

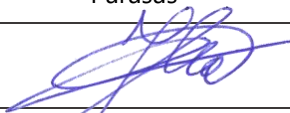
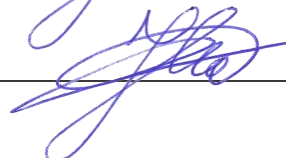
Projektuotojas:



PATAISYTA PAGAL EKSPERTIZĖS PASTABAS

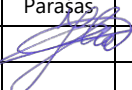
INFRASTRUKTŪROS
PROJEKTAS

Statytojas	AB „Via Lietuva“
Užsakovas	Jonavos rajono savivaldybė
Objektas	„Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 143 Jonava-Žasliai-Kalniniai Mijaugonys ruožo nuo 2,85 iki 3,15 km kapitalinis remontas“
Statinio adresas	Jonavos r. sav., Ruklos sen., Venecijos k.
Statybos rūšis	Statinio kapitalinis remontas
Inžinerinių statinių grupė	Susisiekimo komunikacijos
Inžinerinių statinių pogrupis	Kelių
Projekto stadija	Techninis-darbo projektas
Statinio kategorija	Ypatingasis
Projekto dalis	Susisiekimo
Leidimas	0 leidimas
Tomo numeris	II
Tomo žymuo	IP25/08-2-00-TDP-S
Data	2025-08

Pareigos	Vardas, pavardė, atestato Nr.	Parašas
Projekto vadovas	Martynas Jucevičius 37388	
Projekto dalies vadovas	Martynas Jucevičius 41170	

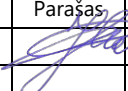
STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	IP25/08-2-00-TDP-BD	0	Bendroji dalis	
2.	IP25/08-2-00-TDP-S	0	Susisiekimo dalis	
3.	IP25/08-2-00-TDP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
4.	IP25/08-2-00-TDP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

0	2025-08				Tvirtinimui, konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA				LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 INFRASTRUKTŪROS PROJEKTAS				Objektas: „Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 143 Jonava-Žasliai-Kalniniai-Mijaugonys ruožo nuo 2,85 iki 3,15 km kapitalinis remontas“		
	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	Dokumento pavadinimas:		Laida
37388	SPV	M. Jucevičius		2025-08	Projekto sudėties žiniaraštis		0
Etapas	Statytojas:				Dokumento indeksas:		Lapas
TDP	AB „Via Lietuva“ Užsakovas: Jonavos rajono savivaldybė				IP25/08-2-00-TDP-PSŽ		Lapy
							1
							1

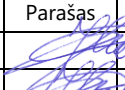
S DALIES BYLOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPŲ SK.	LAIDA	PAVADINIMAS	PASTABOS	PSL. NR.
TEKSTINĖ DALIS					
IP25/08-2-00-TDP-PSŽ	1	0	Statinio projekto sudėties žiniaraštis		2
IP25/08-2-00-TDP-S.BDŽ	1	0	Bylos dokumentų žiniaraštis		3
IP25/08-2-00-TDP-S.AR	22	0	Aiškinamasis raštas		4
IP25/08-2-00-TDP-S.BDŽ	56	0	Techninės specifikacijos		26
IP25/08-2-00-TDP-S.BDŽ	6	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis		82
GRAFINĖ DALIS					
IP25/08-2-00-TDP-S.B-01	1	0	Ardymo planas	M1:500	88
IP25/08-2-00-TDP-S.B-02	1	0	Nužymėjimo ir aukščių planas	M1:500	89
IP25/08-2-00-TDP-S.B-03	1	0	Dangų ir eismo organizavimo planas	M1:500	90
IP25/08-2-00-TDP-S.B-04	1	0	Kelio išilginis profilis	M _H 1:500, M _V 1:100	91
IP25/08-2-00-TDP-S.B-05	1	0	Dangos konstrukcijos tipiniai skersiniai pjūviai (I variantas)	M1:50	92
IP25/08-2-00-TDP-S.B-06	1	0	Dangos konstrukcijos tipiniai skersiniai pjūviai (II variantas)	M1:50	93
IP25/08-2-00-TDP-S.B-07	1	0	Nuleistuvo linijos išilginis profilis	M _H 1:500, M _V 1:100	94
PRIDEDAMI DOKUMENTAI					
	3		Techninė užduotis valstybinės reikšmės kelių ir / arba jų elementų projektavimui		95
	38		Techninė specifikacija		98

0	2025-08				Tvirtinimui, konkursui ir statybai	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA				LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 INFRASTRUKTŪROS PROJEKTAS				Objektas: „Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 143 Jonava-Žasliai-Kalniniai-Mijaugonys ruožo nuo 2,85 iki 3,15 km kapitalinis remontas“	
	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	Dokumento pavadinimas:	Laida
37388	SPV	M. Jucevičius		2025-08	Bylos dokumentų žiniaraštis	0
Etapas	Statytojas: AB „Via Lietuva“ Užsakovas: Jonavos rajono savivaldybė				Dokumento indeksas:	Lapas Lapų
TDP					IP25/08-2-00-TDP-S.BDŽ	1 1

TURINYS

1.	BENDRIEJI DUOMENYS.....	3
1.1.	STATYTOJAS.....	3
1.2.	PROJEKTUOTOJAS.....	3
2.	PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTAI	3
3.	ESAMA PADĖTIS	7
4.	INŽINERINIAI GEODEZINIAI TYRIMAI.....	10
5.	INŽINERINIAI GEOLOGINIAI IR GEOTECHNINIAI TYRIMAI.....	10
6.	SAUGOMOS TERITORIJOS.....	10
7.	KULTŪROS PAVELDAS	11
8.	SPECIALIOSIOS ŽEMĖS NAUDOJIMO SĄLYGOS.....	11
9.	PROJEKTINIAI SPRENDINIAI.....	11
9.1.	Kelio planas.....	11
9.2.	Išilginis profilis	12
9.3.	Kelio skersinis profilis.....	12
9.4.	Kelkraščiai.....	13
9.5.	Dangos konstrukcija	13
9.6.	Autobusų sustojimo aikštelės	17
9.7.	Nuovažos.....	17
9.8.	Kelio apstatymas ir saugaus eismo organizavimas	17
9.8.1.	Kelio vertikalusis ženklavimas.....	17
9.8.2.	Kelio horizontalusis ženklavimas	17
9.8.3.	Apsauginiai barjerai.....	17
9.8.4.	Nežymėta pėsčiųjų perėja.....	18
9.8.5.	Projekto sprendiniai žmonėms su judėjimo negalia.....	18
9.9.	Pėsčiųjų takai	19

0	2025-08				Tvirtinimui, konkursui ir statybai				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA				LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	 INFRASTRUKTŪROS PROJEKTAS				Objektas: „Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 143 Jonava-Žasliai-Kalniniai-Mijaugonys ruožo nuo 2,85 iki 3,15 km kapitalinis remontas“				
	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	Dokumento pavadinimas: Aiškinamasis raštas			Laida	
37388	SPV	M. Jucevičius		2025-08				0	
41170	SPDV	M. Jucevičius		2025-08					
Etapas	Statytojas: AB „Via Lietuva“ Užsakovas: Jonavos rajono savivaldybė				Dokumento indeksas: IP25/08-2-00-TDP-S.AR			Lapas	Lapy
TDP								1	22

9.10.	Paviršinio vandens nuvedimas. Vandens šalinimas iš kelio konstrukcijos	19
9.11.	Inžineriniai tinklai	19
9.12.	Melioracijos tinklų sprendiniai.....	20
9.13.	Apšvietimas	20
9.14.	Medžių ir krūmų, esančių kelio juostoje, tvarkymas.....	20
10.	REIKALAVIMAI STATYBINĖMS IR NEGRAŽINOMOMS MEDŽIAGOMS BEI STATYBINĖMS ATLIEKOMS.....	20
11.	APLINKOS APSAUGA.....	21
11.1.	Aplinkos apsaugos reikalavimų taikymas kelių projektavimo ir statybos darbų etapuose 22	
12.	BAIGIAMIEJI DARBAI	22

IP25/08-2-00-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	22	0

1. BENDRIEJI DUOMENYS

Kapitalinio remonto projekto sprendiniai parengti vadovaujantis statybos įstatymu ir kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos ir paskirties reikalavimus, teisės aktais, reglamentuojančiais esminius statinio reikalavimus ir statinio techninius parametrus pagal statinių ar statybos produktų charakteristikų lygius ir klases, kitais teisės aktais, teritorijų planavimo ir normatyviniais statybos techniniais dokumentais, normatyviniais statinio saugos ir paskirties dokumentais.

Projekto pavadinimas: Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 143 Jonava-Žasliai-Kalniniai-Mijaugonys ruožo nuo 2,85 iki 3,15 km kapitalinis remontas;

Statinio vieta: Jonavos r. sav., Ruklos sen., Venecijos k.;

Inžinerinio statinio grupė: Susiekimo komunikacijų statiniai;

Inžinerinio statinio pogrupis (paskirtis): kelių;

Projektavimo stadija: techninis darbo projektas;

Statinio kategorija: ypatingasis statinys.

Statybos rūšis: statinio kapitalinis remontas.

Statytojas: AB „Via Lietuva“.

Užsakovas: Jonavos rajono savivaldybės administracija.

1.1. STATYTOJAS

AB „Via Lietuva“, įmonės kodas: 188710638, adresas: Kauno g. 22, LT-03212, Vilnius, el. paštas: info@vialietuva.lt.

1.2. PROJEKTUOTOJAS

MB „Infrastruktūros projektas“, įmonės kodas: 306082651, adresas: Dirkliškių g. 21, LT-25126, Vilnius

Statinio projekto vadovas: Martynas Jucevičius, mob. tel. +37069388007,

el. paštas: martynas@infrastrukturosprojektas.lt.

2. PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTAI

- Projektiniai pasiūlymai, kuriems pritarta 2024-07-10 Rengiamų kelių ir kelio statinių projektų koordinavimo komisijos posėdžio protokolu Nr. PKK-177.
- 2025-04-09 Techninė užduotis valstybinės reikšmės kelių ir / arba jų elementų projektavimui Nr. TU-25-153

IP25/08-2-00-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	22	0

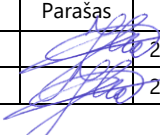
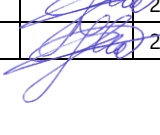
Statinio projektas atitinka normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus, kurie galiojo 2025-04-04 statinio projektavimo darbų rangos sutarties Nr. 1T-78 (Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 143 Jonava-Žasliai-Kalniniai Mijaugonys ruožo nuo 2,850 iki 3,150 km kapitalinio remonto techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūros paslaugos) pasirašymo dieną.

1 lentelė. Pagrindiniai normatyviniai dokumentai, kuriais vadovaujantis parengtas projektas

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas
1	2	3
NORMATYVINIAI DOKUMENTAI		
1.	I-1240	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas
2.	I-891	Lietuvos Respublikos kelių įstatymas
3.	XIII-2166	Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės ir naudojimo sąlygų įstatymas
4.	STR 1.01.03:2017	Statybos techninis reglamentas „Statinių klasifikavimas“
5.	STR 1.04.04:2017	Statybos techninis reglamentas „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
6.	STR 1.05.01:2017	Statybos techninis reglamentas „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“
7.	STR 2.03.01:2019	Statybos techninis reglamentas „Statinių prieinamumas“
8.	KTR 1.01:2008	Kelių techninis reglamentas „Automobilių keliai“
9.	STR 2.06.04:2014	Statybos techninis reglamentas „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“
10.	KPT SDK	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės
11.	JT ASFALTAS 25	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės
12.	JT TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo taisyklės
13.	JT SS 17	Automobilių kelių dangų siūlių, panaudojant sandariklius, įrengimo taisyklės
14.	JT VŽ 14	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės
15.	PJT KŽA 08	Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės

IP25/08-2-00-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	22	0

16.		Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės
17.		Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės
18.		Pėsčiųjų perėjimo per kelius ir gatves organizavimo taisyklės
19.	JT ŽM 12	Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės
20.	JT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės
21.	KPT VNS 16	Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės
22.	KPT TAS 09	Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklės
23.	T DVAER 12	Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės
24.		Dviračių ir pėsčiųjų eismo infrastruktūros planavimo ir projektavimo taisyklės
25.	MN TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai
26.	MN GEOSINT ŽD 13	Geosintetikos naudojimo žemės darbams keliuose metodiniai nurodymai
27.	R NAG 09	Automobilių kelių naudoto asfalto granulių panaudojimo rekomendacijos
28.		Inžinerinių eismo saugumo priemonių įgyvendinimo rekomendacijos
29.	R IGGT 15	Statybos rekomendacijos „Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimų rekomendacijos“
30.	R 36-01: 2003	Statybos rekomendacijos „Automobilių kelių sankryžos“
31.	R PDTP 12	Pėsčiųjų ir dviračių takų projektavimo rekomendacijos
32.	R VMPEI TM 20	Vidutinio metinio paros eismo intensyvumo apskaičiavimo iš trumpalaikio matavimo duomenų rekomendacijomis
33.	TRA SBR 19	Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas
34.	ST 8871063.01:2002	Automobilių kelių apvalių gelžbetoninių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendimai
35.	ST 8710638.07:2004	Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendimai

0	2025-08				Tvirtinimui, konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA				LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.					<i>Objektas:</i> „Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 143 Jonava-Žsliai-Kalniniai-Mijaugonys ruožo nuo 2,85 iki 3,15 km kapitalinis remontas“		
	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	Dokumento pavadinimas: Aiškinamasis raštas		Laida
37388	SPV	M. Jucevičius		2025-08			0
41170	SPDV	M. Jucevičius		2025-08			
Etapas	Statytojas: AB „Via Lietuva“ Užsakovas: Jonavos rajono savivaldybė				Dokumento indeksas: IP25/08-2-00-TDP-S.AR		Lapas Lapų
TDP							5 22

36.	TRA ASFALTAS 25	Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas
37.	TRA BITUMAS 23	Kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų naudojamų automobilių keliuose techninių reikalavimų aprašas
38.	TRA BE 08/15	Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašą
39.	TRA SS 15	Automobilių kelių dangų siūlių sandariklių techninių reikalavimų aprašas
40.	JT SBR 19	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės
41.	TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas
42.	TRA TRINKELĖS 14	Automobilių kelių trinkelų, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas
43.	TRAT SST 14	Automobilių kelių signalinių stulpelių techninių reikalavimų aprašas ir įrengimo taisyklės
44.	TRA GEOSINT ŽD 13	Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, techninių reikalavimų aprašas
45.	TRA ŽM 12	Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas
46.	TRA VŽ 12	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas
47.	TRA TAS-PL 09	Automobilių kelių transporto priemonių plieninių apsauginių atitvarų sistemų techninių reikalavimų aprašas
48.	TRA NAG 09	Automobilių kelių naudoto asfalto granulių techninių reikalavimų aprašas
49.	KET	Kelių eismo taisyklės

Pastaba: Taip pat gali būti naudojami ir kiti šioje lentelėje nepaminėti lygiaverčiai norminiai dokumentai, standartai, užtikrinantys tą pačią kokybę.

3. ESAMA PADĖTIS

Remontuojamas esamo kelio ruožas Jonavos rajono savivaldybėje, Ruklos seniūnijai priklausančio Venecijos kaimo teritorijoje, greta planuojamos LEZ teritorijos.

Projektu numatoma kapitaliai suremontuoti valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 143 Jonava–Žasliai–Kalniniai – Mijaugonys ruožą nuo 2,850 km iki 3,150 km (1 pav.).

Remontuojamas kelio ruožas patenka į registruotą ir suformuotą žemės sklypą, kurio kad. nr. 4400-2880-0328. Remontuojamo statinio unikalus Nr. 4400-1283-8945. Visi kelio remonto darbai numatomi kelio juostos (registruoto žemės sklypo) ir įregistruoto kelio statinio ribose, nepažeidžiant trečiųjų šalių interesų.

Planuojama atliekant kelio kapitalinį remontą įrengti trišalę sankryžą su III_v kategorijos vietinės reikšmės keliu Nr. RU-019, vedančiu į planuojamą LEZ teritoriją, esančią Jonavos rajono savivaldybėje, Ruklos seniūnijai priklausančio Venecijos kaimo teritorijoje.



1 pav. krašto kelio Nr. 143 remontuojamo ruožo nuo 2,850 km iki 3,150 km schema

Sankryžos zonoje su vietinės reikšmės keliu Nr. RU-019 krašto kelias yra kreivėje, matomumo lauko reikalavimai išlaikomi. Nagrinėjamame ruože leistinas greitis - 70 km/h. Krašto kelias turi po 1 eismo juostą kiekviena kryptimi. Eismo juostos plotis ~ 3,50 m. Esama kelio danga – asfaltas. Remontuojamame ruože abiejose kelio pusėse įrengti apsauginiai metaliniai atitvarai. Ties sankryža su vietinės reikšmės keliu Nr.

IP25/08-2-00-TDP-S.AR	Lapas	Lapy	Laida
	7	22	0

RU-019 įrengta nežymėta pėsčiųjų perėja. Dešinėje kelio pusėje nutiestas pėsčiųjų-dviračių takas, kuris nuo važiuojamosios dalies atskirtas metaliniais apsauginiais atitvarais.

Remontuojamo ruožo kelio danga yra geros būklės, vietomis matomi nežymus dangos mikro įtrūkimai. Horizontalusis ženklینimas susidėvėjęs ir reikalauja atnaujinimo. Esami kelio ženklai yra geros būklės.



2 pav. Krašto kelio Nr. 143 esamos situacijos fotofiksacija (Jonavos kryptimi)



3 pav. Krašto kelio Nr. 143 esamos situacijos fotofiksacija (Ruklos kryptimi)

IP25/08-2-00-TDP-S.AR	Lapas	Lapy	Laida
	8	22	0



4 pav. Krašto kelio Nr. 143 esamų sankryžų ir nuovažų situacijos schema

2 lentelė. Remontuojamo kelio ruožo techniniai parametrai

Eil. Nr.	Objekto, objekto elemento (parametro) pavadinimas, apibūdinimas	Mato vnt.	Kiekis
1	Kelio kategorija	-	III
2	Kelio dangos plotis	m	8,0-11,50
3	Remontuojamo kelio ruožo ilgis	km	0,300
4	Kelio dangos tipas	-	asfaltas
5	Eismo juostų skaičius	vnt.	2
6	Autobusų sustojimai	vnt.	0
7	Sankryžos	vnt.	1
8	Nuovažos	vnt.	0

Remontuojamo kelio ruožo eismo intensyvumo duomenys priimami pagal AB „Via Lietuva“ atvirai pateikiamus paskutinių 6 metų eismo intensyvumo duomenis. Intensyvumo matavimų duomenys pateikiami 3 lentelėje. Remontuojamo kelio ruože, eismo intensyvumo matavimai atlikti 2019-2024 metais. Matavimai atlikti 2019-2024 metais ruože 0,00-4,96 km. Matavimo posto vieta 4,27 km. VMPEI ir eismo sudėtis pateikta 3 lentelėje.

IP25/08-2-00-TDP-S.AR	Lapas	Lapy	Laida
	9	22	0

3 lentelė. VMPEI duomenys krašto kelio Nr. 143 ruože nuo 0,00–4,96 km

Eilės Nr.	Kelio Nr.	Kelio pavadinimas	Ruožas, km		Matavimo postas, km	VMPEI, aut./p.									Metai, kurių duomenys panaudoti *	Tikslumo klasė
			nuo	iki		Bendras	Krovininis	LA	LS+ MINI	KROV	KROV+ PRIEK	KROV+ PUSPR	BUS	Kitos		
1	143	Jonava–Žasliai–Kalniniai Mijaugonys	0,00	4,96	4,27	4720	320	3971	428	169	33	106	12	1	2019	B
2	143	Jonava–Žasliai–Kalniniai Mijaugonys	0,000	4,96	4,27	3983	238	3446	298	110	26	77	25	1	2020	C
3	143	Jonava–Žasliai–Kalniniai Mijaugonys	0,000	4,96	4,27	4138	262	3535	340	131	27	67	37	1	2021	B
4	143	Jonava–Žasliai–Kalniniai Mijaugonys	0,00	4,96	4,27	4330	281	3709	340	159	32	73	17	0	2022	B
5	143	Jonava–Žasliai–Kalniniai Mijaugonys	0,00	4,96	4,27	4697	346	3949	402	184	44	102	16	0	2023	B
6	143	Jonava–Žasliai–Kalniniai Mijaugonys	0,000	4,96	4,27	5116	363	4278	467	189	44	116	14	8	2024	C

Paaiškinimai: LA – Lengvieji automobiliai; LS+MINI - Lengvieji krovininiai automobiliai ir mikroautobusai;

KROV - Krovininiai automobiliai be priekabų; KROV+PRIEK - Krovininiai automobiliai su priekabomis; KROV+PUS - Krovininiai automobiliai su puspriekabėmis; BUS – Autobusai; KITI – Kitos transporto priemonės.

4. INŽINERINIAI GEODEZINIAI TYRIMAI

Kapitalinio remonto projektas parengtas vadovaujantis MB „Visi matavimai“ parengtu topografiniu planu. Topografinio plano koordinačių sistema – LKS 94, aukščių sistema – LAS 07, mastelis – M 1:500. Planuose parodytos žemės sklypų ribos. Topografinis planas pridedamas kapitalinio remonto projekto prieduose.

5. INŽINERINIAI GEOLOGINIAI IR GEOTECHNINIAI TYRIMAI

Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai buvo atlikti 2025 m. gegužės mėnesį. Tyrinėjimus atliko UAB „Geoinžinerija“. Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaita pridedama kapitalinio remonto projekto prieduose.

6. SAUGOMOS TERITORIJOS

Kapitaliai remontuojamas kelio ruožas nekerta, nesiriboja su saugomomis teritorijomis, taip pat nekerta ir nesiriboja su Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijomis.

IP25/08-2-00-TDP-S.AR	Lapas	Lapy	Laida
	10	22	0

7. KULTŪROS PAVELDAS

Kapitaliai remontuojamas kelio ruožas nekerta ir nesiriboja su kultūros paveldo objektais ir jų teritorijomis.

8. SPECIALIOSIOS ŽEMĖS NAUDOJIMO SĄLYGOS

Kapitaliai remontuojamame ruože taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos:

1. Kelių apsaugos zona;
2. Gamybinių objektų sanitarinės apsaugos zonos (IV skyrius, pirmasis skirsnis) (Azoto trąšų ir kitų pramoninių objektų gamyba AB „Achema“).

9. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Projektu numatoma kapitaliai suremontuoti valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 143 Jonava-Žasliai-Kalniniai-Mijaugonys ruožą nuo 2,85 iki 3,15 km, pertvarkant esamą nuovažą, esančią krašto kelio Nr. 143 3,026 km (kairėje pusėje) ir įrengti trišalę sankryžą su papildoma kairiojo posūkio juosta.

9.1. Kelio planas

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 143 Jonava-Žasliai-Kalniniai-Mijaugonys ruožo nuo 2,85 iki 3,15 km kapitalinio remonto projekto planiniai sprendiniai numatomi vadovaujantis KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau – KTR 1.01:2008) ir statybos rekomendacijų R 36-01 „Automobilių kelių sankryžos“ reikalavimais (toliau – R-36).

Remontuojamo krašto kelio ruožo plano sprendiniai suprojektuoti pagal III kategorijos krašto kelio reikalavimus.

Pagrindiniai kelio geometriniai:

- kelio dangos tipas – asfaltas;
- projektinis greitis – 90 km/h;
- eismo juostų skaičius – 2;
- eismo juostos plotis – 3,50 m;
- važiuojamosios dalies plotis – 7,00 m;
- kelio dangos plotis – 8,00 m;
- kraštinės saugos juostos plotis – 2x0,50 m;
- kelkraščio plotis – 1,50 m.

Darbų ruožo pradžia PK 28+50, o pabaiga PK31+50. Bendras remontuojamo ruožo ilgis – 300,0 m. Esama kelio ašis atstatoma pagal esamus parametrus. Kelio trasą sudaro 2 horizontalios kreivės, kurių

IP25/08-2-00-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	11	22	0

spinduliai R-665 m ir R-595 m. Dangos plotis – 8,00 – 11,50 m, projektuojamas dangos plotis remontuojamo ruožo pradžioje ir pabaigoje sklandžiai suvedamas su esamu asfalto dangos pločiu. Kelkraščių plotis – 1,50 m, danga – skaldažolės mišinys (nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys fr. 16/22, pridedant 15 % dirvožemio).

Remontuojamame ruože įrengiama papildoma kairiojo posūkio juosta. Įrengiamos kairiojo posūkio juostos forma – 1. Kairiojo posūkio juostos forma, parinkta vadovaujantis R-36 18 pav..

Kairiojo posūkio juostos plotis – 3,50 m, laukimo juostos ilgis – $L_A=50,0$ m, pereigos į papildomą eismo juostą ilgis: $L_n = 65,0$ m, $L_{Z1} = 40,0$ m. Eismo juostos danga – asfaltas.

Nuovažos geometriniai parametrai numatyti atsižvelgiant į anksčiau parengto projekto *Vietinės reikšmės kelio Nr. RU-019 rekonstravimo ir lietaus nuotekų tinklų naujos statybos, Ruklos sen., Jonavos raj. sav. projektas* sprendinius. Nuovažos dešiniojo posūkio spinduliai numatomi R-10,0 m ir R-12,0 m. Nuovažos danga – asfaltas. Nuovažos dešinėje pusėje numatomas takas. Tako plotis 1,50 m. Nuovažos trasą sudaro 1 tiesė. Krašto kelio ir nuovažos ašių sankirtos kampas – 90^0 .

Atsižvelgiant į planuojamus krašto kelio pertvarkymo sprendinius, dėl planuojamos papildomos kairiojo posūkio juostos platinama važiuojamoji dalis, todėl numatoma perkelti esamus apsauginius barjerus. Panaudojamos esamų atitvarų sijos ir pradiniai-galiniai komponentai. Apsauginio atitvaro statramsčiai įrengiami nauji. Trūkstamos apsauginio atitvaro dalys ar netinkamos pakartotiniam panaudojimui įrengiamos panaudojant naujas medžiagas.

9.2. Išilginis profilis

Kelio ir nuovažos išilginis profilis suprojektuotas prisiderinus prie esamos situacijos siekiant išvengti didelių darbų kiekių, atsižvelgiant į esamą teritorijos reljefą. Išgaubtųjų ir įgaubtųjų kreivių parametrai parenkami pagal projekcinę greitį.

9.3. Kelio skersinis profilis

Vadovaujantis KTR 1.01:2008 reikalavimais, III kategorijos krašto keliui parenkamas skersinio profilio tipas Nr. 7.

Krašto kelio asfalto dangos plotis kinta nuo 8,00 m iki 11,50 m. Projektuojamas dangos plotis remontuojamo ruožo pradžioje ir pabaigoje 15,0 m atkarpoje sklandžiai suvedamas su esamu asfalto dangos pločiu.

Dangos skersinis nuolydis projektuojamas atsižvelgiant į esamus dangos skersinius nuolydžius. Remontuojamame ruože nuo PK28+80 iki PK31+50 priimtas vienslaitis nuolydis – 5,0 %. Kelias šioje vietoje yra kintamo spindulio apskritiminėje kreivėje su išvystytu viražu, kurio skersinis nuolydis svyruoja nuo 5,1

IP25/08-2-00-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	12	22	0

iki 5,3 %. Ruožo pradžioje ir pabaigoje skersinis nuolydis pritaikomas prie esamo skersinio nuolydžio, sklandžiai suvedant su esamų dangų aukščiais. Eismo juostos plotis – 3,50 m. Kraštinės saugos juostos plotis – 0,50 m.

Dėl įrengiamos papildomos eismo juostos esama dangos konstrukcija ir važiuojamoji dalis palaipsniui išplatinama.

Remontuojamame ruože numatomas esamos asfalto dangos išlyginamasis nufrezavimas ir naujo 4 cm storio viršutinio asfalto dangos sluoksnio įrengimas.

Nuovažos į vietinės reikšmės kelią Nr. RU-019 dangos skersinis nuolydis prisijungimo prie krašto kelio dangos vietos – vienslaitis, kuris palaipsniui pereina į dvišlaitį nuolydį – 3,0 %. Nuovažos danga – asfaltas, nuovažos danga apribojama betoniniais gatvės bordiūrais ant C12/15 betono pagrindo. Važiuojamosios dalies plotis – 29,00-13,55 m.

Skiriamoji salelė apribojama granitiniais nuožulniais bortais (1000x150x220) ant C12/15 betono pagrindo. Salelės danga – raudonos spalvos betoninės trinkelės. Skiriamoji salelė iškilusi 7 cm virš įrengiamos dangos. Salelės skersinis nuolydis vienslaitis – 5,0 %, salelės plotis kintamas, nuo 2,0 m iki 2,70 m.

9.4. Kelkraščiai

Kelkraščių plotis – 1,5 m. Kelkraščio skersinis nuolydis 8,0 %. Kelkraščio viršutinis sluoksnis įrengiamas iš skaldažolės mišinio (nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys fr.16/22 - 85%, pridedant 15 % dirvožemio), kuris apsėjamas daugiametės žolės mišiniu. Sluoksnio storis, h=10 cm.

Kelkraščio viršus įrengiamas 3 cm žemiau už asfalto dangos paviršių.

9.5. Dangos konstrukcija

Remontuojamame kelio ruože, dėl platinamos važiuojamosios dalies, atliekami platinimuose įrengiamos naujos dangos konstrukcijos skaičiavimai. Darbų ruožo ribose nenumatoma keisti esamos krašto kelio dangos konstrukcijos.

Dangos konstrukcijos parenkamos vadovaujantis Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis, toliau KPT SDK, projektinės apkrovos A skaičiavimais ir atliktos inžinerinių geologinių tyrinėjimų ataskaitos duomenimis.

Projektinė akrova A skaičiuojama taikant 3 skirtingus metinius eismo intensyvumo prieaugius – 2%, 4%, 6%. Skaičiavimo rezultatai pateikiami 4, 5, 6 lentelėse.

IP25/08-2-00-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	13	22	0

4 lentelė. Projektinės apkrovos apskaičiavimas. Metinis eismo intensyvumo prieaugis 2 %

Metai	p_i	$VPI_{i-1}^{(SP)}$	f_A	$VPA_{i-1}^{(SP)}$	q_{Bm}	f_1	f_2	f_3	Dienos	$1+p_i$	A_i
1,00	-	363,00	3,90	1415,70	0,20	0,50	1,10	1,00	365	-	56840,36
2,00	0,02	363,00		1415,70						1,02	57977,16
3,00	0,02	370,26		1444,01						1,02	59136,71
4,00	0,02	377,67		1472,89						1,02	60319,44
5,00	0,02	385,22		1502,35						1,02	61525,83
6,00	0,02	392,92		1532,40						1,02	62756,34
7,00	0,02	400,78		1563,05						1,02	64011,47
8,00	0,02	408,80		1594,31						1,02	65291,70
9,00	0,02	416,97		1626,19						1,02	66597,54
10,00	0,02	425,31		1658,72						1,02	67929,49
11,00	0,02	433,82		1691,89						1,02	69288,08
12,00	0,02	442,49		1725,73						1,02	70673,84
13,00	0,02	451,34		1760,25						1,02	72087,31
14,00	0,02	460,37		1795,45						1,02	73529,06
15,00	0,02	469,58		1831,36						1,02	74999,64
16,00	0,02	478,97		1867,99						1,02	76499,63
17,00	0,02	488,55		1905,35						1,02	78029,63
18,00	0,02	498,32		1943,45						1,02	79590,22
19,00	0,02	508,29		1982,32						1,02	81182,02
20,00	0,02	518,45		2021,97						1,02	82805,66
Projektinė apkrova A_{1-10} , ESAs											622386,03
Projektinė apkrova A_{1-20} , ESAs											1381071,12
Projektinė apkrova A_{1-20} , mln. ESAs											1,381
Dangos konstrukcijos klasė											DK 2

5 lentelė. Projektinės apkrovos apskaičiavimas. Metinis eismo intensyvumo prieaugis 4 %

Metai	p_i	$VPI_{i-1}^{(SP)}$	f_A	$VPA_{i-1}^{(SP)}$	q_{Bm}	f_1	f_2	f_3	Dienos	$1+p_i$	A_i
1,00	-	363,00	3,90	1415,70	0,20	0,50	1,10	1,00	365	-	56840,36
2,00	0,04	363,00		1415,70						1,04	59113,97
3,00	0,04	377,52		1472,33						1,04	61478,53
4,00	0,04	392,62		1531,22						1,04	63937,67
5,00	0,04	408,33		1592,47						1,04	66495,18
6,00	0,04	424,66		1656,17						1,04	69154,98
7,00	0,04	441,65		1722,42						1,04	71921,18
8,00	0,04	459,31		1791,31						1,04	74798,03
9,00	0,04	477,68		1862,96						1,04	77789,95
10,00	0,04	496,79		1937,48						1,04	80901,55
11,00	0,04	516,66		2014,98						1,04	84137,61
12,00	0,04	537,33		2095,58						1,04	87503,12
13,00	0,04	558,82		2179,41						1,04	91003,24
14,00	0,04	581,17		2266,58						1,04	94643,37
15,00	0,04	604,42		2357,24						1,04	98429,10
16,00	0,04	628,60		2451,53						1,04	102366,27
17,00	0,04	653,74		2549,60						1,04	106460,92
18,00	0,04	679,89		2651,58						1,04	110719,36
19,00	0,04	707,09		2757,64						1,04	115148,13
20,00	0,04	735,37		2867,95						1,04	119754,06
Projektinė apkrova A_{1-10} , ESAs											682431,39
Projektinė apkrova A_{1-20} , ESAs											1692596,56
Projektinė apkrova A_{1-20} , mln. ESAs											1,693
Dangos konstrukcijos klasė											DK 2

6 lentelė. Projektinės apkrovos apskaičiavimas. Metinis eismo intensyvumo prieaugis 6 %

Metai	p_i	$VPI_{i-1}^{(SV)}$	f_A	$VPA_{i-1}^{(SV)}$	q_{Bm}	f_1	f_2	f_3	Dienos	$1+p_i$	A_i
1,00	-	363,00	3,90	1415,70	0,20	0,50	1,10	1,00	365	-	56840,36
2,00	0,06	363,00		1415,70						1,06	60250,78
3,00	0,06	384,78		1500,64						1,06	63865,82
4,00	0,06	407,87		1590,68						1,06	67697,77
5,00	0,06	432,34		1686,12						1,06	71759,64
6,00	0,06	458,28		1787,29						1,06	76065,22
7,00	0,06	485,78		1894,53						1,06	80629,13
8,00	0,06	514,92		2008,20						1,06	85466,88
9,00	0,06	545,82		2128,69						1,06	90594,89
10,00	0,06	578,57		2256,41						1,06	96030,58
11,00	0,06	613,28		2391,80						1,06	101792,42
12,00	0,06	650,08		2535,30						1,06	107899,96
13,00	0,06	689,08		2687,42						1,06	114373,96
14,00	0,06	730,43		2848,67						1,06	121236,40
15,00	0,06	774,25		3019,59						1,06	128510,58
16,00	0,06	820,71		3200,76						1,06	136221,22
17,00	0,06	869,95		3392,81						1,06	144394,49
18,00	0,06	922,15		3596,38						1,06	153058,16
19,00	0,06	977,48		3812,16						1,06	162241,65
20,00	0,06	1036,13		4040,89						1,06	171976,15
Projektinė apkrova A_{1-10} , ESAs											749201,06
Projektinė apkrova A_{1-20} , ESAs											2090906,06
Projektinė apkrova A_{1-20} , mln. ESAs											2,091
Dangos konstrukcijos klasė											DK 3

Atsižvelgiant į pastarųjų 6 metų eismo intensyvumo duomenis, metinis sunkiojo transporto prieaugis vidutiniškai buvo 2,24 %. Tačiau planuojama LEZ teritorija ir netoliese esančio Ruklos karinio miestelio ir poligono plėtra gali smarkiai įtakoti sunkiojo transporto metinį prieaugį, todėl dangos konstrukcija parenkama vadovaujantis 6 % metinio eismo intensyvumo prieaugio skaičiavimo duomenimis. Skaičiavimais nustatyta dangos konstrukcijos klasė – DK 3.

Pagal KPT SDK pateiktą Lietuvos teritorijos kartografimą (zonavimą) pagal didžiausią įšalo gylį, projektuojamas objektas patenka į zoną, kurioje didžiausias įšalo gylis siekia – $h_z=140,0$ cm.

Atliktos inžinerinių geologinių tyrinėjimų ataskaitos duomenimis dangos konstrukcijos įrengiamos ant F2 klasės gruntų. Vadovaujantis KPT SDK 6 lentele, kuomet įrengiama DK 3 dangos konstrukcijos klasė ant F2 klasės gruntų, šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis yra $0,60h_z = 84,0$ cm ~ 85 cm.

Pirminio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio tikslinimas atsižvelgiant į faktines (esamas) dangos konstrukcijos naudojimo sąlygas pateikiamas 7 lentelėje.

Vadovaujantis KPT SDK 76 p., kai DK 100–DK 2 dangų konstrukcijų klasės žemės sankasos įrengimui numatoma naudoti F2 ir (arba) F3 klasių gruntu, turi būti numatomas gruntų sustiprinimas pagal MN GPSR 12. Vadovaujantis KPT SDK į šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storį įskaitomas pagal metodinius nurodymus MN GPSR 12 sustiprintas viršutinis šalčiui jautrių žemės sankasos gruntų sluoksnis. Projektu numatoma sustiprinti 15 cm storio viršutinį šalčiui jautrių žemės sankasos gruntų sluoksnį.

IP25/08-2-00-TDP-S.AR	Lapas	Lapy	Laida
	15	22	0

7 lentelė. Pirminio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio tikslinimas atsižvelgiant į faktines (esamas) dangos konstrukcijos naudojimo sąlygas

Dangos konstrukcijos naudojimo sąlygos		Kelio DK
Vietinės klimatinės sąlygos	Nėra jokių specifinių klimatinių sąlygų	±0
Vandens poveikis dangos konstrukcijai	iki 1,5 m gylio po žemės sankasa nepasireiškia ilgalaikis arba trumpalaikis drėkinimas gruntiniu vandeniu	±0
Kelio padėtis	iškasoje, pusinėje iškasoje	+5
Zona prie dangos	už gyvenvietės ribų su įrengtu drenažu arba su vandens nuleidimo įrenginiais	-10
Priimtas šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis, cm		80

Siūlomas krašto kelio dangos konstrukcijos variantas Nr. 1:

- Asfalto viršutinis sluoksnis AC 11 VS – 4 cm;
- Asfalto apatinis sluoksnis AC 16 AS – 6 cm;
- Asfalto pagrindo sluoksnis AC 22 PS – 10 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis ($E_{v2} \geq 150$ MPa) – 20 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis ($E_{v2} \geq 100$ MPa) – 25 cm;
- Gruntų sustiprinimas pagal MN GPSR 12 reikalavimus – 15 cm.

