

Statytojas	AB „VIA LIETUVA“
Projektuotojas	UAB „SRP PROJEKTAS“
Statinio projekto pavadinimas	VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 181 SEIRIJAI-SIMNAS-IGLIAUKA RUOŽO NUO 0 IKI 17,26 KM REKONSTRAVIMO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
Statinio projekto Nr.	24094-181
Statinio projekto etapas	PROJEKTINIAI PASIŪLYMAI
Statinio pavadinimas	KELIAS
Bylos laidos žymuo	0
Bylos išleidimo data	2025-12
Statybos rūšis	STATINIO REKONSTRAVIMAS
Statinio kategorija	YPATINGASIS

Atestato Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
	Generalinis direktorius	TADAS KASPERAVIČIUS	
36328	Projekto vadovas	TADAS KASPERAVIČIUS	
26610	Projekto dalies vadovas	DARIUS LUKŠYS	

Vilnius, 2025 m.

**PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastaba
1.	24094-181-00_17-EB-BCA-O-SRP-CA-01-PP-O-AL	1	0	Antraštinis lapas	
2.	24094-181-00_17-EB-BCA-O-SRP-CA-02-PP-O-SZ	2	0	Projektinių pasiūlymų bylos sudėties žiniaraštis	
3.	24094-181-00_17-EB-BCA-O-SRP-CA-03-PP-O-BSR	1	0	Bendrieji statinio rodikliai	
4.	24094-181-00_17-EB-BCA-O-SRP-CA-04-PP-O-AR	42	0	Aiškinamasis raštas	

PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas
1.	24094-181-00_17-EB-BCA-AS-SRP-CAA-01-PP-S-B_01	17	0	Nuovažų ir sankryžų analizės planas M 1:500
2.	24094-181-00_17-EB-BCA-AS-SRP-CAA-02-PP-S-B_02	17	0	Dangų ardymo planas M 1:500
3.	24094-181-00_17-EB-BCA-AS-SRP-CAA-03-PP-S-B_03	17	0	Dangų ir eismo organizavimo planas M 1:500
4.	24094-181-00_17-EB-BCA-AS-SRP-CAA-04-PP-S-B_04	17	0	Inžinerinių tinklų suvestinis ir aukščių planas M 1:500
5.	24094-181-00_17-EB-BCA-AS-SRP-CAA-05-PP-S-B_05	17	0	Želdinių planas M 1:500
6.	24094-181-00_17-EB-BCA-AS-SRP-CAA-06-PP-S-B_06	17	0	Išilginis profilis M _h 1:500 M _v 1:100
7.	24094-181-00_17-EB-BCA-AS-SRP-CAA-07-PP-S-B_07	3	0	Skersiniai profiliai M 1:50
8.	24094-181-00_17-EB-BCA-AS-SRP-CAA-08-PP-S-B_08	2	0	Lietaus nuotekų tinklo išilginis profilis M _h 1:500 M _v 1:100

0	2025-12	Projektiniai pasiūlymai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS UAB „SRP Projektas“ 		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 181 Seirijai-Simnas-Igliauka ruožo nuo 0 iki 17,26 km rekonstravimo techninis darbo projektas		
36328	PV	Tadas Kasperavičius	DOKUMENTO PAVADINIMAS Projektinių pasiūlymų bylos sudėties žiniaraštis		LAIDA
26610	PDV	Darius Lukšys			0
KALBA LT	STATYTOJAS IR (AR) UŽSAKOVAS AB „Via Lietuva“		DOKUMENTO ŽYMUO 24094-181-00_17-EB-BCA-O-SRP-CA-02-PP-O-SZ		LAPAS 1
					LAPŲ 2



PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ PRIDEDAMŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas
1.	24094-181-00_17-EB-BCA-AS-SRP-CAA-01-PP-S-PRIEDAS_NR1	22	0	Nelegalūs statiniai
2.	24094-181-00_17-EB-BCA-AS-SRP-CAA-01-PP-S-PRIEDAS_NR2	80	0	Kertami medžiai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24094-181-00_17-EB-BCA-O-SRP-CA-02-PP-O-SZ	2	2	0

**BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI**

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
Valstybinės reikšmės krašto kelias Nr. 181 Seirijai-Simnas-Igliauka (kelio ruožas: 0,011 km – 13,679 km, unikalus daikto Nr. 4400-2524-8046), ypatingasis statinys (rekonstravimas)			
I. SKLYPAS			
1.1. Sklypo (5938/7001:5 Seirijų k.v.) plotas	m ²	32629	Unikalus daikto Nr. 4400-2651-3219
1.2. Sklypo (5901/7001:2 Avižienių k.v.) plotas	m ²	72261	Unikalus daikto Nr. 4400-2631-7542
1.3. Sklypo (5928/7001:2 Metelių k.v.) plotas	m ²	157828	Unikalus daikto Nr. 4400-3013-2815
IV. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS			
1. Kelias – Valstybinės reikšmės krašto kelias Nr. 181 Seirijai-Simnas-Igliauka (kelio ruožas: 0,011 km – 13,679 km)			Ypatingasis statinys (rekonstravimas)
1.1 Gatvės kategorija	-	B	Kelio ruožas Seirijų gyvenvietėje
1.1.1. Ilgis pagal kadastrinius duomenis*	km	13,668	
1.1.2. Rekonstruojamo kelio ilgis*	km	0,252	0,011-0,263 km
1.1.3. Eismo juostų skaičius	vnt	2	
1.1.4. Eismo juostos plotis	m	3,25	
1.2. Kelio kategorija	-	III	Kelio ruožas tarp Seirijų ir Metelių gyvenviečių
1.2.1 Ilgis pagal kadastrinius duomenis*	km	13,668	
1.2.2 Rekonstruojamo kelio ilgis*	km	8,000	0,263-8,263 km
1.2.3 Kelio juostos plotis	m	22	Sutampa su kelio sklypo ribomis be ne mažiau kaip
1.2.4 Eismo juostų skaičius	vnt	2	
1.2.5 Eismo juostos plotis	m	3,5	

0	2025-12	Projektiniai pasiūlymai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS UAB „SRP Projektas“	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 181 Seirijai-Simnas-Igliauka ruožo nuo 0 iki 17,26 km rekonstravimo techninis darbo projektas		
36328	PV	Tadas Kasperavičius	DOKUMENTO PAVADINIMAS Bendrieji statinio rodikliai	LAIDA
26610	PDV	Darius Lukšys		
				0
KALBA LT	STATYTOJAS IR (AR) UŽSAKOVAS AB „Via Lietuva“		DOKUMENTO ŽYMUO 24094-181-00_17-EB-BCA-O-SRP-CA-03-PP-O-BSR	LAPAS 1
				LAPŲ 3

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1.3 Gatvės kategorija	-	B	Kelio ruožas Metelių gyvenvietėje
1.3.1. Ilgis pagal kadastrinius duomenis*	km	13,668	
1.3.2. Rekonstruojamo kelio ilgis*	km	0,732	8,263-8,995 km
1.3.3. Eismo juostų skaičius	vnt	2	
1.3.4. Eismo juostos plotis	m	3,25	
1.4. Kelio kategorija	-	III	Kelio ruožas už Metelių gyvenviečių
1.4.1 Ilgis pagal kadastrinius duomenis*	km	13,668	
1.4.2 Rekonstruojamo kelio ilgis*	km	4,682	8,995-13,677 km
1.4.3 Kelio juostos plotis	m	22	Sutampa su kelio sklypo ribomis be ne mažiau kaip
1.4.4 Eismo juostų skaičius	vnt	2	
1.4.5 Eismo juostos plotis	m	3,5	
V. INŽINERINIAI TINKLAI			
1. Nuotekų šalinimo tinklai (paviršinių nuotekų tinklai)			
1.1 Nuotekų šalinimo tinklas (Seirijų gyvenvietė)			Neypatingasis statinys (Nauja statyba)
1.1.1 Inžinerinių tinklų ilgis*	m	484	
1.1.2. Vamzdžio skersmuo (tik vamzdynamics)	mm	200-250	
1.2 Nuotekų šalinimo tinklas (šalia pėsčiųjų dviračių tako)			Nesudėtingasis I gr. statinys (Nauja statyba)
1.2.1 Inžinerinių tinklų ilgis*	m	185	
1.2.2. Vamzdžio skersmuo (tik vamzdynamics)	mm	200	
1.3 Nuotekų šalinimo tinklas (Metelių gyvenvietėje)			Neypatingasis statinys (Nauja statyba)
1.3.1 Inžinerinių tinklų ilgis*	m	1470	
1.3.2. Vamzdžio skersmuo (tik vamzdynamics)	mm	200-315	

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
Valstybinės reikšmės krašto kelias Nr. 181 Seirijai-Simnas-Igliauka (kelio ruožas: 13,679 km – 20,223 km; 20,245 – 21,096 km, unikalus daikto Nr. 4400-2539-6894), ypatingasis statinys (rekonstravimas)			
I. SKLYPAS			
1.1. Sklypo (3315/7001:2 Kalesninkų k.v.) plotas	m ²	143418	Unikalus daikto Nr. 4400-2576-4454
IV. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS			
1. Kelias – Valstybinės reikšmės krašto kelias Nr. 181 Seirijai-Simnas-Igliauka (kelio ruožas: 13,679 km – 20,223 km; 20,245 – 21,096 km)			Ypatingasis statinys (rekonstravimas)
1.1. Kelio kategorija	-	III	Kelio ruožas iki Spernios gyvenvietės
1.1.1 Ilgis pagal kadastrinius duomenis*	km	7,395	
1.1.2 Rekonstruojamo kelio ilgis*	km	3,384	13,677-17,061 km
1.1.3 Kelio juostos plotis	m	22	Sutampa su kelio sklypo ribomis be ne mažiau kaip
1.1.4 Eismo juostų skaičius	vnt	2	
1.1.5 Eismo juostos plotis	m	3,5	
1.2 Gatvės kategorija	-	B	Kelio ruožas Spernios gyvenvietėje
1.1.1. Ilgis pagal kadastrinius duomenis*	km	7,395	
1.1.2. Rekonstruojamo kelio ilgis*	km	0,194	17,061 – 17,255km
1.1.3. Eismo juostų skaičius	vnt	2	
1.1.4. Eismo juostos plotis	m	3,25	
V. INŽINERINIAI TINKLAI			
1. Nuotekų šalinimo tinklai (paviršinių nuotekų tinklai)			
1.1 Nuotekų šalinimo tinklas (Spernios gyvenvietėje)			Nesudėtingasis I gr. statinys (Nauja statyba)
1.1.1 Inžinerinių tinklų ilgis*	m	31	
1.1.2. Vamzdžio skersmuo (tik vamzdynamics)	mm	200	

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

0	2025-12			Projektiniai pasiūlymai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS UAB „SRP Projektas“ 			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 181 Seirijai-Simnas-Igliauka ruožo nuo 0 iki 17,26 km rekonstravimo techninis darbo projektas		
36328	PV	Tadas Kasperavičius		DOKUMENTO PAVADINIMAS Aiškinamasis raštas	LAIDA	
26610	PDV	Darius Lukšys			0	
	PI					
KALBA LT	STATYTOJAS IR (AR) UŽSAKOVAS AB „Via Lietuva“			DOKUMENTO ŽYMUO 24094-181-00_17-EB-BCBO-SRP-CA-04-PP-O-AR	LAPAS 1	LAPŲ 42

TURINYS

1.	BENDRIEJI DUOMENYS APIE STATINĮ	3
1.1.	Statinio statybos vieta	3
1.2.	Statinio naudojimo paskirtis ir techniniai duomenys	4
1.3.	Sklype esantys statiniai, inžineriniai tinklai ir įrenginiai	4
1.4.	Duomenys apie saugomas teritorijas ir nekilnojamojo kultūros paveldo objektus	7
1.5.	Neleistini statiniai kelio statinio sklype	10
1.6.	Rekonstravimo projekto sprendinių atitiktis teritorijų planavimo ir žemėtvarkos dokumentams	10
1.7.	Eismo intensyvumas	11
1.8.	Statybų teritorijoje esantys želdiniai bei jų tvarkymo būdai	12
1.9.	Esama kelio dangos ir kelių kraštų būklė	12
1.10.	Esamų pralaidų vertinimas	15
1.11.	Informacija apie neregistruotas nuvažas	29
1.12.	Eismo įvykiai	30
2.	PROJEKTINIAI SPRENDINIAI	31
2.1.	Planinė padėtis	31
2.2.	Išilginis profilis	31
2.3.	Skersinis profilis	32
2.4.	Vandens nuvedimas	32
2.5.	Šlaitų tvirtinimas	32
2.6.	Kelio vertikalusis ženklavimas	32
2.7.	Kelio horizontalusis ženklavimas	32
2.8.	Eismo saugumo priemonės	32
2.9.	Dangos konstrukcijos parinkimas	34
2.10.	Projektinių sprendinių pritaikymas žmonėms su specialiaisiais poreikiais	34
2.11.	Projektuojami želdiniai	35
2.12.	Esamų inžinerinių tinklų tvarkymas statybos metu	35
2.13.	Kelio apšvietimo sprendiniai	35
2.14.	Melioracijos tinklų sutvarkymas	35
2.15.	Lietaus nuotekų šalinimo dalies sprendiniai	35
2.15.1.	Lietaus nuotekų nuvedimo tinklai	35
2.15.2.	Paviršinio vandens susidariusių nuotekų kiekiai (L1 tinklo baseinas)	36
2.15.3.	Paviršinio vandens susidariusių nuotekų kiekiai (L3 tinklo baseinas)	37
2.15.4.	Darbo ribos	38
2.15.5.	Nuotekų tinklų apsaugos zonos	38
3.	SPRENDINIUS PAGRINDŽIANTYS SKAIČIAVIMAI	39
3.1.	Eismo srautų intensyvumas ir projektinės apkrovos skaičiavimas	39
3.2.	Kelio dangos konstrukcijos projekcinio mažiausio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio parinkimas	42

1. BENDRIEJI DUOMENYS APIE STATINĮ

Projekto tikslas – parengti rekonstravimo projektą valstybinės reikšmės krašto kelyje Nr. 181 Seirijai-Simnas-Igliauka, kurio metu bus sutvarkoma važiuojamoji dalis, atnaujinamas eismo organizavimas (kelio ženklai, dangos ženklinimas), pakeičiamos pralaidos ir kur reikalinga įrengiami šaligatviai bei perėjos.

