Projektuotojas:

JANDAS

UAB "Jandas"
Įmonės kodas: 304885427
Adresas: Varžupio 2-oji g. 9,
Akademija, Kauno r.

Telefono nr.: +370 678 78291
El. Pastas:info@jandas.lt

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 116 Širvintos–Rimučiai–Kernavė–Dūkštos ruožo nuo 0,07 iki 2,284 km kapitalinio remonto projektas, suremontuojant pėsčiųjų ir dviračių takus

Statytojas	**AB „VIA Lietuva"**
Užsakovas	**Širvintų rajono savivaldybės administracija**
Statinio projekto Nr.	**PS-250314**
Statinio adresas	**Plento g., Širvintų m.**
Statinio pavadinimas (tipas)	**01 - Susisiekimo komunikacijos: kelias (4400-2232-4200)** **02 - Inžineriniai tinklai: paviršinių nuotekų tinklai** **03 - Inžineriniai tinklai: apšvietimo tinklai**
Statybos rūšis	**01 - statinio kapitalinis remontas** **02 - statinio nauja statyba** **03 - statinio nauja statyba**
Statinio kategorija (esama katagerija)	**01 - ypatingasis statinys** **02 - nesudėtingasis statinys, I grupė** **03 - nesudėtingasis statinys, I grupė**
Statybos darbų etapai	**Vienas etapas**
Statinio projekto etapas	**Techninis darbo projektas**
Bylos laida	**0**

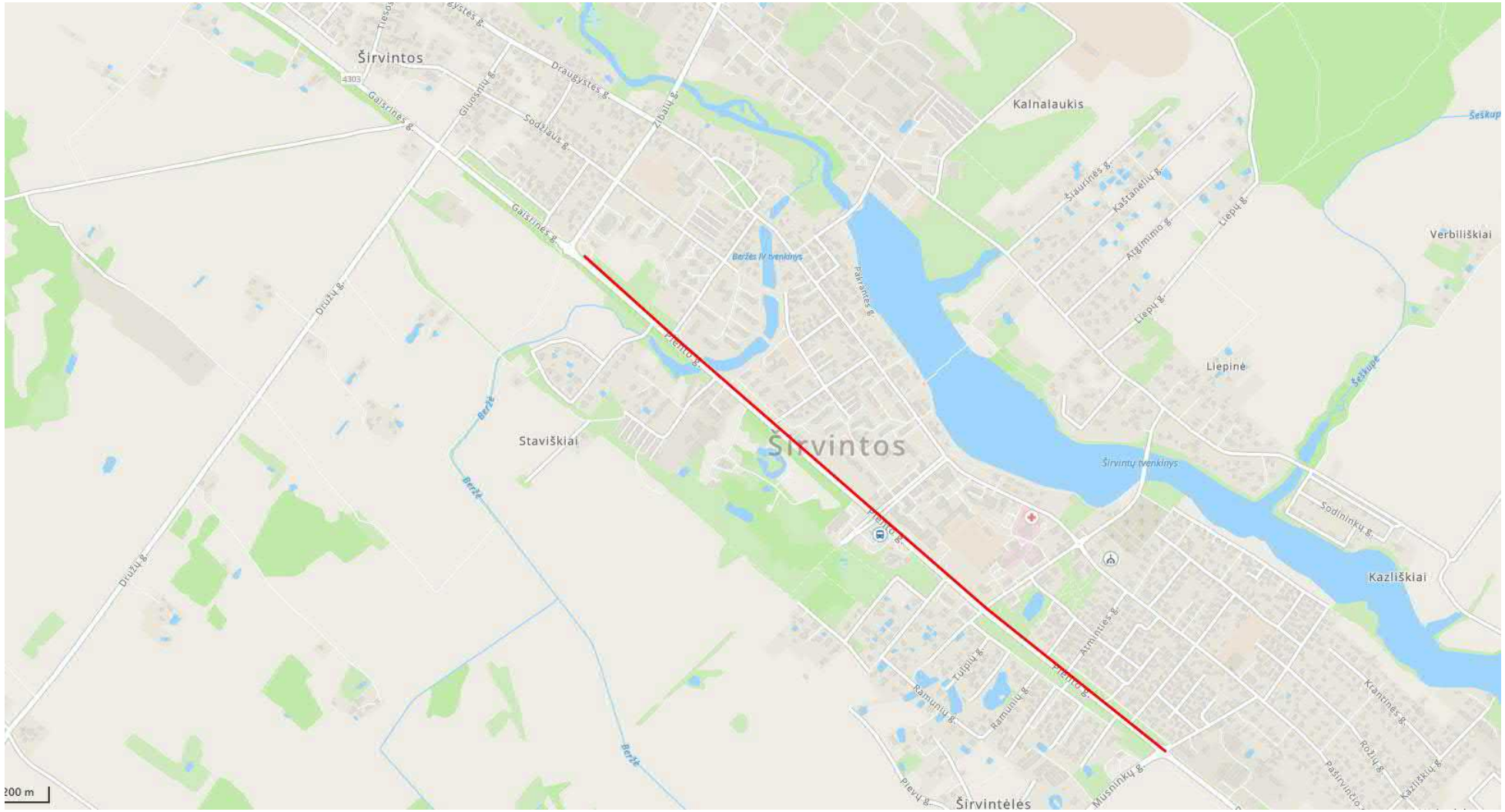
SUSISIEKIMO DALIS

PS-250314/2025-TDP-S

Pareigos	Parašas	Vardas ir pavardė	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr., išdavimo data
Direktorius		Marius Račkauskas	-----
Projekto vadovas		Tadas Jančiauskas	34707
Projekto dalies vadovas		Tadas Jančiauskas	37471

Kaunas, 2025

Vietovės schema



BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Statinio projekto dalies pavadinimas	Pastabos
1.	S	0	SUSISIEKIMO DALIS	

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Laida	Lapų sk.	Dokumento pavadinimas	Pastabos
PS-250314/2025-TDP-S-VS	0	1	Vietovės schema	
PS-250314/2025-TDP-S-BŽ	0	2	Statinio projekto sudėties žiniaraštis	
PS-250314/2025-TDP-S-AR	0	16	Aiškinamasis raštas	
PS-250314/2025-TDP-S-TS	0	34	Techninė specifikacija	
PS-250314/2025-TDP-S-SŽ	0	6	Suvestinis sąnaudų kiekių žiniaraštis	
PS-250314/2025-TDP-S-ANŽ	0	6	Ašinės linijos nužymėjimo žiniaraštis	
PS-250314/2025-TDP-S-ŠK	0	1	Šulinių koordinačių lentelė	

PRIEDAI

Dokumento žymuo	Dokumento Laida	Lapų sk.	Dokumento pavadinimas	Pastabos
	0	28	Techninė užduotis/techninė specifikacija	

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėžinio žymuo	Dokumento Laida	Lapo Nr.	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
PS-250314/2025-TDP-S-01	0	1	Dangų ir eismo organizavimo planas M 1:500	
PS-250314/2025-TDP-S-02	0	5	Išilginis profilis Mv 1:100, Mh 1:500	
PS-250314/2025-TDP-S-03	0	1	Dangų ir suvestinis inžinerinių tinklų planas M 1:500	
PS-250314/2025-TDP-S-04	0	2	Skersiniai profiliai M 1:50	
PS-250314/2025-TDP-S-05	0	1	Šulinių įrengimo schema	
PS-250314/2025-TDP-S-06	0	2	Išleidėjo įrengimo schema	
PS-250314/2025-TDP-S-07	0	3	Inžinerinių tinklų profilis	
PS-250314/2025-TDP-S-08	0	1	Dangų ardymo planas M 1:500	

0	2025-09				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis			
Projektuotojas		Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Jandas“		37471	SPDV	Tadas Jančiauskas	

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

AIŠKINAMOJO RAŠTO TURINYS

1 BENDROJI INFORMACIJA 2

1.1 Privalomieji projekto rengimo dokumentai 2

1.2 Gauti ar projekto rengimo metu atlikti tyrimai 3

1.3 Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta ši dalis 3

2 ESAMA SITUACIJA 3

2.1 Topografiniai (geodeziniai) tyrinėjimai 4

2.2 Geologiniai tyrinėjimai 4

2.3 Esamų pralaidų per kelią analizė 5

3 PROJEKTINIAI SPRENDINIAI 6

3.1 Takų trasa 8

3.2 Skersinis profilis 8

3.3 Išilginis profilis 8

3.4 Takų dangos konstrukcija 8

3.5 Vandens nuvedimas 10

3.5.1 Apšvietimo sprendiniai 11

3.5.2 Kelio ženklai ir horizontalus ženklinimas 12

3.6 Aplinkos pritaikymas žmonių su negalia reikmėms 12

3.7 Aplinkos apsauga 12

4 APLINKOSAUGOS IR TREČIŲJŲ ASMENŲ INTERESŲ APSAUGOS REIKALAVIMAI 13

5 SPRENDINIUS PAGRINDŽIANTYS SKAIČIAVIMAI 13

1 BENDROJI INFORMACIJA

Projekto pavadinimas – Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 116 Širvintos–Rimučiai–Kernavė–Dūkštos ruožo nuo 0,07 iki 2,284 km kapitalinio remonto projektas, suremontuojant pėsčiųjų ir dviračių takus

Statinio statybvietės adresas – Plento g. Širvintų m.

Statinio naudojimo paskirtis – susisiekimo komunikacijos: kelias (unik. Nr. 4400-2232-4200);

inžineriniai tinklai: paviršinių nuotekų tinklai, apšvietimo tinklai

Statybos rūšis – statinio kapitalinis remontas, statinio nauja statyba

Statinio kategorija – Ypatingasis statinys; nesudėtingasis statinys; nesudėtingasis statinys.

Statytojas – AB ,,VIA Lietuva";

Užsakovas - Širvintų rajono savivaldybės administracija.

Normatyviniai statybos techniniai dokumentai:

STR 1.04.04:2017 „STATINIO PROJEKTAVIMAS, PROJEKTO EKSPERTIZĖ"

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 „Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga"

STR 2.01.01(5):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo"

STR 2.01.07:2003 „Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo"

STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas"

STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai"

KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai"

„Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės"

PĮT KŽA 08 „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės"

T DVAER 12 „Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės"

KET „Kelių eismo taisyklės"

ĮT VŽ 14 ,,Automobilių kelių vertikaliųjų kelių ženklų įrengimo taisyklės"

Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės

„Inžinerinių eismo saugumo priemonių įgyvendinimo rekomendacijos"

„Dviračių ir pėsčiųjų eismo infrastruktūros planavimo ir projektavimo taisyklės"

„Lietuvos Respublikos asmens su negalia teisių apsaugos pagrindų įstatymas"

1.1 Privalomieji projekto rengimo dokumentai

- Techninė užduotis;
- Nekilnojamojo turto registro duomenų bazės išrašai;
- Nekilnojamojo daikto kadastrinių matavimų byla;
- Širvintų rajono savivaldybės teritorijos bendrasis planas;
- UAB ,,Širvintų šiluma" Prisijungimo sąlygos;
- AB ,,Energijos skirstymo operatorius" prisijungimo sąlygos;
- UAB ,,Širvintų vandenys" Techninės sąlygos.

1.2 Gauti ar projekto rengimo metu atlikti tyrimai

- UAB ,,GeoGrid“ topografinis planas;
- UAB ,,Geoinžinerija“ projektinių inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita;
- Vilnius Tech AIF Kelių tyrimo institutas Kelių saugumo audito ataskaita.

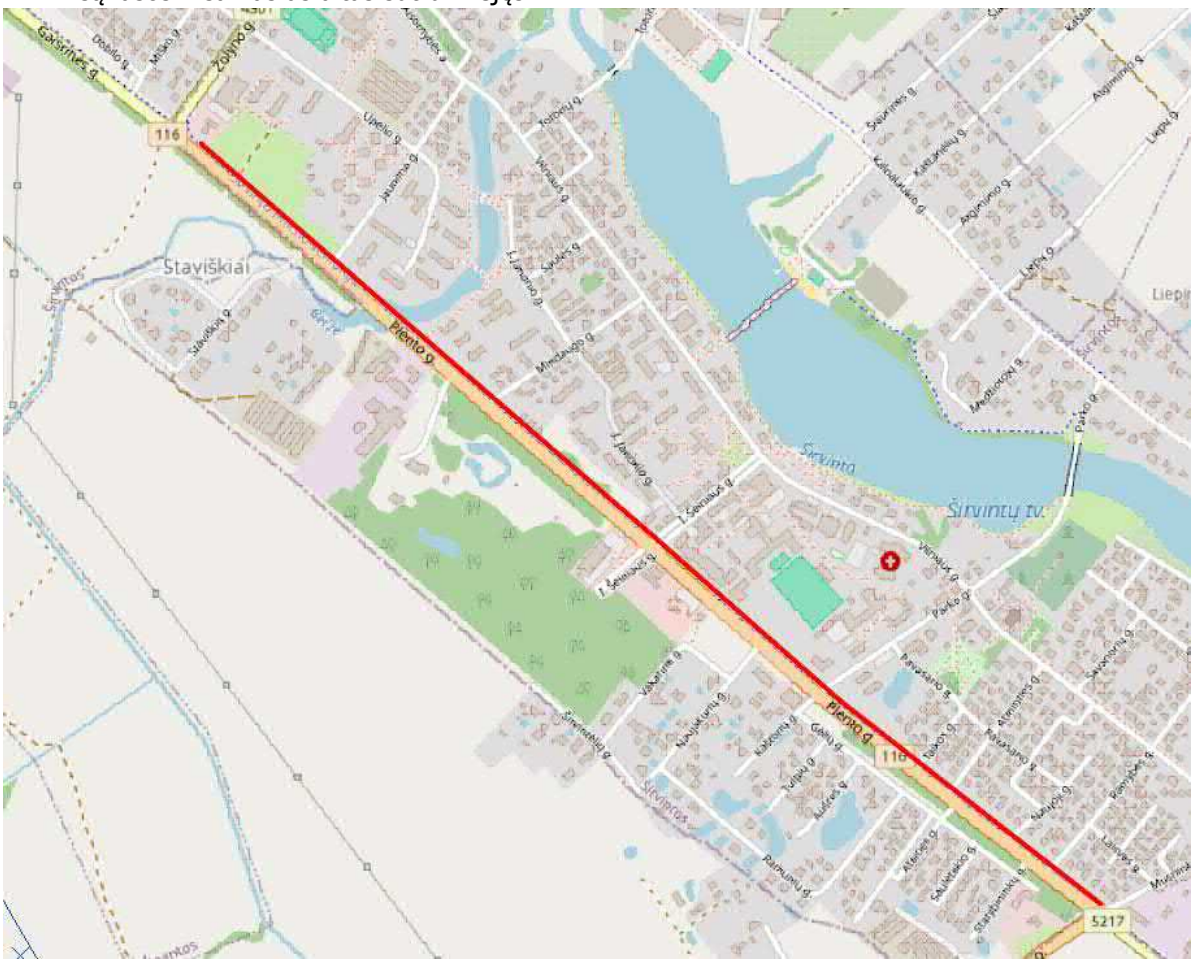
1.3 Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta ši dalis

Naudojamos programos:

- AutoCAD Civil 3D;
- Microsoft Office Business.

2 ESAMA SITUACIJA

Pagal projektavimo pateiktą užduotį, remontuojami takai yra AB ,,Via Lietuva“ statinyje, kurio unik. Nr. 4400-2232-4200. Šis ruožui yra suteiktas Plento g. pavadinimas. Didžioji dalis tako yra iš asfalto dangos. Esamoje situacijoje takas yra išsikraipęs, skersiniai ir išilginiai nuolydžiai neužtikrina paviršinio vandens surinkimo. Dalyje trasos nėra takai pritaikyti žmonėms turintiems negalią. Tako kraštai apaugę veja, susikaupusios tako kraštuose grunto sąnašos. Esamas asfaltas sutrūkinėjęs.



2.1.pav. Projektuojamo tako vieta

2.1 Topografiniai (geodeziniai) tyrinėjimai

Projektavimui panaudotas vietovės skaitmeninio modelio paviršius. Matavimo planiniam ir aukščių pagrindui sudaryti naudojamas GPS imtuvas. Koordinačių pataisos gautos prisijungus prie nuolat veikiančių GPS stočių LitPOS tinklo. Matavimų tikslumas atitinka galiojantį geodezijos ir kartografijos techninį reglamentą GKTR 2.11.03:2014. Topografinės nuotraukos sutartiniai ženklai atitinka techninį reglamentą GKTR 2.11.03:2014.

Toponuotrauka atlikta Širvintų mieste.

Koordinačių sistema – LKS–1994. Aukščių sistema – LAS 07.

Toponuotraukos mastelis – M 1:500

Planuose parodytos žemės sklypų ribos.

2.2 Geologiniai tyrinėjimai

Geologiniai tyrinėjimai atlikti 2023 m. birželio mėnesį. Tyrimų metu buvo atliekami 15 gręžinių iki 3,0 – 4,0 m gylio.

Tyrinėto kelio konstrukcija susideda iš dangos, dangos pagrindo konstrukcijos ir sankasos.

Gr.1,2,9 aplinkoje tyrinėta pagrindinio kelio konstrukcija, Gr.3-8, 10-15 aplinkoje tyrinėta dviračių ir pėsčiųjų tako konstrukcija.

Dangą sudaro asfaltbetonis, vietomis sueižėjęs. Storis 3 - 24 cm.

Dangos pagrindą sudaro: Gr.1,2, 9 aplinkoje – skaldos-smėlio mišinys, storis – 11 – 19 cm. Gr.1 aplinkoje – nėra. Gr.3-8, 10-15 aplinkoje – dolomito skalda, storis – 4 – 20 cm.

Šalčiui atsparus sluoksnis nustatytas visame tyrimų ruože. Sluoksnio storis – 10 - 60 cm. Sluoksnį sudaro mažai dulkingas molingas gerai/blogai išrūšiuotas žvyringas smėlis ([SD]), (IGS-1,) ir mažai dulkingas molingas vidutinio rupumo smėlis ([SD]), (IGS-2).

Pagal gruntų granuliometrijos laboratorinius tyrimus mažai dulkingame molingame vidutinio rupumo smėlyje [SD] žvyringų dalelių didesnių nei 2 mm yra 33,7 %. Dulkio molio dalelių mažesnių nei 0,063 mm yra 6,8%, laboratorijoje nustatytas filtracijos koeficientas vidutiniškai yra 2,57*10-5 m/s. Pagal šiuos parametrus gruntas priklauso nejautrių F1 šalčio klasei. Tinką kaip šalčiui nejautrus sluoksnis.

Pagal gruntų granuliometrijos laboratorinius tyrimus mažai dulkingame vidutinio rupumo smėlyje [SD] žvyringų dalelių didesnių nei 2 mm yra 6,7 %. Dulkio molio dalelių mažesnių nei 0,063 mm yra 14.2 %, laboratorijoje nustatytas filtracijos koeficientas vidutiniškai yra 1,9*10-5 m/s. Pagal šiuos parametrus gruntas priklauso vidutiniškai jautrių šalčio klasei F2. Netinka kaip šalčiui nejautrus sluoksnis. Galima naudoti kaip sankasos viršutinę dalį ir pan.

Dangos konstrukcijos sluoksniai pakloti ant kelio sankasos, kuri sudaryta iš supilto ir sutankinto vidutinio tankumo molingo smėlio ([SDo]), (IGS-3), vietomis su maža organinės medžiagos priemaiša, taip pat, sudaryta iš planingai supilto stipraus smėlingo mažo plastiškumo standaus molio ir dulkio ([SMo]), vietomis su maža organinės medžiagos priemaiša.

Detaliau geologinių tyrimų duomenys pateikti bendrosios dalies prieduose geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaitoje.

2.3 Esamų pralaidų per kelią analizė

Esamų pralaidų būklės vertinimas atliekamas pagal STR 1.07.03:2017 „Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka" 5 priedą. Informacija apie esamas pralaidas pateikta lentelėje.

Piketas	Skersmuo, m	Tipas, medžiaga	Situacijos aprašymas	Pralaido būklė	Numatyti darbai
5+20	d=0,8 m	Nenustatyta	Ties pralaida pradėję slinkti šlaitai, esama pralaida vandenyje.	Patenkinama	Pralaidos sutvarkymo darbai nėra numatomi. Šlaito sutvarkymo darbai. Suvedimas už sklypo ribos.
9+00	d=0,5 m	Nenustatyta	Pagal topografinį planą pavaizduota lietaus trasa, esamoje situacijoje per apžiūrą matomas tik lietaus šulinys.	Patenkinama	Numatomas šulinio pakėlimas iki projektuojamo dangos lygio.
17+65	d=0,8 m	Nenustatyta	Ties taku demontuojama g/b plokštė, esamos pralaidos paliekamos esamos, ties tako riba, pralaidos apsinešusios.	Patenkinama	Esamų pralaidų išvalymas, tarp abiejų pralaidų įrengiama d800 mm g/b pralaida per taką, sujungimo vietose tarpai apibetonuojami.

PK 5+20 esama pralaida (ties projektuojamu taku)

PK 9+00 esama pralaida (ties projektuojamu taku)

PK 17+65 esama pralaida (ties projektuojamu taku)

3 PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Trasos pradžia prasideda nuo žiedinės sankryžos ties Zibalų g. ir tęsiasi iki žiedinės sankryžos ties Musninkų gatve.

Visoje trasoje projektuojami du atskiri dviračių ir pėsčiųjų takai. Dviračių takas projektuojamas 2,5 m pločio iš raudono asfalto dangos, o pėsčiųjų takas projektuojamas – 1,50 m pločio iš betoninių trinkelių dangos. Vietomis projektuojamas bendras pėsčiųjų ir dviračių takas 2,5 m pločio iš juodos asfalto dangos arba 2,5 m pločio iš betoninių trinkelių dangos.

Projektuojama pėsčiųjų ir dviračių infrastruktūra numatoma Širvintų miesto pakraščio zonoje, šalia krašto kelio Nr. 116, kuriai būdingas mažas urbanizacijos lygis ir fragmentiškas užstatymas. Teritorijoje nėra intensyvių traukos objektų, todėl pėsčiųjų ir dviratininkų srautai prognozuojami nedideli ir netolygūs. Didžiausi transporto srautai koncentruojasi krašto kelyje, kuris atlieka tranzitinę funkciją ir nėra pritaikytas vietiniam pėsčiųjų judėjimui.

Atsižvelgiant į tai, didžiojoje trasos dalyje projektuojami atskiri pėsčiųjų (1,50 m pločio, betoninių trinkelių dangos) ir dviračių (2,5 m pločio, raudono asfalto dangos) takai. Tuo tarpu vietose, kur dėl esamų teritorinių apribojimų nėra galimybės įrengti atskirų takų, projektuojamas bendras 2,5 m pločio pėsčiųjų ir dviračių takas.

Tokie sprendiniai leidžia išlaikyti trasos vientisumą, sumažinti poveikį esamai aplinkai bei užtikrinti racionalų infrastruktūros įrengimą, tuo pačiu išlaikant pakankamą eismo saugos lygį, atsižvelgiant į mažą prognozuojamą naudotojų intensyvumą.

Projektuojamos nuovažos/ sankryžos iš asfalto dangos. Tose vietose, kur takai kerta nuovažas/ sankryžas, takai pakeliami sudarydami greičio mažinimo kalnelio efektą. Visos projektuojamos nuovažos/ sankryžos suvedamos su esamais paviršiais. Vietomis, kur yra techninės galimybės, tai nuovažose takai už tako nuleidžiami bordiūrai per 2 m atstumu, o kur nėra techninių galimybių pritaikoma prie esamos situacijos.

Per visą projekto apimtį krašto kelyje Nr. 116 Širvintos – Rimučiai- Kernavė – Dūkštos projektuojami greičio mažinimo kalneliai. Jie projektuojami atsižvelgiant į leistiną šioje atkarpoje 50 km/val. greitį, atitinkamai pagal greitį parenkamas ir greičio mažinimo kalnelio statumas.

Ties I. Šeiniaus sankryža krašto kelyje papildomai projektuojamos saugumo salelės. Salelės yra pakeliamos per 7 cm nuo esamo paviršiaus.

Projekto apimtyje numatoma atnaujinti esamas autobusų sustojimo vietas kartu su paviljonais ir šiukšlių dėžėmis.

Ties ~PK 1+15 tako dešinėje pusėje atnaujinama esama autobusų sustojimo aikštelė kartu su paviljonu ir šiukšlių dėže.

Visi projektuojami sprendiniai yra pritaikyti žmonėms turintiems negalią.

Pėsčiųjų takas nuo dviračių tako yra atskiriamas ir pakeliamas specializuotais dviračių takų bordiūrais. Visi takų nuolydžiai formuojami link važiuojamosios dalies.

Saugiam eismui organizuoti projektuojamas horizontalusis ir vertikalusis ženklinimas.

Esami krašto kelyje atitvarai demontuojami ir pakeičiami N2W4 klasės apsauginiais atitvarais. Atitvarų pradiniai/galiniai komponentai numatomi saugūs. Gale atitvarų įrengiami šviesą atspindintys signaliniai stulpeliai.

Techniniai rodikliai:

III. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS			
01 Kelias - Krašto kelias Nr. 116 Širvintos-Rimučiai-Kernavė-Dūkštos:			Statinio unikalus Nr.: 4400-2232-4200
2.1. kelio kategorija		III	
2.2. ilgis*	km	6,453	Remontuojama – 2,292 km
2.3. važiuojamosios dalies plotis	m	7,0	
2.4. eismo juostų skaičius	vnt	2	
2.5. eismo juostos plotis	m	3,50	
2.6. pėsčiųjų (dviračio) tako plotis	m	4,0	

3.1 Takų trasa

Takų trasa projektuojama atsižvelgiant į kelio gabaritą ir privačią nuosavybę.
Projektuojama trasa pritaikoma prie esamo kelio geometrinių parametrų bei statinio ribų.

3.2 Skersinis profilis

Tako danga projektuojama vienšlaičiu skersiniu 2,0% nuolydžiu.

3.3 Išilginis profilis

Tako išilginis profilis projektuojamas prisitaikant prie esamo gatvės išilginio profilio ir prie valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 116 Širvintos – Rimučiai- Kernavė – Dūkštos.

3.4 Takų dangos konstrukcija

Takų dangos konstrukcija priimama pagal ,,Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės" 82 p. reikalavimus - 45 cm. Dangos konstrukcijos skaičiavimai pateikti aiškinamojo rašto pabaigoje.

Greičio mažinimo kalnelio konstrukcija parenkama vadovaujantis ,,Inžinerinių eismo saugumo priemonių įgyvendinimo rekomendacijos" 14 lentelės reikalavimais. Papildomas 8 cm kalnelio peraukštėjimas įrengiamas pagrindo dangos sluoksnyje.

Sankryžų zonoje pagal ,,Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės" Sankryžose numatyta 1 žingsniu aukštesnė dangos konstrukcijų klasė negu yra paskaičiuota.

Takų dangos konstrukcija:

- Betoninių trinkelių danga (spalva – pilka) – 8 cm;
- Pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/5 – 3 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis fr. 0/45, Ev2 ≥100MPa – 15 cm;
- Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis – ≥29 cm.
- Esama žemės sankasa Ev_2 ≥30 MPa.

Dviračių takų dangos konstrukcija:

- Asfalto pagrindo – dangos sluoksnis iš AC 16 PD mišinio (spalva – raudona) – 8 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis fr. 0/45, Ev_2 ≥120 MPa – 20 cm;
- Apsauginis šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis Ev_2 ≥80 MPa – ≥27 cm.
- Esama žemės sankasa Ev_2 ≥30 MPa.

Bendro tako dangos konstrukcija:

- Asfalto pagrindo – dangos sluoksnis iš AC 16 PD mišinio – 8 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis fr. 0/45, Ev_2 ≥120 MPa – 20 cm;
- Apsauginis šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis Ev_2 ≥80 MPa – ≥27 cm.
- Esama žemės sankasa Ev_2 ≥30 MPa.

Greičio mažinimo kalnelio dangos konstrukcija:

- Asfalto viršutinis sluoksnis iš AC 11 VS mišinio – 4 cm;
- Asfalto apatinio dangos sluoksnis iš AC 16 AN mišinio – 4 cm;

- Esama dangos konstrukcija.

Nuovažų dangos konstrukcija iš asfalto dangos (DK0,1):
- Asfalto pagrindo – dangos sluoksnis iš AC 16 PD mišinio – 8 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis fr. 0/45, Ev_2 ≥120 MPa – 20 cm;
- Apsauginis šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis Ev_2 ≥80 MPa – ≥42 cm.
- Esama žemės sankasa Ev_2 ≥45 MPa.

Sankryžų dangos konstrukcija iš asfalto dangos (DK1, tačiau pagal STR 1 pakopa aukštesnė kategorija DK2):
- Asfalto viršutinis sluoksnis iš AC 8 VN mišinio – 3 cm;
- Asfalto viršutinis sluoksnis iš AC 11 VN mišinio – 4 cm;
- Asfalto pagrindo dangos sluoksnis iš AC 22 PN mišinio – 10 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis fr. 0/45, Ev_2 ≥150 MPa – 20 cm;
- Apsauginis šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis Ev_2 ≥100 MPa – ≥58 cm.
- Esama žemės sankasa Ev_2 ≥45 MPa.

Sankryžų dangos konstrukcija iš asfalto dangos tako zona (DK1, tačiau pagal STR 1 pakopa aukštesnė kategorija DK2):
- Asfalto viršutinis sluoksnis iš AC 8 VN mišinio (spalva – raudona) – 3 cm;
- Asfalto viršutinis sluoksnis iš AC 11 VN mišinio – 4 cm;
- Asfalto pagrindo dangos sluoksnis iš AC 22 PN mišinio – 10 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis fr. 0/45, Ev_2 ≥150 MPa – 20 cm;
- Apsauginis šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis Ev_2 ≥100 MPa – ≥58 cm.
- Esama žemės sankasa Ev_2 ≥45 MPa.

Nuovažų dangos konstrukcija iš asfalto dangos tako zona(DK0,1):
- Asfalto pagrindo – dangos sluoksnis iš AC 16 PD mišinio (spalva – raudona) – 8 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis fr. 0/45, Ev_2 ≥120 MPa – 20 cm;
- Apsauginis šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis Ev_2 ≥80 MPa – ≥42 cm.
- Esama žemės sankasa Ev_2 ≥45 MPa.

Dangos konstrukcijos atstatymas prie naujai įrengiamų betoninių bordiūrų ir važiuojamoji dalis (DK1):
- Asfalto viršutinis sluoksnis iš AC 11 VN mišinio – 4 cm;
- Asfalto pagrindo dangos sluoksnis iš AC 22 PN mišinio – 10 cm;
- Esama dangos konstrukcija.

Dangos konstrukcijos atstatymas prie naujai įrengiamų betoninių bordiūrų ties saugumo salelėmis (DK1):
- Asfalto viršutinis sluoksnis iš AC 11 VN mišinio – 4 cm;
- Esama dangos konstrukcija.

Autobusų sustojimo dangos konstrukcijos įrengimas (DK1) pilna dangos konstrukcija:
- Asfalto viršutinis sluoksnis iš AC 11 VN mišinio – 4 cm;
- Asfalto pagrindo dangos sluoksnis iš AC 22 PN mišinio – 10 cm;

- Skaldos pagrindo sluoksnis fr. 0/45, Ev_2 ≥150 MPa – 20 cm;
- Apsauginis šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis Ev_2 ≥100 MPa – ≥61 cm.
- Gruntų pagerinimas – ≥25 cm.
- Esama žemės sankasa Ev_2 ≥45 MPa.

Autobusų sustojimo dangos konstrukcijos įrengimas (DK1) tik viršutinis dangos sluoksnis:

- Asfalto viršutinis sluoksnis iš AC 11 VN mišinio – 4 cm;
- Esama dangos konstrukcija.

Saugumo salelių dangos konstrukcijos įrengimas ant esamos dangos konstrukcijos:

- Betoninių trinkelių danga (spalva – pilka) – 8 cm;
- Pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/5 – 3 cm;
- Esama dangos konstrukcija.

3.5 Vandens nuvedimas

Paviršinis vanduo nuo viso projektuojamo ruožo surenkamas į naujai rengiamus griovius, kurių apačioje įrengiamas drenažinis pusiau perforuotas vamzdis. Taip pat paviršinio vandens surinkimui žemiausiose išilginio profilio griovio vietose įrengiami paviršinio vandens surinkimo šuliniai su kupolinėmis grotelėmis. Iš drenažo vanduo nuvedamas į šalia tako esantį tvenkinį. Atkarpoje, kur išleidžiamas paviršinis vanduo į tvenkinį, nuo krašto kelio paviršinis vanduo yra surenkamas betoninio latako pagalba, kur iš jo vanduo nuvedamas taip pat į tą patį tvenkinį.

Paviršinio vandens debitas skaičiuojamas pagal STR2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai" 9 priedą.

Lauko paviršinių (lietaus) nuotekų debitas apskaičiuojamas pagal formulę:

$$Q_{lt} = I \cdot F \cdot C_{vid}, \text{ l/s},$$

kai: I – lietaus intensyvumas (l/s·ha), apskaičiuojamas pagal 2.2 p.; F – skaičiuotinas nuotėkio baseino plotas (ha), pagal 2.4 p.; C_{vid} – vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas, apskaičiuojamas pagal 2.6 p.

Lietaus intensyvumą galima apskaičiuoti iš lygties:

$$I = \frac{A}{T + B} + c, \text{ l/(s·ha)},$$

kai: A, B, c – lietaus parametrai, priklausantys nuo vietos geografinių – klimatinių sąlygų ir nuotakyno ištvinimo retmens dydžio; T – lietaus trukmė, min, nustatoma pagal 2.5 p.

Pagal Lietuvos meteorologinių stočių duomenis nustatytos lietaus parametrų reikšmės teikiamos Reglamento 10 priede.

Vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas C_{vid} apskaičiuojamas pagal formulę:

$$C_{vid} = \frac{\sum C_i \cdot F_i}{F},$$

kai: C_i – būdingų nuotėkio baseino paviršių nuotėkio koeficientai. Kai kurių paviršių nuotėkio koeficientų ribinės reikšmės nurodytos 4 lentelėje; F_i – tam tikromis paviršiaus savybėmis pasižyminti (jai priskiriamas nuotėkio koeficientas C_i) nuotėkio baseino dalis, ha; F – skaičiuotinas nuotėkio baseino plotas, ha.

Išeities duomenys:

Plento g. (nuo Pk 4+10 – Pk 5+40):

- F =0,06 ha (kietos dangos)
- Ci=0,9
- I=150 l/(s·ha),

Q=8,1 l/s.

Vamzdyno pralaidumas – 27,3 l/s (kai vamzdžio vidinis diametras 188 mm, 0,5% nuolydžio).

Išvada – suprojektuotas vamzdynas bus pakankamo pralaidumo.

Plento g. (nuo Pk 5+40 - Pk 6+30):

- F =0,04 ha (kietos dangos)
- Ci=0,9
- I=150 l/(s·ha),

Q=5,4 l/s.

Vamzdyno pralaidumas – 27,3 l/s (kai vamzdžio vidinis diametras 188 mm, 0,5% nuolydžio).

Išvada – suprojektuotas vamzdynas bus pakankamo pralaidumo.

3.5.1 Apšvietimo sprendiniai

Apšvietimo sprendiniai rengiami visoje projektuojamoje trasoje. Tose vietose, kur numatomas perėjimas per gatvę, projektuojamas kryptinis apšvietimas.

3.5.2 Kelio ženklai ir horizontalus ženklinimas

Projektuojami kelio ženklai statomi ant naujų atramų. Kelio ženklai atitinka „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisykles". Atramos statomos pagal PĮT KŽA 08 „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės".

Horizontalusis ženklinimas projektuojamas, kuris atitinka visas taisykles ir normatyvus bei užtikrina saugų eismo dalyvių judėjimą.

Kelio ženklai Nr. 407 turi būti rengiami kartu su 2.3 vertikaliuoju ženklinimu (stulpeliai), o esami geltonos spalvos pilonai pakeičiami naujais 2.3 vertikaliuoju ženklinimu. Taip pat kelio ženklai Nr. 407 saugumo salelėse įrengiami 0,5 m atstumu nuo kelio ženklo iki salelės krašto ir bus išlaikomi gabaritai nuo eismo zonų.

Kelio ženklai Nr. 407; 413 ir 151 rengiami 0 dydžio grupės;

Kelio ženklų Nr. 616 individualiai projektuojamuose ženkluose raidžių aukštis turi būti mažesnio nei 10 cm šrifto.

3.6 Aplinkos pritaikymas žmonių su negalia reikmėms

Takai bus pritaikomi žmonių su negalia reikmėms atsižvelgiant į STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas" nuostatas. Ties aukščių pasikeitimais yra numatoma įrengti įspėjamuosius paviršius.

Įgyvendinat projekto sprendinius būtina vadovautis STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas".

Pėsčiųjų ir dviračių takai turi būti atskirti regėjimo negalią turintiems asmenims gerai juntamomis faktūromis. Mažiausias tako plotis 1500 mm.

3.7 Aplinkos apsauga

Susidarančios atliekos bus tvarkomos, vadovaujantis Atliekų tvarkymo taisyklėmis (aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymas Nr. 217), Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis (aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymas Nr. D1-637), Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklėmis (aplinkos ministro 2011 m., gegužės 3 d. įsakymas Nr.D1-367), Atliekų tvarkymo įstatymu (1998 m. birželio 16 d. Nr. VIII-787).

Rekonstravimo darbų metu pagal prioritetą turi būti laikomasi atliekų tvarkymo hierarchijos, atliekas tvarkant šiuo eiliškumu: prevenciškas atliekų vengimas, paruošimas naudoti pakartotinai, perdirbimas, kitas panaudojimas (pvz., energijai gauti), šalinimas į sąvartyną. Turi būti pasirašomos sutartys su atliekų vežėjais bei tvarkytojais ir atliekos atiduodamos atliekų tvarkytojams, registruotiems atliekas tvarkančių įmonių registre ir užsiimantiems atliekų tvarkymo veikla. Statybinių atliekų krovimas į mašinas turi būti organizuojamas taip, kad statybos aikštelė ir gretima teritorija būtų apsaugota nuo dulkių ir triukšmo, o išgabenant atliekas negali būti teršiama aplinka, atliekos turi būti vežamos dengtais sunkvežimiais, konteineriais ar kitu uždaru būdu.

Vadovaujantis aplinkos ministro 2014 m. rugpjūčio 28 d. įsakymu Nr. D1-698 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymo Nr. D1-637 „Dėl statybinių atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo" pakeitimo", 6. punktu, Statybvietėje turi būti pildomas atliekų apskaitos žurnalas, vedama susidariusių ir perduotų tvarkyti statybinių atliekų apskaita, nurodomas jų kiekis, teikiamos atliekų apskaitos ataskaitos Atliekų tvarkymo taisyklėse ir Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklėse nustatyta tvarka. Statybvietėje turi būti išrūšiuotos ir atskirai laikinai laikomos susidarančios: komunalinės atliekos, inertinės atliekos, perdirbti ir pakartotinai naudoti tinkamos atliekos bei antrinės

žaliavos, pavojingos atliekos, netinkamos perdirbti atliekos. Statybvietėje gali būti atskiriama (išrūšiuojama) ir daugiau atliekų rūšių atsižvelgiant į statybos rūšis, jų apimtis ir atliekų tvarkymo galimybes. Nepavojingos statybinės atliekos gali būti laikinai laikomos statybvietėje ne ilgiau kaip vienerius metus nuo jų susidarymo dienos, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos. Statybinės atliekos iki jų išvežimo privalo būti saugomos uždaruose konteineriuose arba tinkamai įrengtose aikštelėse.

