KELPROJEKTAS

Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr.4228 Povilai-Minija ruožo nuo 0,0 iki 5,571 km rekonstravimo projekto parengimas

PROJEKTO PAVADINIMAS	
STATINIO (STATINIŲ) PAVADINIMAS	Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr.4228 Povilai-Minija ruožo nuo 0,0 iki 5,571 km rekonstravimo projektas
STATINIO PROJEKTO NUMERIS	4228-00-TDP
UŽSAKOVAS	UAB „Kavesta“ Tilžės g. 48, LT-99168 Šilutė
STATYTOJAS	Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos
STATINIO KATEGORIJA	Ypatingasis statinys
PROJEKTO ETAPAS	Techninis darbo projektas
PROJEKTO DALIS	Susisiekimo dalis
BYLOS ŽYMUO	SD
BYLOS LAIDA	A
IŠLEIDIMO DATA	2022-08

PROJEKTUOTOJAS	KVALIF. PATVIRT.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
UAB „Kelprojektas“				

UAB „KELPROJEKTAS“, Jonavos g. 7, LT-44192 Kaunas, Lietuva
Tel.: (8~37) 223 186, faksas: (8~37) 205 227, el. paštas: info@kelprojektas.lt, www.kelprojektas.lt; Įmonės kodas 234004210

1. Teksto dokumentai

Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas	Psl.
1.	Statinio projekto sudėties žiniaraštis	4
2.	Kelių projektavimo darbų užduotis	5
3.	„Klaipėdos regiono keliai“ raštas „Dėl projektavimo sąlygų“ Nr. V2-388	7
4.	„Klaipėdos regiono keliai“ raštas „Dėl dangos defektų kelio Nr. 4228 Povilai-Minija ruože nuo 0,00 iki 5,571 km“ Nr. V2-412	8
5.	„Klaipėdos regiono keliai“ raštas „Dėl statybinio laužo, medžių kelmų, šakų bei krūmų drožlių ir atliekamo grunto pervežimo atstumų ir vietų“ Nr. V2-385	9
6.	„Klaipėdos regiono keliai“ išilginis profilis M_H 1:2000, M_V 1:200	10
7.	Bendrieji statinių rodikliai	11
8.	Projektinės apkrovos A nustatymas	12
9.	Aiškinamasis raštas	14
10.	Techninės specifikacijos	35

2. Žiniaraščiai

Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas	Psl.
1.	Derinimų žiniaraštis	72
2.	Geodezinių punktų ir reperių žiniaraštis	73
3.	Kelio dangos ir sankasos pločių žiniaraštis	74
4.	Esamų inžinerinių tinklų žiniaraštis	76
5.	Pakelės želdinių šalinimo žiniaraštis	77
6.	Esamos asfalto dangos nufrezavimo darbų kiekių žiniaraštis	78
7.	Esamų pralaidų išardymo darbų kiekių žiniaraštis	79
8.	Demontuojamų kelio ženklų žiniaraštis	80
9.	Riedulių grindinio išardymo darbų kiekių žiniaraštis	81
10.	Vielinės tvoros perstatymo žiniaraštis	82
11.	Planiravimo ir sutvirtinimo darbų kiekių žiniaraštis	83
12.	Pakelės griovių sutvirtinimo darbų kiekių žiniaraštis	86
13.	Nuvedamųjų vandens griovių išvalymo darbų kiekių žiniaraštis	88
14.	Žemės darbų kiekių žiniaraštis	89
15.	Žemės darbų kiekių kas kilometras žiniaraštis	92
16.	Pakopų įrengimo darbų kiekių žiniaraštis	93
17.	Vandens pralaidų įrengimo darbų kiekių žiniaraštis	96
18.	Papildomų kelio dangos konstrukcijos sluoksnių įrengimo durpingame kelio ruože darbų kiekių žiniaraštis	97
19.	Šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimo darbų kiekių žiniaraštis	98
20.	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/32 įrengimo darbų kiekių žiniaraštis	100
21.	Dvisluoksnio paviršiaus apdaro ant sluoksnio be rišiklių (DPA_{SBR})-DPA_{SBR}1616BE įrengimo darbų kiekių žiniaraštis	102
22.	Šaligatvio įrengimo darbų kiekių žiniaraštis	103
23.	Kelkraščių sutvirtinimo darbų kiekių žiniaraštis	104
24.	Nuovažų įrengimo darbų kiekių žiniaraštis	105
25.	Kelio ženklų įrengimo darbų kiekių žiniaraštis	107