Siūlomas krašto kelio dangos konstrukcijos variantas Nr. 2:

- Asfalto viršutinis sluoksnis AC 11 VS – 4 cm;
- Asfalto apatinis sluoksnis AC 16 AS – 6 cm;
- Asfalto pagrindo sluoksnis AC 22 PS – 10 cm;
- Žvyro pagrindo sluoksnis ($E_{v2} \geq 150$ MPa) – 30 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis ($E_{v2} \geq 100$ MPa) – 15 cm;
- Gruntų sustiprinimas pagal MN GPSR 12 reikalavimus – 15 cm.

Pėsčiųjų takų dangos konstrukcija:

Esant F2 ir F3 klasės gruntams 45 cm šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis yra pakankamas ir šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio skaičiavimai neatliekami.

- šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis - 20 cm;
- skaldos pagrindo sluoksnis ($E_{v2} \geq 100$ MPa) - 15 cm;
- posluoksnis iš nesurištojo mišinio - 3 cm;
- natūralios spalvos betoninių trinkelų danga - 8 cm.

IP25/08-2-00-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	16	22	0

Skiriamųjų salelių dangos konstrukcija:

- šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis - 20 cm;
- skaldos pagrindo sluoksnis ($E_{v2} \geq 100$ MPa) - 15 cm;
- posluoksnis iš nesurištojo mišinio - 3 cm;
- raudonos spalvos betoninių trinkelų danga - 8 cm.

9.6. Autobusų sustojimo aikštelės

Remontuojamame ruože esamų autobusų sustojimo aikštelių nėra.

9.7. Nuovažos

Remontuojamame ruože yra tik viena esama nuovaža-sankryža su vietinės reikšmės keliu PK30+26, kuri projektu pertvarkoma.

9.8. Kelio apstatymas ir saugaus eismo organizavimas**9.8.1. Kelio vertikalusis ženklinimas**

Esamų kelio ženklų perstatymo, nauji kelio ženklai ir jų įrengimo vietos nurodytos dangų ir eismo organizavimo plano brėžinyje. Kelio ženklų dydžio grupė – 2. Saugumo salelėse kelio ženklų dydžio grupė – 1. Kelio ženklų atramos statomos vadovaujantis PJT KŽA 08 (Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės), Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėmis.

Signalinių A ir B grupės stulpelių įrengimo vietos nurodytos dangų ir eismo organizavimo plano brėžinyje. Signaliniai stulpeliai įrengiami vadovaujantis TRAT SST 14 „Automobilių kelių signalinių stulpelių techninių reikalavimų aprašas ir įrengimo taisyklės“ reikalavimais.

9.8.2. Kelio horizontalusis ženklinimas

Remontuojamo ruožo horizontalusis ženklinimas atliekamas vadovaujantis „Kelių eismo taisyklių“, „Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklių“ reikalavimais. Naudojamos horizontaliojo ženklinimo medžiagos turi atitikti TRA ŽM 12 (Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas) reikalavimus.

Horizontalusis ženklinimas ženklinamas reaktyviosiomis ar termoplastinėmis medžiagomis

Projektu numatytos horizontaliojo ženklinimo vietos ir tipas nurodytas dangų ir eismo organizavimo plano brėžinyje.

9.8.3. Apsauginiai barjerai

Projektu numatoma išardyti esamus apsauginius barjerus nuo PK28+50 iki PK 30+24 ir nuo PK30+48 iki PK 31+50 kairėje kelio pusėje.

IP25/08-2-00-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	17	22	0

Ruože nuo PK28+50 iki PK 30+24 projektuojamas naujas apsauginis atitvaras vadovaujantis Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklėmis KPT TAS 09. Projektuojamo apsauginio barjero sulaikymo lygis - N2, veikimo pločio klasė – W3, smūgio stiprumo lygis - A. Atstumas tarp apsauginių barjerų priekinio krašto ir važiuojamosios dalies krašto – 0,50 m. Atitvarų galai įrengiami su atlanka.

Ruože nuo PK30+48 iki PK 31+50 projektuojamas naujas apsauginis atitvaras vadovaujantis Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklėmis KPT TAS 09, kuris prijungiamas prie esamo apsauginio atitvaro.

Projektuojamo apsauginio barjero sulaikymo lygis - N2, veikimo pločio klasė – W3, smūgio stiprumo lygis - A. Atstumas tarp apsauginių barjerų priekinio krašto ir važiuojamosios dalies krašto – 1,0 m. Atitvaro vienas galas įrengiamas su atlanka. Jungiamojo komponento sulaikymo lygis - N2, veikimo pločio klasė – W3, smūgio stiprumo lygis - A.

9.8.4. Nežymėta pėsčiųjų perėja

Ties PK30+45 esančios esamos nežymėtos pėsčiųjų perėjos vieta nekeičiama. Praėjimo vietose ir skiriamosiose saulėlėje įrengiami nužeminti bortai ir įspėjamieji ir vedimo paviršiai akliesiems ir silpnaregiams iš geltonos spalvos specialių groblėtų ir lygiomis juostelėmis betoninių trinkelų.

Nežymėta pėsčiųjų perėją ir takas sujungiami su atskiru projektu numatomu įrengti taku vietinės reikšmės kelyje Nr. RU-19. Šie sprendiniai numatomi už AB „Via Lietuva“ valdomo kelio sklypo ribos ir įrengiami atskirai rengiamu projektu.

9.8.5. Projekto sprendiniai žmonėms su judėjimo negalia

Siekiant pažymėti judėjimo kryptį ir krypties pasikeitimus žmonėms su judėjimo negalia įrengiama vedimo sistema, iškeliant vejų bortą virš trinkelų paviršiaus 5 cm ir klojant taktilines betonines trinkeles. Vedimo paviršius numatomas palei tako kraštą. Vedimo sistemoje, vedimo kryptiniai nužymėti, vietomis klojamos geltonos spalvos betoninės trinkelės su juostelėmis, o ties vietomis, kuriuose vedimo paviršius kerta nuvažiavimus ar važiuojamąją dalį, klojamos geltonos spalvos betoninės trinkelės su kauburėliais. Įspėjamojo tipo betoninių trinkelų kraštas atitraukiamas 0,3 m nuo važiuojamosios dalies krašto. Įspėjamojo ir vedimo tipo trinkelėmis klojamos juostos plotis – 0,60 m. Tiksliai šių trinkelų įrengimo vietas žiūrėti dangų ir eismo organizavimo plano brėžinyje.

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

IP25/08-2-00-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	18	22	0

9.9. Pėsčiųjų takai

Projektuojamų pėsčiųjų takų plotis – 1,5 m. Tako skersinis nuolydis formuojamas 2,0 % važiuojamosios dalies linkme. Takas apribojamas vejos ir gatvės bordiūrais ant betono C12/15 pagrindo. Tako danga – natūralios spalvos betoninės trinkelės. Takai pritaikyti žmonių su negalia reikmėms įrengiant įspėjimo ir vedimo paviršius. Už tako įrengiamų žalių zonų nuolydžiai formuojami atsižvelgiant į esamą situaciją. Pylime 0,5 m atstumu nuo vejos borto skersinis nuolydis formuojamas 8,0 % link sankasos išorinio krašto, toliau suvedamas su esamu paviršiumi.

9.10. Paviršinio vandens nuvedimas. Vandens šalinimas iš kelio konstrukcijos

Esamoje situacijoje paviršinis vanduo nuo kietų dangų skersiniais ir išilginiais nuolydžiais nuvestas į esamą kelio griovį, kuris yra dešinėje kelio pusėje. Remontuojamame kelio ruože pokonstrukcinio дренаžo nėra, dangos konstrukcijos sausinimo funkciją atlieka kelio grioviai.

Atsižvelgiant į esamą situaciją, paviršinio vandens šalinimo ir dangos konstrukcijos drenavimo sprendiniai nekeičiami, t.y. numatomas esamos konstrukcijos drenavimas ir paviršinio vandens šalinimas į esamus kelio griovius.

Ruože nuo PK28+50 iki PK30+20 numatomas esamo šlaito ir pakelės nukasimas-planiravimas užtikrinant vandens šalinimą iš dangos konstrukcijos, jos platinimo vietose.

Ruože nuo PK30+65 iki ruožo pabaigos numatomas esamo pakelės griovio formavimas, valymas gilinimas. Ties PK30+65 griovio dugne numatomas pakelės nuleistuvus PE PN-42, kuriuo plastikiniu lygiasieniu vamzdžių d200 perteklinis vanduo nuvedamas link PK30+10, kur nuleidžiamas į pakelę, o ja išilginiais ir skersiniais nuolydžiais tekės į netoliese esantį melioracijos griovį.

Ruože nuo PK 30+46.50 iki PK 30+85, ties projektuojama salele, dėl vienslaidžio važiuojamosios dalies skersinio nuolydžio, ties salele kaupsis ir palei ją tekės paviršinis vanduo. Siekiant išvengti vandens koncentracijos, apledėjimo ir tekėjimo per žemiau salelės esančią eismo juostą, prieš nežymėtą pėsčiųjų perėją numatomas plastikinis d600 lietaus nuotekų surinkimo šulinėlis su grotelėmis LŠ-1. Šulinėlis plastikiniais d200 lygiasieniais vamzdžiais pajungiamas į nuleistuvo PN-42 nuvedamąją liniją. Šulinėlių konstrukcija ir grotelės pritaikyti važiuojamajai daliai. Apkrovos klasė D400.

9.11. Inžineriniai tinklai

Remontuojamame kelio ruože ties kelio sklypo riba dešinėje kelio pusėje pakloti požeminiai ryšių kabeliai. Projektu nenumatoma iškelti esamų inžinerinių tinklų.

Atskirai parengtu projektu numatoma pakloti vandentiekio ir buitinių nuotekų linijas kairėje kelio pusėje palei sklypo ribą.

IP25/08-2-00-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	19	22	0

Požeminių ir antžeminių komunikacijų apsaugos zonoje, žemės darbus būtina vykdyti rankiniu būdu ir išskvičius komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovus.

9.12. Melioracijos tinklų sprendiniai

Remontuojamame kelio ruože esamų melioracijos statinių nėra.

9.13. Apšvietimas

Remontuojamamas kelio ruožas yra už gyvenvietės ribų, esamų apšvietimo tinklų nėra. Projektu nenumatomas naujų apšvietimo tinklų įrengimas.

9.14. Medžių ir krūmų, esančių kelio juostoje, tvarkymas

Remontuojamame kelio ruože numatome nukirsti 1 daugiakamienį nesaugotiną medį, kuris trukdo esamo kelio griovio formavimo-gilino darbams

10. REIKALAVIMAI STATYBINĖMS IR NEGRAŽINOMOMS MEDŽIAGOMS BEI STATYBINĖMS ATLIEKOMS

Statybinės medžiagos

Vykdam valstybinės reikšmės kelio remonto darbus, darbų metu nuardyti kelio elementai įvertinus jų būklę, turi būti maksimaliai panaudojami pakartotinai tame pačiame projekte.

Susidarančios medžiagos, kurios nenaudojamos projekte ir nėra priskiriamos negražinamoms medžiagoms transportuojamos į AB „Kelių priežiūra“ Ukmergės kelių tarnybos Širvintų meistriją, Zibalų g. 55, Širvintos arba į AB „Kelių priežiūra“ Trakų kelių tarnybos Vievio meistriją, 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.

IP25/08-2-00-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	20	22	0

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.

Negrąžinamos medžiagos

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.

Negrąžinamų medžiagų įkainiai:

- žvyro ir skaldos mišinys, nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys – $\leq -4,00$ Eur/t arba $-6,00$ Eur/m³ (santykis 1,5);
- skalda $\leq -5,00$ Eur/t arba $-7,50$ Eur/m³ (santykis 1,5);
- grindinio akmenys $\leq -15,00$ Eur/t arba $-40,50$ Eur/m³ (santykis 2,7);
- frezuoto asfalto granulės $\leq -7,00$ Eur/t arba $-11,20$ Eur/m³ (santykis 1,6);
- mediena – įkainį pateikia Teikėjas, įvertinęs medienos būklę: $\geq 0,00$ 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.

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 (Rangovas privalo įsivertinti visas su tvarkymu susijusias išlaidas).

11. 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. Vin-787).

Statybos metu susidarys šios nepavojingos atliekos: betonai, gruntai, mediena, plastmasė, biologiškai suyrančios atliekos.

IP25/08-2-00-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	21	22	0

11.1. Aplinkos apsaugos reikalavimų taikymas kelių projektavimo ir statybos darbų etapuose

Atsižvelgiant į Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro patvirtintu įsakymų Nr. D1-508 „Aplinkos apsaugos kriterijų taikymo, vykdant žaliuosius pirkimus, tvarkos aprašas“, šiuo projektu numatyti sprendiniai atitinka minėtojo aprašo reikalavimus, nurodomus aprašo XVII skyriuje. Atliekant statybos darbus yra taikomi šio dokumento 26.2.1.1. punkto reikalavimai pagal 8 lentelėje nurodytas vertes.

Projekte numatomi kriterijai pateikiami 8 lentelėje. Rangovas, vadovaujantis Nr. D1-508 nuostatomis gali taikyti ir kitus nei nurodyta kriterijus, pagal Nr. D1-508 26.2.1.1. punktą, išlaikant Nr. D1-508 p. 26.2 reikalavimą.

2 lentelė. Pakartotinai panaudojamos medžiagos ar produkto minimalus kiekis.

Kelio dangos konstrukcijos sluoksnis	Mažiausias užpildų ir priedų kiekis iš perdirbtų medžiagų, nepavojingų atliekų ir (ar) šalutinių gamybos produktų, proc.	Mažiausias antrinio panaudojimo užpildų ir kelių tiesimo medžiagų (kitam kelio konstrukcijos sluoksniui) kiekis, proc.	Mažiausias pakartotinio panaudojimo užpildų ir kelių tiesimo medžiagų (tam pačiam kelio dangos konstrukcijos sluoksniui) kiekis, proc.
Asfalto pagrindas	1,0	15,0	5,0
Pagrindas be rišiklių, kelkraščių apatinis ir viršutinis sluoksniai	15,0	15,0	15,0

Kelio ženklai, ženklinimas:

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

Keliui ženklinti naudojamų produktų ir gaminių lakieji organiniai junginiai neturi viršyti 150 g/l. Stiklo granulėse ir kitose sudėtinėse medžiagose pavojingų elementų (arseno, stibio ir švino) koncentracija negali būti didesnė kaip 200 ppm, jeigu tai neprieštaruja galiojantiems kelių ženkliniui taikomiems standartams.

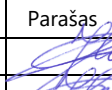
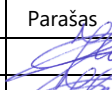
12. BAIGIAMIEJI DARBAI

Šlaitai, žaliosios zonos, statybos darbų metu pažeistos vietos atstatomos užsėjant daugiamete žole. Prieš sėjant žolės sėklų mišinį paskleidžiamas ne plonesnis kaip 10 cm storio augalinio grunto sluoksnis, kuris lengvai sutankinamas. Prieš sėjant žolės sėklų mišinį jo paviršius supurenamas grėbliu. Užpilamas augalinis gruntas turi būti neužterštas. Gruntas užpilamas, išlyginamas ir užsėjamas žolės sėklų mišiniu projekto brėžiniuose nurodytuose plotuose.

IP25/08-2-00-TDP-S.AR	Lapas	Lapų	Laida
	22	22	0

TURINYS

1.	BENDRIEJI DUOMENYS	5
1.1.	Įvadas	5
1.2.	Dokumentai ir nurodymai, kuriems turi atitikti vykdomi darbai	5
1.3.	Reikalavimai statybos darbams	6
2.	BENDRIEJI REIKALAVIMAI.....	6
2.1.	Bendrieji nurodymai atlikti reikalingus tyrimus.....	6
2.2.	Atliekami bandymai ir paslėpti darbai	6
2.3.	Specifiniai normatyviniai ir kiti dokumentai, kuriais privaloma vadovautis vykdant statybos darbus	7
2.4.	Kiti bendrieji reikalavimai.....	7
2.5.	Laikančiųjų konstrukcijų, inžinerinių sistemų išbandymų tvarka	8
2.6.	Statyboje naudojamos statybinės medžiagos	8
3.	PARUOŠIAMIEJI DARBAI	9
3.1.	Įvadas	9
3.2.	Darbų atlikimas.....	9
3.2.1.	Reikalavimai geodeziniais žymėjimo darbams.....	9
3.2.2.	Vandens nuleidimas	9
3.2.3.	Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas.....	9
3.2.4.	Medžių pašalinimas	10
3.2.5.	Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas	11
3.2.6.	Išardytų medžiagų pašalinimas.....	11
3.2.7.	Negrąžinamos medžiagos	12
3.2.8.	Statybinės atliekos	12
3.3.	Darbų priėmimas	12
4.	ŽEMĖS DARBAI	13
4.1.	Įvadas	13
4.2.	Bendrieji nurodymai.....	13
4.2.1.	Parengiamieji ir lydimieji darbai	13
4.2.2.	Statybinės medžiagos.....	13
4.2.3.	Darbų priėmimas	14
	Darbų priėmimo terminai.....	14

0	2025-08				Tvirtinimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA				LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 INFRASTRUKTŪROS PROJEKTAS				Objektas: „Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 143 Jonava-Žasliai-Kalniniai-Mijaugonys ruožo nuo 2,85 iki 3,15 km kapitalinis remontas“			
	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	Dokumento pavadinimas:		Laida	
37388	SPV	M. Jucevičius		2025-08	Techninės specifikacijos		0	
41170	SPDV	M. Jucevičius		2025-08				
Etapas	Statytojas: AB „Via Lietuva“ Užsakovas: Jonavos rajono savivaldybė				Dokumento indeksas:		Lapas	Lapy
TDP					IP25/08-2-00-TDP-S.TS		1	56

Priešlaikinis naudojimas.....	14
4.2.4. Defektų valdymas.....	15
4.2.5. Garantiniai terminai.....	15
4.2.6. Atsiskaitymas už atliktus darbus.....	15
4.3. Darbų atlikimas.....	16
4.3.1. Dirvožemio darbai.....	16
4.3.2. Vandens nuleidimas.....	17
4.3.3. Iškasos ir pylimai.....	17
4.3.3.1. Bendrosios nuostatos.....	18
4.3.3.2. Įrengimas ir sutankinimas.....	18
4.3.4. Žemės sankasos viršus.....	18
4.3.5. Deformacijos modulis.....	19
4.3.6. Kelkraščiai.....	19
4.3.7. Vandens nuleidimas keliuose statybos darbų metu.....	19
4.3.8. Žemės sankasos šlaitai.....	19
4.3.9. Darbų atlikimas šaltuoju metų laiku.....	19
4.3.10. Statinių užpylimas.....	19
4.4. Darbų kontrolė ir priėmimas.....	20
4.4.1. Sutankinimo savybių tikrinimo metodai.....	20
4.4.2. Bandymų metodai gruntų sutankinimo rodikliams nustatyti.....	20
4.4.3. Deformacijos modulio tikrinimas žemės sankasos viršuje.....	20
4.4.4. Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas.....	20
4.5. Gruntų sustiprinimas (stabilizavimas).....	22
4.5.1. Įvadas.....	22
4.5.2. Rišiklių rūšys.....	22
4.5.3. Bendrieji reikalavimai.....	22
4.5.4. Darbų atlikimas.....	23
4.5.5. Darbų kontrolė ir priėmimas.....	24
5. VANDENS NULEIDIMAS.....	25
5.1. Įvadas, bendra informacija.....	25
5.2. Lietaus nuotekų tinklai.....	26
5.2.1. Plastikiniai vamzdžiai.....	26
5.2.2. Plastikiniai drenažo apžiūros ir lietaus kanalizacijos šulinėliai.....	27
5.2.3. Šulinių dangčiai.....	27
5.2.4. Apsauga ir pakuotė gabenant ir sandėliuojant.....	28
5.2.5. Vamzdžių transportavimas.....	28
5.2.6. Vamzdžių sandėliavimas.....	29

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	56	0

5.2.7.	Žemės darbai vamzdžiams tranšėjose.....	29
	Galutinis užpylimas	33
	Užpilo patikrinimas ir išbandymas	33
	Vandens šalinimas.....	33
	Išbandymas ir apžiūrėjimas.....	34
6.	KELIŲ PAGRINDAI.....	35
6.1.	Įvadas	35
6.2.	Medžiagos	35
6.2.1.	Mineralinės medžiagos	35
6.3.	Reikalavimai apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio (AŠAS) ir šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio (ŠNS) įrengimui	36
6.4.	Reikalavimai žvyro (ŽPS) ir skaldos (SPS) pagrindo sluoksnio įrengimui.....	38
6.5.	Reikalavimai kelkraščio įrengimui.....	40
7.	SKYRIUS. ASFALTBETONIO DANGOS.....	41
7.1.	Įvadas	41
7.2.	Medžiagos ir jų mišiniai.....	41
7.2.1.	Mineralinės medžiagos	41
7.2.2.	Rišamosios medžiagos	42
7.2.3.	Naudotas asfaltas.....	42
7.3.	Asfalto mišinys	42
7.4.	Darbų atlikimas.....	44
7.4.1.	Asfalto mišinių gamyba ir sandėliavimas	44
7.4.2.	Asfalto mišinių transportavimas ir transporto priemonės	45
7.4.3.	Asfalto klotuvai	45
7.4.4.	Tankinimo mechanizmai.....	45
7.4.5.	Klojimo sąlygos	46
7.4.6.	Klojimas ir tankinimas.....	46
7.4.7.	Sluoksnių sukibimas, siūlės, prijungtys ir sandarintos siūlės, briaunų formavimas.....	46
7.4.7.1.	Sluoksnių sukibimo užtikrinimas.....	46
7.4.7.2.	Siūlių įrengimas ir briaunų formavimas.....	47
7.4.8.	Asfalto sluoksnių įrengimas	47
7.4.9.	Dangos paviršiaus šiurkštinimas.....	47
7.5.	Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas	48
7.5.1.	Bandymų rūšys	48
7.5.2.	Paklotų dangos sluoksnių bandymai ir tikrinimas	48
7.5.3.	Leistinieji nuokrypiai.....	48
7.5.4.	Darbų priėmimas.....	48
8.	BETONO GAMINIAI.....	49

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	56	0

8.1.	Betono trinkelų dangos.....	49
8.1.1.	Medžiagos.....	49
8.1.2.	Pagrindai.....	49
8.1.3.	Pasluoksnis	49
8.1.4.	Siūlių užpilo medžiaga	49
8.1.5.	Darbų atlikimas	49
8.2.	Gatvės ir vejos bordiūrai	50
9.	KELIO ATITVARAI, SIGNALINIAI STULPELIAI.....	51
9.1.	Signaliniai stulpeliai	51
9.2.	Apsauginiai plieniniai atitvarai.....	51
10.	KELIO ŽENKLAI IR DANGOS ŽENKLINIMAS.....	52
10.1.	Įvadas.....	52
10.2.	Medžiagos.....	52
10.2.1.	Kelio ženklai.....	52
10.2.2.	Dangos ženklavimas.....	53
10.3.	Darbų atlikimas	54
10.3.1.	Kelio ženklai.....	54
10.3.2.	Dangos ženklavimas.....	54
10.3.3.	Eismo reguliavimo priemonės	55
10.4.	Bandymai ir darbų priėmimas	55
10.4.1.	Pristatymas, sandėliavimas, bandymai	55
10.4.2.	Priėmimas ir matavimai.....	55
11.	VEJOS ĮRENGIMAS/ATSTATYMAS	56
11.1.	Paruošiamieji darbai.....	56
11.2.	Medžiagos.....	56
11.3.	Darbų atlikimas.....	56

1. BENDRIEJI DUOMENYS

1.1. Įvadas

Techninės specifikacijos apima techninius reikalavimus atskiriems statybos darbams, gaminiamis ir įrenginiams, o taip pat nurodymus darbų kontrolei ir statinio naudojimui. Statybos produktų techninės specifikacijos yra standartai ir liudijimai.

Parengtų duomenų sudėtis, sprendinių kiekis, jų detalizacija (teksto, skaičiavimų, brėžinių) bendru atveju yra pakankami statytojo sumanymui suprasti ir įvertinti, statybos kainai nustatyti, suderinimams ir ekspertizei atlikti, statybą leidžiančiam dokumentui gauti.

Prieš žemės darbų vykdymo pradžią būtina patikslinti planą (geodezinę nuotrauką) ir pastebėjus neatitikimus tarp faktinių aukščių ir geodezinėje nuotraukoje nužymėtų aukščių, apie tai pranešti Projektuotojui ir Statytojui.

Ši specifikacija turi būti taikoma kartu su brėžiniais, jei tarp brėžinių ir specifikacijų iškyla kokių nors skirtumų, svarbesne laikoma techninė specifikacija. Tačiau Rangovas turi atkreipti Statytojo dėmesį į visus didesnius neatitikimus prieš sprendžiamas apie konkrečią interpretaciją.

Visus darbus, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtiniais tinkamam sistemų eksploatavimui, privaloma atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose, ar ne.

1.2. Dokumentai ir nurodymai, kuriems turi atitikti vykdomi darbai

Visas kompleksas objekte vykdomų statybos darbų turi atitikti šių statybos normatyvinių dokumentų reikalavimus:

- Lietuvos Respublikos statybos techninius reglamentus (STR);
- Lietuvos Respublikos statybos normas (RSN);
- Lietuvos Respublikos standartus (LST);
- Lietuvos Respublikoje galiojančias Europos normas (EN);
- Tarptautinius standartus (ISO);
- Lietuvos Respublikos higienos normas (HN);
- Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatus;
- Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymą.

Tiekėjas privalo vadovautis ne tik aukščiau išvardintais, bet ir visais kitais su šio projekto įgyvendinimu susijusiais teisės aktais, taip pat jų naujaisiais pakeitimais bei papildymais. Tiekėjui privalomi ir visi sutarties vykdymo metu naujai priimti teisės aktai, jeigu jie susiję su vykdomo projekto įgyvendinimu.

Informaciją apie teisės aktus ir jų pakeitimus galima rasti Teisės aktų registre (TAR), interneto svetainėje <https://www.e-tar.lt/>.

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	56	0

1.3. Reikalavimai statybos darbams

Rangovo atliekamų darbų kokybė privalo atitikti rangos sutarties sąlygas, o jeigu sutartyje kokybės sąlygos nenustatytos, - įprastai tokios rūšies darbams keliamus reikalavimus. Darbų rezultatas jo perdavimo užsakovui momentu turi turėti rangos sutartyje numatytas ar įprastai reikalaujamas savybes ir turi būti tinkamas naudoti pagal paskirtį protingą terminą.

2. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

2.1. Bendrieji nurodymai atlikti reikalingus tyrimus

Projekto rengimo metu atlikti vietovės topografiniai ir inžineriniai geologiniai tyrinėjimai. Papildomi tyrinėjimai statybos darbų metu nenumatomi.

2.2. Atliekami bandymai ir paslėpti darbai

Atliekami bandymai

Bandymai ir bandinių patvirtinimo metodai turi būti suderinti su Užsakovu. Rezultatai turi būti laikomi statybvietėje, o vėliau perduoti suinteresuotoms šalims susipažinimui.

Projekto susisiekiimo dalyje bandymus atlikti numatyta šiems konstrukciniams elementams:

- žemės sankasai, pagal Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklių JT ŽS 17 XVIII skyriaus reikalavimus;
- pagrindo sluoksniams – nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksnių bandymai pagal Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklių JT SBR 19 ir Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus;
- asfalto mišiniams – paklotų asfalto dangų sluoksnių savikontrolės ir kontroliniai bandymai atliekami pagal Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisykles JT ASFALTAS 25.

Paslėpti darbai

Statinio statybos priežiūra vykdoma pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ (toliau šiame punkte – STR 1.06.01:2016). Statinio statybos vadovas (statinio statybos bendrųjų ar specialiųjų darbų vadovas), kurį samdo Rangovas, turi patikrinti ir perduoti statinio statybos techniniam priežiūrėtojui (bendrosios statinio statybos techninės priežiūros vadovui) (STR 1.06.01:2016 VII skyrius) laikančias statinio konstrukcijas, paslėptus statinio elementus ir darbus, dalyvaujant atitinkamų statinio statybos specialiųjų darbų vadovams ir statinio statybos specialiųjų techninių priežiūrų vadovams (STR 1.06.01:2016 VII skyrius), statinio projekto vykdymo priežiūros vadovui, atitinkamų statinio projekto vykdymo priežiūros dalių vadovams (STR 1.06.01:2016 VI skyrius) (jei tai numatyta statinio projekto vykdymo priežiūros sutartyje), pasirašyti perdavimo ir priėmimo aktus. Tik tinkamai patikrinus ir perdavus

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	56	0

pasirašytus paslėptų darbų patikrinimo aktus, Rangovas gali toliau vykdyti numatytus statybos darbus, rengti tolimesnes projekte numatytas konstrukcijas.

Projekto susisiekimo dalyje numatyta atlikti šiuos paslėptus darbus:

- žemės sankasos įrengimas;
- pagrindo sluoksnių įrengimas;
- asfalto mišinių klojimas.

2.3. Specifiniai normatyviniai ir kiti dokumentai, kuriais privaloma vadovautis vykdant statybos darbus

- Esamų žemės sankasos gruntų sustiprinimas vykdomi pagal JT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“, MN GPSR 12 „Gruntų pagerinimo ir sustiprinimo rišikliais metodiniai nurodymai“.
- Žemės darbai turi būti vykdomi pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“, Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės JT ŽS 17.
- Rengiant dangos konstrukcijų pagrindus, vadovautis Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklėmis JT SBR 19, Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašu TRA SBR 19, Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašu TRA UŽPILDAI 19.
- Betoninių trinkelų dangos, bordiūrai klojami vadovaujantis Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo taisyklėmis JT TRINKELĖS 14.
- Asfalto dangos sluoksniai klojami vadovaujantis Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklėmis JT ASFALTAS 25 ir Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis KPT SDK, Kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų naudojamų automobilių keliuose techninių reikalavimų aprašu TRA BITUMAS 23.
- Pastovūs kelio ženklai įrengiami pagal Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės JT VŽ 14;
- Horizontaliojo ženklinimo darbai atliekami vadovaujantis Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklėmis, patvirtintomis LR susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-82, Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklėmis JT ŽM 12, Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašu TRA ŽM 12.

2.4. Kiti bendrieji reikalavimai

Visą darbų vykdymo laikotarpį iki tvarkomo kelio ruožo atidavimo naudoti, Rangovas yra atsakingas už šio kelio ruožo priežiūrą, ją vykdo pagal kelio savininko išduotame leidime nurodytus reikalavimus,

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	56	0

organizuoja eismą, užtikrina saugias eismo sąlygas ir atsako už žalą, padarytą eismo dalyviams ar kitiems tretiesiems asmenims kelyje ar laikinose apylankose.

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

Darbų metu turi būti užtikrintas visų inžinerinių tinklų funkcionavimas. Rangovas darbų metu turi išsikviesti kabelius aptarnaujančių tarnybų atstovus kabelių nužymėjimui. Numatyti išlaidas šiems darbams.

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. Projekto pakeitimus galima daryti tik tuo atveju, jeigu gautas Projektuotojo ir Statytojo sutikimas.

Projekto keitimai, papildymai ir taisymai atliekami parengiant naujos laidos projektinių sprendinių dokumentą vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, statinio ekspertizė“ reikalavimais.

2.5. Laikančiųjų konstrukcijų, inžinerinių sistemų išbandymų tvarka

Prieš išbandant laikančiąsias konstrukcijas, šalys turi susitarti dėl bandymo laiko, vietos ir būdo.

Laikančių konstrukcijų bandymo metu turi būti užtikrintas priėjimas prie visų bandomų vietų, parengti visi reikalingi dokumentai, įrankiai ir įrenginiai. Bandymų ir pavyzdžių aprobavimo būdai turi būti suderinti su Užsakovu.

Atliekami visi sąlygose, normose ir Lietuvos Respublikos standartuose numatyti tyrimai. Rezultatai pristatomi suinteresuotoms šalims susipažinimui. Tokiu atveju, jei bandymo rezultatai yra blogesni negu nurodyta reikalavimuose, Rangovas nedelsdamas privalo informuoti visas suinteresuotas šalis. Jei rezultatai nepatenkinami konstrukcijų ar kurio nors kito materialaus turto saugumo faktorių atžvilgiu, kurie turi esminę svarbą darbo rezultatams, Rangovas privalo nedelsdamas apie tai informuoti suinteresuotas šalis ir organizuoti susitikimą sprendimų priėmimui dėl būsimų darbų organizavimo. Jei būtina, reikia imtis saugumo priemonių, kad išvengtų bet kokios žalos ir pavojaus.

2.6. Statyboje naudojamos statybinės medžiagos

Statyboje naudojamos statybinės medžiagos turi atitikti minimalius aplinkos apsaugos kriterijus, kaip tai nustatyta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011-06-28 įsakyme Nr. D1-508 „Dėl produktų, kurių viešiesiems pirkimams ir pirkimams taikytini aplinkos apsaugos kriterijai, sąrašo, aplinkos apsaugos kriterijų

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	56	0

ir aplinkos apsaugos kriterijų, kuriuos perkančiosios organizacijos ir perkantieji subjektai turi taikyti pirkdami prekes, paslaugas ar darbus, taikymo tvarkos aprašo patvirtinimo" (vadovautis aktualia redakcija).

3. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

3.1. Įvadas

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST), įrengimo taisyklių JT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimas" (toliau JT ŽS 17) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

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

Statybos darbų vietos (statybvietės) ruošimo metu rangovas privalo:

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

3.2. Darbų atlikimas

3.2.1. Reikalavimai geodeziniais žymėjimo darbams

Reikalavimai geodeziniais žymėjimo darbams pateikti JT ŽS 17 1 priede.

3.2.2. Vandens nuleidimas

Atliekant darbus rangovas turi naudoti tinkamus statybos metodus, kad būtų užtikrintas vandens nuleidimas iš statybvietės. Potvynių ir liūčių vanduo turi būti tuoj pat nuleistas iš statybvietės, kad būtų išvengta pylimams ir kitoms konstrukcijoms naudojamo grunto savybių pablogėjimo ar kitos žalos. Jei žala padaryta dėl rangovo kaltės, jis turi atlyginti visus nuostolius.

3.2.3. Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas

Rangovas iš statybvietės turi pašalinti dirvožemį, augmeniją ir atliekas, kad šios medžiagos nepatektų į pylimus. Pašalintas dirvožemis turi būti sandėliuojamas šiam tikslui skirtose vietose ir vėliau panaudojamas

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	56	0

iškasy ir pylimų šlaitams tvirtinti. Krūmai turi būti pašalinti kartu su kelmais. Jie turi būti išvežti į sąvartyną ar susmulkinti šiam tikslui skirtose vietose.

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

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

3.2.4. Medžių pašalinimas

Rangovas turi pašalinti projekto įgyvendinimui trukdančius medžius. Projekte nurodyti medžiai pjaunami rankiniais ar mechaniniais pjūklais. Aukšti medžiai, kuriuos pjaunant įprastu būdu, gali kilti pavojus statiniams ar kelio zonoje esantiems inžineriniams tinklams, turi būti pjaunami naudojantis aukštuminiiais bokšteliais, kita įranga. Tokiu atveju pirmiausiai nugenimos medžių šakos, vėliau nupjaunamas kamienas. Plonų medžių kamienai išraunami su šaknimis. Storų medžių kelmai turi būti pašalinti kastuvais, ekskavatoriais ar kitu būdu. Siekiant išvengti vandens prasiskverbimo į gruntą, po kelmų rovimo atsiradusios duobės tuoj pat turi būti užpildtos gruntu iki žemės paviršiaus lygio, gruntas sutankintas pagal reikalavimus.

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

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

Kelio juostos ribose esantys medžiai bei krūmai, patenkantys į kelio griovių ribas ir keliantys pavojų statinio konstrukcijai bei eismo saugai, šalinami vadovaujantis Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2008 m. gruodžio 23 d. įsakymu Nr. 3-507 (Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2021 m. spalio 26 d. įsakymo Nr. 3-502 redakcija; galiojanti suvestinė redakcija nuo 2021-11-01) patvirtinto Geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, už jos ribų ir valstybinės reikšmės automobilių kelių juostoje augančių medžių ir krūmų pripažinimo keliančiais pavojų eismo saugai sąlygų ir tvarkos ir saugiam eismui pavojų keliančių

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	56	0

geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, už jos ribų ir valstybinės reikšmės automobilių kelių juostoje augančių medžių ir krūmų genėjimo ir kirtimo tvarkos aprašo reikalavimais.

3.2.5. Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas

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

Projekte nurodytose atkarpose, esamos dangos iš betono plytelių, trinkelų, kelio bordiūrai, skaldos pagrindas, kelio ženklai, atramos, apsauginiai atitvarai išardomi ir išvežami į antrinio perdirbimo įmonę rangovo pasirinktu atstumu arba į projekto dokumentuose nurodytą vietą.

Esama asfalto danga frezuojama ir išvežama į Rangovo pasirinktą vietą. Vėliau naudoto asfalto granulės bus panaudojamos asfaltui arba skaldos pagrindo įrengimui.

3.2.6. Išardytų medžiagų pašalinimas

Vykdamas valstybinės reikšmės kelio remonto darbus, darbų metu nuardyti kelio elementai įvertinus jų būklę, turi būti maksimaliai panaudojami pakartotinai tame pačiame projekte.

Susidarančios medžiagos, kurios nenaudojamos projekte ir nėra priskiriamos negražinamoms medžiagoms transportuojamos į AB „Kelių priežiūra“ Ukmergės kelių tarnybos Širvintų meistriją, Zibalų g. 55, Širvintos arba į AB „Kelių priežiūra“ Trakų kelių tarnybos Vievio meistriją, 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, sprausasienės, 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

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	56	0

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

3.2.7. Negražinamos medžiagos

Darbų vykdymo metu nepanaudotos frezuoto asfalto granulės, skalda, žvyras, žvyro ir skaldos mišinys, nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys, grindinio akmenys (neužteršti gruntu), mediena yra laikomi negražinamomis medžiagomis. Jos sąmatoje turi būti nurodytos atskira(omis) eilute (-ėmis) su minuso ženklu.

Šios medžiagos lieka rangovui.