APLINKOSAUGOS IR TREČIŲJŲ ASMENŲ INTERESŲ APSAUGOS REIKALAVIMAI

Atliekant statinio statybinius tyrinėjimus, statant statinį privaloma vadovautis:

– Lietuvos Respublikos statybos įstatymu;

– STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. „Mechaninis atsparumas ir pastovumas";

– STR 2.01.01(2):1999 „Esminis statinio reikalavimas. „Gaisrinė sauga";

– STR 2.01.01(3):1999 „Esminis statinio reikalavimas. „Higiena, sveikata, aplinkos apsauga";

Taip pat privalu vadovautis kitais įstatymais, teisės aktais ir nustatyta tvarka patvirtintais normatyviniais statinio saugos ir paskirties dokumentais.

Naftos produktų sandėliavimas aikštelėse neleistinas. Visi statybos mechanizmai turi būti tvarkingi, tepimo bei kuro sistemos sandarios. Degalų ir tepalų nutekėjimas ir patekimas į gruntą draudžiamas.

Statybos sklypas turi būti 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.

SPRENDINIUS PAGRINDŽIANTYS SKAIČIAVIMAI

Rengiant projektinius sprendinius buvo iš sistemos LAKIS priimti VMPEI (vėliausių metų) duomenys. Pagal skaičiavimo metodiką naudojami sunkiasvorio transporto eismo intensyvumas.

Kelio Nr.	VMPEI, aut./p.								
	Bendras	Krovini-nis	LA	LS+ MINI	KROV	KROV+ PRIEK	KROV+ PUSPR	BUS	Kitos
116	2813	92	2721	205	37	8	32	15	-

Projektinė apkrova ir dangų konstrukcijos klasė nustatoma vadovaujantis Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklių nurodymais.

Išeities duomenys:

- naudojimo laikotarpis N=20 metų;
- vidutinis sunkiojo transporto ašių skaičiaus koeficientas fa=3,9;
- vidutinis bendras apkrovų koeficientas qBm=0,20;
- važiuojamosios dalies juostų skaičiaus koeficientas f1=0,50;
- labiausiai apkrautų važiuojamosios dalies juostų pločio koeficientas f2=1,40;
- išilginio nuolydžio koeficientas f3=1,02;
- vidutinis metinis sunkiojo transporto priemonių padidėjimas p: p=0,01; 0,03; 0,06.

Eismo duomenys: VPI(SV) 2025 m. – 92 aut./parą.

1 variantas su p=0,01 projektinės apkrovos skaičiavimai:

Eil. Nr.	Metai	pi	VPIi-1 padidėjimas i-ųjų metų pabaigoje	VPIi-1	fA	VPAi-1	qBm	f1	f2	f3	Dienos	1+pi	Ai
	2025			**92**									
1	2026	0.010	0.93	93	3.9	362	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.010	18888.39
2	2027	0.010	0.94	94	3.9	366	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.010	19077.27
3	2028	0.010	0.95	95	3.9	370	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.010	19268.21
4	2029	0.010	0.96	96	3.9	373	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.010	19461.20
5	2030	0.010	0.97	97	3.9	377	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.010	19656.24
6	2031	0.010	0.98	98	3.9	381	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.010	19853.34
7	2032	0.010	0.99	99	3.9	385	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.010	20052.49
8	2033	0.010	1.00	100	3.9	389	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.010	20253.69
9	2034	0.010	1.01	101	3.9	393	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.010	20456.94
10	2035	0.010	1.02	102	3.9	396	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.010	20662.25
11	2036	0.010	1.03	103	3.9	400	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.010	20869.61
12	2037	0.010	1.04	104	3.9	404	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.010	21079.03
13	2038	0.010	1.05	105	3.9	408	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.010	21290.50
14	2039	0.010	1.06	106	3.9	413	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.010	21504.02
15	2040	0.010	1.07	107	3.9	417	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.010	21719.59
16	2041	0.010	1.08	108	3.9	421	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.010	21937.22
17	2042	0.010	1.08	108	3.9	421	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.010	21937.22
18	2043	0.010	1.09	109	3.9	425	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.010	22156.90
19	2044	0.010	1.10	110	3.9	429	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.010	22378.63
20	2045	0.010	1.11	111	3.9	434	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.010	22602.42
Projektinė apkrova A													***415105***
Projektinė apkrova A, mln.													***0.42***
Dangos konstrukcijos klasė													***DK 1***

2 variantas su p=0,03 projektinės apkrovos skaičiavimai:

Eil. Nr.	Metai	pi	VPIi-1 padidėjimas i-ųjų metų pabaigoje	VPIi-1	fA	VPAi-1	qBm	f1	f2	f3	Dienos	1+pi	Ai
	2025			**92**									
1	2026	0.030	2.84	95	3.9	370	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.030	19262.41
2	2027	0.030	2.93	98	3.9	381	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.030	19840.29
3	2024	0.030	3.02	101	3.9	392	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.030	20434.91
4	2025	0.030	3.11	104	3.9	404	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.030	21048.38
5	2026	0.030	3.20	107	3.9	416	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.030	21680.69
6	2027	0.030	3.30	110	3.9	428	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.030	22331.84
7	2028	0.030	3.39	113	3.9	441	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.030	23001.84
8	2029	0.030	3.50	117	3.9	455	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.030	23692.77
9	2030	0.030	3.60	120	3.9	468	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.030	24402.55
10	2031	0.030	3.71	124	3.9	482	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.030	25135.36
11	2032	0.030	3.82	127	3.9	497	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.030	25889.10
12	2033	0.030	3.94	131	3.9	512	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.030	26665.88
13	2034	0.030	4.05	135	3.9	527	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.030	27465.69
14	2035	0.030	4.18	139	3.9	543	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.030	28290.62
15	2036	0.030	4.30	143	3.9	559	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.030	29138.59

Eil. Nr.	Metai	pi	VPIi-1 padidėjimas i-ųjų metų pabaigoje	VPIi-1	fA	VPAi-1	qBm	f1	f2	f3	Dienos	1+pi	Ai
16	2037	0.030	4.43	148	3.9	576	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.030	30013.77
17	2038	0.030	4.43	148	3.9	576	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.030	30013.77
18	2039	0.030	4.56	152	3.9	593	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.030	30914.08
19	2040	0.030	4.70	157	3.9	611	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.030	31841.61
20	2041	0.030	4.84	161	3.9	629	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.030	32796.35
Projektinė apkrova A													***513861***
Projektinė apkrova A, mln.													***0.51***
Dangos konstrukcijos klasė													***DK 1***

3 variantas su p=0,06 projektinės apkrovos skaičiavimai:

Eil. Nr.	Metai	pi	VPIi-1 padidėjimas i-ųjų metų pabaigoje	VPIi-1	fA	VPAi-1	qBm	f1	f2	f3	Dienos	1+pi	Ai
	2021			**92**									
1	2022	0.060	5.85	98	3.9	380	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.060	19823.46
2	2023	0.060	6.20	103	3.9	403	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.060	21012.86
3	2024	0.060	6.57	110	3.9	427	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.060	22273.38
4	2025	0.060	6.97	116	3.9	453	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.060	23609.31
5	2026	0.060	7.39	123	3.9	480	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.060	25024.96
6	2027	0.060	7.83	131	3.9	509	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.060	26526.80
7	2028	0.060	8.30	138	3.9	539	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.060	28119.14
8	2029	0.060	8.80	147	3.9	572	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.060	29806.29
9	2030	0.060	9.33	155	3.9	606	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.060	31594.71
10	2031	0.060	9.89	165	3.9	643	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.060	33490.87
11	2032	0.060	10.48	175	3.9	681	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.060	35501.22
12	2033	0.060	11.11	185	3.9	722	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.060	37632.25
13	2034	0.060	11.77	196	3.9	765	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.060	39890.40
14	2035	0.060	12.48	208	3.9	811	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.060	42284.29
15	2036	0.060	13.23	220	3.9	860	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.060	44820.40
16	2037	0.060	14.02	234	3.9	912	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.060	47509.50
17	2038	0.060	14.02	234	3.9	912	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.060	47509.50
18	2039	0.060	14.86	248	3.9	966	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.060	50360.20
19	2040	0.060	15.76	263	3.9	1024	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.060	53381.12
20	2041	0.060	16.70	278	3.9	1086	0.20	0.50	1.4	1.02	365	1.060	56583.04
Projektinė apkrova A													***716754***
Projektinė apkrova A, mln.													***0.72***
Dangos konstrukcijos klasė													***DK1***

Gautais apkrovos skaičiavimo rezultatais, nustatoma DK 1 dangos konstrukcijos klasė.

Atlikus projektuojamo kelio projektinės apkrovos skaičiavimus, nustatyta dangos konstrukcijos klasė yra DK 1.

Pagal taisyklių duomenis tikėtinas didžiausias įšalo gylis pagal kelio geografinę padėtį – 1,40 m.

Nuovažos.

Pirminis mažiausias šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis apskaičiuojamas pagal projektinę dangos konstrukcijos klasę, žemės sankasos grunto rūšį esančią po F3 grunto sluoksniu pagal taisyklių 6 lentelės duomenis: 0,50 × 140 = 70 cm.

Pirminio mažiausio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio patikslinimas pagal taisyklių 7 lentelės duomenis: 70 +(– 5) + 5 + 0 + 0 = 70 cm;

Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio storis apskaičiuojamas iš mažiausio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio atimant projektuojamos dangos konstrukcijos sluoksnių storius ir F3 grunto sluoksnio storį: 70 – 8 – 20 = 42 cm.

Autobusų sustojimo stotelė.

Autobusų sustojimo stotelės dangos konstrukcija parenkama vadovaujantis STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai" 67 p., 3 stulpelio parametrus ,,Viešojo transporto stotelės įvažoje". Tai pagal dokumentą, dangos konstrukcija priskiriama DK10, tačiau pagal projekto sprendinius pritaikoma 4) pastaba - *,,gali būti tikslinga parinkti dangos konstrukcijos klasę, tokią pat kaip gretimo važiuojamosios dalies juostos".* Kadangi aukščiau paskaičiuota yra, kad važiuojamoji dalis yra DK1 dangos konstrukcijos, tai priimama, kad autobusų sustojimo stotelės dangos konstrukcija parenkama tokia pati ir ji yra DK1 dangos konstrukcijos.

Pirminis mažiausias šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis apskaičiuojamas pagal projektinę dangos konstrukcijos klasę, žemės sankasos grunto rūšį esančią po F3 grunto sluoksniu pagal taisyklių 6 lentelės duomenis: 0,65 × 140 = 91 cm.~95 cm.

Pirminio mažiausio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio patikslinimas pagal taisyklių 7 lentelės duomenis: 95 +(– 5) + 5 + 0 + 0 = 95 cm;

Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio storis apskaičiuojamas iš mažiausio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio atimant projektuojamos dangos konstrukcijos sluoksnių storius ir F3 grunto sluoksnio storį: 95 – 4 – 10 – 20 = 61 cm.

0	2025-12				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis			
Projektuotojas		Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Jandas"		34707	SPV	Tadas Jančiauskas	

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS TURINYS

1.1 Bendrosios nuostatos 4
1.2 Paruošiamieji darbai 4
1.2.1 Įvadas 4
1.2.2 Darbų atlikimas 4
1.2.2.1 Geodezinis trasos nužymėjimas 4
1.2.2.2 Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas 5
1.2.2.3 Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas 5
1.2.2.4 Griovimai 5
1.2.3 Darbų priėmimas 5
1.2.4 Standartai 5
1.2.5 Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai 5
1.3 Žemės sankasa 6
1.3.1 Įvadas 6
1.3.2 Darbų atlikimas, bandymai, darbų priėmimas 6
1.3.3 Iškasos ir pylimai 6
1.3.3.1 Iškasų apsauga nuo liūčių 6
1.3.3.2 Iškasos dugno apsauga 6
1.3.3.3 Iškastų medžiagų laikymas ir priežiūra 6
1.3.3.4 Esama žemės sankasa 7
1.3.3.5 Reikalavimai sutankinimui 7
1.3.3.6 Deformacijos modulis 7
1.3.3.7 Darbai žiemą 7
1.3.4 Dirvožemio darbai 7
1.3.5 Bandymai 7
1.3.6 Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai 8
1.4 Kelių pagrindai 8
1.4.1 Įvadas 8
1.4.2 Medžiagos 8
1.4.2.1 Mineralinės medžiagos ir mišiniai 8
1.4.2.2 Nesurištųjų mineralinių medžiagų pagrindo sluoksniai 8
1.4.3 Griovių tvirtinimas 9
1.4.4 Darbų atlikimas 9
1.4.4.1 Pagrindo sluoksniai rekonstruojant kelius 9
1.4.5 Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas 9
1.4.5.1 Pagrindo sluoksnių bandymai 9
1.4.5.2 Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksnių bandymai 9
1.4.5.3 Leistinieji nuokrypiai 9
1.4.5.4 Darbų priėmimas 10
1.4.5.5 Standartai 10
1.4.5.6 Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai 11
1.5 Asfalto Dangos 11
1.5.1 Įvadas 11
1.5.2 Medžiagos ir jų mišiniai 12

1.5.2.1 Medžiagos ... 12
1.5.2.2 Mineralinės medžiagos ... 12
1.5.2.3 Rišamosios medžiagos ... 12
1.5.2.4 Asfalto mišiniai ... 12
1.5.3 Darbų atlikimas ... 13
1.5.3.1 Asfalto gamyklos ... 13
1.5.3.2 Transporto priemonės ... 13
1.5.3.3 Asfalto klotuvai ... 13
1.5.3.4 Tankinimo mechanizmai ... 13
1.5.3.5 Klojimo sąlygos ... 14
1.5.3.6 Sluoksnių sukibimo užtikrinimas ... 14
1.5.3.7 Siūlių įrengimas ir briaunų formavimas ... 14
1.5.3.8 Klojimas ir tankinimas ... 15
1.5.4 Atliktų darbų kontrolė ... 15
1.5.4.1 Bandymų rūšys ... 15
1.5.4.2 Asfalto mišinių bandymai ... 15
1.5.4.3 Paklotų dangos sluoksnių bandymai ir tikrinimas ... 15
1.5.4.4 Leistinieji nuokrypiai ... 15
1.5.4.5 Darbų priėmimas ... 16
1.5.5 Standartai ... 16
1.6 Kitos dangos ... 19
1.6.1 Betoninių ir granitinių trinkelių danga ... 19
1.6.1.1 Šalčiui atsparus sluoksnis (AŠAS) ... 19
1.6.1.2 Skaldos pagrindo sluoksnis ... 19
1.6.2 Pasluoksnis ... 19
1.6.3 Betoninės trinkelės ... 19
1.6.4 Granitinės trinkelės ... 20
1.6.4.1 Darbų priėmimas ... 20
1.6.4.2 Leistinieji nuokrypiai ... 20
1.6.4.3 Neįgaliųjų vedimo sistemos ... 20
1.7 Betoniniai gaminiai ... 21
1.7.1 Betoniniai bordiūrai ... 21
1.7.2 Granitiniai bordiūrai ... 22
1.7.3 Betoniniai latakai ... 22
1.8 Veja ... 23
1.9 Kelio ženklai ir dangos ženklinimas ... 23
1.9.1 Įvadas ... 23
1.9.2 Medžiagos ... 23
1.9.2.1 Kelio ženklai ... 23
1.9.2.1 Dangos ženklinimas ... 24
1.9.3 Darbų atlikimas ... 25
1.9.3.1 Kelio ženklai ... 25
1.9.3.1 Dangos ženklinimas ... 25
1.9.3.2 Eismo reguliavimo priemonės ... 25
1.9.3.3 Eismo saugumo priemonės ... 25

1.9.4 Bandymai ir darbų priėmimas 25
1.9.4.1 Pristatymas, sandėliavimas ir kokybės bandymai 25
1.9.4.2 Kontrolė ir kontroliniai bandymai 26
1.9.4.3 Priėmimas ir matavimai 26
1.9.5 Standartai 26
1.10 Drenažas 26
1.11 Savitakiniai nuotekų tinklai 27
1.11.1 Ø425 mm skersmens šuliniai 28
1.12 Šuliniai 28
1.12.1 Šulinių liukai ir dangčiai 29
1.13 Pėsčiųjų tvorelė 29
1.14 Paviljonas 29
1.15 Šviesą atspindintys elementai 30
1.16 Apsauginių kelio atitvarų sistemos 30
1.16.1 Metalinių apsauginių kelio atitvarų sistemos 30
1.16.2 Jungiamieji komponentai 31
1.16.3 Pradiniai galiniai komponentai 31
1.16.4 Apsauginių metalinių atitvarų įrengimas 32
1.17 Signaliniai stulpeliai 32
1.17.1 Signalinių stulpelių įrengimas 32
1.18 Ryšių kabelių apsauga 32
1.18.1 RKK vamzdžių klojimas 32
1.18.2 Surenkamų vamzdžio techniniai reikalavimai medžiagoms 33

1.1 Bendrosios nuostatos

Ši specifikacija apima statybinių mechaninių medžiagų, įrengimų tiekimą, pristatymą į statybos aikštelę, pastatymą ir sumontavimą.
Darbas apima statybą, montavimą ir jei nenurodoma kitaip, visas medžiagas, gaminius būtinus pilnam įrengimui ir tokius patikrinimus bei reguliavimus, kokie aprašyti specifikacijoje, brėžinius ir visa tai, ko gali prireikti statybai.
Pastatytas statinys turi tenkinti esminius statinio reikalavimus. Rangovas turi užtikrinti, kad darbas būtų atliktas teisingai ir reikiama seka. Rangovas privalo užtikrinti, kad visos darbo dalys ir visos medžiagos tarpusavyje būtų suderintos.

1.2 Paruošiamieji darbai

1.2.1 Įvadas

Skyrius parengtas pagal galiojančius Lietuvos standartų (LST), techninių reikalavimų reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau KTR 1.01:2008), ĮT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.
Inžinerinių tinklų: apšvietimo tinklų, paviršinių nuotekų surinkimo tinklų rekonstravimo įrengimai sprendžiami atskirai ir į šias technines specifikacijas (toliau –TS) neįtraukti.
Gatvės, pėsčiųjų takų (šaligatvių), įrengimo 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 krūmus, pašalinti kelmus;
- atlikti visus reikalingus esamų statinių, požeminių komunikacijų, aikštelės dangos konstrukcijų ir kitų sutvirtintų plotų išardymo darbus;
- teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką ir sumažinti triukšmą;
- pagal statybvietės ypatumus ir statybos darbų pobūdį atlikti visus kitus paruošiamuosius darbus.

1.2.2 Darbų atlikimas

1.2.2.1 Geodezinis trasos nužymėjimas

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

1.2.2.2 Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas

Iš statybvietės reikia pašalinti dirvožemį, augmeniją ir atliekas, kad šios medžiagos nepatektų į pylimus. Dirvožemio ir atliekų pašalinimo apimtys ir sandėliavimo vietos turi būti nurodytos. Pašalintas dirvožemis turi būti sandėliuojamas šiam tikslui skirtose vietose ir vėliau panaudojamas
pažeistų vietų rekultivavimui ir bortų užpylimui augaliniu sluoksniu.

1.2.2.3 Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas

Senos dangos ir kitos sutvirtintos vietos turi būti išardytos statybvietės ruošimo metu pagal projekto nurodymus. Atliekamos medžiagos turi būti sandėliuojamos ar panaudotos kitiems statybos darbams, jei šių medžiagų panaudojimas nenumatytas projekte.
Projekte nurodytose atkarpose ardoma esama trinkelių danga. Išardytos medžiagos išvežamos į specializuotas utilizavimo įmones. Ardymų apimtys nurodytos darbų kiekių žiniaraščiuose.

1.2.2.4 Griovimai

Darbų zonoje nėra griovimo darbų.

1.2.3 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.

1.2.4 Standartai

LST EN ISO 206:2014	Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis
LST EN ISO 2080:2009	Metalinės ir kitos neorganinės dangos. Paviršiaus apdorojimas, metalinės ir kitos neorganinės dangos. Aiškinamasis žodynas (ISO 2080:2008).
LST EN ISO 3543:2004	Metalinės ir nemetalinės dangos. Storio matavimas. Beta spinduliuotės atgalinės sklaidos metodas (ISO 3543:2000).
LST EN ISO 16348:2004	Metalinės ir kitos neorganinės dangos. Apibrėžtys ir nuostatos dėl išvaizdos (ISO 16348:2003).

1.2.5 Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

1. KTR 1.01:2008 Automobilių keliai.
2. ĮT ŽS 17 Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės įrengimo taisyklės

1.3 Žemės sankasa

1.3.1 Įvadas

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST), techninių reikalavimų reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau KTR 1.01:2008),. „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės įrengimo taisyklių ĮT ŽS 17“ (toliau ĮT ŽS 17) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus. Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai gatvės sankasos įrengimui naudojamoms medžiagoms, sankasos įrengimo darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.
Statybos darbų metu būtina tikrinti žemės sankasos deformacijos modulį Ev2. Tais atvejais, kai projekte gruntų pagerinimas nenumatytas, nustačius žemės sankasos deformacijos modulį Ev2 <45 MPa ar takuose Ev2 <30 MPa, suderinus su Užsakovu, turi būti numatomas žemės sankasos gruntų pagerinimas, įforminant šiuos papildomus darbus Rangos sutartyje numatyta tvarka.

1.3.2 Darbų atlikimas, bandymai, darbų priėmimas

Darbų atlikimas, bandymai, darbų priėmimas turi atitikti ĮT ŽS 17 V skyriaus reikalavimus.

1.3.3 Iškasos ir pylimai

Iškasų ir pylimų įrengimas turi atitikti ĮT ŽS 17 VIII skyriaus reikalavimus.

1.3.3.1 Iškasų apsauga nuo liūčių

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

1.3.3.2 Iškasos dugno apsauga

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

1.3.3.3 Iškastų medžiagų laikymas ir priežiūra

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

1.3.3.4 Esama žemės sankasa

Statybos darbų metu būtina tikrinti žemės sankasos deformacijos modulį $Ev_2 \geq 30$ MPa. Jeigu Rangovui statybos metu pavyks pasiekti žemės sankasos stabilumą ir bus pasiektas tinkamas, pagal projektą numatytas, sutankinimo rodiklis ir deformacijos modulis, tai sankasos stiprinimo darbų atlikti nereikia. Tais atvejais, kai projekte gruntų pagerinimas nenumatytas, nustačius žemės sankasos deformacijos modulį Ev2<30 MPa, suderinus su Užsakovu, turi būti numatomas žemės sankasos gruntų pagerinimas, esamo grunto pakeitimas geros kokybės gruntu ar kitomis priemonėmis įforminant šiuos papildomus darbus Rangos sutartyje numatyta tvarka.

1.3.3.5 Reikalavimai sutankinimui

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

1 lentelė

Eil. Nr.	Žemės sankasos dalis	Gruntų grupės	D_{Pr}, %	n_a, %
1.	Viršutinė dalis iki 1,0 m gylio pylimuose ir 0,5 m gylio iškasose	ŽG, ŽP, ŽB, SB, SG, SP ŽD, ŽM, SD, SM	100	
2.	Apatinė pylimo dalis nuo 1,0 m gylio iki pylimo pado	ŽG, ŽP, ŽB SB, SG, SP ŽD, ŽM, SD, SM	98	
3.	Viršutinė dalis iki pylimo pado pylimuose ir 0,5 m gylio iškasose	$ŽD_o$, $ŽM_o$, SD_o, SM_o, D[*)], M[*)], OK[3)]	97,0	12[4)]

[*)] Žymenys D ir M žymi DL, DV, DR ir ML, MV, MR grupių gruntus pagal LST 1331

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

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

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

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

1.3.3.6 Deformacijos modulis

Prieš pat dangos konstrukcijos sluoksnių įrengimą turi būti įvykdyti reikalavimai nurodyti ĮT ŽS 17 VIII skyriaus ketvirtajame skirsnyje.

1.3.3.7 Darbai žiemą

Reikalavimai žemės sankasos įrengimui šaltuoju metų laiku turi atitikti ĮT ŽS 17 VIII skyriaus VII skirsnio reikalavimus.

1.3.4 Dirvožemio darbai

Dirvožemio darbai turi atitikti ĮT ŽS 17 IX skyriaus reikalavimus.

1.3.5 Bandymai

Bandymai pasiektai kokybei nustatyti turi atitikti ĮT ŽS 17 XVIII skyriaus reikalavimus.

1.3.6 Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

1. KTR 1.01:2008 Automobilių keliai.
2. ĮT ŽS 17 Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės.
3. Žemės sankasos sutankinimo įvertinimo, taikant matematinės statistikos metodus, instrukcija. Vilnius, Lietuvos automobilių kelių direkcija, 1997.

1.4 Kelių pagrindai

1.4.1 Įvadas

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST), techninių reikalavimų reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau KTR 1.01:2008), TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA UŽPILDAI 19), 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).

1.4.2 Medžiagos

1.4.2.1 Mineralinės medžiagos ir mišiniai

Pagrindams naudojamos medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

1.4.2.2 Nesurištųjų mineralinių medžiagų pagrindo sluoksniai

Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksnių medžiagos turi atitikti TRA SBR 19
Pagrindo sluoksniams naudojamos medžiagos nurodytos 4.2.2.1 lentelėje:
4.2.2.1 lentelė

Sluoksnis	Mišinys
Šalčiui nejautrus sluoksnis ir apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	0/2, 0/4,0/5, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56, 0/63 Gruntai pagal LST 1331 arba lygiavertį
Skaldos pagrindo sluoksniai	0/32, 0/45, 0/56 nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai ≤ (LA_{40} / SZ_{32}) pagal TRA UŽPILDAI 19

Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (AŠAS) yra rišikliais nesustiprintas apatinis pagrindo sluoksnis. Jį sudaro šalčiui nejautrios birios mineralinės medžiagos. Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio ir skaldos deformacijos modulio reikšmės yra nurodytos šios dalies aiškinamojo rašto 3 skyriuje.
Šlaitai sutvirtinami 6 cm ir 10 cm dirvožemiu bei užsėjami žole.
Kelkraščių viršutinis sluoksnis įrengiamas iš dolomitinės skaldos 11/22 ir 15% augalinio grunto pagal % T SBR 19 reikalavimus. Apatiniams kelkraščių sluoksniams naudojami ŽB, ŽG, ŽP, ŽD, ŽM, SB, SP, SD, SM gruntai pagal LST 1331.

1.4.3 Griovių tvirtinimas

Tako griovys projektuojamas trapecinės formos, dugno plotis 0,50 m. Mažiausias griovio nuolydis – 0,3 %, didžiausias – iki 3 %.
Siekiant apsaugoti griovį nuo vandens išplovimo, griovio dugnas tvirtinamas atsižvelgiant į išilginį nuolydį:
kai nuolydis iki 3 % – tvirtinama 10 cm storio skaldos nesurištuoju mišiniu 16/32;

1.4.4 Darbų atlikimas

1.4.4.1 Pagrindo sluoksniai rekonstruojant kelius

Pagrindo sluoksnių įrengimui galioja TRA SBR 19, ĮT SBR 19 reikalavimai.

1.4.5 Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas

Atliktų darbų kontrolė ir darbų priėmimas turi atitikti: TRA SBR 19, ĮT SBR 19 reikalavimus.

1.4.5.1 Pagrindo sluoksnių bandymai
1.4.5.2 Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksnių bandymai

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

1.4.5.3 Leistinieji nuokrypiai

Leistinieji įrengto sluoksnio nuokrypiai nurodyti 4.4.2.1 lentelėje:
4.4.2.1 lentelė

Pagrindo sluoksnis	Kontrolinis parametras	Nuokrypis
Šalčiui nejautrus sluoksnis ir apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	Aukščiai Skersiniai nuolydžiai Sluoksnio plotis Sluoksnio storis Sluoksnio lygumas (pagal 3 m liniuotės prošvaisą) Deformacijos modulis	± 2 cm ± 0,5 % ± 10 cm ≤ 2 cm už projektinį ≤ 30 mm žr. S dalies aiškinamojo rašto 3 skyrių
Skaldos pagrindo sluoksniai	Aukščiai Skersiniai nuolydžiai Sluoksnio plotis Sluoksnio storis Sluoksnio lygumas (pagal 3 m liniuotės prošvaisą) Deformacijos modulis	± 2 cm ± 0,5 % ± 10 cm ≤ 1 cm už projektinį ≤ 20 mm žr. S dalies aiškinamojo rašto 3 skyrių

1.4.5.4 Darbų priėmimas

Užbaigtų pagrindo sluoksnių priėmimas atliekamas pagal ĮT SBR 19 reikalavimus.

1.4.5.5 Standartai

LST 1361.12:2020	Automobilių kelių užpildai. Bandymo metodai. Stambiųjų organinių priemaišų nustatymas
LST EN 932-1:2001	Užpildų pagrindinių savybių nustatymo metodai. 1 dalis. Ėminio ėmimo metodai.
LST EN 932-2:2002	Užpildų pagrindinių savybių nustatymo metodai. 2 dalis. Laboratorinių ėminių dalijimo metodai.
LST EN 932-3:2001 LST EN 932-3:2001/A1:2004	Užpildų pagrindinių savybių nustatymo metodai. 3 dalis. Supaprastinta petrografinė analizė ir terminai.
LST EN 932-6:2002	Užpildų pagrindinių savybių nustatymo metodai. 6 dalis. Pakartojamumo ir atkuriamumo apibrėžimai.
LST EN 933-2:2001	Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 2 dalis. Granuliometrinės sudėties nustatymas. Analiziniai sietai, vardiniai akelių matmenys.
LST EN 933-3:2012	Bandymai užpildų geometrinėms savybėms nustatyti. 3 dalis. Dalelių formos nustatymas. Plokštumo rodiklis.
LST EN 933-4:2008	Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 4 dalis. Dalelių formos nustatymas. Formos rodiklis.
LST EN 933-5:2002 LST EN 933-5:2002/A1:2005	Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 5 dalis. Trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinio kiekio stambiuosiuose užpilduose nustatymas.
LST EN 933-7:2002	Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 7 dalis. Kriauklių kiekio nustatymas. Santykinis kriauklių kiekis stambiuose užpilduose.
LST EN 933-8:2012	Bandymai užpildų geometrinėms savybėms nustatyti. 8 dalis. Smulkelių įvertinimas. Bandymas smėlio ekvivalentui nustatyti.
LST EN 933-9:2009+A1:2013	Bandymai užpildų geometrinėms savybėms nustatyti. 9 dalis. Smulkelių įvertinimas. Bandymas naudojant metileno mėlynąjį.
LST EN 1097-1:2011	Bandymai užpildų mechaninėms ir fizikinėms savybėms nustatyti. 1 dalis. Atsparumo dėvėjimuisi nustatymas (Devalio metodas).
LST EN 1097-2:2010	Bandymai užpildų mechaninėms ir fizikinėms savybėms nustatyti. 2 dalis. Atsparumo trupinimui nustatymo metodai.
LST EN 1097-3:2002	Užpildų mechaninių ir fizikinių savybių nustatymo metodai. 3 dalis. Piltinio tankio ir tuštymėtumo nustatymas.
LST EN 1097-4:2008	Užpildų mechaninių ir fizinių savybių nustatymo metodai. 4 dalis. Sausų sutankintų mikroužpildų tuštymėtumo nustatymas.

LST EN 1097-7:2008	Užpildų mechaninių ir fizikinių savybių nustatymo metodai. 7 dalis. Mikroužpildų dalelių tankio nustatymas. Piknometrinis metodas.
LST EN 1097-8:2009	Užpildų mechaninių ir fizinių savybių nustatymo metodai. 8 dalis. Akmens poliruojamumo nustatymas.
LST EN 1097-9:2014	Bandymai užpildų mechaninėms ir fizikinėms savybėms nustatyti. 9 dalis. Atsparumo dėvėjimuisi dėl dygliuotų padangų poveikio nustatymas. Šiaurės šalių metodas.
LST EN 1367-1:2007	Užpildų šiluminių savybių ir atsparumo atmosferos poveikiams nustatymo metodai. 1 dalis. Atsparumo šaldymui ir atšildymui nustatymas.
LST EN 1367-2:2010	Bandymai užpildų šiluminėms savybėms ir atsparumui atmosferos poveikiams nustatyti. 2 dalis. Magnio sulfato metodas.
LST EN 1367-4:2008	Užpildų šiluminių savybių ir atsparumo atmosferos poveikiams nustatymo metodai. 4 dalis. Susitraukimo džiūstant nustatymas.
LST EN 13242:2003+A1:2008 LST EN 13242:2003+A1:2008/P:2009	Kelių mineralinės medžiagos nesurištiems ir hidrauliškai surištiems mišiniams, naudojamiems inžineriniams statiniams ir keliams tiesti.
LST EN 13285:2010	Nesurištieji mišiniai. Techniniai reikalavimai.

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

1.4.5.6 Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

1. KTR 1.01:2008 — Automobilių keliai.
2. TRA SBR 19 — Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas.
3. TRA UŽPILDAI 19 — Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas.
4. ĮT SBR 19 — Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės

1.5 Asfalto Dangos

1.5.1 Įvadas

Skyrius parengtas pagal veikiančių Lietuvos techninių standartų (LST), techninių reikalavimų reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau KTR 1.01:2008), TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA UŽPILDAI 19), TRA ASFALTAS 25 „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA ASFALTAS 25), ĮT ASFALTAS 25 „Automobilių kelių dangos

konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“ (toliau ĮT ASFALTAS 25), TRA BITUMAS 23 „Kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų naudojamų automobilių keliuose techninis reikalavimų aprašas“ (toliau TRA BITUMAS 23) ir kitų techninių normatyvinių dokumentų reikalavimus.
Skyriuje pateikti reikalavimai asfalto dangų medžiagoms ir jų mišiniams, mišinių paruošimui, dangų paklojimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

1.5.2 Medžiagos ir jų mišiniai

1.5.2.1 Medžiagos

Asfalto dangos sluoksniams vartojamos mineralinės ir rišamosios medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 ir TRA BITUMAS 23 reikalavimus.

1.5.2.2 Mineralinės medžiagos

Mineralinės medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

1.5.2.3 Rišamosios medžiagos

Asfalto mišiniams gaminti vartojami klampieji kelių bitumai ir polimerais modifikuoti bitumai, kurių fizikiniai ir cheminiai rodikliai turi atitikti TRA BITUMAS 23 reikalavimus.

1.5.2.4 Asfalto mišiniai

Asfalto mišiniai turi atitikti TRA ASFALTAS 25 ir TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus. Naudojami asfalto mišiniai nurodyti lentelėje.

Viršutinis asfalto sluoksnis rengiamas iš AC11VN	Oro tuštymių kiekis - V_{min}-1.5%, V_{max}-3.5%; Rišamoji medžiaga –45/80-65; 45/80-55; 25/55-60; Mažiausias rišamosios medžiagos kiekis B_{min} -5.9 Sluoksnio storis – 4 cm;
Viršutinis asfalto sluoksnis rengiamas iš AC8VN	Oro tuštymių kiekis - V_{min}-1.5%, V_{max}-3.5%; Rišamoji medžiaga –45/80-65; 45/80-55; 25/55-60; Mažiausias rišamosios medžiagos kiekis B_{min} -6.1 Sluoksnio storis – 3 cm;
Asfalto pagrindo sluoksnis rengiamas iš AC22PN	Oro tuštymių kiekis - V_{min}-4.0%, V_{max}-7.0%; Rišamoji medžiaga – 70/100; Mažiausias rišamosios medžiagos kiekis B_{min} -4.0 Sluoksnio storis – 8, 10 cm;
Asfalto pagrindo – dangos sluoksnis rengiamas iš AC16PD	Oro tuštymių kiekis - V_{min}-1.0%, V_{max}-3%; Rišamoji medžiaga –70/100 Mažiausias rišamosios medžiagos kiekis B_{min} -5,2 Sluoksnio storis – 8 cm;

Minėti asfalto mišiniai klojami ir tankinami karštoje būklėje.
Naudojamas bitumas turi atitikti LST EN 12591 ir LST EN 14023 reikalavimus.

1.5.3 Darbų atlikimas

1.5.3.1 Asfalto gamyklos

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. Medžiagų atsargos turi užtikrinti 100 t/val. našumą.

1.5.3.2 Transporto priemonės

Transporto priemonės kėbulo paviršius, prieš pakraunant asfalto mišinį, turi būti švarus ir atitinkamai paruoštas. Transporto priemonės kėbulo paviršių galima padengti tik tokia drėkinančiaja 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.

1.5.3.3 Asfalto klotuvai

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

1.5.3.4 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 kelio 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.

Kelių bitumas pagal	Tankinimo temperatūra °C LST EN 12591 Bandinio paruošimas smūginiu tankintuvu	Tankinimo temperatūra °C LST EN 12697-33 Bandinių gaminimas voliniu tankintuvu
50/70	150 ± 5	150 ± 5

Kelių bitumas pagal	Tankinimo temperatūra °C LST EN 12591 Bandinio paruošimas smūginiu tankintuvu	Tankinimo temperatūra °C LST EN 12697-33 Bandinių gaminimas voliniu tankintuvu
70/100	150 ± 5	150 ± 5
100/150	150 ± 5	150 ± 5

1.5.3.5 Klojimo sąlygos

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 kelio dangos paviršiaus. Pneumatinio volo visų padangų slėgis turi būti vienodas. Turi būti bent vienas atsarginis volas. Dangos vietose, kuriose volai negali būti panaudoti, turi būti tankinama rankiniais mechaniniais ar vibraciniais tankintuvais.

1.5.3.6 Sluoksnių sukibimo užtikrinimas

Sluoksnių sukibimas turi atitikti ĮT ASFALTAS 25 reikalavimus.

1.5.3.7 Siūlių įrengimas ir briaunų formavimas

Siūlių ir briaunų formavimas turi atitikti ĮT ASFALTAS 25 X skyriaus ir TRA SS 15 reikalavimus.
Asfalto dangos viršutinio sluoksnio siūlių sandarinimui naudojama bitumo masė. Asfalto viršutinio sluoksnio ir betono (ar granito) borto kontakto vietoje naudojama sandarinimo juosta turi atitikti tokius reikalavimus:

Bandymas	Bandymo standartas	Vienetas	Normatyvas TL Fug-StB 01 1) (arba lygiavertis)
Bitumas ir bituminiai rišikliai. Minkštėjimo temperatūros nustatymas. Žiedo ir rutulio metodas	LST EN 1427:2015 arba lygiavertis	°C	≥ 90
Kūgio penetracija	BS 2499-3 arba lygiavertis	1/10 mm	20–50
Grįžimo į pradinę padėtį geba	BS 2499-3 arba lygiavertis	%	10–30
Savybės šaltojo lenkimo metu	DIN 52 123 arba lygiavertis	°C	≤ 0
Elastingumas ir sukibimo tvirtumas esant -10 °C	SNV 671920 arba lygiavertis	% N/mm2	≥ 10 ≤ 1

Gruntas turi atitikti tokius reikalavimus:

Bandymas	Bandymo standartas	Vienetas	Normatyvas TL Fug-StB 01 1) (arba lygiavertis)
Rišiklių kiekis	DIN 1996-6 arba lygiavertis	M. %	≥ 30

Bandymas	Bandymo standartas	Vienetas	Normatyvas TL Fug-StB 01 1) (arba lygiavertis)
Tirpiklių kiekis	DIN 1996-6 arba lygiavertis	M. %	≤ 70
Kietojo kūno minkštėjimo temperatūra	DIN EN 1427 arba lygiavertis	°C	≥ 50
Pliūpsnio temperatūra	DIN ISI 2592 arba lygiavertis	°C	≥ 21

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

1.5.3.8 Klojimas ir tankinimas

Asfalto dangos sluoksnių klojimas turi atitikti ĮT ASFALTAS 25 reikalavimus.