26.	Kelio dangos ženklinimo žiniaraštis	111
27.	Atsodinamų medžių žiniaraštis	112
28.	Apsauginių barjerų įrengimo žiniaraštis	113
29.	Signalinių stulpelių pastatymo žiniaraštis	114
30.	Šlaitų tvirtinimo geokoriu darbų kiekių žiniaraštis	115
31.	Papildomų kelio dangos konstrukcijos sluoksnių įrengimas naujai užliejamuose kelio ruožuose darbų kiekių žiniaraštis	116
32.	Akmenų grindinio įrengimo darbų kiekių žiniaraštis	117
33.	Suvestinis darbų kiekių žiniaraštis	118

3. Brėžiniai

Eil. Nr.	Brėžinio pavadinimas	Psl.
1.	Dislokavimo vietos planas, M1:10 000, M1:50 000	124
2.	Nužymėjimo planas, ruožas nuo Pk 0+00 iki Pk 10+20, M 1:1000. Lapas 1	125
3.	Nužymėjimo planas, ruožas nuo Pk 10+20 iki Pk 21+60, M 1:1000. Lapas 2	126
4.	Nužymėjimo planas, ruožas nuo Pk 21+60 iki Pk 33+80, M 1:1000. Lapas 3	127
5.	Nužymėjimo planas, ruožas nuo Pk 33+80 iki Pk 45+60, M 1:1000. Lapas 4	128
6.	Nužymėjimo planas, ruožas nuo Pk 45+60 iki Pk 55+71, M 1:1000. Lapas 5	129
7.	Kelio planas, ruožas nuo Pk 0+00 iki Pk 10+20, M 1:1000. Lapas 1	130
8.	Kelio planas, ruožas nuo Pk 10+20 iki Pk 21+60, M 1:1000. Lapas 2	131
9.	Kelio planas, ruožas nuo Pk 21+60 iki Pk 33+80, M 1:1000. Lapas 3	132
10.	Kelio planas, ruožas nuo Pk 33+80 iki Pk 45+60, M 1:1000. Lapas 4	133
11.	Kelio planas, ruožas nuo Pk 45+60 iki Pk 55+71, M 1:1000. Lapas 5	134
12.	Suvestinis inžinerinių tinklų planas, ruožas nuo Pk 0+00 iki Pk 10+20, M 1:1000. Lapas 1	135
13.	Suvestinis inžinerinių tinklų planas, ruožas nuo Pk 10+20 iki Pk 21+60, M 1:1000. Lapas 2	136
14.	Suvestinis inžinerinių tinklų planas, ruožas nuo Pk 21+60 iki Pk 33+80, M 1:1000. Lapas 3	137
15.	Suvestinis inžinerinių tinklų planas, ruožas nuo Pk 33+80 iki Pk 45+95, M 1:1000. Lapas 4	138
16.	Suvestinis inžinerinių tinklų planas, ruožas nuo Pk 45+95 iki Pk 55+71, M 1:1000. Lapas 5	139
17.	Išilginis profilis, ruožas nuo Pk 0+00 iki Pk 19+10, Mh 1:2000; Mv 1:200	140
18.	Išilginis profilis, ruožas nuo Pk 19+10 iki Pk 39+30, Mh 1:2000; Mv 1:200	141
19.	Išilginis profilis, ruožas nuo Pk 39+30 iki Pk 55+71, Mh 1:2000; Mv 1:200	142
20.	Skersiniai profiliai: tipas 1, M 1:50	143
21.	Skersiniai profiliai: tipas 1VD; tipas 1VK, M 1:50	144
22.	Skersiniai profiliai: tipas 2; tipas 2VD, M 1:50	145
23.	Skersiniai profiliai: tipas 3, M 1:50	146
24.	Skersiniai profiliai: tipas 3VK, M 1:50	147
25.	Skersiniai profiliai: tipas 4; tipas 5 M 1:50	148
26.	Skersiniai profiliai: tipas 6; tipas 7 M 1:50	149
27.	Pralaidos Ø1.0 m ties Pk2+80 įrengimas. Lapas 1	150
28.	Nuovažos įrengimo schema, M1:200. Lapas 1	151
29.	Kelio ženklų pastatymo schema, M1:50. Lapas 1	152
30.	Paviršinių nuotekų surinkimo sistemos įrengimas, M1:50. Lapas 1	153