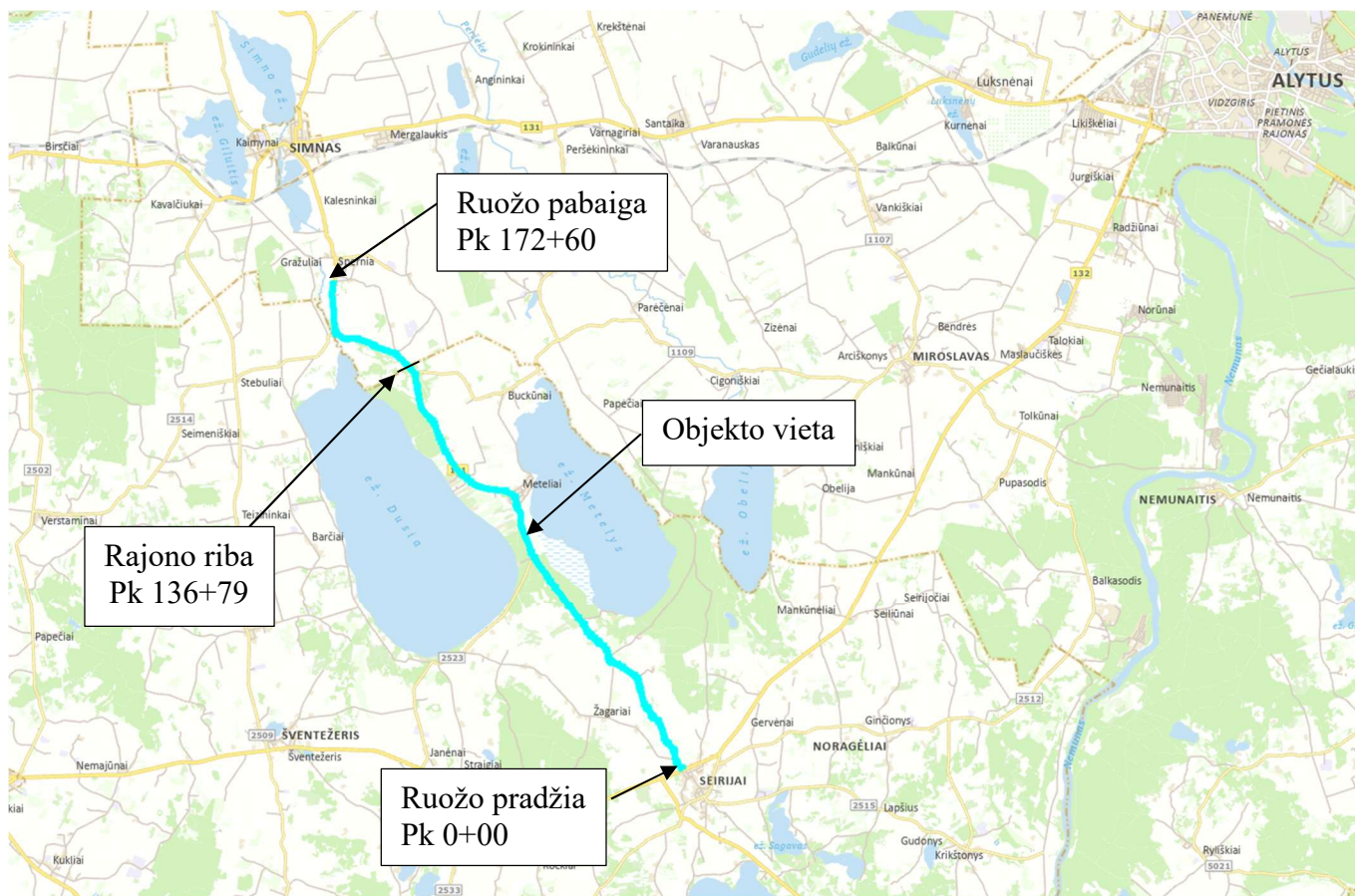
1.1. Statinio statybos vieta

Rekonstravimo darbai apliekami Lazdijų rajono ir Alytaus rajono savivaldybėse (žr. 1 pav.). Rekonstruojamas 17,26 km ilgio valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 181 Seirijai-Simnas-Igliauka ruožas.

Darbai vykdomi žemės sklypuose, patikėjimo teise valdomuose AB „Via Lietuva“, kurių unikalūs Nr.:

- 4400-2651-3219 kelio statinio žemės sklypas (Lazdijų raj. kelio Nr. 181 atkarpa nuo 0,011–1,725 km);
- 4400-2631-7542 kelio statinio žemės sklypas (Lazdijų raj. kelio Nr. 181 atkarpa nuo 1,725–5,444 km);
- 4400-3013-2815 kelio statinio žemės sklypas (Lazdijų raj. kelio Nr. 181 atkarpa nuo 5,444–13,679 km);
- 4400-2576-4454 kelio statinio žemės sklypas (Alytaus raj. kelio Nr. 181 atkarpa nuo 13,679–20,223 km).

Projekto pavadinime ir Statytojo pateiktoje projektavimo užduotyje nurodytas rekonstruojamas kelio ruožas yra nuo 0,00 iki 17,26 km.



1 pav. Rekonstruojamo ruožo vieta

DOKUMENTO ŽYMUO 24094-181-00_17-EB-BCBO-SRP-CA-04-PP-O-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	42	0

1.2. Statinio naudojimo paskirtis ir techniniai duomenys

1 lentelė. Pagrindiniai techniniai statinio duomenys

Statinio statybos rūšis	rekonstravimas
Statinio kategorija	ypatingasis statinys
Statinio rūšis	inžinerinis statinys
Inžinerinių statinių grupė	susisiekimo komunikacijos
Inžinerinių statinių pogrupis	keliai, kiti transporto statiniai
Kelio kategorija	III
Važiuojamosios dalies plotis	8,0
Eismo juostų skaičius	2
Eismo juostos plotis	3,5
Kraštinės saugos juostos plotis	0,5

1.3. Sklype esantys statiniai, inžineriniai tinklai ir įrenginiai

Statybos sklype yra šie inžineriniai tinklai:

- Žemosios įtampos oro linijos ir kabeliai (0,4 kV);
- Žemosios įtampos požeminiai kabeliai (0,4 kV);
- Aukštos įtampos oro linijos ir kabeliai (10 kV);
- Aukštos įtampos požeminiai kabeliai (10 kV);
- Ryšių linijos.

2 lentelė. Esamų žemos įtampos elektros oro tinklų informacija

Eil. Nr.	PK	Orinės linijos	Orinės linijos altitudė (m)	Vertikalus atstumas nuo kelio dangos iki oro linijos žemiausio laido ar požeminio kabelio sankirtose (m) (pagal KTR 1.01:2008 "Automobilių keliai" 19 lentelę)	Projektinė kelio altitudė (m)	Oro linijos aukštis nuo projekcinio kelio aukščio (m)
1.	0+14	0,4 kV	156,51	6,00	149,54	6,97
2.	0+71	0,4 kV	157,56	6,00	149,67	7,89
3.	24+77	0,4 kV	132,51	6,00	124,67	7,42
4.	26+17	0,4 kV	132,53	6,00	125,28	7,25
5.	28+02	0,4 kV	132,09	6,00	125,13	7,38
6.	34+97	0,4 kV	139,37	6,00	131,99	7,38
7.	37+64	0,4 kV	132,34	6,00	126,12	6,22
8.	40+07	0,4 kV	121,55	6,00	114,36	7,19
9.	83+62	0,4 kV	124,67	6,00	116,25	8,42
10.	86+44	0,4 kV	127,64	6,00	119,22	8,42
11.	87+09	0,4 kV	126,36	6,00	118,22	8,14
12.	88+47	0,4 kV	125,20	6,00	117,35	7,85
13.	99+51	0,4 kV	116,72	6,00	110,32	6,40
14.	105+56	0,4 kV	121,75	6,00	113,89	7,86
15.	129+42	0,4 kV	124,38	6,00	117,22	7,16
16.	163+22	0,4 kV	121,98	6,00	113,17	8,81

DOKUMENTO ŽYMUO

24094-181-00_17-EB-BCBO-SRP-CA-04-PP-O-AR

LAPAS

4

LAPŲ

42

LAIDA

0

3 lentelė. Esamų aukštos įtampos elektros oro tinklų informacija

Eil. Nr.	PK	Orinės linijos	Orinės linijos altitudė (m)	Vertikalus atstumas nuo kelio dangos iki oro linijos žemiausio laido ar požeminio kabelio sankirtose (m) (pagal KTR 1.01:2008 "Automobilių keliai" 19 lentelę)	Projektinė kelio altitudė (m)	Oro linijos aukštis nuo projekcinio kelio aukščio (m)
1.	4+88	10 kV	146,73	7,00	137,30	9,43
2.	93+68	10 kV	119,14	7,00	110,80	8,34
3.	169+94	10 kV	124,98	7,00	116,97	8,01

4 lentelė. Išilgai kelio esantys inžineriniai tinklai

Eil. Nr.	PK	Inžineriniai tinklai	Pastabos
1.	0+00 – 1+85	Žemos įtampos 0,4 kV oro elektros kabelis	
2.	0+00 – 1+96	Požeminiai ryšių kabeliai	
3.	3+90 – 4+70	Uždaro drenažo vamzdis	
4.	8+40 – 9+42	Uždaro drenažo vamzdis	
5.	20+50- 21+34	Žemosios įtampos požeminis elektros kabelis	
6.	25+10 – 28+03	Žemos įtampos 0,4 kV oro elektros kabelis	
7.	39+27 – 39+61	Uždaro drenažo vamzdis	
8.	72+65 – 79+51	Aukštos įtampos požeminiai kabeliai (10 kV)	
9.	85+15 – 86+45	Žemos įtampos 0,4 kV oro elektros kabelis	
10.	86+55 – 87+90	Aukštos įtampos požeminiai kabeliai (10 kV)	
11.	86+57 – 86+95	Žemos įtampos 0,4 kV oro elektros kabelis	
12.	87+45 - 89+92	Žemos įtampos 0,4 kV oro elektros kabelis	
13.	107+62 – 111+36	Žemos įtampos 0,4 kV požeminis elektros kabelis kairėje kelio pusėje	
14.	110+25 – 111+20	Žemos įtampos 0,4 kV požeminis elektros kabelis dešinėje kelio pusėje	
15.	116+90 – 123+17	Požeminis ryšių kabelis dešinėje kelio pusėje	
16.	123+17 – 124+73	Požeminis ryšių kabelis kairėje kelio pusėje	
17.	124+73 - 126+17	Požeminis ryšių kabelis dešinėje kelio pusėje	
18.	126+17 + 129+25	Požeminis ryšių kabelis kairėje kelio pusėje	

DOKUMENTO ŽYMUO

24094-181-00_17-EB-BCBO-SRP-CA-04-PP-O-AR

LAPAS

5

LAPŲ

42

LAIDA

0

Eil. Nr.	PK	Inžineriniai tinklai	Pastabos
19.	129+25 – 137+69	Požeminis ryšių kabelis dešinėje kelio pusėje	
20.	137+69 – 163+55	Požeminis ryšių kabelis kairėje kelio pusėje	
21.	161+32 – 173+34	Požeminis ryšių kabelis dešinėje kelio pusėje	
22.	168+33- 171+40	Požeminis ryšių kabelis kairėje kelio pusėje	
23.	170+78 – 173+34	Žemos įtampos 0,4 kV požeminis elektros kabelis	

5 lentelė. Skersai kelio esantys inžineriniai tinklai

Eil. Nr.	PK	Inžineriniai tinklai	Pastabos
1.	0+22	Žemos įtampos 0,4 kV požeminis elektros kabelis	
2.	3+30	Požeminis ryšių kabelis	
3.	8+23	Uždaro drenažo vamzdis	
4.	21+34	Žemosios įtampos požeminis elektros kabelis	
5.	37+51	Žemos įtampos 0,4 kV požeminis elektros kabelis	
6.	42+86	Uždaro drenažo vamzdis	
7.	46+36	Aukštos įtampos požeminiai kabeliai (10 kV)	
8.	72+59	Aukštos įtampos požeminiai kabeliai (10 kV)	
9.	79+51	Aukštos įtampos požeminiai kabeliai (10 kV)	
10.	86+55	Aukštos įtampos požeminiai kabeliai (10 kV)	
11.	102+35	Aukštos įtampos požeminiai kabeliai (10 kV)	
12.	107+62	Žemos įtampos 0,4 kV požeminis elektros kabelis	
13.	110+25	Žemos įtampos 0,4 kV požeminis elektros kabelis	
14.	111+25	Žemos įtampos 0,4 kV požeminis elektros kabelis	
15.	123+17	Požeminis ryšių kabelis	
16.	124+73	Požeminis ryšių kabelis	
17.	126+17	Požeminis ryšių kabelis	
18.	129+25	Požeminis ryšių kabelis	
19.	137+69	Požeminis ryšių kabelis	
20.	140+66	Žemos įtampos 0,4 kV požeminis elektros kabelis	

Eil. Nr.	PK	Inžineriniai tinklai	Pastabos
21.	140+66	Aukštos įtampos požeminiai kabeliai (10 kV)	
22.	163+55	Požeminis ryšių kabelis	
23.	169+28	Požeminis ryšių kabelis	
24.	171+33	Žemos įtampos 0,4 kV požeminis elektros kabelis	
25.	171+40	Požeminis ryšių kabelis	

1.4. Duomenys apie saugomas teritorijas ir nekilnojamojo kultūros paveldo objektus

Rekonstruojamas krašto kelio Nr. 181 ruožas patenka į Metelių regioninį parką, kurio identifikavimo kodas: 0700000000003 (žr. 2 pav.). Atsakinga institucija – Dzūkijos–Suvalkijos saugomų teritorijų direkcija. Plotas 17720 ha. Regioninis parkas įsteigtas 1992 m.