1.5.4 Atliktų darbų kontrolė

1.5.4.1 Bandymų rūšys

Asfalto dangų sluoksnių bandymų rūšys nurodytos ĮT ASFALTAS 25.

1.5.4.2 Asfalto mišinių bandymai

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

1.5.4.3 Paklotų dangos sluoksnių bandymai ir tikrinimas

Paklotų asfalto dangų sluoksnių savikontrolės ir kontroliniai bandymai atliekami pagal ĮT ASFALTAS 25.

1.5.4.4 Leistinieji nuokrypiai

Asfalto dangos sluoksniai turi atitikti ĮT ASFALTAS 25 reikalavimus. Mechanizuotai klotuvu paklotų asfalto dangų lygumas, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio liniuote pagal LST EN 13036-7:2004/P:2009 arba lygiavertį, darbų priėmimo metu neturi viršyti 5.4.4.1 lentelėje nurodytų verčių. Garantinio laikotarpio metu asfalto viršutinio sluoksnio paviršiaus lygumas, matuojant prošvaisas skersine kryptimi 3 m ilgio liniuote, neturi viršyti 7,0 mm vertinamosios vertės.

5.4.4.1 lentelė. Paklotų asfalto sluoksnių leistini nuokrypiai.

Lygumas, matuojant prošvaisas 3 m liniuote, mm	
Pasluoksnio, ant kurio klojama, aprašas	asfalto pagrindo dangos sluoksniai
Sluoksnis be rišiklių	≤ 10
Rišikliais surištas sluoksnis, kurio lygumui leidžiamos ≥ 6 mm prošvaisos	≤ 10

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

- magistralinio kelio – 1,5 m/km;
- krašto kelių – 2,5 m/km;
- rajoninių kelių (asfalto pagrindo-dangos sluoksnių) – 3,5 m/km.

Asfalto dangos skersinio nuolydžio nuokrypis nuo reikalaujamo (projektinio) neturi būti didesnis negu ± 0,5 %. Paklotų asfalto dangos sluoksnių pločio, storio, profilio padėties, sukibimo nuokrypių vertės turi atitikti ĮT ASFALTAS 25 VII skyriaus reikalavimus.

1.5.4.5 Darbų priėmimas

Asfalto dangos sluoksnių priėmimas atliekamas pagal ĮT ASFALTAS 25 reikalavimus. Užbaigtos dangos nelygumai, tikrinant 4 m ilgio liniuote, leidžiami 5 mm. Dangos skersinis nuolydis ±0.5%

1.5.5 Standartai

1.	LST 1361.12:2020	Automobilių kelių užpildai. Bandymo metodai. Stambiųjų organinių priemaišų nustatymas
2.	LST 1419-1:2017	Automobilių kelių bituminiai mišiniai. 1 dalis. Reikalavimai, keliami aktyvintiesiems mineraliniams milteliams
3.	LST 1419-2:2017	Automobilių kelių bituminiai mišiniai. 2 dalis. Aktyvintųjų mineralinių miltelių bandymo metodai
4.	LST EN 58:2012	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bituminių rišiklių ėminių ėmimas.
5.	LST EN 932-1:2001	Užpildų pagrindinių savybių nustatymo metodai. 1 dalis. Ėminio ėmimo metodai.
6.	LST EN 932-2:2002	Užpildų pagrindinių savybių nustatymo metodai. 2 dalis. Laboratorinių ėminių dalijimo metodai.
7.	LST EN 932-3:2001 LST EN 932-3:2001/A1:2004	Užpildų pagrindinių savybių nustatymo metodai. 3 dalis. Supaprastinta petrografinė analizė ir terminai.
8.	LST EN 932-5:2012	Bandymai užpildų bendrosioms savybėms nustatyti. 5 dalis. Bendroji įranga ir jos kalibravimas
9.	LST EN 932-6:2002	Užpildų pagrindinių savybių nustatymo metodai. 6 dalis. Pakartojamumo ir atkuriamumo apibrėžimai.
10.	LST EN 933-2:2001	Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 2 dalis. Granuliometrinės sudėties nustatymas. Analiziniai sietai, vardiniai akelių matmenys.
11.	LST EN 933-3:2012	Bandymai užpildų geometrinėms savybėms nustatyti. 3 dalis. Dalelių formos nustatymas. Plokštumo rodiklis.
12.	LST EN 933-4:2008	Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 4 dalis. Dalelių formos nustatymas. Formos rodiklis.
13.	LST EN 933-5:2002 LST EN 933-5:2002/A1:2005	Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 5 dalis. Trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinio kiekio stambiuosiuose užpilduose nustatymas.
14.	LST EN 933-7:2002	Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 7 dalis. Kriauklių kiekio nustatymas. Santykinis kriauklių kiekis stambiuose užpilduose.
15.	LST EN 933-8:2012+A1:2015	Bandymai užpildų geometrinėms savybėms nustatyti. 8 dalis. Smulkelių įvertinimas. Bandymas smėlio ekvivalentui nustatyti.
16.	LST EN 933-9:2009+A1:2013	Bandymai užpildų geometrinėms savybėms nustatyti. 9 dalis. Smulkelių įvertinimas. Bandymas naudojant metileno mėlynąjį.
17.	LST EN 1097-1:2011	Bandymai užpildų mechaninėms ir fizikinėms savybėms nustatyti. 1 dalis. Atsparumo dėvėjimuisi nustatymas (Devalio metodas).
18.	LST EN 1097-2:2010	Bandymai užpildų mechaninėms ir fizikinėms savybėms nustatyti. 2 dalis. Atsparumo trupinimui nustatymo metodai.
19.	LST EN 1097-3:2002	Užpildų mechaninių ir fizikinių savybių nustatymo metodai. 3 dalis. Piltinio tankio ir tuštymėtumo nustatymas.
20.	LST EN 1097-4:2008	Užpildų mechaninių ir fizinių savybių nustatymo metodai. 4 dalis.

		Sausų sutankintų mikroužpildų tuštymėtumo nustatymas.
21.	LST EN 1097-7:2008	Užpildų mechaninių ir fizikinių savybių nustatymo metodai. 7 dalis. Mikroužpildų dalelių tankio nustatymas. Piknometrinis metodas.
22.	LST EN 1097-8:2009	Užpildų mechaninių ir fizinių savybių nustatymo metodai. 8 dalis. Akmens poliruojamumo nustatymas.
23.	LST EN 1097-9:2014	Bandymai užpildų mechaninėms ir fizikinėms savybėms nustatyti. 9 dalis. Atsparumo dėvėjimuisi dėl dygliuotų padangų poveikio nustatymas. Šiaurės šalių metodas.
24.	LST EN 1367-1:2007	Užpildų šiluminių savybių ir atsparumo atmosferos poveikiams nustatymo metodai. 1 dalis. Atsparumo šaldymui ir atšildymui nustatymas.
25.	LST EN 1367-2:2010	Bandymai užpildų šiluminėms savybėms ir atsparumui atmosferos poveikiams nustatyti. 2 dalis. Magnio sulfato metodas.
26.	LST EN 1367-4:2008	Užpildų šiluminių savybių ir atsparumo atmosferos poveikiams nustatymo metodai. 4 dalis. Susitraukimo džiūstant nustatymas.
27.	LST EN 1425:2012	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Pastebimų savybių apibūdinimas.
28.	LST EN 1426:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Adatos penetracijos nustatymas.
29.	LST EN 1427:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Minkštėjimo temperatūros nustatymas. Žiedo ir rutulio metodas.
30.	LST EN 1428:2012	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Vandens kiekio bitumo emulsijose nustatymas. Azeotropinio distiliavimo metodas.
31.	LST EN 1429:2013	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bitumo emulsijų likučių ant sieto nustatymas ir patvarumo sandėliuojant nustatymas sijojimo būdu.
32.	LST EN 1430:2009	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bitumo emulsijų dalelių poliškumo nustatymas.
33.	LST EN 1431:2009	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Liekamojo rišiklio ir naftos distiliatų, gaunamų distiliuojant bitumines emulsijas, nustatymas.
34.	LST EN 12591:2009	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Kelių bitumo techniniai reikalavimai.
35.	LST EN 12592:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Tirpumo nustatymas.
36.	LST EN 12593:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Trapumo temperatūros pagal Frasą nustatymas.
37.	LST EN 12594:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bandomųjų ėminių paruošimas.
38.	LST EN 12595:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Kinematinės klampos nustatymas.
39.	LST EN 12596:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Dinaminės klampos nustatymas vakuuminiu kapiliaru.
40.	LST EN 12597:2014	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Terminija.
41.	LST EN 12606-1:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Parafino kiekio nustatymas. 1 dalis. Distiliavimo metodas.
42.	LST EN 12606-2:2000	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Parafino kiekio nustatymas. 2 dalis. Estrahavimo metodas.
43.	LST EN 12607-1:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant šilumai ir orui nustatymas. 1 dalis. RTFOT metodas.
44.	LST EN 12607-2:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant šilumai ir orui nustatymas. 2 dalis. TFOT metodas.
45.	LST EN 12607-3:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant šilumai ir orui nustatymas. 3 dalis. RFT metodas.
46.	LST EN 12697-1:2012	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 1 dalis. Tirpiojo rišiklio kiekis.
47.	LST EN 12697-10:2002 LST EN 12697-10:2002/AC:2007	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfaltbetonio mišinio bandymo metodai. 10 dalis. Sutankinamumas.
48.	LST EN 12697-13+AC:2002	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfaltbetonio mišinio bandymo metodai. 13 dalis. Temperatūros matavimas.
49.	LST EN 12697-14+AC:2002	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 14 dalis. Vandens kiekis.
50.	LST EN 12697-27:2002	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 27 dalis. Ėminių ėmimas.
51.	LST EN 12697-28:2002	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 28

		dalis. Ėminių paruošimas rišiklio kiekiui, vandens kiekiui ir granuliometrinei sudėčiai nustatyti.
52.	LST EN 12697-3:2013	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 3 dalis. Bitumo regeneravimas sukiuoju garintuvu.
53.	LST EN 12697-4:2015	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 4 dalis. Bitumo regeneravimas. Frakcionavimo kolona.
54.	LST EN 12846-1:2011	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Ištekėjimo trukmės nustatymas ištekamuoju klampomačiu. 1 dalis. Bituminės emulsijos.
55.	LST EN 12846-2:2011	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Ištekėjimo trukmės nustatymas ištekamuoju klampomačiu. 2 dalis. Skiestieji ir skystieji bituminiai rišikliai.
56.	LST EN 12849:2009	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bituminių emulsijų penetracijos gebos nustatymas.
57.	LST EN 13043:2003 LST EN 13043:2003/AC:2004	Keliams, skridimo aikštėms ir kitoms eismo zonoms naudojamų bituminių mišinių ir paviršiaus apdorojimo sluoksnio mineralinės medžiagos.
58.	LST EN 13074-2:2011	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Rišiklio išskyrimas iš bituminių emulsijų arba skiestųjų ar skystųjų bitumų. 2 dalis. Stabilizavimas po išskyrimo išgarinant.
59.	LST EN 13075-1:2009	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Suirimo nustatymas. 1 dalis. Katijoninių bituminių emulsijų suirimo vertės nustatymas taikant mineralinių užpildų metodą.
60.	LST EN 13242:2003+A1:2008 LST EN 13242:2003+A1:2008/P:2009	Kelių mineralinės medžiagos nesurištiems ir hidrauliškai surištiems mišiniams, naudojamiems inžineriniams statiniams ir keliams tiesti.
61.	LST EN 13108-3	Bituminiai mišiniai. Medžiagų reikalavimai. 3 dalis. Minkštasis asfaltas
62.	LST EN 13108-20	Bituminiai mišiniai. Medžiagų techniniai reikalavimai. 20 dalis. Tipo bandymai
63.	LST EN 13108-21	Bituminiai mišiniai. Medžiagų techniniai reikalavimai. 21 dalis. Vidinė gamybos kontrolė
64.	LST EN 13285:2010	Nesurištieji mišiniai. Techniniai reikalavimai.
65.	LST EN 13398:2010	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Modifikuoto bitumo tampriosios atstatos nustatymas.
66.	LST EN 13399:2010	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Modifikuoto bitumo patvarumo sandėliuojant nustatymas.
67.	LST EN 13589:2008	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Modifikuoto bitumo tempiamųjų savybių nustatymas tąsumo priklausomybės nuo jėgos metodu.
68.	LST EN 13614:2011	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bituminių emulsijų sukibimo gebos nustatymas panardinimo į vandenį bandymu.
69.	LST EN 13703:2004	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Deformacijos energijos nustatymas.
70.	LST EN 13808:2013	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Katijoninių bituminių emulsijų techninių reikalavimų sandara
71.	LST EN 14769:2012	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Pagreitintas ilgalaikis sendinimas naudojant slėginį sendinimo indą (PAV).
72.	LST EN ISO 10319:2015	Geosintetika. Tempimo, naudojant plačią juostą, bandymas (ISO 10319:2015).
73.	LST EN ISO 2592:2002	Pliūpsnio ir užsiliepsnojimo temperatūrų nustatymas. Clevelando atviro tiglio metodas (ISO 2592:2000).
74.	LST EN ISO 3838:2004	Žalia nafta ir skystieji arba kietieji naftos produktai. Tankio arba santykinio tankio nustatymas. Piknometro su kapiliariniu kamšteliu ir graduoto dvikapiliario piknometro metodai (ISO 3838:2004).

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

Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

1. KTR 1.01:2008	Automobilių keliai.
2. TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas.
3. TRA ASFALTAS 25	Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas.
4. ĮT ASFALTAS 25	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės.
5. TRA SS 15	Automobilių kelių dangų siūlių sandariklių techninių reikalavimų aprašas

1.6 Kitos dangos

1.6.1 Betoninių ir granitinių trinkelių danga

1.6.1.1 Šalčiui atsparus sluoksnis (AŠAS)

Sluoksnio laidumas vandeniui k≥1,0x10-5 m/s. Kiti reikalavimai ĮT SBR 19, TRA SBR 19 reikalavimus.

1.6.1.2 Skaldos pagrindo sluoksnis

Virš apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio rengiamas 0/45 skaldos pagrindo sluoksnis. Skaldos pagrindui naudojamos medžiagos turi atitikti ĮT SBR 19, TRA SBR 19 reikalavimus.

1.6.2 Pasluoksnis

Pasluoksnis h-0,03m rengiamas iš granito smulkios mineralinės medžiagos 0/5 (granito atsijų 0/5). Tarpai tarp trinkelių užpildomi ta pačia medžiaga. Leidžiama įmaišyti priedų, trukdančių piktžolių veisimąsį. Vėliau, eksploatacijos metu, tarpai turi būti reguliariai papildomi, nerečiau kaip 1 kartą per metus. Reikalavimai turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 6 priede nurodytus reikalavimus.

1.6.3 Betoninės trinkelės

Betoninių trinkelių dangos įrengimas turi atitikti normatyvinių dokumentų TRA TRINKELĖS 14 ir ĮT TRINKELĖS 14 reikalavimus. Naudojamos trinkelės turi atitikti standarto LST EN 1338 reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1338 galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, toliau kiekvienu atveju nurodytos klasės yra mažiausi techniniai reikalavimai.

Trinkelių betono stiprio klasė ne mažesnė kaip C 30/37, vandens įgeriamumas – ne mažiau kaip iki 6 %, dilumas – ne blogiau kaip iki 0,70 g/cm2. Atsparumo šalčiui klasė ne mažesnė kaip 3 klasės (ženklinimas D) dėl druskos nuo apledėjimo poveikio, masės nuostolis po atsparumo šaldymui ir atšildymui ≤1,0 vidutiniškai, be jokios pavienės vertė >1,5 kg/m3. Betoninės grindinio trinkelės ir plytelės turi atitikti esminius LST EN 1338 arba lygiaverčio reikalavimus.
Trinkelės turi būti nesuskilusios, be nudaužytu kampų ir kraštų. Takuose trinkelės įrengiamos pilkos spalvos, o nuovažose raudonos spalvos.
Betoninės trinkelės klojamos rankomis arba mašina ant 3 cm tolygaus išlyginto, bet nesutankinto atsijų sluoksnio, glaudžiant viena prie kitos. Pagrindo sluoksniui nerekomenduojama naudoti smėlio – cemento mišinio, nes jis pablogina drenažines savybes ir sudaro galimybes vandeniui įsiskverbti į trinkeles. Jei trinkelių matmenys skiriasi, jas reikia parinkti taip, kad vienoje eilėje būtų vienodų matmenų elementai. Siūlės tarp gaminių leidžiamos ne didesnės kaip 5mm. Trinkelės neturi liestis net ir tada, kai turi auseles. Suklotos trinkelės ir plytelės mechaniniu plūktuvu išspaudžiamos į 3 cm atsijų sluoksnį. Siūlės pildomos užbaigus klojimo darbus, esant sausam orui (nelyjant).

1.6.4 Granitinės trinkelės

Gamtinio akmens trinkelės turi atitikti standarto EN 1342:2012 reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui, laikymui, tiekimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1342:2012 galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, toliau tekste kiekvienu atveju nurodytos klasės yra mažiausi techniniai keliami reikalavimai. Atsparumas atmosferos poveikiui nurodytas TRA trinkelės 14 X skyriaus IV skirsnyje.
Granitinės trinkelės numatomas pjauto ir deginto paviršiaus, trinkelės šonai ir apačia pjauti. Granitinių trinkelių spalva – pilka.

1.6.4.1 Darbų priėmimas

Betoninių trinkelių dangos sluoksnių priėmimas atliekamas pagal ĮT TRINKELĖS 14 reikalavimus. Užbaigtos dangos nelygumai, tikrinant 5 m ilgio liniuote, leidžiami iki 6 mm. Dangos skersinis nuolydis ±0.5%

1.6.4.2 Leistinieji nuokrypiai

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

- Dangos plotis ±10 cm.
- Dangos skersinis nuolydis ±0.5%

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

1.6.4.3 Neįgaliųjų vedimo sistemos

Žmonių su negalia reikmėms projektuojami įspėjamieji ir vedimo paviršiai. Judėjimo trasoje įrengiami paviršiai yra tokio reljefo:

– Vedimo paviršiai. Lygiagrečių juostelių (4–5 mm aukščio, 20–25 mm pločio, išdėstytų kas 40–60 mm), skirto judėjimo krypčiai ar krypties pasikeitimui pažymėti;
– Įspėjamieji paviršiai. Apvalių kauburėlių (kauburėlių skersmuo 20–25 mm, aukštis 4–5 mm, atstumai tarp centrų 60 mm), skirto įspėti apie priekyje esančius aukščio pasikeitimus (laiptus arba pandusus).
Įspėjamieji paviršiai privalo būti ilgaamžiai, atsparūs dilimui (nudažomi ir priklijuojami įspėjamieji paviršiai yra netinkami).
Silpnaregiams pritaikyti paviršiai įrengiami kaip nurodyta STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“.
Neįgaliųjų vedimo sistemoms įrengti naudojamos betoninės trinkelės (spalva – geltona). Betoninės vedimo ir įspėjamojo paviršiaus dangos privalo būtį ne plonesnės nei šalimai projektuojamos trinkelės. Vedimo ir įspėjamojo paviršiaus dangas žiūrėti pagal susisiekimo dalies brėžinius.
Prieš atliekant rangos darbus, neįgaliųjų paviršiaus dangų spalvas ir matmenys reikia susiderinti su Statytoju.

1.7 Betoniniai gaminiai

1.7.1 Betoniniai bordiūrai

Kelio bortų betono klasė ne mažesnė kaip C30/37, atsparumo šalčiui markė ne mažesnė kaip F200, vandens įgeriamumas ne didesnis kaip 6 proc., dilumas ne didesnis kaip 0,90 g/cm^2. Kelio bortai rengiami ant betono ne žemesnės kaip C16/20 klasės pagrindo. Betono bordiūrai turi atitikti LST EN 1340 arba kito lygiaverčio standarto reikalavimus.
Projekte numatyti bortai:

- Vejos borteliai: 100x20x8;
- Gatvės bortai: 100x30x15;
- Granitiniai bortai: 100x30x15

Betoninių bordiūrų atsparumas šaldymui ir atšildymui, naudojant druskas nuo apledėjimo

Klasė	Žymėjimas	Masės nuostolis po atsparumo šaldymui ir atšildymui bandymo kg/m2
3	D	Vidurkio vertė ≤ 1,0 Be jokios pavienės vertės > 1,5

Betoninių bordiūrų lenkiamasis stipris turi atitikti reikalavimus:

Klasė	Žymėjimas	Charakteringas lenkiamasis stipris, MPa	Minimalus lenkiamasis stipris, MPa
1*	S	≥ 3,5	≥ 2,8
2	T	≥ 5,0	≥ 4,0

1* klasės lenkiamojo stiprio betoniniai bordiūrai naudojami techniškai pagrindus.
Betoninių bordiūrų atsparumas dilimui turi atitikti reikalavimus:

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

Jei bordiūrai liejami vietoje (eismo zonoje), tai betonas turi atitikti reikalavimus nurodytus standarte LST EN 206-1 ir kituose techniniuose dokumentuose. Rekomenduojama naudoti C 30/37 gniuždymo stiprio klasės betoną, kurio aplinkos poveikio klasės yra XM2 ir XF4. Betono mišinio konsistencija turi būti parenkama atsižvelgiant į liejimo technologiją ir įrenginių tipą.

1.7.2 Granitiniai bordiūrai

Natūralaus akmens (granito) bordiūrai turi atitikti esminius standarto LST EN 1343 ir TRA TRINKELĖS 14 XVI skyriaus reikalavimus.
Gatvės granitiniai bordiūrai įrengiami pagal ĮT TRINKELĖS 14 reikalavimus. Bordiūrai ir atsparos klojami ant pamato betono mišinio, dar neprasidėjus jo rišimosi procesui. Bordiūrų siūlės įrengiamos su tarpais (3-5 mm). Užvažiuojamų bortų siūlės gali būti užpildomos elastine medžiaga. Atsparos, pagal skersiniuose profiliuose pateiktas detales, įrengiamos panaudojant klojinius.
Granitiniai gatvės bordiūrai turi būti klojami projektiniame lygyje prieš tai nužymėjus įrengimo trajektoriją ir projektinius aukščius. Jų viršaus aukščių nuokrypiai nuo projektinių aukščių ir padėties plane nuokrypiai nuo atskaitos ašių neturi būti didesni kaip ± 2 cm. Didesni nuokrypiai leistini tik tada, jei tai leidžia žymiai sumažinti trinkelių pjaustymo darbus ir projekto rengėjas, bei Užsakovas pritaria. Lygaus paviršiaus bortų ir kitų elementų tarpusavio viršutinio ir priekinio paviršiaus nuokrypiai siūlės vietoje neturi būti didesni kaip 2,0 mm, o nelygaus paviršiaus – neturi būti didesni kaip 5,0 mm.

1.7.3 Paviršinių nuotekų surinkimo latakai

Latakai turi būti U formos polimerbetoniniai elementai su integruota cinkuoto plieno briauna. Latakų linija turi susidėti iš 1000 mm ilgio elementų į kuriuos turi būti įstatomos grotelės, kurių ilgis 500 mm arba 1000 mm. Atitinkamai nuo apkrovos parenkama ir grotelių medžiaga. Pilną latako sistemą sudaro latakai, grotelės ir galinės sienelės.

Latako apkrovos klasė: E600 pagal EN 1433
Briauna: cinkuotas plienas, ≥4 mm storio
Vidinis latako plotis: ≥100 mm
Išorinis latako aukštis (h): ≥60 mm
Grotelės: kalaus ketaus, C250 apkrova pagal EN 1433.
MECHANINĖS SAVYBĖS
Latakų medžiaga - polimerbetonis, kuris turi atitikti žemiau išvardintus kriterijus:
Gniuždymo stipris: ≥90 N/mm2
Lenkiamasis stipris: ≥22 N/mm2
Elastingumo modulis: 25000-35000 N/mm2
Tankis: 2,1-2,3 kg/dm3

Kiekvienas latakas, įtekėjimo dėžė turi būti komplektuojamas su grotelėmis. Paviršinės nuotekos nuvedamos per latako dugne gamykliškai integruotą HDPE atvamzdį arba įtekėjimo dėžę su d110 ištekėjimo atvamzdžiu.

Montavimas pagal gamintojo rekomendacijas.

1.8 Veja

Vejos įrengimo paruošiamieji darbai: dirvožemis tolygiai paskleidžiamas visame būsimos vejos plote, jo paviršius volu sutankinamas, prieš sėjant žolių mišinį dirvožemio paviršius lengvai išpurenamas. Dirvožemio sluoksnio storis – 10,0 cm. Sėjamas žolių mišinys: raudonasis eraičinas Festuca rubra L.) – 65%, pievinė miglė (Poa Pratensis L.) – 25%, paprastoji šunažolė (Dactylis Glomerata L.) – 10%. Pasėjus, dirvožemio paviršius dar kartą voluojamas, palaistomas.

1.9 Kelio ženklai ir dangos ženklinimas

1.9.1 Įvadas

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.
Kelio ženklų pastatymo bei dangos ženklinimo vieta, tipas ir metodas turi atitikti projekto reikalavimus.
Rekonstruojamo ruožo apstatymą laikinais kelio ženklais Rangovas įsivertina pats.

1.9.2 Medžiagos

1.9.2.1 Kelio ženklai

Takai apstatoma naujais 1 grupės dydžio kelio ženklais, o takuose įrengiami 0 dydžio kelio ženklai. Ženklai rengiami vadovaujantis Kelių ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėmis, Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašu TRA VŽ 12, patvirtintu 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) ir Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklėmis ĮT VŽ 14.
Kelio ženklai Nr. 407 turi būti rengiami kartu su 2.3 vertikaliuoju ženklinimu (stulpeliai), o esami geltonos spalvos pilonai pakeičiami naujais 2.3 vertikaliuoju ženklinimu. Taip pat kelio ženklai Nr. 407 saugumo salelėse įrengiami 0,5 m atstumu nuo kelio ženklo iki salelės krašto.
Kelio ženklai Nr. 407; 413 ir 151 rengiami 0 dydžio grupės;
Kelio ženklų Nr. 616 individualiai projektuojamuose ženkluose raidžių aukštis turi būti mažesnio nei 10 cm šrifto.
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)

Nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų, įrengiamų rajoninės 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 RA parenkamas pagal Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašą TRA VŽ 12.
Siūlomi produktai turi būti paženklinti CE ženklu pagal standarto LST EN 12899-1 ZA priedo (arba lygiavertis) 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 atramų plieno klasė turi atitikti S235 klasę arba lygiavertį. Plieno rūšiai ir matmenims parinkti galioja LST EN 10219-2 standartas. Pamatų betonas turi atitikti XF2 klasę pagal aplinkos sąlygas, C25/30 stiprumo klasę ir F 50 šalčiui atsparumo klasę.
Kelio ženklų skydai turi būti naudojama cinkuota skarda arba aliuminio lydiniai bei atitikti LST EN 10143 ir LST EN 10346 arba LST EN 485-1 ir LST EN 485-2 arba lygiaverčius 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/m2.
Ženklų eksploatacinių charakteristikų klasės – P3, E2, CR2. Ženklams naudojama inžinerinio lygio plėvele, užrašų šrifto dydis – 150 mm.
Reikalavimai ženklų paviršiams ir pagrindams, spalvinėms, šviesos atspindėjimo ir skaisčio savybėms pateikti LST EN 12899-1 arba lygiavertis.
Įrengiant ženklus šalia kelio, atstumas nuo kelkraščio, o jeigu jo nėra, nuo važiuojamosios dalies krašto iki artimesniojo ženklo skydo krašto turi būti 0,5–4,0 m (ne gyvenvietėse rekomenduojamas atstumas – 1,00 m), tačiau privalu užtikrinti ženklų matomumą vairuotojams. Įrengiant ženklus Nr. 601–608, 612–615, 618, 624, 628, 629 šis atstumas gali būti iki 5,0 m.
Į šaligatvius ir pėsčiųjų takus neturi išsikišti objektai, galintys tapti kliūtimi pėstiesiems ir žmonėms su negalia. Takuose sumontuoti objektai (šviestuvų atramos, kelio ženklai, želdiniai ir pan.) turi būti ne žemiau kaip 2,25 m virš tako paviršiaus.

1.9.2.1 Dangos ženklinimas

Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės ĮT ŽM 12 taikomos kartu su techninių reikalavimų aprašu TRA ŽM ir kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklėmis (KTŽ).
Kelio danga ženklinama dažais ir polimerinėmis medžiagomis. Projekto nurodytose vietose taikomas struktūrinis dangos ženklinimas. Šios medžiagos turi būti atsparios klimato poveikiui ir cheminiams junginiams, naudojamiems kelių priežiūrai. Dangos ženklinimui naudojamos medžiagos turi atspindėti šviesą. Siekiant, kad dangos ženklinimo medžiagos gerai sukibtų su danga, jos paviršius turi būti sausas ir švarus. Naudojamos medžiagos

tipas turi būti nurodomas projekte. Dangos ženklinimo matmenys, forma, spalva ir savybės turi atitikti LST EN 1436+A1. 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.
Kelio ženklų, dangos ženklinimo bandymus atlieka įgaliojimus turinčios institucijos pagal galiojančius standartus. Kelio ženklų ir dangos ženklinimo matomumas nakties metu tikrinamas specialiais prietaisais. Įprastinėmis oro sąlygomis atspindintys ženklai turi būti matomi iš ne trumpesnio, kaip 100 m atstumo. Kelio ženklų pastatymo tikslumas tikrinamas specialiais matuokliais.
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.

1.9.3 Darbų atlikimas

1.9.3.1 Kelio ženklai

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

1.9.3.1 Dangos ženklinimas

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

1.9.3.2 Eismo reguliavimo priemonės

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

1.9.3.3 Eismo saugumo priemonės

Eismo saugumo priemonės įrengiamos vadovaujantis „Inžinerinių eismo saugumo priemonių įgyvendinimo rekomendacijomis“ .

1.9.4 Bandymai ir darbų priėmimas

1.9.4.1 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.

1.9.4.2 Kontrolė ir kontroliniai bandymai

Kelio ženklų ir dangos ženklinimo kontrolinius bandymus atlieka įgaliojimus turinčios institucijos pagal galiojančius standartus. Kelio ženklų ir dangos ženklinimo matomumas nakties metu tikrinamas specialiais prietaisais. Įprastinėmis oro sąlygomis atspindintys ženklai turi būti matomi iš ne trumpesnio, kaip 100 m atstumo. Kelio ženklų pastatymo tikslumas tikrinamas specialiais matuokliais.

1.9.4.3 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.

1.9.5 Standartai

1.	LST EN 1436:2007+A1:2009	Kelių ženklinimo medžiagos. Kelių naudotojams skirtos kelio horizontaliojo ženklinimo ženklų charakteristikos.
2.	LST EN 1463-1:2009	Kelių ženklinimo medžiagos. Iškilieji šviesogrąžiai kelio elementai. 1 dalis. Pirminiai eksploatacinių charakteristikų reikalavimai.
3.	LST EN 1824:2011	Kelių ženklinimo medžiagos. Bandymai kelyje.
4.	LST EN 1871:2002	Kelių ženklinimo medžiagos. Fizikinės savybės.
5.	LST EN 12352:2006	Eismo kontrolės įranga. Įspėjamieji saugos šviesos įtaisai.
6.	LST EN 12767:2008	Kelio įrenginių atraminių konstrukcijų pasyvioji sauga. Reikalavimai, klasifikavimas ir bandymo metodai.
7.	LST EN 12802:2011	Kelių ženklinimo medžiagos. Laboratoriniai identifikavimo metodai.
8.	LST EN 12899-1:2008	Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 1 dalis. Nuolatiniai ženklai. Pakeičia LST 1335:1994 5 skyrių, 6 skyrių, 7 skyrių, 8 skyriaus 5 lentelę ir 1 iliustraciją.
9.	LST EN 13212:2011	Kelių ženklinimo medžiagos. Vidinės gamybos kontrolės reikalavimai.
10	LST EN 13459:2011	Kelių ženklinimo medžiagos. Ėminių ėmimas iš sandėlio ir bandymai.
11	LST EN 15184:2007	Betoninių konstrukcijų apsaugos ir remonto gaminiai bei sistemos. Bandymo metodai. Plieno ir jį dengiančio betono šlyjamasis sukibimas (išplėšimo bandymas).

1.10 Drenažas

Drenažo įrengimo darbai turi atitikti ĮT ŽS 17 ir KPT VNS 16 dokumentų reikalavimus. Drenažo linijos turi būti rengiamos pagal projekte nurodytą jų padėtį plane, naudojant numatytas medžiagas ir gaminius.

Drenažiniai vamzdžiai dviguba sienele gaminami iš PP (polipropileno) ir PE (polietileno) ir atitinka standarto EN 13476-3 reikalavimus. Dėl ypač didelio atsparumo gniuždymui (SN8).

Perforacijos tipas: 220°

Savybės	**Vertė**	**Techninė specifikacija**
Žaliava	PP-B	EN 13476-3
Matmenys (mm)	OD: 160	EN 13476-3
Žiedinis standumas (kN/m^2)	8	EN ISO 9969
Spalva	Ir vidinio, ir išorinio sluoksnio spalva vientisa	
Cheminis atsparumas	Atitinka	ISO/TR 10358
Atsparumas smūgiams	0°C: TIR ≤ 10%	EN 13476-3

1.11 Savitakiniai nuotekų tinklai

Savitakiniai nuotekų tinklai montuojami iš beslėgių polivinilchloridinių monolitinės vienasluoksnės sienelės
lauko kanalizacijos vamzdžių (PVC):
-Tankis ≥ 1400 kg/m³;
-E-modulis ≥ 3000 MPa;
-šiluminė talpa – 1,0 J/(g C).
Visi PVC vamzdžiai turi būti pagaminti gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turinčio šį sertifikatą. Savitakinėms nuotekų sistemoms skirti neplastifikuoto polivinilchlorido monolitinės vienasluoksnės sienelės PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST EN 1401-1 :2019 „Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdynų sistemos. Neplastifikuotas polivinilchloridas (PVC). 1 dalis. Vamzdžių, jungiamųjų detalių ir sistemos techniniai reikalavimai“ standarto reikalavimus.

Gamintojai vamzdžiams turi pateikti tai patvirtinančius sertifikatus, išduotus Statybos produkcijos sertifikavimo centro (SPSC).
Vamzdžiai yra atsparūs agresyvioms medžiagoms esančioms nuotekose. Naudojami SN8 klasės PVC vamzdžiai. Vamzdžiai moviniai, komplektuojami su guminiais sandarinimo žiedais. Vamzdžių movose yra fiksuotos guminės žiedinės tarpinės, kurios pagamintos pagal LST EN 681-1 standarto reikalavimus, užtikrina patikimą vamzdžių jungties sandarumą. Uždaru būdu įrengiama trasa iš PE 100 dvisluoksnių vamzdžių. Dvisluoksniai PE 100 slėgio vamzdžiai turi atitikti LST EN 12201-2, LST EN 13244-2 standartų reikalavimus. Vamzdžiui turi būti išduotas Atitikties Sertifikatas standarto PAS 1075 reikalavimams, kuris užtikrina minimalius padidinto atsparumo vamzdžių reikalavimus.

1.11.1 Ø425 mm skersmens šuliniai

Ø425 mm skersmens šulinių stovai turi būti įrengiami iš vidaus ir išorės gofruotų tamprių PVC vamzdžių, kad būtų užtikrintas sukibimas su užpilamu gruntu. Vidinis šulinio diametras D 425mm; išorinis D 476mm, žiedinis stipris SN4 – 4kN/m2.
Plastikinio šulinio DN425 konstrukcija susideda iš penkių pagrindinių elementų:
- šulinio dugno su išformuotais hidrauliniam pralaidumui kanalais, vadinamas kinete,
- gofruoto vamzdžio, kuris yra šulinių šachta,
- šulinio dangtis, plaukiojantis arba su papildomu atraminiu žiedu.

Dangčio tipas parenkamas priklausomai nuo vietos, kur montuojamas gofruotas šulinys. Šulinių, kurie statomi nevažiuojamoje dalyje, dangčiai ketiniai atlaikantys 12,5 tonų apkrovą. Šulinių, kurie statomi važiuojamoje dalyje dangčiai ketiniai, atlaikantys 40 t apkrovą. Visos šulinio elementų jungimo vietos sandarinamos specialiomis tarpinėmis, apsaugančiomis nuo gruntinio vandens prasisunkimo į nuotekų
tinklus ir nuo nutekamojo vandens prasisunkimo į gruntą. Visos šulinių jungtys turi atlaikyti 0,5 bar slėgį. Sumontuotas šulinys turi atitikti galiojančius standarto LST EN 476saugos reikalavimus. Visos DN425 šulinio sudedamosios dalys turi atitikti standarto LST EN 13598-2 reikalavimus, šulinys yra tinkamas įrengti sunkaus transporto zonose ir giliai po žeme. Ketinių grotelių pralaidumas prie 1 m/s turi būti ne mažesnis kaip 6 l/s.
Medžiagos techninės charakteristikos:
Skersmuo vidinis 425 mm
Skersmuo išorinis 476 mm
Šulinio stovo struktūra Gofruota išorė ir vidus
Montavimo gylis 6 m
Maks. gruntinio vandens lygis 5 m
Žiedinis stipris 4 kN/m2
Standartas LST EN 13598-2.

1.12 Šuliniai

Ypatingą dėmesį atkreipti į esamų šulinių būklę (brėžiniuose pažymėti, kaip keičiami šulinių liukai) važiuojamojoje dalyje. Priklausomai nuo susidėvėjimo laipsnio, konstrukcijų vientisumo ar armatūros korozijos bei atsidengimo požymių būtina pakeisti laikančiąsias konstrukcijas susidėvėjusiuose šuliniuose. Jas pritaikyti prie projektuojamų paviršių. Rangovas yra atsakingas už šių šulinių konstrukcijų vientisumą. Kilus abejonėms dėl šulinių

būklės iškviečiamas tinklus eksploatuojantis atstovas, kuris kartu su techniniu prižiūrėtoju priima sprendimą. Šias galimas išlaidas Rangovas turi įsivertinti teikdamas pasiūlymą.

1.12.1 Šulinių liukai ir dangčiai

Naujai įrengiamų šulinių liukų dangčiai bei rėmai turi būti gaminami iš kalaus ketaus, jų apkrovų klasė, įrengiant važiuojamojoje dalyje, turi būti D400, rengiant šaligatviuose – B125. Visi šulinių dangčiai turi būti rakinami, jų rėmas turi būti su amortizuojančiu įdėklu atspariu transporto apkrovoms bei užtikrinančiu stabilumą bei apsaugą nuo triukšmo. Dangčiai turi būti apvalūs, glaudžiai prigludę prie korpuso žiedinio paviršiaus. Dangtis į korpusą turi įsidėti laisvai. Dangčio krašto nesutapimas su korpuso kraštu ±2,5mm. Įtrūkimai dangčiuose neleistini.

1.13 Pėsčiųjų tvorelė

Tvoros skirtos pėsčiųjų eismui reguliuoti ir apsaugoti pavojinguose vietose.
Atitvaro aukštis ne mažiau 1,30 m virš žemės paviršiaus.
Atitvaro segmentas įrengiamas iš ≥33,7 mm skersmens cinkuoto vamzdžio, segmento aukštis ≥0,41 m.
Pėsčiųjų atitvarų statramsčiai įrengiami kas 1,3 m iš ≥76,1/2,0 mm skersmens cinkuoto vamzdžio. Statramstis įbetonuojamas į gruntą, betono pamato gylis ≥0,75 m, betono pamato skersmuo ≥0,30m. Statramsčio viršus turi būti su kamšteliu.
Atitvaro segmentai ir statramsčiai sujungiami tarpusavyje jungiamąja detale, įvorėmis arba varžtais.
Tvoros segmentai ir statramsčiai turi būti pagaminti gamykloje ir jie turi būti cinkuoti.