Negražinamų medžiagų įkainiai:

- žvyro ir skaldos mišinys, nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys – $\leq -4,00$ Eur/t arba $-6,00$ Eur/m³ (santykis 1,5);
- skalda $\leq -5,00$ Eur/t arba $-7,50$ Eur/m³ (santykis 1,5);
- grindinio akmenys $\leq -15,00$ Eur/t arba $-40,50$ Eur/m³ (santykis 2,7);
- frezuoto asfalto granulės $\leq -7,00$ Eur/t arba $-11,20$ Eur/m³ (santykis 1,6);
- mediena – įkainį pateikia Teikėjas, įvertinęs medienos būklę: $\geq 0,00$ 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.

3.2.8. Statybinės atliekos

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

3.3. Darbų priėmimas

Tikrinant išardymo darbus, turi būti patikrintas jų atitikimas projektui: ar iš statyb vietės pašalintos visos projekte nurodytos medžiagos ir požeminių konstrukcijų elementai, ar gruntas sutankintas. 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

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	56	0

4. ŽEMĖS DARBAI

4.1. 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 sankasos įrengimo taisyklės“ (toliau JT ŽS 17) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

4.2. Bendrieji nurodymai

4.2.1. Parengiamieji ir lydimieji darbai

Užsakovas turi įvertinti ir nustatyti objekto (statybos) vietą ir jos būklę. Rekomenduojama, kad tiekėjai taip pat susipažintų su objekto vietoje.

Jei teikiant alternatyvų pasiūlymą būtina įvertinti objekto (statybos) vietos sąlygas, tai yra tiekėjo atsakomybė.

Rangovas privalo susipažinti su vietovės sąlygomis.

Statybvietėje ir už jos ribų esantys šurfai gali būti pašalinami tik suderinus su užsakovu.

Šurfai po statiniu ir jame turi būti taip užpilami ir sutankinami, kad būtų įvykdyti JT ŽS 17 VIII skyriaus antrajame skirsnyje nurodyti reikalavimai.

Statybos darbams naudojami plotai visą laikotarpį turi būti laikomi tvarkingos būklės. Reikia pasirūpinti, kad nebūtų pažeidžiami besiribojantys plotai ir statiniai, taip pat želdiniai.

Statybvietės ruošimo metu rangovas privalo:

- garantuoti statybvietės paviršiaus nusausinimą ir lietaus vandens nuleidimą;
- apsaugoti statybvietę nuo pavojingo požeminių vandenų poveikio, pavasario polaidžio ir kt.;
- vengti fizinių ir mechaninių žemės savybių pablogėjimo;
- pašalinti viršutinį dirvožemio sluoksnį ir kitas netinkamas ar pavojingas medžiagas;
- iškirsti medžius ir pašalinti kelmus;
- atlikti visus reikalingus esamų statinių, požeminių komunikacijų, gatvės dangos konstrukcijų ir kitų sutvirtintų plotų išardymo darbus;
- teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką ir sumažinti triukšmą;
- pagal statybvietės ypatumus ir statybos darbų pobūdį atlikti visus kitus paruošiamuosius darbus.

4.2.2. Statybinės medžiagos

Žemės sankasai įrengti naudojama:

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	56	0

- gruntai ir uolienos;
- statybinės medžiagos;
- RC mišiniai;
- pramoninės gamybos gretutiniai produktai;
- rišikliai;
- cheminiai priedai;
- vandens nuleidimo, drenavimo, filtravimo, hidroizoliavimo bei kitos medžiagos, reikalingos kai kuriems darbams.

Žemės sankasos (lovio) įrengimui naudojami gruntai ir kitos statybinės medžiagos turi atitikti Lietuvos standarte LST 1331 „Gruntai, skirti kelių ir kelių statinių statybai. Klasifikacija“ nurodytus reikalavimus.

4.2.3. Darbų priėmimas

Darbų priėmimo terminai

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

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

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

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

Tokia pati tvarka galioja priimant užbaigtas darbų dalis.

Priešlaikinis naudojimas

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

Jeigu rangovas prašo priimti darbus anksčiau sutartyje numatyto termino, užsakovui dėl darbų priėmimo galioja JT ŽS 17 45 punkte nurodytas terminas.

Jeigu eismo zonos, kuriose atliktos tam tikros darbų dalys, naudojamos tolesniems įrengimo darbams, tuomet tų darbų dalių priimti kaip užbaigtų darbų negalima.

Jeigu darbų priėmimo nėra reikalaujama, darbai laikomi priimtais pasibaigus 15 darbo dienų po raštiško pranešimo apie juos. Tokia pati tvarka galioja priimant užbaigtas darbų dalis.

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	56	0

4.2.4. Defektų valdymas

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

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

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

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

4.2.5. Garantiniai terminai

Pagal JT ŽS 17, V skyriaus, septintąjį skirsnį ir/arba užsakovo reikalavimus.

Visiems žemės ir žemės sankasos įrengimo darbams galioja Lietuvos Respublikos civilinio kodekso 6.698 straipsnyje nustatytas garantinis terminas. Statinio projektavimo, rangos ir statinio statybos techninės priežiūros sutartyse statinio garantinis terminas gali būti nustatomas ilgesnis už Lietuvos Respublikos civilinio kodekso 6.698 straipsnyje nurodytą terminą.

Rangovas, projektuotojas, statinio projekto ekspertizės rangovas ar statybos techninis prižiūrėtojas atsako už objekto sugriuvimą ar defektus, jeigu objektas sugriuvo ar defektai buvo nustatyti per:

- penkerius metus;
- dešimt metų – esant paslėptų statinio elementų (konstrukcijų, vamzdinių ir kt.);
- dvidešimt metų – esant tyčia paslėptų defektų.

Terminai pradedami skaičiuoti nuo visų rangovo atliktų statybos darbų rezultatų perdavimo užsakovui dienos (kai statyba vyko rangos būdu).

4.2.6. Atsiskaitymas už atliktus darbus

Pagal JT ŽS 17, V skyriaus, aštuntąjį skirsnį ir/arba užsakovo reikalavimus.

Atliktų darbų apskaitos tvarka ir terminai turi būti nurodyti darbų apraše. Atliktų darbų apskaitai darbų kiekiai apskaičiuojami pagal brėžinius, jeigu atlikti darbai juos atitinka. Jeigu nėra tokių brėžinių, darbų kiekiai apskaičiuojami remiantis atliktais matavimais.

Užsakovo nurodymu atlikta vietovės nuotrauka ir nužymėjimai galioja atliktų darbų apskaitai, jeigu prieš darbų pradžią rangovai nebuvo pareiškę prieštaravimų. Visų likusių darbų apskaita turi būti pagrįsta užsakovo ir rangovų susitarimu, bendrai atliktais bei abiejų pusių pripažintais matavimais.

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	56	0

Nustatant darbų kiekius, leidžiama naudoti apytikslius metodus. Jeigu atsiskaitoma pagal masę, tai masė nustatoma sveriant. Gabenimo kelio ilgiu laikomas mažiausias reikalaujamas atstumas tarp iškasimo ir išpylimo žemės masių centrų. Iškasimo gylis skaičiuojamas nuo iškasamos pamatų duobės arba tranšėjos viršaus iki pamatų duobės arba tranšėjos dugno. Nustatant užpilamos medžiagos kiekį, būtina išmatuoti: statinių tūrį, kiekvieno vamzdyno tūrį, jeigu jo išorinio skerspjūvio plotas viršija 0,1 m².

Grunto kiekis nustatomas užbaigus rengti žemės sankasą ir atėmus iš jos tūrio statinių tūrį, pavyzdžiui, vamzdžių, drenažo įrenginių, akmenų sampilų ir kt., turinčių daugiau kaip 0,1 m² skerspjūvį, tūrius. Pamatų pagrindo sutankintas gruntas apskaičiuojamas pagal pagrindo plotą. Matuojant atliktus žemės darbus iškasose ir pylimuose, dirvožemio sluoksniai matuojami atskirai. Jei pylimuose yra vandens pralaidų, griovių, latakų, tai reikalingi papildomai atlikti žemės darbai nustatomi atskirai. Apskaičiuojant atliktus darbus pagal plotą, atskirų plotų: lietaus surinktuvų, šulinėlių dangčių ir kt. dydžiai, arba kitiems įrenginiams paliktos vietos, kurių plotas iki 1 m², neatimamos.

Jei dėl natūralaus grunto nusėdimų reikia padidinti žemės darbų kiekį, tai už tuos darbus papildomai atlyginama tik tada, kai pagrindžiamas šių nusėdimų atsiradimas.

Padidėjusių darbų kiekio išlaidos atlyginamos tik tada, jei yra rašytinis užsakovo nurodymas. Jeigu dėl su rangovų veikla nesusijusių priežasčių reikia įrengti didesnių matmenų žemės sankasą, rangovai turi laiku pareikalauti iš užsakovo rašytinio nurodymo.

Jeigu pagal sutartį už rišiklį gruntui sustiprinti reikia atsiskaityti atskirai, tai turi būti nurodomas faktiškas sunaudoto rišiklio kiekis. Nustatant įrengto sluoksnio faktinį hidraulinio rišiklio kiekį, pagrindžiamas visame kelio ruože panaudoto hidraulinio rišiklio kiekis, tačiau Užsakovas turi teisę reikalauti pagrįsti hidraulinio rišiklio kiekį atskirų ruožų dalimis.

Hidraulinio rišiklio didesnio kiekio išlaidos atlyginamos tik tada, kai šis kiekis ne daugiau kaip 5 % viršija tinkamumo bandymais nustatytą kiekį. Už didesnę kiekį atlyginama tada, jeigu yra duotas užsakovo rašytinis užsakymas. Rangovai turi laiku pareikalauti užsakymo didesniame hidraulinio rišiklio kiekiui, jeigu tokiam kiekiui atsiranda gamybinės priežastys, nesusijusios su rangovų veikla. Už mažesnę rišiklio kiekį, kurio nuokrypis yra didesnis už leistinąjį, išskaičiuojama.

Jei yra pakloti geosintetiniai gaminiai, uždengtas plotas išmatuojamas, neatsižvelgiant į perdangas. Išimtis yra hidroizoliacija, dėl kurios darbų kiekiai turi būti suderinti atskirai.

4.3. Darbų atlikimas

4.3.1. Dirvožemio darbai

Dirvožemis yra statinių ir plotų iš grunto dengiamasis sluoksnis ir yra numatytas techniniams vegetaciniams (apželdinimo) tikslams.

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	56	0

Dirvožemio nuėmimas ir padengimas juo planuojamas ir atliekamas taip, kaip tai reikalauja tolesni žemės darbai atsižvelgiant į grunto jautrį atmosferos poveikiui ir oro sąlygas.

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

Jeigu esamo ar kitaip disponuoti galimo dirvožemio kiekio nepakanka arba jis nėra tinkamas numatomi augmenijai, tikrinama, ar tam tikslui gali būti naudojami kiti gruntai, pritaikius tinkamas priemones.

Gruntai, kurie pritaikius tinkamas priemones gali būti naudojami vegetaciniais techniniais tikslais, laikomi dirvožemiu.

Erozijai jautrūs dirvožemio plotai turi būti apsaugoti.

Rangovas turi imtis apsauginių priemonių dėl kritulių, patenkančių iš plotų už statyb vietės ribų.

Tvarkant plotus augalų atliekos (pavyzdžiui, pjovimo, kirtimo atliekos, kelmai) nedeginamos ar neužverčiamos gruntu. Jos utilizuojamos tinkamu būdu.

4.3.2. Vandens nuleidimas

Vandens nuleidimo įrenginiai, turi atitikti projekto, kelių techninio reglamento KTR 1.01 ir taisyklių KPT VNS 16 reikalavimus.

Rangovai, atlikdami žemės sankasos įrengimo darbus, turi nuolat rūpintis nuolatiniu vandens nuleidimu ir kad nebūtų padaroma žala esamai žemės sankasai. Visose esamos dangos konstrukcijos keitimo stadijose vandens nuleidimo darbai ir reikalingos apsaugojimo nuo vandens priemonės priklauso pagalbiniais darbams.

Jeigu reikalingi vandens nuleidimo darbai neatliekami, netinkamai atliekami arba atliekami ne laiku, tai tokiu būdu sugadinti gruntai turi būti pagerinami ar pakeičiami, rangovų lėšomis.

Neturi būti leidžiama vandeniui nutekėti nuo iškasų šlaitų ant žemės sankasos viršaus. Jis turi būti surenkamas į išilginius vandens nuleidimo įrenginius ir nuleidžiamas.

Per pylimo šlaitus nuo žemės sankasos viršaus nutekantis prie pylimo pado vanduo neturi kauptis. Jis turi nutekėti prie pylimo pado įrengtu atviru grioviu (lataku) arba įrengtu išilginiu drenažu. Jeigu pylimo šlaitai jautrūs erozijai, vanduo turi būti surenkamas į apsaugančius nuo erozijos išilginius vandens nuleidimo įrenginius, įrengtus prie sankasos briaunų, ir nuleidžiamas.

Užpylimo zonų prie statinių nusausinimo nurodymai pateikti JT ŽS 17 XIV skyriaus septintajame skirsnyje.

4.3.3. Iškasos ir pylimai

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

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	56	0

4.3.3.1. Bendrosios nuostatos

Gruntai ir uolienos taip atskiriamos, pakraunamos, pervežamos ir įrengimo vietoje ar tarpiniame sandėlyje išpilamos taip, kad nebūtų pakenkta jų statybinėms savybėms (žr. taip pat JT ŽS 17 187 punktą). Jei iškasant pasitaiko gruntai, uolienos ar kitos skirtingo tinkamumo medžiagos ir jei jų panaudojimas turi būti skirtingas, tai jos atskiriamos ir toliau naudojamos atskirai.

4.3.3.2. Įrengimas ir sutankinimas

Esama žemės sankasa sutankinama pagal JT ŽS 17 VIII skyriaus II skirsnio reikalavimus.

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

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

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

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

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.

4.3.4. Žemės sankasos viršus

Žemės sankasos viršus įrengiamas pagal JT ŽS 17 VIII skyriaus III skirsnio reikalavimus.

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	56	0

4.3.5. Deformacijos modulis

Žemės sankasos deformacijos modulio reikalavimai nustatyti JT ŽS 17 VIII skyriaus IV skirsnyje.

4.3.6. Kelkraščiai

Kelkraščiai įrengiami pagal JT ŽS 17 VIII skyriaus VI skirsnio reikalavimus, Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės JT SBR 19 (toliau – JT SBR 19), Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašu TRA SRB 19 (toliau – TRA SBR 19).

Kelkraščio viršutinis sluoksnis įrengiamas iš skaldažolės mišinio (nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys fr. 16/22 - 85%, pridedant 15 % dirvožemio), kuris apšėjamas daugiametės žolės mišiniu. Sluoksnio storis, $h=10$ cm.

Kelkraščio viršus įrengiamas 3 cm žemiau už asfalto dangos paviršių.

4.3.7. Vandens nuleidimas keliuose statybos darbų metu

Rangovai, atlikdami žemės sankasos įrengimo darbus, privalo rūpintis nuolatiniu vandens nuleidimu, kad nebūtų padaroma žala. Visose žemės sankasos įrengimo stadijose vandens nuleidimo darbai ir reikalingos apsaugojimo nuo vandens priemonės priklauso pagalbiniais darbams.

Bendrieji reikalavimai vandens nuvedimui nurodyti Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklių KPT VNS 16 (toliau – KPT VNS 16) XII skyriuje ir JT ŽS 17 VIII skyriaus, penktajame skirsnyje.

4.3.8. Žemės sankasos šlaitai

Žemės sankasos šlaitų įrengimas turi atitikti JT ŽS 17 X skyriaus reikalavimus. Šlaitai sutvirtinami ne plonesniu kaip 10 cm dirvožemio sluoksniu užsėjant žole.

4.3.9. Darbų atlikimas šaltuoju metų laiku

Reikalavimai žemės sankasos įrengimui šaltuoju metų laiku išdėstyti JT ŽS 17 VIII skyriaus VII skirsnyje.

4.3.10. Statinių užpylimas

Statinių užpylimas turi atitikti JT ŽS 17 XIV skyriaus reikalavimus.

Reikalavimai pamatų duobių, vandens pralaidų (bendruoju atveju) ir inžinerinių tinklų tranšėjų užpylimui, medžiagoms, sutankinimui, jeigu Projekto dokumentuose nėra specialių nurodymų, išdėstyti JT ŽS 17 XIII skyriuje.

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	19	56	0

4.4. Darbų kontrolė ir priėmimas

Darbų kontrolė ir bandymai turi atitikti JT ŽS 17 XVIII skyriaus reikalavimus. Atliekant bandymus jie yra skirstomi į bandymų metodus ir bandymų procedūras. Sąvoka „metodas“ reiškia sisteminę veiksmų eigą, kuria tikrinama planuotoji kokybė pagal šių taisyklių nurodytus reikalavimus sutankinimo parametrams. „Bandymų procedūromis“ apibrėžiamos ir nustatomos savybės (sutankinimo vertės, pavyzdžiui, sutankinimo rodiklis pagal standartą LST EN 13286-2 arba deformacijos modulis pagal LST 1360.5). Bandymų procedūrose pateikiamos konkrečios darbo instrukcijos kaip nustatyti sutankinimo vertes.

4.4.1. Sutankinimo savybių tikrinimo metodai

Reikalavimai bandymų rūšims pateikti JT ŽS 17 XVIII skyriaus II skirsnyje.

4.4.2. Bandymų metodai gruntų sutankinimo rodikliams nustatyti

Reikalavimai bandymų metodams gruntų sutankinimo rodikliams nustatyti išdėstyti JT ŽS 17 XVIII skyriaus III skirsnyje.

4.4.3. Deformacijos modulio tikrinimas žemės sankasos viršuje

Deformacijos modulio tikrinimas žemės sankasos viršuje turi atitikti JT ŽS 17 XVIII skyriaus IV skirsnio reikalavimus.

4.4.4. Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas

Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas atliekamas prisilaikant JT ŽS 17 XVIII skyriaus VII skirsnyje išdėstytų reikalavimų. Kontroliuojami parametrai, leistinųjų nuokrypių arba parametrų vertės nurodytos 2 lentelėje.

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	20	56	0

2 lentelė. Žemės sankasos nuokrypiai ir kontrolė

Kontroliuojami dydžiai	Leistinių nuokrypių arba dydžių reikšmės	Kontrolinių bandymų apimtys
1. Žemės sankasa		
1.1.Aukščiai	$\pm 5 \text{ cm}$	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.2.Plotis (atstumas nuo žemės sankasos ašies iki briaunos)	$\pm 10 \text{ cm}$	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.3.Skersiniai nuolydžiai	$\pm 0,5 \%$ (absoliut.)	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.4.Šlaitų nuolydžiai	$\pm 10 \%$ (sant.)	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.5.Pylimo pado plotis	$\pm 20 \text{ cm}$	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.6.Bermos plotis	$\pm 20 \text{ cm}$	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.7.Augalinio sluoksnio storis	$\pm 20 \%$, tačiau ne mažesnis kaip 6 cm	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.8.Sutankinimo rodiklis $D_{Pr}^{1)}$	100 %; 97 %, kai $h \leq 0,5 \text{ m}$ 98 %; 97 %; 95 %, kai $h > 0,5 \text{ m}$ (žr. šių taisyklių 2 lentelę)	ne mažiau kaip trys pavyzdžiai kiekvieniems 7000–9000 m ² , platinant žemės sankasą, – kiekvieniems 4000 m ² ;
1.9. Deformacijos modulis E_{V2}	$\geq 45 \text{ MPa}$ (45 MN/m ²) (kai rengiamos SV, I–III klasių dangų konstrukcijos)	ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre; platinant žemės sankasą – ne mažiau kaip trys matavimai kiekvieniems 4000 m ²
2. Vandens nuleidimo grioviai, drenažai		
2.1. Vandens nuleidimo grioviai		
2.1.1. Aukščiai (garantuojant vandens nutekėjimą)	$\pm 5 \text{ cm}$	ne rečiau kaip kas 50 m
2.1.2. Dugno plotis	$\pm 5 \text{ cm}$	ne rečiau kaip kas 50 m
2.1.3. Išilginis nuolydis	$\pm 10 \%$ (sant.)	ne rečiau kaip kas 50 m
2.2. Drenažai		
2.2.1. Aukščiai	$\pm 5 \text{ cm}$	ne rečiau kaip kas 50 m
2.2.2. Išilginis nuolydis	$\pm 0,1 \%$ (absoliut.)	ne rečiau kaip kas 50 m
¹⁾ kai sutankinimo kokybės įvertinimui naudojami netiesioginiai bandymo metodai, galima vadovautis 7 lentelės nurodymais		

4.5. Gruntų sustiprinimas (stabilizavimas)

4.5.1. Įvadas

Gruntų sustiprinimas atliekamas žemės sankasos viršutinėje zonoje, 15 cm storio.

Gruntų sustiprinimas atliekamas laikantis JT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklių“ XVI skyriaus ir metodiniuose nurodymuose MN GPSR 12 „Gruntų pagerinimo ir sustiprinimo rišikliais metodiniai nurodymai“ pateiktų reikalavimų.

4.5.2. Rišiklių rūšys

Gruntams apdoroti naudojami šie rišikliai:

- cementas pagal standartą LST EN 197-1 „Cementas. 1 dalis. Įprastinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai“;
- cementas pagal standartą LST EN 197-4 „Cementas. 4 dalis. Mažo ankstyvojo stiprumo šlakinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai“;
- hidraulinis kelių rišiklis pagal standartą LST L ENV 13282 „Hidrauliniai kelių rišikliai. Sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai“;
- statybinės kalkės LST EN 459-1 „Statybinės kalkės. 1 dalis. Apibrėžimai, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai“.

Rangovas žemės sankasos gruntų sustiprinimui (stabilizavimui) naudotinas medžiagas turi pasirinkti pagal MN GPSR 12.

4.5.3. Bendrieji reikalavimai

Grunto stabilizavimas cementu ir jonų mainus gerinančiu preparatu – technologinis procesas, kurio metu atitinkamomis proporcijomis esamas kelio gruntas sumaišomas su cementu ir jonų mainus gerinančiu preparatu. Iš tokiu būdu gauto mišinio vieno technologinio proceso metu savaeigiu dozavimo ir maišymo įrenginiu stabilizuojamas ir sustiprinamas esamas viršutinis sluoksnis.

Tinkamos, sąlyginai tinkamos ir netinkamos gruntų grupės (pagal LST 1331 (arba lygiavertis)) nurodytos MN GPSR 12 VII skyriaus I skirsnyje.

Prieš atliekant grunto sustiprinimą žemės sankasos sutankinimo rodiklis turi atitikti JT ŽS 17 196–204 punktų reikalavimus.

Grunto ir rišiklio mišinys turi būti tolygiai tankinamas taip, kad būtų pasiektas reikalaujamas sutankinimo rodiklis ir lygumas.

Pridedamas vanduo negali turėti jokių kenksmingų medžiagų ir kitų sąlygų, kurios neigiamai veikia gruntų apdorojimą. Gamtoje randamas vanduo paprastai yra tinkamas naudoti. Esant abejonėms, vandens poveikis nustatomas tinkamumo bandymų metu.

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	22	56	0

Rišklio kiekis nustatomas remiantis tinkamumo bandymų rezultatais.

Rišklio rūšies ir kiekio vidutinės orientacinės vertės tinkamumo bandymams pateiktos 3 lentelėje.

3 lentelė. Gruntų sustiprinimui reikalingo rišklio rūšies ir jo kiekio orientacinės vertės, priklausomai nuo grunto grupės

	Rišklio rūšis Gruntų grupė	Rišklio kiekis masės %				
		Maltos negesintos kalkės pagal LST EN 459-1	Gesintos kalkės pagal LST EN 459-1	Cementas pagal LST EN 197-1	Hidr. kelių riškliai pagal LST L ENV 13282	Rišklių mišinys
Gruntų sustiprinimas	Stambiagrūdžiai gruntai (ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG, SP)	-	-	3–7	3–7	3–7
	Įvairiagrūdžiai gruntai (ŽD, ŽM, SD, SM, ŽD ₀ , ŽM ₀ , SD ₀ , SM ₀)	4–6 ¹⁾	4–8 ¹⁾	4–12	4–12	4–12
	Smulkiagrūdžiai gruntai (DL, ML, DV, DR, MV, MR)	4–6	4–8	7–16	7–16	4–16
	Dirbtinės mineralinės medžiagos	-	-	5–12	5–12	5–12
	RC statybinės medžiagos	-	-	4–10	4–10	4–10
¹⁾ Tik esant pakankamai dideliame reaktyviųjų dalelių gruntuose kiekiui ²⁾ Skliausteliuose nurodytos vertės yra skirtos kvalifikuotam gruntų pagerinimui Pastaba. Įvairiagrūdžiams ir smulkiagrūdžiams gruntams stiprinti hidrauliniiais riškliais gali prireikti papildomai naudoti specialiuosius priedus (pvz., jonų mainus gerinančius priedus).						

4.5.4. Darbų atlikimas

Grunto stabilizavimas cementu ir jonų mainus gerinančiu preparatu – technologinis procesas, kurio metu atitinkamomis proporcijomis esamas kelio gruntas sumaišomas su cementu ir jonų mainus gerinančiu preparatu. Iš tokiu būdu gauto mišinio vieno technologinio proceso metu savaeigiu dozavimo ir maišymo įrenginiu stabilizuojamas ir sustiprinamas esamas viršutinis sluoksnis.

Prieš atliekant grunto sustiprinimą žemės sankasos sutankinimo rodiklis turi atitikti JT ŽS 17 196–204 punktų reikalavimus.

Grunto ir rišklio mišinys turi būti tolygiai tankinamas taip, kad būtų pasiektas reikalaujamas sutankinimo rodiklis ir lygumas.

Darbai atliekami pagal įrengimo taisyklių JT ŽS 17 XVI skyriaus „Gruntų apdorojimas panaudojant rišiklius“ ir metodinius nurodymus „Gruntų pagerinimo ir sustiprinimo rišikliais metodiniai nurodymai MN GPSR 12“ VIII skyriaus „Darbų atlikimas“ reikalavimus.

Gruntas turi būti stabilizuojamas esant optimaliam drėgniui. Optimalus drėgnis turėtų būti nustatomas atsižvelgiant į oro sąlygas ir pasireiškiančias mišinio savybes maišant ir tankinant. Stabilizavimo darbų negalima vykdyti esant krituliams. Mišinio sluoksnis turi būti tankinamas vibrovalu su plieniniais arba su guminiiais lygiais būgnais, kurio spaudimo jėga virš 10 t. Volai neturi judėti didesniu kaip 3 km/h greičiu. Mišinio sluoksnio tankinimo darbai turi būti užbaigti kol nelyja lietus. Rangovui sutikus, praėjus 3 dienoms po stabilizuoto pagrindo sluoksnio įrengimo darbų, gali būti leistas transporto priemonių guminėmis padangomis eismas. Esant palankioms oro sąlygoms, Rangovui sutikus, kitą dieną nuo stabilizavimo atlikimo dienos, gali būti leistas technologinis statybinis eismas. Visi grunto stabilizavimo, formavimo ir sluoksnio tankinimo darbai neturi trukti ilgiau kaip 4 valandas, kai oro temperatūra yra iki 20°C, ir ne ilgiau kaip 3 valandas, kai oro temperatūra yra virš 20°C.

Kai gruntų ir oro temperatūra yra žemesnė negu +5°C, pagal galimybes gruntų sustiprinimas neturėtų būti atliekamas. Jei, esant temperatūrai žemesnei negu +5°C, reikia atlikti gruntų apdorojimą, tuomet turi būti numatomos papildomos apsauginės priemonės. Tokiu atveju reikia atsižvelgti į tai, kad gruntų ir rišiklio mišinio temperatūra kuo ilgiau, o mažiausiai 3 paras, nekristų žemiau +5°C. Prireikus, kaip apsauginė priemonė, ant apdoroto sluoksnio gali būti įrengiamas kitas sluoksnis.

4.5.5. Darbų kontrolė ir priėmimas

Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas vykdomas vadovaujantis BN GSR 12 „Gruntų, sustiprintų rišikliais, bandymo nurodymai“ ir MN GPSR 12 X skyriaus reikalavimais.

Rangovui turint patirtį, suformuoti bandiniai gali būti bandomi ir po 7 parų. Pasiekus 90 % projektinės gniuždomojo stiprio vertės yra laikoma, jog po 28 parų bus pasiektas projektinis gniuždomasis stipris.

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	24	56	0

5. VANDENS NULEIDIMAS

5.1. Įvadas, bendra informacija

Skyriuje pateikti reikalavimai kelių vandens pralaidų, drenažo, taip pat žemės sankasoje rengiamų požeminių komunikacijų vamzdžių medžiagoms, pralaidų ir vamzdynų įrengimo darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

Visos medžiagos turi atitikti Lietuvos Respublikoje ir Europos Sąjungoje galiojančius standartus, bei normas.

Užsakovui pareikalavus Rangovas turi pateikti atitikties deklaraciją įrodančią, kad naudojama produkcija neprieštarauja LR galiojantiems techniniams liudijimams, standartams ar šiai techniniai specifikacijai. Visi vamzdžiai turi atitikti Lietuvos Respublikoje ir Europos Sąjungoje galiojančius standartus, bei normas. Užsakovui pareikalavus Rangovas turi pateikti atitikties deklaraciją įrodančią, kad naudojama produkcija neprieštarauja LR galiojančioms techniniams liudijimams, standartams ar šiai techniniai specifikacijai.

Naudojami vamzdžiai, jų jungiamosios dalys ir visa kita armatūra turi būti tinkama naudojimui projektuojamoje srityje. Vamzdžiai turi būti vienodai apvalūs per visą savo ilgį. Neleistinas mechanškai, fiziškai, chemiškai ar kitokiu būdu paveiktų vamzdžių, jų fasoninių dalių ar armatūros naudojimas.

Neleistina naudoti mažesnių diametrų vamzdžius kaip nurodytus brėžiniuose ir sąnaudų žiniaraščiuose.

Vamzdynas turi būti sumontuotas taip, kad atsiradus hidrauliniams smūgiams, išoriniams poveikiams, ar nuosavoms apkrovoms būtų stabilus ir atsiradusias apkrovas neperduotų mechaniniai įrangai prijungtai prie vamzdyno taip, kad jei būtų padaryta bet kokia žala ar neigiamas poveikis.

Vamzdynai turi būti išdėstyti taip, kad prireikus atlikti remonto darbus (vamzdyno armatūrai ar kitiems įrenginiams) priėjimas būtų nesudėtingas.

Siekiant padidinti vamzdyno vientisumą Rangovas turi užsakinėti kaip galima didesnių ilgių vamzdžius.

Vamzdžiai naudojami vandeniui tiekti turi atitikti LR galiojančias normas, standartus ir reglamentus. Naudojami vamzdžiai ir armatūrą turi užtikrinti vamzdyno vientisumą. Pastaba: jei standartas norma ar kitas teisės aktas yra pakeistas ar netekęs galios rangovas privalo vadovautis aktualia teisės akto redakcija.

Klojant nuotekų ar bet kurį kitą vamzdyną turi būti išlaikyti horizontalūs ir vertikalūs atstumai tarp vamzdžių ašių. Vietose kur vamzdis gali būti veikiamas papildomų apkrovų jis turi būti klojamas dėkle.

Visi vamzdžiai, fasoninės dalys turi būti pažymėti gamintojo pavadinimu, ant jų turi būti nurodyta slėgio klasė ir kiti būtini parametrai. Rekomenduojama vamzdžius kloti taip, kad visi ant jų esantys užrašai būtų gerai matomi inžinieriui, t.y. užrašais į viršų. Negalima naudoti vamzdžių dalių, kurios liko

atpjautos trumpinant vamzdžius ir neturi gamintojo ženklo ir anksčiau šioje specifikacijoje įvardintų parametų.

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	25	56	0

Atlikus vamzdymo paklojimo darbus Rangovas turi atlikti vamzdymo patikrą, naudojant CCTV sistemą, o surinkti duomenys (juosta), turi būti pateikti Užsakovui. Jei šios kontrolės metu buvo rasta vamzdymo defektų, nepriklausomai nuo defektų atsiradimo aplinkybių juo pašalinti privalo Rangovas.

Su defektų ar nekokybiškai atliktų darbų tvarkymu susijusios išlaidos vienareikšmiškai yra priskiriamos Rangovui. Pašalinus defektus vamzdynas tikrinamas dar kartą, naudojant tą pačią CCTV sistemą. Šis ciklas kartojamas tol kol pašalinami visi defektai ar trūkumai vamzdyne.

Trumpas sprendinių aprašymas

Esamoje situacijoje paviršinis vanduo nuo kietų dangų skersiniais ir išilginiais nuolydžiais nuvestas į esamą kelio griovį, kuris yra dešinėje kelio pusėje. Remontuojamame kelio ruože pokonstrukcinio дренаžo nėra, dangos konstrukcijos sausinimo funkciją atlieka kelio grioviai.

Atsižvelgiant į esamą situaciją, paviršinio vandens šalinimo ir dangos konstrukcijos drenavimo sprendiniai nekeičiami, t.y. numatomas esamos konstrukcijos drenavimas ir paviršinio vandens šalinimas į esamus kelio griovius.

Ruože nuo PK28+50 iki PK30+20 numatomas esamo šlaito ir pakelės nukasimas-planiravimas užtikrinant vandens šalinimą iš dangos konstrukcijos, jos platinimo vietose.

Ruože nuo PK30+65 iki ruožo pabaigos numatomas esamo pakelės griovio formavimas, valymas gilinimas. Ties PK30+65 griovio dugne numatomas pakelės nuleistuvus PE PN-42, kuriuo plastikiniu lygiasieniu vamzdžių d200 perteklinis vanduo nuvedamas link PK30+10, kur nuleidžiamas į pakelę, o ja išilginiais ir skersiniais nuolydžiais tekės į netoliese esantį melioracijos griovį.

Ruože nuo PK 30+46.50 iki PK 30+85, ties projektuojama salele, dėl vienslaidžio važiuojamosios dalies skersinio nuolydžio, ties salele kaupsis ir palei ją tekės paviršinis vanduo. Siekiant išvengti vandens koncentracijos, apledėjimo ir tekėjimo per žemiau salelės esančią eismo juostą, prieš nežymėtą pėsčiųjų perėją numatomas plastikinis d600 lietaus nuotekų surinkimo šulinėlis su grotelėmis LŠ-1. Šulinėlis plastikiniais d200 lygiasieniais vamzdžiais pajungiamas į nuleistuvo PN-42 nuvedamąją liniją. Šulinėlių konstrukcija ir grotelės pritaikyti važiuojamajai daliai. Apkrovos klasė D400.

5.2. Lietaus nuotekų tinklai

5.2.1. Plastikiniai vamzdžiai

PVC DN200 nuotekų vamzdžiai

PVC vamzdžių ir fasoninės įrangos išoriniai skersmenys turi atitikti standartus. Minimalus sienelių storis turi būti toks, koks nurodytas LST EN 1401-1 (arba lygiavertis). PVC vamzdžiai turi atitikti šias technines charakteristikas:

- Vamzdžių tankis – 1410 kg/m³;
- Elastingumo modulis (1 mm/min) – 3000 MPa;

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	26	56	0

- Šiluminio plėtimosi linijinis koeficientas – $0,7 \times 10^{-4} \text{ }^{\circ}\text{K}^{-1}$;
- Specifinė šiluma – $1,0 \text{ J/g}^{\circ}\text{K}$;
- Šiluminis laidumas – $0,15 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$;
- Min. kreivumo spindulys – $300 \times d_y^*$ (* d_y – PVC vamzdžio išorinis skersmuo).

Vamzdžiai turi būti atsparūs agresyvioms medžiagoms, esančioms nuotekose bei sertifikuoti pagal tarptautinį kokybės standartą. Vamzdžiai gaminami ir komplektuojami su movomis, kuriose yra fiksuojama guminė tarpinė.

Vamzdžiai sertifikuojami pagal kokybės tarptautinį standartą ISO 9002.

Plastikiniai PVC vamzdžiai jungiami movomis su guminiiais žiedais. Visi vamzdžiai gaminami su movomis ir komplektuojami su guminiiais žiedais.

5.2.2. Plastikiniai drenažo apžiūros ir lietaus kanalizacijos šulinėliai

Šulinių įrengimui turi būti naudojami patentuoti iš vidaus ir išorės gofruoti tamprūs plastikiniai vamzdžiai, kad būtų užtikrintas sukibimas su užpilamu gruntu.

Šuliniai rengiami su sėsdinimo dalimi, dugnais ir su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti.

Vamzdžiai prie šulinio prijungiami per gamykloje paruoštas movas arba tam skirtus plastikinius protarpus, vietoje montuojamas movas ar kitus gamyklinius sandarinimo elementus.

Dangčio tipas parenkamas priklausomai nuo vietos, kur montuojamas gofruotas šulinys.

Dangčiai ir grotelės turi būti užrakinami, markiruoti ir atitikti LST EN 124-6 arba lygiaverčio standarto reikalavimus. Dangčiai ir grotelės jungiami kartu su teleskopiniu vamzdžiu, kuris montuojamas į gofruotus vamzdžius. Tarp jų įdedamas guminis sandarinimo žiedas, kuris sutepamas silikono tepalu. Dangčio / grotelių aukštis reguliuojamas.

Šuliniai, išdėstyti ne transporto judėjimo vietose, turi būti pritaikyti lengvo transporto eismui ir atlaikyti 10 tonų laikiną apkrovą.

Visos šulinio elementų jungimo vietos sandarinamos sandarinimo žiedais bei 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. Šuliniai turi prisiderinti prie grunto pokyčių esant temperatūros svyravimams.

Plastikiniai šuliniai turi atitikti LST EN 13598-2 arba lygiaverčio standarto reikalavimus, tam pateikiamos tai patvirtinančios gamintojo atitikties deklaracijos

5.2.3. Šulinių dangčiai

Visi naudojami šulinių dangčiai turi atitikti normatyviniuose dokumentuose išdėstytus reikalavimus, LST EN 124-1, LST EN 124-6 arba lygiaverčius standartus.

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	27	56	0

Betono dangčiams gaminti naudojamas ne žemesnės kaip C35/45 klasės armuotas betonas.

Asfalto dangoje (ir / arba šaligatvio dangoje) įrengtų šulinių dangčiai turi būti viename lygyje su asfalto danga (ir / arba šaligatvio danga).

Ketinį šulinio dangtį (LST EN 124-2 arba lygiavertis) sudaro rėmas ir dangtis.

Dangčiai, esantys važiuojamoje dalyje turi atlaikyti mažiausiai 40 tonų apkrovą (klasė D400), žaliame zonoje, ar kelkraštyje šulinių liukų apkrova – 12,5 t (klasė B125).