Parko steigimo tikslas – išsaugoti vertingiausius Metelių krašto gamtinius kompleksus ir objektus, kultūros paveldo objektus ir vietas, savitą Metelių kraštui būdingą gamtinį ir kultūrinį kraštovaizdį, vertingas (tipiškas ir unikalias) ekosistemas, juos tvarkyti ir racionaliai naudoti, sudaryti sąlygas darniai teritorijos raidai. Išsaugoti biologinę įvairovę, ekosistemų stabilumą, sudaryti sąlygas vykdyti taikomuosius kraštovaizdžio, biologinės įvairovės, gamtos ir kultūros vertybių tyrimus ir stebėjimus, kaupti informaciją kraštovaizdžio, biologinės įvairovės, gamtos ir kultūros vertybių apsaugos ir kitose srityse. Puoselėti regioninio parko išskirtinę vertę propaguojančią edukacinę, muziejinę ir kultūrinę veiklą, Dzūkijos (Dainavos) etnografinio regiono etnokultūros tradicijas (statybos, amatų, nematerialaus paveldo). Sudaryti sąlygas tausojančio turizmo plėtrai, propaguoti ekologinę žemdirbystę. Plėtoti visuomenės ekologinį ir gamtosauuginį švietimą. Atkurti sunaikintus ir pažeistus gamtinius kompleksus ir objektus, kultūros paveldo objektus ir vietas.

Metelių regioninis parkas yra šiaurvakarinėje Dzūkų aukštumos agrarinių mažai miškingų ežerynų ir moreninių kalvynų zonoje, kuriai būdingas sukultūrintos bei mažai sukultūrintos stambiai ežeruotos plaštakinės dubumos ir tarplaštakinio moreninio masyvo ekosistemų Užnemunėje kraštovaizdis.

Bendras augalų rūšių skaičius – 951, iš jų 5 saugomos Europos Bendrijos, 66 įrašytos į Lietuvos raudonąją knygą. Bendras gyvūnų rūšių skaičius – 915. Žinduolių – 47, iš jų 2 saugomos Europos Bendrijos, 3 įrašytos į Lietuvos raudonąją knygą. Paukščių – 192, iš jų 23 saugomos Europos Bendrijos, 44 įrašytos į Lietuvos raudonąją knygą. Žuvų – 30, iš jų 3 saugomos Europos Bendrijos, 1 įrašyta į Lietuvos raudonąją knygą. Varliagyvių ir roplių – 16, iš jų 3 saugomos Europos Bendrijos, 3 įrašytos į Lietuvos raudonąją knygą. Bestuburių – 630, iš jų 4 saugomos Europos Bendrijos, 13 įrašytos į Lietuvos raudonąją knygą.

Rekonstruojama atkarpa patenka arba ribojasi su šiomis saugomomis teritorijomis:

Metelių kraštovaizdžio draustinis – identifikavimo kodas: 0230100000108. Saugomos teritorijos arba jos dalies tarptautinė svarba – paukščių ir buveinių apsaugos.

Žagarių geomorfologinis draustinis – identifikavimo kodas: 0210200000064. Saugomos teritorijos arba jos dalies tarptautinė svarba – buveinių apsaugos.

Aliuvinės pievos 6450 – identifikavimo kodas: 1500000029618. Apsaugos tikslas – atkurti gerą būklę.

Didysis auksinukas (Lycaena dispar) – identifikavimo kodas: 1500000020140. Apsaugos tikslas – išsaugoti gerą būklę.

Stepinės pievos 6210 – identifikavimo kodas: 1500000008218. Apsaugos tikslas – atkurti gerą būklę.

Ūdra (Lutra lutra) – identifikavimo kodas: 1500000020990. Apsaugos tikslas – išsaugoti gerą būklę.

Aliuviniai miškai 91E0 – identifikavimo kodas: 1500000029694. Apsaugos tikslas – atkurti gerą būklę.

Pelkėti lapuočių miškai 9080 – identifikavimo kodas: 1500000032235. Apsaugos tikslas – išsaugoti gerą būklę.

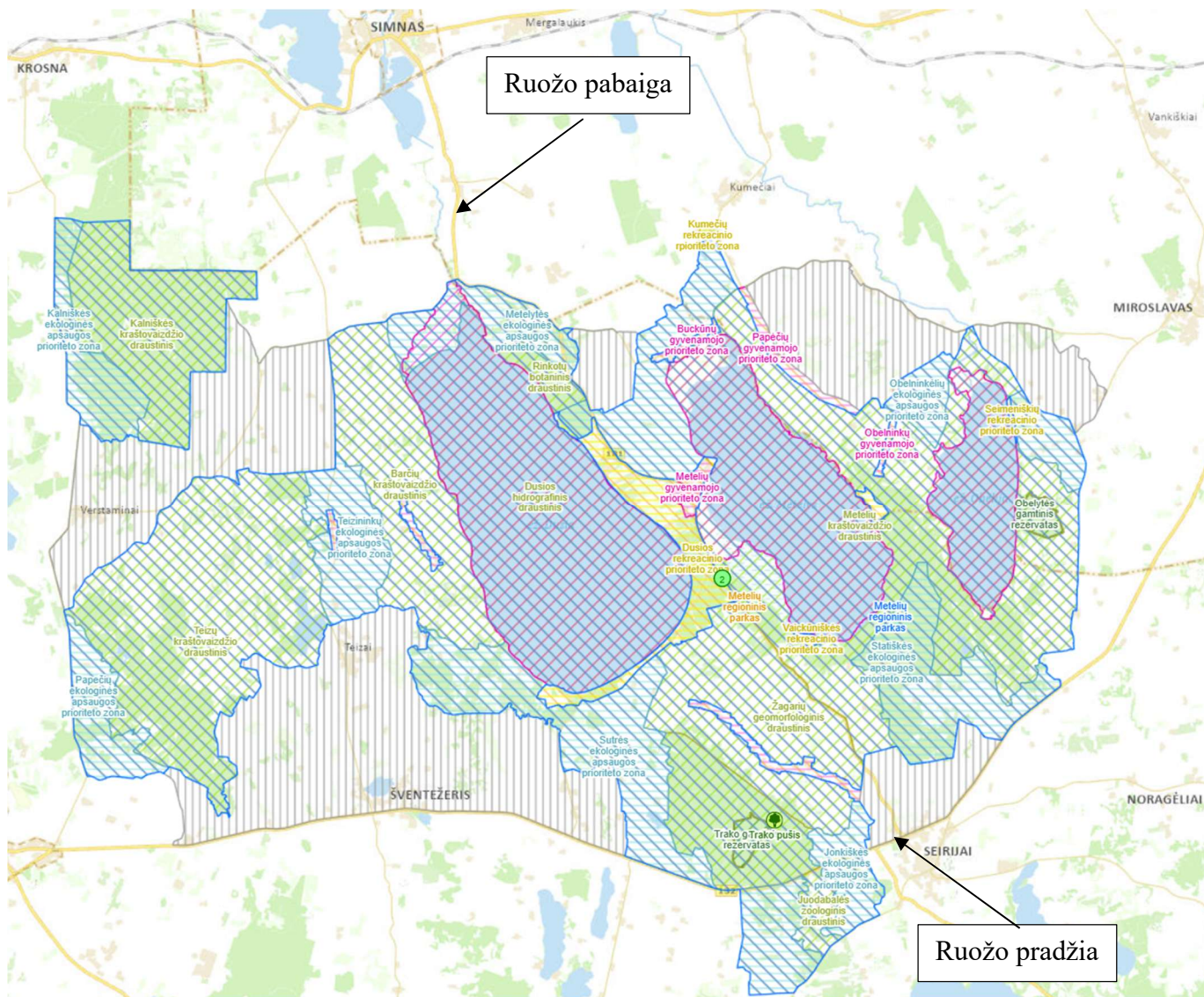
Plikažiedis linlapis (Thesium ebracteatum) – identifikavimo kodas: 1500000019244. Apsaugos tikslas – išsaugoti gerą būklę.

Dusios rekreacinio prioriteto zona – identifikavimo kodas: 1220000000125.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24094-181-00_17-EB-BCBO-SRP-CA-04-PP-O-AR	7	42	0

Skroblynai 9160 - identifikavimo kodas: 1500000016262. Apsaugos tikslas – išsaugoti gerą būklę.

Karbonatinių smėlynų pievos 6120 – identifikavimo kodas: 1500000042641. Apsaugos tikslas – atkurti gerą būklę.

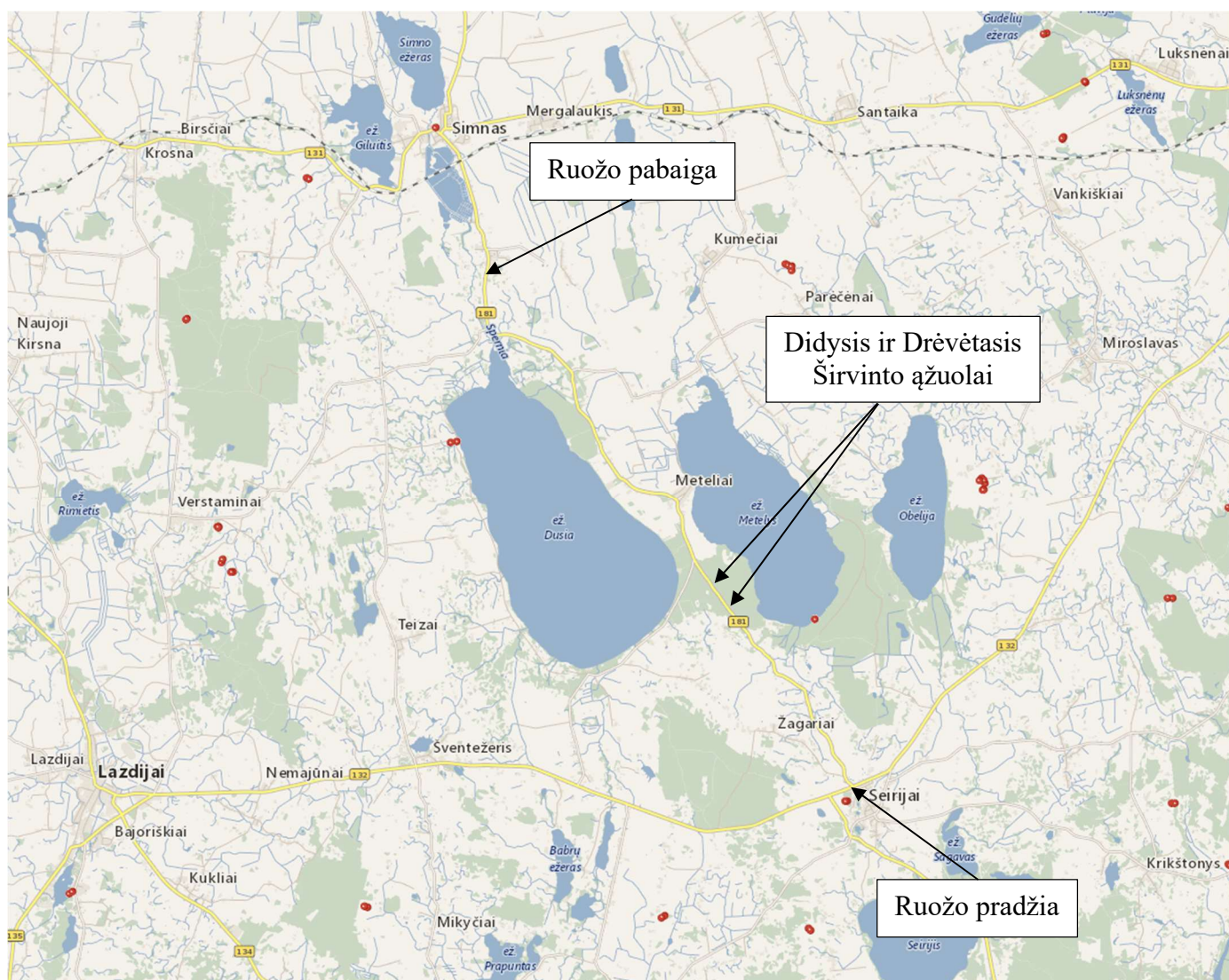


2 pav. Saugomų teritorijų valstybės kadastras

Metelių regioniniame parke yra 2 gamtos paveldo objektai (Didysis ir Drevėtasis Širvinto ąžuolai) ir 15 kultūros paveldo objektų, iš jų 7 kultūros paminklai (žr. 3 pav.).

Didysis ir Drevėtasis Širvinto ąžuolai auga šalia rekonstruojamo kelio, yra įrengti informaciniai stendai ir įrengtos nuvažos šių objektų lankymui (žr. 4 ir 5 pav.).