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Projekto dalis	Pastabos
1.	4228-00-TDP-BD	A	Bendroji dalis	
2.	4228-00-TDP-SD	A	Susisiekimo dalis	
3.	4228-00-TDP-RL	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų dalis). Tekstinė, grafinė dalis.	
4.	4228-00-TDP-RL-SSK	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų dalies)statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas	
5.	4228-00-TDP-EL-SSK	0	Elektrotechnikos dalis. Elektros linijų rekonstravimas. Tekstinė, grafinė dalis. Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas	
6.	4228-00-TDP-MS	0	Vandens nuvedimas. Drenažo inžinerinių tinklų rekonstrukcija	
7.	4228-00-TDP-MS-SSK	0	Drenažo inžinerinių tinklų rekonstrukcijos skaičiuojamosios kainos nustatymas	
8.	4228-00-TP-AT-KD	0	Tilto per kanalą 3,257 km rekonstravimas. Konstrukcijų dalis	
9.	4228-00-TP-AT-SSK	0	Tilto per kanalą 3,257 km rekonstravimo statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas	
10.	4228-00-TDP-SSK	0	Kelio, inžinerinių tinklų ir statinių rekonstravimo skaičiuojamosios kainos nustatymas	
11.	4228-00-TDP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimas	
12.	4228-00-TDP-EKO	0	Ekologinis tyrimas	
13.	4228-00-TDP-ATR	0	Atranka dėl poveikio aplinkai privalomo vertinimo	
14.	4228-00-TDP-AA	0	Aplinkos apsauga	
15.	4228-00-TDP-EKT	0	Ekonominis tyrimas	
16.	4228-00-TDP-T	0	Inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai	
17.	4228-00-TDP-G	0	Inžinerinė geologija	

LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA PRIE SUSISIEKIMO MINISTERIJOS

KELIŲ PROJEKTAVIMO DARBŲ UŽDUOTIS

2012 m. 06 mėn. d.
Vilnius

1. Užsakovas: *Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos*

2. Objekto pavadinimas:

Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr.4228 Povilai-Minija ruožo nuo 0,0 iki 5,571 km rekonstravimo projektas

3. Projektavimo stadija: *Techninis darbo projektas*

4. Finansavimo šaltinis:

5. Nurodymai objektui projektuoti ir pagrindiniai jų rodikliai:

5.1. Kelio kategorija: *V*

5.2. Kelio plotis (be praplatinimų), m: 8,0

5.3. Važiuojamosios dalies plotis, m:

ne gyvenvietėse *2x3,0 = 6,0*

gyvenvietėse *2x3,0 = 6,0*

5.4. Kelkraščių plotis (be praplatinimų), m: *2x1,00*

5.5. Kraštinių saugos juostų plotis, m: -

6. Rekomenduojama važiuojamosios dalies konstrukcija:

– danga: *dvisluoksnis paviršiaus apdaras ant sluoksnių be rišiklių (DPA_{SBR}) – DPA_{SBR}1616BE*

– pagrindas (medžiagos, mišinio sudėtis): *skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/32, h = 15 cm*

– apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis: *pagal dangos konstrukcijos klasę ir gruntų jautrį šalčiui, h=35 cm*

7. Pėsčiųjų ir dviračių takai, šaligatviai, jų pločiai, dangų tipai: *suprojektuoti šaligatvį kairėje kelio pusėje nuo Pk 53+55 iki Pk 55+40*

7.1. Šaligatvio plotis, m : *1,50*

7.2. Rekomenduojama šaligatvio konstrukcija su trinkelių danga:

– trinkelių dangos storis, cm: *7,0*

– pagrindas (medžiagos, mišinio sudėtis): *skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h = 15 cm*

– apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis: *h=15 cm*

8. Vieno lygio sankryžų tipai *pagal statybos rekomendacijas R 36-01*

9. Autobusų sustojimo aikštelių tipai: *nėra*

10. Vandens pralaidos: *rekonstruoti, esant būtinumui pagal STR 2.06.02:2001*

11. Kitos projektavimo sąlygos: *rekonstruoti tiltą per kanalą (Pk 32+55), kelio juostoje, pašalinti medžius, keliančius pavojų eismo saugumui bei trukdančius kelio rekonstravimo darbams*