Gofruotiems plastikiniams šuliniams rengiamos kvadratinės ketinės grotelės / ketaus aklinas dangtis (apkrovų klasė D400).

5.2.4. Apsauga ir pakuotė gabenant ir sandėliuojant

Rangovas turi užtikrinti visų naudojamų detalių apsaugą nuo galimo mechaninio, fizinio, cheminio ar kitokio nepageidaujamo poveikio pristatant į statyb vietę ir sandėliuojant joje. Detalės turi būti gamintojo pakuotėje. Pakuotė negali būti pažeista ypač jei transportuojama detalę planuojama sandėliuoti. Detalė gali būti išpakuo jama tik prieš ją montuojant taip siekiant užtikrinti detalės apsaugą nuo pažeidimo ir užteršimo. Jei ant pakuotės yra nurodymas kaip ši detalė turi būti transportuojama ar sandėliuojama Rangovui privalu laikytis šios rekomendacijos. Nesant tokiems nurodymams Rangovas privalo laikytis gamintojo pateikiamų rekomendacijų. Ypatingas dėmesys turi būti skiriamas apsaugai nuo trynimosi ir smūgių transportavimo metu. Dėl šių veiksnių gali sumažėti medžiagos atsparumas korozijai, sumažėti darbinis slėgis atsirasti skilimai.

5.2.5. Vamzdžių transportavimas

Vamzdžiams transportuoti skirta technika turi turėti tokio ilgio kėbulą, kad transportuojant vamzdžius jie nekabėtų ore. Kėbulas turi būti su šoninėmis atramomis ir negali turėti aštrių briaunų galinčių pažeisti vamzdžio vientisumą. Jei tik yra galimybė vamzdžiai turi būti transportuojami gamykliniame įpakavime ar ant gamyklinių padėklų. Jei nėra tokios galimybės turi būti užtikrinta, kad transportavimo metu nebus pažeistas vamzdžio galas, jo paviršius nebus įbrėžtas ar įlenktas. Patartina naudoti tarpinius vamzdžių surišimus ir kur įmanoma medinius rėmus.

Pakraunant ar iškraunant vamzdžius turi būti naudojamos plokščios virvės, kurių plotis turi būti ne mažesnis kaip 300 mm (jei gamintojas nenurodo kitaip). Draudžiama vamzdžių krovos darbams naudoti metalines grandines, lynus, griebtuvus ar kitus prietaisus, kurie gali pažeisti vamzdžio vientisumą.

Atliekant krovos darbus vamzdžiai turi būti nuleidžiami ant pagrindo švelniai, kad nesusidarytų smūgis, kuris paveiktų vamzdžio savybes. Draudžiama vamzdžius mėtyti juos iškraunant ar pakraunant. Taip pat negalima juos ridenti ar vilkti žeme. Vamzdžių ar fasoninių dalių su pažeistais paviršiais ar kitokiais defektais Užsakovas gali nepriimti.

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	28	56	0

5.2.6. Vamzdžių sandėliavimas

Rangovas turi užtikrinti tinkamą laikiną vamzdžių sandėliavimą. Vamzdžiams sandėliuoti turi būti skirta teritorijos dalis, kurioje nebūtų laikomi jokie kiti įrenginiai ar medžiagos.

Sandėliavimo vietos pagrindas turi būti tinkamas (kietas) vamzdžių sandėliavimui. Jis turi būti atsparus mechaniniam vamzdžių poveikiui ir neturi turėti neigiamo poveikio vamzdžiams.

Vamzdžių saugojimo vieta turi turėti pastogę jei vamzdžiai bus saugojami vasarą. Pastogė reikalinga vamzdžiams apsaugoti nuo saulės spindulių ir karščio. Šie veiksniai gali turėti neigiamą įtaką vamzdžių medžiagai.

Vamzdžiams sandėliuojamiems ne gamintojo pakuotėje turi būti įrengtos medinės atramos, kurios turi būti išdėstytos pagal gamintojo rekomendacijas. Jei vamzdžiai kraunami vienas ant kito apatinė dalis turi būti įtvirtinta taip, kad sukrauta rietuvė neišsiskleistų. Bet kokia rietuvė privalo atitikti gamintojo, vamzdžių sandėliavimui keliamus reikalavimus, bet negali viršyti 2 m arba 2 vamzdžių aukštį, pasirenkant didesnę reikšmę.

Vamzdžiai turi būti sukrauti taip, kad jų movos niekur nesiremtų, jos turi būti išsikišusios.

Nuostoliai patirti dėl vamzdžių sandėliavimo taisyklių nesilaikymo priskiriami Rangovui.

5.2.7. Žemės darbai vamzdžiams tranšėjose

Bendrieji nuostatai

Visi statybos darbai, naujos statybos ar rekonstravimo metu, turi tenkinti statybos techninio reglamento STR 1.06.01:2016 ir kitų Lietuvoje galiojančių techninių liudijimų ir teisės aktų reikalavimus. Žemės darbai teritorijose, kurioms yra nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos turi būti atliekami vadovaujantis reikalavimais (žemės naudojimo apribojimais), nustatytais:

- Lietuvos Respublikos žemės įstatyme;
- Lietuvos Respublikos kelių įstatyme;
- Lietuvos Respublikos geležinkelių transporto kodekse;
- Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1992m. gegužės 12d. nutarime Nr.:

343 "Dėl specialiųjų žemės ir miško sąlygų patvirtinimo";

- kituose teisės aktuose.

Rangovas turi teisę pradėti žemės darbus teritorijoje, kuriai yra nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, tik tada kai:

- Gautas statybą leidžiantis dokumentas arba įgaliotų savivaldybės ir valstybės tarnautojų pritarimai- kai šie dokumentai yra privalomi;
- Gautas žemės savininko arba valdytojo raštiškas pritarimas (sutikimas, sutartis) (kai šie dokumentai yra reikalingi);

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	29	56	0

- Gauta su žemės darbų vykdymo vietoje esančių požeminių statinių, susisiekimo komunikacijų ir žemės savininkų (naudotojų, valdytojų) suderintas žemės darbų aprašas ir schema- kai nereikalingas statinio projektas.

Žvalgomosios įkasos

Prieš pradedant žemės kasimo darbus ir toliau juos vykdant pagal sutartį, Rangovas laikas nuo laiko privalo daryti žvalgomasias įkasas, kurių metu turi būti nustatomos tikslios susikirtimosu esamais inžineriniais tinklais vietos. Prieš pradedant vykdyti žvalgomasias įkasas ar žemės kasimo darbus iš Rangovo gali būti reikalaujama papildomų derinimų su inžinerinius tinklus (su, kuriais galimas, numatomas susikirtimas) eksploatuojančia įmone. Žvalgomosios įkasos atliekamos rankiniu būdu nenaudojant mechaninės kasimo technikos.

Žemės kasimo darbų sąlygos

Rangovui gali tekti vykdyti kasimo darbus žvyre, skalūne, molyje, minkštoje uolienoje ar purioje žemėje, akmenuotoje ar uolėtoje dirvoje, biriame smėlyje, įmirkusioje žemėje ar kitokiomis sąlygomis.

Rangovui gali tekti kasti išilgai inžinerinių komunikacijų, tinklų juos kirsti arba kasti pakartotinai užpiltoje žemėje, ar kitoje panašioje atsakingo požiūrio reikalaujančioje vietoje.

Rangovui draudžiama viršyti brėžiniuose nurodytą kasimo lygį. Toks nesuderintas kasimo paviršius, nesvarbu dėl kokios priežasties, turi būti užpiltas, pagal šioje specifikacijoje pateikiamus reikalavimus.

Grunto kasimas naudojant techniką turi būti sustabdytas prieš pasiekiant projektinį gylį, tam, kad nebūtų perkasų. Siekiant suformuoti kokybišką vamzdžio pagrindą, pagrindo kasimo ir lyginimo darbai turi būti užbaigiami rankiniu būdu. Jei buvo viršytas projektinis gylis, tai ši perkasa turi būti užpilama, tinkamu vamzdžių pagrindui gruntu ir sutankinama $D_{pr} \geq 95\%$ standartinio reikalaujamo tankio.

Pagrindas vamzdžiui turi atitikti projekte numatytos kokybės pagrindą ir gamintojo rekomendacijas, pasirenkant griežtesnes normas.

Žemės kasimo darbai

Žemės kasimo darbai susideda iš:

- Viršutinio derlingo sluoksnio pašalinimo;
- Grunto kasimo darbų;
- Grunto išvežimo į laikinus sandėlius.

Nepriklausomai nuo atliekamų darbų etapų ar medžiagų pobūdžio Techninis prižiūrėtojas turi patvirtinti Rangovo žemės kasimo darbų metodus.

Žemės kasimo darbai apibrežiami kaip natūraliai slūgsančių, žmogaus padarytų arba supiltų medžiagų, kurias galima pašalinti rankomis arba naudojant kaušinį ekskavatorių, buldozerį ar purentuvą, kasimas.

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	30	56	0

Jei žemės kasimo darbų vietos dėl ribotos darbo erdvės, eismo ar kitų priežasčių yra neprieinamos žemės pašalinimo įrangai, žemės kasimo darbai atliekami rankiniu būdu.

Rangovas registruoja kiekvienos požeminės komunikacijos ar kitokios kliūtis padėtį ir apimtį, su kuriomis bus susidurta atliekant kasimo darbus, o taip pat paimtus pavyzdžius ir tokių pavyzdžių tyrimo rezultatus.

Ten, kur susiduriama su komunikacijomis ar kliūtimi, Rangovas apie susidariusią padėtį turi nedelsiant informuoti Projekto vykdymo priežiūros vadovą, kuriam pateikia ir smulkia informaciją, įskaitant komunikacijos tipą ar kliūtį, jos matmenis, gylį žemiau žemės lygio ir pan.

Tuomet projekto vykdymo vadovas patars, kokių veiksmų derėtų imtis.

Žemės kasimo darbai turi būti organizuoti, atsižvelgiant į vietines sąlygas, apie jas galima spręsti iš pridėtų grunto tyrimų ar papildomų tyrimų, kuriuos atliks Rangovas.

Tranšėjų kasimas

Tranšėjos plotis turi būti pagal standarto LST EN 1610 1 lentelėje nurodytus reikalavimus.

Naudojama sutvirtintos tranšėjos sistema.

Vamzdžių tranšėjose, kiek tai įmanoma, neturi būti paviršinio ar gruntinio vandens.

Keliuose, pėsčiųjų takuose ar 5 m nuo esamų arba planuojamų statinių ar kitų įrenginių neturi būti vykdomi jokie kasimo darbai su šlaitiniais kraštais.

Iškastos tranšėjos turi būti tokio dydžio, kad jose tilptų vamzdžiai ir jų pagrindai ir kad tranšėjas būtų galima sutvirtinti, esant reikalui, panaudojant įtvirtinimus. Visi minėti paviršiai turi būti išardyti iki pilno tranšėjos pločio ir per visą dangos gylį tokiu būdu, kad nenukentėtų šalia esantys paviršiai. Paliktas paviršių kraštas turi būti aštrus, lygus, vertikalus ir atitikti liniją.

Akmens luitai, organinės ir kitos trukdančios medžiagos, atsidūrusios tranšėjos dugne, turi būti pašalintos, kad paviršius atitiktų nustatytą liniją ir būtų lygus. Tranšėjos dugnas turi būti užpildytas mažiausiai 100 mm smėlio sluoksniu.

Tranšėjų kasimas uždaru būdu

Horizontalus valdomas gręžimas: naudojamas įrengiant slėginius ar savitakinius vamzdynus arba dėklus vamzdynams po keliais, gatvėmis.

Valdomam gręžimui turi būti naudojama atitinkamos mašinos ir įrengimai, užtikrinantys vamzdžio paklojimo tikslumą pagal projekte nurodytus parametrus. Nustačius, kad vamzdis neleistinai nukrypo nuo projekte nurodytos krypties ir nuolydžio dėl ko vamzdynas negalės tinkamai funkcionuoti, ar pažeidė kitas inžinerines komunikacijas, Rangovas privalės savo sąskaita ištaisyti padarytą broką ir atstatyti sugadintas inžinerines komunikacijas bei susimokėti skirtas baudas ir padengti sugadintų inžinerinių komunikacijų savininkų nuostolius (jeigu tokių būtų).

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	31	56	0

Tranšėjų užpylimas

Tranšėjos neužpilamos tol, kol iš jų nepašalinamos visos atliekos ir kitos trukdančios medžiagos.

Sumontavus ir patikrinus vamzdžius, statinius ir pagrindą, aplink vamzdžius ir virš jų, 150 mm sluoksniais pilama pirminio užpylimo medžiaga. Užpylimo medžiaga turi būti pilama vienu metu maždaug tokia pačia gylyje iš abiejų pusių vamzdžių, apžiūros šulinių, atramų, ramsčių ir sienų.

Vamzdis arba apžiūros šulinys turi būti statomas nustatytame aukštyje ir vietoje. Užpilama atsargiai ir ne storesniais nei 150 mm sluoksniais. Kiekvienas sluoksnis atskirai sutankinamas iki tankio, kuris turi siekti $D_{pr} \geq 95\%$. Pradinis užpylimas virš vamzdžio turi būti 300 mm.

Likęs užpylimas iki paviršiaus lygio turi būti pilamas ir tankinamas ne storesniais, nei 300 mm sluoksniais.

Sunkių tankintuvų negalima naudoti 300 mm atstumu virš tų vamzdžių, kurių skersmuo mažesnis negu 200 mm ir 500 mm atstumu, kai vamzdžių skersmenys didesni. Po tomis teritorijomis, kur vyksta eismas. Užpilama sluoksniais, ne storesniais už 200 mm.

Būtina užtikrinti, kad vamzdžiai vienodai gultų ant pagrindo. Su vamzdžiais jokia būdu negali liestis dideli akmenys ar kiti kieti daiktai. Pagrindas turi būti toks, kad po kiekvienu moviniu sujungimu būtų tinkamos duobės.

Iškasta ar atvežta medžiaga bendram užpylimui turi būti be šlakų, pelenų, organinių medžiagų, purvo ar kitų teršalų, ji turi būti granuliuota ir reikiamai susmulkinta, kad būtų įmanomas reikiamas sutankinimas, joje negali būti akmenų ar susmulkintų uolienu, kurių didžiausias skersmuo neturi viršyti 75 mm.

Kelių, gatvių, šaligatvių ir pan. dangų paviršius nuėmus vėl turi būti atstatytas, išlaikant pirminį ar Užsakovo atstovo nurodytą gylį.

Išlyginamasis sluoksnis ir pagrindas

Po vamzdžių pilamo išlyginamo sluoksnio storis yra ne mažiau kaip 100mm (jei nenurodyta kitaip), matuojant nuo tiesios vamzdžio atkarpos išorinio paviršiaus. Tranšėjos dugnas ir išlyginamasis sluoksnis negali būti įšalę. Išlyginamojo sluoksnio tankumo laipsnis turi būti $D_{pr} \geq 97\%$. Gruntas tankinamas mechaniniu būdu jei dėl pagrindo sąlygų nėra kokių nors apribojimų.

Numatant tankinimo poveikį, reikia atminti, kad gruntui praradus keliamąją galią, įdubos gali būti gerokai didesnės ir įvairesnės nei atsargiai ir tolygiai sutankintame grunte.

Pirminis užpylimas

Aplink ir virš vamzdžio pilamo grunto kokybė ir tankumas tiesiogiai įtakoja vamzdžio deformaciją ir atsparumą. Užpylimo tikslas tai kuo tolygiau sutvirtinti vamzdį iš šonų ir išilgine kryptimi, apsaugant nuo išorinės apkrovos bei neleidžiant atsirasti taškinei apkrovai.

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	32	56	0

Gruntas naudojamas užpylimui turi būti švarus, neužterštas, vienodo smulkumo. Grunte neturi būti kenksmingų ir žalingų medžiagų.

Pirminio užpylimo sluoksnis turi siekti bent 150mm nuo vamzdžio viršaus, jei vamzdžio skersmuo <160mm. Didesniems vamzdžiams nustatytas 300mm atitinkamas užpylimo lygis.

Vamzdžių tranšėjų pirminis užpylimas paskirstomas kiek galima tolygiau išilgine kryptimi ir abiejuose vamzdžio pusėse. Itin didelį dėmesį reikia skirti užpylimui prie apatinės vamzdžio dalies.

Vamzdžio skersmens pločio juostą virš vamzdžio mechaniškai galima tankinti tik tada, kai užpylimo storis siekia bent 300mm. Jei gruntas blogai praleidžia vandenį, vandens tėkmė išilgine kryptimi sulaikoma 1m pločio molio barjeriais, daromais bent 50m tarpais. Barjeras turi bent 0,3 m iškilti virš vamzdžio.

Galutinis užpylimas

Urbanizuotoje teritorijoje ir žalioje zonoje galutiniam užpylimui keliami skirtingi reikalavimai.

Urbanizuotoje vietovėje struktūrinėms dalims naudojamos tokios pat sudėties medžiagos kaip ir kitur. Tarp pirminio užpylimo ir struktūrinių sluoksnių pilamas gerai tankinamas gruntas iš tranšėjos, atsižvelgiant į sąlyginius veiksnius. Medžiagos tinkamumas tikrinamas kiekvienoje vietoje, tikrinat įšalo, įdubų ir keliamosios galios savybes.

Neurbanizuotoje vietovėje galutiniam užpylimui naudojama iš tranšėjos iškastas gruntas.

Galutinio užpylimo grūdėtumo reikalavimai:

- 1,0 m storio sluoksnyje virš vamzdžio negali būti didesnio nei 300 mm skersmens akmenų ar nuolaužų;
- didžiausias leistinas sudėtinės dalelės dydis atitinka 2/3 tankinamo sluoksnio storio;
- medžiaga turi būti įvairaus (mišraus) grūdėtumo, kad užpilde neliktų tuščių ertmių.

Užpilo patikrinimas ir išbandymas

Grunto sutankinimo tikrinimą atlieka kompetentingi asmenys. Tankinimo rezultatas kontroliuojamas tankumo bandymais, darbo metodų priežiūra.

Pakankamą tankumą galima užtikrinti ir plokščiu apkrovos bandymu.

Grunto sutankinimo bandymai atliekami pagal LST L ENV 1997-2:2001 ir LST L ENV1997-3:2001.

Vandens šalinimas

Per visą darbų laikotarpį iškasos turi būti prižiūrimos, kad jose nebūtų vandens. Rangovas turi atlikti visus vandens pašalinimo, gruntinio vandens lygio pažeminimo, išsiurbimo, laikinojo drenažo ir kitus darbus, kurie gali būti reikalingi vandeniui iš iškasų pašalinti ir užtikrinti reikiamą pagrindą statybai.

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	33	56	0

Rangovas privalo pašalinti visą vandenį, kuris patenka į iškasas neatsižvelgiant į jo šaltinį, ir tvarko bei šalina vandenį.

Rangovas turi parūpinti visus įrengimus, įrangą, mašinas, darbo jėgą ir medžiagas, reikalingus šiam tikslui, ir yra laikoma, jog šios sąnaudos yra įtrauktos į Rangovo nurodytus įkainius.

Išbandymas ir apžiūrėjimas

Išbandymas vykdomas nuo šulinio iki šulinio.

Visi vamzdžiai gerai išvalomi ir išbandomi. Rangovas nustatyta tvarka praneša apie savo ketinimą vykdyti vamzdžių išbandymus.

Net, jeigu išbandymas atliktas sėkmingai, pastebėjus tekant vandenį iš bet kokio vamzdžio ar sujungimo, vamzdis pakeičiamas, o sujungimas sujungiamas iš naujo, nustatyta tvarka, išbandymas kartojamas, kol tekėjimas sustabdomas.

Vamzdynų sandarumas tikrinamas pirma vizualiai apžiūrint sandūras, neužpylus gruntu, ir po to užpylus vamzdynus, tarpais tarp gretimų šulinių.

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Laida</i>
	34	56	0

6. KELIŲ PAGRINDAI

6.1. Įvadas

Šiame skyriuje aprašomas pagrindo sluoksnių paruošimas, paklojimas, tikrinimas, priėmimas. Šios techninės specifikacijos yra paruoštos pagal galiojančius LST, KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės JT SBR 19, Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašą TRA SBR 19, Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašą TRA UŽPILDAI 19.

6.2. Medžiagos

6.2.1. Mineralinės medžiagos

Pagrindo bei šalčiui atsparus sluoksnis įrengiami pagal Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklių JT SBR 19, Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19, Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašo TRA SBR 19 reikalavimus.

Šių mineralinių medžiagų granulimetrinė sudėtis ir kokybė turi tenkinti Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašo TRA SBR 19, Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklių JT SBR 19, Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

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

Kelyje – $k \geq 1,5 \times 10^{-5} \text{ m/s}$; Nuovažose – $k \geq 1,0 \times 10^{-5} \text{ m/s}$.

Pagrindo sluoksniams naudojamos medžiagos nurodytos 5 lentelėje.

5 lentelė. Medžiagos naudojamos pagrindo sluoksniams įrengti

Pagrindo sluoksnis	Mišinys
ŠNS apatinė dalis, AŠAS apatinė dalis	0/2, 0/4 ir 0/5 užpildai, 0/5, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56 ir 0/63 nesurištieji mišiniai ir gruntai, kurių grupė ŽG, ŽP, ŽB, SG, SP ir SB, pagal standartą LST 1331 arba lygiavertį.
AŠAS viršutinė dalis 0,20 m storio	0/5 užpildai, 0/5, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56 ir 0/63 nesurištieji mišiniai ir gruntai, kurių grupė ŽG ir ŽP, pagal standartą LST 1331 arba lygiavertį.
Skaldos pagrindo sluoksnis	nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys 0/32, 0/45 pridedant 30% naudoto asfalto granulių

Stambiojo užpildo ir užpildų mišinio atsparumas šalčiui turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	35	56	0

6.3. Reikalavimai apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio (AŠAS) ir šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio (ŠNS) įrengimui

Įrengiant AŠAS ir ŠNS turi būti atsižvelgta į JT SBR 19 V skyriaus nuostatas.

AŠAS sluoksnio viršutinėje 20 cm dalyje naudojamų nesurištųjų mišinių granulimetrinė sudėtis turi atitikti techninių reikalavimų aprašo TRA SBR 19 reikalavimus. AŠAS ir ŠNS naudojamų gruntų granulimetrinė sudėtis turi atitikti techninių reikalavimų aprašo TRA SBR 19 reikalavimus.

AŠAS ir ŠNS įrengimo darbai atliekami pagal JT SBR 19 VI skyriaus antrojo skirsnio nuostatas.

AŠAS ir ŠNS turi būti taip įrengti ir sutankinti, kad jų laikomosios gebos ir sutankinimo savybės būtų kuo vienodesnės. Be to, nesurištieji mišiniai arba gruntai turi būti taip išpilami ir paskleidžiami, kad neišsiskirstytų frakcijomis (neįvyktų segregacija). Tinkamumo bandymais turi būti nustatytas toks nesurištųjų mišinių arba gruntų drėgnis, kad įrengus ir sutankinus sluoksnį būtų galima pasiekti reikalaujamą sutankinimo rodiklį D_{Pr} .

AŠAS ir ŠNS sluoksniai turi būti taip įrengti, kad atitiktų JT SBR 19 VI skyriaus trečiojo skirsnio reikalavimus.

Granulimetrinei sudėčiai ir smulkiųjų dalelių kiekiui taikomi šie reikalavimai:

- įrengto ir sutankinto AŠAS viršutinės 20 cm storio dalies nesurištajam mišiniui galioja JT SBR 19 taisyklių 2 priede pateiktos granulimetrinės sudėties ribinės vertės, o gruntui – techninių reikalavimų apraše TRA SBR 19 nurodyti reikalavimai dalelių, prabyrančių pro 2 mm akučių sieta, kiekiui ir dalelių, didesnių kaip 63 mm, kiekiui;
- įrengto ir sutankinto AŠAS apatinės dalies ir ŠNS nesurištajam mišiniui galioja techninių reikalavimų apraše TRA SBR 19 nurodyti reikalavimai stambesniųjų dalelių kiekiui, tačiau nesurištojo mišinio dalelių, prabyrančių pro sieta, kurio akutės dydis D , kiekis gali viršyti 99 masės % (žr. TRA SBR 19 2 priedą);
- įrengto ir sutankinto AŠAS apatinės dalies ir ŠNS gruntui – techninių reikalavimų apraše TRA SBR 19 nurodyti reikalavimai dalelių, didesnių kaip 63 mm, kiekiui;
- smulkiųjų dalelių $<0,063$ mm kiekis įrengtame ir sutankintame AŠAS ir ŠNS sluoksnyje turi būti ne didesnis kaip 7 masės %;
- jeigu gruntinis vanduo gali pakilti iki žemės sankasos viršaus, tai įrengtoje ir sutankintoje AŠAS apatinėje dalyje ir ŠNS smulkiųjų dalelių $<0,063$ mm kiekis turi būti ne didesnis kaip 5 masės %.

Jeigu įrengto ir sutankinto AŠAS ir ŠNS nesurištojo mišinio dalelių, prabyrančių pro sieta, kurio akutės dydis $1,4 D$, kiekis nustatytas ≥ 99 masės %, tačiau ≤ 100 masės %, tai nėra laikoma defektu.

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	36	56	0

Įrengto ir sutankinto AŠAS apatinės dalies ir ŠNS pralaidumo vandeniui koeficientas k_{10} turi atitikti techninių reikalavimų aprašo TRA SBR 19 reikalavimus, atsižvelgiant į sutankinimo rodiklio D_{Pr} reikalavimus nurodytus JT SBR 19 1 lentelėje. Jeigu smulkiųjų dalelių $< 0,063$ mm kiekis įrengtame sluoksnyje yra ne didesnis kaip 3 masės %, tai pralaidumo vandeniui koeficiento k_{10} nustatyti nereikia.

Sutankinimo rodikliui D_{Pr} ir deformacijos moduliui E_{V2} taikomi šie reikalavimai:

- AŠAS ir ŠNS turi būti taip sutankinti, kad būtų pasiektas ne mažesnis kaip 6 lentelėje nurodytas sutankinimo rodiklis D_{Pr} ;
- AŠAS ir ŠNS sutankinimo rodiklis D_{Pr} gali būti įvertintas netiesiogiai, t. y. pagal deformacijos modulių santykį E_{V2}/E_{V1} , nustatytą pagal standartą LST 1360-5 taikant statinio apkrovimo plokšte bandymą. Esant reikalaujamai sutankinimo rodiklio $D_{Pr} \geq 103$ % vertei, DK 100–DK 0,3 klasių dangų konstrukcijoms deformacijos modulių santykio E_{V2}/E_{V1} vertė turi būti $\leq 2,2$. Esant reikalaujamai sutankinimo rodiklio $D_{Pr} \geq 100$ % vertei, DK 0,11) dangų konstrukcijoms deformacijos modulių santykio E_{V2}/E_{V1} vertė turi būti $\leq 2,5$. Didesnė kaip 2,2 arba 2,5 santykio E_{V2}/E_{V1} vertė yra leistina, kai E_{V1} vertė sudaro ne mažiau kaip 0,6 reikalaujamos E_{V2} vertės;
- priklausomai nuo taikomos konkrečios dangos konstrukcijos pagal kelių projektavimo taisykles KPT SDK AŠAS deformacijos modulio E_{V2} vertė DK 100–DK 1 klasės dangų konstrukcijų atveju turi būti ne mažesnė kaip 120 MPa arba 100 MPa;
- priklausomai nuo taikomos konkrečios dangos konstrukcijos pagal kelių projektavimo taisykles KPT SDK AŠAS deformacijos modulio E_{V2} vertė DK 0,3–DK 0,1 klasės ir mažo eismo intensyvumo kelių supaprastintų dangų konstrukcijų atveju turi būti ne mažesnė kaip 100 MPa arba 80 MPa;
- ŠNS deformacijos modulio E_{V2} reikalavimai netaikomi.

Sluoksnio profilio padėčiai taikomi šie reikalavimai:

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

Kiekvieno įrengto sluoksnio pločiai neturi nukrypti nuo projekte (sutartyje) nurodytų pločių daugiau kaip $\pm 10,0$ cm.

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

Sluoksnio storiui taikomi šie reikalavimai:

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	37	56	0

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

6 lentelė. Mažiausi nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų AŠAS ir ŠNS sluoksniams, sutankinimo rodiklio D_{Pr} reikalavimai

Sluoksnio pavadinimas	Nesurištieji mišiniai ir gruntai pagal TRA SBR 19 [6.9]	Sutankinimo rodiklis D_{Pr} , %	
		Dangų konstrukcijų klasės	
		DK 100–DK 0,3	DK 0,1 ¹⁾
1. AŠAS viršutinė 20 cm storio dalis	0/5 užpildai, nuo 0/5 iki 0/63 nesurištieji mišiniai ir gruntai, kurių grupė ŽG ir ŽP	103	100
2. AŠAS apatinė dalis ir ŠNS	nuo 0/2 iki 0/5 užpildai, nuo 0/5 iki 0/63 nesurištieji mišiniai ir gruntai, kurių grupė ŽG, ŽP, ŽB, SG, SP ir SB	100	
¹⁾ taip pat taikoma mažo eismo intensyvumo supaprastintoms dangų konstrukcijoms ir pėsčiųjų ir dviračių takų dangų konstrukcijoms.			

6.4. Reikalavimai žvyro (ŽPS) ir skaldos (SPS) pagrindo sluoksnio įrengimui

Įrengiant SPS ir ŽPS turi būti atsižvelgta į JT SBR 19 V skyriaus nuostatas.

Pagrindo sluoksnius įrengiant po trinkelį dangą, reikia atsižvelgti į šias nuostatas:

Trinkelį dangos pasluoksnio medžiagos neturi įsiskverbti į pagrindo sluoksnį, todėl pagrindo sluoksniui turi būti naudojamas geros sanklodos nesurištasis mišinys.

Pagrindo sluoksniui turi būti numatomas toks nesurištasis mišinys, kuris užtikrintų, kad ant jo įrengto trinkelį dangos pasluoksnio medžiagos neįsiplautų į pagrindo sluoksnį. Dėl šios priežasties pagrindo sluoksnio ir trinkelį dangos pasluoksnio medžiagos turi būti taip suderinamos tarpusavyje, kad būtų užtikrinamas tinkamas filtravimo stabilumas viena kitos atžvilgiu.

SPS ir ŽPS įrengti naudojamiems nesurištiesiems mišiniams taikomi techninių reikalavimų aprašo TRA SBR 19 reikalavimai.

SPS ir ŽPS, kurių projektinis storis 20 cm ir didesnis, naudojami 0/32, 0/45 arba 0/56 frakcijos nesurištieji mišiniai, o kurių projektinis storis 15 cm, naudojami 0/32 arba 0/45 frakcijos nesurištieji mišiniai.

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	38	56	0

Kai dangos konstrukcija projektuojama taikant visuotinai pripažintus mechanistinius-empirinius dangų konstravimo metodus, parenkant SPS ir ŽPS naudojamą nesurištąjį mišinį turi būti laikomasi JT SBR 19 15 ir 16 punktų reikalavimų.

SPS ir ŽPS įrengimo darbai atliekami pagal JT SBR 19 VI skyriaus antrojo skirsnio nuostatas.

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

Įrengiant pagrindo sluoksnį, nesurištąjį mišinį rekomenduojama kloti klotuvu arba greideriu, kurie turi įrengtą automatinę sluoksnio aukščio reguliavimą sistemą.

Atsižvelgiant į mažiausią klojamo sluoksnio storį, kuris turi būti ne plonesnis kaip sluoksnio medžiagos stambiausio grūdelio dydis $D \times 2,5$, ir priklausomai nuo klojimui ir tankinimui naudojamų mechanizmų, nesurištasis mišinys gali būti klojamas keliais sluoksniais.

SPS ir ŽPS sluoksniai turi būti taip įrengti, kad atitiktų JT SBR 19 VI skyriaus trečiojo skirsnio reikalavimus.

Granulimetrinei sudėčiai ir smulkiųjų dalelių kiekiui taikomi šie reikalavimai:

- įrengto ir sutankinto SPS ir ŽPS nesurištajam mišiniui galioja taisyklių 3 priede pateiktos granulimetrinės sudėties ribinės vertės;
- smulkiųjų dalelių $< 0,063$ mm kiekis įrengtame ir sutankintame SPS ir ŽPS turi būti ne didesnis kaip 7,0 masės %, o esant SPS po betono danga – 5,0 masės %.

Jeigu įrengto ir sutankinto SPS ir ŽPS nesurištąjo mišinio dalelių, prabyrančių pro sietą, kurio akutės dydis $1,4 D$, kiekis nustatytas ≥ 99 masės %, tačiau ≤ 100 masės %, tai nėra laikoma defektu.

Trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinis kiekis (tik SPS) turi atitikti techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

Dalelių atsparumas trupinimui turi atitikti techninių reikalavimų aprašo TRA SBR 19 ir TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

Dalelių atsparumas smūgiams turi atitikti techninių reikalavimų aprašo TRA SBR 19 reikalavimus.

Sutankinimo rodikliui D_{Pr} ir deformacijos moduliui EV_2 taikomi šie reikalavimai:

- sutankinimo rodiklis D_{Pr} turi būti ≥ 103 %.
- SPS ir ŽPS sluoksnio sutankinimo rodiklis D_{Pr} gali būti įvertintas netiesiogiai, t. y. pagal deformacijos modulį santykį E_{V2}/E_{V1} , nustatytą pagal standartą LST 1360-5 taikant statinio apkrovimo plokštę bandymą. Esant reikalaujamai sutankinimo rodiklio $D_{Pr} \geq 103$ % vertei, deformacijos modulį santykio E_{V2}/E_{V1} vertė turi būti $\leq 2,2$;

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	39	56	0

- priklausomai nuo taikomos konkrečios dangos konstrukcijos pagal kelių projektavimo taisykles KPT SDK SPS ir ŽPS deformacijos modulio E_{v2} vertė DK 100–DK 1 klasės dangų konstrukcijų atveju turi būti ne mažesnė kaip 150 MPa arba 180 MPa.
- priklausomai nuo taikomos konkrečios dangos konstrukcijos pagal kelių projektavimo taisykles KPT SDK SPS ir ŽPS deformacijos modulio E_{v2} vertė DK 0,3–DK 0,1 klasės ir mažo eismo intensyvumo kelių supaprastintų dangų konstrukcijų atveju turi būti ne mažesnė kaip 120 MPa;
- priklausomai nuo taikomos konkrečios dangos konstrukcijos pagal kelių projektavimo taisykles KPT SDK SPS ir ŽPS deformacijos modulio E_{v2} vertė pėsčiųjų ir dviračių takų dangų konstrukcijų atveju turi būti ne mažesnė kaip 100 MPa arba 120 MPa.

Sluoksnio profilio padėčiai taikomi šie reikalavimai:

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

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

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

Sluoksnio storiui taikomi šie reikalavimai:

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

6.5. Reikalavimai kelkraščio įrengimui

Kelkraščio sluoksniai įrengiami pagal JT SBR 19 IX skyriaus ketvirtą skirsnį.

Sluoksnio profilio padėčiai taikomi šie reikalavimai:

- kelkraščio viršutinio sluoksnio skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projekte nurodytų skersinių nuolydžių neturi skirtis daugiau kaip $\pm 0,5$ % (absoliut.);

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	40	56	0

- iš nesurištojo mišinio įrengto ir sutankinto kelkraščio viršutinio sluoksnio paviršius ties dangos ir kelkraščio briauna turi būti –2,0 cm žemesnis už dangos paviršių, o kelkraščio viršutiniam sluoksniui naudojant skaldažolę arba dirvožemį –3,0 cm žemesnis už dangos paviršių. Leistinasis nuokrypis nuo nurodyto aukščio turi būti ne didesnis kaip $\pm 1,0$ cm.
- įrengto kelkraščio viršutinio sluoksnio plotis neturi nukrypti nuo projekte nurodyto pločio daugiau kaip –5,0 cm ir +10 cm.

7. SKYRIUS. ASFALTBETONIO DANGOS

7.1. Įvadas

Skyrius parengtas pagal veikiančių Lietuvos techninių standartų (LST), kelių techninio 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), JT ASFALTAS 25 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“ (toliau JT ASFALTAS 25), TRA BITUMAS 23 „Kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų naudojamų automobilių keliuose techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA BITUMAS 23) ir kitų techninių normatyvinių dokumentų reikalavimus.

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

7.2. Medžiagos ir jų mišiniai

7.2.1. Mineralinės medžiagos

Asfalto mišiniams naudojami užpildai turi atitikti techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 ir TRA ASFALTAS 25 aprašo reikalavimus pagal asfalto rūšį ir tipą.

Asfalto pagrindo, apatinio, asfalto viršutinio ir asfalto pagrindo-dangos sluoksnių mišinių gamybai galima naudoti tik mineralinės kilmės mikroužpildą.

TRA ASFALTAS 25 3 –13 lentelėse pateikti reikalavimai užpildams atsižvelgiant į asfalto mišinio rūšį ir tipą.

Stambusis užpildas, kuris neatitinka atsparumo poliravimui TRA ASFALTAS 25 9 – 13 lentelėse nurodytų reikalavimų, gali būti naudojamas, jei bendrajame užpildų mišinyje matematinė (skaičiuojamoji) atsparumo poliravimui vertė atitinka reikalaujamą. Matematinė PSV vertė gali būti apskaičiuojama pagal naudotų skirtingų stambiųjų užpildų masių dalių santykį ir jų PSV vertes. Dalimis maišyti galima tik stambųjį užpildą, kurio atsparumo poliravimui kategorija yra ne mažesnė kaip PSV₄₄.

Asfalto mišiniams negali būti naudojami užpildai iš atliekų deginimo įrenginiuose ir bendro atliekų deginimo įrenginiuose susidarancių šlakų.

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	41	56	0

7.2.2. Rišamosios medžiagos

Naudojamas kelių bitumas turi atitikti standarto LST EN 12591 arba lygiaverčio standarto ir aprašo TRA BITUMAS 23 reikalavimus.

Naudojamas kelių bitumas turi atitikti standarto LST EN 12591 ir techninių reikalavimų aprašo TRA BITUMAS 23 reikalavimus.

Naudojamas polimerais modifikuotas bitumas turi atitikti standarto LST EN 14023 ir techninių reikalavimų aprašo TRA BITUMAS 23 reikalavimus.

Polimerais ir padangų gumos antrine žaliava modifikuotas bitumas turi atitikti standarto LST EN 14023 ir techninių reikalavimų aprašo TRA BITUMAS 23 reikalavimus.