DOKUMENTO ŽYMUO 24094-181-00_17-EB-BCBO-SRP-CA-04-PP-O-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	42	0



3 pav. Kultūros vertybių registras



4 pav. Drėvėtasis Širvinto ąžuolas



5 pav. Didysis Širvinto ąžuolas

DOKUMENTO ŽYMUO 24094-181-00_17-EB-BCBO-SRP-CA-04-PP-O-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	42	0

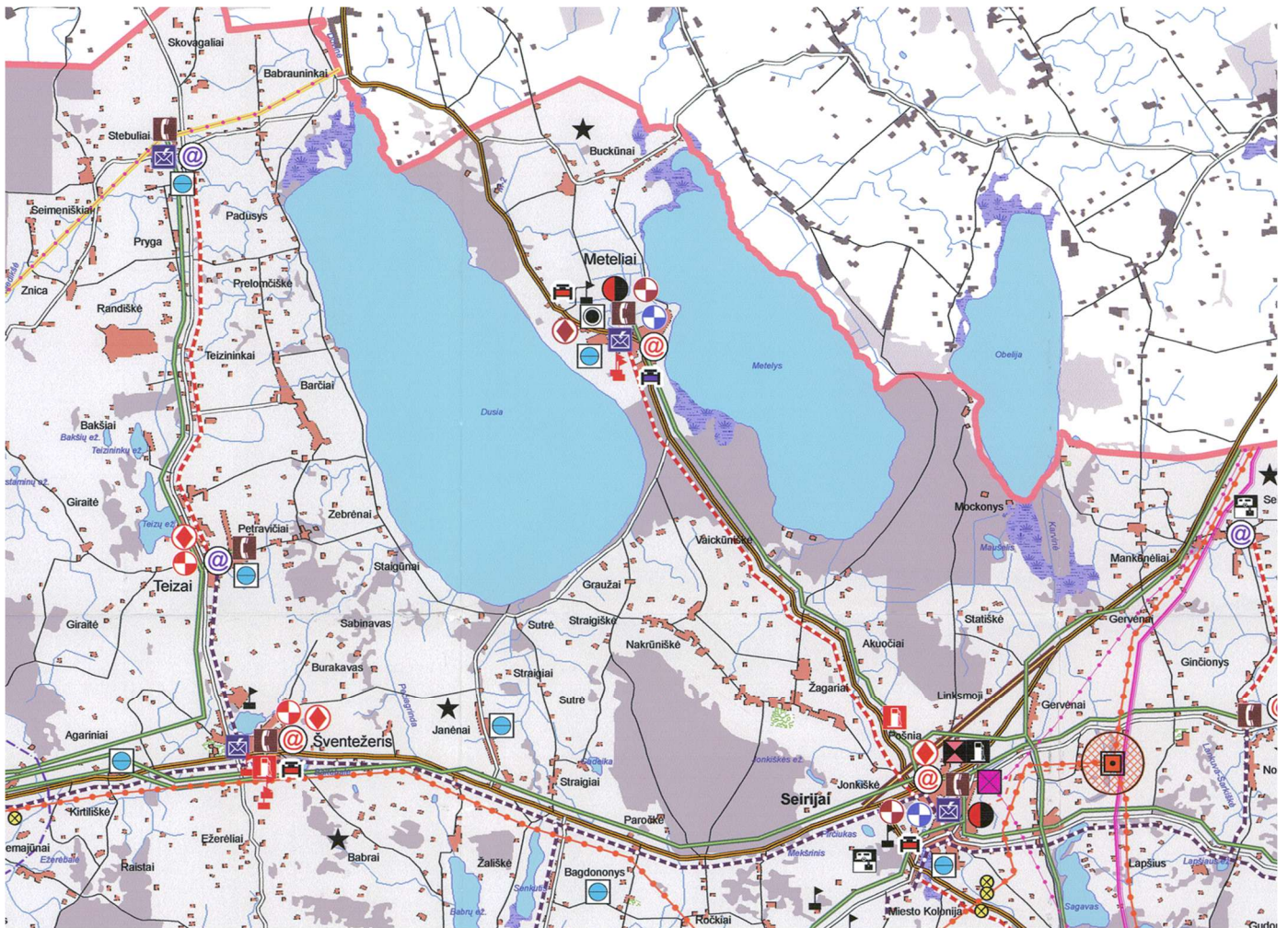
1.5. Neleistini statiniai kelio statinio sklype

Išanalizavus esamą situaciją, nustatyta, kad kelio sklype/statinyje yra kitų statinių (tvoros, paminklų, kryžių ir kt.). Informacija apie nelegalius statinius pateikta Priede Nr. 1 „Nelegalūs statiniai“.

Esami statiniai, pastatyti kelio sklypo ribose ir trukdantys įrengti projektuojamo kelio sprendinius, bus iškeliami už kelio sklypo ribos arba demontuojami.

1.6. Rekonstravimo projekto sprendinių atitiktis teritorijų planavimo ir žemėtvarkos dokumentams

Lazdijų rajono bendrajame plane yra numatytas krašto kelias, kuris tęsiasi per miškus, užstatytas teritorijas bei dirbamą žemę. Iki Metelių miestelio šalia krašto kelio, už jo ribos, yra planuojama RAIN2 trasa bei tarp miestinė kabelinė linija. Šiuo projektu rengiama tik krašto kelio Nr. 181 rekonstrukcija nuo Seirijų miestelio iki Alytaus rajono ribos. Sprendiniai neprieštaruoja galiojantiems teritorijų planavimo dokumentams (žr. 6 pav.).



6 pav. Lazdijų rajono savivaldybės teritorijos bendrasis planas

Alytaus rajono savivaldybės teritorijos bendrajame plane yra numatytas krašto kelias. Už kelio juostos ribų yra numatytas regioninio lygmens dviračių takas. „Visi objektai (dviračių, pėsčiųjų takai, inžineriniai tinklai, privažiuojamieji keliai ir t.t.) bei jų komunikacijos turi būti planuojami tik už valstybinės reikšmės kelių (gyvenamosiose teritorijose sutampančių su gatvėmis) juostų ribų.“

DOKUMENTO ŽYMUO

24094-181-00_17-EB-BCBO-SRP-CA-04-PP-O-AR

LAPAS

10

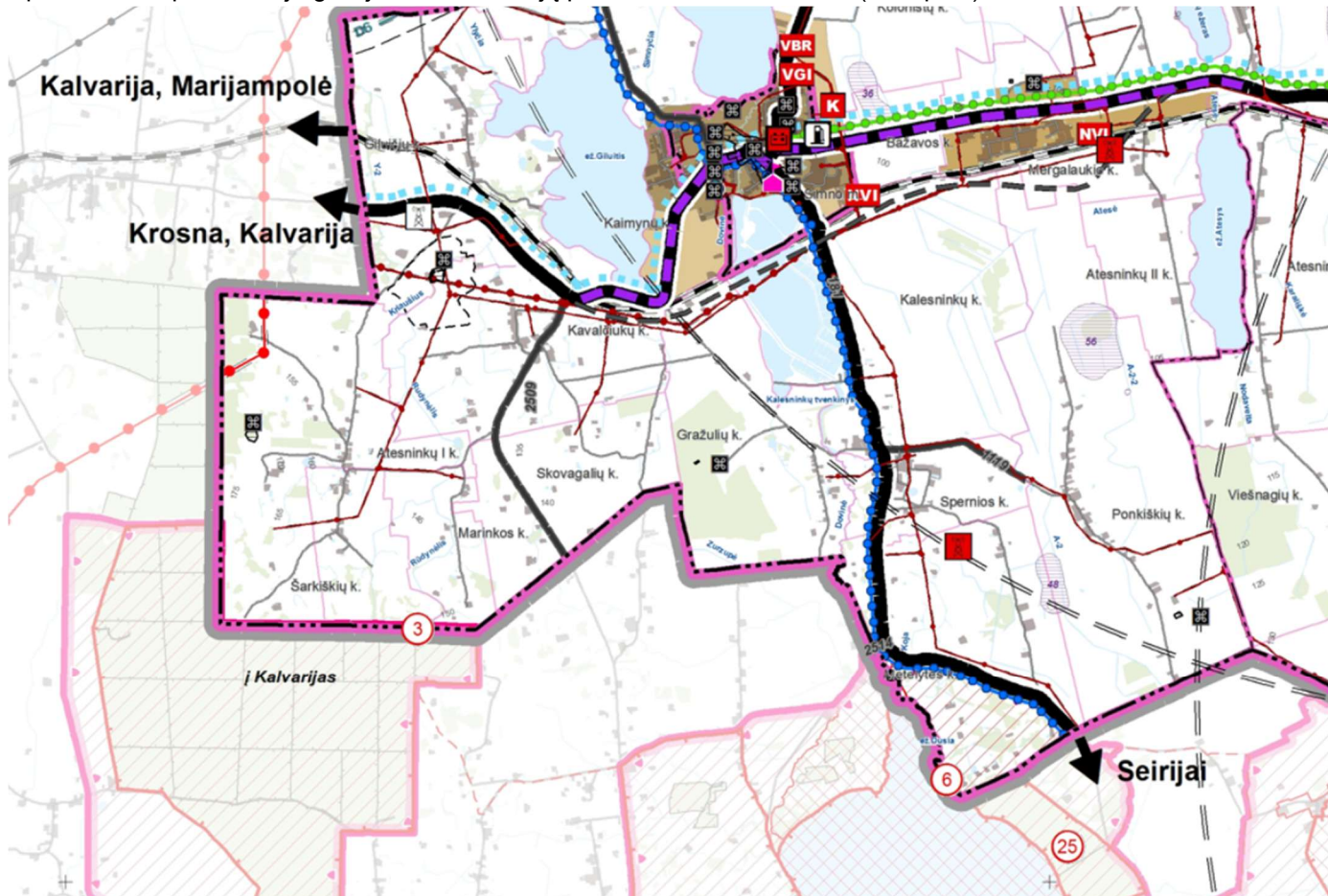
LAPŲ

42

LAIDA

0

Šiuo projektu rengiamas krašto kelio rekonstrukcija nuo Lazdijų rajono ribos iki kelio Nr. 181 17,26 km. Sprendiniai neprieštarauja galiojantiems teritorijų planavimo dokumentams (žr. 7 pav.).



7 pav. Alytaus rajono savivaldybės teritorijos bendrasis planas

1.7. Eismo intensyvumas

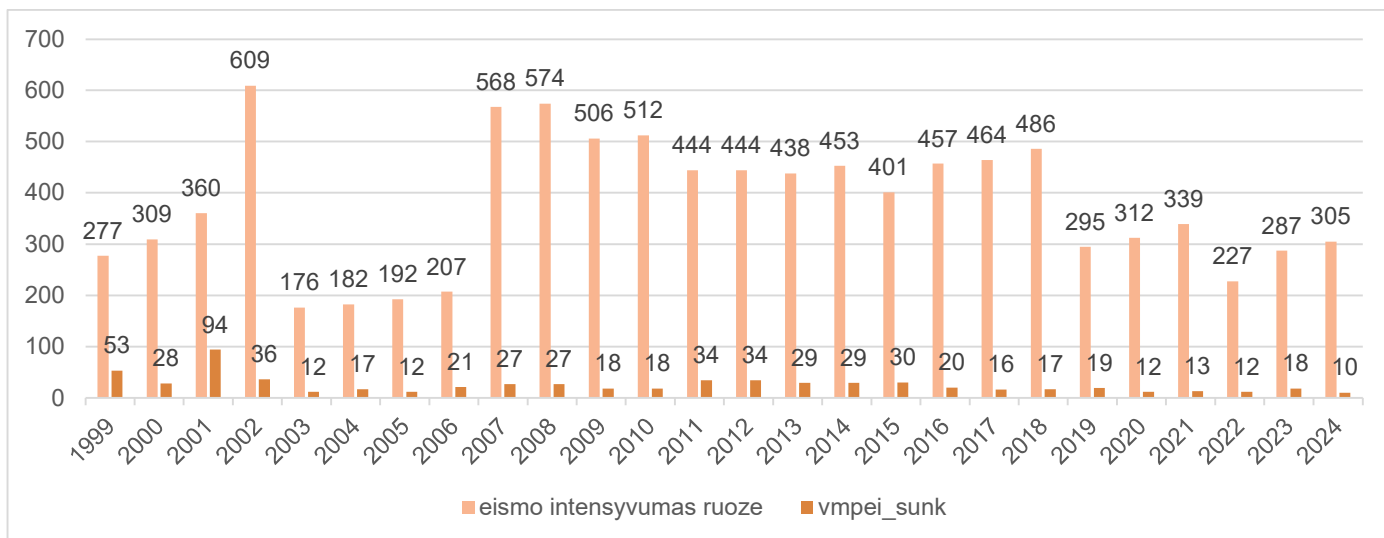
Krašto kelyje Nr. 181 bendras vidutinis metinis paros eismo intensyvumas 2024 m. buvo 305 aut./parą. Krovininis transportas sudarė 10 aut./parą, lengvasis transportas 274 automobiliai per parą.

6 lentelė. Vidutinis metinis paros eismo intensyvumas 2024 m.

Kelio Nr.	Ruožas, km		Matavimo postas, km	VMPEI, aut./p.								
	nuo	iki		Bendras	Krov.	LA	LS+ MINI	KROV	KROV+ PRIEK	KROV+ PUSPR	BUS	Kitos
181	0,000	21,107	11	305	10	274	21	5	2	3	0	0

Žemiau pateiktas lengvųjų ir krovininių transporto priemonių eismo intensyvumo kitimo grafikas 1999–2024 m. laikotarpiu. Nuo 2008 m. iki 2022 m. fiksuotas lengvųjų transporto priemonių mažėjimas. 2023–2024 m. stebimas padidėjimas nuo 227 iki 305 aut./parą. Didžiausias krovininis transporto skaičius fiksuotas 2001 m. – siekė 94 aut./parą, 1999 – 53 aut./parą, kitais metais vidutiniškai svyravo tarp 10–36 aut./parą.

DOKUMENTO ŽYMUO 24094-181-00_17-EB-BCBO-SRP-CA-04-PP-O-AR	LAPAS	LAPŲ	LAI DA
	11	42	0



8 pav. Eismo intensyvumo kitimo grafikas 1999-2024 m.

1.8. Statybų teritorijoje esantys želdiniai bei jų tvarkymo būdai

Rekonstruojamo kelio apsaugos zonoje yra numatomas esamų želdynų pašalinimas. Šalinami menkaverčiai krūmynai ir medžiai.

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 2015 m. lapkričio 28 d. įsakymo Nr. 3-485(1.5 E) redakcija) patvirtinto Geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, už jos ribų ir valstybinės reikšmės automobilių kelių juostoje augančių medžių ir krūmų pripažinimo keliančiais pavojų eismo saugai sąlygų ir tvarkos ir saugiam eismui pavojų keliančių geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, už jos ribų ir valstybinės reikšmės automobilių kelių juostoje augančių medžių ir krūmų genėjimo ir kirtimo tvarkos aprašo reikalavimais (toliau – Aprašas).

Prieduose pateikiamas šalinamų medžių ir krūmų žiniaraštis.