12. Projektuojant vadovautis šiais dokumentais:

- *KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“;*
- *STR 2.06.03:2001 „Miestų, miestelių ir kaimų susisiekimo sistemos“;*
- *Lietuvos Respublikos saugaus eismo automobilių keliais įstatymas (Žin., 2000, Nr.92-2883; 2007, Nr. 128-5213);*
- *STR 1.05.06:2010 „Statinio projektavimas“ ;*
- *STR 2.03.01:2001 „Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms“;*
- *KPT SDK 07 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“;*
- *KPT TAS 09 „Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklės“;*
- *Automobilių kelių transporto priemonių plieninių apsauginių atitvarų sistemų techninių reikalavimų aprašas TRA TAS-PL 09;*
- *ST 188710638.06:2004 „Automobilių kelių žemės sankasos įrengimas“;*
- *ĮT SBR 07 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“;*
- *ĮT ASFALTAS 08 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“;*
- *ST 188710638.07:2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendimai“;*
- *STR 2.06.02:2001 „Tiltai ir tuneliai. Bendrieji reikalavimai“;*
- *LST 1335:1994 „Kelio ženklai. Techninės sąlygos“;*
- *LST 1335:1994/1K:2003 Standarto LST 1335:1994 keitinys;*
- *LST 1379:1995 „Kelių ženklinimas“;*
- *LST 1379:1995/1K:2003 Standarto LST 1379:1995 keitinys;*
- *R38-01 „Automobilių kelių projektavimas“;*
- *R36-01 „Automobilių kelių sankryžos“;*
- *R ISER 10 „Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojin*

LIETUVOS RESPUBLIKOS SUSISIEKIMO MINISTERIJA

Valstybės įmonė

"KLAIPĖDOS REGIONO KELIAI"

UAB „Kelprojektas" 2012-03-27 Nr. V2- 388

Į 2012-03-21 Nr.64-KL

DĖL PROJEKTAVIMO SĄLYGŲ

Rengiant Kelio Nr.4228 Povilai-Minija ruožo nuo 0,00 iki 5,571 rekonstravimo projektą, įvertinti:

1. Projektą rengti pagal LAKD prie Susisiekimo ministerijos patvirtintą Kelių projektavimo darbų užduotį.
2. Parengtą rekonstravimo projektą derinti VĮ „Klaipėdos regiono keliai".

Valstybės įmonė
Tilžės g. 54, LT-91110, Klaipėda
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre
Įmonės kodas 140033219, PVM kodas LT400332113

Tel.: (8-46) 412 519
Faksas: (8-46) 412 524
E-paštas: keliai@klrk.lt
Internetinė: www.klrk.lt

Atsisk. s/a Danske Bank , Nr. LT 627400039266223810
Lietuvos fil., b/k 74000
AB „Swedbank" a/s LT 567300010002286696, b/k 73000

LIETUVOS RESPUBLIKOS SUSISIEKIMO MINISTERIJA

Valstybės įmonė

"KLAIPĖDOS REGIONO KELIAI"

UAB „Kelprojektas"

2012-04-04 Nr. V2- 412

Į 2012-03-21 Nr.65 -KL

DĖL DANGOS DEFEKTŲ KELIO NR.4228 POVILAI–MINIJA RUOŽE NUO 0,00 IKI 5,571 KM

Rajoninio kelio Nr.4228 Povilai-Minija projektuojamame ruože iškylų nėra. Apsemiamame ruože nuo 3,10 km iki 3,84 km projekte numatyti kelio sankasos paaukštinimą.

Valstybės įmonė
Tilžės g. 54, LT-91110, Klaipėda
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre
Įmonės kodas 140033219, PVM kodas LT400332113

Tel.: (8-46) 412 519
Faksas: (8-46) 412 524
E-paštas: keliai@klrk.lt
Internetinė: www.klrk.lt

Atsisk. s/a Danske Bank , Nr. LT 627400039266223810
Lietuvos fil., b/k 74000
AB „Swedbank" a/s LT 567300010002286696, b/k 73000

LIETUVOS RESPUBLIKOS SUSISIEKIMO MINISTERIJA

Valstybės įmonė

"KLAIPĖDOS REGIONO KELIAI"