Gali būti naudojami priedai asfalto mišinių stabilizavimui arba modifikavimui. Naudojamų priedų kilmė, tipas ir savybės turi būti deklaruoti bei turi atitikti standarto LST EN 13108-1, LST EN 13108-2, LST EN 13108-5, LST EN 13108-6 ir LST EN 13108-7 nurodytus reikalavimus.

7.2.3. Naudotas asfaltas

Gali būti naudojamas naudotas asfaltas (naudoto asfalto granulės (NAG), kuris turi atitikti standarto LST EN 13108-8 ir techninių reikalavimų aprašo TRA NAG 09 reikalavimus.

Naudoto asfalto parinkimo technologiniai ir techniniai bei panaudojimo kriterijai turi atitikti rekomendacijų R NAG 09 nuostatas.

7.3. Asfalto mišinys

Asfalto mišiniai turi atitikti TRA ASFALTAS 25 ir TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

7 lentelė. Naudojami asfalto mišiniai

Sluoksnio tipas	Mišinys	Mineralinė medžiaga	Riškis
Asfalto viršutinis sluoksnis	AC 11 VS		45/80-65
Asfalto apatinis sluoksnis	AC 16 AS	Pagal TRA UŽPILDAI 19 3 priedą	45/80-65 arba 25/55-60
Asfalto pagrindo sluoksnis	AC 22 PS	Pagal TRA UŽPILDAI 19 3 priedą	50/70
Išlyginamasis asfalto sluoksnis	AC 16 AS	Pagal TRA UŽPILDAI 19 3 priedą	45/80-65 arba 25/55-60

Asfalto pagrindo sluoksnio mišinius (AC P) sudaro tolydžios granuliometrinės sudėties užpildų mišinys ir riškis – kelių bitumas. Asfalto pagrindo sluoksnio mišiniams galioja TRA ASFALTAS 25 3 lentelėje pateikti reikalavimai.

Granuliometrinės sudėties ribos pavaizduotos TRA ASFALTAS 25 3 priedo 1–6 paveiksluose.

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	42	56	0

Į asfalto pagrindo sluoksnio mišinį galima pridėti naudoto asfalto kiekis nustatomas vadovaujantis rekomendacijomis R NAG 09.

Asfalto pagrindo sluoksniui įrengti naudojamas AC 22 PS asfaltbetonio mišinys. Šiam mišiniui naudojamas 50/70 rūšies kelių bitumas. Šio sluoksnio storis – 10 cm. Asfalto pagrindo sluoksniui naudojamų mineralinių medžiagų trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinis kiekis – $C_{90/1}$. Mažiausias rišiklio kiekis – B_{min} 3,8. Oro tuštymių kiekis turi būti ne mažesnis kaip V_{min} 4,0 ir ne didesnis kaip V_{max} 7,0.

Asfalto apatinio sluoksnio mišinį (AC A) sudaro tolydžios granulimetrinės sudėties užpildų mišinys ir rišiklis – kelių bitumas arba polimerais modifikuotas bitumas. Asfalto apatinio sluoksnio mišiniams galioja TRA ASFALTAS 25 5 lentelėje pateikti reikalavimai.

Granulimetrinės sudėties ribos pavaizduotos TRA ASFALTAS 25 3 priedo 8–11 paveiksluose.

Į asfalto apatinio sluoksnio mišinį galima pridėti naudoto asfalto kiekis nustatomas vadovaujantis rekomendacijomis R NAG 09.

Asfalto apatiniam sluoksniui įrengti naudojamas AC 16 AS asfaltbetonio mišinys. Šiam mišiniui naudojami polimerais modifikuoti bitumai - PMB 45/80-55, PMB 25/55-60. Šio sluoksnio storis – 6 cm. Asfalto apatiniam sluoksniui naudojamų mineralinių medžiagų trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinis kiekis – $C_{100/1}$. Mažiausias rišiklio kiekis – B_{min} 4,4. Oro tuštymių kiekis turi būti ne mažesnis kaip V_{min} 3,5 ir ne didesnis kaip V_{max} 6,5.

Asfalto apatiniam išlyginamajam sluoksniui įrengti naudojamas AC 16 AS asfaltbetonio mišinys. Šiam mišiniui naudojami polimerais modifikuoti bitumai - PMB 45/80-55, PMB 25/55-60. Šio sluoksnio storis kintamas, atsižvelgiant į esamą situaciją. Šio sluoksnio storis – ne mažiau kaip 4 cm. Mineralinių medžiagų trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinis kiekis – $C_{100/1}$. Mažiausias rišiklio kiekis – B_{min} 4,4. Oro tuštymių kiekis turi būti ne mažesnis kaip V_{min} 3,5 ir ne didesnis kaip V_{max} 6,5.

Asfalto viršutinio sluoksnio asfaltbetonio mišinį (AC V) sudaro tolydžios granulimetrinės sudėties užpildų mišinys ir rišiklis – kelių bitumas arba polimerais modifikuotas bitumas. Asfalto viršutinio sluoksnio asfaltbetonio mišiniams galioja TRA ASFALTAS 25 9 lentelėje pateikti reikalavimai.

Granulimetrinės sudėties ribos pavaizduotos TRA ASFALTAS 25 3 priedo 16–22 paveiksluose.

Į asfalto viršutinio sluoksnio asfaltbetonio mišinį galima pridėti naudoto asfalto kiekis nustatomas vadovaujantis rekomendacijomis R NAG 09.

Asfalto viršutiniams sluoksniui įrengti naudojamas AC 11 VS asfaltbetonio mišinys. Šiam mišiniui naudojamas polimerais modifikuotas bitumas - PMB 45/80-65. Šio sluoksnio storis – 4 cm.

Asfalto viršutiniam sluoksniui naudojamų mineralinių medžiagų trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinis kiekis – $C_{100/0}$. Mažiausias rišiklio kiekis – B_{min} 5,7. Oro tuštymių kiekis turi būti ne mažesnis kaip V_{min} 2,0 ir ne didesnis kaip V_{max} 3,5.

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	43	56	0

7.4. Darbų atlikimas

7.4.1. Asfalto mišinių gamyba ir sandėliavimas

Užpildai turi būti sandėliuojami pagal frakcijas ir uolienos rūšis bei saugomi nuo užteršimo. Rekomenduojama užpildus ir naudotą asfaltą sandėliuoti aikštelėse, apsaugotose nuo kritulių (pavyzdžiui, su stogu) ir kurių paviršius yra kietas, švarus ir gerai drenuojamas. Mikroužpildas turi būti sandėliuojamas sausai.

Užpildai turi būti tiekiami ir dozuojami atskirai frakcijomis pagal masę arba tūrį.

Rišiklio pašildymo įrenginiai turi būti suprojektuoti ir sureguliuoti taip, kad rišiklis nebūtų perkaitinamas. Maksimali leistina rišiklio temperatūra laikymo talpoje nurodyta TRA ASFALTAS 25 1 lentelėje.

Rišiklis dozuojamas apskaičiuotomis masės arba tūrio dalimis. Dozuojant pagal tūrį, kai yra atitinkama dozavimo temperatūra, reikia atsižvelgti į rišiklio tankį, nurodytą TRA ASFALTAS 25 2 priede.

Asfalto mišinių temperatūra priklauso nuo rišiklio rūšies ir mišinio sudėties. Maksimali asfalto mišinio temperatūra, nurodyta TRA ASFALTAS 25 2 lentelėje, negali būti viršyta.

Smulkusis ir stambusis užpildas džiovinimo būgne turi būti išdžiovinamas ir įkaitinamas tiek, kad pridėjus mikroužpildo ir, kai numatyta, naudoto asfalto, būtų pasiekta reikiama temperatūra.

Prireikus mikroužpildas ir naudotas asfaltas gali būti pakaitinami.

Dulkių rinktuvuose sukauptas užpildas gali būti grąžinamas, tačiau ne daugiau, negu numatyta mišinio projektinėje sudėtyje.

Kai tai nurodoma techninėse specifikacijose bituminio rišiklio markė ir rūšis gali būti parenkama individualiu projektavimu, tačiau tokiu atveju turi būti pasiektos reikalaujamos asfalto mišinio savybių vertės, kurios nurodytos atitinkamai dangos konstrukcijos klasei ir asfalto mišinio rūšiai.

Medžiagos turi būti sumaišomos mechanizuotai maišyklėse.

Maišymo procesas ir trukmė turi būti parenkami taip, kad visi užpildai visiškai ir tolygiai pasidengtų rišikliu ir kad priedai pasiskirstytų vienodai. Tai užtikrintų homogeniško mišinio gamybą.

Gaminant skaldos ir mastikos asfaltą bei poringąjį asfaltą turi būti naudojami rišiklį stabilizuojantys priedai, kurie turi būti tiksliai dozuojami arba dedami į mišinį reikiamo svorio pakuotėmis.

Sandėliuojant mišinį kaupiamajame bunkeryje, reikia sekti, kad mišinyje neatsirastų žalingų pokyčių (susisluoksniavimo, perkaitimo ir pan.).

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	44	56	0

7.4.2. Asfalto mišinių transportavimas ir transporto priemonės

Transporto priemonės kėbulo paviršius, prieš pakraunant asfalto mišinį, turi būti švarus ir atitinkamai paruoštas. Transporto priemonės kėbulo paviršių galima padengti tik tokia drėkinamąja medžiaga, kuri nedarytų asfalto mišiniui neigiamo poveikio.

Transportavimo metu turi būti laikomasi JT ASFALTAS 25 3 lentelėje pateiktų mišinio temperatūros ribinių verčių. JT ASFALTAS 25 3 lentelėje nurodytos apatinės ribinės vertės galioja tiesimo vietoje iškrautam mišiniui, viršutinės ribinės vertės galioja iš maišytuvo į kaupiamąjį bunkerį iškraunamam mišiniui.

Asfalto mišinys vežamas į tiesimo vietą, atsižvelgiant į darbų eigą. Asfalto mišinys transportavimo ir technologinių pertraukų metu turi būti apsaugotas nuo atvėsimo ir tiesioginio oro patekimo (t. y. naudojami dengti kėbulai, temperatūrą palaikantys kėbulai arba talpos ir t. t.).

Sumažintos temperatūros asfalto mišiniams galioja metodiniuose nurodymuose MN ATM 12 1 lentelėje pateiktos temperatūrų vertės. Asfalto mišinio tipo bandymo ataskaitoje turi būti nurodyta sumažintos temperatūros asfalto mišinio temperatūra gamybos metu.

Mastikos asfaltas transportiniuose maišytuvuose turi būti visą laiką maišomas. Mastikos asfaltui galioja šie laikymo transportiniuose maišytuvuose trukmės reikalavimai:

- ne daugiau kaip 12 valandų, kai naudojamas kelių bitumas;
- ne daugiau kaip 8 valandos, kai naudojamas polimerais modifikuotas bitumas.

Mastikos asfaltas, laikytas ilgesnį laiką arba aukštesnėje temperatūroje negu nurodyta JT ASFALTAS 25 3 lentelėje, negali būti naudojamas sluoksniams įrengti.

Jeigu mastikos asfaltas iš transportinio maišytuvo į tiesimo vietą gabenamas kibirais, vežimėliais ar pan., tuomet talpoms drėkinti galima naudoti tik tokias priemones, kurios nedarytų asfalto mišiniui neigiamo poveikio.

7.4.3. Asfalto klotuvai

Asfaltbetonio 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.

7.4.4. Tankinimo mechanizmai

Reikiamam sluoksnio tankiui pasiekti turi būti naudojami tinkamos techninės būklės savaeigiai valciniai plentvoliai, savaeigiai pneumatiniai volai arba vibrovolai. Valcinių plentvolių volai turi būti laistomi tokiu vandens kiekiu, kad prie jų neliptų tankinamas mišinys ir vanduo nebėgtų ant kelio dangos paviršiaus.

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	45	56	0

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.

7.4.5. Klojimo sąlygos

Asfaltbetonio dangos sluoksnių klojimo sąlygos nurodytos JT ASFALTAS 25 VIII skyriuje.

7.4.6. Klojimas ir tankinimas

Asfalto sluoksniai įrengiami taip, kad jų savybės būtų kiek galima tolygesnės ir būtų įvykdyti jiems keliami reikalavimai. Tarpusavyje susiję sluoksnių įrengimo darbų etapai turi būti suderinti, atlikti nepertraukiant proceso bei naudojant reikiamus įrenginius, techniką ir prietaisus. Voluojamojo asfalto mišiniai klojami mechanizuotai klotuvu. Esant mažiems plotams ir sudėtingam profiliui, taip pat dideliame kiekiui kelio įrenginių (pvz., komunikacijų apžiūros šulinėlių), asfalto mišinys gali būti klojamas nenaudojant klotuvo.

Į klotuvą iškrauto asfalto mišinio temperatūra negali būti mažesnė kaip nurodyta JT ASFALTAS 25 3 lentelėje. Klojimo metu klotuvo greitis turi būti pastovus ir tolygus. Volų rūšį, svorį ir skaičių reikia parinkti atsižvelgiant į klotuvo našumą, sluoksnio storį, asfalto mišinio rūšį, taip pat ir į oro sąlygas, metų laiką, vietovės sąlygas. Volai turi būti naudojami taip, kad neatsirastų išliekančių įspaudų, nelygumų ar įtrūkių (plyšių).

7.4.7. Sluoksnių sukibimas, siūlės, prijungtys ir sandarintos siūlės, briaunų formavimas

Sluoksnių sukibimas, siūlės, prijungtys ir sandarintos siūlės, briaunų formavimas turi atitikti JT ASFALTAS 25 X skyriaus reikalavimus.

7.4.7.1. Sluoksnių sukibimo užtikrinimas

Įrengiant voluojamojo asfalto sluoksnius ant asfalto sluoksnių, posluoksnis yra apipurškiamas bitumine emulsija. Įrengiant mastikos asfalto sluoksnius, posluoksnio apipurškšti nereikia. Bituminis rišiklis paskleidžiamas (purškiamas) taip, kad rišklio kiekis pasiskirstytų tolygiai. Prieš klojant naują asfalto sluoksnį, bituminės emulsijos turi būti susiskaidžiusios. Bituminės emulsijos vanduo turi būti išgaravęs.

Sluoksnių sukibimas turi atitikti JT ASFALTAS 25 X skyriaus reikalavimus. Bituminės emulsijos turi atitikti TRA BE 08/15 reikalavimus.

DK 100–DK 2 dangų konstrukcijų klasėms naudojamos polimerais modifikuotos bitumo emulsijos C60BP4-S.

C60BP4-S purškiamas kiekis ant asfalto pagrindo sluoksnio: 200-400 g/m².

C60BP4-S purškiamas kiekis ant asfalto apatinio sluoksnio: 300-500 g/m².

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	46	56	0

7.4.7.2.Siūlių įrengimas ir briaunų formavimas

Siūlių, prijungčių įrengimas ir briaunų formavimas turi atitikti JT ASFALTAS 25 X skyriaus reikalavimus.

Sandarintos siūlės (pvz., asfalto viršutinio sluoksnio ir betono bordiūro kontakto vietoje) gali būti įrengiamos panaudojant siūlių sandariklius arba bitumines siūlių sandariklio juostas.

Sandarintų siūlių įrengimas ir medžiagų charakteristikos pateiktos Automobilių kelių dangų siūlių, panaudojant sandariklius, įrengimo taisyklėse JT SS 17 (toliau – JT SS 17) ir Automobilių kelių dangų siūlių sandariklių techninių reikalavimų apraše TRA SS 15 (toliau – TRA SS 15).

Projekte numatyta asfalto viršutinio sluoksnio ir betono bordiūro kontakto vietoje naudoti bitumines siūlių sandariklio juostas, kurios turi atitikti TRA SS 15, 7 lentelės „bituminių siūlių sandariklių techniniai reikalavimai“ nurodytus reikalavimus. Taip pat prie bituminių siūlių sandariklių juostų tiekiami gruntai turi atitikti techninių reikalavimų aprašo TRA SS 15 reikalavimus.

Sandarintoms siūlėms įrengti gali būti naudojamos ir kitos medžiagos pagal TRA SS 15 ir JT SS 17 norminių dokumentų reikalavimus.

Išilginių ir skersinių prijungčių sandarintų siūlių plotis turi būti:

- mažiausiai 10 mm, kai sluoksnio storis iki 2,5 cm;
- mažiausiai 15 mm, kai sluoksnio storis daugiau kaip 2,5 cm.

Sandarintų siūlių bandymai, darbų priėmimas, defektų šalinimas ir kiti kokybę, bei kontrolę užtikrinantys reikalavimai nurodyti įrengimo taisyklėse JT SS 17.

7.4.8. Asfalto sluoksnių įrengimas

Asfalto sluoksniai įrengiami vadovaujantis JT ASFALTAS 25 XI skyriaus reikalavimais ir nurodymais.

7.4.9. Dangos paviršiaus šiurkštinimas

Reikalavimai dangos paviršiaus šiurkštinimui išdėstyti JT ASFALTAS 25, o mineralinėms medžiagoms – TRA UŽPILDAI 19.

Papildomos paviršiaus šiurkštinimo priemonės yra taikomos siekiant padidinti pradinį paviršiaus atsparumą slydimui arba šliaužimui. Tai gali būti pasiekama paskleidžiant ir įvoluojant neapvilktą arba rišikliu apvilktą 2/5 frakcijos užpildą.

Užpildas paskleidžiamas dar ant karšto paviršiaus, kad voluojant būtų įspaudžiamas ir tvirtai prikibęs. Neprikibęs užpildas turi būti pašalinamas.

Rekomenduojami skleidžiamo užpildo kiekiai yra:

- 2/5 frakcijos skaldytam užpildui – 1,0–2,0 kg/m²;
- 2/4 frakcijos skaldytam užpildui – 0,9–1,8 kg/m²;

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	47	56	0

- 1/3 frakcijos skaldytam užpildui – 0,5 – 1,0 kg/m².

7.5. Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas

7.5.1. Bandymų rūšys

Asfalto dangų sluoksnių bandymų rūšys nurodytos JT ASFALTAS 25 XII skyriuje.

7.5.2. Paklotų dangos sluoksnių bandymai ir tikrinimas

Paklotų asfalto dangų sluoksnių savikontrolės ir kontroliniai bandymai atliekami pagal JT ASFALTAS 25 XII skyriaus reikalavimus.

7.5.3. Leistinieji nuokrypiai

Leistinieji nuokrypiai nurodyti JT ASFALTAS 25 XII skyriuje.

7.5.4. Darbų priėmimas

Asfaltbetonio dangos sluoksnių priėmimas atliekamas pagal JT ASFALTAS 25 XIII skyriaus reikalavimus.

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Laida</i>
	48	56	0

8.BETONO GAMINIAI

8.1. Betono trinkelų dangos

8.1.1. Medžiagos

Betono trinkelės turi atitikti standarto LST EN 1338 arba lygiaverčio reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1338 arba lygiaverčiame galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, todėl mažiausi techniniai reikalavimai nurodyti TRA TRINKELĖS 14 VIII skyriuje.

Trinkelų dangos pagrindui naudojamos mineralinės medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 ir TRA TINKELĖS 14 reikalavimus.

Pasluoksniui naudojamos mineralinės medžiagos turi atitikti TRA TINKELĖS 14 VII skyriaus II skirsnio reikalavimus.

Žmonių su negalia judėjimo trasose įrengiamų taktilinių vaikščiojamojo paviršiaus indikatorių reljefas turi tenkinti ISO 21542:2011 A priedo reikalavimus. Taktiliniai vaikščiojamojo paviršiaus indikatoriai rengiami iš betoninių trinkelų. Trinkelų spalva – geltona. Trinkelės turi būti ne prastesnių charakteristikų kaip įprastos betono trinkelės, aprašytos aukščiau.

8.1.2. Pagrindai

Pagrindo sluoksniai rengiami laikantis JT TRINKELĖS 14 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo taisyklės“ (toliau – JT TRINKELĖS 14) ir JT SBR 19 Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės išdėstytų reikalavimų.

8.1.3. Pasluoksnis

Pasluoksniui įrengti gali būti naudojami 0/4, 0/5, 0/8 ir 0/11 nesurištieji mišiniai ir turi tenkinti LST EN 13285 arba lygiaverčio reikalavimus, bei TRA TRINKELĖS 14 VII skyriaus II skirsnio reikalavimus.

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

Sutankintos būklės pasluoksnio storis turi būti nuo 3 iki 5 cm.

8.1.4. Siūlių užpilo medžiaga

Siūlių užpildui galima naudoti 0/2, 0/4, 0/5, 0/8 ir 0/11 nesurištuosius mišinius ir turi tenkinti TRA TRINKELĖS 14 VII skyriaus III skirsnio reikalavimus.

8.1.5. Darbų atlikimas

Darbų atlikimo reikalavimai ir leistinieji nuokrypiai nurodyti JT TRINKELĖS 14 VIII skyriuje.

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	49	56	0

8.2. Gatvės ir vejos bordiūrai

Betoniniai bordiūrai turi atitikti standarto LST EN 1340 arba lygiaverčio ir techninių reikalavimų aprašo TRA TRINKELĖS 14 XIV skyriaus reikalavimus. Kelio bordiūrų 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 0,70–0,90 g/cm². Betoniniai kelio bordiūrai rengiami ant betono, kurio klasė ne mažesnės kaip C12/15. Kontakto vieta tarp kelio ir asfalto dangos sandarinama priklijuojamomis išsilydančiomis sandariklio juostomis.

Vejos bordiūrų betono klasė ne mažesnė kaip C25/30, betono pagrindo klasė – ne mažesnė kaip C12/15.

Betoninių bordiūrų lenkiamasis stipris turi atitikti reikalavimus:

- Klasė – 2;
- Žymėjimas – T;
- Charakteringas lenkiamasis stipris, MPa - $\geq 5,0$;
- Minimalus lenkiamasis stipris, MPa - $\geq 4,0$.

Projekte numatyti bordiūrai:

- Vėjos bordiūrai: 100x20x8 cm;
- Gatvės bordiūrai: 100x30x15 cm;
- Gatvės bordiūrai:: 100x22x15 cm.

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	50	56	0

9. KELIO ATITVARAI, SIGNALINIAI STULPELIAI

9.1. Signaliniai stulpeliai

Automobilių kelių signaliniai stulpeliai ir atgaliniai atšvaitai turi atitikti standarto LST EN 12899-3 ir TRAT SST 14 reikalavimus. Signaliniai stulpeliai skirti pralaidų vietoms, nuovažoms, sankryžoms ir apsauginių atitvarų galams pažymėti.

Signaliniai stulpeliai statomi kelkraštyje 0,1–0,2 m atstumu nuo kelio briaunos, išlaikant $1,0 \pm 0,02$ m aukštį nuo asfaltbetonio dangos krašto paviršiaus.

Signalinių stulpelių atšvaitai – DG (deimantinio lygio) plėvelės su atspindžiu ne mažesniu kaip: baltos plėvelės $\geq 300 \text{ cd} \cdot \text{lx}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$, oranžinės plėvelės $\geq 150 \text{ cd} \cdot \text{lx}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$, kai $\alpha = 33^\circ$, $\beta = +5^\circ$.

9.2. Apsauginiai plieniniai atitvarai

Lietuvos Respublikoje naudojami apsauginių atitvarų tipai yra nurodyti apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklėse KPT TAS 09 ir apsauginių plieninių atitvarų sistemų techninių reikalavimų apraše TRA TAS-PL 09.

Projekte numatoma įrengti kelkraštyje metalinius sijinius atitvarus, kurių sulaikymo lygis N2, veikimo pločio klasė W3, smūgio stiprumo lygis A.

Atitvarai gali būti rengiami esant bet kokioms oro sąlygoms, jų statramsčiai įkasami ar įkalami į neįšalusį ir vandens neprisotintą gruntą.

Atitvarų atšvaitai – DG (deimantinio lygio) plėvelės. Apsauginiai plieniniai atitvarai turi būti tiekiami pilnais komplektais su reikalingomis jungiamosiomis detalėmis. Visi elementai turi būti nauji ir turėti medžiagų kokybės ir gamybos pažymėjimus. Sandėliuojant turi būti išvengta atskirų elementų deformacijų ir galvanizuotų ar dažytų dangų pažeidos. Skersiniame profilyje atitvarų įrengimo leidžiami nuokrypiai $\pm 10 \text{ cm}$, vertikaliai $\pm 5 \text{ cm}$. Plieninių atitvarų darbų atlikimo ir priėmimo reikalavimai išdėstyti TRA TAS-PL 09.

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	51	56	0

10.KELIO ŽENKLAI IR DANGOS ŽENKLINIMAS

10.1.Išvadas

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 ženklavimo taisyklėmis, Kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklėmis, Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklėmis JT VŽ 14, Kelių ženklavimo medžiagų naudojimo ir ženklavimo įrengimo taisyklėmis JT ŽM 12 ar jiems lygiaverčiais standartais.

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

10.2.Medžiagos

10.2.1.Kelio ženklai

Vertikalių kelio ženklų atramos ir jų pamatai, taip pat naudojamos medžiagos pateiktos Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklėse PJT KŽA 08 (toliau – PJT KŽA 08). Nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų, įrengiamų valstybinės reikšmės keliuose, medžiagų naudojimo ir įrengimo darbų reikalavimus nustato Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės JT VŽ 14. Kelio ženklų matmenys, medžiaga, spalva ir užrašai nurodyti Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklavimo taisyklėse, patvirtintose Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-83.

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

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

Nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų eksploatacinių charakteristikų klasės parenkamos vadovaujantis TRA VŽ 12 priedais.

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	52	56	0

Kelio ženklų skydų medžiagos parenkamos pagal TRA VŽ 12 reikalavimus. Ženklo paviršius turi būti lygus, valomas ir atsparus oro sąlygoms.

Reikalavimai ženklų paviršiams ir pagrindams, spalvinėms, šviesos atspindėjimo ir skaisčio savybėms pateikti LST EN 12899-1 arba lygiavertis.

Šviesą atspindinčių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų medžiagoms keliami reikalavimai pagal TRA VŽ 12 V skyrių.

Projektuojamų kelio ženklų atspindžio klasė – įprastoje aplinkoje RA1 išskyrus kelio ženklus virš kelio/ kairėje pusėje, darbo vietose, pirmumo ženklai sankryžose ir susiaurėjimo vietose, pirmumo ženklai geležinkelio pervažose, kurių skydų atspindžio klasė – RA2.

Kelio ženklų plieno klasė pagal LST EN 10025 arba lygiavertį – ne žemesnė kaip S235.

Plieniniai atramų bei tvirtinimo elementai, turi būti cinkuojami karštu būdu pagal standarto LST EN ISO 1461 arba lygiavertio reikalavimus.

Reikalavimai vertikaliųjų kelio ženklų atraminėms konstrukcijoms ir tvirtinimo elementams pagal TRA VŽ 12 VII skyrių.

Pamatų betonas turi atitikti XF2 klasę pagal aplinkos sąlygas, C25/30 stiprumo klasę ir F 50 šalčiui atsparumo klasę.

Nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų bandymai ir kontrolė pagal TRA VŽ 12 VIII, XI–XIII skyrius. Standartinių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų ir individualiai projektuojamų kelio ženklų dydis parenkamas pagal „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės“, o eksploatacinės savybės – aprašą TRA VŽ 12.

Kelio ženklų dydžio grupė – 2. Saugumo salelėse kelio ženklų dydžio grupė – 1.

10.2.2.Dangos ženklinimas

Danga ženklinama reaktyviosiomis ar termoplastinėmis medžiagomis – ženklinimo tipas II ir /ar danga ženklinama tirpiklių turinčiais dažais ar dispersijomis – ženklinimo tipas I.

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

Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės JT ŽM 12 (toliau – JT ŽM 12) taikomos kartu su Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašu TRA ŽM 12 (toliau – TRA ŽM 12) ir kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklėmis.

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	53	56	0

Ženklinimo medžiagų eksploatacines charakteristikas bei bandymų reikalavimus nustato TRA ŽM 12.

Dangos ženklinimo matmenys, forma, spalva ir savybės turi atitikti Kelių horizontaliojo ženklinimo taisykles ir LST EN 1436 arba lygiaverčio reikalavimus.

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

10.3.Darbų atlikimas

10.3.1.Kelio ženklai

Kelio ženklai įrengiami vadovaujantis Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėmis, Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklėmis PJT KŽA 08.

Ženkilai, įrengiami dešinėje arba kairėje kelio, pėsčiųjų tako pusėje arba virš jų. Kelio ženklų atramų įrengimo apačios gabaritas nustatytas, laikantis standarto LST 1405 ženklų pastatymo aukščio reikalavimų.

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. Atstumas tarp greta vienas kito įrengtų ženklų atvaizdų turi būti 0,05–0,20 m. Šalia kelio (važiuojamosios dalies) įrengiamų ženklų plokštuma turi būti statmena kelio (juostos) ašiai arba pasukta ne didesniu kaip 15° kampu į važiuojamąją dalį, kad ženklas būtų geriau matomas vairuotojams. Važiuojamojoje dalyje ženklai įrengiami kiek galima statesniu kelio ašiai kampu.

Kelio ženklų atramų tvirtinimas, apačios gabaritas, plieninių vamzdžių stulpelių skersmuo, sienelės storis, kelio ženklo skydo tvirtinimas prie atramos parenkamas vadovaujantis PJT KŽA 08.

10.3.2.Dangos ženklinimas

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

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

Dangos ženklinimas atliekamas vadovaujantis JT ŽM 12.

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	54	56	0

10.3.3.Eismo reguliavimo priemonės

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

10.4.Bandymai ir darbų priėmimas

10.4.1.Pristatymas, sandėliavimas, 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.

Kelio ženklų ir dangos ženklinimo kontroliniai bandymai atliekami vadovaujantis JT ŽM 12, TRA VŽ 12.

10.4.2.Priėmimas ir matavimai

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

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

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapų	Laida
	55	56	0

11.VEJOS ĮRENGIMAS/ATSTATYMAS

11.1.Paruošiamieji darbai

Piktžolės ir kiti nenaudingi augalai sunaikinami herbicidais (naudojami pagal gamintojo rekomendacijas/taisykles). Panaudojus herbicidus vejų žolės sėjamos po 2–3 savaitių (jei nebuvo naikinta velėna). Vėjos įrengimo vietoje dirvožemis tolygiai paskleidžiamas visame būsimos vėjos plote, jo paviršius volu sutankinamas, prieš sėjant žolių mišinį dirvožemio paviršius lengvai išpurenamas.

11.2.Medžiagos

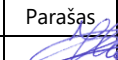
Dirvožemio sluoksnio storis – 10 cm. Užpilamas kelio įrengimo paruošiamųjų darbų metu nukastas dirvožemis arba esant trūkumui dirvožemis pristatomas į objektą. Ant paskleisto dirvožemio sluoksnio sėjamas žolių mišinys, kurį sudaro: 20 % Daugiametės svidrės Belida, 20 % Raudonieji eraičiai Casanova, 35 % Raudonieji eraičiai šakniastiebiniai Gondolin, 5 % Šiurkštieji eraičiai Dumas, 10 % Pievinės miglės Balin;Sobra, 10 % Lolium multiflorum.

11.3.Darbų atlikimas

Vėja įrengiama ant paruošto ir išplaniruoto dirvožemio sluoksnio. Prieš sėjant vėją, viršutinis dirvožemio sluoksnis išpurenamas 8-10 cm gyliu. Žolių mišinio sėklos įterpiamos 1 cm gyliu į gruntą ir suvuluojama.

IP25/08-2-00-TDP-S.TS	Lapas	Lapy	Laida
	56	56	0

Eil. Nr.	Pavadinimas	TS skyrius	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos	Sąmatos elemento kodas
1. Paruošiamieji ir ardymo darbai						
1.1	Geodezinis trasos nužymėjimas	3.2.1	km	0.300		PD-01.1
1.2	Esamos asfalto dangos išlyginamasis nufrezavimas 0-4 cm storio.	3.2.5	m ²	1770.0	Esamos asfalto dangos išlyginamasis nufrezavimas 0-4 cm storio.	PD-08.1
1.3	Esamos asfalto dangos nufrezavimas visu esamu storio. h _{vid.} =12 cm.	3.2.5	m ²	500.0	Esamos asfalto dangos nufrezavimas visu esamu storio. h _{vid.} =12 cm.	PD-08.1
1.4	Naudoto asfalto granulių pakrovimas ir išvežimas į sandėliavimo aikštelę antriniam panaudojimui rangovo pasirinktu atstumu	3.2.5	m ³	90.0		PD-09.1
1.5	Esamo pagrindo iš nesurištųjų mineralinių medžiagų išardymas ir išvežimas rangovo pasirinktu atstumu	3.2.5	m ³	390.0		PD-10.1
1.6	Betoninių plytelių/trinkelės dangų išardymas ir išvežimas rangovo pasirinktu atstumu	3.2.5	m ²	27.0		PD-13.1
1.7	Esamų betoninių bortų bei betono pagrindo po bortais išardymas ir išvežimas rangovo pasirinktu atstumu	3.2.5	m	43.0	Esami gatvės ir vejos bordiūrai Gatvės bordiūrų ilgis – 16,0 m, vejos – 27,0 m	PD-14.1
1.8	Esamų apsauginių atitvarų išardymas ir išvežimas į užsakovo nurodytą vietą	3.2.5	m	290.0		PD-21.1
1.9	Esamų signalinių stulpelių išardymas ir išvežimas rangovo pasirinktu atstumu	3.2.5	vnt.	4		PD-23.1
1.10	Esamų kelio ženklų skydų demontavimas ir išvežimas į užsakovo nurodytą vietą	3.2.5	vnt.	10		PD-24.1
1.11	Esamų viensiebių kelio ženklų metalinių atramų ant monolitinių betoninių atramų išardymas ir išvežimas į užsakovo nurodytą vietą	3.2.5	vnt.	8		PD-25.1
1.12	Medžių iki 16 cm pašalinimas	3.2.5	vnt.	17.0	Daugiakamienis medis.	PD-03.1
	Negrąžinamos medžiagos					
1.14	Negrąžinamos medžiagos (nufrezuotas asfaltas)	3.2.8	m ³	90.00	Frezuoto asfalto granulės ≤ -7,00 Eur/t arba -11,20 Eur/m ³ . Sąmatoje įvertinamas su minuso ženklu.	PD-40.1

0	2025-08				Tvirtinimui, konkursui ir statybai				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA				LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	INFRASTRUKTŪROS PROJEKTAS				Objektas: „Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 143 Jonava-Žasliai-Kalniniai-Mijaugonys ruožo nuo 2,85 iki 3,15 km kapitalinis remontas“				
	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	Dokumento pavadinimas: Suvestinis sąnaudų kiekių žiniaraštis			Laida	
37388	SPV	M. Jucevičius		2025-08				0	
41170	SPDV	M. Jucevičius		2025-08					
Etapas	Statytojas: AB „Via Lietuva“				Dokumento indeksas: IP25/08-2-00-TDP-S.SKŽ			Lapas	Lapy
TDP	Užsakovas: Jonavos rajono savivaldybė							1	6

Eil. Nr.	Pavadinimas	TS skyrius	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos	Sąmatos elemento kodas
1.14	Negražinamos medžiagos (išardytas skaldos sluoksnis)	3.2.8	m ³	390.00	Žvyro ir skaldos mišinys, nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys – ≤ -4,00 Eur/t arba -6,00 Eur/m ³ . Sąmatoje įvertinamas su minuso ženklu.	PD-40.2
2. Žemės darbai						
2.1	Dirvožemio pašalinimas, išvežimas į laikiną sandėliavimo aikštelę rangovo pasirinktu atstumu.	3.2.3	m ³	150.0	Dirvožemio sl. storis vid. 20 cm	PT-1.1
2.2	Dirvožemio atvežimas iš laikinos sandėliavimo aikštelės šlaitų, griovio dugno tvirtinimui	3.2.3	m ³	150.0		PT-2.1
2.3	Dirvožemio pašalinimas ir išvežimas rangovo pasirinktu atstumu (perteklinio)	3.2.3	m ³	370.0	Dirvožemio sl. storis vid. 20 cm	PT-3.1
2.3	Grunto kasimas, pakrovimas ir išvežimas rangovo pasirinktu atstumu į sandėliavimo aikštelę	4.3.3	m ³	60.0		PS-4.1
2.4	Grunto kasimas, pakrovimas ir išvežimas rangovo pasirinktu atstumu (perteklinio)	4.3.3	m ³	430.0	Grunto grupė - II. Kiekyje įvertintas grunto kasimas dėl platinamos dangos konstrukcijos, šaligatvio įrengimo.	PT-5.1
2.5	Žemės sankasos planiravimas ir tankinimas	4.3.3	m ²	3120.0		PT-8.1
2.6	Gruntų sustiprinimas (GS). Storis - 15 cm.	4.5	m ²	1925.0		PS-10.1
2.7	Esamo vietinio iškasto grunto supylimas ir sutankinimas	4.3.3	m ³	60.0		PS-6.1
2.9	Šlaitų ir griovio dugno ir pakelės plotų sutvirtinimas, žole apželdiniant dirvožemio sluoksnį	4.3.3	m ²	1500.0	Šlaitai, griovio dugnas, pakelės plotai.	ZS-17.1
3. Vandens nuvedimas						
3.1	Apžiūros šulinėlio įrengimas	5.2	vnt.	3	Plastikinis gofruotas D425 vamzdis su dangčiu, dugnu ir kitomis komplektuojančiomis dalimis. Bedras šulinėlių ilgis - 5,50 m.	ZS-23.1
3.2	Griovių tvirtinimas grindiniu, trinkelėmis, plokštėmis	8.1.5	m ²	3.0	Šlaito ties autobusų sustojimo peronu, griovio šlaito ir dugno tvirtinimas betoninėmis šlaito tvirtinimo plokštėmis P-1 (490X490X80) ant 10 cm storio dolomito skaldos fr. 22/32 pagrindo sluoksnio. Tarpai tarp plokščių užmonolitunami C12/15	ZS-20.1