1.9. Esama kelio dangos ir kelkraščių būklė

Esama kelio danga – asfaltbetonis. Danga pažeista temperatūrinės deformacijos, sutrūkinėjusi (žr. 8 pav.). Dėl siauros važiuojamosios dalies nutrupėję asfalto dangos kraštai, kurie jau buvo taisyti, nuotraukose Nr. 9 matosi lopyti asfalto dangos plotai. Lokaliai kelkraščiuose susiformavusios duobės, kuriose po lietaus kaupiasi ir stovi vanduo (žr. 10 pav.). Grioviuose, žemiausiose vietose ir ties pralaidomis stovi susikaupęs lietaus vanduo (žr. 11 pav.). Stotelių įvažose asfalto dangoje susiformavusios duobės, kuriose stovi vanduo, įvažos užterštos gruntu.

DOKUMENTO ŽYMUO 24094-181-00_17-EB-BCBO-SRP-CA-04-PP-O-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	42	0



9 pav. Temperatūrinės deformacijos



10 pav. Nutrupėję asfalto dangos kraštai



11 pav. Kelkraščių būklė

DOKUMENTO ŽYMUO 24094-181-00_17-EB-BCBO-SRP-CA-04-PP-O-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	42	0



12 pav. Kaupiasi ir stovi nuotekos

DOKUMENTO ŽYMUO 24094-181-00_17-EB-BCBO-SRP-CA-04-PP-O-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	42	0

1.10. Esamų pralaidų vertinimas

Pralaidų fotofiksacija atlikta 2025-12-08 ir 2025-12-13. Apžiūros metu nustatyta, kad dauguma pralaidų yra užterštos ir nefunkcionuojančios. Pralaida Nr. 5 yra sulūžusi, ties kelkraščiais nusėdusi/sukritusi kelio konstrukcija. Pralaidoje Nr. 10 teka užterštas paviršinis vanduo, į krašto kelio griovį kairėje pusėje yra išvestas d400 vamzdis – Nr. 11 iš šalia esančio gyvenamojo namo žemės sklypo. Apžiūros metu buvo rasta pralaida Nr. 15, kuri nėra nurodyta kelio Nr. 181 kadastro byloje.

Apibendrinant – visas pralaidas, įrengtas po nagrinėjamu krašto keliu, siūlome demontuoti ir jų vietoje įrengti naujas, kurios užtikrintų tinkamą paviršinio vandens nuvedimą ir būtų saugios kelio eksploatavimui.

7 lentelė. Esamų pralaidų žiniaraštis

Eil. Nr.	Pk	Medžiagiškumas	Diametras	Ilgis	Fotofiksacija	
					Kairė	Dešinė
1.	10+07	betoninė	500	10,65		

DOKUMENTO ŽYMUO 24094-181-00_17-EB-BCBO-SRP-CA-04-PP-O-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	15	42	0

Eil. Nr.	Pk	Medžiagiškumas	Diametras	Ilgis	Fotofiksacija	
					Kairė	Dešinė
2.	10+99	betoninė	500	10,94		
3.	13+74	betoninė	500	9,76		

DOKUMENTO ŽYMUO 24094-181-00_17-EB-BCBO-SRP-CA-04-PP-O-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	16	42	0

Eil. Nr.	Pk	Medžiagiškumas	Diametras	Ilgis	Fotofiksacija	
					Kairė	Dešinė
4.	15+59	betoninė	500	10,07		
5.	18+38	betoninė	500	12,86		

DOKUMENTO ŽYMUO 24094-181-00_17-EB-BCBO-SRP-CA-04-PP-O-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	17	42	0

Eil. Nr.	Pk	Medžiagiškumas	Diametras	Ilgis	Fotofiksacija	
					Kairė	Dešinė
6.	19+63	betoninė	750	12,46		
7.	20+65	betoninė	500	11,07		

DOKUMENTO ŽYMUO 24094-181-00_17-EB-BCBO-SRP-CA-04-PP-O-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	18	42	0

Eil. Nr.	Pk	Medžiagiškumas	Diametras	Ilgis	Fotofiksacija	
					Kairė	Dešinė
8.	21+69	betoninė	800	13,62		
9.	22+29	betoninė	500	8,43		

DOKUMENTO ŽYMUO 24094-181-00_17-EB-BCBO-SRP-CA-04-PP-O-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	19	42	0

Eil. Nr.	Pk	Medžiagiškumas	Diametras	Ilgis	Fotofiksacija	
					Kairė	Dešinė
10.	24+15	plastmasinė	500	9,30		
11.	24+20	betoninė	400	-		

DOKUMENTO ŽYMUO 24094-181-00_17-EB-BCBO-SRP-CA-04-PP-O-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	20	42	0

Eil. Nr.	Pk	Medžiagiškumas	Diametras	Ilgis	Fotofiksacija	
					Kairė	Dešinė
12.	25+28	betoninė	600	10,90		
13.	27+54	betoninė	600	12,05		

DOKUMENTO ŽYMUO 24094-181-00_17-EB-BCBO-SRP-CA-04-PP-O-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	21	42	0

Eil. Nr.	Pk	Medžiagiškumas	Diametras	Ilgis	Fotofiksacija	
					Kairė	Dešinė
14.	40+05	betoninė	1200	18,17		
15.	40+10	betoninė	-	-		

DOKUMENTO ŽYMUO 24094-181-00_17-EB-BCBO-SRP-CA-04-PP-O-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	22	42	0

Eil. Nr.	Pk	Medžiagiškumas	Diametras	Ilgis	Fotofiksacija	
					Kairė	Dešinė
16.	45+40	betoninė	1000	18,25		
17.	50+49	betoninė	600	14,66		

DOKUMENTO ŽYMUO 24094-181-00_17-EB-BCBO-SRP-CA-04-PP-O-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	23	42	0

Eil. Nr.	Pk	Medžiagiškumas	Diametras	Ilgis	Fotofiksacija	
					Kairė	Dešinė
18.	63+80	betoninė	600	14,80		
19.	79+08	betoninė	500	8,37		

DOKUMENTO ŽYMUO 24094-181-00_17-EB-BCBO-SRP-CA-04-PP-O-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	24	42	0

Eil. Nr.	Pk	Medžiagiškumas	Diametras	Ilgis	Fotofiksacija	
					Kairė	Dešinė
20.	81+42	betoninė	500	8,27		
21.	154+64	betoninė	750	8,44		

DOKUMENTO ŽYMUO 24094-181-00_17-EB-BCBO-SRP-CA-04-PP-O-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	25	42	0

Eil. Nr.	Pk	Medžiagiškumas	Diametras	Ilgis	Fotofiksacija	
					Kairė	Dešinė
22.	156+95	betoninė	600	13,23		
23.	159+47	betoninė	500	10,03		

DOKUMENTO ŽYMUO 24094-181-00_17-EB-BCBO-SRP-CA-04-PP-O-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	26	42	0

Eil. Nr.	Pk	Medžiagiškumas	Diametras	Ilgis	Fotofiksacija	
					Kairė	Dešinė
24.	162+30	betoninė	500	12,33		
25.	165+38	betoninė	500	12,43		

DOKUMENTO ŽYMUO 24094-181-00_17-EB-BCBO-SRP-CA-04-PP-O-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	27	42	0

Eil. Nr.	Pk	Medžiagiškumas	Diametras	Ilgis	Fotofiksacija	
					Kairė	Dešinė
26.	171+04	betoninė	600	10,15		

DOKUMENTO ŽYMUO 24094-181-00_17-EB-BCBO-SRP-CA-04-PP-O-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	28	42	0

1.11. Informacija apie neregistruotas nuovažas

Atlikus nuovažų vertinimą, naudojantis statinio kadastro bylomis, teritorijų planavimo dokumentais bei apžiūra projektuojamam kelio ruože, nustatyta, kad 8 nuovažos yra neregistruotos. Metelių gyvenvietėje dvi neregistruotos nuovažos į sodybas bus naikinamos, nes patekimas į šiuos žemės sklypus yra užtikrintas per registruotas nuovažas.

8 lentelė. Neregistruotų nuovažų žiniaraštis

Eil. Nr.	Piketas, Pk	Kelio pusė	Įrengiama/naikinama	Pastaba
1.	0+45	kairė	įrengiama	nuovaža į sodybą
2.	72+89	dešinė	įrengiama	nuovaža į laukus
3.	83+37	dešinė	įrengiama	nuovaža į Metelių apžvalgos bokštą (organizuojamas vienkryptis eismas)
4.	85+81	kairė	įrengiama	nuovaža į sodybą
5.	86+92	kairė	naikinama	nuovaža į sodybą, į šį žemės sklypą yra kita registruota nuovaža iš krašto kelio Nr. 181
6.	88+91	dešinė	naikinama	nuovaža į sodybą neregistruota, į šį žemės sklypą yra kita registruota nuovaža iš Liepų gatvės
7.	163+46	kairė	įrengiama	nuovaža į laukus
8.	171+29	dešinė	naikinama	nuovaža į sodybą, į šį žemės sklypą yra kita registruota nuovaža iš krašto kelio Nr. 181

9 lentelė. Registruotų - naikinamų nuovažų žiniaraštis

Eil. Nr.	Piketas, Pk	Kelio pusė	Įrengiama/naikinama	Pastaba
1.	2+20	kairė	naikinama	nuovaža nenaudojama, į šį žemės sklypą yra kita registruota nuovaža iš krašto kelio Nr. 181
2.	81+92	kairė	naikinama	nuovaža nenaudojama, apaugusi medžiais, privažiavimas į sodybą užtikrinamas per Dusios g.
3.	87+96	dešinė	naikinama	Ežero gatvėje yra vienpusio transporto eismas iki Liepų g. Todėl transporto priemonės įvažiuosios į Ežero g, gali išvažiuoti tik per Liepų g.

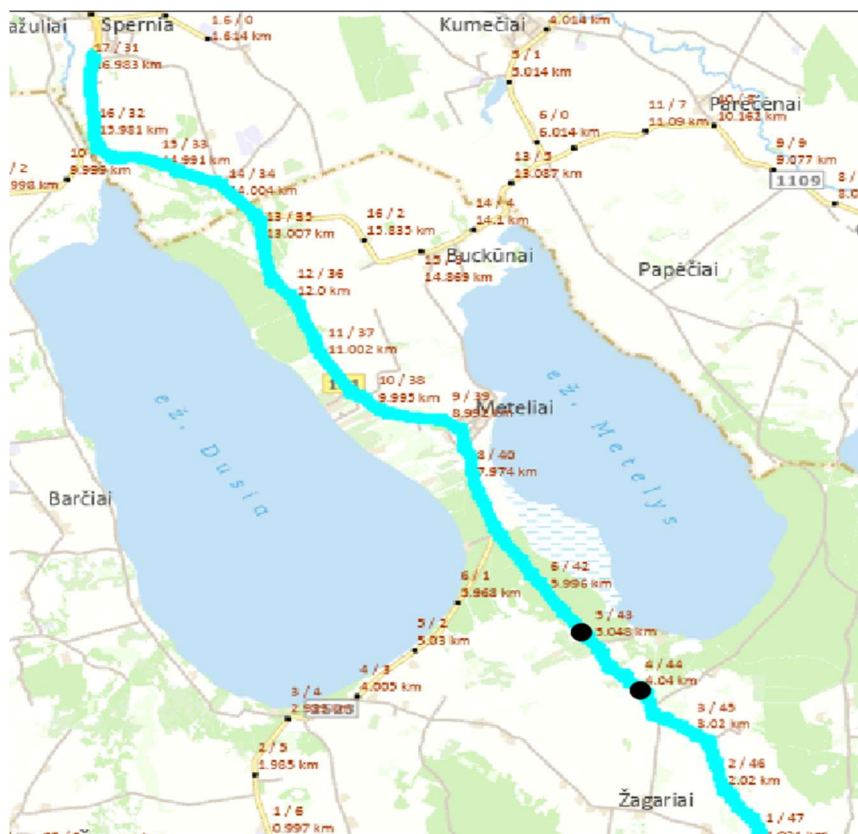
DOKUMENTO ŽYMUO 24094-181-00_17-EB-BCBO-SRP-CA-04-PP-O-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	29	42	0

1.12. Eismo įvykiai

Valstybinės reikšmės krašto kelyje Nr.181 Seirijai-Simnas-Igliauka ruože nuo 0,00 iki 17,26 km nuo 2017 m iki 2024 m buvo užfiksuoti du eismo įvykiai, kuriuose buvo sužeisti 3 žmonės.

10 lentelė. Eismo įvykių suvestinė

Vieta km	Eismo įvykio rūšis	Žuvo	Sužeista	Data
5,130	Apvirtimas	0	1	2020-05-01
3,990	Užvažiavimas ant kliūtis	0	2	2020-06-21



13 pav. Eismo įvykių vieta

DOKUMENTO ŽYMUO 24094-181-00_17-EB-BCBO-SRP-CA-04-PP-O-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	30	42	0

2. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Kelio projektiniai sprendiniai parenkami vadovaujantis KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ ir kitais norminiais dokumentais taip, kad jie tenkintų III kelio kategorijai keliamus reikalavimus.

2.1. Planinė padėtis

Rekonstruojamo valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 181 Seirijai-Simnas-Igliauka ruožo ilgis 17,255 km.

Projektuojamos 106 horizontaliosios kreivės, kurių spindulių dydžiai kinta nuo 100 m iki 10000 m.

Projektuojamos 2 eismo juostos iš asfalto dangos po 3,50 m ir 0,50 m pločio šoninėmis saugos juostomis, pagal III kelio kategorijai keliamus reikalavimus). Gyvenvietėse važiuojamosios dalies plotis 6,50 m – 2 eismo juostos, kurių plotis po 3,25 m. Už gyvenvietės ribų projektuojami kelkraščiai 1,50 m pločio ir kelio grioviai 0,50 m pločio. Kreivėse važiuojamosios dalies plotis padidintas nuo 7,00 m iki 7,80 m, siekiant užtikrinti saugų transporto priemonių prasilenkimą.