Pėsčiųjų tvorelės pavyzdys arba analogas

1.14 Paviljonas

Paviljonas yra atskirai stovintis lengvų konstrukcijų pastatas su trimis sienomis, su stogeliu. Tai tipinis gaminys, kuris montuojamas pastatymo vietoje iš konstrukcijų, tvirtinamų prie pamato arba įbetonuojamų atramų;
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;
Medžiagos – šiuolaikiškos, parinktos teikiant prioritetą antivandalinėms savybėms ir funkcijai;
Paviljono konstrukcinis dizainas turi užtikrinti keleivių apsaugą nuo nepalankių oro sąlygų (kritulių, vėjo, saulėkaitos ir pan.);
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);
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); Tamsiai pilkos spalvos gaminys RAL 7022. Galima ir RAL 9004 spalva;
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.

1.15 Šviesą atspindintys elementai

Iškilieji ženklinimo elementai sferiniai atšvaitai (“katės akys“) įleidžiami į išpjautą ertmę bordiūro viršuje kas 1 metrą. Įkalami stiklo atšvaitai skirti pagerinti įvairių objektų kelyje (salelių, žiedų, eismo juostų) gabaritų matomumą. Jie turi atitikti EN 1463-1 ir EN 1463-2 standartų reikalavimus.
Medžiaga – grūdintas stiklas;
išgręžtos ertmės skersmuo - ≥ 52 mm, gylis ≥ 42 mm;
spalva - balta;
tvirtinimas – mechaninė fiksacija;
optikos principas – atšvaitas.

1.16 Apsauginių kelio atitvarų sistemos

1.16.1 Metalinių apsauginių kelio atitvarų sistemos

– Vienpusiai apsauginiai barjerai N2 W4 A (suprojektuota kelkraštyje);
– Šių atitvarų pradiniai ir galiniai komponentai PGK;

Atšvaitus ant apsauginių barjerų tiesiuose kelio ruožuose, kurių R>600 m, reglamentuojama rengti kas 24 m.

Trumpuose nuleidimuose pirmasis atšvaitas rengiamas 2 m atstumu prieš nuleidimo pradžią, antrasis atšvaitas – pačioje nuleidimo pradžioje, trečiasis atšvaitas – ties pirmu nuleidimo statramsčiu, atsižvelgiant į nustatytą atstumą tarp statramsčių.
Atgaliniai atšvaitai, montuojami ant atitvarų, turi būti R1 tipo ir atitikti RA3 atgalinio atspindžio klasę pagal TRAT SS 14.
Apsauginių barjerų (AB) pradinių ir galinių komponentų vietos skiriamojoje juostoje ženklinamos skydeliais, kelkraščiuose – signaliniais stulpeliais, kurie statomi 0,5 m atstumu nuo galinių komponentų pabaigos.
Apsauginių atitvarų konstrukciniai elementai turi būti padengti antikorozine danga. Juostų ir tvirtinimo detalių antikorozinis padengimas turi atitikti sluoksnio sukibimo ir cinko dangos storio reikalavimus, nurodytus LST EN ISO 1461.

1.16.2 Jungiamieji komponentai

Jungiamieji komponentai turi būti išdėstyti tose vietose, kuriose įvairių konstrukcinių variantų ir (arba) įvairių veikimo principų apsauginiai barjerai turi būti tarpusavyje sujungti taip, kad tinkamai atliktų savo funkciją.
Jungiamųjų komponentų sulaikymo lygis priklauso nuo apsauginių barjerų, kuriuos šios konstrukcijos sujungia, sulaikymo lygių. Smūgio stiprumo klasė – A, sulaikymo lygis N2, veikimo pločio klasė W4.

1.16.3 Pradiniai galiniai komponentai

Pradinių ir galinių komponentų paskirtis – įtvirtinti apsauginių barjerų pradžią ir pabaigą arba sudaryti tam tikrą pradžios arba pabaigos konstruoseną.
Pradiniai ir galiniai komponentai bei toliau einantys apsauginiai barjerai, atsižvelgiant į funkcionavimo savybes, turi būti tarpusavyje taip sujungiami, kad funkcinės savybės (pvz., apsauginių barjerų juostos įtempimas, pradinio ir galinio komponento pasyvioji sauga, jėgos perdavimas) nebūtų neigiamai veikiamos. Tokios suformuotos sistemos funkcinių savybių įrodymą, atsižvelgiant į pradinius ir galinius komponentus, turi pateikti pradinių ir galinių konstrukcijų gamintojas.
Supaprastinto tipo pradiniai ir galiniai komponentai
Supaprastinto tipo pradiniai ir (arba) galiniai komponentai (PGK) įrengiami, nuleidžiant sijas žemyn. Sijų nuleidimų statumas turi būti lygus 1:12 arba mažesnis (ilgi sijų nuleidimai). Ilgus sijų nuleidimus sudaro ne mažiau kaip 3 sijos.
Sistemose, kuriose važiuojamosios dalies krašte yra daugiau kaip viena sijinių apsauginių barjerų juosta, reikia įrengti arčiau važiuojamosios dalies esančio barjero sijų nuleidimą. Taip pat reikia vadovautis gamintojo nurodymais.
Trumpi sijų nuleidimai (ne mažesnio kaip 3,80 m ilgio) gali būti įrengiami vadovaujantis KPT TAS 09 V skyriaus, IV skirsniu.
Smūgio stiprumo klasė – A, sulaikymo lygis N2, veikimo pločio klasė W4.

1.16.4 Apsauginių metalinių atitvarų įrengimas

Apsauginiai metaliniai kelio atitvarai įrengiami kelkraštyje 0,5 m atstumu nuo kelio briaunos, išlaikant 0,75 m aukštį nuo asfalto dangos krašto viršaus. Atitvarų galai įrengiami su atlanka.
Atitvarai gali būti rengiami esant bet kokioms oro sąlygoms, jų statramsčiai įkasami ar įkalami į neįšalusį ir vandens neprisotintą gruntą.
Projekte numatyti ant apsauginių kelio atitvarų montuojami signaliniai stulpeliai.
Apsauginiai metaliniai kelio atitvarai įrengiami pagal projektą.

1.17 Signaliniai stulpeliai

Signalinių stulpelių ir jų atgalinių atšvaitų techninius reikalavimus nustato TRAT SST 14. Taip pat jie turi atitikti standarto LST EN 12899-3 „Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 3 dalis. Atspindimieji kelio posūkio ženklai ir galinio atspindžio atšvaitai (signaliniai stulpeliai ir atgaliniai atšvaitai)“ arba lygiaverčio reikalavimus.
Projekte numatyti A grupės signaliniai stulpeliai.
A grupės signaliniai stulpeliai skirti pažymėti apsauginių atitvarų galuose.
Atšvaitai, naudojami signaliniams stulpeliams, turi būti pagaminti iš šviesą atspindinčių plėvelių. Oranžinės spalvos atšvaitai žymi dešinįjį važiuojamosios dalies kraštą, balti atšvaitai – kairįjį.
Vadovaujantis TRAT SST 14 1 priedu parenkami signalinių stulpelių ir atgalinių atšvaitų techniniai reikalavimai:
– A grupės signaliniai stulpeliai (išskyrus montuojamus ant kelio statinių ar įrenginių) turi atitikti šiuos reikalavimus: D2 R1 RA3 WL2 DH2 arba D3 R1 RA3 WL1 DH2.

1.17.1 Signalinių stulpelių įrengimas

Signaliniai stulpeliai įrengiami pagal projektą ir vadovaujantis TRAT SST 14.
Signaliniai stulpeliai statomi nesutvirtintoje kelkraščio dalyje vienodu atstumu visame kelyje, jei toje vietoje nenumatyti atitvarai. Statomi kelkraštyje 0,1 – 0,2 m atstumu nuo kelio briaunos, išlaikant 0,9 – 1,1 m aukštį nuo asfalto dangos krašto viršaus.

1.18 Ryšių kabelių apsauga

1.18.1 RKK vamzdžių klojimas

RKKS vamzdžių tipas parenkamas atsižvelgiant į vamzdžių klojimo būdą, paskirtį, vamzdžių klojimo vietą, vamzdžių klojimo gylį, pirminio užpylimo tipą, pirminio užpylimo tankinimo technologiją, apkrovą, grunto savybes.
Minimalus RKKS vamzdžių klojimo nuo paviršiaus iki viršutinio vamzdžio viršutinės briaunos važiuojamojoje dalyje 0,7 m;
Atstumai tarp horizontalioje ir vertikalioje plokštumoje paklotų vamzdžių turi neviršyti 0,05 m. Atstumas nuo vamzdžio šoninės briaunos ir tranšėjos šoninių kraštų turi neviršyti 0,1 m.

Kai vamzdžiai kerta betonines konstrukcijas (RKŠ sienas ir pan.), turi būti naudojamos specialiai tam skirtos movos. Movos viduje turi būti guminis tarpiklis, o išorinė movos dalis turi būti apibetonuojama. Vietoj movos galima naudoti didesnio skersmens trumpą vamzdį, o vietoj guminio tarpiklio ertmes užpildyti poliuretano putomis.
Jei nereikalaujama sandarumo vandeniui, vamzdis apibetonuojamas sienoje, be movos.
Vamzdžio kryptis turi būti keičiama taip, kad tempiamo kabelio trintis į vamzdžio sieneles būtų kuo mažesnė. vamzdžių mažiausias leidžiamas lenkimo spindulys yra 300 x d, kur d – išorinis vamzdžio skersmuo. Lenkiamo vamzdžio galai turi būti paremti taip, kad lenkimas nesusidarytų vamzdžių sujungimo vietose. Didžiausias leistinas jungties kampo nukrypimas yra 2 laipsniai.
Vamzdžių sujungimui gali būti naudojami ne daugiau kaip 45 laipsnių lenkimo kampo kampiniai vamzdžiai. Didesnio lenkimo kampo kampiniai vamzdžiai turi būti naudojami tik vietose, kur vamzdžiai įvedami į statinius ar įrenginius, tačiau jų lenkimo kampas turi neviršyti 90 laipsnių.
Visi su RKKS vamzdžių įrengimu susiję darbai – vamzdžių pjovimas, jungimas, betoninių konstrukcijų (RKŠ sienų, statinių pamatų ir pan.) kirtimas – turi būti atliekami laikantis vamzdžių gamintojų nustatytų reikalavimų ir naudojant tik jų komplektuojamuosius statybos produktus.

1.18.2 Surenkamų vamzdžio techniniai reikalavimai medžiagoms

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	2.	3.
1.	Gaminio sertifikavimas	EN 50086-2-4
2.	Vamzdis pagamintas iš plastiko	PE
3.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys	Nustatyti užsakant pagal 1 lentelę
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Lygi
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Spalva	Raudona
7.	Darbo temperatūra	-25 ÷ +90 ^{o}C
8.	Atsparumas agresyviai aplinkai	Atsparūs daugumai rūgščių ir šarmų
9.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
10.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

Kabelių apsaugos vamzdžių gabaritiniai matmenys

Išorinis vamzdžio skersmuo, mm	Vidinis vamzdžio skersmuo,mm	Vamzdžio ilgis, m
110	100	3

0	2025-09				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis			
Projektuotojas		Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Jandas“		34707	SPV	Tadas Jančiauskas	

Suvestinis sąnaudų kiekių žiniaraštis

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Nuoroda į TS	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	**Ašinės linijos nužymėjimas**				
1.1	Tako ašinės linijos nužymėjimas	1.2	km	2.292	
2	**Paruošiamieji darbai**				
2.1	Kelio ženklų skydų demontavimas nuo vienastiebių atramų ir išvežimas į laikiną sandėliavimo vietą	1.2	vnt.	70	
2.2	Kelio ženklų vienastiebių atramų demontavimas ir išvežimas į laikiną sandėliavimo vietą	1.2	vnt.	55	
2.3	Horizontalaus ženklinimo 2.3 demontavimas ir išvežimas į laikiną sandėliavimo vietą	1.2	vnt.	4	
2.4	Esamos metalinės d300 mm pralaidos demontavimas ir išvežimas į Statytojo nurodytą sandėliavimo vietą	1.2	vnt./m/t.	1/6/0.6	
2.5	Esamos metalinės d300 mm pralaidos antgalių demontavimas ir išvežimas į Statytojo nurodytą sandėliavimo vietą	1.2	vnt./t.	2/0.6	
2.6	Esamos plastikinės d300 mm pralaidos demontavimas ir išvežimas į Statytojo nurodytą sandėliavimo vietą	1.2	vnt./m/t.	1/5/0.5	
2.7	Esamos plastikinės d300 mm pralaidos antgalių demontavimas ir išvežimas į Statytojo nurodytą sandėliavimo vietą	1.2	vnt./t.	2/0.5	
2.8	Esamos betoninės d300 mm pralaidos demontavimas ir išvežimas į Statytojo nurodytą sandėliavimo vietą	1.2	vnt./m/t.	3/24/6	
2.9	Esamos betoninės d300 mm pralaidos antgalių demontavimas ir išvežimas į Statytojo nurodytą sandėliavimo vietą	1.2	vnt./t.	6/2	
2.10	Esamos plastikinės d400 mm pralaidos demontavimas ir išvežimas į Statytojo nurodytą sandėliavimo vietą	1.2	vnt./m/t.	6/55/1	
2.11	Esamos plastikinės d400 mm pralaidos antgalių demontavimas ir išvežimas į Statytojo nurodytą sandėliavimo vietą	1.2	vnt./t.	12/1	
2.12	Esamos plastikinės d400 mm pralaidos perstatymas į esamus aukščius (po tako konstrukcijos įrengimo)	1.2	vnt./m	1/6	
2.13	Esamos plastikinės d400 mm pralaidos antgalių įrengimas į esamus aukščius (po tako konstrukcijos įrengimo)	1.2	vnt.	2	
2.14	Naujos plastikinės d400 mm pralaidos įrengimas pagal esamus aukščius	1.2	kompl.	1/6	
2.15	Naujos plastikinės d400 mm pralaidos antgalių įrengimas į esamus aukščius (po tako konstrukcijos įrengimo)	1.2	kompl.	2	
2.16	Esamos betoninės d800 mm pralaidos demontavimas ir išvežimas į Statytojo nurodytą sandėliavimo vietą	1.2	vnt./m/t.	1/2/4	
2.17	Asfalto dangos hvid. 6 cm išardymas take ir išvežimas į Statytojo nurodytą sandėliavimo vietą	1.2	m^2/t	6876/1011	
2.18	Asfalto dangos hvid. 14 cm išardymas važiuojamojoje dalyje ir išvežimas į Statytojo nurodytą sandėliavimo vietą	1.2	m^2/t	1246/427	

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Nuoroda į TS	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
2.19	Grįžtamosios medžiagos (išardytas asfaltas) įkainis ≤ -7,00 Eur/t arba -11,20 Eur/m^3 (santykis 1,6) (sąmatoje įvertinamas su minuso ženklu)	1.2	m^3	587	
2.20	Esamo paviljono demontavimas perkeliant esamą pavilijoną į naują vietą	1.2	kompl.	1	
2	**Žemės darbai**				
2.1	Dirvožemio kasimas ekskavatoriais, pervežimas autosavivarčiais ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu	1.2	m^3	1215	
2.2	Dirvožemio kasimas ekskavatoriais, pervežimas autosavivarčiais iki 1 km atstumu į sandėliavimo aikštelę šlaitams apsėti	1.2	m^3	1215	
2.3	II gr. Grunto kasimas ekskavatoriais, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu	1.3	m^3	5168	
2.4	Takų sankasos viršaus planiravimas mechanizuotu būdu, kai gruntas II gr.	1.3	m^2	10761	
2.5	II gr. Grunto sluoksnio sutankinimas prikabinamais 25 t volais, važiuojant viena vieta 7 kartus	1.3	m^2	10761	
2.6	Šlaitų ir vejos planiravimas rankiniu būdu, kai gruntas II g.	1.3	m^2	9673	
2.7	Šlaitų ir vejos tvirtinimas 6 storio dirvožemiu, paskleidžiant ir pasėjant žolę rankiniu būdu	1.8	m^2	9673	
2.8	Kelkraščio įrengimo darbai h-0,06 fr. 22/32	1.4	m^2	2842	
2.9	Griovių tvirtinimas skalda fr. 16/32, hvid=0,10 m	1.4	m^3	110	
3	**Šaligatvio dangos konstrukcijos įrengimo darbai**				
3.1	29 cm min storio šalčiui nejautraus sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio įrengimas	1.4	m^3	842	
3.2	15 cm storio skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio įrengimas (fr. 0/45)	1.4	m^2	3588	
3.3	3 cm storio pasluoksnio įrengimas	1.4	m^2	3588	
3.4	8 cm storio pilkos spalvos trinkelių dangos įrengimas	1.7	m^2	3397	
3.5	8 cm storio įspėjamojo paviršiaus trinkelių dangos įrengimas	1.7	m^2	112	
3.6	8 cm storio vedimo paviršiaus trinkelių dangos įrengimas	1.7	m^2	78	
3.7	Betoninių vejos bordiūrų 100.8.20 ant betono C12/15 įrengimas	1.7	m	4767	
3.8	Betoninių kelio bordiūrų 100.15.30 ant C20/25 betono įrengimas	1.7	m	1149	
3.9	Asfalto ir betoninių gaminių sandarinimo juostos įrengimas	1.5	m	1186	
3.10	Velo bordiūro įrengimas	1.7	m	1931	
3.11	Granitinių kelio bordiūrų 100.15.30 ant C20/25 betono įrengimas	1.7	m	37	
4	**Dviračių tako dangos konstrukcijos įrengimo darbai**				
4.1	27 cm min storio šalčiui nejautraus sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio įrengimas	1.4	m^3	1040	
4.2	20 cm storio skaldos pagrindo sluoksnio iš	1.4	m^2	4853	

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Nuoroda į TS	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio įrengimas (fr. 0/45)				
4.3	8 cm asfalto pagrindo - dangos sluoksnis iš AC 16 PD įrengimas (raudona spalva)	1.5	m^2	4853	
5	**Bendro pėsčiųjų ir dviračių tako dangos konstrukcijos įrengimo darbai**				
5.1	27 cm min storio šalčiui nejautraus sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio įrengimas	1.4	m^2	684	
5.2	20 cm storio skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio įrengimas (fr. 0/45)	1.4	m^2	684	
5.3	8 cm asfalto pagrindo - dangos sluoksnis iš AC 16 PD įrengimas (juoda spalva)	1.5	m^2	684	
6	**Autobusų stotelės įrengimo darbai**				
6.1	*Pilna dangos konstrukcija:*				
6.1.1	25 cm min gruntų pagerinimas pagal MN GPSR 12 reikalavimus	1.4	m^2	108	
6.1.2	61 cm min storio Apsauginio šalčiui nejautraus sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio įrengimas	1.4	m^3	77	
6.1.3	20 cm storio skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio įrengimas (fr. 0/45)	1.4	m^2	108	
6.1.4	10 cm storio pagrindo asfalto sluoksnis iš AC 22 PN mišinio	1.5	m^2	108	
6.1.5	4 cm asfalto viršutinio sluoksnio įrengimas iš AC 11 VN mišinio	1.5	m^2	108	
6.2	*Asfalto dangos atnaujinimas:*				
6.2.1	Asfalto dangos pagruntavimas prieš viršutinio asfalto dangos klojimą	1.5	m^2	49	
6.2.2	4 cm asfalto viršutinio sluoksnio įrengimas iš AC 11 VN mišinio	1.5	m^2	49	
7	**Saugumo salelių įrengimo darbai**				
7.1	3 cm storio pasluoksnio įrengimas	1.4	m^2	281	
7.2	8 cm storio pilkos spalvos trinkelių dangos įrengimas	1.7	m^2	281	
8	**Greičio mažinimo kalnelių įrengimo darbai**				
8.1	4 cm storio apatinio asfalto sluoksnis iš AC 16 AN mišinio	1.5	m^2	154	
8.2	4 cm asfalto viršutinio sluoksnio įrengimas iš AC 11 VS mišinio	1.5	m^2	154	
9	**Drenažo įrengimo darbai**				
9.1	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio įrengimas	1.4	m^3	740	
9.2	PP gofruotas (perforacija 220°) drenažo vamzdis apvilktas geosintetine medžiaga DN 160 mm	1.10	m	1218	
9.3	Plastikinių DN400 mm šulinių su kinete įrengimas, kai Hvid-1,5 m	1.10	kompl.	24	
9.4	Kupolinės ketinės grotelės	1.10	kompl.	24	
9.5	Šulinių žymėjimo ženklai	1.10	kompl.	24	
9.6	Drenažo aklių įrengimas	1.10	kompl.	1	
10.1	**Nuovažų dangos konstrukcijos įrengimo darbai (asfalto danga)**				
10.1.1	42 cm min storio apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio įrengimas	1.4	m^3	188	

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Nuoroda į TS	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
10.1.2	20 cm storio skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio įrengimas (fr. 0/45)	1.4	m^2	363	
10.1.3	8 cm asfalto pagrindo - dangos sluoksnio iš AC 16 PD įrengimas	1.5	m^2	280	
10.1.4	8 cm asfalto pagrindo - dangos sluoksnio iš AC 16 PD įrengimas (suvedimuose)	1.5	m^2	12	
10.1.5	8 cm asfalto pagrindo - dangos sluoksnio iš AC 16 PD įrengimas (raudona spalva)	1.5	m^2	71	
10.2	**Sankryžų dangos konstrukcijos įrengimo darbai (asfalto danga)**				
10.2.1	58 cm min storio apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio įrengimas	1.4	m^3	364	
10.2.2	20 cm storio skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio įrengimas (fr. 0/45)	1.4	m^2	571	
10.2.3	10 cm storio pagrindo asfalto sluoksnis iš AC 22 PN mišinio	1.5	m^2	468	
10.2.4	4 cm asfalto viršutinio sluoksnio įrengimas iš AC 11 VN mišinio	1.5	m^2	468	
10.2.5	3 cm asfalto viršutinio sluoksnio įrengimas iš AC 8 VN mišinio	1.5	m^2	468	
10.2.6	3 cm asfalto viršutinio sluoksnio įrengimas iš AC 8 VN mišinio (spalva – raudona)	1.5	m^2	103	
10.2.7	4 cm asfalto viršutinio sluoksnio įrengimas iš AC 11 VN mišinio (suvedimuose)	1.5	m^2	75	
10.3	**Sankryžų dangos konstrukcijos įrengimo darbai (asfalto danga) Parko g.**				
10.3.1	20 cm min gruntų pagerinimas pagal MN GPSR 12 reikalavimus	1.4	m^2	129	
10.3.2	51 cm min storio Apsauginio šalčiui nejautraus sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio įrengimas	1.4	m^3	78	
10.3.3	20 cm storio skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio įrengimas (fr. 0/45)	1.4	m^2	129	
10.3.4	10 cm storio pagrindo asfalto sluoksnis iš AC 22 PN mišinio	1.5	m^2	129	
10.3.5	4 cm asfalto viršutinio sluoksnio įrengimas iš SMA 8 N mišinio	1.5	m^2	129	
11	**Dangos konstrukcijos atstatymas prie naujai įrengiamų betoninių bordiūrų**				
11.1	10 cm storio pagrindo asfalto sluoksnis iš AC 22 PN mišinio	1.5	m^2	659	
11.2	4 cm asfalto viršutinio sluoksnio įrengimas iš AC 11 VN mišinio	1.5	m^2	659	
12	**Suvedimo darbai**				
12.1	20 cm storio skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio įrengimas (fr. 0/45)	1.4	m^2	69	
12.2	10 cm storio pagrindo asfalto sluoksnis iš AC 22 PN mišinio	1.5	m^2	69	
12.3	4 cm asfalto viršutinio sluoksnio įrengimas iš AC 11 VN mišinio	1.5	m^2	69	
12.4	19 cm min storio šalčiui nejautraus sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio įrengimas	1.4	m^3	20	
12.5	15 cm storio skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio	1.4	m^2	90	

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Nuoroda į TS	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	įrengimas (fr. 0/45)				
12.6	3 cm storio pasluoksnio įrengimas	1.4	m^2	90	
12.7	8 cm storio pilkos spalvos trinkelių dangos įrengimas	1.7	m^2	80	
12.8	8 cm storio įspėjamojo paviršiaus trinkelių dangos įrengimas	1.7	m^2	5	
12.9	8 cm storio vedimo paviršiaus trinkelių dangos įrengimas	1.7	m^2	5	
12.10	Betoninių vejos bordiūrų 100.8.20 ant betono C12/15 įrengimas	1.7	m	61	
12.11	Betoninių kelio bordiūrų 100.15.30 ant C20/25 betono įrengimas	1.7	m	89	
12.12	Asfalto ir betoninių gaminių sandarinimo juostos įrengimas	1.5	m	89	
13	**Eismo organizavimas. Kelio ženklai**				
13.1	Kelio ženklų vienstiebių metalinių atramų (d=76.1/2.0 mm) pastatymas	1.9	vnt.	45	
13.2	Kelio ženklų skydų montavimas prie vienstiebių atramų rankiniu būdu	1.9	vnt.	83	
13.3	Kelio ženklų skydų montavimas prie apšvietimo atramų	1.9	vnt.	62	
13.4	Horizontaliojo ženklinimo įrengimo darbai	1.9	m^2	100	
13.5	Esamų kelio ženklų perkėlimas į kitą projekto vietą	1.9	vnt.	2	
13.6	Esamų kelio ženklų perkėlimas ant apšvietimo atramos	1.9	vnt.	25	
13.7	Kelio ženklo (lenktas) įrengimas	1.9	vnt.	2	
13.8	Horizontalaus ženklinimo 2.3 įrengimas	1.9	m^2	2,1	
13.9	Horizontalaus ženklinimo 1.33 įrengimas	1.9	m^2	5,8	
13.10	Įspėjamųjų geltonų iškilių linijų įrengimas	1.9	m	23	
13.11	Kelio ženklo Nr. 128 horizontalaus ženklinimo įrengimas	1.9	vnt/ m^2	4/2,56	
14	**Paviršinių nuotekų tinklų įrengimas**				
14.1	Plastikiniai lygūs DN200 SN8 klasės vamzdžiai	1.11	m	41	
14.2	Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai	1.11	vnt.	2	
14.3	Plastikinių DN400 mm šulinių su grotelėmis įrengimas 500x500 mm	1.11	vnt.	2	Hvid. - 2,0 m
14.4	Plastikinių DN400 mm šulinių su liuku įrengimas	1.11	vnt.	1	Hvid. - 2,0 m
14.5	Išleidėjo įrengimas	1.11	kompl.	2	
14.6	Gamtinių akmenų 80/200 mėtinys	1.11	m^2	10	
14.7	Betonas C20/25	1.7	m^3	2	
14.8	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio įrengimas	1.4	m^3	1	
15	**Kiti darbai**				
15.1	Esami šulinių dangčių pakeitimas į plaukiojančio tipo, paaukštinamas g/b žiedais iki projektinio paviršiaus ir reguliavimas	1.12	kompl.	33	
15.2	Atitvarų įrengimo darbai	1.16	m	104	
15.3	Pradinių/ galinių apsauginių atitvarų komponentų įrengimas	1.16	m	24	
15.4	Signalinių stulpelių įrengimas	1.17	vnt.	2	
15.5	Betoninių latakų su grotelėmis min 0,298x0,198x0,100 mm įskaitant betono C20/25 pamatą įrengimo darbai	1.7	m	77	

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Nuoroda į TS	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
15.6	Apsauginės tvorelės įrengimo darbai	1.13	m	120	
15.7	Apsauginių atšvaitų bordiūruose įrengimo darbai	1.15	vnt.	202	
15.8	Paviljono su suoliukais ir šiukšliadėže įrengimas	1.14	vnt.	1	
15.9	Apsauginių sudedamųjų kabelių apsaugojimas	1.18	m	165	
15.10	Esamos d-800 mm g/b pralaidos sujungimas su kita esama d-800 mm g/b pralaida įrengiant naują pralaidą (tarpai apibetonuojami)	1.19	m	5	
15.11	Smėlio pagrindo h-0,15 m po naujai įrengiama pralaida įrengimas	1.4	m^3	1	
15.12	Kadastrinės bylos atnaujinimas	-	vnt.	1	

PASTABOS:

1. Rangovas turi įvertinti visu darbus, įrenginius ir medžiagas reikalingas projektui įgyvendinti ir išlaikyti ne prastesnes, nei techninėse specifikacijose numatytus reikalavimus. Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksiškai, kartu su visais palydinčiais darbais.
2. Vykdant statybos darbus realioje aplinkoje Rangovas gali susidurti su neesminiais sprendinių ir/ar kiekių neatitikimais. Pastebėjęs neatitikimus Rangovas privalo nedelsiant kreiptis į techninės priežiūros vadovą (Inžinierių) išsamiai išaiškinant situaciją. Inžinieriaus pavedimu Projektuotojas įvertina gautą informaciją ir motyvuotai atsako Inžinieriui ar Rangovo pastebėti neatitikimai yra galimi.

0	2025-09				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis			
Projektuotojas		Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Jandas"		37471	SPDV	Tadas Jančiauskas	

Ašinės linijos nužymėjimo žiniaraštis

PK	X,m	Y,m
0+00	6101512.16	560188.41
0+10	6101502.49	560189.84
0+20	6101493.79	560194.66
0+30	6101487.29	560202.23
0+40	6101481.25	560210.20
0+50	6101475.21	560218.16
0+60	6101469.17	560226.13
0+70	6101463.13	560234.10
0+80	6101458.09	560242.72
0+90	6101453.55	560251.62
1+00	6101447.61	560259.65
1+10	6101440.88	560267.05
1+20	6101434.14	560274.43
1+30	6101427.42	560281.84
1+40	6101420.85	560289.38
1+50	6101414.40	560297.02
1+60	6101407.91	560304.63
1+70	6101401.46	560312.27
1+80	6101395.02	560319.92
1+90	6101388.57	560327.56
2+00	6101382.12	560335.21
2+10	6101375.68	560342.85
2+20	6101369.23	560350.50
2+30	6101362.78	560358.14
2+40	6101356.34	560365.79
2+50	6101349.89	560373.43
2+60	6101343.44	560381.07
2+70	6101337.00	560388.72
2+80	6101330.55	560396.37
2+90	6101324.11	560404.01
3+00	6101317.67	560411.66
3+10	6101311.22	560419.31
3+20	6101304.78	560426.96
3+30	6101298.34	560434.60
3+40	6101291.89	560442.25
3+50	6101285.44	560449.89
3+60	6101278.96	560457.51
3+70	6101272.47	560465.12
3+80	6101265.97	560472.71
3+90	6101259.45	560480.29
4+00	6101252.91	560487.86

PK	X,m	Y,m
4+10	6101246.38	560495.43
4+20	6101239.84	560503.00
4+30	6101233.30	560510.57
4+40	6101226.75	560518.12
4+50	6101219.88	560525.38
4+60	6101212.97	560532.62
4+70	6101206.19	560539.96
4+80	6101199.55	560547.44
4+90	6101192.97	560554.97
5+00	6101186.39	560562.50
5+10	6101179.85	560570.07
5+20	6101173.46	560577.76
5+30	6101167.16	560585.52
5+40	6101160.86	560593.29
5+50	6101154.56	560601.05
5+60	6101148.26	560608.82
5+70	6101141.96	560616.59
5+80	6101135.66	560624.35
5+90	6101129.36	560632.12
6+00	6101123.06	560639.88
6+10	6101116.76	560647.65
6+20	6101110.40	560655.37
6+30	6101103.99	560663.04
6+40	6101097.58	560670.72
6+50	6101091.17	560678.39
6+60	6101084.76	560686.07
6+70	6101078.35	560693.74
6+80	6101071.93	560701.42
6+90	6101065.52	560709.09
7+00	6101059.11	560716.77
7+10	6101052.73	560724.46
7+20	6101046.35	560732.17
7+30	6101039.98	560739.87
7+40	6101033.60	560747.57
7+50	6101027.23	560755.28
7+60	6101020.85	560762.98
7+70	6101014.47	560770.69
7+80	6101008.10	560778.39
7+90	6101001.71	560786.09
8+00	6100995.28	560793.75
8+10	6100988.76	560801.33
8+20	6100982.24	560808.91
8+30	6100975.72	560816.49
8+40	6100969.20	560824.07
8+50	6100962.68	560831.65
8+60	6100956.15	560839.23

PK	X,m	Y,m
8+70	6100949.63	560846.81
8+80	6100943.11	560854.39
8+90	6100936.59	560861.97
9+00	6100930.07	560869.56
9+10	6100923.55	560877.14
9+20	6100917.10	560884.78
9+30	6100910.72	560892.48
9+40	6100904.33	560900.17
9+50	6100897.94	560907.87
9+60	6100891.55	560915.56
9+70	6100885.16	560923.25
9+80	6100878.77	560930.94
9+90	6100872.38	560938.63
10+00	6100866.00	560946.33
10+10	6100859.63	560954.04
10+20	6100853.27	560961.76
10+30	6100846.90	560969.47
10+40	6100840.53	560977.18
10+50	6100834.17	560984.89
10+60	6100827.80	560992.60
10+70	6100821.44	561000.31
10+80	6100815.07	561008.03
10+90	6100808.70	561015.74
11+00	6100802.34	561023.45
11+10	6100795.97	561031.16
11+20	6100789.60	561038.87
11+30	6100783.24	561046.58
11+40	6100776.87	561054.30
11+50	6100770.50	561062.00
11+60	6100763.95	561069.56
11+70	6100757.16	561076.90
11+80	6100750.12	56108.00
11+90	6100742.96	561090.98
12+00	6100735.96	561098.12
12+10	6100729.05	561105.35
12+20	6100722.15	561112.59
12+30	6100715.24	561119.82
12+40	6100708.34	561127.05
12+50	6100701.43	561134.29
12+60	6100694.53	561141.52
12+70	6100687.98	561149.08
12+80	6100681.48	561156.67
12+90	6100674.98	561164.27
13+00	6100668.47	561171.87
13+10	6100661.97	561179.46
13+20	6100655.46	561187.06

PK	X,m	Y,m
13+30	6100648.96	561194.66
13+40	6100642.46	561202.25
13+50	6100635.96	561209.85
13+60	6100629.46	561217.45
13+70	6100623.59	561225.49
13+80	6100618.72	561234.22
13+90	6100613.83	561242.95
14+00	6100608.09	561251.13
14+10	6100602.03	561259.08
14+20	6100595.78	561266.88
14+30	6100589.29	561274.50
14+40	6100582.76	561282.07
14+50	6100576.23	561289.64
14+60	6100569.70	561297.22
14+70	6100563.17	561304.79
14+80	6100556.64	561312.36
14+90	6100550.11	561319.93
15+00	6100543.58	561327.51
15+10	6100537.04	561335.08
15+20	6100530.51	561342.65
15+30	6100523.98	561350.23
15+40	6100517.47	561357.81
15+50	6100511.02	561365.45
15+60	6100504.65	561373.16
15+70	6100498.36	561380.93
15+80	6100492.14	561388.77
15+90	6100486.00	561396.67
16+00	6100479.88	561404.57
16+10	6100473.25	561412.05
16+20	6100466.56	561419.48
16+30	6100459.83	561426.89
16+40	6100453.11	561434.29
16+50	6100446.39	561441.69
16+60	6100439.66	561449.09
16+70	6100433.19	561456.71
16+80	6100427.14	561464.68
16+90	6100421.11	561472.65
17+00	6100415.07	561480.62
17+10	6100409.03	561488.59
17+20	6100403.00	561496.56
17+30	6100396.95	561504.53
17+40	6100390.91	561512.50
17+50	6100384.86	561520.46
17+60	6100378.82	561528.43
17+70	6100372.77	561536.40
17+80	6100366.73	561544.36

PK	X,m	Y,m
17+90	6100360.68	561552.33
18+00	6100354.66	561560.31
18+10	6100348.65	561568.30
18+20	6100342.65	561576.30
18+30	6100336.64	561584.30
18+40	6100330.64	561592.30
18+50	6100324.64	561600.29
18+60	6100318.63	561608.29
18+70	6100312.63	561616.29
18+80	6100306.63	561624.29
18+90	6100300.62	561632.28
19+00	6100294.62	561640.28
19+10	6100288.59	561648.26
19+20	6100282.53	561656.22
19+30	6100276.45	561664.15
19+40	6100270.34	561672.07
19+50	6100264.22	561679.97
19+60	6100258.09	561687.87
19+70	6100251.98	561695.79
19+80	6100245.88	561703.72
19+90	6100239.79	561711.65
20+00	6100233.73	561719.61
20+10	6100227.69	561727.57
20+20	6100221.65	561735.54
20+30	6100215.61	561743.51
20+40	6100209.57	561751.48
20+50	6100203.53	561759.45
20+60	6100197.49	561767.42
20+70	6100191.45	561775.39
20+80	6100185.41	561783.36
20+90	6100179.37	561791.33
21+00	6100173.33	561799.30
21+10	6100167.29	561807.27
21+20	6100161.25	561815.24
21+30	6100155.21	561823.21
21+40	6100149.17	561831.18
21+50	6100143.13	561839.15
21+60	6100137.09	561847.12
21+70	6100131.05	561855.09
21+80	6100125.00	561863.06
21+90	6100118.96	561871.03
22+00	6100112.92	561878.99
22+10	6100106.87	561886.96
22+20	6100100.82	561894.92
22+30	6100094.80	561902.90
22+40	6100088.78	561910.89

PK	X,m	Y,m
22+50	6100082.77	561918.88
22+60	6100076.76	561926.87
22+70	6100070.76	561934.87
22+80	6100064.75	561942.87
22+90	6100058.75	561950.87

0	2025-09				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis			
Projektuotojas		Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Jandas“		37471	SPDV	Tadas Jančiauskas	

Šulinių įrengimo lentelė (LD1)		Šulinių įrengimo lentelė (LD1)		Šulinių įrengimo lentelė (L1)	
Šulinio pav.	Šulinių koordinatės	Šulinio pav.	Šulinių koordinatės	Šulinio pav.	Šulinių koordinatės
LD-1	X=6101412.85 Y=560290.82	LD-16	X=6100534.77 Y=561328.03	L-1	X=6101181.49 Y=560558.21
LD-2	X=6101400.44 Y=560304.74	LD-17	X=6100465.72 Y=561408.52	L-2	X=6101188.33 Y=560563.60
LD-3	X=6101305.05 Y=560417.30	LD-18	X=6100375.44 Y=561525.07	L-4	X=6101155.99 Y=560588.49
LD-4	X=6101274.72 Y=560453.31	LD-19	X=6100365.70 Y=561537.98	L-5	X=6101409.11 Y=560287.67
LD-5	X=6101169.07 Y=560577.77	LD-20	X=6100310.35 Y=561611.47	L-6	X=6101397.03 Y=560301.98
LD-6	X=6101168.32 Y=560577.09	LD-21	X=6100260.88 Y=561676.70	L-1	X=6101186.05 Y=560574.25
LD-7	X=6101142.96 Y=560609.11	LD-22	X=6100176.70 Y=561787.08	L-2	X=6101164.78 Y=560595.46
LD-8	X=6101103.41 Y=560655.96	LD-23	X=6100119.40 Y=561862.18		
LD-9	X=6101096.33 Y=560664.47	LD-24	X=6100061.67 Y=561939.01		
LD-10	X=6100985.22 Y=560795.34				
LD-11	X=6100913.25 Y=560880.56				
LD-12	X=6100747.85 Y=561077.64				
LD-13	X=6100609.95 Y=561237.76				
LD-14	X=6100584.81 Y=561267.98				

0	2025-06	Projektiniai pasiūlymai
	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

JANDAS

UAB "Jandas"

Statinio projekto pavadinimas:

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 116 Širvintos-Rimučiai-Kernavė-Dūkštos ruožo nuo 0,07 iki 2,284 km kapitalinio remonto projektas, suremontuojant pėsčiųjų ir dviračių takus

37471	SPDV	Tadas Jančiauskas	

Brėžinio pavadinimas:

Šulinių koordinačių lentelė

Laida: 0

Statytojas / Užsakovas:

AB "Via Lietuva" / Širvintų rajono savivaldybė

Brėžinio žymuo:

PS-250314/2025-TDP-S-ŠK

Lapas	Lapų
1	1

Elektroninio dokumento nuorašas

Via Lietuva

TVIRTINU:
Justas Norbutas
(Vardo raidė, pavardė, parašas)

_____
(data)

TECHNINĖ UŽDUOTIS VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KELIŲ IR / ARBA JŲ ELEMENTŲ PROJEKTAVIMUI

1. Statytojas: Akcinė bendrovė Via Lietuva.

2. Užsakovas: Širvintų rajono savivaldybės administracija.

3. Komplekso pavadinimas: Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 116 Širvintos–Rimučiai–Kernavė–Dūkštos ruožo nuo 0,07 iki 2,284 km kapitalinis remontas, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių takus, techninių darbo projektų parengimas ir projektų vykdymo priežiūra.