IP25/08-2-00-TDP-S.SKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	6	0

Eil. Nr.	Pavadinimas	TS skyrius	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos	Sąmatos elemento kodas
					betonu.	
3.3	Išlyginamojo sluoksnio (pagrindo) vamzdynui įrengimas	5.2	m	68.0	Smėlio kiekis - 5,5 m ³ .	VN-05.1
3.4	Lietaus nuotekų vamzdyno d=200 įrengimas	5.2	m	68.0		VN-05
3.5	Vamzdynų bandymų atlikimas	5.2	m	68.0		VN-05.2
3.6	Infiltracinių šulinių įrengimas	5.2	kompl.	1.0	Nuleistuvai PE PN-42.	ZS-25.1
3.7	Lietaus surinkimo šulinėlių įrengimas	5.2	vnt.	1.0	Plastikiniai gofruoti d600 lietaus nuotekų surinkimo šulinėliai su grotelėmis, dugnais, jungiamosiomis movomis. Apkrovos klasė D400, įskaitant visas komplektuojančias dalis. Bendras šulinėlių aukštis - 4,50 m.	AP-11.1
4. Šaligatvių/takų įrengimas						
4.1	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio įrengimas. Storis - 20 cm.	6.3	m ³	8.0		PT-12.1
4.2	Skaldos pagrindo sluoksnio įrengimas. Storis - 15 cm.	6.4	m ²	19.0		PT-13.1
4.3	Pasluoksnio įrengimas. Storis - 3 cm.	8.1.5	m ²	19.0		PT-21.1
4.4	Trinkelio dangos įrengimas. Spalva-natūrali. Storis - 8 cm.	8.1.5	m ²	19.0		PT-19.1
4.5	Įspėjamųjų ir vedimo paviršių įrengimas iš betoninių trinkelio. Spalva - geltona.	8.1.5	m ²	2.0	Spalva - geltona. Tipas įspėjamas.	PT-23.1
4.6	Gatvės bordiūrų įrengimas ant betono C12/15 pagrindo	8.2	m	26.0	Nužeminti bordiūrai sudaro - 3,0 m.	PT-22.1
4.7	Vejos bordiūrų įrengimas ant betono C12/15 pagrindo.	8.2	m	14.0		PT-22.1
5. Saugumo salelių įrengimas						
5.1	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio įrengimas. Storis - 20 cm.	6.3	m ³	35.0		PT-12.1
5.2	Skaldos pagrindo sluoksnio įrengimas. Storis - 15 cm.	6.4	m ²	125.0		PT-13.1
5.3	Pasluoksnio įrengimas. Storis - 3 cm.	8.1.5	m ²	125.0		PT-21.1
5.4	Betoninių trinkelio dangos įrengimas Spalva-raudona. Storis - 8cm.	8.1.5	m ²	125.0		PT-19.1
5.5	Įspėjamųjų ir vedimo paviršių įrengimas iš betoninių trinkelio. Spalva - geltona.	8.1.1	m ²	3.70	Tipas įspėjamas - 3,0 m ² . Tipas vedimas - 0,7 m ²	PT-23.1
5.6	Nuožulnaus gatvės bordiūro ant betono C12/15 pagrindo įrengimas	8.2	m	135.0	Nužeminti bordiūrai sudaro - 5,0 m.	PT-22.1
5.7	B grupės signalinių stulpelių įrengimas	9.1	vnt.	8.0		EO-11.1
5.8	Kelio atšvaito su saulės baterija įrengimas	9.1	vnt.	20.0	Montuojami salelių pradžioje ant borto.	EO-11.1

IP25/08-2-00-TDP-S.SKŽ	Lapas	Lapy	Laida
	3	6	0

Eil. Nr.	Pavadinimas	TS skyrius	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos	Sąmatos elemento kodas
	6. Kelio dangos konstrukcija (1 variantas)					
6.1-1	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas. Storis - 25 cm.	6.3	m ³	580.0		PS-18.1
6.1-2	Skaldos pagrindo sluoksnio įrengimas. Storis - 20 cm.	6.4	m ²	1450.0		PS-20.1
6.1-3	Asfalto pagrindo sluoksnio įrengimas iš mišinio AC 22 PS, storis - 10 cm.	7.4	m ²	1360.0		PS-22.1
6.1-4	Asfalto apatinio sluoksnio įrengimas iš mišinio AC 16 AS, storis - 6 cm.	7.4	m ²	1498.0	Pozicijoje įvertinti ir anksčiau paklotos asfaltbetonio dangos pagruntavimą bitumine emulsija.	PS-23.1
6.1-5	Asfalto viršutinio sluoksnio įrengimas iš mišinio AC 11 VS, storis - 4 cm ir šiurkštinimas fr. 2/5 skaldytu užpildu.	7.4	m ²	3010.0	Pozicijoje įvertinti ir anksčiau paklotos asfaltbetonio dangos pagruntavimą bitumine emulsija.	PS-25.1
6.1-6	Asfalto išlyginamojo sluoksnio įrengimas iš mišinio AC 16 AS (4-6 cm).	7.4	t	90.0	Pozicijoje įvertinti ir esamos asfaltbetonio dangos pagruntavimą bitumine emulsija.	KK-07.1
6.1-7	Siūlių sandarinimas karštaisiais siūlių sandarikliais (mastika), kai siulės storis 4 cm	7.4.7	m	161.0	Siulės tarp asfalto ir betoninio bordiūro sandarinimas panaudojant siūlių sandariklius arba bitumines siūlių sandariklio juostas.	KK-09.3
6.1-8	Kelkraščio apatinio sluoksnio įrengimas	4.3.6	m ³	190.0	Gruntas ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG, SP, ŽD, ŽM, SD, SM.	PERPR-SSK-1
6.1-9	Kelkraščio viršutinio sluoksnio įrengimas	4.3.6	m ²	910.0	Kelkraščio viršutinio sluoksnio įrengimas iš skaldažolės (nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys fr. 16/22, pridodant 15 % dirvožemio) h=10 cm.	KK-12.1
	6. Kelio dangos konstrukcija (2 variantas)					
6.2-1	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas. Storis - 15 cm.	6.3	m ³	370.0		PS-18.1
6.2-2	Žvyro pagrindo sluoksnio įrengimas. Storis - 30 cm.	6.4	m ²	1450.0		PS-21.1
6.2-3	Asfalto pagrindo sluoksnio įrengimas iš mišinio AC 22 PS, storis - 10 cm.	7.4	m ²	1360.0	Mišinys AC 22 PS, storis - 10 cm.	PS-22.1
6.2-4	Asfalto apatinio sluoksnio įrengimas iš mišinio AC 16 AS, storis - 6 cm.	7.4	m ²	1498.0	Pozicijoje įvertinti ir anksčiau paklotos asfaltbetonio dangos pagruntavimą bitumine emulsija.	PS-23.1

IP25/08-2-00-TDP-S.SKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	4	6	0

Eil. Nr.	Pavadinimas	TS skyrius	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos	Sąmatos elemento kodas
6.2-5	Asfalto viršutinio sluoksnio įrengimas iš mišinio AC 11 VS, storis – 4 cm ir šiurkštinimas fr. 2/5 skaldytu užpildu.	7.4	m ²	3010.0	Pozicijoje įvertinti ir anksčiau paklotos asfaltbetonio dangos pagrindavimą bitumine emulsija.	PS-25.1
6.2-6	Asfalto išlyginamojo sluoksnio įrengimas iš mišinio AC 16 AS (4-6 cm).	7.4	t	90.0	Pozicijoje įvertinti ir esamos asfaltbetonio dangos pagrindavimą bitumine emulsija.	KK-07.1
6.2-7	Siūlės tarp asfalto ir betoninio bordiūro sandarinimas	7.5.7.3	m ²	161.0	Siūlių sandariklis arba bituminės siūlių sandariklio juostos.	KK-09.3
6.2-8	Kelkraščio apatinio sluoksnio įrengimas	4.3.6	m ³	190.0	Gruntas ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG, SP, ŽD, ŽM, SD, SM.	PERPR-SSK-1
6.2-9	Kelkraščio viršutinio sluoksnio įrengimas	4.3.6	m ²	910.0	Kelkraščio viršutinio sluoksnio įrengimas iš skaldažolės (nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys fr. 16/22, pridedant 15 % dirvožemio) h=10 cm.	KK-11.1
7. Kelio apstatymas ir saugaus eismo organizavimas						
7.1	A grupės signalinių stulpelių įrengimas	9.1	vnt.	2.0		EO-11.1
7.2	Apsauginių metalinių barjerų N2, W3, A įrengimas	9.2	km	0.256		EO-5.1
7.3	Pradinių/galinių komponentų įrengimas.	9.2	km	0.024		EO-5.1
7.4	Kelio ženklų vienetų metalinių Ø76,1 mm atramų pastatymas ant betoninių pamatų.	10.2.1	vnt.	17		AU-21.1
7.5	Kelio ženklų skydų montavimas prie vienetų atramų.	10.2.1	vnt.	30	Ženkilai Nr. 407 - 1 grupės, likę ženkilai - 2 grupės dydžio.	EO-1.1
7.6	Horizontalaus ženklinimo įrengimas	10.2.2	m ²	3010.0		EO-5.1
7.6.1	Horizontalus kelio ženklinimas polimerinėmis medžiagomis (brūkšnio ir tarpo santykis 1:1). Linija 1.1	10.2.2	m	1280.0		
7.6.2	Horizontalus kelio ženklinimas polimerinėmis medžiagomis (brūkšnio ir tarpo santykis 1:1). Linija 1.7	10.2.2	m	54.0		
7.6.3	Horizontalus kelio ženklinimas polimerinėmis medžiagomis (brūkšnio ir tarpo santykis 0.5:0.5). Linija 1.7	10.2.2	m	3.5		
7.6.4	Horizontalus kelio ženklinimas polimerinėmis medžiagomis. Linija 1.12	10.2.2	m	14.0		
7.6.5	Horizontalus kelio ženklinimas polimerinėmis medžiagomis. Plotas 1.15.1	10.2.2	m ²	133.0		

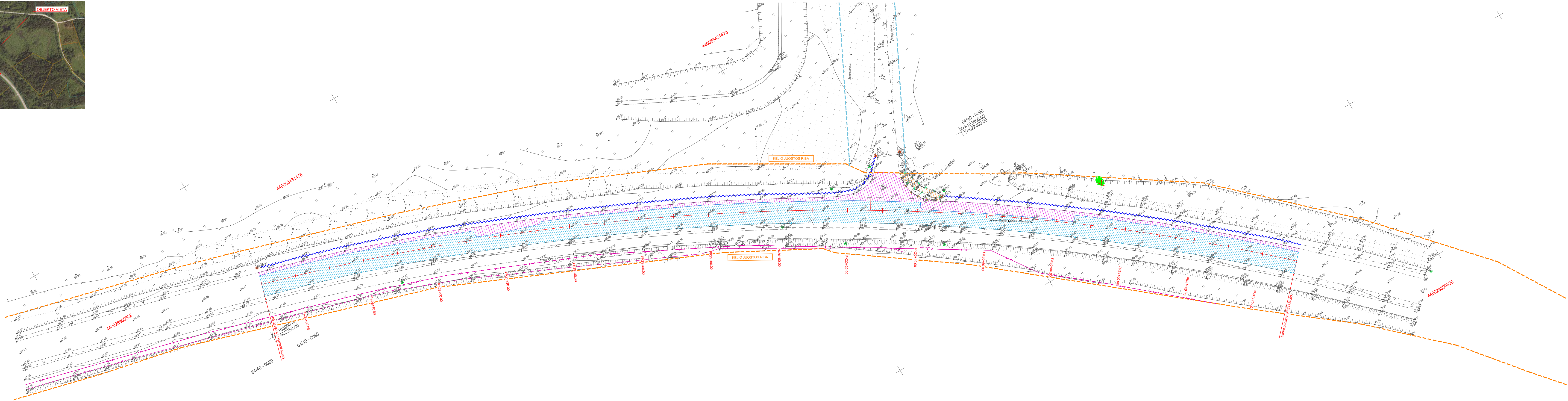
IP25/08-2-00-TDP-S.SKŽ	Lapas	Lapy	Laida
	5	6	0

Eil. Nr.	Pavadinimas	TS skyrius	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos	Sąmatos elemento kodas
7.6.6	Horizontalus kelio ženklavimas polimerinėmis medžiagomis. Rodyklės 1.16	10.2.2	vnt.	8		
7.6.7	Horizontalus kelio ženklavimas polimerinėmis medžiagomis. Linija 1.8	10.2.2	m	55.0		
8. Statinio registracija						
8.1	Išpildomoji nuotrauka ⁶	2.4	ha	0.95	Žr. 6 pastabą.	

Pastabos:

1. Statybos metu brėžiniai, medžiagų ir darbų kiekiai gali būti tikslinami.
2. Rangovas turi įvertinti visus darbus, įrenginius ir medžiagas reikalingas projektui įgyvendinti išlaikant ne prastesnius, nei techninėse specifikacijose numatytus reikalavimus.
3. Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksškai, kartu su visais palydinčiais darbais.
4. Visos naudojamos medžiagos ir gaminiai turi būti geriausios kokybės, tinkamos numatyta paskirčiai ir atitikti nacionalinius ir tarptautinius standartus. Medžiagos ir gaminiai turi ilgai tarnauti, reikalauti minimalios priežiūros ir turi būti gautos iš patikimų tiekėjų (gamintojų) su atitikties deklaracijomis.
5. Statybos metu pažeidus esamas komunikacijas, šulinius ir kitas inžinerinių tinklų sudėtinės dalis, jos turės būti pakeistos naujomis.
6. Taip pat pateikti laisvos formos deklaraciją, patvirtinančią išpildomosios geodezinės nuotraukos ir parengtos kadastrinės bylos atitikimą parengtam projektui). Kadastrinių matavimų bylos parengimas ir (ar) įregistruoto kelio ruožo į kurį patenka statinys, kadastrinės bylos patikslinimas.

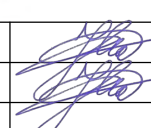
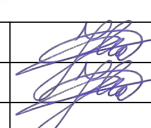
IP25/08-2-00-TDP-S.SKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	6	6	0

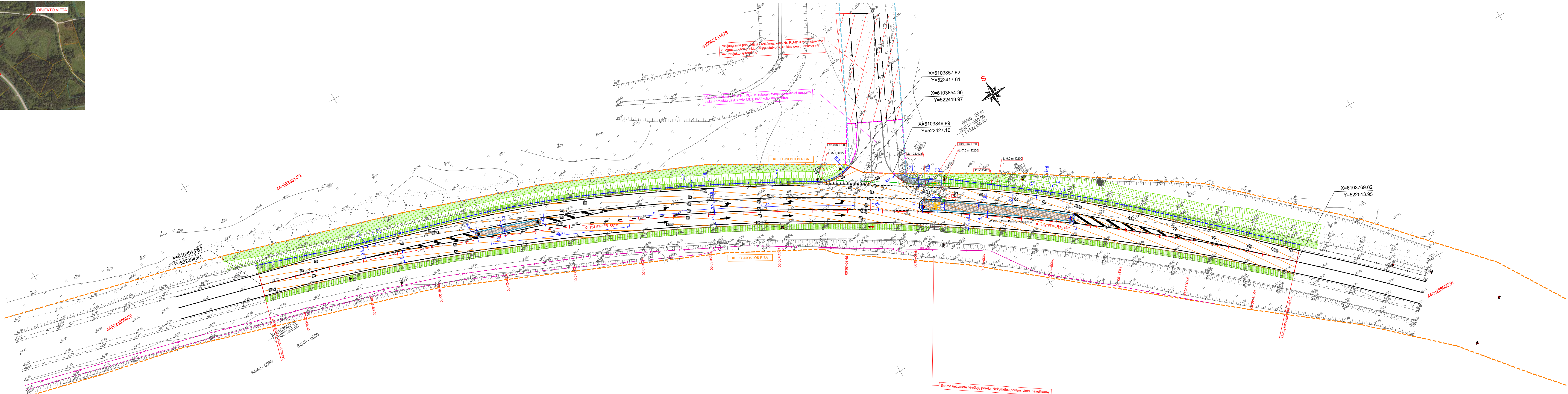


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- SKLYPŲ RIBOS
- KELIO JUOSTOS/STATINIO RIBA
- KELIO AŠINĖ LINIJA
- GATVĖS BORDIŲRŲ SU BETONO PAGRINDŲ IŠARDYMAS
- VEJOS BORDIŲRŲ SU BETONO PAGRINDŲ IŠARDYMAS
- METALINIŲ APSAUGINIŲ BARJERŲ SIŲJŲ IR ATRAMŲ IŠARDYMAS
- ESAMOS ASFALTO DANGOS NUFREZAVIMAS/IŠARDYMAS VISU ESAMU STORIŲ
- ESAMOS ASFALTO DANGOS IŠLYGINAMASIS NUFREZAVIMAS 0-4 CM STORIŲ
- BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGOS IŠARDYMAS
- PIKETO NUMERIS IR VIETA
- ESAMO KELIO ŽENKLO SU ATRAMA IŠARDYMAS
- PLASTIKINIŲ SIGNALINIŲ STULPELIŲ IŠARDYMAS
- ESAMO DAUGIAKAMENIO NESAUGOTINO MEDŽIO KIRTIMAS

PASTABOS:
1. VISI MATMENYS NURODYTI METRAIS (m).
2. AUKŠČIŲ SISTEMA LAS07.

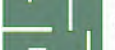
0	2025 08	Tvirtinimui, konkursui ir statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
KVAL. PATV. DOK. NR.		INFRASTRUKTŪROS PROJEKTAS		Statinio projekto pavadinimas: Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 143 Jonava-Žasliai-Kalniniai-Mijaugonys ruožo nuo 2,85 iki 3,15 km kapitalinis remontas		
37388	SPV	Martynas Jucevičius		Dokumento pavadinimas:	Laida	
41170	SPDV	Martynas Jucevičius		Ardymo planas M 1:500	0	
LT	Statybos ir įdarbo užsakovas: Statytojas: AB „Via Lietuva“ Užsakovas: Jonavos rajono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo: IP25/08-2-00-TDP-S.B-01	Lapas	Lapų
					1	1

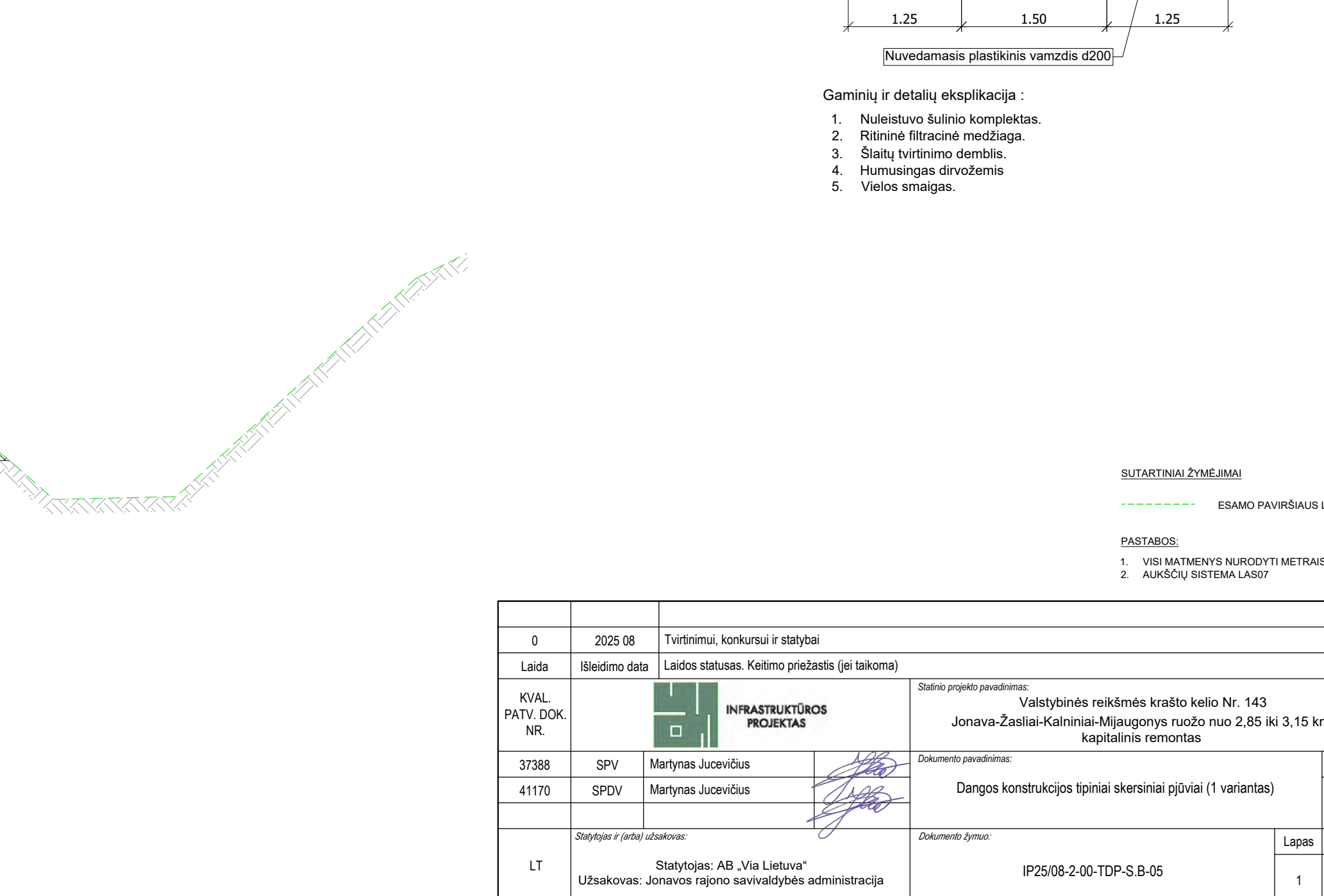
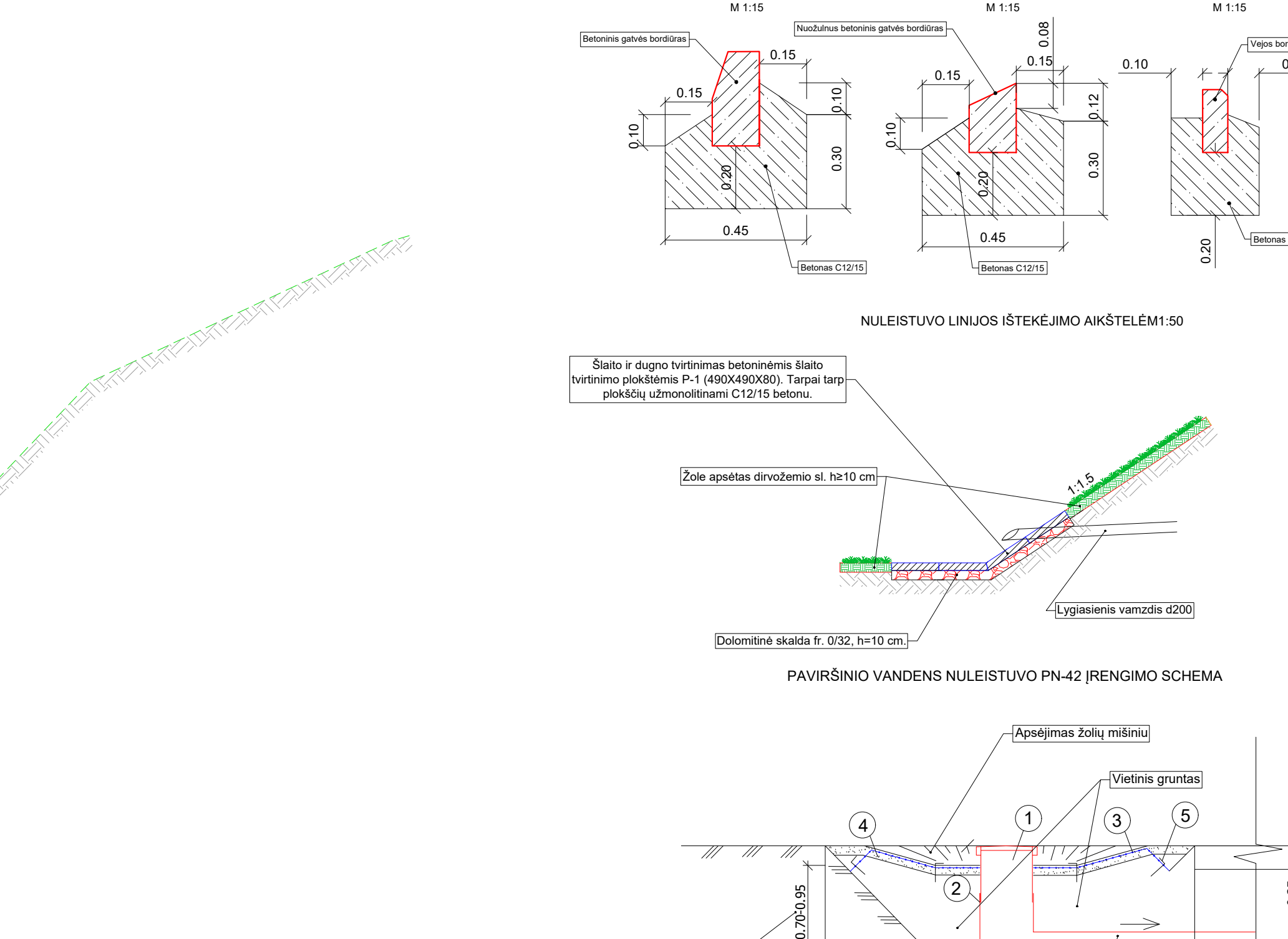
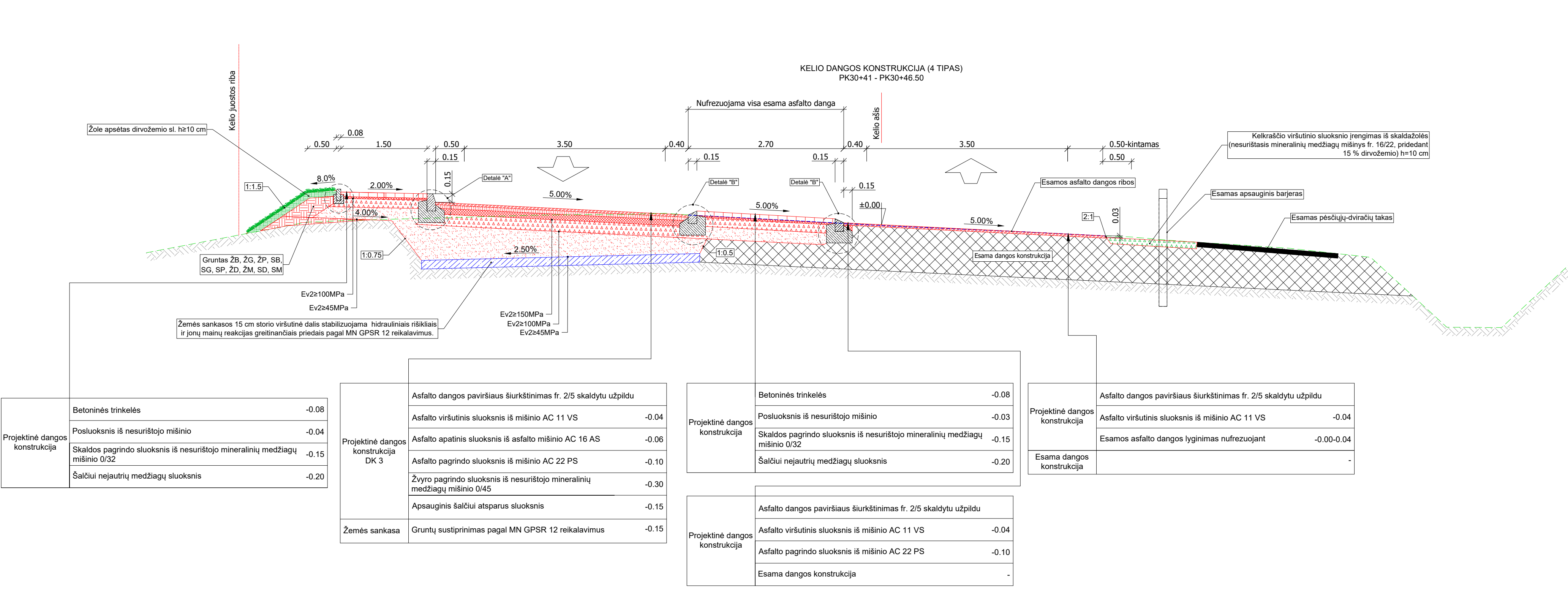
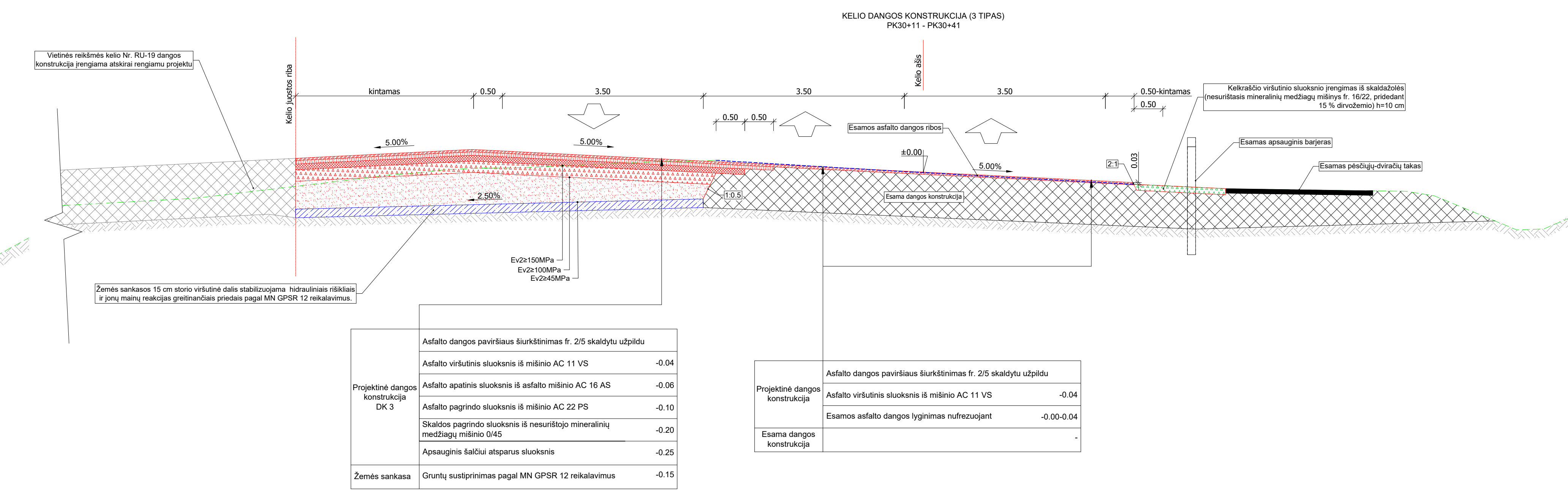


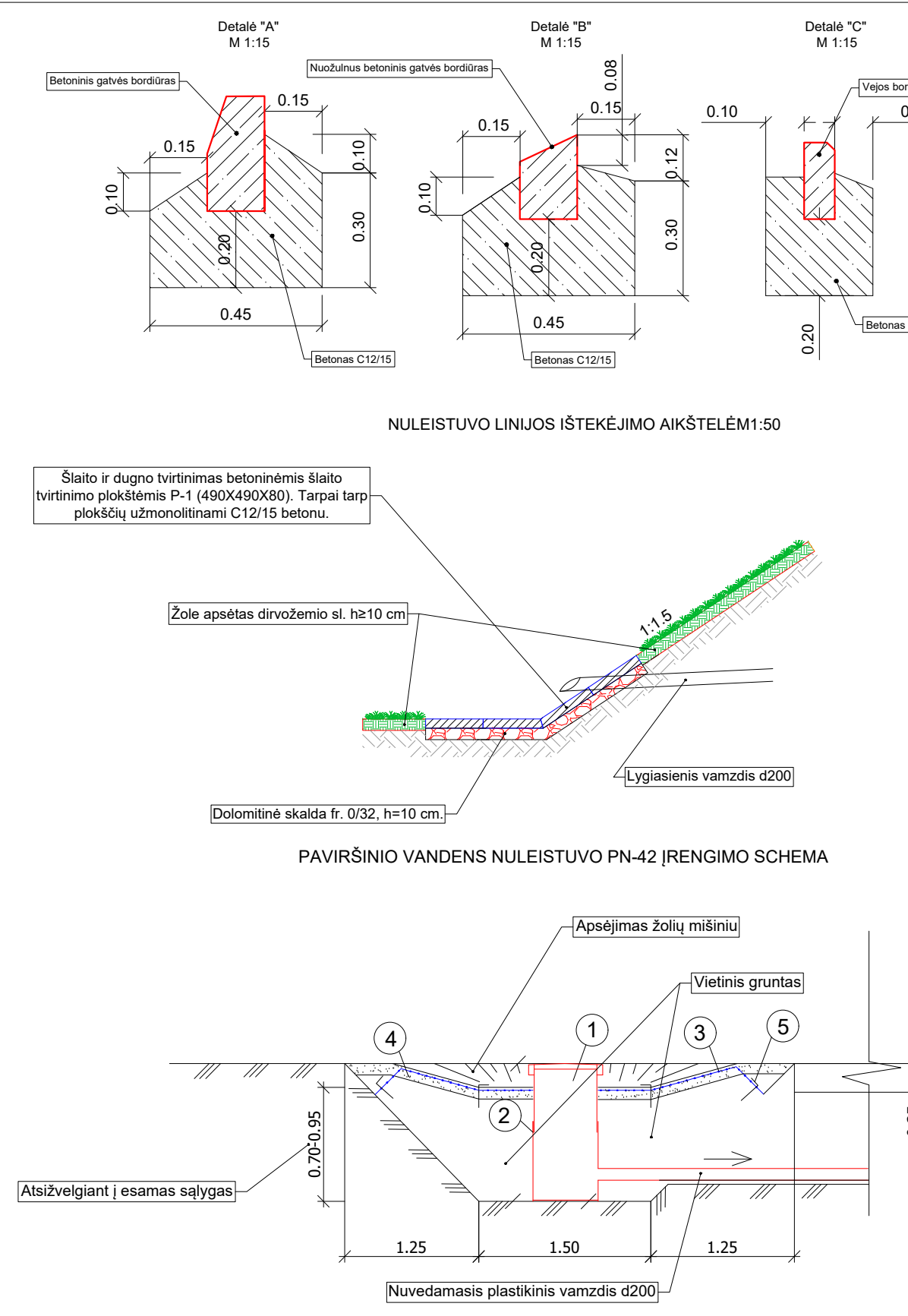
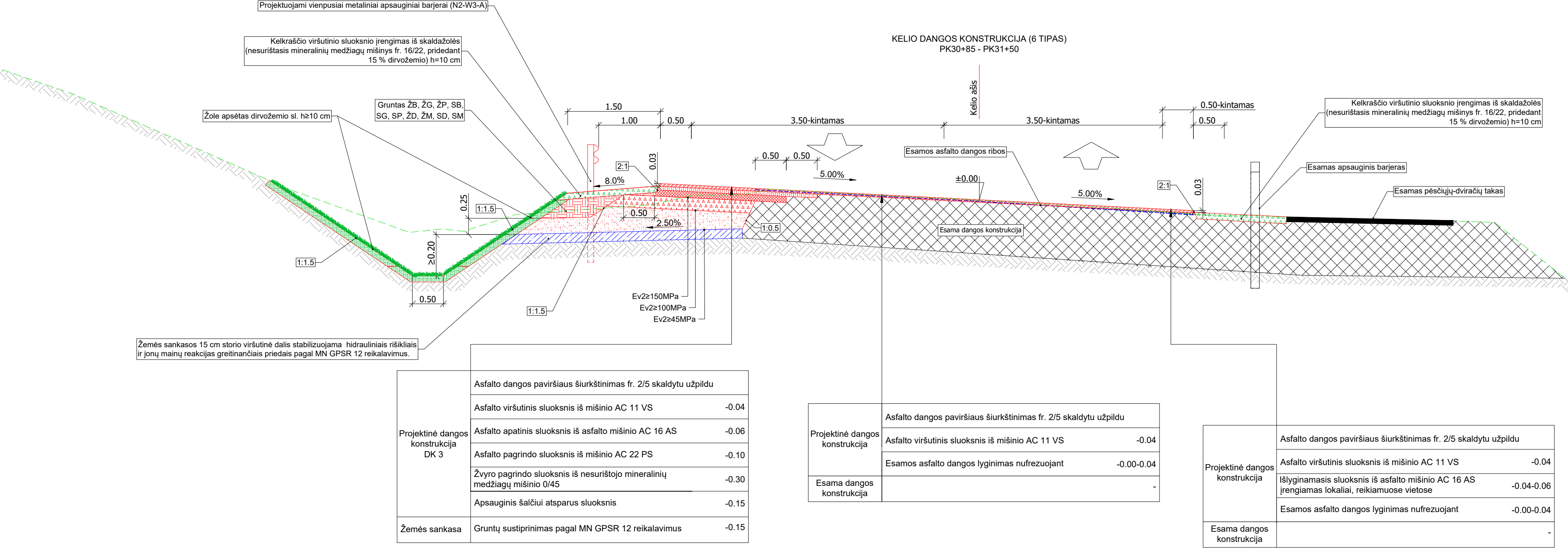
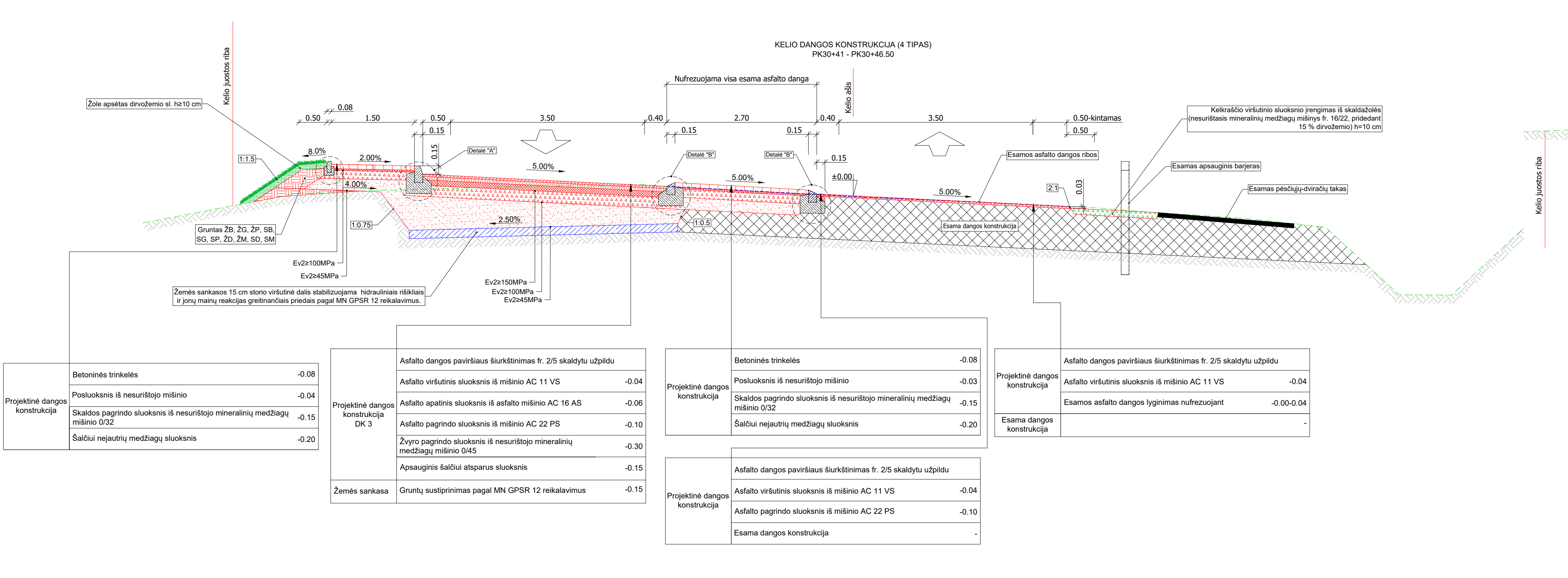
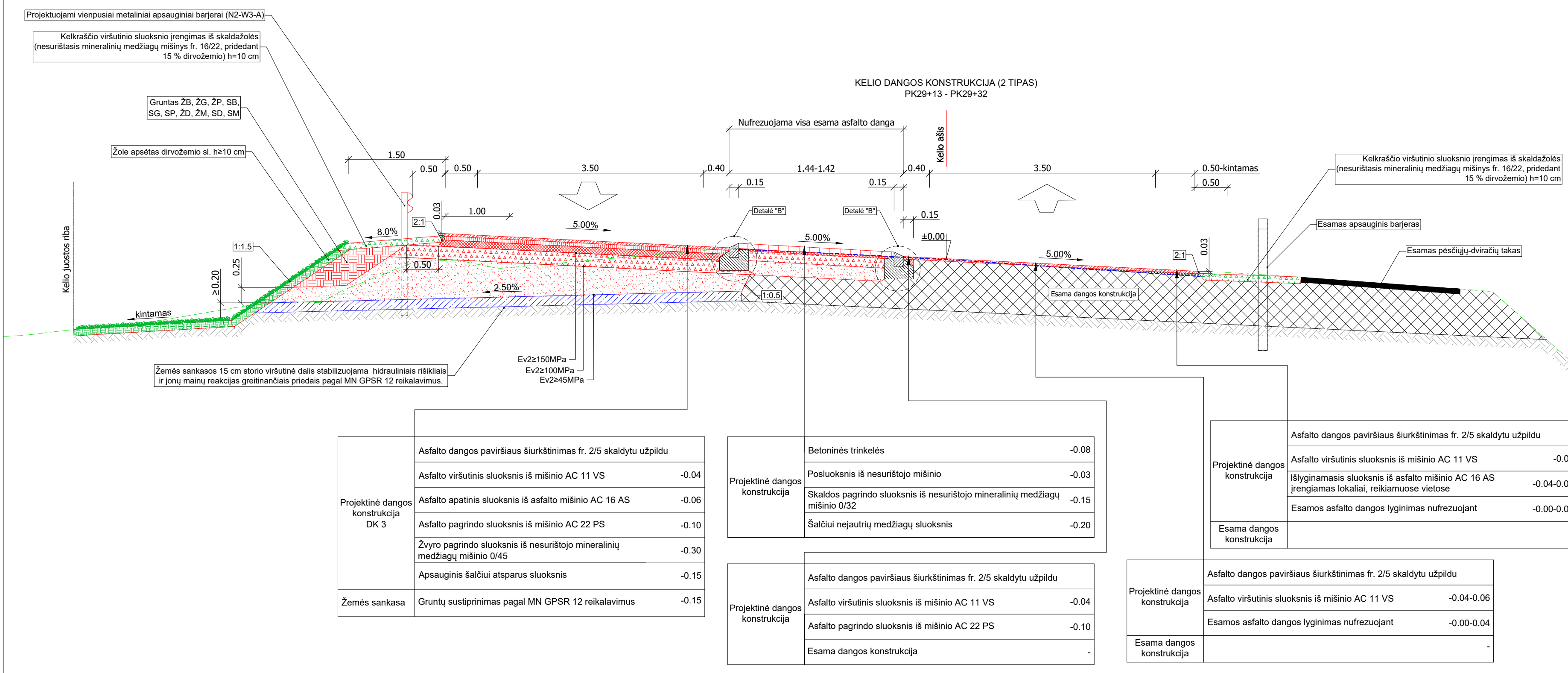
Kelio ašies nužymėjimo LKS-94 koordinatėmis žiniaraštis					
Piketas	Kordinatės		Piketas	Kordinatės	
	X	Y		X	Y
28+50.00	6103914.68	522254.91	30+20.00	6103847.31	522410.49
28+60.00	6103911.83	522264.49	30+30.00	6103842.11	522419.03
28+70.00	6103908.84	522274.04	30+40.00	6103836.76	522427.48
28+80.00	6103905.71	522283.53	30+50.00	6103831.28	522435.85
28+90.00	6103902.43	522292.98	30+60.00	6103825.65	522444.11
29+00.00	6103899.01	522302.38	30+70.00	6103819.89	522452.29
29+10.00	6103895.46	522311.73	30+80.00	6103813.99	522460.36
29+20.00	6103891.76	522321.02	30+90.00	6103807.96	522468.34
29+30.00	6103887.92	522330.25	31+00.00	6103801.79	522476.21
29+40.00	6103883.94	522339.43	31+10.00	6103795.49	522483.97
29+50.00	6103879.83	522348.54	31+20.00	6103789.07	522491.64
29+60.00	6103875.58	522357.59	31+30.00	6103782.51	522499.19
29+70.00	6103871.20	522366.58	31+40.00	6103775.83	522506.63
29+80.00	6103866.68	522375.50	31+50.00	6103769.02	522513.95
29+90.00	6103862.04	522384.36			
30+00.00	6103857.27	522393.15			
30+10.00	6103852.36	522401.86			