Seirijų gyvenvietėje dešinėje kelio pusėje nuo ruožo pradžios iki Pk 2+12 projektuojamas 2,50 m pločio pėsčiųjų/dviračių takas, nuo važiuojamosios dalies atskirtas 0,15 m aukščio kelio bortu.

Prie krašto kelio Nr. 181 Pk 72+00 prisijungia rajoninis kelias Nr. 2523 Janėnai – Meteliai. Šioje sankryžoje yra įrengti kelio ženklai nurodantys, jog šalia yra Metelių regioninio parko lankytojų centras. Atsižvelgiant į lankytinas vietas ir traukos objektus, nuo Pk 72+29 iki Pk 83+68 kairėje kelio pusėje projektuojamas 2,50 m pločio bendras pėsčiųjų dviračių takas iš asfalto dangos, kuris nuo važiuojamosios dalies atskirtas apsauginiu kelio atitvaru (draugišku pėstiesiems ir dviratininkams – dėžinio tipo). Ties Pk 83+86 projektuojama nežymėta pėsčiųjų perėja. Šalia bendro tako suprojektuotos poilsio aikštelės Pk 77+20 ir Pk 81+75, kuriose numatyta įrengti suoliukus ir šiukšliadėžes.

Metelių gyvenvietėje nuo Pk 83+68 kairėje kelio pusėje projektuojama 2,30 m pločio žalioji zona, atskirianti 2,50 m pločio asfalto dangos taką nuo važiuojamosios dalies, o dešinėje kelio pusėje projektuojama 2,30 m pločio žalioji zona ir 1,50 m pločio pėsčiųjų takas. Dėl siaurėjančio kelio žemės sklypo nuo Pk 85+58 žaliųjų zonų nebelieka, takai kairėje ir dešinėje projektuojami šalia važiuojamosios dalies, atskiriant juos 0,15 m aukščio kelio bortu. Nuo Pk 86+29 dešinėje pusėje pėsčiųjų takas atitraukiamas nuo važiuojamosios dalies ir formuojama 2,30 m žalioji zona. O kairėje kelio pusėje žalioji zona projektuojama nuo Pk 86+81. Ties parduotuve nuo Pk 88+44 iki Pk 89+66 dešinėje kelio pusėje projektuojamas pėsčiųjų takas išplatinamas iki 2,50 m pločio. Dviračių takas suprojektuotas iki Pk 89+00, kur projektuojama nežymėta pėsčiųjų perėja.

Spernios gyvenvietėje nuo Pk 170+82 iki ruožo pabaigos projektuojamas asfalto dangos pėsčiųjų ir dviračių takas. Sprendiniai ruožo pabaigoje suvedami su kito projekto sprendiniais.

Rekonstruojamame kelio ruože projektuojama 10 autobusų sustojimo aikštelių, su 3,00 m pločio autobusų įvažomis ir keleivių laukimo peronais, kuriuose numatoma įrengti paviljonus, kelio ženklus Nr. 548 ir šiukšliadėžes. Peronuose įrengti silpnaregiams skirti vedimo ir įspėjamieji paviršiai. Gyvenvietėje stotelės suprojektuotos remiantis statybos techniniu reglamentu „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ STR 2.06.04:2014, o ne gyvenvietėje kelių techniniu reglamentu KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“.

Gyvenvietėse į sodybas suprojektuotos individualios nuovažos 3,50 m pločio iš trinkelų dangos. Vadovaujantis statybos rekomendacijomis „Automobilių kelių sankryžos“ R 36-01, už gyvenvietės ribų suprojektuotos nuovažos į sodybas, laukus ir mišką 4p tipo iš asfaltbetonio dangos. Nuovažos plotis 3,0 m, spindulys R 8,0 m, kelkraščio plotis 0,75 m, kelkraščio spindulys R 7,0m. Visos nuovažos projektuojamos iki kelio sklypo ribos, suvedant su esamu paviršiumi.

2.2. Išilginis profilis

Kelio išilginis profilis projektuojamas vadovaujantis STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ X skyriaus I ir II skirsniu priderinant prie esamos situacijos taip, kad maksimaliai atitiktų norminių dokumentų keliamus reikalavimus.

Minimalus gatvės išilginio profilio nuolydis yra 0,40 %, maksimalus – 2,70 %. Projektuojamos įgaubtos kreivės, kurių dydis ne mažesnis kaip – 2000 m. Mažiausia išgaubta kreivė projektuojama – 1500 m.

DOKUMENTO ŽYMUO 24094-181-00_17-EB-BCBO-SRP-CA-04-PP-O-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	31	42	0

2.3. Skersinis profilis

Kelio skersinis nuolydis projektuojamas dvišlaitis – 2,50%. Rekonstruojamoje kelio atkarpoje projektuojami virazai, kelio skersinis nuolydis virazuose kinta nuo 2,50% iki 6,00%. Tako nuolydis projektuojamas 2,00%.

2.4. Vandens nuvedimas

Vandens nuvedimas užtikrinamas skersiniu ir išilginiu nuolydžiu į projektuojamus kelio griovius. Visame rekonstruojamame ruože projektuojamos 32 metalinės pralaidos (29 pralaidų diametras 1,00 m, 3 pralaidų – 0,4 m).

Lietaus nuotekų tinklai projektuojami Metelių gyvenvietėje, detaliau apie sprendinius 2.14 punkte.

2.5. Šlaitų tvirtinimas

Šalia kelio projektuojami 0,50 m pločio vandens nuvedimo grioviai arba latakai. Šalia jų ir pylimuose projektuojami kelio šlaitai, kurių statumas kinta nuo 1:1,5.

Vidiniai kelio šlaitai statesni nei 1:1,5 tvirtinami gabionais, pagamintais iš vielų tinklo, užpildyti akmenimis. Toks sprendinys numatytas šalia bendro pėsčiųjų ir dviračių tako nuo Pk 73+63 iki Pk 76+50 dėl priartėjimo prie žemės sklypo ir nesant galimybės įrengti kelio šlaitą.

2.6. Kelio vertikalusis ženklinimas

Rekonstruojamame kelio ruože numatoma įrengti 1-os grupės dydžio kelio ženklus, kelio ženklų skydų atspindžio klasė įprastoje aplinkoje RA1, išskyrus pirmumo ženklus sankryžose (RA2). Kelio ženklų atramos aukštis parenkamas pagal PĮT KŽA 08 „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės“ reikalavimus.

Kelio ženklai projektuojami taip, kad atstumas nuo važiuojamosios dalies krašto iki artimesniojo kelio ženklo skydo krašto būtų 0,50 – 4,00 m.

2.7. Kelio horizontalusis ženklinimas

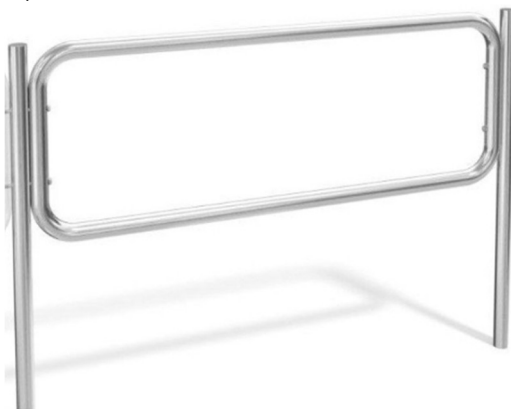
Kelių horizontalusis ženklinimas parinktas vadovaujantis „Kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklėmis“. Horizontalusis ženklinimas per visą projektuojamą ruožą numatomas iš ilgalaikių medžiagų (termoplasto arba reaktyviųjų medžiagų).

2.8. Eismo saugumo priemonės

Projekte numatyta įrengti šias eismo saugumo priemones: signalinius stulpelius, apsauginę tvorėlę ir apsauginius atitvarus bei iškiliasias greičio valdymo priemones.

Signaliniai stulpeliai projektuojami vadovaujantis TRAT SST 14 „Automobilių kelių signalinių stulpelių techninių reikalavimų aprašas ir įrengimo taisyklės“. Projektuojamame ruože signaliniai stulpeliai įrengiami abiejose kelio pusėse, pažymint nuovažas ir pralaidas.

Apsauginė pėsčiųjų tvorėlė projektuojama prie bendro pėsčiųjų ir dviračių tako nuo Pk 73+60 iki Pk 76+50, kur šlaitas didesnis nei 1,50 m (žr. 14 pav.).



14 pav. Apsauginė pėsčiųjų tvorėlė

DOKUMENTO ŽYMUO 24094-181-00_17-EB-BCBO-SRP-CA-04-PP-O-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	32	42	0

Apsauginiai kelio atitvarai, projektuojami ties pralaidomis – smūgio stiprumo lygis A, sulaikymo lygis N2, veikimo pločio klasė W2. 0,7 m aukščio virš projekcinio paviršiaus, o grunte įtvirtinti ne mažiau kaip 0,97 m, segmento ilgis 4,0 m (žr. 15 pav.).



15 pav. Apsauginis kelio atitvaras

Projektuojami dėžinio tipo kelio atitvarai ties bendru pėsčiųjų ir dviračių taku kurie taip pat atitinka N2 W2 A klasę. Atitvaras įrengiamas 0,75 m aukščio, grunte įtvirtinant ne mažiau kaip 0,85 m, segmento ilgis 2,25 m (žr. 16 pav.).



16 pav. Draugiškas pėstiesiems ir dviratininkams apsauginis kelio atitvaras

Greičiui mažinti Seirijų gyvenvietės pabaigoje, ties Meteliais bei prieš Spernios gyvenvietę projektuojami trapecinės formos greičio mažinimo kalneliai. Metelių gyvenvietės pabaigoje projektuojama iškili sankryža.

Pėsčiųjų ir dviračių tako atskyrimo naudojamas dvipusis apsauginis kelio atitvaras nuovažų ir pabaigų vietose projektuojamas saugaus tipo pradiniai galiniai komponentai (PGK).

Saugaus tipo pradinių galinių komponentų pavyzdys:



17 pav. Draugiškas pėstiesiems ir dviratininkams apsauginio kelio atitvaro pradinis galinis komponentas

DOKUMENTO ŽYMUO 24094-181-00_17-EB-BCBO-SRP-CA-04-PP-O-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	33	42	0

2.9. Dangos konstrukcijos parinkimas

Vadovaujantis „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis“ ir pagal apskaičiuotą projektinę apkrovą bei atliktą įvairiapusę duomenų analizę važiuojamajai daliai parenkama DK 0,3 dangos konstrukcijos klasė.

I variantas – Asfalto dangos konstrukcija (DK 0,3):

- Asfalto viršutinis dangos sluoksnis AC 11 VN 70/100	0,04 m;
- Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 22 PN 70/100	0,08 m;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 ($E_{v2} \geq 120$ MPa)	0,20 m;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis ($E_{v2} \geq 80$ MPa)	$\geq 0,43$ m;
- Esamų sankasos gruntų kvalifikuotas gruntų pagerinimas ($E_{v2} \geq 70$ MPa)	0,25 m;
- Esamas gruntas (F3)	

II variantas – Asfalto dangos konstrukcija (DK 0,3):

- Asfalto viršutinis dangos sluoksnis AC 11 VN 70/100	0,04 m;
- Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 22 PN 70/100	0,08 m;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 ($E_{v2} \geq 120$ MPa)	0,25 m;
- Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	$\geq 0,38$ m;
- Esamų sankasos gruntų kvalifikuotas gruntų pagerinimas ($E_{v2} \geq 70$ MPa)	0,25 m;
- Esamas gruntas (F3)	

Asfalto dangų suvedimas:

- Asfalto viršutinis dangos sluoksnis AC 11 VN 70/100	0,04 m;
- Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 22 PN 70/100	0,08 m;
- Esama dangos konstrukcija	

Betoninių plytelių danga:

- Betoninės plytelės	0,08 m;
- Nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/5 pasluoksnis	0,03 m;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 ($E_{v2} > 100$ MPa)	0,15 m;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis ($E_{v2} \geq 100$ MPa)	$\geq 0,19$ m;
- Esamas gruntas (F3)	

Bendro pėsčiųjų ir dviračių tako dangos konstrukcija:

- Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis AC 16 PD	0,08 m;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 ($E_{v2} > 100$ MPa)	0,15 m;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis ($E_{v2} \geq 100$ MPa)	$\geq 0,21$ m;
- Esamas gruntas (F3)	

2.10. Projektinių sprendinių pritaikymas žmonėms su specialiaisiais poreikiais

Takų susikirtimai su važiuojamąja dalimi projektuojami vadovaujantis STR 2.03.01:2019 reikalavimais. Į juos neturi įsikišti objektai, galintys tapti kliūtimi žmonėms su negalia. Take montuojami objektai (šviestuvai, kelio ženklai ir pan.) turi būti ne žemiau kaip 2 100 mm virš tako paviršiaus. Takuose neturi būti dangčių, grotų, trapų, ir kitų kliūčių, kyšančių aukščiau ar įleistų giliau kaip 5 mm nuo tako paviršiaus.

Ties nežymėtomis perėjomis, kurios bus įrengiamos žiedinėje sankryžoje, taip pat takų pradžioje ir pabaigoje takas nužeminamas iki važiuojamosios dalies lygio. Nužeminamo tako išilginis nuolydis turi būti ne didesnis kaip 1:20 (5 %), skersinis nuolydis turi būti ne didesnis kaip 1:30 (3,3 %).

Aukščių pasikeitimuose projektuojami 0,60 m pločio įspėjamieji ir 0,60 m pločio vedamieji paviršiai. Šie paviršiai rekomenduojami tokio reljefo:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24094-181-00_17-EB-BCBO-SRP-CA-04-PP-O-AR	34	42	0

Vietose, kur šaligatvis, pėsčiųjų takas kerta važiuojamąją dalį, prieš pėsčiųjų perėjas, aukščių pasikeitimuose projektuojami 0,60 m pločio įspėjamieji ir 0,60 m pločio vedamieji paviršiai. Šie paviršiai rekomenduojami tokio reljefo:

- Vedimo paviršiai. Lygiagrečių juostelių (4-5 mm aukščio, 20-25 mm pločio, išdėstytų kas 40-60 mm), skirtų judėjimo krypties ar krypties pasikeitimui pažymėti;
- Įspėjamieji paviršiai. Apvalių kauburėlių (kauburėlių skersmuo 20–25 mm, aukštis 4–5 mm, atstumai tarp centrų 45-61 mm), skirtų įspėti apie priekyje esančius aukščio pasikeitimus (laiptus arba pandusus).
- Įspėjamieji paviršiai privalo būti ilgaamžiai, atsparūs dilimui. Nudažomi ir priklijuojami įspėjamieji paviršiai yra netinkami.