UAB „Kelprojektas" 2012-03-27 Nr. V2-385

Į 2012-03-21 Nr.66 -KL

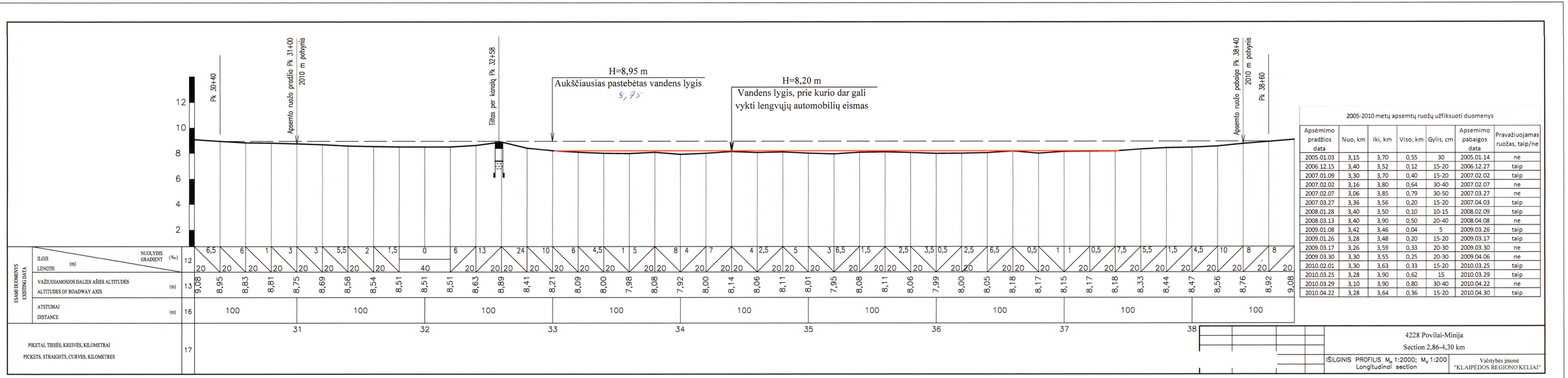
DĖL STATYBINIO LAUŽO, MEDŽIŲ KELMŲ, ŠAKŲ BEI KRŪMŲ DROŽLIŲ IR ATLIEKAMO GRUNTO PERVEŽIMO ATSTUMŲ IR VIETŲ

Atliekant Kelio Nr.4228 Povilai-Minija ruožo nuo 0,00 iki 5,571 km rekonstravimo darbus statybinį laužą, medžių kelmus, šakų bei krūmų drožles ir atliekamą gruntą numatyti išvežti sąvartyną.

Valstybės įmonė
Tilžės g. 54, LT-91110, Klaipėda
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registro
Įmonės kodas 140033219, PVM kodas LT400332113

Tel.: (8-46) 412 519
Faksas: (8-46) 412 524
El-paštas: kelini@klrk.lt
Internetinė: www.klrk.lt

Atsisk. s/a Danske Bank , Nr. LT 627400039266223810
Lietuvos fil., b/k 74000
AB „Swedbank" a/s LT 567300010002286696, b/k 73000



2005-2010 metų apsemtų ruožų užfiksuoti duomenys

Apsėmimo pradžios data	Nuo, km	Iki, km	Viso, km	Gylis, cm	Apsemimo pabaigos data	Pravažiuojamas ruožas, taip/ne
2005.01.03	3,15	3,70	0,55	30	2005.01.14	ne
2006.12.15	3,40	3,52	0,12	15-20	2006.12.27	taip
2007.01.09	3,30	3,70	0,40	15-20	2007.02.02	taip
2007.02.02	3,16	3,80	0,64	30-40	2007.02.07	ne
2007.02.07	3,06	3,85	0,79	30-50	2007.03.27	ne
2007.03.27	3,36	3,56	0,20	15-20	2007.04.03	taip
2008.01.28	3,40	3,50	0,10	10-15	2008.02.09	taip
2008.03.13	3,40	3,90	0,50	20-40	2008.04.08	ne
2009.01.08	3,42	3,46	0,04	5	2009.03.26	taip
2009.01.26	3,28	3,48	0,20	15-20	2009.03.17	taip
2009.03.17	3,26	3,59	0,33	20-30	2009.03.30	ne
2009.03.30	3,30	3,55	0,25	20-30	2009.04.06	ne
2010.02.01	3,30	3,63	0,33	15-20	2010.03.25	taip
2010.03.25	3,28	3,90	0,62	15	2010.03.29	taip
2010.03.29	3,10	3,90	0,80	30-40	2010.04.22	ne
2010.04.22	3,28	3,64	0,36	15-20	2010.04.30	taip