4. Projekto pavadinimas: Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 116 Širvintos–Rimučiai–Kernavė–Dūkštos ruožo nuo 0,07 iki 2,284 km kapitalinis remontas, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių takus.

5. Statybos rūšis: kapitalinis remontas.

6. Etapas: techninis darbo projektas.

7. Statinio kategorija: ypatingasis statinys.

8. Statinio rūšis: inžinerinis statinys.

9. Inžinerinių statinių grupė: susisiekimo komunikacijos.

10. Inžinerinių statinių pogrupis: keliai; gatvės.

11. Nurodymai statinių ir / arba jų elementų projektavimui ir jų techniniai parametrai:

11.1. numatoma darbų vykdymo riba: Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 116 Širvintos–Rimučiai–Kernavė–Dūkštos ruožas nuo 0,07 iki 2,284 km (darbų ribas tikslinti projektavimo metu);

11.2. kelio (gatvės) kategorija: pagal VĮ Registrų centro duomenis (gyvenvietėje projektuojama pagal STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“, įvertinus esamą užstatymą, greta kelio esančius sklypus, atstumus tarp jų;

11.3. projektavimo paslaugų apimtis: nurodytame kelio ruože suprojektuoti pėsčiųjų ir dviračių takus, nuovažas, pagal poreikį ir autobusų sustojimo aikšteles. Įvertinus poreikį, numatyti saugaus eismo ir pėsčiųjų perėjimo per kelią organizavimo priemonių įrengimą ir / ar jų sutvarkymą, taip pat aktualias pėsčiųjų infrastruktūros jungtis (takus);

11.4. pėstiesiems ir (arba) dviratininkams skirta infrastruktūra: pagal dviračių ir pėsčiųjų eismo infrastruktūros planavimo ir projektavimo taisykles;

11.5. pėstiesiems ir (arba) dviratininkams skirtos infrastruktūros plotis: pagal dviračių ir pėsčiųjų eismo infrastruktūros planavimo ir projektavimo taisykles;

11.6. pėstiesiems ir (arba) dviratininkams skirtos infrastruktūros dangos konstrukcija: projektuoti pagal Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisykles;

11.7. nuovažų skaičius: nustatoma projektavimo metu;

11.8. numatomi / rekonstruojami inžineriniai tinklai: nustatoma projektavimo metu;

11.9. vandens pralaidos: esamų tvarkymas ar naujų įrengimas nustatomas projektavimo metu (neprojektuoti pralaidų už kelio sklypo / statinio ribos);

11.10. vandens nuleidimas nuo kelio: spręsti lietaus vandens surinkimą ir nuvedimą projektavimo metu (neprojektuoti lietaus vandens nuvedimo į privačias teritorijas). Esant poreikiui suprojektuoti uždarą lietaus vandens nuvedimo sistemą, kuri po statybos darbų bus registruojama atskirai;

11.11. pėsčiųjų perėjimo per kelią organizavimo priemonės vieta: nustatoma projektavimo metu;

11.12. pėsčiųjų perėjimo per kelią organizavimo priemonės tipas: poreikį nustatyti projektavimo metu, vadovaujantis Pėsčiųjų perėjimo per kelius ir gatves organizavimo taisyklėmis;

11.13. pėsčiųjų perėjimo per kelią organizavimo priemonės plotis, m: pagal Pėsčiųjų perėjimo per kelius ir gatves organizavimo taisykles;

11.14. pėsčiųjų perėjimo per kelią organizavimo priemonės kryptinis apšvietimas: numatyti;

11.15. autobusų sustojimo aikštelių skaičius: nustatoma projektavimo metu;

11.16. autobusų sustojimo aikštelių paviljonų skaičius: nustatoma projektavimo metu;

11.17. inžinerinės eismo saugos priemonės: nustatoma projektavimo metu;

11.18. apšvietimas: numatyti per urbanizuotas teritorijas. Apšvietimo apskaita turi būti atskira nuo savivaldybės tinklų;

11.19. kiti reikalavimai: darbai turi būti atliekami esamoje kelio juostoje (žemės sklypo ribose). Esant poreikiui, gauti Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos sutikimą dėl statinių statybos valstybinėje žemėje.

12. Projektuojant vadovautis šiais dokumentais:

12.1. Lietuvos Respublikos kelių įstatymu, Lietuvos Respublikos statybos įstatymu, kelių techniniu reglamentu, statybos techniniais reglamentais, higienos normomis, kitais poįstatyminiais teisės aktais: Taip;

12.2. kitais galiojančiais įstatymais, teisės aktais ir normatyviniais statybos techniniais dokumentais, įskaitant, bet neapsiribojant, nurodytais Akcinės bendrovės Lietuvos automobilių kelių direkcijos interneto svetainėje adresu http://lakd.lt/lt/paslaugos/normatyviniai-dokumentai : Taip;

12.3. projekto rengimo dokumentais: Taip;

12.4. prisijungimo sąlygomis: Taip.

13. Finansavimo šaltinis:
Kelių priežiūros ir plėtros programos lėšos; Savivaldybės biudžeto lėšos.

14. Projekto apimtis:
Pagal STR 1.04.04:2017 „ Statinio projektavimas, projekto ekspertizė “.

15. Papildomos paslaugos (paslaugos, deleguotos Statytojo projektuotojui):
Atlikti kitas papildomas paslaugas kaip tai numato Techninė specifikacija ir Sutarties sąlygos.

16. Su šia užduotimi pateikiami Statytojo privalomieji ir kiti dokumentai projektui rengti bei šių dokumentų pateikimo laikotarpis:

Priedas. Techninė specifikacija.
Priedas Nr. 1. Prašymo forma „Dėl ekspertizės atlikimo“.
Priedas Nr. 2. Prašymo forma „Dėl projekto perdavimo statytojo (užsakovo) tvirtinimui“.
Priedas Nr. 3. Prašymo forma „Dėl projekto perdavimo po rangos darbų pirkimo“.
Priedas Nr. 4. Bendrųjų statinio rodiklių forma.
Priedas Nr. 5. Statinio fizinių rodiklių sąrašas.
Priedas Nr. 6. Naujų projektų laidų parengimo gairės.
Priedas Nr. 7. Reikalavimai žiniaraščiams.

17. Žemės sklypo statinio teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre duomenys:
– žemės sklypo unikalus numeris: 4400-5622-3786; 4400-5588-9448; 4400-4116-1482;
– inžinerinio statinio unikalus numeris: 4400-2232-4200.

STATYTOJAS Akcinė bendrovė Via Lietuva	PROJEKTUOTOJAS
(vardas, pavardė, parašas, data)	(vardas, pavardė, parašas, data)

1. PIRKIMO OBJEKTAS

VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 116 ŠIRVINTOS–RIMUČIAI–KERNAVĖ–DŪKŠTOS RUOŽO NUO 0,07 IKI 2,284 KM KAPITALINIS REMONTAS, ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ IR DVIRAČIŲ TAKUS

BVPŽ kodas: 71320000-7 inžinerinio projektavimo paslaugos.

2. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

1. TECHNINĖJE SPECIFIKACIJOJE VARTOJAMOS SĄVOKOS IR JŲ TRUMPINIAI

1.1. **Užsakovas** – Akcinė bendrovė „Via Lietuva“;
1.2. **Teikėjas** – projektavimo ir projekto vykdymo priežiūros paslaugas teikianti įmonė;
1.3. **Techninė užduotis** – statinio projektavimo techninė užduotis;
1.4. **Projektas** – statinio kapitalinio remonto techninis darbo projektas;
1.5. **Sutartis** – sutartis sudaryta tarp Užsakovo ir Teikėjo dėl šioje techninėje specifikacijoje numatytų projektavimo ir su projektavimu susijusių paslaugų teikimu;
1.6. **Auditas** – kelių saugumo auditas;
1.7. **Komisija** – Užsakovo Kelių ir kelio statinių projektų koordinavimo komisija.

2. PROJEKTAVIMO PROCESE BŪTINA VADOVAUTIS

2.1. Lietuvos Respublikos Statybos įstatymu, statybos techniniais reglamentais, kelių techniniu reglamentu, higienos normomis, poįstatyminiais teisės aktais;
2.2. Parengtais ir patvirtintais teritorijų planavimo dokumentais;
2.3. Projekto rengimo dokumentais;
2.4. Inžinerinių tinklų savininkų ir naudotojų išduotomis prisijungimo sąlygomis;
2.5. Technine (-ėmis) užduotimi (-is);
2.6. Užsakovo internetinėje svetainėje Normatyvinių ir techninių dokumentų skiltyje pateiktais dokumentais;
2.7. Kitais galiojančiais įstatymais, teisės aktais, rekomendacijomis bei normatyviniais statybos techniniais dokumentais.

3. BENDRIEJI REIKALAVIMAI TEIKĖJUI IR DOKUMENTACIJAI

3.1. Teikėjas, konkurso metu išnagrinėjęs pirkimo dokumentus, galiojančius teritorijų planavimo, žemėtvarkos dokumentus, parengtus techninius projektus / techninius darbo projektus bei statybviečių aplinkos sąlygas, pasiūlyme privalo įsivertinti visas pagrįstai numatomas išlaidas, priemones ar išlaidas priemonėms kelio konstrukcijai ir kitiems kelio elementams suprojektuoti. Teikėjas iki pasiūlymo pateikimo dienos privalo apsilankyti statybvietėje, įvertinti jos aplinką ir būklę, įvertinti kelių ir kitų susijusių kelio statinių būklę, susipažinti su vietove, kad pasiūlyme būtų tinkamai ir pilnai įvertintos remonto / rekonstravimo darbų apimtys bei darbų įvykdymo sąlygos.
3.2. Ne vėliau kaip per 5 (penkias) darbo dienas nuo Sutarties įsigaliojimo paskirti statinio projekto vadovą, statinio projekto dalies vadovą ir pateikti Užsakovui tai patvirtinančius dokumentus.
3.3. Kreiptis į Užsakovą dėl įgaliojimo (Užsakovas įsipareigoja pateikti įgaliojimą per 5 (penkias) darbo dienas nuo Teikėjo prašymo) dėl prisijungimo sąlygų, statybą leidžiančio dokumento (pagal poreikį) ir kitų reikalingų duomenų bei dokumentų gavimo Sutarčiai įvykdyti ir procedūroms atlikti.
3.4. Teikėjas įsipareigoja savo rizika bei sąskaita tinkamai ir kokybiškai suteikti statybinių tyrinėjimų, bandymų, aplinkosaugos ir statinių statybos projektavimo paslaugas ir privalo parengti Projektą pagal Užsakovo pateiktas technines specifikacijas ir Techninę užduotį per Sutarties Projektavimo grafike nurodytą terminą, laikydamasis projektavimo sąlygų, teritorijų planavimo dokumentų (projekto aiškinamajame rašte pateikti trumpą jų analizę nurodant projektuojamo objekto vietą ir pagrindimą, kad projektuojamo objekto sprendiniai neprieštarauja planavimo dokumentams), galiojančių teisės aktų,

taisyklių, standartų, ir užtikrinti, kad parengtas Projektas atitiktų visus Statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. lapkričio 7 d. įsakymu Nr. D1-738 , reikalavimus.

3.5. Teikėjas turi parengti susitikimų, posėdžių dėl rengiamo Projekto sprendinių ar kitų su sutarties vykdymu susijusių klausimų protokolų projektus, formą ir turinį suderinti su Užsakovu;

3.6. Įvertinti ir esant poreikiui numatyti žvalgomųjų archeologinių tyrimų atlikimą (archeologinius žvalgymus, žvalgomuosius archeologinius tyrimus ar detaliuosius archeologinius tyrimus) sąnaudų kiekių žiniaraštyje nurodant aiškius mato vienetus (tyrinėjimų plotas, gylis). Planuojamų tyrinėjimų plotą parodyti grafiškai brėžinyje. Jeigu minėtų tyrinėjimų atlikti nereikia, pateikti tai pagrindžiančius argumentus.

3.7. Parengti dokumentus ir gauti prisijungimo, technines (techninius reikalavimus) bei specialiąsias sąlygas (įskaitant savivaldybės prisijungimo sąlygas projektuojant sankryžas su savivaldybės valdomais keliais ir gatvėmis), kitus pagal poreikį būtinus duomenis ir dokumentus projekto parengimui. Apmokėti įmokas, susijusias su nurodytų dokumentų gavimu (kai už jų išdavimą taikomas mokestis).

3.8. Projekto grafinė dalis turi būti įskaitoma. Topografijos informacija vaizduojama taip, kad neužgožtų sprendinių informacijos – pvz., pilka spalva, plonos linijos (sąlyga netaikoma inžinerinių tinklų žymėjimui).

3.9. Projekte teikiamos nuotraukos (atliekant fotofiksaciją) turi būti aktualios datos (nuotraukoje turi matytis datos žyma). **Draudžiama** pateikinėti fotofiksacijas iš internetinių puslapių (pvz. *google maps* ir pan.)

3.10. Gauti privačių žemės sklypų savininkų sutikimus (sutartis) laikinam žemės panaudojimui, jei Projekto projektinių sprendinių įgyvendinimui (statybos aikštelės įrengimui, apylankai ar pan.) reikia pasinaudoti privačiomis teritorijomis (žemėmis). Tais atvejais, kai žemės sklypų savininkai reikalauja apmokėjimo už laikiną žemės sklypų panaudojimą, sutikimas (sutartis) dėl laikino žemės panaudojimo turi būti pasirašoma tik tada, kai apmokėjimo suma yra suderinta su Užsakovu.

3.11. Identifikuoti nagrinėjamame objekte saugaus eismo požiūriu problemiškas vietas bei suprojektuoti (parinkti) inžinerines eismo saugos priemones joms panaikinti ir visame projektuojamo kelio ruože maksimaliai užtikrinti saugias eismo sąlygas visų galimų eismo dalyvių atžvilgiu.

3.12. Teikėjas neturi teisės Projekte nurodyti konkretaus modelio ar šaltinio, konkretaus proceso ar prekės ženklo, patento, tipų, konkrečios kilmės ar gamybos, dėl kurių tam tikroms įmonėms ar tam tikriems produktams būtų sudarytos palankesnės sąlygos arba jie būtų atmesti. Toks nurodymas yra leistinas išimties tvarka, kai pirkimo objekto yra neįmanoma tiksliai ir suprantamai apibūdinti. Šiuo atveju nurodymas pateikiamas įrašant žodžius „arba lygiavertis“;

Teikėjo Projekte nurodyti šiame punkte išvardyti konkretūs statybos gaminiai ir technologijos laikomi Projekto trūkumais.

3.13. Atlikti planuojamos ūkinės veiklos (PŪV) poveikio aplinkai vertinimą (PAV) ar / ir PŪV atranką dėl PAV, kai pagal LR planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo nuostatas turi būti atliktos PŪV PAV procedūros (įskaitant PŪV PAV įstatymo 2 priedo 14 p.). Nustatyti PŪV poveikio „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumą (dokumentų rengėjas turi turėti aukštąjį išsilavinimą srities, kuri atitinka rengiamų poveikio aplinkai vertinimo dokumentų ar jų dalių specifiką). Dokumentai turi atitikti taikomo (pagal rengiamo dokumento rūšį) tvarkos aprašo reikalavimus. Aplinkosauginiuose dokumentuose turi būti pateikiamas detalus siūlomų neigiamą poveikį aplinkai mažinančių priemonių aprašymas, rekomendacijos jų projektavimui. Visos rekomenduojamos aplinkosauginės priemonės privalo būti kuo anksčiau įtrauktos į Projekto sprendinių kompleksą bei tikslinamos projektavimo metu. Rengiant aplinkosauginius dokumentus atlikti išsamią želdinių analizę, dokumentų rengimo stadijoje surinkti įmanomą informaciją pagal šių specifikacijų 11.18 punktą. Rengiant privalomuosius aplinkosauginius dokumentus, prieš teikiant derinimui su atsakingomis institucijomis, pateikti Užsakovui peržiūrai (*.docx formatu).

Jei Užsakovas po peržiūros pateiks pastabas, koreguoti dokumentus, sprendinius pagal gautas pastabas. Kreipiantis į atsakingas institucijas aplinkos apsaugos procedūrų išaiškinimo klausimais, informuoti ir derinti kreipimąsi su Užsakovu. Teikiant Užsakovui projektavimo darbų grafiką, įtraukti privalomųjų aplinkosauginių dokumentų rengimą. Jei aplinkosauginiai dokumentai teisiškai neprivalomi, kuo anksčiau, pagrindžiant teisės aktų nuostatomis, informuoti Užsakovą. Jei tas pats Teikėjas rengia kelis susijusių kelių ruožų projektus (pagal atskiras sutartis), PAV procedūros turėtų būti sujungtos.

3.14. Savarankiškai apsirūpinti paslaugoms teikti reikalingais materialiniais ištekliais, atsakyti už blogą paslaugų kokybę.
3.15. Visus techniniu, ekonominiu ir eismo saugos požiūriais optimalius projektinius sprendinius pateikti svarstyti ir derinti su Užsakovu. Užsakovui pareikalavus, pateikti pasirinkto projektinio (-ių) sprendinio (-ių) ekonominį pagrindimą.
3.16. Užtikrinti, kad visos specifikacijos ir visa dokumentacija, susijusi su paslaugų teikimu, būtų parengta nešališkai, laikantis teisės aktų, naudojantis priimtomis ir visuotinai pripažintomis sistemomis, naujausia ir geriausia praktika inžinerinio projektavimo ir eismo saugumo inžinerijos srityse.
3.17. Laiku įspėti (raštiškai informuoti) Užsakovą dėl aplinkybių, kurios trukdo tinkamai ir laiku parengti statinio projektą.
3.18. Projektas turi būti parengtas ir paviešintas Lietuvos Respublikos statybos leidimų ir statybos valstybinės priežiūros informacinėje sistemoje „Infostatyba“ (kai viešinimo procedūros būtinos pagal teisės aktus), laikantis BDAR, LR asmens duomenų teisinės apsaugos įstatymo reikalavimų ir ekspertizės akte panaikinant informaciją apie skaičiuojamąją projekto (-ų) kainą. Nepriklausomai ar projektui reikalingas statybą leidžiantis dokumentas projektuotojai turi pateikti vieną projekto versiją atitinkančią BDAR reikalavimus. Asmens duomenys – bet kuri informacija, susijusi su duomenų subjektu - fiziniu asmeniu, kurio tapatybė gali būti nustatyta.
Fizinių asmenų, juridinių asmenų darbuotojų ir jų atstovų, būsimų darbuotojų vykdant sutartis, steigėjų ir kitų fizinių asmenų asmens duomenys viešinamuose dokumentuose turėtų būti nuasmeninami (uždengiami, paslepiami). Asmens duomenimis laikoma vardas, pavardė, asmens kodas, gimimo data, licencijos numeris, parašas, Įmonės darbuotojų darbo el. pašto adresai, tokie kaip vardas.pavarde@imone.eu ir kt. fizinį asmenį identifikuojanti informacija.*
P.S. VDAI yra išaiškinusi, kad asmens duomenys (be aukščiau minimų) taip pat yra: gyvenamosios vietos adresas, telefono ryšio numeris, pilietybė, socialinio draudimo numeris, gimimo data, banko kortelės numeris, išsilavinimo duomenys (baigta mokykla, diplomų ir sertifikatų duomenys), darbovietė, pajamos ir darbo užmokestis, duomenys apie turimą turtą (žemę, automobilį, butą, vertybinius popierius), duomenys apie sveikatą (sveikatos būklę, kraujo grupė ir kt.), vaizdo duomenys, biometriniai duomenys, šeimos narių duomenys (jei jie siejami su duomenų subjektu), pomėgiai, pirkimo ir pirkinių istorija, asmens lankomi interneto puslapiai, atsitiktinai sugeneruotas telefono ryšio numeris, buvimo vietos duomenys (pvz., buvimo vietos duomenys mobiliajame telefone), interneto protokolo (IP) adresas ir kt.
Nėra asmens duomenų baigtinio sąrašo.
**Šiuos duomenis galima rinkti ir naudoti tik esant tam tikroms sąlygoms, nurodytoms BDAR 6 ir 9 str., pvz., gavus aiškų sutikimą, jeigu tai leidžiama pagal nacionalinius įstatymus ir kt.;*
3.19. Projekte turi būti numatyti ne mažiau kaip du Aplinkos apsaugos kriterijai, vykdant žaliuosius pirkimus, vadovaujantis tvarkos aprašo, patvirtinto 2011 m. birželio 28 d. įsakymu D1-508 „Dėl Aplinkos apsaugos kriterijų taikymo, vykdant žaliuosius pirkimus, tvarkos aprašo patvirtinimo“ 26.2 punkte (aktualia redakcija; toliau – Tvarkos aprašas) nustatytų minimalių aplinkos apsaugos kriterijų. Taip pat vadovaujantis Tvarkos aprašo 26.3 punktu, Projekte turi būti numatyti minimalūs aplinkos apsaugos kriterijai kelio elementams („Kelio ženklai, ženklinimas ir triukšmo užtvaros“, „Gatvių apšvietimo įranga“, „Kelių eismo signalai“) vadovaujantis Tvarkos aprašo 27, 28, 29 punktais. Nustačius, kad Teikėjas šiame punkte nustatyto reikalavimo nesilaiko, Teikėjui taikoma Sutartyje nurodyta atsakomybė.
3.20. Teikiant projekto dokumentaciją rangos pirkimui, pateikti informaciją kaip atsižvelgta dėl aplinkos apsaugos kriterijų taikymo, vykdant žaliuosius pirkimus, pagal tvarkos aprašo reikalavimus, nurodant projekto vietas, konkrečius skyrius, puslapius, darbų kiekių žiniaraščių eilutes, kur ši informacija pateikta.
3.21. Kai viešinimo procedūros būtinos pagal teisės aktus, informuoti Užsakovą apie numatyto projektinių sprendinių viešojo susirinkimo datą ir laiką ne mažiau kaip prieš 5 (penkias) darbo dienas, kartu pateikiant projektinę viešinimo dokumentaciją.
3.22. Projekto sprendinius suderinti su visomis suinteresuotomis institucijomis, t. y., su visais subjektais, nustačiusiais prisijungimo, technines (techninius reikalavimus), specialiąsias sąlygas ir suderinti su kaimyninių sklypų savininkais, valdytojais ir naudotojais, kai tai būtina Lietuvos Respublikos teisės aktų nustatyta tvarka. Atskirais atvejais esant būtinybei sprendinius numatyti ne Užsakovo valdomuose žemės sklypuose (statiniuose), projekto aiškinamajame rašte turi būti aprašyti visi šie atvejai (pateikta lentelė, nurodant vietą kelio Pk ir sklypų ir/ar statinių kadastrinius numerius) bei teisinis pagrindas jiems įgyvendinti.

3.23. Dangos suvedimo sprendinius rengti esamos kelio juostos (žemės sklypo) ribose, išskyrus išimtinius atvejus, kai tai padaryti techniškai neįmanoma ir / ar netikslinga ekonominiu ir / ar eismo saugos požiūriu, ir kai tam atlikti yra laisvos valstybinės žemės. Tokiu atveju dangos suvedimo sprendiniams, kurie numatomi už kelio juostos (žemės sklypo) ribų, turi būti gautas valstybinės žemės valdytojo sutikimas dėl tokių sprendinių laisvoje valstybinėje žemėje. Projekte turi būti pateikti gretimų, su projektuojamo statinio sklypu besiribojančių sklypų ribos ir kadastriniai numeriai.

3.24. Jeigu rengiant kelio statinio Projektą, projektiniai sprendiniai „netelpa“ įregistruoto kelio statinio ribose ir patenka į valstybinę žemę, kurioje nesuformuoti žemės sklypai, yra gautas valstybinės žemės valdytojo sutikimas tiesti susisiekimo komunikacijas, inžinerinius tinklus ir statyti jiems funkcionuoti būtinus statinius (laisvoje valstybinėje žemėje), tuomet Projekte turi būti pridedamas brėžinys (.dwg formatu), kuriame būtų aiškiai grafiškai pažymėta kuriose vietose kelio statinio projektiniai sprendiniai „netelpa“ įregistruoto kelio statinio ribose ir patenka į laisvą valstybinę žemę.

3.25. Oficialiu raštu Informuoti dėl nelegalių statinių – išanalizavus esamą situaciją ir nustačius, kad kelio sklype/statinyje yra kitų statinių (tvoros, paminklai, kryžiai, paminkliniai akmenys ir kt.) turi būti pateikta informacija Užsakovui:

- statinio projekto, kurį rengiant buvo nustatyta, kad Užsakovo keliuose stovi kitiems asmenims nuosavybės teise priklausantys statiniai, pavadinimas;
- žemės sklypų, šalia kurių stovi statiniai, unikalūs (kadastriniai) numeriai;
- valstybinės reikšmės kelio Nr., pavadinimas, unikalus Nr.;
- žemės sklypo, kurį užima valstybinės reikšmės kelias, unikalus Nr.;
- situacijos schemos iš projektinių sprendinių.

3.26. Pasikeitus įstatymų ir kitų teisės aktų nuostatoms ir reikalavimams, reglamentuojantiems perkamų paslaugų / darbų vykdymą, vadovautis galiojančiais teisės aktais, tačiau tik informavus ir suderinus su Užsakovu.

3.27. Teikėjas, pateikdamas atsakymus į Užsakovo ir/ar ekspertizės rangovo pastabas privalo nurodyti konkrečią projekto taisymo vietą (tomas, skyrius, projekto dalis, puslapio, brėžinio Nr. ir kt.). Jeigu teikiant projekto sprendinius pakartotinei peržiūrai buvo atlikti kiti, su pastabomis nesusiję taisymai, keitimai ar papildymai, privaloma analogiškai nurodyti jų vietą ir priežastis;

3.28. Turi būti užpildytas pridedamas statinio fizinių rodiklių sąrašas (Priedas Nr.5).

3.29. Suvestiniame darbų kiekių žiniaraštyje turi būti nuorodos į Techninę specifikaciją, nurodant konkrečia specifikacijos vietą (skyriaus Nr., punktas ir pan.).

3.30. Teikėjui draudžiama skelbti duomenis apie projektą (statybos skaičiuojamąją kainą) tretiesiems asmenims.

3.31. Statinio statybos skaičiuojamoji kaina turi būti nustatoma vadovaujantis šios kainos nustatymo principais, patvirtintais STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“. Sąmata turi būti suskaičiuota vadovaujantis parengto Projekto brėžiniais, darbų kiekių žiniaraščiais ir statybos resursų skaičiuojamųjų rinkos kainų bei ekonominių normatyvų, projekto įgyvendinimo metu galiojančiomis rekomendacijomis (įregistruotomis VĮ Statybos produkcijos sertifikavimo centro), bei atsižvelgiant į „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklių“, reikalavimus.

Po projekto parengimo, Užsakovui pareikalavus, ne daugiau nei du kartus perskaičiuoti visos apimties projekto skaičiuojamąją kainą ir pateikti Užsakovui.

3.32. Gauti statybą leidžiantį dokumentą ir apmokėti įmokas susijusias su statybos leidimo gavimu (kai tai būtina Lietuvos Respublikos teisės aktų nustatyta tvarka).

3.33. Sutartyje nustatytais terminais ir tvarka parengtą ir suderintą Projektą elektroninėje laikmenoje (1 kompaktiniame diske ar universaliame skaitmeniniame (optiniame) diske) (tekstinius dokumentus *.doc, *.pdf ir brėžinius *.pdf, *.dwg formatu (su elektroniniais parašais)) perduoti Užsakovui pagal Techninės specifikacijos reikalavimus. Kiekvienas atskiras dokumentas, pateikiamas skaitmenine forma, turi turėti konkretų dokumento paskirtį ir esmę atitinkantį pavadinimą. Statinio projekto dokumentai turi būti įforminti vadovaujantis LST 1516. Projekto žymenyje turi būti nurodytas kelio numeris ir statybos rūšis.

Teikėjas įsipareigoja pateikti 1 (vieną) popierinę projekto kopiją tik jei Užsakovas nurodys tai padaryti.

3.34. Teikėjas privalo parengti darbų kiekių žiniaraštį (toliau – žiniaraštis), kuris rengiamas pagal standartizuotus elementus. Kartu turi būti parengtas įkainotas darbų kiekių žiniaraštis excel formatu (Priedas Nr.7), atitinkantis Projekto sprendinius. Pagrindinės gairės žiniaraščio pildymui:

- žiniaraštyje darbų pavadinimai nebūtinai turi atitikti pasirinktų standartizuotų elementų pavadinimus, jie gali būti tikslinami, atsižvelgiant į darbų specifiką (pavadinimo ilgis negali viršyti 100 ženklų);
- jei sąraše nėra reikalingo standartizuoto sąmatos elemento, tokiu atveju toks darbas turi būti prijungiamas prie kito panašaus, pvz., dangos pagruntavimas turi būti jungiamas prie asfalto sluoksnio įrengimo, nurodant šį darbą prie kurio buvo prijungtas pavadinime, jeigu kiekis kitoks, taip pat nurodomas šis kiekis darbo pavadinime;
- žiniaraštyje turi būti atskiras stulpelis, kuriame nurodomas standartizuoto sąmatos elemento kodas;
- žiniaraštyje turi būti nurodytas tik vienas matavimo vienetas, atitinkantis standartizuotui sąmatos elementui priskirtą mato vienetą. Antro ir trečio matavimo vieneto informacija nurodoma darbo pavadinimo aprašyme arba pastabų stulpelyje (pvz., plastikinių pralaidų d400 rengimas vnt./m – 1/19, žiniaraštyje turi būti pateikiama: darbo aprašymas – „plastikinių pralaidų d400 rengimas (1 vnt.)“, matavimo vienetas – „m“, kiekis – „19“);
- medžiagų ar darbų kiekiai turi būti nurodyti dviejų skaičių po kablelio tikslumu;
- jei projekte buvo nurodyti konkretūs medžiagų, pakartotinai naudojamų medžiagų, negrąžinamų medžiagų ar statybinių atliekų išvežimo atstumai, pildant žiniaraščius konkretūs km nerašomi, o rašoma „.....išvežimas rangovo pasirinktu atstumu“;
- kiekiai negali būti rašomi su minuso ženklu (taikoma negrąžinamoms medžiagoms).

Teikėjo atsakomybė įkainoto darbų kiekių žiniaraščio informaciją suvesti Valstybinės ir vietinės reikšmės kelių turto valdymo informacinėje sistemoje https://ktvis.lt/ktvis (esant techninėms galimybėms).

3.35. Visi eismo organizavimo sprendiniai turi būti suderinti su Užsakovu, teikiant duomenis el.paštu eos@vialietuva.lt.

4. AUDITAS IR PROJEKTO EKSPERTIZĖ

4.1. Teikėjas privalo parengti projektinius sprendinius Audito atlikimui (procedūrą organizuoja Užsakovas), kai tai privaloma pagal Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2022 m. vasario 17 d. įsakymu Nr. 3-97 patvirtintą „Kelių saugumo audito atlikimo reikalavimų ir tvarkos aprašą“ (vadovautis aktualia redakcija).

4.2. Užsakovas įsipareigoja atlikti Teikėjo parengtų ir Užsakovui pateiktų projektinių sprendinių Auditą per Techninėje specifikacijoje nurodytą terminą, parengto ir Užsakovui pateikto Projekto ekspertizę per Techninėje specifikacijoje nurodytą terminą, skaičiuojamą nuo Teikėjo prašymo atlikti Projekto ekspertizę dienos. Atlikus Projekto ekspertizę, Užsakovas įsipareigoja per 7 (septynias) dienas nuo teigiamo ekspertizės akto ir Teikėjo parengto statybos darbų kiekių žiniaraščio gavimo dienos Užsakovo direktoriaus įsakymu patvirtinti Projektą.

4.3. Teikėjas įsipareigoja savo sąskaita pataisyti Projektą pagal ekspertizės akte nurodytas privalomas pastabas ir pateikti Užsakovui. Šis Teikėjo įsipareigojimas nepaneigia Teikėjo pareigos mokėti delspinigius, nurodytus Sutartyje, taip pat pareigos atlyginti Užsakovo patirtas išlaidas papildomoms paslaugoms apmokėti.

4.4. Jeigu dėl Teikėjo kaltės reikia keisti Projekto sprendinius bei pakartotinai atlikti Auditą ar/ir Projekto ekspertizę, pakartotinės Audito ar/ir Projekto ekspertizės išlaidos išskaičiuojamos iš Teikėjui pagal Sutartį mokėtinų sumų.

5. PROJEKTO PRIEŽIŪRA

5.1. Teikėjas įsipareigoja teikti Projekto priežiūros paslaugas, kurios apima Projekto neaiškumų, praleidimų ištaisymą, argumentuotus atsakymus į klausimus rangos darbų viešojo konkurso metu ir kitos su Projektu susijusios informacijos teikimą Sutartyje nustatyta tvarka ir terminais.

5.2. Rangos darbų pirkimo vykdymo metu gautus klausimus, susijusius su projektu, atsakyti ne vėliau kaip per 3 d. d.

5.3. Užsakovas įsipareigoja informuoti Teikėją apie rangos darbų viešojo pirkimo pagal Projektą procedūras, o Teikėjas įsipareigoja pateikti Užsakovui patikslintą Projekto dokumentaciją (išleistą naują Projekto laidą), atsižvelgiant į rangos darbų viešojo pirkimo pagal Projektą metu Užsakovo teikėjams pateiktus patikslinimus ne vėliau kaip per 10 (dešimt) darbo dienų po Užsakovo kreipimosi. Patikslintas projektas nauja laida (ar projekto dalis) turi būti pateikta pagal pridedamą formą (Priedas Nr.3) ir vadovaujantis naujų projekto laidų parengimo gairėmis (Priedas Nr.6).

6. PROJEKTAVIMO PASLAUGOS IR JŲ TEIKIMO TVARKA

6.1. Statybinių inžinerinių geodezinių ir geologinių bei kitų tyrinėjimų atlikimas pagal techninės specifikacijos reikalavimus.

6.2. Projektinių sprendinių eismo srautų modeliavimas ir (ar) poveikio kelių saugumui vertinimas. Medžiagą pateikia projektuotojas. Vadovautis dokumentu *Poveikio kelių saugumui vertinimo reikalavimų ir tvarkos aprašas.*

6.3. Kelių saugumo audito atlikimas (organizuoja AB „Via Lietuva“) ir taisymas pagal audito pateiktas pastabas. AB „Via Lietuva“ pritarimas, kad projekto sprendiniai pataisyti pagal audito pastabas.

Paslaugos teikėjas pateikia AB „Via Lietuva“ prašymą su projektine dokumentacija dėl kelių saugumo audito atlikimo (el. paštu ar kitomis priemonėmis), prašymas užregistruojamas. Audito atlikimo pradžia laikoma sekanti diena po registracijos.

Audito procedūrai turi būti pateikta kuo išsamesnė projekto informacija, kurios apimtis yra nurodyta Kelių saugumo audito atlikimo reikalavimų ir tvarkos apraše.

– Terminai:

Veiksmas	Darbo dienų skaičius, max	
1. Auditui skirta projektinė dokumentacija perduodama auditoriui	2	Audito atlikimo terminas pagal sutartį – 28 d. d.
2. Atliekama audito procedūra ir iš auditoriaus gaunama ataskaita. Ataskaita persiunčiama paslaugos teikėjui el. paštu	16	
3. Suorganizuojamas audito posėdis	5	
4. Parengiamas ir užregistruojamas audito posėdžio protokolas bei išsiunčiamas paslaugos teikėjui el. paštu	5	
5. Teikėjas pataisytą projektą turi pateikti AB „Via Lietuva“ *(eismo.sauga@vialietuva.lt).* Protokolo nutarime esant papildomai išlygai (pvz., nurodymai projektuotojui papildomai įvertinti situaciją ir pan.), kartu su pataisytu projektu turi būti pateikti argumentuoti paaiškinimai dėl priimtų projektinių sprendinių.	Paslaugos teikėjo atsakomybė	Sprendinių taisymas pagal pastabas
6. AB „Via Lietuva“ tikrina paslaugos teikėjo pateiktą pataisytą projektinę dokumentaciją. Jei sprendiniai pataisyti pagal pastabas, išsiunčiamas patvirtinimas el. paštu. Kitu atveju el. paštu išsiunčiamos pastabos.	10	

AB „Via Lietuva“ nustačius papildomus saugaus eismo trūkumus (kurie nebuvo įvertinti kelių saugumo audito metu), Paslaugos teikėjas įsipareigoja ištaisyti/patikslinti saugaus eismo trūkumus, bet kuriame projekto rengimo etape.

6.4. Visuomenės informavimas apie numatomą statinių (jų dalių) projektavimą ir visuomenės dalyvavimas svarstant statinių (jų dalių) projektinius pasiūlymus (kai tai yra būtina teisės aktų nustatyta tvarka).

6.5. Techninio darbo projekto parengimas ir pateikimas AB „Via Lietuva“ peržiūrai. Projektinė dokumentacija peržiūrai turi būti pateikta *.pdf ir *.dwg formatais. Pastabų pateikimas paslaugos teikėjui. Projektinių sprendinių taisymas pagal pateiktas pastabas.

– Terminai:

Veiksmas	Darbo dienų skaičius, max	
1. AB „Via Lietuva“ peržiūri pateiktą pilnos apimties techninį darbo projektą ir pateikia pastabas	15	
2. Paslaugos teikėjas taiso projektinę dokumentaciją ir pateikia tiesiogiai AB „Via Lietuva“ atstovams el. paštu pakartotinei peržiūrai. Prie gautų pastabų pateikiami atsakymai ir / ar nurodoma pataisymo vieta projektinėje dokumentacijoje (*.doc arba (*.xlsx formatu)	Paslaugos teikėjo atsakomybė	Šios dvi procedūros kartojamos tol, kol projektas yra pataisomas
3. AB „Via Lietuva“ pakartotinai peržiūri teikiamą techninį darbo projektą	5	

6.6. Paslaugos teikėjas teikia prašymą registruotis statinio projekto pristatymui Kelių ir kelio statinių koordinavimo komisijai (toliau – komisija). Projekto pristatymas komisijoje ir komisijos pastabų pateikimas. Projekto taisymas pagal komisijos pateiktas pastabas. Komisijos pritarimas projektui protokolu.