2.11. Projektuojami želdiniai

Metelių gyvenvietėje šoninėse skiriamosiose juostose numatytos teritorijos krūmų apželdinimui. Želdinių rūšys bus parinktos ir detalizuotos techninio darbo projekto metu, o galimos apželdinimo vietos pažymėtos želdinių plane.

2.12. Esamų inžinerinių tinklų tvarkymas statybos metu

Statybos darbų metu inžineriniai tinklai, esantys po projektuojamu keliu, bus apsaugomi arba iškeliami.

Elektroninių ryšių ir elektros tinklai, patenkantys po projektuojamu keliu iškeliami už projektuojamo kelio griovių, kertantys kelią ir nuovažas tinklai apsaugomi, įgilinami. Tikslūs sprendiniai detalizuojami techninio darbo projekto rengimo metu.

2.13. Kelio apšvietimo sprendiniai

Seirijų, Metelių ir Spernios gyvenvietėse projektuojamas apšvietimas, kuris įrengiamas taip, kad apšviestų važiuojamąją dalį ir takus tamsiu paros metu. Ties pėsčiųjų perėjomis projektuojamas kryptinis apšvietimas.

2.14. Melioracijos tinklų sutvarkymas

Pagrindiniai šios projekto dalies tikslai – melioracijos statinių rekonstravimas, pritaikant drenažo sistemas prie rekonstruojamo kelio ir paviršinio vandens nuvedimo priemonių atstatymas/įrengimas pakelėse.

Rinktuvai, kertantys kelią, suprojektuoti iš PE100 PN10 klasės vamzdžių įrengiami uždaru būdu. Sudėtinguose mazguose kuriuose susikerta du arba daugiau rinktuvų ir iš abiejų kelio pusių, ant rinktuvų įrengiami drenažo šuliniai. Iš pakelių surinktam paviršiniam vandeniui suleisti į drenas įrengiami PE-PN-45 vandens nuleistuvai. Nuvedamieji rinktuvai, suprojektuoti iš PVC gofruotų, perforuotų vamzdžių su geotekstilės filtru, užpilami žvyru.

2.15. Lietaus nuotekų šalinimo dalies sprendiniai

2.15.1. Lietaus nuotekų nuvedimo tinklai

Paviršinių nuotekų surinkimui numatomi lietaus surinkimo šulinėliai su kaliaus ketaus grotelėmis montuojamomis į bortą, vietose kur šulinėlių montavimas ties numatoma bortų vietą nėra įmanomas numatomos apvalios kaliaus ketaus grotelės. Surinktos nuotekos, nuvedamos į projektuojamus gatvės paviršinių nuotekų tinklus DN250-315. Paviršinių nuotekų surinkimas numatomas keturiuose ruožuose, kiekviename ruože numatoma įrengti atskirą paviršinių nuotekų surinkimo sistemą.

Ruože nuo Pk 0+00 iki Pk 2+13 numatoma įrengti paviršinių nuotekų sistemą L1, kuria numatoma surinkti paviršines nuotekas nuo bortais apribotos važiuojamosios dalies. L1 paviršinių nuotekų išleidimas numatytas į esamą melioracijos šulinį esantį ties Pk 4+70.

Ruože nuo Pk 72+17 iki Pk 83+20 numatoma įrengti paviršinių nuotekų sistemą L2, kuria numatoma surinkti paviršines nuotekas nuo bortais apribotos važiuojamosios dalies. L2 paviršinių nuotekų išleidimas numatytas į projektuojamą kelio griovį.

DOKUMENTO ŽYMUO 24094-181-00_17-EB-BCBO-SRP-CA-04-PP-O-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	35	42	0

Ruože nuo Pk 83+60 iki Pk 89+80 numatoma įrengti paviršinių nuotekų sistemą L3, kuria numatoma surinkti paviršines nuotekas nuo bortais apribotos važiuojamosios dalies. L3 paviršinių nuotekų ruože nuo L3-1 iki L3-3 šulino išleidimas numatytas į projektuojamą kelio griovį, ruože nuo L3-5 iki L3-13 paviršines nuotekas numatoma išleisti į esamą melioracijos griovį.

Ruože nuo Pk 170+70 iki Pk 172+55 numatoma įrengti paviršinių nuotekų sistemą L4, kuria numatoma surinkti paviršines nuotekas nuo bortais apribotos važiuojamosios dalies. L4 paviršinių nuotekų išleidimas numatytas į projektuojamą kelio griovį.

Projekte vengta papildomų darbų, nesusijusių su tinklų statyba. Tinklai projektuojami laikantis būtinųjų reikalavimų:

- būtiną nuolydį;
- trasos trumpumą;
- sankirtos su keliais įrengimo reikalavimų;
- mažiausio grunte tiesiamų linijų įklojimo gylio;
- didžiausio, remonto darbų požiriu, užpilo storio;
- įmanomai saugių atstumų nuo lygiagrečiai tiesiamų tinklų ir statinių, vertikalios prošvaisos sankirtose

bent 0,2 m;

Visi projektiniai sprendiniai atlikti remiantis aukščiau išvardintomis nuostatomis ir pavaizduoti detaliau brėžiniuose bei aprašyti techninėse specifikacijose.

Šio projekto dokumentuose nurodytų montavimo bei kitų darbų paskirtis - įdiegti, sumontuoti, išbandyti, perduoti eksploatacijai tinkamas sistemas. Sistemos turi būti užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam sistemų eksploatavimui turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose, ar ne.

Montavimo, paleidimo-bandymo organizacija privalo būti susipažinusi su šių sistemų darbams keliamais reikalavimais ir visiškai atsakinga už atliktų kokybišką darbų atlikimą.

2.15.2. Paviršinio vandens susidariusių nuotekų kiekiai (L1 tinklo baseinas)

Skačiuotinas sekundinis lietaus nuotekų debitas baseinas paskaičiuojamas:

$$Q_{lt} = I \cdot F \cdot C_{vid}$$

kur: F – plotas, ha.

I - lietaus intensyvumas priimtas iš STR 2.07.01:2003 priedo Nr. 9, pagal formulę:

$$I = \frac{A}{T + B} + c = \frac{4026}{8,49 + 16} - 12,5 = 151,87$$

kur: A, B, c – lietaus parametrai, priklausantys nuo vietos geografinių – klimatinų sąlygų ir nuotakyno ištvėnimo reitmens dydžio. A- 4026; B – 16,0; c – -12,5;

T- lietaus trukmė, min.

$$T = t_{kon} + t_1 + t_v = 5 + 0,021 \frac{50}{1,5} + 0,017 \cdot \frac{212}{1,29} = 8,49$$

Nuotekų pritekėjimo baseinas: Bendras baseino plotas F=0,19 ha, Cvid=0,7.

Skačiuotinas sekundinis lietaus nuotekų debitas:

$$Q_{lt} = 151,87 \cdot 0,19 \cdot 0,7 = 20,37 l/s$$

Diametras parinktas vadovaujantis kolebruko-vaito parametrais nurodytais paveikslėlyje.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24094-181-00_17-EB-BCBO-SRP-CA-04-PP-O-AR	36	42	0

Įvedami duomenys

Skaiciuoti

☒ Savitakinis vamzdis
 ☐ Slėginis vamzdis

Debitas ir greitis ▼

Vamzdžio duomenys

☐ Išorinis diametras Du [mm] SDR

☒ Vidinis diametras Di [mm]

Trinties koeficientas μ [mm] (Patarimas)

Nuolydis (Advice) α ‰ ▼

Water temperature [°C]

Skaiciuojamos reikšmės

Rezultatai

Tėkmės greitis (Advice) V 1.29 [m/s]

Debitas Q 63.4 l/s ▼

Programos naudotojas turėtų suvokti šių skaičiavimų principus, jų taikymo galimybes ir ribas. Ši programa negali pakeisti profesionalaus inžinieriaus-projektuotojo atliekamų skaičiavimų. Visos lentelės, koeficientų reikšmės ir rezultatai yra rekomendacinio pobūdžio. Šios rekomendacijos netaikomos kitų gamintojų produktams.

18 pav. Kolebruco- Vaitos skaičiuoklės duomenys

2.15.3. Paviršinio vandens susidariusių nuotekų kiekiai (L3 tinklo baseinas)

Skaiciuotinas sekundinis lietaus nuotekų debitas baseinas paskaičiuojamas:

$$Q_{lt} = I \cdot F \cdot C_{vid}$$

kur: F – plotas, ha.

I - lietaus intensyvumas priimtas iš STR 2.07.01:2003 priedo Nr. 9, pagal formulę:

$$I = \frac{A}{T + B} + c = \frac{4026}{13,62 + 16} - 12,5 = 123,40$$

kur: A, B, c – lietaus parametrai, priklausantys nuo vietos geografinių – klimatinių sąlygų ir nuotakyno ištvainimo retmens dydžio. A- 4026; B – 16,0; c – -12,5;

T- lietaus trukmė, min.

$$T = t_{kon} + t_1 + t_v = 5 + 0,021 \frac{50}{1,5} + 0,017 \cdot \frac{620}{1,33} = 13,62$$

Nuotekų pritekėjimo baseinas: Bendras baseino plotas F=0,961 ha, Cvid=0,7.

Skaiciuotinas sekundinis lietaus nuotekų debitas:

$$Q_{lt} = 123,40 \cdot 0,961 \cdot 0,7 = 83,01 \text{ l/s}$$

Diametras parinktas vadovaujantis kolebruco-vaito parametrais nurodytais paveikslėlyje.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24094-181-00_17-EB-BCBO-SRP-CA-04-PP-O-AR	37	42	0

Ivedami duomenys

Skaiciuoti

☒ Savitakinis vamzdis ☐ Slėginis vamzdis Debitas ir greitis ▼

Vamzdžio duomenys

☐ Išorinis diametras Du [mm] SDR

☒ Vidinis diametras Di [mm]

Trinties koeficientas μ [mm] (Patarimas)

Nuolydis (Advice) α ‰ ▼

Water temperature [°C] ▼

Skaiciuojamos reikšmės

Rezultatai

Tėkmės greitis (Advice) V 1.33 [m/s]

Debitas Q 104 l/s ▼

Programos naudotojas turėtų suvokti šių skaičiavimų principus, jų taikymo galimybes ir ribas. Ši programa negali pakeisti profesionalaus inžinieriaus-projektuotojo atliekamų skaičiavimų. Visos lentelės, koeficientų reikšmės ir rezultatai yra rekomendacinio pobūdžio. Šios rekomendacijos netaikomos kitų gamintojų produktams.

19 pav. Kolebruko- Vaitos skaičiuoklės duomenys

2.15.4. Darbų ribos

Nuotekų tinklų techniniai sprendiniai pateikiami brėžiniuose.

Brėžiniuose yra pateikiamos darbų ribos, kurios nustato darbų apimtį. Ribas aprašo taškai arba šuliniai. Naujų vamzdinių ir įrengimų kiekiai yra pateikti VN dalies sąnaudų kiekių žiniaraščiuose.

Visi projektiniai sprendiniai atlikti remiantis aukščiau išvardintomis nuostatomis ir pavaizduoti detaliau brėžiniuose bei aprašyti techninėse specifikacijose.

Šio projekto dokumentuose nurodytų montavimo bei kitų darbų paskirtis - įdiegti, sumontuoti, išbandyti, perduoti eksploatacijai tinkamas sistemas. Sistemos turi būti užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje.

Montavimo, paleidimo-bandymo organizacija privalo būti susipažinusi su šių sistemų darbams keliamais reikalavimais ir visiškai atsakinga už atliktų kokybišką darbų atlikimą.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam sistemų eksploatavimui turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose, ar ne.

2.15.5. Nuotekų tinklų apsaugos zonos

Nuotekų tinklų apsaugos zonos nustatomos vadovaujantis Lietuvos Respublikos Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 42 straipsniu.

DOKUMENTO ŽYMUO 24094-181-00_17-EB-BCBO-SRP-CA-04-PP-O-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	38	42	0

Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo vamzdynų, įrengiamų iki 2,5 metro gylyje, apsaugos zona – išilgai vamzdyno trasos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 2,0 metro į abi puses nuo vamzdyno ašies, po šia juosta esanti žemė bei vanduo virš šios juostos, kai gylis didesnis nei 2,5 metro apsaugos zonos plotis po 3 metrus į abi puses nuo vamzdyno ašies. Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonose draudžiama:

- pilti druskas (išskyrus atvejus, kai druska barstomi keliai);
- sandėliuoti pašarus, trąšas bei chemines medžiagas, išskyrus šio straipsnio 2 dalies 8 punkte nurodytus atvejus;
- statyti ir (ar) įrengti sąvartynus, didelių gabaritų atliekų surinkimo aikštes;
- pilti chemines medžiagas ir jų tirpalus, naftą ir jos produktus;
- vykdyti grunto sprogdinimo darbus;
- vandens telkiniuose nuleisti inkarus, plaukti su nuleistais inkarais ir kitais vandens telkinių dugną siekiančiais įrankiais. Šis reikalavimas negalioja magistralinių vamzdynų, kurių skersmuo yra 400 milimetrų ir didesnis, įgiltų ne mažiau kaip 10 metrų nuo vandens telkinio dugno, apsaugos zonose, įvertinant galimą vandens telkinio dugno išplovimą ir pasikeitimą;
- vandens telkiniuose cheminėmis medžiagomis naikinti augaliją;
- gadinti, užtvirti ar užversti kelius, skirtus privažiuoti prie vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros.
- Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonose, Statybos įstatyme, Teritorijų planavimo įstatyme ar aplinkos ministro nustatyta tvarka negavus šios infrastruktūros savininko ar valdytojo pritarimo (derinimo) projektui ar numatomai veiklai, draudžiama:
 - statyti, rekonstruoti, griauti statinius ir įrengti, išardyti įrenginius, išskyrus statinius ir įrenginius, kurių statyba (įrengimas) draudžiama pagal šio straipsnio 1 dalį;
 - sodinti ir auginti želdinius (išskyrus žolinius augalus);
 - melioruoti, drėkinti ir sausinti žemę;
 - keisti žemės paviršiaus altitudes daugiau kaip 0,3 metro (kasti gruntą arba užpilti papildomą grunto sluoksnį) ar vykdyti požeminius darbus;
 - gilinti vandens telkinius, kasti bei siurbti jų dugną;
 - vykdyti tiesioginius žemės gelmių geologinius tyrimus ir kitus darbus, susijusius su gręžinių įrengimu ir grunto (išskyrus dirvą) bandinių ėmimu;
 - sandėliuoti bet kokias medžiagas, išskyrus medžiagas, skirtas vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros statybos ir remonto darbams, ir medžiagas, nurodytas šio straipsnio 1 dalies 1 punkte.