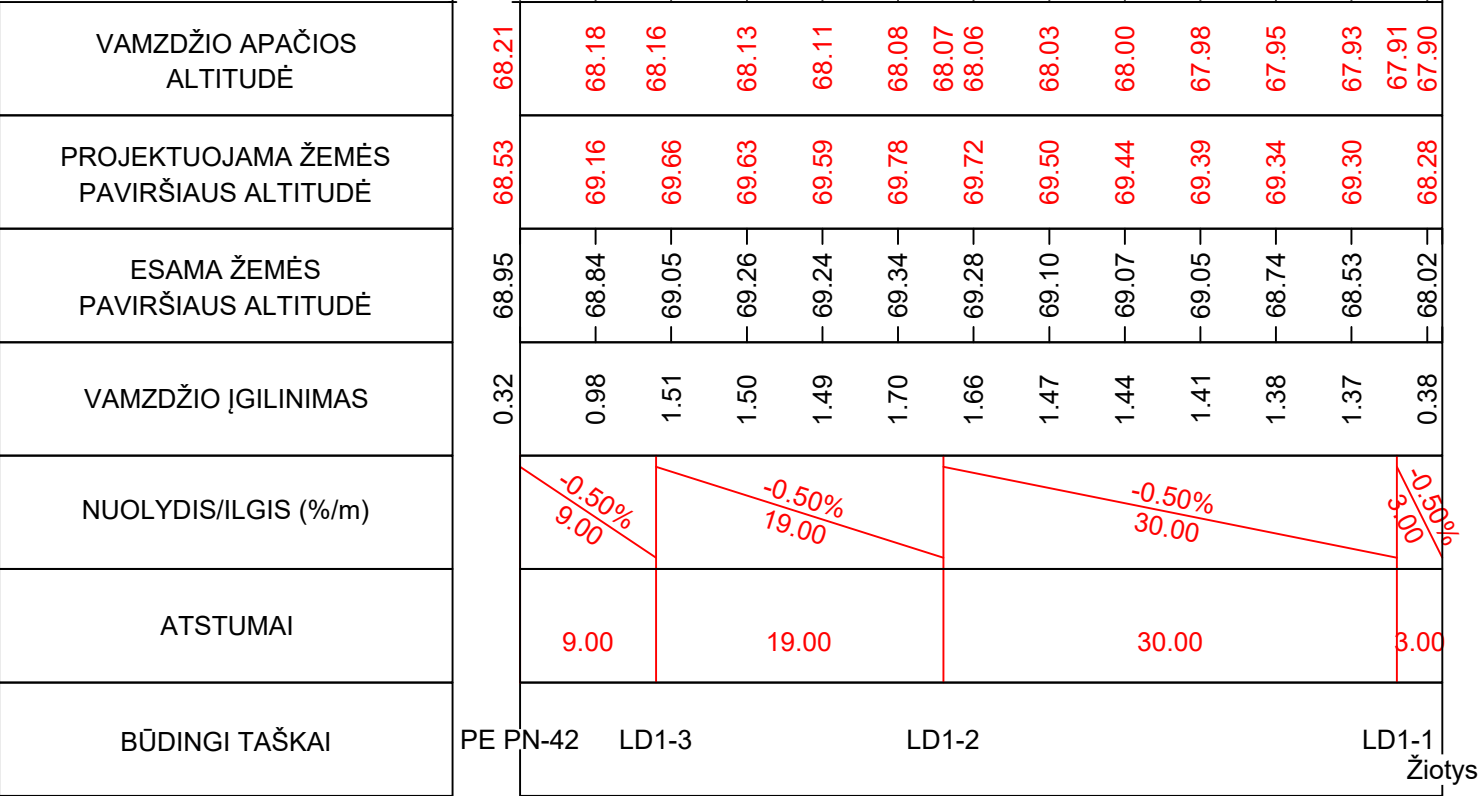
- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**
- SKLYPŲ RIBOS
 - KELIO JUOSTOS/STATINIO RIBA
 - KELIO AŠINĖ LINIJA
 - ASFALTO DANGOS KRAŠTAS
 - KELKRAŠČIO KRAŠTAS
 - NUOŽIULINIS GATVĖS BORDIŪRAS
 - GATVĖS BORDIŪRAS
 - NUŽEMINTAS GATVĖS AR VEJOS BORDIŪRAS
 - VEJOS BORDIŪRAS
 - PROJEKTUOJAMŲ METALINIAI APSAUGINIAI BARIERIAI (N2-W3-A)
 - ATSKIRAI RENGIAMŲ PROJEKTUOJAMŲ METALINIAI APSAUGINIAI BARIERIAI (N2-W3-A)
 - PAKELTAS VEJOS BORDIŪRAS
 - PROJEKTUOJAMA RAUDONOS SPALVOS BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGA (SAUGUMO SALELĖ)
 - PROJEKTUOJAMA BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGA (AUTOBUSO SUSTOJIMO PERONAS, PĖSČIŲJŲ TAKAI)
 - KELKRAŠTIS, DANGA - SKALDAŽOLĖ
 - PROJEKTUOJAMO DANGOS PAVIRŠIAUS HORIZONTALĖ KAS 10 CM
 - ŽN VEDIMO PAVIRŠIAI, GELTONOS SPALVOS BETONINĖS TRINKELĖS TIPAS - ĮSPĖJAMŲ SU KAUBURĖLIAIS
 - ŽN VEDIMO PAVIRŠIAI, GELTONOS SPALVOS BETONINĖS TRINKELĖS TIPAS - NUKREIPIAMŲ SU JUOSTELĖMIS
 - PIKETO NUMERIS IR VIETA
 - PROJEKTUOJAMŲ KELIO ŽENKLŲ PASTATYMO VIETA
 - A GRUPĖS SIGNALINIAI STULPELIAI
 - B GRUPĖS SIGNALINIAI STULPELIAI
 - KELIO ATŠVAITAS SU SAULĖS BATERIJA
 - PROJEKTUOJAMAS HORIZONTALUSIS ŽENKLINIMAS
 - AUGALINIO GRUNTO SLUKOSNIO ĮRENGIMAS IR ŽOLĖS SĖJIMAS
 - PROJEKTUOJAMAI ŠLAITAI
 - NUKASIMO-PLANIRAVIMO RIBA
 - PROJEKTUOJAMAS APŽIŪROS ŠULINĖLIS D425
 - PROJEKTUOJAMAS LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAS
 - TVIRTINIMAS ŠLAITO TVIRTINIMO PLOKŠTĖMIS P-1 (480X480X80)
 - PROJEKTUOJAMAS PAVIRŠINIS VANDENS NULEIDUVAS PE PN-42

PASTABOS:
1. VISI MATYKŲS NURODYTI METRAIS (m).
2. AUKŠČIŲ SISTEMA LAS07.

0	2025 08	Tvirtinimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		INFRASTRUKTŪROS PROJEKTAS		Statinio projekto pavadinimas: Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 143 Jonava-Žasliai-Kalniniai-Mijaugonys ruožo nuo 2,85 iki 3,15 km kapitalinis remontas	
37388	SPV	Martynas Jucevičius		Dokumento pavadinimas:	Laida
41170	SPDV	Martynas Jucevičius		Nužymėjimo ir aukščių planas M 1:500	0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Statytojas: AB „Via Lietuva“ Užsakovas: Jonavos rajono savivaldybės administracija			Dokumento žymos: IP25/08-2-00-TDP-S.B-02	Lapas 1
					Lapų 1

[illegible]

[illegible]



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

— PROJEKTUOJAMO PAVIRŠIAUS LINIJA

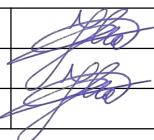
— PROJEKTINĖ VAMZDŽIO APAČIOS LINIJA

- - - ESAMO PAVIRŠIAUS LINIJA

PASTABOS:

1. VISI MATMENYS NURODYTI METRAIS (m).

2. AUKŠČIŲ SISTEMA LAS07.

0	2025 08	Tvirtinimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.			Statinio projekto pavadinimas: Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 143 Jonava-Žasliai-Kalniniai-Mijaugonys ruožo nuo 2,85 iki 3,15 km kapitalinis remontas		
37388	SPV	Martynas Jucevičius		Dokumento pavadinimas:	
41170	SPDV	Martynas Jucevičius		Nuleistuvo linijos išilginis profilis Mv1:100, Mh1:500	
				Laida	
				0	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas:			Dokumento žymuo:	
	Statytojas: AB „Via Lietuva“ Užsakovas: Jonavos rajono savivaldybės administracija			IP25/08-2-00-TDP-S.B-07	Lapas 1
					Lapų 1



AKCINĖ BENDROVĖ „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:** Jonavos rajono savivaldybė.
- 3. Projekto pavadinimas:** „Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 143 Jonava-Žasliai-Kalniniai-Mijaugonys ruožo nuo 2,85 iki 3,15 km kapitalinis remontas“.
- 4. Statybos rūšis:** kapitalinis remontas.
- 5. Etapas:** techninis darbo projektas.
- 6. Statinio kategorija:** ypatingasis statinys.
- 7. Statinio rūšis:** inžinerinis statinys.
- 8. Inžinerinių statinių grupė:** susisiekimo komunikacijos.
- 9. Inžinerinių statinių pogrupis:** keliai.
- 10. Nurodymai statinių ir / arba jų elementų projektavimui ir jų techniniai parametrai:**
 - 10.1. numatoma darbų vykdymo riba:* kelio ruožas nuo 2,85 iki 3,15 km (darbų ribos turi būti tikslinamos projektavimo metu). Numatyti sklandų sujungimą (privedimą) su esama, planuojama, projektuojama infrastruktūra;
 - 10.2. kelio (gatvės) kategorija:* III;
 - 10.3. projektavimo paslaugų apimtis:* vadovautis projektiniais pasiūlymais, kuriems pritarta 2024-07-10 Rengiamų kelių ir kelio statinių projektų koordinavimo komisijos posėdžio protokolu Nr.PKK-177;

- 10.4. *vieno lygio sankryžos*: vadovautis statybos rekomendacijomis R 36-01 Automobilių kelių sankryžos;
- 10.5. *pėstiesiems ir (arba) dviratininkams skirta infrastruktūra*: projektuoti pagal Pėsčiųjų ir dviračių takų projektavimo rekomendacijas R PDTP 12;
- 10.6. *dangos konstrukcijos klasė*: projektuoti pagal Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisykles. Pateikti detalius dangos konstrukcijos skaičiavimus pagal 3 skirtingus eismo intensyvumo prieaugius. Vadovaujantis taisyklių 21 punktu, parenkant dangos konstrukcijos variantus, rinktis tarp skaldos / žvyro ir AŠAS / ŠNS;
- 10.7. *nuovažų skaičius*: nustatoma projektavimo metu;
- 10.8. *numatomi / rekonstruojami inžineriniai tinklai*: nustatoma projektavimo metu;
- 10.9. *vandens pralaidos*: poreikį esamas sutvarkyti / pakeisti naujomis nustatyti ir sprendinius parengti projektavimo metu (neprojektuoti pralaidų už kelio sklypo / statinio ribos);
- 10.10. *vandens nuleidimas nuo kelio*: spręsti lietaus vandens surinkimą ir nuvedimą projektavimo metu (neprojektuoti lietaus vandens nuvedimo į privačias teritorijas);
- 10.11. *pėsčiųjų perėjimo per kelią organizavimo priemonės vieta*: poreikį nustatyti ir sprendinius parengti projektavimo metu, vadovaujantis Pėsčiųjų perėjimo per kelius ir gatves organizavimo taisyklėmis;
- 10.12. *autobusų sustojimo aikštelių skaičius*: esamų remontą, naujų įrengimo poreikį nustatyti projektavimo metu pagal KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“. Pagal poreikį suprojektuoti privedimą iki autobusų sustojimo aikštelių;
- 10.13. *autobusų sustojimo aikštelių paviljonų skaičius*: pagal poreikį autobusų sustojimo aikštelėse numatyti atnaujinti / įrengti paviljonus;
- 10.14. *inžinerinės eismo saugos priemonės*: poreikį nustatyti projektavimo metu, vadovaujantis Inžinerinių eismo saugumo priemonių įgyvendinimo rekomendacijomis;
- 10.15. *kiti reikalavimai*:
kelio ruožo sprendiniai turi būti numatyti esamo kelio sklypo/statinio ribose (esant pagrįstam poreikiui, nesant kitoms techninėms galimybėms įgyvendinti sprendinių – laisvoje valstybinėje žemėje, gavus atsakingų institucijų sutikimus).

11. Projektuojant vadovautis šiais dokumentais:

- 11.1. *Lietuvos Respublikos Kelių įstatymu, Lietuvos Respublikos Statybos įstatymu, kelių techniniu reglamentu, statybos techniniais reglamentais, higienos normomis, kitais poįstatyminiais teisės aktais*: : taip;
- 11.2. *kitais galiojančiais įstatymais, teisės aktais ir normatyviniais statybos techniniais dokumentais, įskaitant, bet neapsiribojant, nurodytais Akcinės bendrovės „Via Lietuva“ interneto svetainėje adresu <https://vialietuva.lt/normatyviniai-dokumentai>*: taip;
- 11.3. *projekto rengimo dokumentais*: taip;
- 11.4. *prisijungimo sąlygomis*: taip.

12. Finansavimo šaltinis: Kelių priežiūros ir plėtros programos lėšos; Užsakovo lėšos.

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

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

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

Priedas Nr. 1. Techninė specifikacija.

Priedas Nr. 2. Prašymo forma „Dėl ekspertizės atlikimo“.

Priedas Nr. 3. Prašymo forma „Dėl projekto perdavimo statytojo (užsakovo) tvirtinimui“.

Priedas Nr. 4. Prašymo forma „Dėl projekto perdavimo po rangos darbų pirkimo“.

Priedas Nr. 5. Bendrųjų statinio rodiklių forma.

Priedas Nr. 6. Statinio fizinių rodiklių sąrašas.

Priedas Nr. 7. Naujų projektų laidų parengimo gairės.

Priedas Nr. 8. Reikalavimai žiniaraščiams.

16. Žemės sklypo statinio teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre duomenys:

Žemės sklypo unikalus numeris: 4400-2880-0328;

Inžinerinio statinio unikalus numeris: 4400-1283-8945.

STATYTOJAS

Akcinė bendrovė „Via Lietuva“

(vardas, pavardė, parašas, data)

PROJEKTUOTOJAS

(vardas, pavardė, parašas, data)

1. PIRKIMO OBJEKTAS

VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 143 JONAVA-ŽASLIAI-KALNINIAI-MIJAUGONYS RUOŽO NUO 2,85 IKI 3,15 KM KAPITALINIO REMONTO TECHNINIO DARBO PROJEKTO PARENGIMAS IR PROJEKTO VYKDYMO PRIEŽIŪRA

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 teikimo;
- 1.6. **Auditas** – kelių saugumo auditas;
- 1.7. **Komisija** – Užsakovo Kelių ir kelio statinių projektų koordinavimo komisija;
- 1.8. **BIM** – Statinio informacinis modelis.

2. PROJEKTAVIMO PROCESĖ 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. Techninė (-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 pagrindai 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 vieta, kad pasiūlyme būtų tinkamai ir pilnai įvertintos remonto / rekonstravimo darbų apimtys bei darbų įvykdymo sąlygos.
- 3.2. Ne vėliau kaip per 5 (penkis) 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 (penkis) 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 vienetų (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** pateikinti 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 požiriu 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 10.18 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 projekcinio (-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. fizinių asmenų identifikuojanči 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 grupę 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 išimtiniais atvejais, 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 nustatčius, 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 nuostatomis 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.6).

3.29. Suvestiniame darbų kiekių žiniaraštyje turi būti nuorodos į Techninę specifikaciją, nurodant konkrečią 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 KPT SDK 19 „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.8), 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, negražinamų 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 negražinamoms 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.4) ir vadovaujantis naujų projekto laidų parengimo gairėmis (Priedas Nr.7).

6. PROJEKTAVIMO PASLAUGOS IR JŲ TEIKIMO TVARKA

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

6.2. Audito atlikimas ir taisymas pagal audito pateiktas pastabas. Užsakovo pritarimas, kad projektiniai sprendiniai pataisyti pagal audito pastabas. Teikėjas pateikia Užsakovui prašymą su projektine dokumentacija dėl kelių saugumo audito atlikimo, prašymas užregistruojamas. Audito atlikimo pradžia laikoma sekanti diena po registracijos. Audito procedūrai turi būti pateikta kuo išsamesnė projekto informacija, kurio apimtis yra nurodyta *Kelių saugumo audito atlikimo tvarkos apraše*.

– Terminai:

Veiksmas	Darbo dienų skaičius, max	Pastabos
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 Teikėjui.	16	
3. Suorganizuojamas audito posėdis	5	
4. Parengiamas ir užregistruojamas audito posėdžio protokolai bei išsiunčiamas Teikėjui.	5	
5. Teikėjas taiso projektinę dokumentaciją ir pateikia Užsakovui (eismo.sauga@vialietuva.lt) patikrinimui	Teikėjo atsakomybė	Šios dvi procedūros kartojamos tol, kol projektas yra pataisomas
6. Užsakovas tikrina Teikėjo pateiktą pataisytą projektinę dokumentaciją. Jei sprendiniai pataisyti pagal pastabas, išsiunčiamas patvirtinimas el. paštu. Kitu atveju el. paštu išsiunčiamos pastabos	10	

Užsakovui nustačius papildomus saugaus eismo trūkumus (kurie nebuvo įvertinti kelių saugumo audito metu), Teikėjas įsipareigoja ištaisyti/patikslinti saugaus eismo trūkumus, bet kuriame projekto rengimo etape.

6.3. Techninio darbo projekto parengimas ir pateikimas Užsakovo peržiūrai. Projektinė dokumentacija peržiūrai turi būti pateikta *.pdf ir *.dwg formatais. Pastabų pateikimas Teikėjui. Projektinių sprendinių taisymas pagal pateiktas pastabas.

– Terminai:

Veiksmas	Darbo dienų skaičius, max	Pastabos
1. Užsakovas peržiūri pateiktą techninį darbo projektą ir pateikia pastabas.	15	Šios dvi procedūros kartojamos tol, kol projektas yra pataisomas
2. Teikėjas taiso projektinę dokumentaciją ir pateikia tiesiogiai Užsakovui pakartotinei peržiūrai. Prie gautų pastabų pateikiami atsakymai ir / ar nurodoma pataisymo vieta projektinėje dokumentacijoje (*.doc arba *.xlsx formatu).	Teikėjo atsakomybė	
3. Užsakovas pakartotinai peržiūri teikiamą techninį darbo projektą.	5	

6.4. Teikėjas teikia prašymą registruotis Projekto pristatymui Komisijoje. Projekto pristatymas Komisijoje ir pastabų pateikimas. Projekto taisymas pagal Komisijos pateiktas pastabas. Komisijos pritarimas projektui protokolu.

– Terminai:

Veiksmas	Darbo dienų skaičius, max	Pastabos
1. Po Projekto pristatymo Komisijoje, parengiamas ir užregistruojamas Komisijos protokolas (su pritarimu projektui ar pastabomis)	10	
2. Teikėjas taiso projektinę dokumentaciją ir registruojasi pakartotinai į Komisiją	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	

6.5. Statinio projekto ekspertizė (organizuoja Užsakovas), taisymas pagal ekspertizės pastabas, teigiamas ekspertizės aktas (su išvada – „projektą galima tvirtinti“).

Teikėjas pateikia Užsakovui prašymą (forma pridedama priedas Nr.2) dėl ekspertizės atlikimo.

– Terminai:

Veiksmas	Darbo dienų skaičius, max	Pastabos
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 (Priedas Nr.3)	7	

6.6. Parengto Projekto tvirtinimas.

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.5).

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

- remontuojami, rekonstruojami, naujai statomi ar griunami keliai, keliai (gatvės);
- remontuojami, rekonstruojami, naujai statomi ar griunami tiltai, tiltai gyvūnams („Žalieji tiltai“), tuneliai, viadukai, estakados;
- naujai statomi lietaus nuotekų tinklai;
- remontuojami, rekonstruojami, naujai statomi ar griunami 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 griunami melioracijos tinklai;
- remontuojami, rekonstruojami, naujai statomi ar griunami 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 13¹ 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 erdvinio 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 kelių 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 kelių 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 apimtį, projektavimo metu numatant triukšmo užtvarų konstrukcijas, atramines sienes, 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.5.6.4¹).

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 KELIO ELEMENTŲ PROJEKTAVIMUI

10.1. 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 projekcinio 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 skerspjuviai. Taip pat pateikiamos griovių tvirtinimo, kelio konstrukcijos ir kelkraščio / esamos dangos sujungimo, atitvarų, signalinio stulpelių bei kitos aktualios detalės.

10.2. 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 išskirtiniais 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 KPT SDK 19 „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 (bendrujų, 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.tpdri.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 pateikinti 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 scheme 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 išimtiniais atvejais, tik pagrindus ir suderinus su Užsakovu.

10.3. 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.

10.4. 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 hidrauliniiais 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.).

10.5. 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 išimtiniais 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 gaminytis, 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 mm, 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 mažesnę kaip 100 kg svorį į 400 mm ilgį (pvz. 2000 mm ilgio suoliukas turi išlaikyti ne mažesnę 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 lygiavertį) 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.

10.6. 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).

10.7. 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.

10.8. 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, JT 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.) ekonomiško, ilgaamžiško 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.

10.9. 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 JT VŽ 14 „Automobilių kelių vertikalųjų kelio ženklų įrengimo taisyklėmis“).

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

10.10. Betoniniai aplinkotvarkos gaminiai

Projektinėje dokumentacijoje gaminiams turi būti nurodomi tik standartai, nenurodant papildomų savybių, kurios nėra apibrėžtos standartuose ar TRA Trinkelės 14 „Automobilių kelių trinkelė, plokščią 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.

10.11. Projekto konstrukcinė dalis

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

10.12. 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.

10.13. 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 sutartis („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 gylis / aukščius), kai tai būtina projekto sprendiniams įgyvendinti.

10.14. 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.

10.15. Apšvietimas

Gyvenvietės ribose 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>

10.16. Apsaugos zonos

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

10.17. 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 priemonės, 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).

10.18. 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 saugotinių 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 saugotiniams 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 saugotinių 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 vertingąją savybę 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 ažuolų, 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:

- pateikimas 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 saugotinių medžių, ieškoti sprendinių, kad būtų išsaugota kuo daugiau geros būklės saugotinių 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 saugotinių ir nesaugotinių 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 (aktuali 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 jų kertančius kelius, eismo saugumui užtikrinti galima šalinti medžius tik tuo atveju, jei numatomas naujų želdinių įveisimas, derinant ekologinius ir eismo saugumo reikalavimus.

10.19. 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 valstybiniam keliams ir geležinkeliams“, naujausias žinias, gerąją praktiką.

10.20. 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“ aktuali redakciją, Nacionalinio atlaso informaciją. Taikyti prognozes duomenis (šaltiniai: Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija, Aplinkos apsaugos agentūra, Lietuvos hidrometeorologijos tarnyba).

10.21. Triukšmą mažinančios priemonės

Priemonių poreikis nustatomas, atlikus prognozinį 20 metų vertinimą (naujoms automagistralėms ir naujiems greitkeliams – 30 metų), skaičiuojant nuo kelio eksploatacijos pradžios. Ilguoju laikotarpiu prognozuojamas triukšmo lygis vertinamas CNOSSOS-EU metodu. Taikomi vietos meteorologiniai duomenys.

Pateikiama informacija apie pagrindinius kelius.

Reikalavimai triukšmo užtvarų projektavimui. Modeliuojant ir projektuojant triukšmo užtvaras (toliau – TU), privaloma vadovauti šiais dokumentais:

- Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatymu;
- galiojančia Lietuvos higienos norma HN 33 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“;
- triukšmo užtvarų parinkimo, modeliavimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės T TU 15, patvirtintos Kelių direkcijos direktoriaus 2015 m. rugpjūčio 17 d. įsakymu Nr. V(E)-18 (TAR, 2015-08-17, Nr. 12341);
- triukšmo mažinimo valstybinės reikšmės keliuose rekomendacijomis, patvirtintomis LR susisiekimo ministro 2025 m. sausio 24 d. įsakymu Nr. 3-34;
- Kraštovaizdžio formavimo gairės valstybiniam keliams ir geležinkeliams. 8 skyrius „Aplinkosauginių priemonių įrengimas atsižvelgiant į kraštovaizdį“. Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija. 2013.

Modeliuojant triukšmo užtvaras, reikia įvertinti kelio dangos įtaką, leistiną važiavimo greitį, įvertinant kelio plėtrą, eismo sąlygų kitimą. Naudoti su Užsakovu suderintus prognozinčius eismo duomenis. Nurodyti optimalius TU parametrus:

- vieta, atstumas nuo kelio važiuojamosios dalies krašto iki TU; TU ilgis (pateikiamos koordinatės);
- aukštis. Jei parenkama kintamo aukščio TU, turi būti nurodomi vienodo aukščio ruožai, jų koordinatės ir/ar piketai, aukštis;
- reikalingi akustiniai (garso izoliacijos, sugerties) rodikliai ($DL\alpha$, DLR reikšmės). Gali būti pateikti ir kiti akustiniai parametrai;
- saugomos gyvenamosios, visuomeninės aplinkos gretimybėse abi TU pusės turi būti absorbuojančio tipo (pagrindžiant), gali būti skaidrių detalių;
- TU projektinis naudojimo laikotarpis – 20 m;
- projektuojant TU, dėl projektuojamų panelių ilgio, TU gali būti ilginamos, bet netrumpinamos. Jei projektuojant paaiškėtų, kad reikalingi reikšmingi sumodeliuotos TU pakeitimai, TU turi būti permodeliuojama, tikslinama, kad išliktų akustiškai efektyvi;
- taikyti inovatyvius sprendimus, gerąją praktiką.

Projektuojant triukšmo užtvaras:

- parengti TU architektūros dalį; pateikti ne mažiau 2 variantų;
- parengti vizualizaciją, apimančią kelio ir saugomą puses.

Mažatriukšmės kelio dangos parinkimas turi būti pagrįstas Užsakovo normatyvinių dokumentų nuostatomis, gerąja praktika. Turi būti atliktas tikslus kelių eismo sukeliama triukšmo modeliavimas, detalai vertinamos visos eismo juostos. Užtikrinti 1 dBA žemesnį triukšmo lygį negu įvertinamasis triukšmo ribinis dydis.

Ne aglomeracijose esančių nepagrindinių kelių kapitalinio remonto atveju taikomos LR susisiekimo ministro 2018 m. birželio 21 d. įsakymo Nr. 3-300 ir galiojančios Lietuvos higienos normos HN 33 nuostatos.

11. 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 plotiui 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 išimtiniais 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 fotofiksacija;
- 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 priešpriešinėje sraute. Jeigu neįmanoma ar netikslinga reguliuoti visą ruožą bendrai, Rangovas privalo išskaidyti darbų ruožus į smulkesnius, taip užtikrindamas optimesnį 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 kryptiai, kiek laiko kitai kryptiai, 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 piko 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).

12. REIKALAVIMAI STATYBINĖMS IR NEGRAŽINOMOMS MEDŽIAGOMS BEI STATYBINĖMS ATLIEKOMS

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

12.2. 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/m³ (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.

12.3. 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.

13. 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 projekcinę dokumentaciją būtina pateikti ją ir .dwg formatu.

14. 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.

14.1. 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.

14.2. 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“.

14.3. 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.

14.4. 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.

14.5. 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.

14.6. 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.

14.7. 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.7).

14.8. 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.7). 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.

14.9. 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.

AB „Via Lietuva“

2025-..... Nr.....

DĖL EKSPERTIZĖS ATLIKIMO

Vadovaujantis 20..... sutartimi Nr..... parengtas projektas „*projekto pavadinimas*“ .
Prašome Statytoją (Užsakovą) nustatyta tvarka parinkti ekspertizės Rangovą projekto ekspertizei atlikti.

Parengtas projektas, kuriam reikia atlikti ekspertizę:

„*projekto pavadinimas*“

Projekto statybos montavimo darbų kaina (su PVM):

Kaina, eurai

Teikdami parengtą projektą patvirtiname, kad jo sprendiniai atitinka Statytojo (Užsakovo) pirkimo dokumentuose pateiktos techninės užduoties ir techninės specifikacijos reikalavimus.

Patvirtiname, kad projektui pritarta AB „Via Lietuva“ rengiamų Kelių ir kelio statinių projektų koordinavimo komisijos *data* protokolu Nr.

Prašome nurodyti, kam pateikti projekto dokumentaciją.

PRIDEDAMA:

1. Projektas internetinės duomenų dalinimosi platformos nuorodoje projekcinės dokumentacijos atsissiuntimui. Nuoroda, galiojanti ne mažiau kaip 5 d. d.

AB „Via Lietuva“

2025-.... Nr.

DĖL PROJEKTO PERDAVIMO STATYTOJO (UŽSAKOVO) TVIRTINIMUI

Vadovaujantis 20..... sutartimi Nr..... parengtas projektas „projekto pavadinimas“. Atsižvelgiant į „ekspertizės rangovo pavadinimas“ data ekspertizės akto Nr. ... išvadą, projektą teikiame tvirtinti.

Teikdami projektinę dokumentaciją Statytojui (Užsakovui) patvirtiname, kad projekto sprendiniai atitinka Statytojo (Užsakovo) pirkimo dokumentuose pateiktos techninės specifikacijos ir techninės užduoties reikalavimus, projektas parengtas vadovaujantis Lietuvos Respublikos galiojančiais įstatymais ir teisės normų aktais, atitinka Lietuvos Respublikos Statybos įstatymo, statybos techninių reglamentų, higienos normų, patvirtintų teritorijų planavimo dokumentų, išduotų prisijungimo sąlygų reikalavimus, atitinka AB „Via Lietuva“ internetinėje svetainėje Normatyvinių dokumentų skiltyje pateiktų dokumentų reikalavimus. Projektas yra suderintas su suinteresuotomis institucijomis, nepažeidžia trečiųjų šalių interesų. Projektiniams sprendiniams data pritarta AB „Via Lietuva“ rengiamų Kelių ir kelio statinių projektų koordinavimo komisijos protokolu Nr.

Pridedama:

1. Projekto dokumentai:

Eil. Nr.	Projekto dalies/bylos/bėžinio pavadinimas	Bylos Nr.	Bylos formatas*
1			*.doc, *.adoc, *.pdf, *.dwg

*- Kiekviena projekto dalis pateikiama *.doc, *.adoc (su elektroniniais parašais), *.pdf formatais, brėžiniai pateikiami *.pdf ir *.dwg formatu. Statinio projekto dokumentai parengti vadovaujantis STR 1.04.04:2017, įforminti pagal LST 1516.

2. Ekspertizės aktas Nr. ...;

3. Bendrųjų statinio rodiklių lentelė *.doc formatu, parengta pagal STR 1.04.04:2017 5 priedą ir Statytojo tipinę formą (TS priedas Nr. 4). Statinio rodikliai turi atitikti ekspertizės akte teikiamus rodiklius;

4. Užpildytas SDKŽ *excel formatu.

AB „Via Lietuva“

2025-..... Nr.....

DĖL PROJEKTO PERDAVIMO PO RANGOS DARBŲ PIRKIMO

Teikiame „projekto pavadinimas, laida“ projektinę dokumentaciją, pataisytą pagal rangos darbų pirkimo klausimus. Patvirtiname, kad patikslinimai atitinka galiojančių teisės aktų, statybos techninį reglamentą STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas. Projekto ekspertizė“ reikalavimus, kitų normatyvinių dokumentų reikalavimus. Projekto dokumentai įforminti vadovaujantis LST 1516:2015 reikalavimais.

Pridedama:

1. Projekto dokumentai:

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Projekto dalies/bylos/bėžinio pavadinimas</i>	<i>Bylos Nr.</i>	<i>Bylos formatas*</i>	<i>Atlikti pataisymai</i>
1			<i>*.doc, *.adoc, *.pdf, *.dwg</i>	<i>bylos psl., pataisymas</i>

*- Kiekviena projekto dalis pateikiama *.doc, *.adoc (su elektroniniais parašais), *.pdf formatais, brėžiniai pateikiami *.pdf ir *.dwg formatu. Statinio projekto dokumentai parengti vadovaujantis statybos techniniu reglamentu STR 1.04.04:2017, įforminti vadovaujantis LST 1516:2015 reikalavimais.