– Terminai:

Veiksmas	Darbo dienų skaičius, max	
1. Po projekto pristatymo komisijoje, parengiamas ir užregistruojamas komisijos protokolas (su pritarimu projektui ar pastabomis)	10	
2. Paslaugos teikėjas taiso projektinę dokumentaciją ir registruojasi pakartotinai į komisiją	Paslaugos teikėjo atsakomybė	Šios dvi procedūros kartojamos tol, kol projektas yra pataisomas
3. Po projekto pristatymo komisijoje, parengiamas ir užregistruojamas komisijos protokolas (su pritarimu projektui ar pastabomis)	10	

6.7. Statinio projekto ekspertizė (organizuoja AB „Via Lietuva“), taisymas pagal ekspertizės pastabas, teigiamas ekspertizės aktas (su išvada – „projektą galima tvirtinti“), parengto projekto tvirtinimas.

Paslaugos teikėjas pateikia AB „Via Lietuva“ prašymą projektai@vialietuva.lt (priedas Nr.1) dėl ekspertizės atlikimo.

– Terminai:

Veiksmas	Darbo dienų skaičius, max
1. Užsakovas informuoja, kuriam ekspertui Teikėjas turi pateikti parengtą projektą. Ekspertui siunčiant projektinę dokumentaciją, kopija pridedama ir Užsakovui	5
2. Ekspertizės atlikimas ir pastabų (arba teigiamo akto) gavimas	5–10
3. Teikėjas taiso projektinę dokumentaciją ir teikia pakartotinai ekspertui	Teikėjo atsakomybė
4. Gavus teigiamą ekspertizės aktą, Teikėjas raštu kreipiasi į Užsakovą dėl projekto patvirtinimo potvarkio. Su prašymu dėl projekto tvirtinimo, privalo pateikti projektą pagal prieduose pridedamą formą *priedą Nr. 2*	7

7. REIKALAVIMAI BENDRIESIEMS STATINIŲ RODIKLIAMS (BSR)

7.1. Bendrieji statinių rodikliai (toliau − BSR) projekto bendrojoje dalyje pateikiami vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reglamento 5 priedo reikalavimais. Prieduose pridedama pavydinė forma (Priedas Nr.4).

7.2. Į BSR **turi būti** įrašomi tik tie Statiniai, kurie yra registruojami Nekilnojamojo turto registre;

- remontuojami, rekonstruojami, naujai statomi ar griaunami keliai, keliai (gatvės);
- remontuojami, rekonstruojami, naujai statomi ar griaunami tiltai, tiltai gyvūnams („Žalieji tiltai“), tuneliai, viadukai, estakados;
- naujai statomi lietaus nuotekų tinklai;
- remontuojami, rekonstruojami, naujai statomi ar griaunami 110 kV ir aukštesnės įtampos elektros perdavimo tinklai ir technologiniai priklausiniai, aukšto slėgio dujotiekio tinklai, pastatai, kiti statiniai (pvz; tvoros, šuliniai, aikštelės ir pan.);
- remontuojami, rekonstruojami, naujai statomi ar griaunami melioracijos tinklai;
- remontuojami, rekonstruojami, naujai statomi ar griaunami Statiniai, kuriems yra anksčiau suteiktas unikalus numeris, nors pagal šiuo metu galiojantį reglamentavimą nelaikomi Statiniais.

7.3. Į BSR **neturi** būti įrašomi:

- elektros tinklai, kurie pagal Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatymo 75 str. yra laikomi kilnojamaisiais daiktais;
- ryšių tinklai, kurie pagal Lietuvos Respublikos elektroninių ryšių įstatymo 42 str. yra laikomi kilnojamaisiais daiktais;
- mažo ir vidutinio slėgio dujotiekiai, kurie pagal Lietuvos gamtinių dujų įstatymo 13^1 str. yra laikomi kilnojamaisiais daiktais;
- kelio elementai (apšvietimas, prieštriukšminės sienutės, atraminės sienutės, ženklų santvaros ir t.t.

7.4. **Pastabos**:

- surašomi visi žemės sklypai, kuriuose bus vykdomi darbai;
- surašomi visi statiniai ir žemės sklypai, kuriuose atliekami dangų suvedimai;
- pildant BSR rodiklius grafoje „Pastabos“ nurodomas unikalus numeris, visas statinio ilgis pagal kadastro duomenis, statinio kategorija, reikalingas ar nereikalingas SLD, statinio nuosavybė bei kitos pastabos ar komentarai pagal poreikį.
- jeigu yra projektuojami apjungiamieji keliai, jie bus registruojami kaip pagrindinio kelio priklausiniai ir juos būtina įtraukti papildoma eilute prie pagrindinio kelio (Statinio), nurodant apjungiamojo kelio ilgį.

8. REIKALAVIMAI INŽINERINIAMS GEODEZINIAMS TYRIMAMS

8.1. Vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 26 punktu, Reglamento 8 priedo 5.7.1–5.7.6 papunkčiuose nurodyti planai rengiami vadovaujantis ne senesniu kaip 3 metų topografiniu planu (nuo statinio projektavimo pradžios), kuris patikslinamas (jei reikia) projekto rengimo metu. Projekto vadovas, pasirašydamas reglamento 8 priedo 5.7.1–5.7.6 papunkčiuose nurodytus planus, patvirtina jų atitiktį topografiniam planui, kuris pateikiamas su projektu.

8.2. Topografinis planas ir ITO_EDR parenkamas pilno turinio, kai vaizduojami visi vietovėje esantys objektai.

8.3. Atliekant statybinius inžinerinius geodezinius tyrinėjimus vadovautis GKTR 1:01:2023 „Topografinių objektų geodezinių matavimų atlikimo ir topografinių planų sudarymo tvarkos aprašas“, GKTR 2.01:2023 „Inžinerinių tinklų objektų geodezinių matavimų atlikimo ir inžinerinių tinklų planų sudarymo tvarkos aprašas“, GKTR 3.01:2023 ,,Išmatuotų topografinių ir inžinerinių tinklų objektų erdvinių duomenų rinkinys“ reikalavimais.

8.4. Pateikiami suderinti topografiniai planai, vadovaujantis 2024 m. kovo 6 d. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-73 patvirtintu „Topografinių planų ir inžinerinių tinklų planų derinimo tvarkos aprašu“.

8.5. Tyrinėjant esamus inžinerinius tinklus turi būti nustatyti jų gyliai (nurodant altitudes *.pdf byloje ar *.dwg brėžinyje), diametrai. Ištyrinėti šuliniai, pateikiamos šulinių kortelės. Pažymėtos visų kelią kertančių

orinių linijų artimiausios atramos, jų numeriai, laidų įlinkiai ties kelio ašimi, matavimo data, temperatūra bei kita informacija, kaip nurodoma GKTR 2.01:2023 „Inžinerinių tinklų objektų geodezinių matavimų atlikimo ir inžinerinių tinklų planų sudarymo tvarkos aprašas“;

8.6. Topografiniuose planuose turi būti sužymėti visų kelią kertančių griovių dugno altitudės, pralaidų diametrai, medžiaga, pralaidų dugno altitudės. Sužymėtos pavienių medžių rūšys, diametrai.

8.7. Topografiniame plane ar kitame brėžinyje (inžinerinių tinklų plane) turi būti pažymėti esami požeminiai inžineriniai tinklai.

9. REIKALAVIMAI INŽINERINIAMS GEOLOGINIAMS IR GEOTECHNINIAMS TYRIMAMS

9.1. Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai turi būti atliekami vadovaujantis STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“, STR 2.05.21:2016 „Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai“, R IGGT 15 „Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimo rekomendacijomis“.

9.2. IGG tyrimų rūšis – atliekami projektiniai tyrimai.

9.3. Laboratoriniai tyrimai atliekami pagal R IGGT 15 „Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimo rekomendacijose“ nurodytus standartus.

9.4. Ataskaitoje turi būti pateikti laboratorinių bandymų protokolai, inžinerinis geologinis pjūvis, išvados ir rekomendacijos bei pridėtos fotonuotraukos:

- *prie kiekvieno gręžinio būtina padaryti bendrą atpažįstamą vietovės nuotrauką su gręžimo technika ar įranga bei gręžinio Nr;*
- *kiekvieno gręžinio grunto sluoksnių intervalų fotofiksacija su intervalo fiksavimo paletine liniuote (nurodant gręžinio intervalą, gręžinio numerį, projekto pavadinimą, datą;*
- *kiekvieno paimto grunto mėginio nuotrauką su informacija mėginio paėmimo etiketėje (objekto pavadinimas, gręžinio numeris, mėginio numeris, mėginio apėmimo intervalas, data, grunto pavadinimas);*
- *iš visų gręžtų gręžinių ant kelio konstrukcijos paimti ir atlikti laboratorinius tyrimus iš šalčiui atsparaus sluoksnio ir sankasos viršutinių gruntų.*

9.5. Gręžinių aprašymuose, išilginio geologinio pjūvio brėžiniuose gruntai turi būti klasifikuojami remiantis LST 1331 standarto reikalavimais.

9.6. Projektinės dokumentacijos išilginių profilių brėžiniuose turi būti pateikiamas ir išilginis geologinis pjūvis.

9.7. Geologijos ataskaitoje turi būti nustatytas augalinio sluoksnio storis, organinės medžiagos kiekis.

9.8. Aptikus durpes, sapropelį, gruntą su vidutine ar didele organikos priemaiša, ištirti jų paplitimą, aiškinamajame rašte pateikti detalų jų aprašymą – lentelę, nurodant vietas piketais, gylius, sluoksnio storius, svarbiausias charakteristikas ir numatomas taikyti priemones. Pateikti geologinį(-ius) skersinį(-ius) pjūvį(-ius), grafiškai pažymėti paplitimą plano brėžiniuose. Pateikti nuosėdžių skaičiavimus ir galimus sprendimų variantus su pagrindimu – pridedant detalius ekonominiais skaičiavimus ir darbų kiekių žiniaraščius.

9.9. Esant būtinybei projekte numatyti specifinius vandens nuvedimo sprendinius, jų įrengimo vietoje turi būti atlikti visi reikalingi papildomi geologiniai tyrimai ir nustatomos grunto savybės sprendinių įgyvendinimo tinkamumui.

9.10. Teikėjas privalo įsivertinti geologinių tyrimų poreikį ir apimtis, projektavimo metu numatant triukšmo užtvarų konstrukcijas, atramines sieneles, gabionus, pralaidas, bei kitas būtinas konstrukcijas ir statinius. Esant poreikiui nusimatyti būtinus papildomus geologinius tyrinėjimus projekto rengimo metu ir užtikrinti savalaikį jų atlikimą.

9.11. Pateikti Lietuvos geologijos tarnybos projektinių IGG tyrimų ataskaitos vertinimo dokumentą (STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 8 priedo p.5.6.4[1]).

9.12. suvestiniame inžinerinių tinklų plane pateikti IGG gręžinių vietas, nurodant piketus, bei gręžinių numerius, kurie atitinka geologinėje tyrimų ataskaitoje pateiktus gręžinių numerius.

10. REIKALAVIMAI PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ MODELIAVIMUI

10.1. Atlikti sankryžos projektinių sprendinių eismo srautų modeliavimą. Modeliuojant reikia įvertinti ir šalia esančių aktualių kelių / gatvių bei projektuojamų sankryžų / įvažų / nuovažų poveikį projektuojamiems sprendiniams. Modeliavimo ataskaitoje turi būti:

- išnagrinėti istoriniai eismo intensyvumo duomenys (ne mažiau 5 metų);
- nustatytas intensyviausias metų mėnesis ir savaitės diena (galima naudoti Užsakovo eismo intensyvumo duomenis);
- atlikti natūriniai tyrimai, pateikti gauti duomenys ir perskaičiavimas į VMPEI;
- nustatytas rytinis ir vakarinis pikas, atlikus eismo intensyvumo tyrimus per parą;
- pateikti prognoziniai eismo srautai 20 metų laikotarpiui;
- modeliuojami scenarijai: esama situacija ir ne mažiau kaip 2 alternatyvos;
- modeliavimo rezultatai pateikiami visiems scenarijams:
  - ✓ eismo srautų kartograma;
  - ✓ eismo srautų greičio kartograma;
  - ✓ eismo kokybės lygių kartograma.
- nurodyta pagal ką skaičiuojamas eismo kokybės lygis ir kokie jo rėžiai;
- pateiktas bendras visų scenarijų rezultatų palyginimas (gaišties laikas, tankis, greitis, kelionės laikas, eismo intensyvumas ir kiti).

11. REIKALAVIMAI KELIO ELEMENTŲ PROJEKTAVIMUI

11.1. Išilginis ir skersiniai profiliai

Išilginiame profilyje pateikiama geologijos informacija su LST 1331 žymėjimais, nurodomas gruntinio vandens lygis. Taip pat pateikiamos pralaidų, visų kelio sankirtų su esamais ir projektuojamais inžineriniais tinklais, drenažu ir kitos aktualios vietos, nurodant atstumą iki projektinio paviršiaus. Pateikiamas projektuojamo drenažo tinklo išilginis profilis. Nurodoma griovių tvirtinimo medžiaga ir jos frakcija. Pateikiama visų projektuojamų nuovažų vieta (Pk) ir jų tipai. Pateikiama dangos konstrukcijos apačios linija. Jei projekte numatomas gruntų pagerinimas / iškasimas ar kiti sprendiniai, jie grafiškai turi būti atvaizduoti išilginiame profilyje. Išilginiame profilyje turi būti pateiktas sklandus projektuojamos dangos suvedimas su esama dangos konstrukcija, projektinis greitis.

Skersiniai pjūviai pateikiami visose charakteringose kelio ruožo vietose (viražuose, autobusų sustojimo aikštelių, apsauginių kelio atitvarų, pakopų įrengimo, nuovažų, sankryžų, pėsčiųjų perėjų, greičio mažinimo priemonių vietose ir kt.) kartu su skersinių profilių tipų naudojimo lentele. Pateikiami visų pralaidų po kelio statiniu skerspjūviai. Taip pat pateikiamos griovių tvirtinimo, kelio konstrukcijos ir kelkraščio / esamos dangos sujungimo, atitvarų, signalinio stulpelių bei kitos aktualios detalės.

11.2. Nuovažos

Įvertinęs esamą situaciją Teikėjas projektuojamo kelio ruože privalo įrengti atitinkamo tipo nuovažas, vadovaujantis KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ ir statybos rekomendacijomis R36-01 „Automobilių kelių sankryžos“. Nuovažos su asfalto danga ilgis turi būti numatomas pagal rekomendacijas R 36-01 (pagrindus – iki sklypo ribos), o į savivaldybėms priklausančius kelius ar kitus valstybinės reikšmės kelius – iki kelio sklypo ribos, numatant nuovažos sklandų sujungimą su esamu keliu (gatve). Nuovažos asfalto danga projektuojama ne didesniu nei 8 proc. nuolydžiu, o suvedimas su esamu neasfaltuotu keliu (gatve) turi būti numatytas ne didesniu nei 12 proc. nuolydžiu. Kai nuovažas kerta takas, nuo kelio iki tako nuovažą projektuoti iki 8 proc. nuolydžiu, per taką – (+-)2 proc., o suvedime iki sklypo ribos gali būti iki 12 proc. nuolydis Projektiniai nuolydžiai nurodomi projekto brėžiniuose.

Individualios nuovažos rengiamos tik išskirtinais atvejais ir tik Teikėjui pagrindus tokio tipo nuovažos reikalingumą, visais kitais – tipinės. Nuovažų tipas turi būti parenkamas ne mažesnis kaip $4/4^{V}/4p/4p^{V}$. Nuovažos į laukus turi būti parenkamos $4p/4p^{V}$ tipo. $5/5^{V}$ tipo nuovažos gali būti parenkamos tik į namų valdos sklypus, kai yra apribotos galimybės įrengti 4 tipo nuovažas.

Nuovažų šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis turi būti toks pats, kaip ir pagrindiniame kelyje (taikoma KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“).

Gyvenvietėse nuovažos projektuojamos pagal statybos techninių reglamentų (STR, bet ne siauresnės kaip 3,50 m), bei „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“ reikalavimus.

Rengiant projektą turi būti išanalizuota kiekvienos nuovažos esama situacija (atliekama esamų nuovažų patikra, išanalizuoti žemėtvarkos planavimo dokumentai, patalpinti informacinėse sistemose (www.zpdris.lt). Įvertinti teritorijų planavimo dokumentų sprendiniai (bendrųjų, specialiųjų ir detaliųjų planų), pateikti teritorijų planavimo dokumentai (sprendiniai ir aiškinamieji raštai, registracijos numeriai) iš savivaldybės architektūros skyriaus, kurių nėra galimybės patikrinti viešai prieinamose informacinėse sistemose (www.tpdr.lt ar www.tpdris.lt). Aiškinamajame rašte nurodyti kokiais teritorijų planavimo ar žemėtvarkos planavimo dokumentais buvo vadovautasi (pridėti nuorodą ar skaitmeninį dokumentą) rengiant projektą. Taip pat turi būti pateikta:

- nuovažos parametrai;
- fotofiksacija (su data ir laiku, kada fotografuota). Draudžiama pateikinėti fotofiksacijas iš internetinių puslapių (pvz., *google maps* ir pan.);
- kelio kadastro duomenimis (ar nuovaža registruota);
- kiekvienos nuovažos paskirtis ir perspektyvinė reikšmė.

Apibendrinta ši nuovažų informacija turi būti pateikta schemoje ant ortofotografinio pagrindo su Registrų centro duomenimis (sklypais) platesniame kontekste nei kelio statinio / sklypo ribos (kad būtų matyti visos galimybės į gretimus keliui sklypus patekti iš aplinkinių teritorijų). **Su šia apibendrinta nuovažų informacija ir projektiniais sprendiniais privaloma supažindinti seniūniją.**

Projekte turi būti numatomas esamų nuovažų rekonstravimas. Jei į tą pačią teritoriją (tą patį sklypą) yra daugiau nei viena nuovaža, nuovažų optimizavimas (naikinimas) projekte turi būti pagrįstas ir argumentuotas. Naujos nuovažos gali būti projektuojamos išimtinais atvejais, tik pagrindus ir suderinus su Užsakovu.

11.3. Dangos konstrukcija

Kelio dangos konstrukcijos parinkimui pateikti detalius dangos konstrukcijos skaičiavimus su 3 skirtingais eismo intensyvumo prieaugiais (vadovaujantis bent pastarųjų dešimties metų eismo tendencijomis).

Projektuojant dangos konstrukciją turi būti įvertinamos bei parenkamos ne mažiau kaip dvi konstrukcijų alternatyvos bei pateikiami šių alternatyvų brėžiniai.

Pateikti duomenis apie esamos dangos konstrukcijos sluoksnių savybes, įvertinti jų antrinio panaudojimo tinkamumą.

11.4. Vandens nuvedimas

Įvertinus esamų pralaidų būklę (projekte pateikiant visų po keliu esančių pralaidų fotofiksacijas ir būklės vertinimus), esamos blogos būklės pralaidos po kelio važiuojamąja dalimi turi būti keičiamos naujomis. Pralaidų po kelio važiuojamąja dalimi medžiaga – metalas arba gelžbetonis. Medžiaga parenkama atsižvelgiant į kainą ir ilgaamžiškumą, pralaidos įrengimo technologiją (darbų trukmę). Pralaidos medžiagiškumo pagrindimas pateikiamas projekte. Nuovažose pralaidos remontuojamos, rekonstruojamos arba pakeičiamos naujomis. Naujų pralaidų nuovažose įrengimo poreikis nustatomas projektavimo metu. Pralaidų nuovažose medžiaga – metalas, plastikas arba gelžbetonis.

Projektuojant vandens pralaidų parametrus reikia nustatyti hidrologiniais ir hidrauliniais skaičiavimais, atsižvelgiant į projektinių debitų viršijimo tikimybes. Hidrologinius skaičiavimus, pagrindžiančius pralaidų diametro parinkimą, atlikti pralaidoms per vandens telkinius (įsk. melioracijos griovius). Kelio plane ir išilginiame profilyje turi būti nurodyti visi pralaidų aktualūs parametrai (įtekėjimo ir ištekėjimo altitudės, skersmuo, ilgis, medžiagiškumas, gyliai ir kt.). Kelio plane, kelio grioviuose ir ties pralaidomis turi būti nurodytos vandens tekėjimo kryptys. Taip pat, vadovaujantis Statybos taisyklėmis, turi būti pateiktos pralaidų po kelio važiuojamąja dalimi detalizacijos kiekvienai pralaidai atskirai.

Projektuojant latakus, techninėje dokumentacijoje turi būti pateikti atskiri reikalavimai latakams užvažiuojamojoje dalyje ir latakams neužvažiuojamojoje dalyje.

Esant poreikiui projektiniuose sprendiniuose koreguoti pralaidų skaičių (naikinant esamas pralaidas arba įrengiant naujas), būtina projektinėje dokumentacijoje pateikti argumentus bei priežastis.

Įvertinti ir užtikrinti vandens nuvedimo sprendinius Projekto ruožo darbų pradžioje ir pabaigoje.

Esant poreikiui ar galimybei taikyti netipinius sprendinius (pvz. statūs šlaitai, kai šlaitų statumas daugiau nei 1:1,5, vietos trūkumas ir pan.) būtina pateikti Užsakovui kelis alternatyvius variantus, kuriuos būtų galima įvertinti ir išsirinkti optimalų sprendinį.

Nesant galimybei lietaus nuotekas nuvesti projektuojamais kelio grioviais, būtina suprojektuoti nuotekų šalinimo tinklą (uždarą vandens nuvedimo sistemą). Turi būti parengta atskira lietaus nuotekų šalinimo

projekto dalis. Būtina įsivertinti šiai daliai parengti visas būtinas procedūras (esant poreikiui atlikti projekto sprendinių viešinimo procedūras, gauti statybą leidžiantį dokumentą ir pan.).

11.5. Autobusų sustojimo aikštelės

Teikėjas išanalizavęs esamą situaciją turi nustatyti autobusų sustojimų aikštelių (toliau –ASA) įrengimo / perkėlimo / remonto / rekonstravimo poreikį. Be paviljono ASA gali būti įrengiama tik išimtinais atvejais, kur techniškai įrengti perono neįmanoma ir tik suderinus su Užsakovu. Autobusų sustojimo aikštelėse turi būti suprojektuotas suoliukas, šiukšliadėžė, paviljonas bei atitinkamas kelio ženklas.

- paviljonas yra (atskirai stovintis lengvų konstrukcijų pastatas su trimis sienomis, su stogeliu). Tai tipinis gaminys, kuris montuojamas pastatymo vietoje iš konstrukcijų, tvirtinamų prie pamato arba įbetonuojamų atramų;
- 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;
- 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.
- paviljono konstrukcinis dizainas turi būti suprojektuotas taip, kad užtikrintų keleivių apsaugą nuo nepalankių oro sąlygų (kritulių, vėjo, saulėkaitos ir kt.);
- suoliukas – vientisas, ne trumpesnis kaip 2000 mm ilgio. Sėdimoji dalis iš impregnuotos klijuotos arba vientisos dažytos medienos (kietmedžio) arba cinkuoto (LST EN ISO 1461 ar lygiavertį) ir / arba milteliniu būdu dažyto (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertį) 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);
- rėmas – iš cinkuotų (pagal LST EN ISO 1461 arba lygiavertį) ir / arba milteliniu būdu dažytų (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertį) 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);
- stogas – gaubtinis, iš cinkuoto (pagal LST EN ISO 1461 arba lygiavertį) ir / arba milteliniu būdu dažyto (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertį) metalo konstrukcijų rėmo, dengto neigiamam aplinkos poveikiui atsparia, skaidria, tonuota medžiaga (išskyrus polikarbonatą) arba cinkuota (LST EN ISO 1461 arba lygiaverčio) ir / arba milteliniu būdu dažyta (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertį) skarda. Siekiant apsaugoti keleivius nuo vandens kritimo, stogo priekinėje ir galinėje dalyse turi būti sumontuoti cinkuoti (pagal LST EN ISO 1461 arba lygiavertį) ir / arba milteliniu būdu dažyti (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertį) metaliniai vandens nuvedimo latakai į vieną ar abu paviljono galus;
- visiems dažomiems paviršiams naudojama spalva – RAL 8016. Jei rengiama Projekto architektūrinė dalis, spalva parenkama suderinamai su kitais kelio elementais;
- pagrindiniai reikalavimai šiukšlių dėžei:
  - ✓ medžiagos – betonas su cinkuotos skardos išimamu įdėklu ir pelenine;
  - ✓ tūris ne mažesnis kaip 40 l ir ne didesnis, kaip 70 l;
  - ✓ svoris – ne mažiau kaip 100 kg;
  - ✓ su stogeliu, dangčiu ar kita apsauga, kad vėjas ar paukščiai neišnešiotų šiukšlių.

11.6. Kelkraščių danga

Projektuoti skaldažolę, kai dirvožemio kiekis joje 15 % ir naudojama mineralinė medžiaga – skalda. Argumentuotai parinkti žolinių augalų sėklų mišinį (ypač jeigu kelias patenka į saugomas teritorijas).

11.7. Grioviai

Kelio plano brėžiniuose turi būti pažymėtos vandens tekėjimo kryptys grioviuose.

Griovių tvirtinimas:

- 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;
- kai nuolydis virš 10 % – latakais, kurie tvirtinami labai šiurkščia danga (18–36 cm akmens grindiniu ant žvyro mišinio sluoksnio rišliuose gruntuose arba ant betono biriuose gruntuose; grioviuose rengiamos gelžbetoninės greitvietės) arba numatyti kitais būdais, nurodytais KPT VNS 16 229 p.

11.8. Geosintetinės medžiagos

Vertinant geosintetinių medžiagų panaudojimą vadovautis MN GEOSINT ŽD13 „Geosintetikos naudojimo žemės darbams keliuose metodiniais nurodymais“, TRA GEOSINT ŽD 13 Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, techninių reikalavimų aprašu, ĮT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklėmis“.

Projekte turi būti nurodytas parinktų geosintetinių medžiagų tipas, panaudojimo sritis ir funkcija pagal MN GEOSINT ŽD13 I-IV skirsnyje nurodomus žymenis, reikalavimai medžiagoms ir darbų atlikimui, įrengimo aprašymas, detalūs brėžiniai. Reikalaujamos savybių vertės nurodomos pagal MN GEOSINT ŽD 13 ir TRA GEOSINT ŽD 13.

Geosintetinių medžiagų panaudojimas turi būti racionalus ir pagrįstas. Taikant geosintetines medžiagas sankasos armavimui turi būti atliekamas palyginimas su galimais kitais sprendinių variantais (gruntų pakeitimas, pagerinimas, sustiprinimas ir pan.) ekonomiškumo, ilgaamžiškumo ir stabilumo aspektais. Ruožuose su slūgsančiais silpnais gruntais įvertinti nuosėdžius. Pateikti galimų sprendimų variantų palyginimą su detaliais ekonominiais skaičiavimais, darbų kiekių žiniaraščiais, išvadomis, kuriose būtų nurodomas siūlomas sprendinys.

Geosintetinių medžiagų sprendiniai turi būti parodyti kelio išilginiame ir skersiniuose profiliuose.

Bendruoju atveju, nurodant gaminių savybes vadovautis MN GEOSINT ŽD 13 IX skyriaus I skirsnio 1 lentele.

Projekto aiškinamajame rašte turi būti nurodyta pastaba dėl galimybės rangovui pasirinkti ne prastesnių savybių nei nuorodos projekte geosintetinius gaminius.

11.9. Kelio ženklai ir kelio ženklinimas

Kelio ženklus projektuoti vadovaujantis Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėmis. Projekte neturi būti apsiribota ir nurodyta konkreti medžiaga, savybė ar charakteristika (kelio ženklus statinio statybos rangovas įrengs vadovaujantis ĮT VŽ 14 „Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklėmis“).

Kelio horizontalųjį ženklinimą projektuoti, vadovaujantis Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklėmis, numatant polimerinių ar kitų ilgaamžių medžiagų panaudojimą.

11.10. Betoniniai aplinkotvarkos gaminiai

Projektinėje dokumentacijoje gaminiams turi būti nurodomi tik standartai, nenurodant papildomų savybių, kurios nėra apibrėžtos standartuose ar TRA Trinkelės 14 „Automobilių kelių trinkelių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų apraše“:

- betoninėms grindinio trinkelėms – LST EN 1338;
- betoninėms grindinio plokštėms – LST EN 1339;
- betoniniams bordiūrams – LST EN 1340;
- gamtinio akmens plokštėms, skirtoms grindiniams – LST EN 1341;
- tašytoms gamtinio akmens trinkelėms, skirtoms grindiniui - LST EN 1342;
- gamtinio akmens bordiūrams, skirtoms grindiniui - LST EN 1343.

11.11. Projekto konstrukcinė dalis

Pralaidų, kurių vidinis skersmuo ≥1,20 m, pralaidų su netipiniais konstrukciniais elementais, atraminių sienelių, gabionų, triukšmo užtvarų sprendiniai turi būti pateikti projekto konstrukcijų dalyje.

11.12. Naudoto asfalto granulių (NAG) panaudojimas

Projekte turi būti numatytas maksimaliai galimas NAG kiekio panaudojimas nesurištųjų pagrindų įrengimui. Turi būti atlikti ir projekte pateikti visi reikalingi NAG tyrimai ir bandymai, nustatant jų tinkamumą pagrindų įrengimui pagal normatyvinius ir teisės aktų reikalavimus.

11.13. Inžineriniai tinklai kelio juostoje

Jeigu kelią kerta ar kelio juostoje yra elektros linijos, dujų tinklai ar kiti inžineriniai tinklai (ryšių, telekomunikacijų, vandentiekio, nuotekų ir kt.), Projekto sprendiniai turi būti parengti taip, kad būtų išvengta šių tinklų iškėlimo ar pertvarkymo / apsaugojimo (Pastaba: pastarasis nurodymas vengti inžinerinių tinklų iškėlimo, neatleidžia paslaugos Teikėjo nuo atsakomybės, rengiant projektą priimti racionalius ir ekonomiškai pagrįstus sprendinius dėl inžinerinių tinklų iškėlimo).
Jei be minėtų tinklų iškėlimo ar pertvarkymo ar apsaugojimo neįmanoma įgyvendinti Projekto sprendinių, turi būti parengta šių tinklų iškėlimo / perkėlimo / apsaugojimo projekto dalis. Inžinerinių tinklų iškėlimas priklauso nuo Teikėjo parinktų projektinių sprendinių. Rengiant sprendinius vadovautis Užsakovo svetainėje pateikiama aktualia informacija apie inžinerinių tinklų klojimo techninių sąlygų nustatymą (https://vialietuva.lt/aktuali-informacija). Projekte turi būti numatyta, kad rangovas, rengdamas technologinį projektą, gali siūlyti alternatyvų inžinerinių tinklų pertvarkymo būdą nei numatyta Projekte, prieš tai suderinęs su Užsakovu.
Projekto rengimo metu nustačius, kad yra būtinas inžinerinių tinklų iškėlimas / pertvarkymas / apsaugojimas, Teikėjas turi raštu informuoti Užsakovą apie tokių tinklų iškėlimo / pertvarkymo / apsaugojimo poreikį.
Jei numatoma vykdyti inžinerinių tinklų iškėlimą /pertvarkymą / apsaugojimą, Teikėjas turi organizuoti iškėlimo sutarties („*Inžinerinių tinklų klojimo, priežiūros, rekonstrukcijos ir iškėlimo sutartis*“) ir jos priedo („Objektų, kuriuose bus klojamas / prižiūrimas / rekonstruojamas / iškeliamas tinklas, sąrašas“) pasirašymą.
Jei yra gautos inžinerinių tinklų savininkų sąlygos, kuriose nepagrįstai reikalaujama pagerinti esamų tinklų būklę ir / ar įrengti papildomas priemones (įrenginius), projekto rengėjas, suderinęs skundo projektą dėl išduotų prisijungimo (techninių) sąlygų su Užsakovu, turi raštu kreiptis į Valstybinę teritorijų planavimo ir statybos inspekciją prie Aplinkos ministerijos šios institucijos nustatyta tvarka.
Atkreiptinas dėmesys, kad inžinerinių tinklų iškėlimas turi būti taikomas tik išskirtiniais atvejais, išanalizavus esamų inžinerinių tinklų situaciją (jų gylius / aukščius), kai tai būtina projekto sprendiniams įgyvendinti.

11.14. Melioracija

Melioracijos infrastruktūros pertvarkymo darbai gali būti numatomi, tik jei tai būtina dėl kelio Projekto sprendinių. Projekto lėšomis negalima pertvarkyti kito savininko infrastruktūros turto.
Rengiant projektus reikia vengti pasijungimo į melioracijos tinklus. Jeigu to išvengti nepavyksta, projektavimo metu būtina įsitikinti, kad melioracijos tinklai prie kurių prisijungiama, yra veikiantys ir funkcionuojantys.

11.15. Apšvietimas

Projektuojamas 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. Tipinės kelių apšvietimo projektavimo sąlygos ir minimalūs reikalavimai kryptiniam apšvietimui pateikiami Užsakovo tinklalapyje: https://vialietuva.lt/aktuali-informacija

11.16. Apsaugos zonos

Grafinėje projekto dalyje turi būti pažymėtos susisiekimo komunikacijų ir inžinerinių tinklų apsaugos zonos.

11.17. Bendrieji reikalavimai parenkant ir projektuojant veiksmingas aplinkosaugines priemones:

- taikyti visą aktualią ankstesnių aplinkosauginių dokumentų (jei dokumentai buvo rengti) informaciją, naujausias žinias, gerąją praktiką, inovatyvius sprendimus. Visos priemonės ir iškelti reikalavimai SPAV dokumentuose (jei dokumentai buvo rengti) turi būti taikomi ir tikslinami;
- naujų želdinių įveisimo atvejais projektinėje dokumentacijoje turi būti nurodoma: ne trumpesnis, kaip du pilni vegetaciniai laikotarpiai (du metai), želdinių defektinis periodas nuo projekto pridavimo datos; šio periodo metu neprigiję, blogos būklės želdiniai pakeičiami naujais Rangovo lėšomis; defektinio periodo metu naujai įveistų želdinių (medžių, krūmų, gėlynų, kt.) priežiūrą savo lėšomis organizuoja Rangovas; parenkami sodmenys turi atitikti teisinius reikalavimus, būti užauginti vietos ar suderinamomis gamtinėmis ir klimato sąlygomis; rekomenduojami vietos sąlygomis auginti želdinių sodinukai; jei augalų sodinukai atvežti iš kitos šalies, turi būti tinkamai aklimatizuoti (pateikiant įrodymus); turi būti pateikti augalų pasai;

- projektuojant naujus želdinius, parinkti tinkamas apsaugos priemones, įskaitant nuo laukinių gyvūnų poveikio. Numatyti medžių kamienų apsaugą nuo šienavimo poveikio (rekomenduojamos impregnuotos medienos tvorelės);
- skirtingų aplinkosauginių priemonių svarstymo metu Užsakovas gali pareikalauti priemonių ekonominio vertinimo (pagrindimo).

11.18. Medžiai ir krūmai kelio juostos ribose

Projektinėje dokumentacijoje turi būti įrašytos nuostatos dėl medžių ir krūmų, esančių kelio juostos ribose, tvarkymo: neišvengiamo šalinimo atvejai ir išsaugomų želdinių atvejai.

Turi būti įvertinami ir liekantys želdiniai, jei reikalinga, numatomas jų tvarkymas (pvz. genėjimas, kt.). Projekte turi būti pateikta informacija dėl želdinių apsaugos darbų metu ir informacija apie reikalingus tvarkymo darbus, kad išsaugoti želdiniai nekeltų pavojaus saugiam eismui perspektyvoje (vertinamas laikotarpis 5-10 m.).

Kelio juostos ribose esantys medžiai bei krūmai, patenkantys į kelio griovių ribas ir keliantys pavojų (turi būti pateiktas pagrindimas, įvertinant šaknų sistemą, kt.) statinio konstrukcijai bei eismo saugai, šalinami: *Vadovaujantis Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2008 m. gruodžio 23 d. įsakymo Nr. 3-507 (aktualia 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 (toliau – Aprašas) reikalavimais.*

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos želdynų įstatymo (toliau – Įstatymas) nuostatomis:

- Įstatymo 23 str. 2 punkte nurodytais privalomais atvejais turi būti atlikta saugotinų želdinių būklės ekspertizė;
- saugotini želdiniai šalinami ar intensyviai genimi, gavus savivaldybės vykdomosios institucijos išduotą leidimą; **Teikėjas turi parengti informaciją leidimui gauti ir gauti leidimą**;
- pagal galimybes atsižvelgti į želdinių šalinimo, intensyvaus genėjimo ribojimus dėl paukščių perėjimo nuo kovo 15 dienos iki rugpjūčio 1 dienos.

Projekte turi būti 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 (aktualios redakcijos) nuostatomis.

Įvertinti gatvės želdinius (pagal valstybinės reikšmės keliams ir gatvėms taikomus kriterijus). Įvertinti kompleksinio saugotinų želdinių kriterijų taikymo atvejus magistralinio, krašto, rajoninio kelio juostoje: kurortuose ir kurortinėse teritorijose, pakrantės apsaugos juostoje, nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijoje, kultūros paveldo objektų ar kultūros paveldo vietovių vertingąja savybe pripažintų želdynų ir želdinių teritorijose.

Projekte (jei rengiami – aplinkosauginiuose dokumentuose; šių specifikacijų 3.13 p.) turėtų būti pateikiami pagrindiniai esamų želdinių ir želdynų inventorizacijos (pageidautini minimalūs kvalifikaciniai reikalavimai nurodyti Želdynų įstatymo 24 str. 2 punkto 1 papunktyje) duomenys, apibūdinantys želdinius, kurių skersmuo ≥ 12 cm (jei yra ąžuolų, išskiriami ir mažesnio skersmens vertingi kraštovaizdžio elementai, numatant jų tvarkymą): želdynų ir želdinių padėtis vietovėje; atitikimas augimo sąlygoms (išskiriami savavališkai kelio sklype įveisti želdiniai); želdinio rūšis; želdyno rūšinė sudėtis – nurodomi želdyne dominuojančių (turinčių didžiausią santykinę dalį) želdinių botaniniai pavadinimai.

Projekte turi būti pateiktas medžių šalinimo žiniaraštis, kuriame nurodoma tiksli faktinė informacija:

- patekimas į kelio juostą;
- piketas ir kelio pusė;
- atstumas nuo kelio važiuojamosios dalies krašto iki šalinamo medžio;
- medžio skersmuo;
- medžio rūšis;
- saugotinas ar ne;
- saugotino medžio būklė (gera, patenkinama, nepatenkinama, bloga (vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. birželio 26 d. įsakymu Nr. D1-343; (aktualios redakcijos) nuostatomis);
- medžio šalinimo priežastis (-ys), atitiktis Aprašo 10 punkte nustatytoms sąlygoms;

- vieta kelio plano brėžinyje.

Jei yra saugotinų medžių, ieškoti sprendinių, kad būtų išsaugota kuo daugiau geros būklės saugotinų medžių.
Esant poreikiui kirsti medžius, Teikėjas apie tai turi informuoti seniūną ir pateikti jam kertamų medžių žiniaraštį.
Numatant miško kirtimą, Projekte turi būti nurodoma ne tik kertamas plotas, bet ir kertamų medžių kiekis (vnt.) bei visa kita informacija aprašyta aukščiau, kaip šalinamų saugotinų ir nesaugotinų medžių atveju. Derinimas ir leidimas teisės aktų nustatyta tvarka.
Įvertinti gamtinio karkaso teritorijas ir gamtinio karkaso nuostatų (patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010 m. liepos 16 d. įsakymu Nr. D1-624 (aktualia redakcija)) taikymą:
Europinės, nacionalinės, regioninės reikšmės gamtinio karkaso teritorijose esančių valstybinės ir vietinės reikšmės kelių tiesimo ir rekonstravimo projektuose turi būti numatytas ne miško žemėje esančių kelių ruožų apželdinimas medžių ir/ar krūmų juostomis.
Rekonstruojant gamtinio karkaso teritorijose esančius ar jį kertančius kelius, eismo saugumui užtikrinti galima šalinti medžius tik tuo atveju, jei numatomas naujų želdinių įveisimas, derinant ekologinius ir eismo saugumo reikalavimus.