3. SPRENDINIUS PAGRINDŽIANTYS SKAIČIAVIMAI

3.1. Eismo srautų intensyvumas ir projekcinės apkrovos skaičiavimas

Projekcinė apkrova ir dangų konstrukcijos klasė nustatoma vadovaujantis „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklių“ nurodymais.

Atlikti trys skaičiavimų variantai su skirtingais priemonių padidėjimo prieaugiais.

Išieitiniai duomenys:

- naudojimo laikotarpis $N=20$ metų;
- vidutinis sunkiojo transporto ašių skaičiaus koeficientas $f_A=3,9$;
- vidutinis bendras apkrovų koeficientas $q_{Bm}=0,20$;
- važiuojamosios dalies juostų skaičiaus koeficientas $f_1=0,50$;
- labiausiai apkrautų važiuojamosios dalies juostų pločio koeficientas $f_2=1,1$;
- išilginio nuolydžio koeficientas $f_3=1,20$;
- vidutinis metinis sunkiojo transporto priemonių padidėjimas $p=0,02-0,06$.

Pateikiami projekcinės apkrovos skaičiavimų rezultatai.

DOKUMENTO ŽYMUO 24094-181-00_17-EB-BCBO-SRP-CA-04-PP-O-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	39	42	0

11 lentelė. Dangos konstrukcijos skaičiavimai, kai vidutinis metinis sunkiojo transporto eismo padidėjimas – $p=0,02$

Eil. Nr.	Metai	pi	VPli-1 padidėjimas i-ųjų metų pabaigoje	VPli-1	fA	VPAi-1	qBm	f1	f2	f3	Dienos	1+pi	Ai
	2024			10									
	2025			12									
	2026			12									
	2027			14									
1	2028	0.020	0.29	14	3.9	56	0.20	0.50	1.1	1.20	365	1.020	2736.81
2	2029	0.020	0.29	15	3.9	57	0.20	0.50	1.1	1.20	365	1.020	2792.34
3	2030	0.020	0.30	15	3.9	58	0.20	0.50	1.1	1.20	365	1.020	2847.87
4	2031	0.020	0.30	15	3.9	59	0.20	0.50	1.1	1.20	365	1.020	2905.37
5	2032	0.020	0.31	15	3.9	60	0.20	0.50	1.1	1.20	365	1.020	2962.87
6	2033	0.020	0.32	16	3.9	62	0.20	0.50	1.1	1.20	365	1.020	3022.33
7	2034	0.020	0.32	16	3.9	63	0.20	0.50	1.1	1.20	365	1.020	3083.76
8	2035	0.020	0.33	16	3.9	64	0.20	0.50	1.1	1.20	365	1.020	3145.19
9	2036	0.020	0.33	17	3.9	65	0.20	0.50	1.1	1.20	365	1.020	3208.59
10	2037	0.020	0.34	17	3.9	67	0.20	0.50	1.1	1.20	365	1.020	3271.49
11	2038	0.020	0.35	17	3.9	68	0.20	0.50	1.1	1.20	365	1.020	3336.85
12	2039	0.020	0.36	18	3.9	69	0.20	0.50	1.1	1.20	365	1.020	3403.69
13	2040	0.020	0.36	18	3.9	71	0.20	0.50	1.1	1.20	365	1.020	3472.98
14	2041	0.020	0.37	18	3.9	72	0.20	0.50	1.1	1.20	365	1.020	3541.78
15	2042	0.020	0.38	19	3.9	74	0.20	0.50	1.1	1.20	365	1.020	3613.04
16	2043	0.020	0.38	19	3.9	75	0.20	0.50	1.1	1.20	365	1.020	3685.77
17	2044	0.020	0.38	19	3.9	75	0.20	0.50	1.1	1.20	365	1.020	3685.77
18	2045	0.020	0.39	20	3.9	76	0.20	0.50	1.1	1.20	365	1.020	3758.50
19	2046	0.020	0.40	20	3.9	78	0.20	0.50	1.1	1.20	365	1.020	3833.20
20	2047	0.020	0.41	20	3.9	80	0.20	0.50	1.1	1.20	365	1.020	3909.86
Projektinė aprova A													66218
Projektinė aprova A, mln.													0.07
Dangos konstrukcijos klasė													DK 0,1

12 lentelė. Dangos konstrukcijos skaičiavimai, kai vidutinis metinis sunkiojo transporto eismo padidėjimas – $p=0,04$

Eil. Nr.	Metai	pi	VPli-1 padidėjimas i-ųjų metų pabaigoje	VPli-1	fA	VPAi-1	qBm	f1	f2	f3	Dienos	1+pi	Ai
	2024			10									
	2025			12									
	2026			12									
	2027			14									
1	2028	0.040	0.58	15	3.9	57	0.20	0.50	1.1	1.20	365	1.040	2845.09
2	2029	0.040	0.61	15	3.9	59	0.20	0.50	1.1	1.20	365	1.040	2958.83
3	2030	0.040	0.63	16	3.9	61	0.20	0.50	1.1	1.20	365	1.040	3078.09
4	2031	0.040	0.66	16	3.9	64	0.20	0.50	1.1	1.20	365	1.040	3200.85
5	2032	0.040	0.68	17	3.9	66	0.20	0.50	1.1	1.20	365	1.040	3330.12
6	2033	0.040	0.71	18	3.9	69	0.20	0.50	1.1	1.20	365	1.040	3462.91
7	2034	0.040	0.74	18	3.9	72	0.20	0.50	1.1	1.20	365	1.040	3601.71

Eil. Nr.	Metai	pi	VPLi-1 padidėjimas i-ųjų metų pabaigoje	VPLi-1	fA	VPai-1	qBm	f1	f2	f3	Dienos	1+pi	Ai
8	2035	0.040	0.77	19	3.9	75	0.20	0.50	1.1	1.20	365	1.040	3746.01
9	2036	0.040	0.80	20	3.9	78	0.20	0.50	1.1	1.20	365	1.040	3896.84
10	2037	0.040	0.83	21	3.9	81	0.20	0.50	1.1	1.20	365	1.040	4053.17
11	2038	0.040	0.86	22	3.9	84	0.20	0.50	1.1	1.20	365	1.040	4215.02
12	2039	0.040	0.90	22	3.9	87	0.20	0.50	1.1	1.20	365	1.040	4383.38
13	2040	0.040	0.93	23	3.9	91	0.20	0.50	1.1	1.20	365	1.040	4559.25
14	2041	0.040	0.97	24	3.9	95	0.20	0.50	1.1	1.20	365	1.040	4740.64
15	2042	0.040	1.01	25	3.9	98	0.20	0.50	1.1	1.20	365	1.040	4930.55
16	2043	0.040	1.05	26	3.9	102	0.20	0.50	1.1	1.20	365	1.040	5127.97
17	2044	0.040	1.05	26	3.9	102	0.20	0.50	1.1	1.20	365	1.040	5127.97
18	2045	0.040	1.09	27	3.9	106	0.20	0.50	1.1	1.20	365	1.040	5332.91
19	2046	0.040	1.14	28	3.9	111	0.20	0.50	1.1	1.20	365	1.040	5545.86
20	2047	0.040	1.18	30	3.9	115	0.20	0.50	1.1	1.20	365	1.040	5768.84
Projektinė apkrova A													83906
Projektinė apkrova A, mln.													0.08
Dangos konstrukcijos klasė													DK 0,1

13 lentelė. Dangos konstrukcijos skaičiavimai, kai vidutinis metinis sunkiojo transporto eismo padidėjimas – p=0,06

Eil. Nr.	Metai	pi	VPLi-1 padidėjimas i-ųjų metų pabaigoje	VPLi-1	fA	VPai-1	qBm	f1	f2	f3	Dienos	1+pi	Ai
	2024			10									
	2025			12									
	2026			12									
	2027			14									
1	2028	0,060	0,89	15	3,9	58	0,20	0,50	1,1	1,20	365	1,060	2955,77
2	2029	0,060	0,94	16	3,9	61	0,20	0,50	1,1	1,20	365	1,060	3133,19
3	2030	0,060	1,00	17	3,9	65	0,20	0,50	1,1	1,20	365	1,060	3320,11
4	2031	0,060	1,06	18	3,9	69	0,20	0,50	1,1	1,20	365	1,060	3519,29
5	2032	0,060	1,12	19	3,9	73	0,20	0,50	1,1	1,20	365	1,060	3730,72
6	2033	0,060	1,19	20	3,9	77	0,20	0,50	1,1	1,20	365	1,060	3953,90
7	2034	0,060	1,26	21	3,9	82	0,20	0,50	1,1	1,20	365	1,060	4190,87
8	2035	0,060	1,34	22	3,9	87	0,20	0,50	1,1	1,20	365	1,060	4441,63
9	2036	0,060	1,42	24	3,9	92	0,20	0,50	1,1	1,20	365	1,060	4708,73
10	2037	0,060	1,50	25	3,9	98	0,20	0,50	1,1	1,20	365	1,060	4991,15
11	2038	0,060	1,59	27	3,9	104	0,20	0,50	1,1	1,20	365	1,060	5289,91
12	2039	0,060	1,69	28	3,9	110	0,20	0,50	1,1	1,20	365	1,060	5607,06
13	2040	0,060	1,79	30	3,9	116	0,20	0,50	1,1	1,20	365	1,060	5943,62
14	2041	0,060	1,90	32	3,9	123	0,20	0,50	1,1	1,20	365	1,060	6300,09
15	2042	0,060	2,01	34	3,9	131	0,20	0,50	1,1	1,20	365	1,060	6678,53
16	2043	0,060	2,13	36	3,9	139	0,20	0,50	1,1	1,20	365	1,060	7078,92
17	2044	0,060	2,13	36	3,9	139	0,20	0,50	1,1	1,20	365	1,060	7078,92
18	2045	0,060	2,26	38	3,9	147	0,20	0,50	1,1	1,20	365	1,060	7502,81
19	2046	0,060	2,40	40	3,9	156	0,20	0,50	1,1	1,20	365	1,060	7953,26
20	2047	0,060	2,54	42	3,9	165	0,20	0,50	1,1	1,20	365	1,060	8431,28
Projektinė apkrova A													106810
Projektinė apkrova A, mln.													0,11

DOKUMENTO ŽYMUO 24094-181-00_17-EB-BCBO-SRP-CA-04-PP-O-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	41	42	0

Eil. Nr.	Metai	pi	VPLi-1 padidėjimas i-ųjų metų pabaigoje	VPLi-1	fA	VPAi-1	qBm	f1	f2	f3	Dienos	1+pi	Ai
Dangos konstrukcijos klasė													DK 0,3

Atsižvelgiant, kad 11-12 lentelėje Projektinės apkrovos A artima 0,1 mln. Ir kadangi rekonstravus kelią galimas didesnis transporto priemonių sudėjimas dėl pagerėjusios kelio situacijos remiamasi 13 lentelės skaičiavimų rezultatais.

Vadovaujantis „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklių“ 1 lentelė ir projektinės apkrovos skaičiavimo rezultatais, numatoma DK 0,3 dangos konstrukcijos klasė.

3.2. Kelio dangos konstrukcijos projekcinio mažiausio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio parinkimas

Projektiniai ir esami duomenys pirminiam šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio nustatymui ant F3 klasės grunto:

Apskaičiuoti ir nustatyti parametrai	Reikšmė
Projektinė dangos konstrukcijos klasė	DK 0,3
Didžiausias įšalo gylis regione (pagal KPT SDK 19, 1 pav.)	140 cm
Esamos žemės sankasos vyraujančio grunto klasė pagal jautrumą šalčiui	F3*
Skaičiavimams naudojamas klasė pagal jautrumą šalčiui	F2

Sankasoje vyraujantis F3 klasės gruntas numatant jo kvalifikuotą pagerinimą ne mažesniu kaip 25 cm sluoksnio storį pagal metodinius nurodymus MN GPSR 12 priskiriamas F2 klasės gruntams

Pirminio mažiausio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio nustatymas (pagal „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklių“ 6 lentelės duomenis):

$$0,50 \times 140 = 70,0 \text{ cm.}$$

Priimamas pirminis mažiausio atsparios dangos konstrukcijos storis – 70 cm.

Pirminio mažiausio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio patikslinimas (pagal „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklių“ 7 lentelės duomenis), kai reikšmės:

$$A = 0, B = 5, C = 0, D = 0.$$

$$70 + 0 + 5 + 0 + 0 \geq 75 \text{ cm.}$$

Kelio dangos konstrukcijos projekcinio mažiausio AŠAS storio parinkimas

Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio (AŠAS) storis apskaičiuojamas iš mažiausio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio atimant projektuojamos dangos konstrukcijos sluoksnių, esančių virš AŠAS storių sumą.

Šiame projekte AŠAS storis skaičiuojamas:

$$75 - (4 + 8 + 20) = \geq 43 \text{ cm.}$$

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24094-181-00_17-EB-BCBO-SRP-CA-04-PP-O-AR	42	42	0