2. Aiškinamasis raštas (pateikiami paaiškinimai apie atliktus projekto pataisymus, nurodomos taisymų vietos projekte).

BENDRIEJI STATINIŲ RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
I. SKLYPAS ¹			
1.1. Sklypo plotas	m ²	xxx	Un. Nr. xxxx-xxxx-xxxx, Kad. Nr. xxxx/xxxx:xx XXXX k.v., XXXX sav. teritorija
1.2. Sklypo plotas	m ²	xxx	Un. Nr. xxxx-xxxx-xxxx, Kad. Nr. xxxx/xxxx:xx XXXX k.v., XXXX sav. teritorija
1.3. Sklypo plotas (kelio Nr.xxxx) ²	m ²	xxx	Un. Nr. xxxx-xxxx-xxxx, Kad. Nr. xxxx/xxxx:xx XXXX k.v., XXXX sav. teritorija
II. PASTATAI ³			
Nauja statyba:			
2.1. Aptarnaujantis pastatas (tualetai, dušai)			Ypatingasis ⁴ statinys, SLD reikalingas⁵ . (pastabos)
2.1.1. pastato bendrasis plotas*	m ²	xxx	
2.1.2. pastato naudingasis plotas*	m ²	xxx	
2.1.3. pastato tūris*	m ³	xxx	
2.1.4. aukštų skaičius*	vnt.	xxx	
2.1.5. pastato aukštis*	m	xxx	
2.1.6. energinio naudingumo klasė	-	xxx	
2.1.7. pastato (patalpų) akustinio komforto sąlygų klasė	-	xxx	
2.1.8. statinio atsparumo ugniai laipsnis	-	xxx	
2.1.9. kiti papildomi pastato rodikliai	-	xxx	
III. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS			
Rekonstravimas ⁶ :			
3.1. xxxx kelias Nr. xxxx xxxx - xxxx - xxxx ⁷			Un. Nr. xxxx-xxxx-xxxx ⁸ , Ypatingasis statinys, SLD reikalingas Statinio riba ties Pk xxx+xx
3.1.1. kelio kategorija	-	xxx	
3.1.2. kelio ilgis*	km	xxx	
3.1.3. kelio juostos plotis	m	xxx	
3.1.4. eismo juostų skaičius	vnt.	xxx	
3.1.5. eismo juostos plotis	m	xxx	
3.1.6. tilto, viaduko ar estakados ilgis ⁹	m	xxx	
3.2. xxxx kelias Nr. xxxx xxxx - xxxx - xxxx			Un. Nr. xxxx-xxxx-xxxx, Ypatingasis statinys, SLD reikalingas Statinio ribos Pk xxx+xx – Pkx xx+xx Kelio elementai – pėsčiųjų (dviračių) takas, žiedinės sankryžos (ŽS) Nr.xxx, Nr.xxx,
3.2.1. kelio kategorija	-	xxx	
3.2.2. kelio ilgis*	km	xxx	
3.2.3. kelio juostos plotis	m	xxx	
3.2.4. eismo juostų skaičius	vnt.	xxx	
3.2.5. eismo juostos plotis	m	xxx	
3.2.6. AP1 ilgis ¹⁰	km	xxx	
3.2.6.1. iki viaduko 58,11 km	km	xxx	Kelio sudėtinės dalys
3.2.6.2. nuo viaduko 58,11km	km	xxx	
3.2.7. viadukų ilgis ¹¹	m	xxx	(Kelio statiniai, Tunelinis pravažiavimas xxx km)

¹ Surašomi visi sklypai, kuriuos kerta projektuojamas statinys

² Jeigu kertamas ir kito kelio sklypas (pvz sankryžos zonoje), nurodoma kurio kelio sklypas ar kt. informacija ar pastabos

³ Jeigu projekte nėra remontuojamų, rekonstruojamų, griauamų ar naujai statomų pastatų šis skyrius neformuojamas

⁴ Nesudėtingas, neypatingasis ar ypatingasis statinys. Remonto, rekonstravimo ar griovimo atveju nurodomas ir statinio Un. Nr.

⁵ Nurodoma reikalingas ar nereikalingas SLD.

⁶ Nurodoma statybos rūšis – paprastas ar kapitalinis remontas, rekonstravimas, nauja statyba ar griovimas.

⁷ Nurodomas kelio pavadinimas

⁸ Pastabose nurodoma, statinio Un. Nr., rūšis, reikalingas ar nereikalingas SLD, kitos pastabos bei komentarai.

⁹ Jeigu esamas remontuojamas/rekonstruojamas/griauamas tiltas ar viadukas yra kelio sudėtinė dalis, BSR nurodoma prie pagrindinio kelio kaip sudėtinė dalis, tai pažymint pastabose. Jeigu tilto ar viaduko nėra kaip sudėtinės dalies, tokiu atveju 3.1.6 eilutė neformuojama.

¹⁰ Jeigu yra jungiamieji keliai, jie yra pagrindinio kelio priklausiniai ir BSR įtraukiami nauja eilute prie pagrindinio statinio nurodant jungiamojo kelio ilgį.

¹¹ Jeigu viaduko nėra, eilutė neformuojama

Pavadinimas		Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
3.3. Viadukas ¹⁸				Un. Nr. xxxx-xxxx-xxxx ¹³ , Ypatingasis statinys, SLD reikalingas. (pastabos – kokiam kelyje, kokiam km ir pan.
3.3.1. Ilgis*	m	xxx		
3.3.2. plotis	m	xxx		
Nauja statyba ¹⁴ :				
3.4. Tiltas				Ypatingasis statinys ¹⁵ , SLD reikalingas. X= xxxxx, Y= xxxxx, Tiltas per xxxxx xxxxx km
3.4.1. Ilgis*	m	xxx		
3.4.2. plotis	m	xxx		
Griovimas ¹⁶ :				
3.5. Liepų gatvė				Un. Nr. xxxx-xxxx-xxxx, II gr. nesudėtingasis statinys, SLD nereikalingas. (pastabos)
3.5.1. kategorija	-	xxx		
3.5.2. ilgis*	km	xxx		
3.5.3. važiuojamosios dalies plotis	m	xxx		
3.5.4. eismo juostų skaičius	vnt.	xxx		
3.5.5. eismo juostos plotis	m	xxx		
IV. INŽINERINIAI TINKLAI ¹⁷				
Nauja statyba				
4.1. Lietaus tinklas				Neypatingasis statinys SLD reikalingas. ŠL1-318a, ŠL1-320a – ŠL1-329 ir ŠL1-331a, ŠL1-333a ir b, ŠL1-334a, ŠL1-335a ir b, ŠL1-340a ir b – EŠ12
4.1.1. ilgis*	m	xxx		
4.1.2. vamzdžių skersmuo	mm	xxx; xxx; xxx		
4.2. Lietaus nuotekų linija				Neypatingasis statinys SLD reikalingas. ŠL1-317a – EŠ182a
4.2.1. ilgis*	m	xxx		
4.2.2. vamzdžių skersmuo	mm	xxx		
Rekonstravimas				
4.3. Buitinio vandentiekio magistraliniai tinklai				Un. Nr. xxxx-xxxx-xxx, II gr. nesudėtingasis statinys, nuosavybė – UAB „xxxxxxx“, SLD nereikalingas. T5-T6-T7 ir T8-T9
4.3.1. vandentiekio tinklų ilgis*	m	xxx		
4.3.2. vamzdžio skersmuo	mm	xxx; xxx		
4.4. Vandentiekio tinklai				Un. Nr. xxxx-xxxx-xxxx, Ypatingasis statinys, nuosavybė – UAB „xxxxxx“, SLD reikalingas. T12-T13
4.4.1. vandentiekio tinklų ilgis*	m	xxx		
4.4.2. vamzdžio skersmuo	mm	xxx		
4.5. Didelio slėgio skirstomasis dujotiekis				Un. Nr. xxxx-xxxx-xxxx, Neypatingasis statinys, nuosavybė – AB „Energijos skirstymo operatorius“ SLD reikalingas.
4.5.1. dujotiekio tinklų ilgis*	m	xxx		
4.5.2. vamzdžio skersmuo	mm	xxx		
Kapitalinis remontas:				
4.6. Buitinių ir gamybinių nuotekų kolektorius				Un. Nr. xxxx-xxxx-xxxx, Ypatingasis statinys, nuosavybė – UAB „xxxxx“, SLD nereikalingas.
4.6.1. nuotekų tinklų ilgis*	m	xxx		
4.6.2. vamzdžio skersmuo	mm	xxx		
V. KITI STATINIAI ¹⁸				
Nauja statyba:				
5.1. Automobilių stovėjimo aikštelė				Neypatingasis statinys,

¹³ Pastabose nurodoma, statinio Un. Nr., rūšis, reikalingas ar nereikalingas SLD, kitos pastabos bei komentarai

¹⁸ Nurodomas ilgis ir plotis

¹⁴ Pavyzdys. Jeigu naujos statybos nėra tiesiog ta dalis neformuojama

¹⁵ Kai tilto, viaduko, estakados remonto rūšis „nauja statyba“, pastabose nurodoma statinio centro koordinatė x.y.

¹⁶ Pavyzdys. Jeigu griovimo nėra tiesiog ta dalis ištrinama iš BSR.

¹⁷ Jeigu inžineriniai tinklai neprojektuojami, eilutė/skyrius neformuojamas. Nurodomi tik tie tinklai, kurie registruoti registre kaip STATINIAI. Kadangi elektra iki 110 kV yra kilnojami daiktai, todėl į BSR nepildome. Pagal Lietuvos Respublikos elektroninių ryšių įstatymo 42 straipsnio 4 dalį, ryšių linijos, kabeliai, ryšių kabelių kanalų sistemos yra laikomi kilnojamaisiais daiktais, todėl į BSR nepildome ir nepateikiame jokių TELIA, PLAČIAJUOSČIO ar pan tinklų. Pagal Lietuvos Respublikos Gamtinių dujų įstatymo 13¹ dalį mažo ir vidutinio slėgio dujotiekiai laikomi kilnojamaisiais daiktais, todėl į BSR irgi nepateikiame.

¹⁸ Prie kitų statinių visi kiti statiniai, kurie netinka prie kitų skyrių pagal STR „Statinių klasifikavimas“. Pildoma vadovaujantis tais pačiais principais, kaip ir prie kitų skyrių. Jeigu šito skyriaus nėra, tiesiog ištrinamas. Prie „KITI STATINIAI“ įtraukiame ir melioraciją. Nors melioracijos įrenginiai unikalių Nr neturi, tačiau pagal Melioracijos įstatymą, tai yra statiniai, todėl melioraciją pildome.

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
5.1.1. Plotas*	m	xxxxx	SLD reikalingas. 64 km automobilių stovėjimo aikštelė su priklausiniais – privažiavimai ir ŽS Nr. 10
5.2. Stoginė			I gr. nesudėtingasis statinys, SLD nereikalingas. 64 km automobilių stovėjimo aikštelėje
5.2.1. užstatymo plotas*	m²	xxx	
5.2.2. aukštis*	m	xxx	
5.3. Nuotekų valymo įrenginys	l/s	xxx	Neypatingasis statinys** SLD reikalingas. NG1, 57 lietaus nuotekų linijoje
Rekonstravimas:			
5.4. Melioracijos statiniai			Neypatingasis statinys SLD reikalingas.
5.4.1. tinklų ilgis*	m	19484	
5.4.2. vamzdžio skersmuo	mm	58/50; 92/80; 126/113; 160/145; 200/180; 110; 160; 200; 250; 315; 400; 500; 200/237; 90; 125; 140; 180; 225; 280; 355; 450; 560	
5.5. Kiemo statiniai			Un. Nr. xxxx-xxxx-xxxx, I gr. nesudėtingasis statinys, SLD nereikalingas Nuosavybės teisė – UAB „xxxxx“
5.5.1. tvora	m	xxx	
5.6. Kiemo statiniai			Un. Nr. xxxx-xxxx-xxxx, II gr. nesudėtingasis statinys, SLD reikalingas Statinio bendrasavininkas – UAB „xxxxxx“
5.6.1. asfaltbetonio danga	m²	xxx	
Griovimas:			
5.7. Kiemo statiniai			Un. Nr. xxxx-xxxx-xxxx, I gr. nesudėtingasis statinys, SLD nereikalingas Nuosavybės teisė – xxxx
5.7.1. šulinys	vnt.	xxx	
5.8. Kiemo statiniai			Un. Nr. xxxx-xxxx-xxxx, I gr. nesudėtingasis statinys, SLD nereikalingas Nuosavybės teisė – xxxx
5.8.1. rūkykla	vnt.	xxx	
5.8.2. tvora	m	xxx	
5.9. Kiemo statiniai			Un. Nr. xxxx-xxxx-xxxx, I gr. nesudėtingasis statinys, SLD nereikalingas Nuosavybės teisė – xxx
5.9.1. šulinys	vnt.	xxx	
5.9.2. lauko tualetas	vnt.	xxx	
5.10. Automobilių stovėjimo aikštelė			Un. Nr. xxxx-xxxx-xxxx, II gr. nesudėtingasis statinys, SLD nereikalingas Nuosavybės teisė – xxx
5.10.1. Plotas	m²	xxx	
5.11. Automobilių stovėjimo aikštelė			Un. Nr. xxxx-xxxx-xxxx, I gr. nesudėtingasis statinys, SLD nereikalingas Nuosavybės teisė – xxx
5.11.1. Plotas	m²	xxx	

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

Statinio projekto vadovas xxxxxxx

kval. atest. Nr. xxxxxxx

(vardas, pavardė, parašas, kvalifikacijos atestato Nr.)

STATINIO FIZINIŲ RODIKLIŲ SĄRAŠAS

Pavadinimas	Matavi mo vnt.	Plana s	Faktas
Kelias			
Nauja statyba	km		
Rekonstravimas	km		
Kapitalinis remontas	km		
Kapitalinis remontas (Žvyrkelių asfaltavimas)	km		
Paprastasis remontas	km		
Tiltas (viadukas, estakada, tunelis, pėsčiųjų viadukas)			
Nauja statyba	vnt.		
Rekonstravimas	vnt.		
Kapitalinis remontas	vnt.		
Paprastasis remontas	vnt.		
Sankryžų pertvarkymas			
Žiedinės sankryžos įrengimas / rekonstravimas / kapitalinis remontas / paprastasis remontas (nurodyti konkrečią statybos rūšį)	vnt.		
Šviesoforais reguliuojamos sankryžos įrengimas / rekonstravimas / kapitalinis remontas / paprastasis remontas (nurodyti konkrečią statybos rūšį)	vnt.		
Vieno lygio (šviesoforais nereguliuojamos) sankryžos įrengimas / rekonstravimas / kapitalinis remontas / paprastasis remontas (nurodyti konkrečią statybos rūšį)	vnt.		
Pėsčiųjų ar (ir) dviračių takas, šaligatvis			
Pėsčiųjų ar (ir) dviračių tako nauja statyba	km		
Pėsčiųjų ar (ir) dviračių tako rekonstravimas / kapitalinis remontas / paprastasis remontas (nurodyti konkrečią statybos rūšį)	km		
Inžinerinės eismo saugos priemonės			
Pėsčiųjų perėjos įrengimas / rekonstravimas / kapitalinis remontas / paprastasis remontas (nurodyti konkrečią statybos rūšį)	vnt.		
Inžinerinės greičio mažinimo priemonės	vnt.		
Naujų apsauginių kelio atitvarų įrengimas	km		
Esamų apsauginių kelio atitvarų pakeitimas	km		
Aplinkosauginės priemonės			
Triukšmo slopinimo sienelė	km		
Gyvūnų apsaugos sistemos: įrengtos tvoros	km		
Varliagyvių apsaugos sistemos: įrengtos tvoros	km		
Gyvūnų pragina arba žaliasis tiltas	vnt.		
Intelektinių transporto sistemų (ITS) priemonės			
Elektromobilių didelės galios įkrovimo prieiga	vnt.		
Autonominiams automobiliams pritaikytas kelio ruožas	km		
Viršsvorio ir kitų (daugiafunkčių) pažeidimų kontrolės sistema	vnt.		
Eismo sąlygų stebėjimo sistemos (kelių orų sąlygų (KOS) stotelės / vaizdo stebėjimo kameros) įrengimas (nurodyti konkrečią įrengtą priemonę)	vnt.		
Eismo sąlygų stebėjimo sistemos (kelių orų sąlygų (KOS) stotelės / vaizdo stebėjimo kameros) modernizavimas (nurodyti konkrečią įrengtą priemonę)	vnt.		
Greičio ir eismo valdymo ir įspėjimo sistema (kintamos informacijos ženklai (KIŽ))	vnt.		
Momentinis greičio matuoklis	vnt.		
Dinaminio eismo valdymo (vidutinio greičio matavimo) sistemų įrengimas	vnt.		
Eismo intensyvumo skaitiklis	vnt.		
Kiti kelio elementai			
Autobusų ir automobilių sustojimo aikštelių įrengimas / remontas (pasirinkti konkrečiu atveju)	vnt.		
Autobusų keleivių laukimo paviljonų įrengimas / remontas (pasirinkti konkrečiu atveju)	vnt.		
Apšvietimo įrengimas vienetais (atramos skaičiuojamos vnt.)	vnt.		
Apšvietimo įrengimas arba esamo apšvietimo modernizavimas kelio ruože	km		

Jungiamasis kelias	km		
--------------------	----	--	--

Rodiklių matavimo paaiškinimas:

Rodiklis	Matavimo vnt	Paaiškinimas
Kelias	km	Vertinamas sutvarkyto kelio ruožo ilgis kilometrais pagal remonto/naujos statybos tipą.
Tiltas (viadukas, estakada, tunelis, pėsčiųjų viadukas)	vnt	Vertinamas sutvarkytų tiltų vienetų skaičius pagal remonto/naujos statybos tipą.
Vieno lygio sankryža (žiedinė, šviesoforais reguliuojama, šviesoforais nereguliuojama)	vnt	Sankryža - kelių kirtimosi, jungimosi arba atsišakojimo viename lygyje vieta, įskaitant atvirus plotus, kuriuos sudaro kelių susikirtimai, susijungimai arba atsišakojimai. Sankryžomis nelaikomos vietos, kur išvažiuojama iš kelio į esančias šalia jo teritorijas arba įvažiuojama į kelią iš šalia jo esančių teritorijų. Vertinamas sutvarkytų sankryžų vienetų skaičius pagal sankryžos tipą ir įrengimo būdą.
Jungiamasis kelias	km	Bendras jungiamojo kelio ilgis kilometrais, skaičiuojant abiejose kelio pusėse atskirai.
Pėsčiųjų ar (ir) dviračių takas, šaligatvis	km	Pėsčiųjų ir dviračių takas – pėstiesiems ir (arba) dviratininkams skirta kelio dalis. Skaičiuojamas naujo tako įrengimas arba seno rekonstravimas abiejose kelio pusėse atskirai.
Pėsčiųjų perėja	vnt	Pėsčiųjų perėja – važiuojamojoje dalyje esanti perėjimo per kelią vieta, pažymėta ženklais „Pėsčiųjų perėja“ ir važiuojamosios dalies ženklavimo linijomis arba tik ženklais „Pėsčiųjų perėja“ arba numatytas praėjimas be kelio ženklų. Pėsčiųjų perėjos ribas žymi važiuojamosios dalies ženklavimo linijos, o jeigu jų nėra – įsivaizduojamos tiesės, einančios nuo šių ženklų statmenai per kelią. Perėjos visos: žymėtos, nežymėtos, reguliuojamos ir nereguliuojamos
Inžinerinės greičio mažinimo priemonės	vnt	Iškiliosios greičio mažinimo priemonės (greičio mažinimo kalneliai, iškiliosios sankryžos)
Apsauginiai kelio atitvarai	km	Kelio užtvara, sauganti, kad transporto priemonės nenuvažiuotų nuo kelio, tilto, viaduko, estakados, neatsitrenktų į kliūtis, nesusidurtų su priešais važiuojančiu transportu. Vertinamas naujų apsauginių kelio atitvarų įrengimo arba esamų rekonstravimo ilgis.
Triukšmo slopinimo sienelė	km	Triukšmo slopinimo sienutės/užtvaros, skirtos didelio transporto srauto sukeliama triukšmo sumažinimui. Skaičiuojama abiejuose kelio ruožuose, bendras ilgis.
Gyvūnų apsaugos sistemos: įrengtos tvoros	km	Vertinamas bendras įrengtas tvoros ilgis (abiejose kelio pusėse)
Varliagyvių apsaugos sistemos: įrengtos tvoros	km	Vertinamas bendras įrengtas specialios tvoros varliagyvių apsaugai ilgis (abiejose kelio pusėse)
Gyvūnų pragina arba žaliasis tiltas	vnt	Vertinama žaliojo tilto statyba, gyvūnų praginos įrengimas/remontas
Elektromobilių didelės galios įkrovimo prieiga	vnt	Elektromobilių įkrovimo stotelės įrengimas
Autonominiams automobiliams pritaikytas kelio ruožas (V2I ir kt.)	vnt.	Sąveikaujančių įrenginių su automobiliais įrengimas.
Viršsvorio ir/ar kitų (daugiafunkčių) pažeidimų kontrolės sistema	vnt.	Įrenginių, atliekančių viršsvorio, matmenų, draudimo, techninės apžiūros ar kelių mokesčio kontrolę įrengimas
Eismo sąlygų stebėjimo sistemos (kelių orų sąlygų	vnt.	Įrenginių skirtų eismo sąlygoms kelyje, sankryžose ar aikštelėse stebėti įrengimas (naujai)

(KOS) stotelės / vaizdo stebėjimo kameros) įrengimas		
Eismo sąlygų stebėjimo sistemos (kelių orų sąlygų (KOS) stotelės / vaizdo stebėjimo kameros) modernizavimas	vnt.	Įrenginių skirtų eismo sąlygoms kelyje, sankryžose ar aikštelėse stebėti atnaujinimas (esamos)
Greičio, eismo valdymo ir įspėjimo sistema (kintamos informacijos ženklai (KIŽ))	vnt.	Įrengtos greičio, eismo valdymo ir įspėjimo sistemos (sistema laikoma 1 postas kelyje). Greičio, eismo valdymo ir įspėjimo sistemos postas yra įrengtos įrangos visuma vienoje kelio vietoje. Pvz.: jeigu kelyje A1 52km yra įrengiama viena santvara su 4 kintamos informacijos ženklais, tai toks sprendinys yra laikomas, kaip 1 postas.
Momentinis greičio matuoklis	vnt.	Įrenginių skirtų matuoti momentinį greitį įrengimas
Vidutinio greičio matavimo sistemų įrengimas	vnt.	Vidutinio greičio matavimo sistemų įrengimas, visa sistema (ruožas) skaičiuojama kaip 1 vnt.
Eismo intensyvumo skaitiklis	vnt.	Įrenginių skirtų eismo intensyvumui skaičiuoti įrengimas
Daviklių skirtų naftos gaudyklėms, siurblinėms ar kitiems infrastruktūros įrenginiams stebėti įrengimas	vnt.	Daviklių, skirtų infrastruktūros įrenginiams (pvz.: naftos gaudyklės, siurblinės) stebėti įrengimas
Autobusų sustojimo aikštelių įrengimas / remontas (<i>pasirinkti konkrečiu atveju</i>)	vnt.	Naujos autobusų sustojimo aikštelės įrengimas arba esamos remontas
Autobusų keleivių laukimo paviljonų įrengimas / remontas (<i>pasirinkti konkrečiu atveju</i>)	vnt.	Naujas autobusų keleivių laukimo paviljonų įrengimas arba esamas remontas. Vertinamas atskirai nuo autobusų sustojimo aikštelės įrengimo
Apšvietimo įrengimas vienetais (atramos skaičiuojamos vnt.)	vnt.	Naujos apšvietimo atramos ir šviestuvo įrengimas
Apšvietimo įrengimas kelio ruože	km	Vertinamas ne šviestuvų kiekis, o apšviestas ruožas kilometrais.

NAUJOS LAIDOS PROJEKTO AR PROJEKTO SPRENDINIŲ DOKUMENTO (-Ų) RENGIMO GAIRĖS

Šios gairės parengtos vadovaujantis statybos techniniame reglamente STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ (toliau – reglamentas) nustatytais reikalavimais, taip pat atsižvelgiant į AB „Via Lietuva“ (Užsakovo) parengtų viešojo pirkimo sutarčių, kuriomis įsigijamas projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra arba tik projekto parengimas sąlygas bei gerosios praktikos pavyzdžius.

1. Pagrindiniai reikalavimai naujos laidos projekto ar projekto sprendinių dokumento (-ų) rengimui:

1.1. Reikalavimai projekto sprendinių dokumento (-ų) rengimui:

- Naujos laidos projekto sprendinių dokumentas rengiamas statybos darbų vykdymo metu, rengiant darbų pakeitimą ar tikslinant kitus neesminius projekto sprendinius;
- Rengiant konkretų naujos laidos projekto sprendinių dokumentą (pvz. brėžinį), privalo būti pakeisti ir pateikti visi su pakeitimu tiesiogiai susiję dokumentai (pvz. kiti brėžiniai, žiniaraštis, sąnaudų žiniaraštis, jeigu reikia techninė specifikacija ir (ar) aiškinamasis raštas) tokia apimtimi, kokia buvo 0 laidoje. *Pvz.: rengiant naują nuovažą koreguojamas plano brėžinių komplektas, išilginio plano brėžinių komplektas, nuovažų žiniaraštis (jeigu buvo), sąnaudų žiniaraštis ir kt.;*
- Rengiant naujos laidos projekto sprendinių dokumentą, Užsakovas reikalauja parengti atskirą sąnaudų kiekių žiniaraštį su kiekių palyginimu, nurodant kiekių skirtumą, tais atvejais, kai jis yra reikalingas (pagal pridedamą formą). Taip pat Užsakovas reikalauja visais atvejais sąnaudų kiekių žiniaraščio pastabų skytyje nurodyti išsamius paaiškinimus dėl darbų kiekių pokyčio ir jo pagrįstumo;
- Kiekvieną kartą pakeistam, papildytam ar pataisytam projekto sprendinių dokumentui suteikiama nauja laida (*reglamento 48 punktas*). Projekto sprendinių dokumento pakeitimai išskiriami atskiru žymėjimu (pvz. tekstą įrašant kita spalva, nereikalingą teksto dalį paryškinant kita spalva ir perbraukiant, brėžinio dalį pažymint ir pan.)**.

1.2. Reikalavimai naujos laidos projekto rengimui:

- Rengiant naujos laidos projektą (ar jo dalį), teikiamas konsoliduotas projektas (ar jo dalis), t. y. pilnos sudėties, įskaitant 0 laidos (kurie eigoje nesikeitė) ir vėliausių laidų (galutinius) projekto sprendinių dokumentus;
- Rengiant naujos laidos projekto dalį (pvz. susiekimo dalį), pagal poreikį privalo būti koreguojamos ir kitos susijusios projekto dalys (pvz. bendroji dalis), kurios susijusios su konkrečiu atliktu keitimu;
- Rengiant naujos laidos projektą (ar jo dalį), visais atvejais Užsakovas reikalauja parengti atskirą tekstinį dokumentą „STATINIO PROJEKTO LAIDOS (...) RENGIMO PAGRINDAS“ (pagal pridedamą formą), kuris segamas prieš kiekvienos projekto dalies aiškinamąjį raštą ir yra nurodomas projekto dokumentų sudėties žiniaraštyje;

- Rengiant naujos laidos projektą (ar jo dalį), visais atvejais Užsakovas reikalauja parengti atskirą sąnaudų kiekių žiniaraštį su darbų kiekių palyginimu, nurodant kiekių skirtumą (pagal pridėdamą formą). Taip pat Užsakovas reikalauja visais atvejais sąnaudų kiekių žiniaraščio pastabų skylyje nurodyti išsamius paaiškinimus dėl darbų kiekių pokyčio ir jo pagrįstumo;
- Rengiant naujos laidos projektą (ar jo dalį) visais atvejais privalo būti atnaujintas projekto sudėties žiniaraštis;
- Kiekvieną kartą pakeistam, papildytam ar pataisytam projektui suteikiama nauja laida. Projekto sprendinių dokumento pakeitimai išskiriami atskiru žymėjimu (pvz. tekstą įrašant kita spalva, nereikalingą teksto dalį paryškinant kita spalva ir perbraukiant, brėžinio dalį pažymint ir pan.)**.

Pastaba: naujos laidos projekto ar projekto sprendinių dokumento (-ų) sprendiniai, kai jų pakeitimai yra susiję su trečiųjų šalių turtu, privalo būti suderinti su visomis suinteresuotomis šalimis (inžinerinių tinklų savininkais, žemės sklypų savininkais ar kt.).

2. Naujos laidos projekto ar projekto sprendinių dokumento (-ų) pasirašymas ir pateikimas:

- Pakeistas, papildytas ar pataisytas naujos laidos projektas ar naujos laidos projekto sprendinių dokumentas (-ai) pasirašomas el. parašu reglamente nustatyta tvarka;
- Naujos laidos projektas ar projekto sprendinių dokumentas (-ai) teikiamas kartu su oficialiu projektuotojo raštu (paaiškinimais, argumentais dėl siūlomo sprendinio pagrindimo ar projekto keitimo pagrindo visiems statybos dalyviams).

3. Naujos laidos projekto ar projekto sprendinių dokumento (-ų) tvirtinimas:

- Naujos laidos projekto sprendinių dokumentui (ar atskirais atvejais naujos laidos atskirai projekto daliai, kai keičiama didžioji dalis projekto sudėties dokumentų) pritariama Užsakovo oficialiu raštu, pritariant darbų pakeitimui (esant neesminiams projekto sprendinių pakeitimams);
- Naujos (ar galutinės) laidos projektui pritariama Užsakovo oficialiu raštu (esant neesminiams projekto sprendinių pakeitimams);
- Naujos (ar galutinės) laidos paprastojo remonto aprašui pritariama pasirašant Užsakovo (pirkimą inicijavusio skyriaus) paskirtam atsakingam asmeniui arba Užsakovo oficialiu raštu, pritariant darbų pakeitimui, jeigu jis yra rengiamas.

PROJEKTO AR PROJEKTO SPRENDINIŲ DOKUMENTO PAKEITIMŲ IŠSKYRIMO ATSKIRU ŽYMĖJIMU PAVYZDŽIAI

1. Tekstą įrašant kita spalva, nereikalingą teksto dalį paryškinant kita spalva ir perbraukiant:

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

~~Kelio ženklų klasės P3, E2, RA1 ir RA2, CR2, Refl, inžinerinio lygio plėvelė, užrašų šrifto dydis +50 mm.~~ Kelio ženklų atspindžio klasės RA1 ir RA2.

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

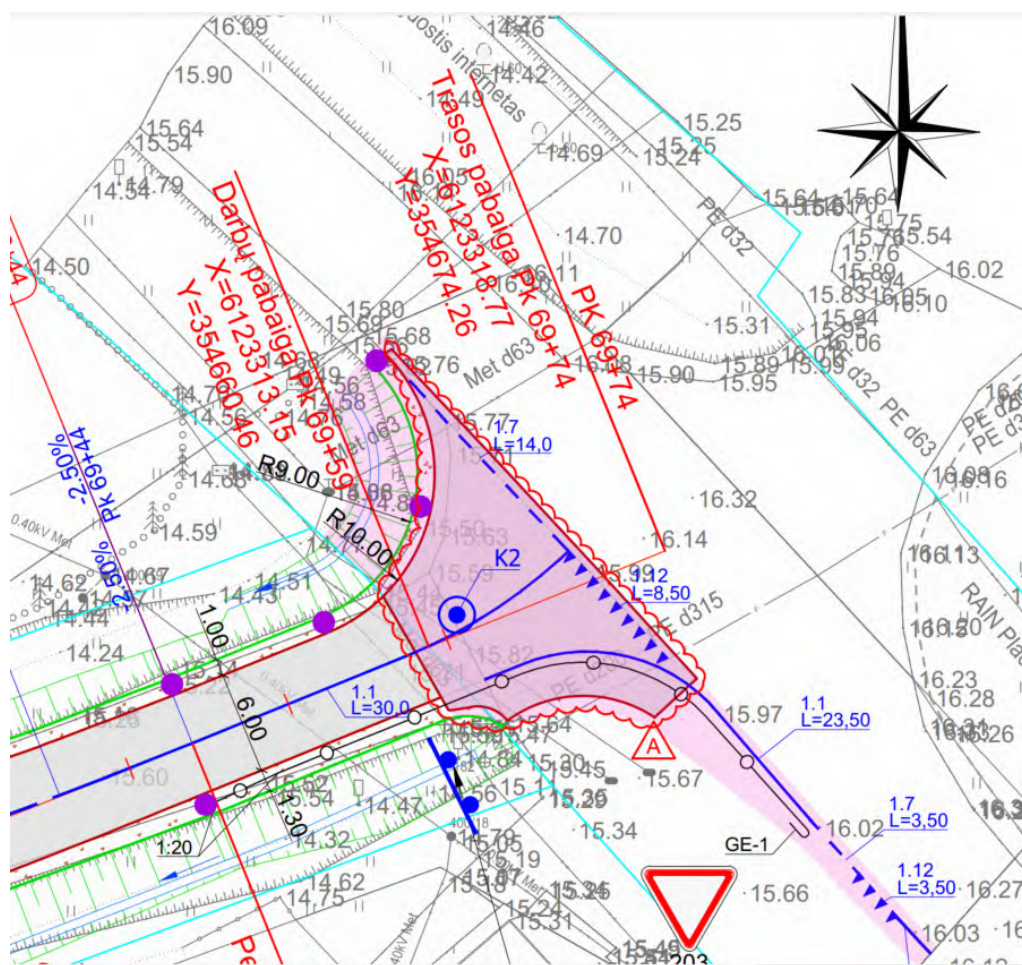
Kelio ženklų plieno klasė pagal LST EN 10027 arba lygiavertį – S235. Pamatų betonas turi atitikti XF2 klasę pagal aplinkos sąlygas, C25/30 stiprumo klasę ir F 50 šalčiui atsparumo klasę. ~~Kelio ženklų~~

~~skydai turi atitikti LST EN 485 serijos arba lygiavėčių reikalavimus, padaryti iš EN AW 4016/H28 klasės dvigubo lenkimo aliuminio skardos pagal LST EN 485-2 arba lygiavertį.~~

Kelio ženklų skydams naudoti cinkuotą skardą atitinkančią standartus LST EN 10143-06, LST EN 10346-15, LST EN 10027.

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

2. Brėžinio dalį pažymint:



Ženklinimo tipas 1.1 (linijos plotis 0,12 m) siaura ištisinė linija (iš termoplasto arba naudojant reaktyviasias medžiagas)	m	94	196	102	Papildomi darbai. Techninė klaida. Patikslinti horizontalaus ženklinimo kiekiai, atsižvelgus į Kelių horizontaliojo ženklinimo taisykles ir atlikus išpildomąją nuotrauką. "Prieš pat sankryžą ženklinama siaura ištisinė linija 1.1, ne ilgesnė kaip 30 m", šiuo atveju 30 m ilgio. Ties Pk34+65 ir Pk34+79, sankryžai esant nepakankamo matomumo zonoje, persirikiavimo ribojimas taikomas ilgesnėje atkarpoje (53m). Žiūrėti "Horizontalaus kelio ženklinimo žiniaraštis".
---	---	----	-----	-----	---

Asfaltbetonio sluoksnio įrengimas iš mišinio AC16AS, h=0,04 m	m²	110	118	8	Faktinis darbų kiekis tikslinimas. TDP 0 laidoje kiekis pakankamas
---	----	-----	-----	---	--

Granitinių bordiūrų 1000x150x220 įrengimas ant betono pagrindo	m	360	365	5	Klaida TDP 0 laidoje
--	---	-----	-----	---	----------------------

5.5	Asfalto pagrindo dangos sluoksnio iš mišinio AC16 PD įrengimas	m²	636,00	488	-148,00	Įrengta faktiškai iki sklypų ribos, techninė klaida projekto žiniaraštyje
-----	--	----	--------	-----	---------	---

5.	0,8 m skersmens plieninių spiralškai gofruotų pralaidų montavimas ant paruošto pagrindo Metalas – 2428,1 kg (TDP 0) – 2080,4 kg (TDP A)	vnt/m	TS 02	2/50,0	42,85	-7,15	Pakeitimas Nr. 2 Kiekis pagal išpildomąją (42,85 m) yra 0,08 m didesnis už pakeitime Nr. 2 nurodytą kiekį (42,77 m). Sprendiniai įgyvendinti tinkamai, tačiau kiekų padidėjimas (0,08 m) nebuvo būtinas.
----	---	-------	-------	--------	-------	-------	---

STATINIO PROJEKTO LAIDOS (...) RENGIMO PAGRINDAS

Keitimo Nr.	Keitimo aprašymas	Keičiamų projekto dokumentų sąrašas ir nuorodos	Keitimo pagrindas
1.	Pvz. po viešojo pirkimo: Projekto susiekimo (S) dalies TS papildytos reikalavimais latakų įrengimui.	1. Į susiekimo (S) dalies TS įtrauktas naujas X.X punktas; 2. Papildytas brėžinys XXX-01-TDP-S.B-XX latakų įrengimo detale.	Viešojo pirkimo metu LAKD 20XX-XX-XX raštu Nr. (X.X) 2-XX pateiktas atsakymas į klausimą Nr. 3.
2.	Pvz. darbų vykdymo metu: Projekto melioracijos (M) dalies patikslinti pagal faktiškai atrastų melioracijos tinklų esamą padėtį.	1. Melioracijos (M) dalies TS papildytos X.X punktu; 2. Melioracijos (M) dalies SKŽ patikslintos X.X, X.X, X.X ir X.X poz.; 3. Patikslintas brėžinys XXX-01-TDP-M-XX; 4. Patikslintas brėžinys XXX-01-TDP-M-XX.	Pvz.: Savivaldybės raštas 20XX-XX-XX Nr. XXX; Rangovo raštas 20XX-XX-XX Nr. XXX; Objekto (vietos) apžiūros aktas Nr. X; ... ir pan.
3.	Pvz. galutinėje laidoje: Projekto susiekimo (S) dalyje nuo Pk 9+00 iki Pk 10+00 numatytas sankasos stiprinimas.	1. Susiekimo (S) dalies TS papildytos X.X punktu; 2. Susiekimo (S) dalies SKŽ įtrauktos X.X ir X.X poz.; 3. Patikslintas brėžinys XXX-01-TDP-S.B-XX; 4. Patikslintas brėžinys XXX-01-TDP-S.B-XX.	Patvirtintas darbų pakeitimo aktas Nr. X.
...			

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Akcinė bendrovė Via Lietuva
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Techninė užduotis kelio Nr. 143 Jonava-Žasliai-Kalniniai-Mijaugonys ruožo nuo 2,85 iki 3,15 km kapitalinis remontas
Registracija #1	
Dokumento registracijos data ir numeris	2025-04-09T11:05:43.307+03:00, TU-25-153
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	2025-04-09T11:05:27.9357815+03:00
Parašo formatas	Kvalifikuotas elektroninis parašas
Laiko žymoje nurodytas laikas	2025-04-09T11:05:28+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	2025-04-09T11:05:43.4942417+03:00
Parašo formatas	Kvalifikuotas elektroninis parašas
Laiko žymoje nurodytas laikas	2025-04-09T11:05:44+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	2025-04-09T11:05:45.9760903+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	7
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, 2025-04-14 11:44:36