11.19. Kraštovaizdis

Turi būti formuojamas bendras kelio įvaizdis, derinant priemones, kelio elementus prie kraštovaizdžio ir suderinant (įtraukiant gerąją praktiką) su priemonėmis kituose susijusiuose to paties kelio ruožuose. Taikyti LR aplinkos ministerijos dokumentą *„Kraštovaizdžio formavimo gairės valstybiniams keliams ir geležinkeliams“,* naujausias žinias, gerąją praktiką.

11.20. Prisitaikymas prie klimato kaitos

Projektuojant (projektinėje dokumentacijoje) ir rengiant aplinkos apsaugos dokumentus, įvertinti kelio infrastruktūros pritaikymą klimato kaitos reiškiniams. Turi būti naudojami aktualūs meteorologiniai, hidrologiniai duomenys, būtinai apimantys ir paskutinių 5 metų duomenis. Įvertinti visas galimas rizikas. Taikyti STR 2.01.12:2024 „Statybų klimatologija“ aktualią redakciją, Nacionalinio atlaso informaciją. Taikyti prognozinius duomenis (šaltiniai: Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija, Aplinkos apsaugos agentūra, Lietuvos hidrometeorologijos tarnyba). Netrugdė

11.21. Triukšmą mažinančios priemonės

Įvertinti reikalingumą.

12. ESAMO EISMO VERTINIMAS IR EISMO ORGANIZAVIMAS STATYBOS METU

Teikėjas turi išanalizuoti visus galimus eismo organizavimo variantus ir visų galimų eismo dalyvių atžvilgiu parinkti optimalų (geriausią) sprendinį, atsižvelgdamas į eismo intensyvumą, užstatymo tankį ir galimas alternatyvias apylankas kitais valstybinės ir (ar) vietinės reikšmės keliais.
Kiekvienas parinktas eismo organizavimo sprendinys turi būti pagrįstas (mažiausia apylankos rida, esant pakankamam kelio sklypo pločiui eismas leidžiamas greta vykdomų darbų ir pan.) Eismo organizavimo sprendiniai turi atitikti Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo T DVAER 12 taisyklių reikalavimus.
Statybos darbų metu, darbo vietų zonose iš esmės reikia išlaikyti esamą eismo juostų skaičių. Šiose zonose išimtinais atvejais eismo juostų skaičius gali būti sumažinimas, jei, esant dviem eismo juostoms kelio ruožo vidutinis metinis paros eismo intensyvumas (VMPEI) yra iki 6000 aut. per parą, ir eismo intensyvumas piko metu yra mažesnis kaip 1200 aut./val. Tai taikoma su sąlyga kai transporto sraute 10-15 % sudaro krovininis transportas.
Jei eismo juostų skaičiaus nepavyksta išlaikyti kaip esamoje situacijoje, kelio ruožuose kurių VMPEI yra 6000 iki 12000 aut. per parą, pateikiama ataskaita kurioje:

- pateikiama eismo srautų analizė statybos darbų zonoje, nustatomas paros eismo intensyvumas, srautų pasiskirstymas, modalinis pasiskirstymas (lengvieji automobiliai, krovininis transportas, dviratininkai ir pėstieji);
- pateikiamos alternatyvos dėl galimų apylankų ir transporto srautų pasiskirstymo, įvertinant apylankų tinkamumą ir jų apkrovimą. Tinkamumo analizėje pateikti galimų apylankų fotofiksaciją;
- esant būtinybei apylankas numatyti vietinės reikšmės keliais ir gatvėmis, privaloma gauti savivaldybės administracijos suderinimą;
- pateikiamos darbų rangovo siūlomos alternatyvos.

Jei eismo juostų skaičių nepavyksta išlaikyti kaip esamoje situacijoje, kelio ruožuose kurių VMPEI yra daugiau nei 12000 aut. per parą, pateikiama ataskaita kurioje:

- pateikiama eismo srautų analizė statybos darbų zonoje, nustatytas paros eismo intensyvumas, srautų pasiskirstymas, modalinis pasiskirstymas (lengvieji automobiliai, krovininis transportas, dviratininkai ir pėstieji);
- pateikiamos alternatyvos dėl galimų apylankų ir transporto srautų pasiskirstymo, įvertinant apylankų tinkamumą ir jų apkrovimą atliekant transporto srautų modeliavimą;
  - ✓ transporto srautų modelis apima statybos darbų zonos kelių tinklą;
  - ✓ transporto srautų modelis atliekamas pagal gautus srautų analizės duomenis;
  - ✓ transporto srautų modelyje yra įvertinama visa transporto infrastruktūra, kuri daro įtaką transporto srautų eismo sąlygoms;
  - ✓ transporto srautų modelio rezultatai pateikiami palyginant esamos būklės ir siūlomų alternatyvų scenarijus.
- pateikiamos darbų rangovo siūlomos alternatyvos.

Jei eismą numatoma organizuoti apylanka, Teikėjas turi įvertinti jos būklę ir pateikti Užsakovui pagrindžiančius dokumentus, kad numatoma apylanka užtikrins nukreipto eismo pralaidumą ir saugias eismo sąlygas.

Reikalavimai eismo reguliavimo įrangai darbų metu:

- eismo reguliavimas šviesoforais turi būti parengtas atsižvelgiant į reguliuojamos ruožo specifiką. Jeigu ruože yra sankryžų, visos jos turi būti reguliuojamos. Negali susidaryti tokia situacija, kad iš kito kelio į reguliuojamą ruožą įsukusios transporto priemonės atsidurtų priešpriešiname sraute. Jeigu neįmanoma ar netikslinga reguliuoti visą ruožą bendrai, Rangovas privalo išskaidyti darbų ruožus į smulkesnius, taip užtikrindamas optimalesnį bei saugesnį eismo reguliavimą;
- rangovas, likus ne mažiau kaip 14 kalendorinių dienų iki eismo reguliavimo šviesoforu darbų vietoje pradžios, sudaro šviesoforų išdėstymo schemą visame ruože (ruožuose), reguliavimo šviesoforais grafinį planą (šviesoforų ciklo planą), nurodo laikus: kiek laiko degs leidžiamasis signalas vienai krypčiai, kiek laiko kitai krypčiai, ir kiek laiko truks pereinamasis laikotarpis, kai abejoms kryptims dega draudžiamasis signalas. (saugos laikas) bei pateikia Užsakovui;
- rangovas gali pradėti reguliuoti ruožą (ruožus) tik tuomet, kai Užsakovas nebeturi pastabų pateiktai dokumentacijai ir kai Rangovas atliko Užsakovo nurodytas korekcijas. Tai, kad Užsakovas neturi pastabų pateiktai dokumentacijai ar ją patvirtina, neatleidžia Rangovo nuo pareigos darbų metu užtikrinti saugų eismą reguliuojame ruože (ruožuose);
- šviesoforų valdymas turi leisti įrašyti mažiausiai 4 skirtingas programas (signalų planus), kurie persijungtų automatiškai iš anksto nurodytu metu (pvz. vienokios leidžiamojo ir draudžiamojo signalo trukmės rytinio piko eismui, kitokios vakarinio pirko ir dar kitokios numatytos trukmės savaitgaliui ar nakčiai);
- Užsakovui nurodžius, Rangovas turi atlikti bent 2 valandų trukmės eismo stebėjimus Užsakovo nustatytu metu (pvz. 1 valandą rytinio piko metu ir 1 valandą vakarinio piko metu). Atlikęs stebėjimus Rangovas privalo pateikti duomenis, kiek automobilių pravažiavo viena kryptimi ir kiek kita. Rangovas turi koreguoti šviesoforų darbo ciklą atsižvelgdamas į stebėjimų rezultatus savo iniciatyva. Užsakovui nurodžius Rangovas turi pakoreguoti šviesoforų darbo ciklą tol, kol bus pasiektas optimalus rezultatas.

Visi eismo organizavimo sprendiniai turi būti suderinti su Užsakovu (teikiant dokumentus el. paštu eos@vialietuva.lt).

13. REIKALAVIMAI STATYBINĖMS IR NEGRĄŽINOMOMS MEDŽIAGOMS BEI STATYBINĖMS ATLIEKOMS

13.1. Statybinės medžiagos

Projektavimo metu turi būti nurodoma, kad vykdant valstybinės reikšmės kelių rekonstravimo/remonto darbus:

- darbų metu nuardyti kelio elementai (toliau – medžiagos), įvertinus jų būklę, turi būti maksimaliai panaudojami pakartotinai tame pačiame projekte;

- susidarančios medžiagos, kurios nenaudojamos projekte ir nėra priskiriamos negražinamoms medžiagoms transportuojamos į Užsakovo nurodytas sandėliavimo vietą (-as), parenkant artimiausią atstumą:
    1. AB „Kelių priežiūra“ Ukmergės kelių tarnybos Širvintų meistrija, Zibalų g. 55, Širvintos;
    2. AB „Kelių priežiūra“ Panevėžio kelių tarnybos Panevėžio meistrijos Karsakiškio gamybinė bazė, Kakūnų k., Karsakiškio sen., Panevėžio r.;
    3. AB „Kelių priežiūra“ Kretingos kelių tarnybos Plungės meistrija, Stoties g. 11a, Plungė;
    4. AB „Kelių priežiūra“ Kėdainių kelių tarnybos Kėdainių meistrija, Birutės g. 4, Kėdainiai;
    5. AB „Kelių priežiūra“ Marijampolės kelių tarnybos Marijampolės meistrija, Gamyklų g. 12, Marijampolė;
    6. AB „Kelių priežiūra“ Trakų kelių tarnybos Vievio meistrija, Statybininkų g. 16, Vievis.

Į sandėliavimo vietas turi būti gabenami metaliniai kelio elementai (neužteršti betonu ir kt. medžiagomis (t. y. turi būti nuvalyti)) nepriklausomai nuo jų būklės: 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.

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

Į sandėliavimo vietas pristatomos medžiagos turi būti surūšiuotos į tinkamas naudoti pakartotinai ir netinkamas, o sandėliavimo vietoje iškraunamos atskirai. Medžiagų perdavimo-priėmimo akte turi būti atskirai nurodytas tinkamų panaudoti medžiagų kiekis su jų charakteristikomis (pvz. kelio ženklas, nurodant jo numerį; apšvietimo stulpo atrama, nurodant jos aukštį; kelio ženklo atrama, nurodant jos ilgį, skersmenį; apsauginio atitvaro sija, nurodant jos tipą, ilgį ir pan.). Netinkamų panaudoti medžiagų turi būti nurodytas tik perduodamas kiekis.

Teikėjas turi numatyti ekonomiškai pagrįstą ir optimalų medžiagų išardymo būdą. 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.

13.2. Negrąžinamos medžiagos

Projekte turi būti nurodyta, kad darbų vykdymo metu nepanaudotos frezuoto asfalto granulės, skalda, žvyras, žvyro ir skaldos mišinys, nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys, grindinio akmenys (neužteršti gruntu), mediena yra laikomi negrąžinamomis medžiagomis. Jos sąmatoje turi būti nurodytos atskira (-omis) eilute (- ėmis) su minuso ženklu. Šios medžiagos lieka rangovui. Pateikiami jų įkainiai:

- žvyro ir skaldos mišinys, nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys – ≤ -4,00 Eur/t arba -6,00 Eur/m3 (santykis 1,5);
- skalda ≤ -5,00 Eur/t arba -7,50 Eur/m^3 (santykis 1,5);
- grindinio akmenys ≤ -15,00 Eur/t arba -40,50 Eur/m3 (santykis 2,7);
- frezuoto asfalto granulės ≤ -7,00 Eur/t arba -11,20 Eur/m3 (santykis 1,6);
- mediena – įkainį pateikia Teikėjas, įvertinęs medienos būklę: ≥ 0,00 Eur/m3 – kai mediena menkavertė ir skirta utilizavimui, t. y., vertinama, kiek kainuos utilizavimo išlaidos, < 0,00 Eur/m3 – kai mediena nėra menkavertė ir gali būti parduota, t. y., nurodoma kaina su minuso ženklu.

13.3. Statybinės atliekos

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

Šio skyriaus informacija turi būti pateikta projektinėje dokumentacijoje, prie suvestinio darbų kiekių žiniaraščio.

14. ATLIKTŲ DARBŲ TARPINIS PATIKRINIMAS

Sutarties vykdymo metu Užsakovas gali nurodyti (raštu ar kitomis komunikacijos priemonėmis) Teikėjui pateikti peržiūrai atliktus darbus ir patikrinti ar darbai vykdomi pagal Techninę užduotį ir sutartyje nustatytus terminus. Gavęs tokį Užsakovo nurodymą, Teikėjas per 7 (septynias) darbo dienas turi:

- pateikti dokumentą (atliktų darbų aprašymą), kuriame turi būti konkrečiai, aiškiai ir struktūrizuotai pateikta informacija apie ataskaitinį laikotarpį, faktiškai atliktus darbus ir pateiktas atliktų darbų

kiekybinis palyginimas su praėjusiu (jei toks buvo) laikotarpiu. Informaciją pateikti elektronine forma;
- pateikti kitą įrodymui apie atliktus darbus reikalingą dokumentaciją ir medžiagą;
- pateikiamos dokumentacijos ir informacijos formą bei turinį suderinti su Užsakovu;
- Užsakovui pareikalavus, surengti sprendinių (atliktų darbų) pristatymą suderintu formatu, data ir laiku;
- teikiant Užsakovo peržiūrai ir (ar) patikrinimui projektinę dokumentaciją būtina pateikti ją ir .dwg formatu.

15. PROJEKTO VYKDYMO PRIEŽIŪRA

Užsakovas įsipareigoja informuoti Teikėją apie rangos darbų pagal Projektą sutarties pasirašymą ne vėliau kaip per 10 (dešimt) darbo dienų po minėtos sutarties pasirašymo.

15.1. Teikėjas įsipareigoja ne vėliau kaip per 14 (keturiolika) dienų nuo Techninės specifikacijos 16.1 papunktyje nurodyto pranešimo gavimo pateikti Užsakovui statinio projektuotojo įsakymą dėl projekto vykdymo priežiūros vadovo (grupės) paskyrimo (grupės vadovo ir narių vardai, pavardės, pareigos, dokumentų, suteikiančių teisę eiti atitinkamas pareigas, išdavimo, galiojimo datos ir numeriai), Teikėjo pateikto statinio projektuotojo civilinės atsakomybės privalomojo draudimo liudijimo (poliso) bei draudimo įmokų sumokėjimo patvirtintas kopijas.

15.2. Parengto Projekto vykdymo priežiūra atliekama vadovaujantis Lietuvos Respublikos statybos įstatymu, statybos techniniais reglamentais STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ ir STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.

15.3. Teikėjas Projekto vykdymo priežiūros metu įsipareigoja lankytis statybvietėje tiek, kiek tai būtina siekiant įvykdyti pareigas, numatytas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. gruodžio 2 d, įsakymu Nr. D1-848 pavirtinto Statybos techninio reglamento STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ VI skyriaus ketvirtajame skirsnyje ir Sutartyje, dalyvauti Projekto statybos dalyvių (projektuotojo, Užsakovo, rangovo ir prižiūrėtojo) rengiamuose susirinkimuose. Esant poreikiui, Teikėjas gali inicijuoti Projekto statybos dalyvių susirinkimą, per protingą terminą informuodamas kitus statybos dalyvius.

15.4. Teikėjas Projekto vykdymo priežiūros metu įsipareigoja teikti argumentuotus atsakymus ir papildomą dokumentaciją į Projekto rangovo ir Užsakovo paklausimus ne vėliau, kaip per 5 (penkias) darbo dienas nuo tokio paklausimo gavimo dienos.

15.5. Teikėjas kiekvieną ataskaitinį laikotarpį turi pateikti paslaugos atlikimo ataskaitą, kurioje turi būti nurodyta rangos darbų atlikimo eiga, darbų pakeitimo dokumentai bei analizė dėl jų atsiradimo ir būtinumo, darbų atlikimo fotofiksacija ir kita informacija, susijusi su paslaugos vykdymu.

15.6. Teikėjas atsako už netinkamą projekto parengimą, paslaugų teikimą, taip pat už statinio statybos darbų perdirbimą dėl netinkamai parengto projekto bei už projekto ir paslaugų trūkumus (įskaitant, bet neapsiribojant, klaidas, praleidimus, dviprasmybes, prieštaravimus, neatitikimus), kurie buvo nustatyti statybos darbų pagal Teikėjo parengtą projektą vykdymo metu. Jeigu nustatomi projekto ir (ar) paslaugų trūkumai ir (ar) netikslumai, Teikėjas privalo Užsakovo reikalavimu neatlygintinai ištaisyti projekto ir (ar) paslaugų trūkumus ir (ar) netikslumus bei atlyginti Užsakovui nuostolius, įskaitant, bet neapsiribojant Užsakovo patirtas išlaidas įsigyjant ir apmokant papildomus statybos darbus, susijusius su netinkamu projekto parengimu ir (ar) paslaugų suteikimu rangovui, vykdančiam statybos darbus pagal Teikėjo parengtą projektą.

15.7. Statybos darbų vykdymo metu atsiradus būtinybei keisti **neesminius** projekto sprendinius (pvz.: darbų pakeitimo rengimo metu), nauja laida rengiamas konkretus projekto sprendinių dokumentas (aiškinamasis raštas, techninė specifikacija, žiniaraštis, brėžinys ir pan.) arba projektas (projekto dalis), kurie pateikiami per 10 darbo dienų nuo sprendinio keitimo inicijavimo dienos. Kai keičiami **esminiai** projekto sprendiniai, keitimai atliekami vadovaujantis reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 43 punkte nustatyta tvarka ir vadovaujantis pridedamomis naujų projekto laidų parengimo gairėmis (Priedas Nr.6).

15.8. Teikėjas, likus ne mažiau kaip 10 (dešimčiai) dienų iki atliktų statybos darbų perdavimo Užsakovui komisijos ar per kitą su Užsakovu suderintą terminą (pvz. kartu su galutiniu kiekių tikslinimu, jeigu toks

atliekamas pagrįstais atvejais), arba per 10 darbo dienų po rangovo pranešimo apie atliktus darbus, turi pateikti Užsakovui naujos laidos techninį ar techninį darbo projektą, t. y. naujai pateiktą ir įformintą pagal visus atliktus Projekto keitimus projekto vykdymo priežiūros metu ir rangovo pateiktą išpildomąją dokumentaciją, vadovaujantis naujų projekto laidų parengimo gairėmis (Priedas Nr.6). Projektas turi būti pateiktas 1 (viena) kopija skaitmenine forma (kompaktiniame diske ar universaliame skaitmeniniame (optiniame) diske). Tekstinius dokumentus *.doc, *.pdf ir brėžinius *.pdf, *.dwg formatu (su elektroniniais parašais)) perduoti (Užsakovui). Kiekvienas atskiras dokumentas, pateikiamas skaitmenine forma, turi turėti konkretų dokumento paskirtį ir esmę atitinkantį pavadinimą. Statinio projekto dokumentai turi būti įforminti vadovaujantis LST 1516. Šiame punkte nurodytas įsipareigojimas taip pat apima ir pakeitimus, atliktus po Kelių saugumo audito atlikimo prieš pradedant eksploatuoti statybos objektą.

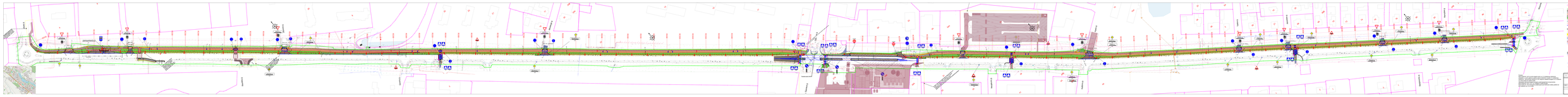
15.9. Esant būtinybei iki statybos užbaigimo procedūros dienos (iki statybos užbaigimo akto arba deklaracijos apie statybos užbaigimą pasirašymo dienos) užtikrinti išduotų techninių (techninių reikalavimų), prisijungimo sąlygų, pritarimų galiojimą. Pagal poreikį organizuoti jų pratęsimą. Apmokėti įmokas, kai už jų išdavimą/pratęsimą taikomas mokestis.

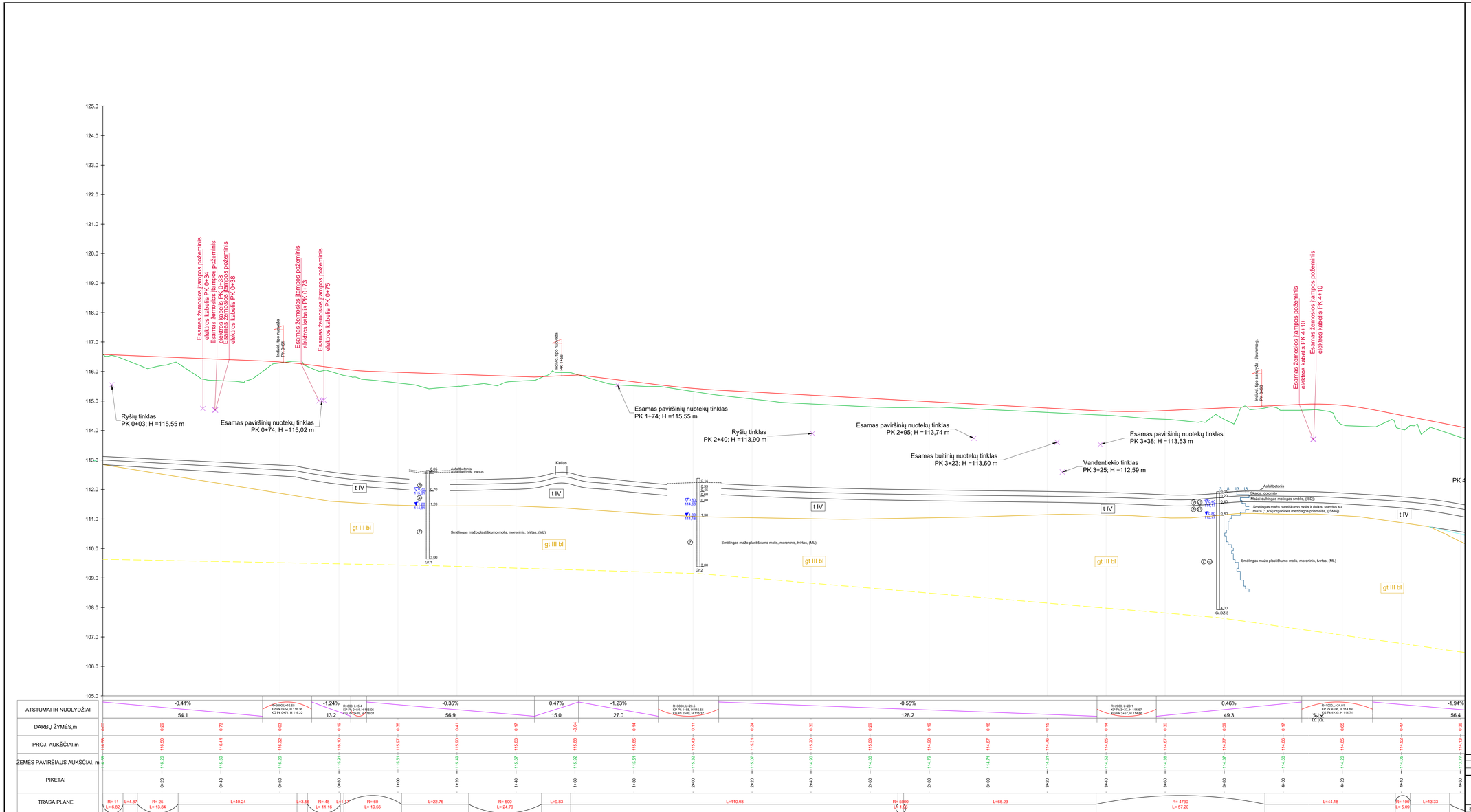
DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Akcinė bendrovė Via Lietuva
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Techninė užduotis (krašto kelio Nr. 116 Širvintos–Rimučiai–Kernavė–Dūkštos ruožo nuo 0,07 iki 2,284 km kapitalinis remontas, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių takus)
Registracija #1	
Dokumento registracijos data ir numeris	2025-04-10T16:11:32.083+03:00, TU-25-158
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašas #1	
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Justas Norbutas, L. e. p. Grupės vadovas (-ė)
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-04-10T16:11:16.6244682+03:00
Parašo formatas	Kvalifikuotas elektroninis parašas
Laiko žymoje nurodytas laikas	2025-04-10T16:11:17+03:00
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	RCSC IssuingCA VI Registru centras - i.k. 124110246 LT
Sertifikato galiojimo laikas	2025-10-11T12:50:38+03:00
Parašas #2	
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Justas Norbutas, L. e. p. Grupės vadovas (-ė)
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-04-10T16:11:32.2230775+03:00
Parašo formatas	Kvalifikuotas elektroninis parašas
Laiko žymoje nurodytas laikas	2025-04-10T16:11:33+03:00
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	RCSC IssuingCA VI Registru centras - i.k. 124110246 LT
Sertifikato galiojimo laikas	2025-10-11T12:50:38+03:00

Parašas #3	
Parašo paskirtis	Registravimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	DVS sistema, Dokumentų valdymo sistema
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-04-10T16:11:34.3412545+03:00
Parašo formatas	Kvalifikuotas elektroninis parašas
Laiko žymoje nurodytas laikas	-
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	RCSC IssuingCA VI Registru centras - i.k. 124110246 LT
Sertifikato galiojimo laikas	2025-12-28T09:03:42+02:00
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	Metaduomenų vientisumas užtikrintas elektroniniais parašais
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	8
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	0
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	DocLogix v12.8.7.0
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų, 2025-12-23 18:32:13

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Akcinė bendrovė Via Lietuva
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Techninė užduotis (krašto kelio Nr. 116 Širvintos–Rimučiai–Kernavė–Dūkštos ruožo nuo 0,07 iki 2,284 km kapitalinis remontas, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių takus)
Registracija #1	
Dokumento registracijos data ir numeris	2025-04-10T16:11:32.083+03:00, TU-25-158
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašas #1	
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Justas Norbutas, L. e. p. Grupės vadovas (-ė)
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-04-10T16:11:16.6244682+03:00
Parašo formatas	Kvalifikuotas elektroninis parašas
Laiko žymoje nurodytas laikas	2025-04-10T16:11:17+03:00
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	RCSC IssuingCA VI Registru centras - i.k. 124110246 LT
Sertifikato galiojimo laikas	2025-10-11T12:50:38+03:00
Parašas #2	
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Justas Norbutas, L. e. p. Grupės vadovas (-ė)
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-04-10T16:11:32.2230775+03:00
Parašo formatas	Kvalifikuotas elektroninis parašas
Laiko žymoje nurodytas laikas	2025-04-10T16:11:33+03:00
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	RCSC IssuingCA VI Registru centras - i.k. 124110246 LT
Sertifikato galiojimo laikas	2025-10-11T12:50:38+03:00

Parašas #3	
Parašo paskirtis	Registravimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	DVS sistema, Dokumentų valdymo sistema
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-04-10T16:11:34.3412545+03:00
Parašo formatas	Kvalifikuotas elektroninis parašas
Laiko žymoje nurodytas laikas	-
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	RCSC IssuingCA VI Registru centras - i.k. 124110246 LT
Sertifikato galiojimo laikas	2025-12-28T09:03:42+02:00
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	Metaduomenų vientisumas užtikrintas elektroniniais parašais
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	8
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	0
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	DocLogix v12.8.7.0
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų, 2025-12-23 18:32:13


Проектная граница
Граница ЗУ
Граница ЗУ по ГКН
Проектируемая граница ЗУ
Проектируемая граница ЗУ по ГКН
Проектируемая граница ЗУ по ГКН (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изменение)
Проектируемая граница ЗУ (изменение) по ГКН
Проектируемая граница ЗУ (изменение) по ГКН (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изменение) (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) по ГКН
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) по ГКН (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изменение)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изменение) по ГКН
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изменение) по ГКН (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изменение) (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) по ГКН
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) по ГКН (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изменение)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изменение) по ГКН
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изменение) по ГКН (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изменение) (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) по ГКН
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) по ГКН (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) по ГКН
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) по ГКН (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) по ГКН
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) по ГКН (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) по ГКН
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) по ГКН (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) по ГКН
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) по ГКН (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) по ГКН
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) по ГКН (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) по ГКН
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) по ГКН (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) по ГКН
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) по ГКН (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) по ГКН
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) по ГКН (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) по ГКН
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) по ГКН (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) по ГКН
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) по ГКН (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) по ГКН
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) по ГКН (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) по ГКН
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) по ГКН (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) по ГКН
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) по ГКН (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) по ГКН
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) по ГКН (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) по ГКН
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) по ГКН (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) по ГКН
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) по ГКН (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) по ГКН
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) по ГКН (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) по ГКН
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) по ГКН (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) по ГКН
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) по ГКН (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) по ГКН
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) по ГКН (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) по ГКН
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) по ГКН (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) по ГКН
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) по ГКН (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) по ГКН
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) по ГКН (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) по ГКН
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) по ГКН (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) по ГКН
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) по ГКН (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) по ГКН
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) по ГКН (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) по ГКН
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) по ГКН (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) по ГКН
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) по ГКН (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) по ГКН
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) по ГКН (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) по ГКН
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) по ГКН (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) по ГКН
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) по ГКН (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) по ГКН
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) по ГКН (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) по ГКН
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изменение) по ГКН (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) по ГКН
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) по ГКН (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изменение)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изменение) по ГКН
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изменение) по ГКН (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) по ГКН
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) по ГКН (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изменение)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изменение) по ГКН
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изменение) по ГКН (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) по ГКН
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) по ГКН (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (ранее учтенная)
Проектируемая граница ЗУ (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (изъятие) (



ATSTUMAI IR NUOLYDŽIAI	-0.41%		R=2000 L=16.61 KP PK 0+54; H 116.35 KG PK 0+71; H 116.22	-1.24%	R=600; L=5.4 KP PK 0+66; H 116.05 KG PK 0+69; H 116.01	-0.35%				0.47%	-1.23%	R=3000; L=20.5 KP PK 1+66; H 115.58 KG PK 2+06; H 115.32	-0.55%							R=2000; L=20.1 KP PK 3+07; H 114.67 KG PK 3+57; H 114.56	0.46%			R=1000 L=24.01 KP PK 4+05; H 114.89 KG PK 4+30; H 114.71	-1.94%
	54.1			13.2		56.9				15.0	27.0		128.2								49.3					56.4
DARBŲ ŽYMĖS,m	0.00	0.29	0.73	0.03	0.19	0.36	0.41	0.17	-0.04	0.14	0.11	0.24	0.30	0.30	0.29	0.19	0.16	0.15	0.14	0.14	0.30	0.39	0.17	0.14	0.65	0.67	0.36
PROJ. AUKŠČIAI,m	116.68	116.50	116.41	116.32	116.10	115.97	115.90	115.83	115.88	115.65	115.43	115.31	115.20	115.09	114.99	114.86	114.79	114.78	114.67	114.65	114.67	114.77	114.86	114.85	114.85	114.52	114.13
ŽEMĖS PAVIRŠIAUS AUKŠČIAI, m	116.68	116.22	115.65	116.22	115.91	115.61	115.49	115.61	115.92	115.61	115.32	115.07	114.95	114.95	114.95	114.79	114.71	114.61	114.53	114.65	114.39	114.37	114.68	114.25	114.05	114.52	113.77
PIKETAI	0+00	0+20	0+40	0+60	0+80	1+00	1+20	1+40	1+60	1+80	2+00	2+20	2+40	2+60	2+80	3+00	3+20	3+40	3+60	3+80	4+00	4+20	4+40	4+60			
TRASA PLANE	R= 11 L= 6.82	L=4.87	R= 25 L= 13.84	L=40.24	L=3.50	R= 48 L= 11.16	L=11.12	R= 60 L= 19.56	L=22.75	R= 500 L= 24.70	L=9.83	L=110.93	R= 5000 L= 1.00	L=65.23	R= 4730 L= 57.20	L=44.18	R= 100 L= 5.09	L=13.33									

SUTARTINIŲ ŽENKLŲ SUVESTINĖ LENTELĖ

- DPH bandymo kreivė

Stratigrafinės ribos

- inž. geologinio sluoksnio riba
- stratigrafinė riba
- inžinerinis geologinis pjūvis ir jo numeris
- Gr-1 185,10 m - gręžinio vieta, jo numeris ir žiočių altitudė
- DZ-1 185,10 m - dinaminio zondavimo vieta, jo numeris ir altitudė

Tankumas ir stiprumas

- VS1 - vidutinio stiprumo
- S1 - stiprus
- VT - vidutinio tankumo
- T - tankus

Gręžinio žiotys

- 1 - inžinerinio geologinio sluoksnio numeris (IGS-1)
- 0,40 115,20 - aukščiausias prognozuojamo vandens lygis, m
- 0,80 115,20 - spūdis
- vandens lygis ir altitudė, m
- prisotintas vandeniu gruntas
- vandeningas gruntas
- 5,50 - gręžinys ir jo gylis
- grunto ėminys

Stratigrafija

- IV - technogeniniai dariniai
- t - Ežerų (limniniai) dariniai
- gt III bl - limnoglacialiniai dariniai
- bl - kraštiniai glacialiniai dariniai

- Projektinis paviršius
- Esamas paviršius
- Projektuojama sankryža/nuovaža

	2025-12	Projekto pritarimui ir statybai	
	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	

JANDAS
UAB "Jandas"

37471	SPDV	Tadas Jančiauskas	

Statinio projekto pavadinimas: Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 116 Širvintos-Rimučiai-Kernavė-Dūkštos ruožo nuo 0,07 iki 2,284 km kapitalinio remonto projektas, suremontuojant pėsčiųjų ir dviračių takus

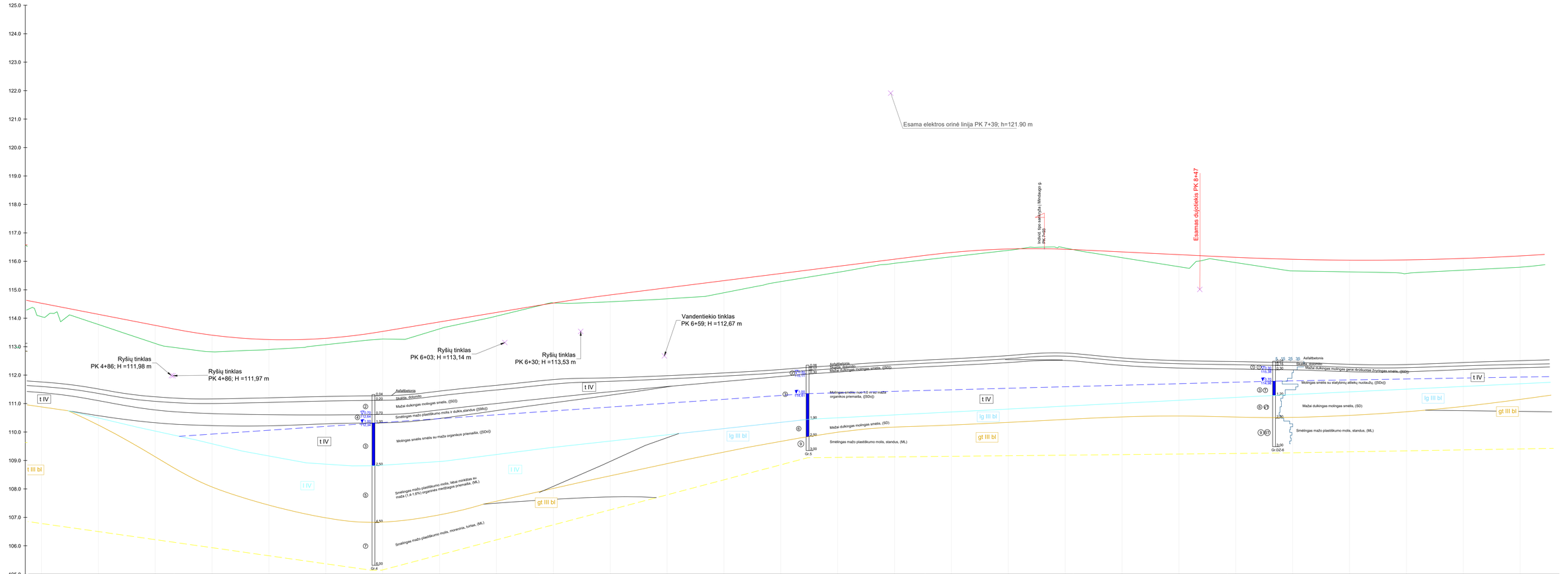
Brėžinio pavadinimas: Išilginis profilis Mv 1:100, Mh 1:500

Laida: 0

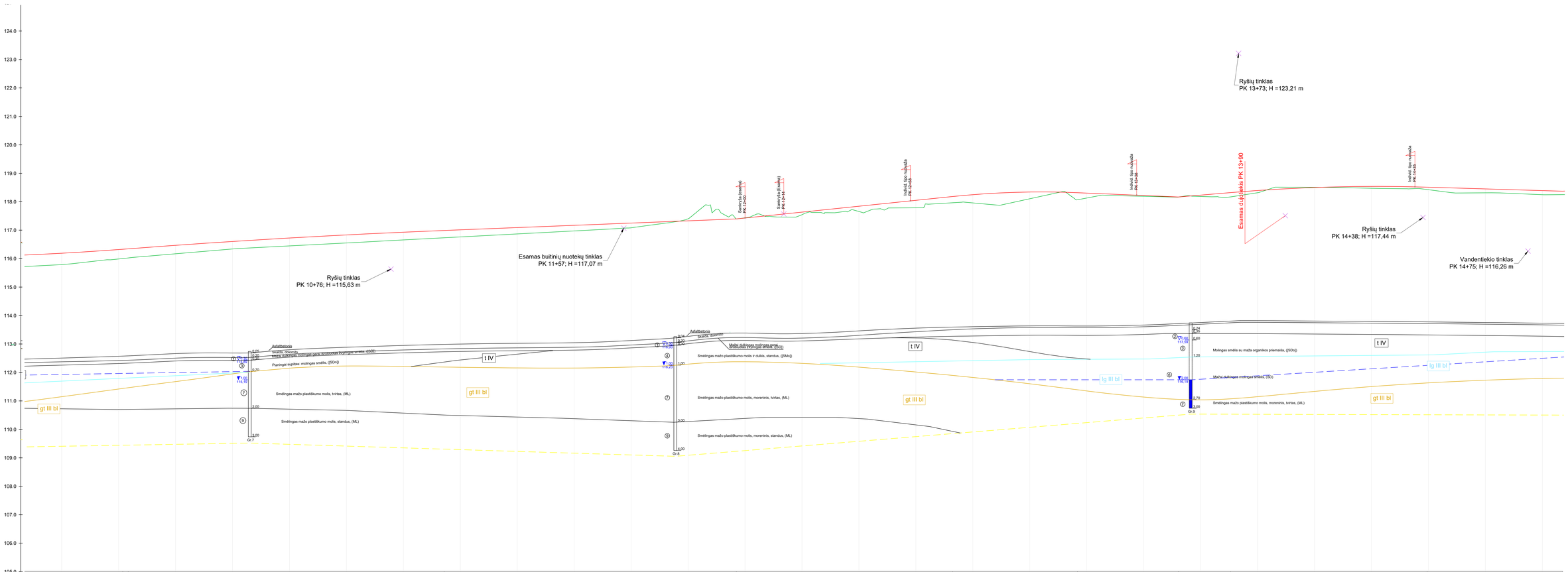
Statytojas / Užsakovas: AB "Via Lietuva" / Širvintų rajono savivaldybė

Brėžinio žymuo: PS-250314/2025-TDP-S-02

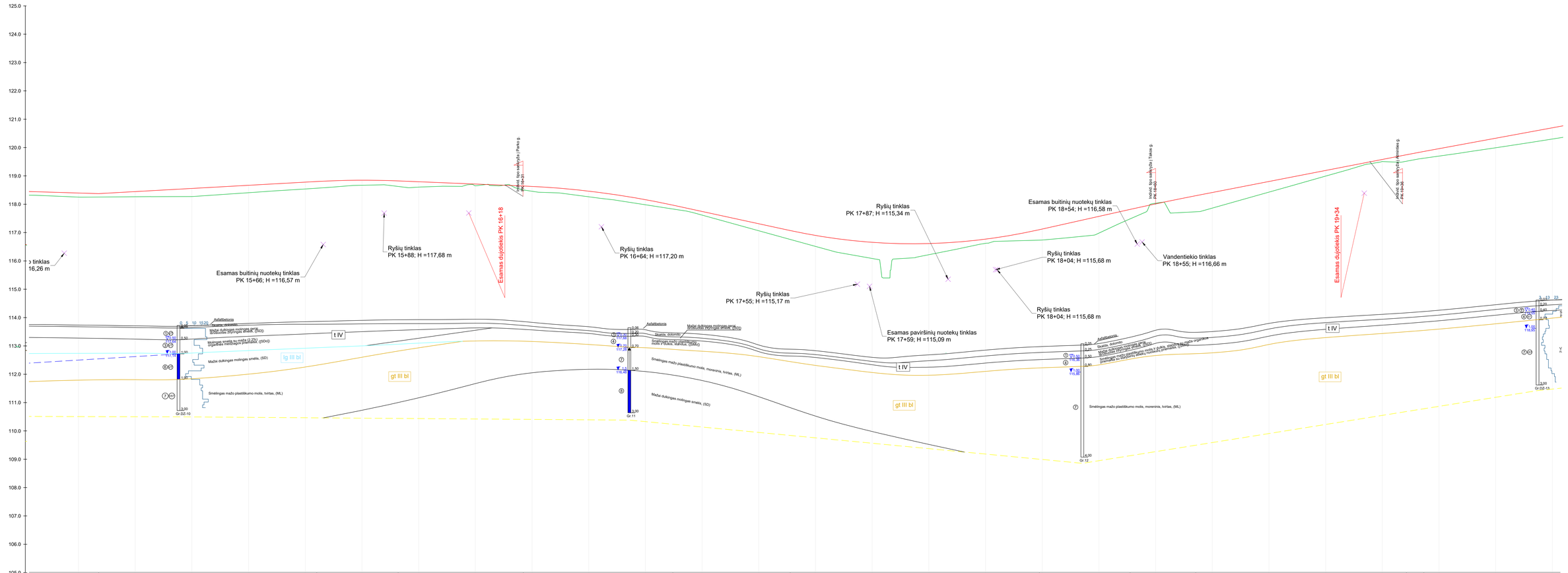
Lapas: 1 / Lapų: 5


Esama elektros orinė linija PK 7+39; h=121.90 m
Esamas dujotiekis PK 6+47
Vandentiekio tinklas
PK 6+59; H =112,67 m
Ryšių tinklas
PK 6+03; H =113,14 m
Ryšių tinklas
PK 6+30; H =113,53 m
Ryšių tinklas
PK 4+86; H =111,98 m
Ryšių tinklas
PK 4+86; H =111,97 m
t IV
t III bl
lg III bl
gt III bl
Asfaltbetonas
Skaldos sluoksnis
Mažai dukinga molingas smėlis, (SSD)
Smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis standus (SMkd)
Molingas smėlis smėlis su maža organikos priemaiša, (SDvl)
Smėlingas mažo plastiškumo molis, labai storaklasas su maža (1,4-1,8%) organinės medžiagos priemaiša, (ML)
Smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, tuhnas, (ML)
Molingas smėlis: nuo 1-0 m iki mažai organikos priemaiša, (SDvl)
Smėlingas mažo plastiškumo molis, standus, (ML)
Mažai dukinga molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis, (SSDg)
Molingas smėlis su statybinių atliekų nuolaužų, (SSDg)
Gr.4
Gr.5
Gr.02-6

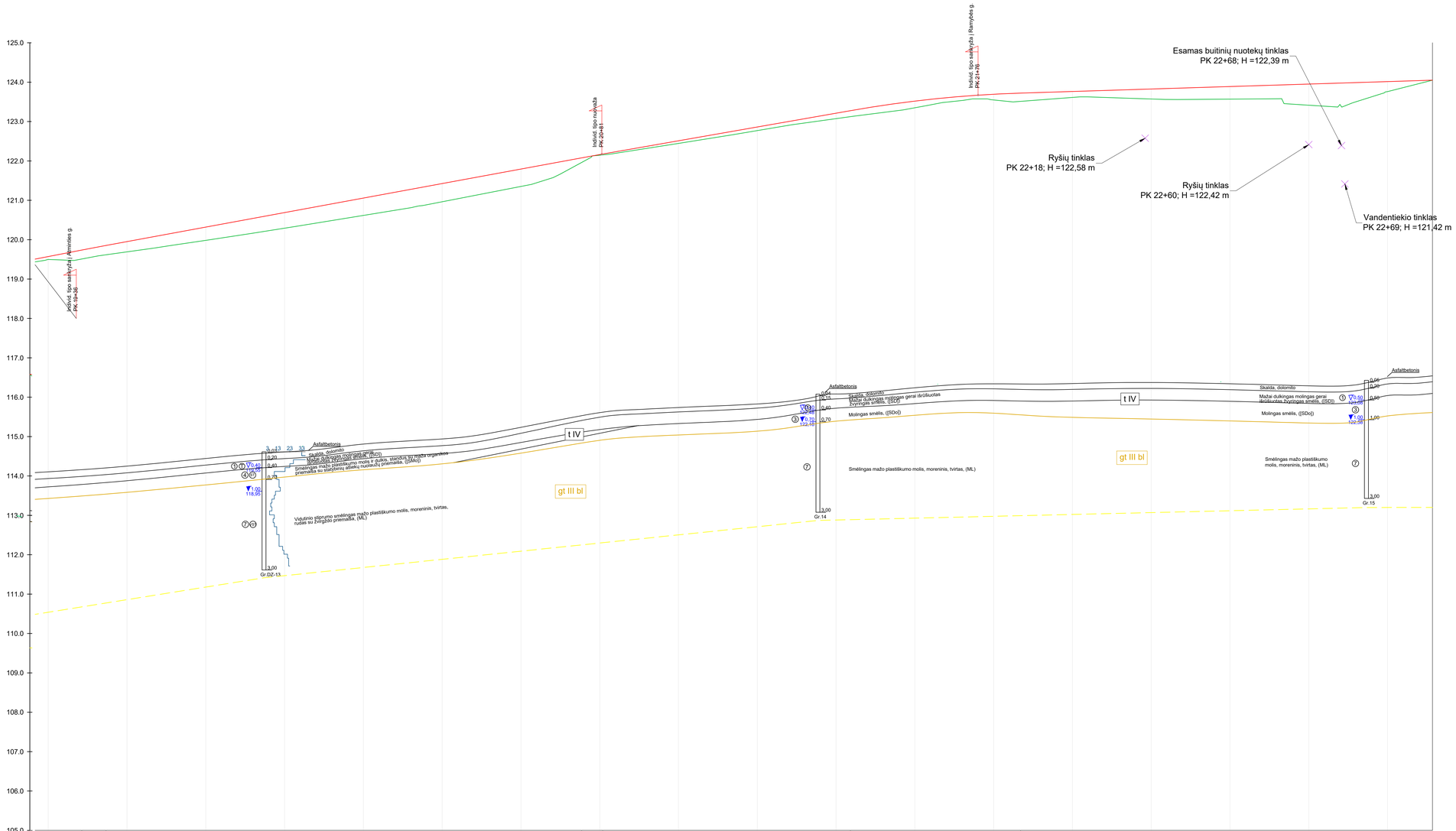
| | | |


Ryšių tinklas
PK 13+73; H =123,21 m
Esamas dujotekis PK 13+90
Ryšių tinklas
PK 14+38; H =117,44 m
Vandentiekio tinklas
PK 14+75; H =116,26 m
Esamas buitinių nuotekų tinklas
PK 11+57; H =117,07 m
Ryšių tinklas
PK 10+76; H =115,63 m
Asfaltbetonas
Molinga smėlis su maža organikos priemaiša, (SDcl)
Smėlingas mažo plastiškumo molis, tvirtas, (ML)
Smėlingas mažo plastiškumo molis, standus, (ML)
Smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, tvirtas, (ML)
Smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, standus, (ML)
t IV
gt III bl
lg III bl

| | | |

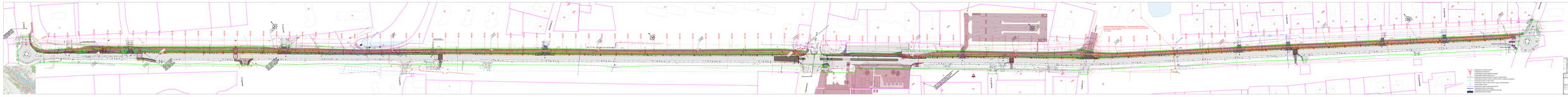

Esamas buitinių nuotekų tinklas
PK 15+66; H =116,57 m
Ryšių tinklas
PK 15+88; H =117,68 m
Esamas dujotiekis PK 16+18
Ryšių tinklas
PK 16+64; H =117,20 m
Ryšių tinklas
PK 17+87; H =115,34 m
Ryšių tinklas
PK 17+55; H =115,17 m
Esamas paviršinių nuotekų tinklas
PK 17+59; H =115,09 m
Esamas buitinių nuotekų tinklas
PK 18+54; H =116,58 m
Ryšių tinklas
PK 18+04; H =115,68 m
Ryšių tinklas
PK 18+04; H =115,68 m
Vandentiekio tinklas
PK 18+55; H =116,66 m
Esamas dujotiekis PK 19+34
Asfaltbetonis
Skaldos dukninis
Smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, tvirtas, (ML)
Mažai dukringas molingas smėlis, (SD)
t IV
gt III bl
Gr DZ-10
Gr 11
Gr 12
Gr DZ-13

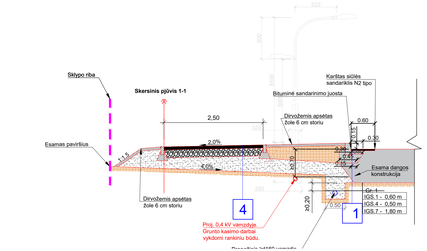
| | | |

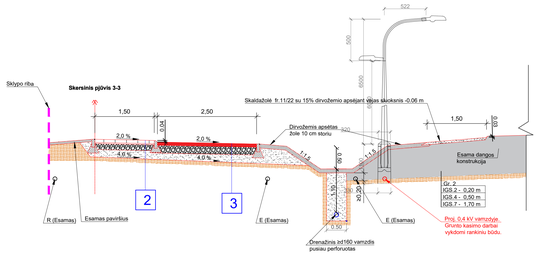


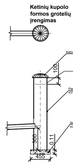
ATSTUMAI IR NUOLYDŽIAI	R=600;L=6.14 KP PK 19+49, H 119.74 KG PK 19+55, H 119.85	1.84%							R=600;L=6.36 KP PK 20+75, H 122.08 KG PK 20+81, H 122.17	1.75%				R=3000;L=43.20 KP PK 21+44, H 123.28 KG PK 21+87, H 123.72		0.31%							
DARBŲ ŽYMĖS,m	0.07	0.28	0.34	0.40	0.44	0.46	0.44	0.02	0.07	0.09	0.14	0.17	0.15	0.15	0.25	0.32	0.54	0.25	0.00					
PROJ. AUKŠČIAI,m	119.57	119.95	120.32	120.69	121.06	121.43	121.79	122.16	122.51	122.86	123.21	123.52	123.69	123.76	123.83	123.89	123.95	124.01	124.05					
ŽEMĖS PAVIRŠIAUS AUKŠČIAI, m	119.50	119.69	119.88	120.29	120.62	120.96	121.35	122.15	122.44	122.77	123.07	123.35	123.55	123.61	123.57	123.57	123.41	123.76	124.05					
PIKETAI	19+40	19+60	19+80	20+00	20+20	20+40	20+60	20+80	21+00	21+20	21+40	21+60	21+80	22+00	22+20	22+40	22+60	22+80						
TRASA PLANE	L=24.04	R= 500 L= 3.65	L=9.78	R= 3000 L= 21.98	L=182.61								R= 3000 L= 2.58	L=28.00	R= 3000 L= 10.95	L=25.30	R= 3000 L= 6.61	L=32.85						

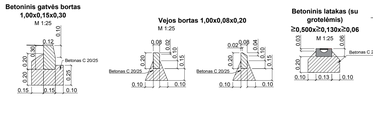
Brėžinio žymuo:	Lapas	Lapų
PS-250314/2025-TDP-S-02	5	5

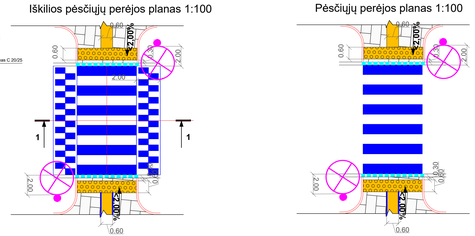

Условные знаки
Объекты
Объекты связи
Линии связи
Линии электропередачи
Трубопроводы
Трубопроводы водоснабжения
Трубопроводы канализации
Трубопроводы дренажа
Трубопроводы газоснабжения
Трубопроводы нефтепродуктов
Трубопроводы химикатов
Трубопроводы пара
Трубопроводы кислорода
Трубопроводы углекислоты
Трубопроводы азота
Трубопроводы аммиака
Трубопроводы хлора
Трубопроводы прочих жидкостей
Трубопроводы прочих газов
Объекты гидротехнические
Объекты дорожные
Объекты железнодорожные
Объекты промышленные
Объекты сельскохозяйственные
Объекты социально-бытовые
Объекты специальные
Объекты прочие
Объекты прочие на карте
Примечание:
1. Масштаб 1:500 на листах формата А1 (594х841 мм).
2. Высоты в Балтийской системе высот 1977 года, координаты в МСК-64 (Зона 2).
3. Сведения о подземных коммуникациях и сооружениях получены от их эксплуатирующих организаций.
4. Границы земельных участков, сведения о правообладателях земельных участков получены из Единого государственного реестра недвижимости.
5. Сведения о зонах с особыми условиями использования территории получены из Единого государственного реестра недвижимости.
6. Сведения о объектах капитального строительства получены из Единого государственного реестра недвижимости.
7. Сведения о объектах культурного наследия получены из Единого государственного реестра объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.
Согласовано:
Согласовано:
Согласовано:

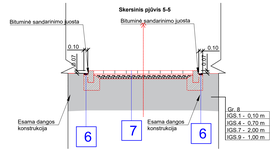






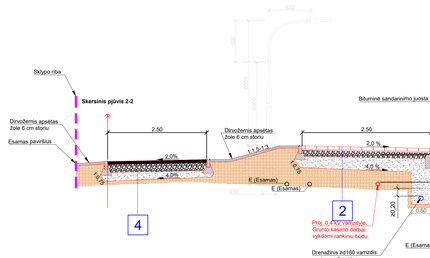


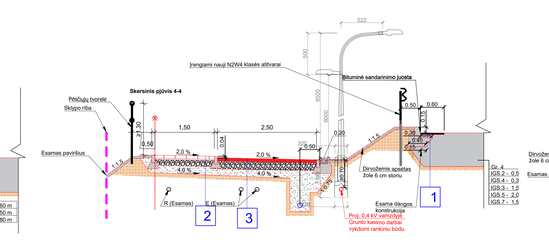


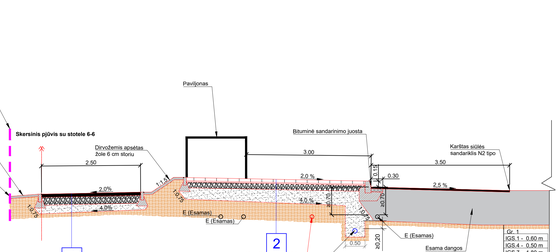


8

Projektuojama dangos konstrukcija
4 cm Asfalto viršutinis sluoksnis iš AC 11 VS
4 cm apatinio asfalto sluoksnis iš AC 16 AN
Esama dangos konstrukcija







Pastabos:
1. Matmenys nurodyti metrais;
2. Plačiai ir nuotyčiai pridėrinti prie esamo reljefo;
3. Tikslus ilgius, pločius žiūrėti PS-250314/2025-TDP-01 brėžinyje.
4. Greičio mažinimo kalnelių parametrai ir dangos konstrukcijos storiai parinkti pagal „Inžinerinių elemo saugumo priemonių įgyvendinimo rekomendacijų 14 lentelės reikalavimus.

1

Dangos konstrukcija DK 1
4 cm Asfalto viršutinis sluoksnis iš AC 11VN mišinio
10 cm pagrindo asfalto sluoksnis iš AC 22 PN mišinio
Esama dangos konstrukcija
Esama žemės sankasa E_{V2}≥45 MPa

2

8 cm storio betoninių trinkelių danga
3 cm storio pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/5
15 cm skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mišinio (fr. 0/45) (E_{V2}≥100 MPa)
≥29 cm Šaltiai nejautrių medžiagų sluoksnis
Žemės sankasa (E_{V2}≥30 MPa)

3

8 cm Asfalto pagrindo - dangos sluoksnis iš AC 16 PD mišinio (raudona spalva)
20 cm skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjo mišinio (fr. 0/45) (E_{V2}≥100 MPa)
≥27 cm Šaltiai nejautrių medžiagų sluoksnis
Žemės sankasa (E_{V2}≥30 MPa)

4

8 cm Asfalto pagrindo - dangos sluoksnis iš AC 16 PD mišinio (raudona spalva)
20 cm skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjo mišinio (fr. 0/45) (E_{V2}≥100 MPa)
≥27 cm Šaltiai nejautrių medžiagų sluoksnis
Žemės sankasa (E_{V2}≥30 MPa)

5

Dangos konstrukcija DK 1
4 cm Asfalto viršutinis sluoksnis iš AC 11VN mišinio
10 cm pagrindo asfalto sluoksnis iš AC 22 PN mišinio
20 cm skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjo mišinio (fr. 0/45) E_{V2} ≥150MPa
≥51 cm Apsauginis šaltiai nejautrių medžiagų sluoksnis E_{V2} ≥150MPa
≥25 cm Gruntų pagerinimas pagal MN GPSR 12 reikalavimus
Esama žemės sankasa

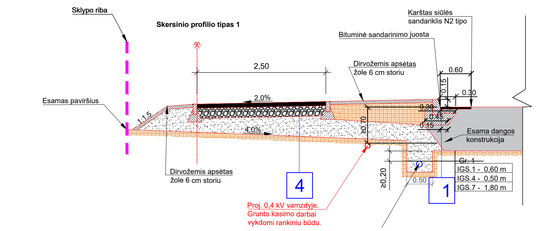
6

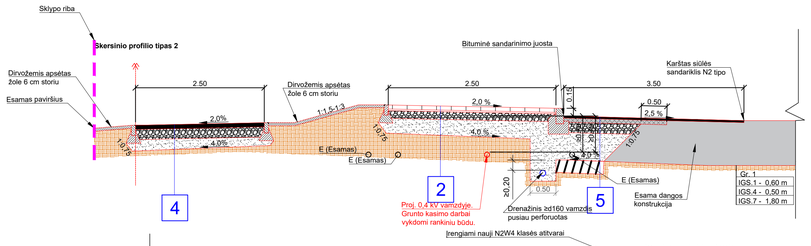
Dangos konstrukcija DK 1
4 cm Asfalto viršutinis sluoksnis iš AC 11VN mišinio
Esama dangos konstrukcija

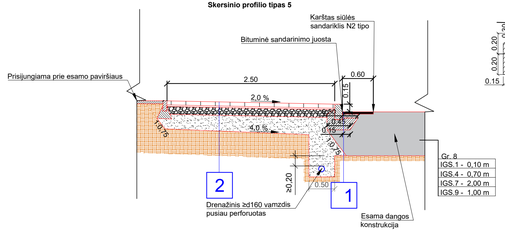
7

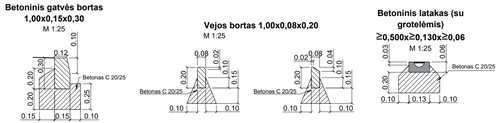
8 cm storio betoninių trinkelių danga
3 cm storio pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/5
10 cm skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjo mišinio (fr. 0/45)
Esama dangos konstrukcija

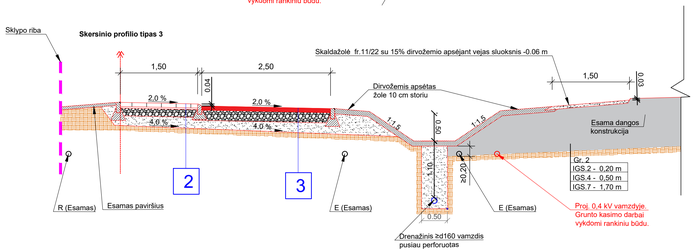
0	2025-06	Projektiniai pasiūlymai					
	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)					
37471	SPDV	JANDAS UAB "Jandas"		Statinio projektas Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 116 Širvintos-Rimučiai-Kernavė-Dūkštos ruožo nuo 0,07 iki 2,284 km kapitalinio remonto projektas, suremontuojant pėsčiųjų ir dviračių takus			
				Brėžinio pavadinimas Skersinai profiliai M 1:50		Laida 0	
		Statytojas / Užsakovas AB "Via Lietuva" / Širvintų rajono savivaldybė		Brėžinio žymuo PS-250314/2025-TDP-04		Lapas 1	Lapų 2

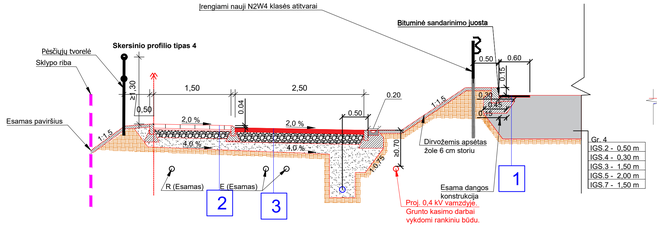


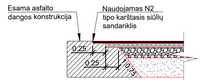


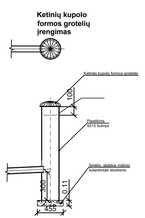












1

Dangos konstrukcija DK 1

4 cm Asfalto viršutinis sluoksnis iš AC 11VN mišinio
10 cm pagrindo asfalto sluoksnis iš AC 22 PN mišinio
Esama dangos konstrukcija
Esama žemės sankasa Ev_2≥45 MPa

2

8 cm storio betoninių trinkelių danga
3 cm storio pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/5
15 cm skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio (fr. 0/45) Ev_2≥100 MPa)
≥29 cm Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis
Žemės sankasa (Ev_2≥30 MPa)

3

8 cm Asfalto pagrindo - dangos sluoksnis iš AC 16 PD mišinio (raudona spalva)
20 cm skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio (fr. 0/45) Ev_2≥100 MPa)
≥27 cm Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis
Žemės sankasa (Ev_2≥30 MPa)

4

8 cm Asfalto pagrindo - dangos sluoksnis iš AC 16 PD mišinio (raudona spalva)
20 cm skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio (fr. 0/45) Ev_2≥100 MPa)
≥27 cm Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis
Žemės sankasa (Ev_2≥30 MPa)

5

Dangos konstrukcija DK 1

4 cm Asfalto viršutinis sluoksnis iš AC 11VN mišinio
10 cm pagrindo asfalto sluoksnis iš AC 22 PN mišinio
20 cm skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio (fr. 0/45) Ev_2 ≥150MPa
≥61 cm Apsauginis šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis Ev_2 ≥150MPa
≥25 cm Gruntų pagerinimas pagal MN GPSR 12 reikalavimus
Esama Žemės sankasa

Skersinių profilių pritaikymo lentelė

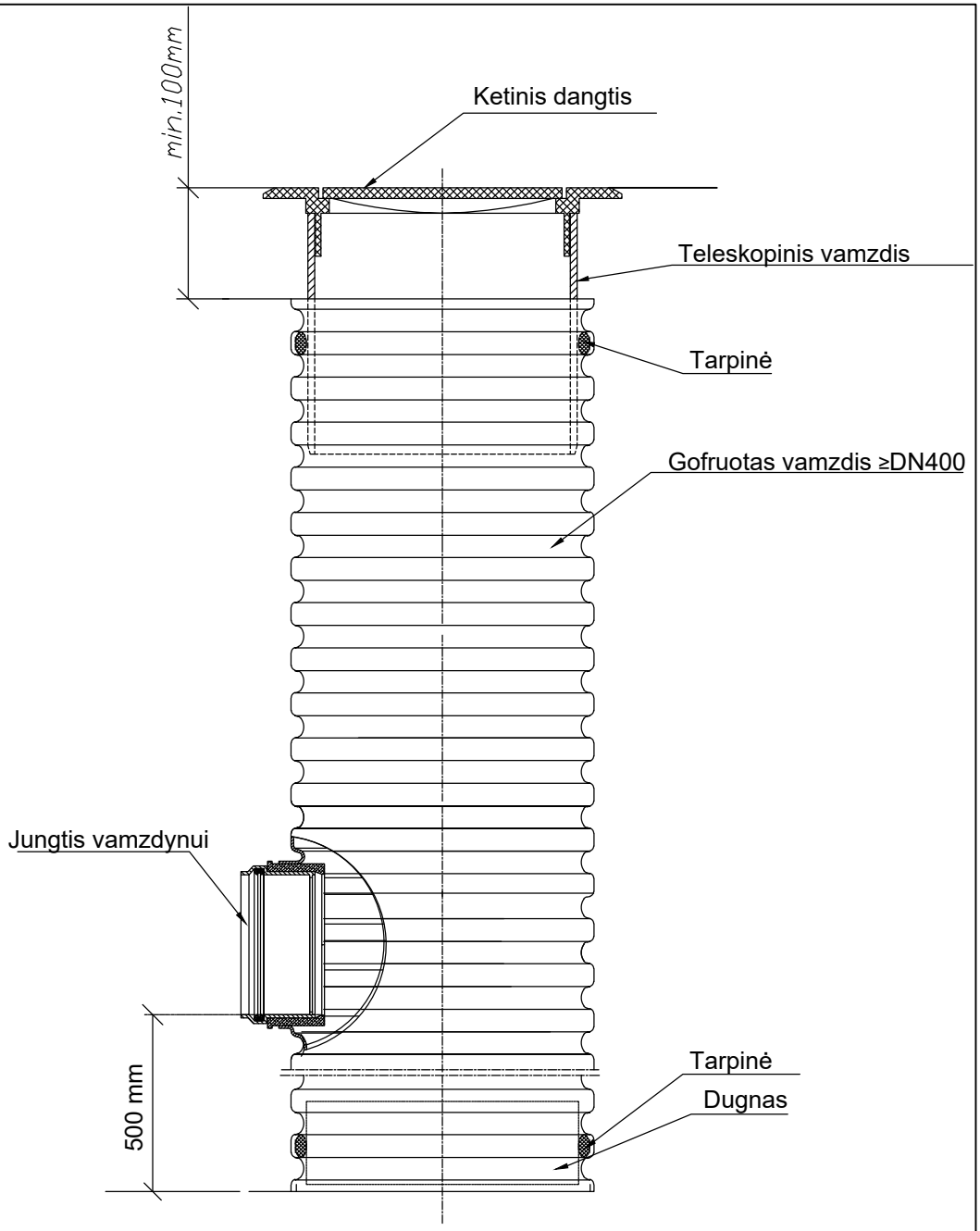
Projektiniai PK+		Skersinių profilio tipas
Nuo	Iki	
0+00	0+98	1
0+98	1+25	2
1+25	1+71	1
1+71	5+23	3
5+23	5+79	4
5+79	12+19	3
12+19	13+82	5
13+82	22+92	3

Drenažas

Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis
PVC Gofruotas pusiau perforuotas drenažo vamzdis apvilktas geosintetine medžiaga d=160 mm
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis

Pastabos:
1. Matmenys nurodyti metrais;
2. Pločiai ir nuolydžiai pridėrinti prie esamo reljefo.
3. Tikslius ilgius, pločius žiūrėti PS-250314/2025-TDP-01 brėžinyje.

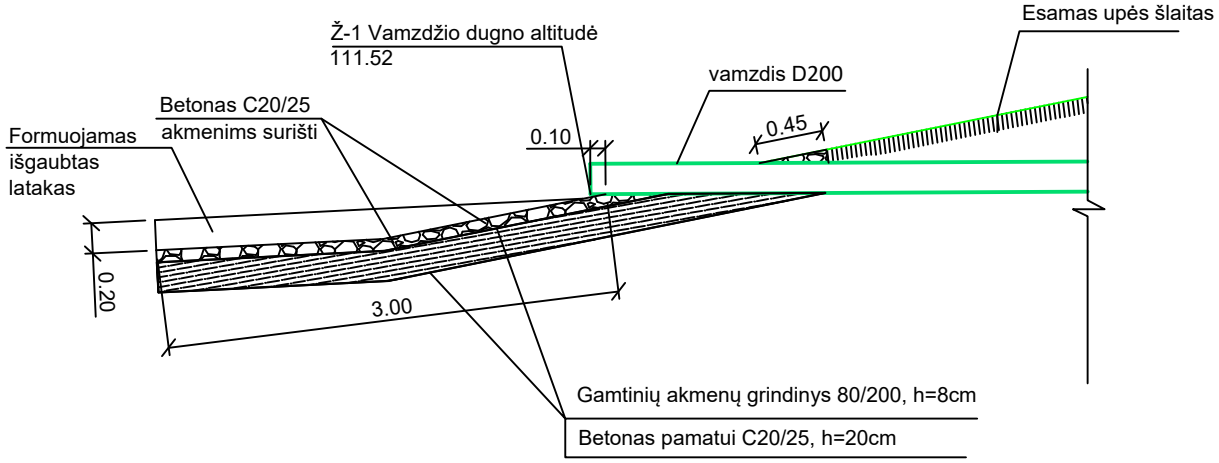
Brėžinio žymuo:	Lapas	Lapų
PS-250314/2025-TD-04	2	2

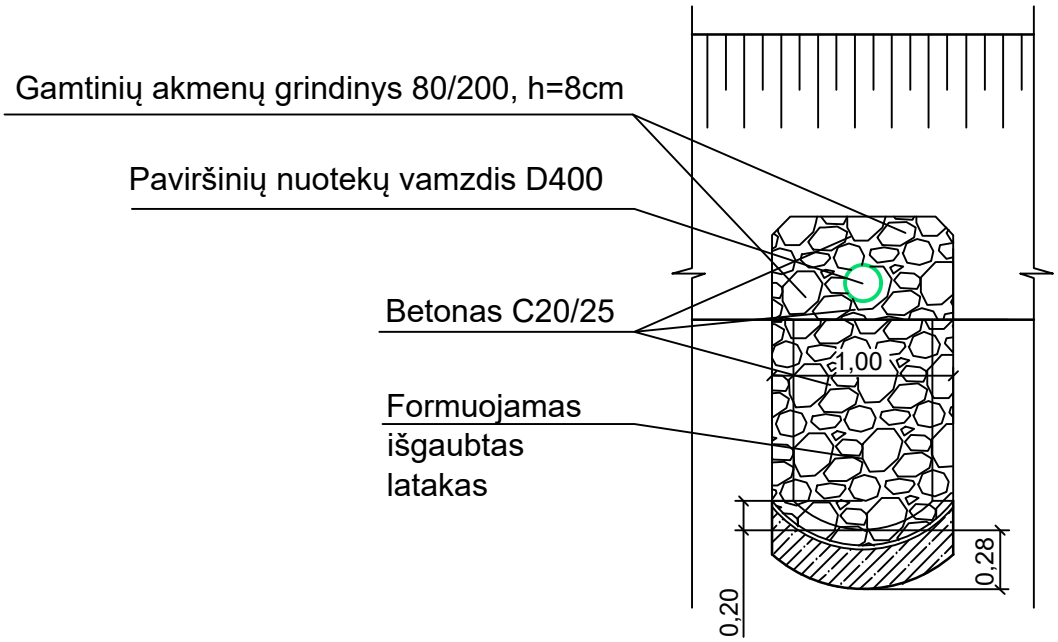


Pastabos:

1. Plastikiniai šuliniai rengiami pagal gamintojų arba tiekėjų pateikiamas rekomendacijas.
2. Važiuojamojoje dalyje naudoti D400 apkrovos liukus, šaligatvyje - C250, kitose vietose - B125.
3. Lipynėms naudoti cinkuotą, rumbuotą armatūrą, S400 klasės, storis 16mm.

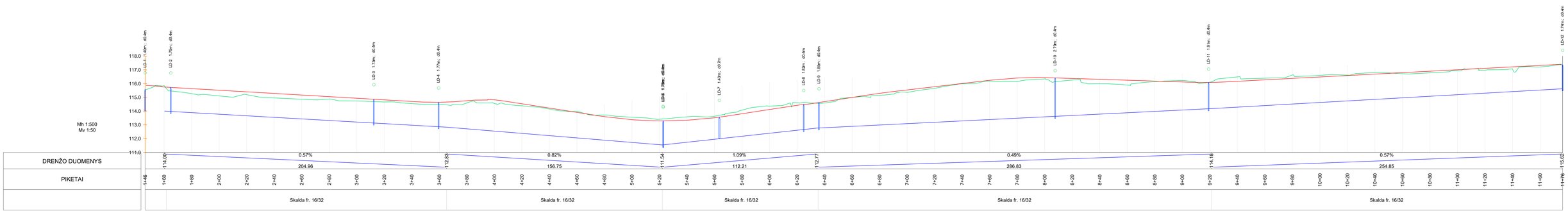
	2025-09	Projekto pritarimui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	JANDAS UAB "Jandas"	Statinio projekto pavadinimas: Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 116 Širvintos-Rimučiai-Kernavė-Dūkštos ruožo nuo 0,07 iki 2,284 km kapitalinio remonto projektas, suremontuojant pėsčiųjų ir dviračių takus	
26246	SPDV	Tadas Jančiauskas	Brėžinio pavadinimas: Šulinių įrengimo schema — Laida: 0
	Statytojas / Užsakovas: AB "Via Lietuva" / Širvintų rajono savivaldybė	Brėžinio žymuo: PS-250314/2025-TDP-S-05	Lapas: 1 / Lapų: 1





0	2025-12	Projekto pritarimui ir statybai	
	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	

	JANDAS UAB "Jandas"			Statinio projekto pavadinimas: Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 116 Širvintos-Rimučiai-Kernavė-Dūkštos ruožo nuo 0,07 iki 2,284 km kapitalinio remonto projektas, suremontuojant pėsčiųjų ir dviračių takus	
37471	SPDV	Tadas Jančiauskas		Brėžinio pavadinimas: Išleidėjo įrengimo schema	Laida 0
	Statytojas / Užsakovas: AB "Via Lietuva" / Širvintų rajono savivaldybė			Brėžinio žymuo: PS-250314/2025-TDP-S-06	Lapas: 1 Lapų: 2



0	2026-01	Projektiniai pasiūlymai
	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

JANDAS
UAB "Jandas"

37471	SPDV	Tadas Jandiauskas	

Statytojas / Užsakovas:
AB "Via Lietuva" / Širvintų rajono savivaldybė

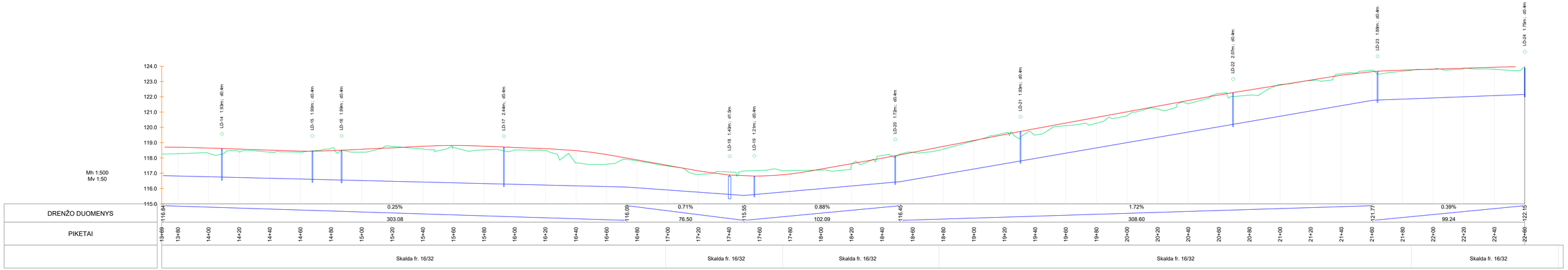
Statinio projekto pavadinimas:
Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 116 Širvintos-Rimučiai-Kernavė-Dūkštos ruožo nuo 0.07 iki 2,284 km kapitalinio remonto projektas, suremontuojant pėsčiųjų ir dviračių takus

Brėžinio pavadinimas:
Inžinerinių tinklų profilis
M 1:500

Laida: 0

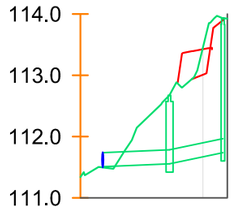
Brėžinio Žymuo: PS-250314/2025-TDP-S-07

Lapas: 1 Lapų: 3



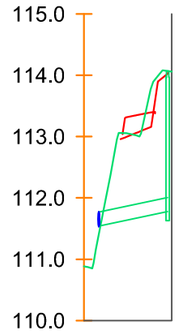
Brėžinio žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
PS-250314/2025-TDP-S-07	2	3	0

Mh 1:500
Mv 1:50



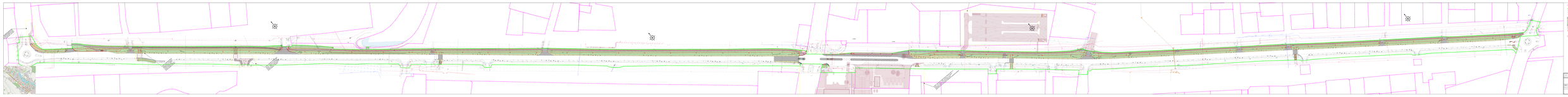
VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	
PAGRINDAS	
NUOLYDIS % ILGIS (m)	
ATSTUMAI (m)	
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	

Mh 1:500
Mv 1:50



VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	111.55 / 111.79
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	114.02
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	111.42 / 114.07
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	PVC S d200
PAGRINDAS	Smėlio pasl. 10 cm
NUOLYDIS % ILGIS (m)	2.11% / 11.22
ATSTUMAI (m)	11.22
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	Ž-2 L-4

Brėžinio žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
PS-250314/2025-TDP-S-07	3	3	0


Проектная граница
Граница ЗУ
Граница ЗУ (по ГКН)
Граница ЗУ (по ЕГРН)
Граница ЗУ (по ЕГРН) (в ГКН)
Граница ЗУ (по ЕГРН) (в ЕГРН)
Граница ЗУ (по ЕГРН) (в ГКН и