4228 Povilai-Minija
Section 2,86-4,30 km

IŠILGINIS PROFILIS M_h 1:2000; M_v 1:200
Longitudinal section

Valstybės įmonė
"KLAIPĖDOS REGIONO KELIAI"

BENDRIEJI STATINIŲ RODIKLIAI

VALSTYBINĖS REIKŠMĖS RAJONINIO KELIO NR. 4228 POVILAI – MINIJA RUOŽO NUO 0,00 IKI 5,571 KM REKONSTRAVIMO PROJEKTAS

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
III. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS			
1. Keliai (valstybinės ir vietinės reikšmės):			
1.1. kategorija		V	
1.2. ilgis*	km	5,571	
1.3. važiuojamosios dalies plotis	m	6,0	
1.4. eismo juostų skaičius	vnt.	2	
1.5. eismo juostos plotis	m	3,0	
1.6. apsaugos zonos plotis	m	20	
2. Kiti transporto statiniai:			
2.1. Tiltas per kanalą (3,257 km)			
2.1.1. Tilto per kanalą ilgis (tarp atramų)	m	6,50	
2.1.2. Tilto per kanalą plotis	m	11,0	
IV. INŽINERINIAI TINKLAI			
4.1. Pakelių drenažas Drenažo rinktuvai, sausintuvai **(ilgis)***	km	1,671	
4.1.1. vamzdžių skersmuo	m	0,05-0,20	
4.2. ryšių tinklai (ilgis)*		-	
4.2.1. apsaugos vamzdis 110x5	m	17	
4.3. elektros tinklai (0,4 kV)			
4.3.1. apsaugos vamzdis PS110x5	m	16	
V. KITI STATINIAI			

Projektinės apkrovos A nustatymas

Siekiant optimaliai panaudoti Kelių priežiūros ir plėtros programos lėšas ir įvertinus, kad jų nepakanka užtikrinti valstybinės reikšmės kelių būklės lygį, tikslinga mažos reikšmės keliams taikyti stadijinio tiesimo metodą, pradinėje stadijoje nustatant 10 metų projektinį naudojimo laikotarpį.

Patikriname rajoninio kelio Nr. 4228 Povilai - Minija ruožo nuo 0,00 km iki 5,571 km projektinę apkrovą *A* ir jai priskirtiną dangos konstrukcijos klasę, vadovaudamiesi Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos Techninės tarybos 2008 m. rugsėjo 22 d. protokolu Nr. TT-89 ir nutarimu N-1/08 dėl stadijinio tiesimo metodo taikymo mažos reikšmės keliams.

1. Pradiniai duomenys

Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklių KPT SDK 07 1 priedas.

Bendrieji projektavimo duomenys:

- naudojimo laikotarpis N = 10 metų;
- važiuojamosios dalies juostų skaičius - 2; f_1 = 0,5 (1.3 lentelė);
- labiausiai apkrautų važiuojamosios dalies juostų plotis - 3,0 m; f_2 = 1,4 (1.4 lentelė);
- didžiausias išilginis nuolydis – iki 2 % (pasirenkamas vidutinis nuolydis); f_3 = 1,00 (1.5 lentelė).

Eismo duomenys:

- $VPI^{(SV)}$ 1 - aisiais naudojimo metais priimame pagal TKTI 2011 metų liepos mėn. duomenis - 5 a/p;
- pirmaisiais nagrinėjamo laikotarpio metais p_1 = 0;
- skaičiuojant projektinę apkrovą pagal KPT SDK 07 1.6 lentelėje rekomenduojamą vidutinį metinį sunkiojo transporto eismo padidėjimą rajoniniuose keliuose priimame $p_{2–4}$ = 0,02 ir 5-10 metais $p_{5–10}$ = 0,03;
- vidutinis sunkiojo transporto ašių skaičius f_A = 3,1 a/aut.;
- vidutinis bendras apkrovos koeficientas q_{Bm} = 0,18.

Skaičiavimai 10 metų laikotarpiui

1.1. lentelė. Projektinės apkrovos A (ekvivalentinės 10 t svorio ašies apkrovų skaičiaus suma) apskaičiavimas (10 metų).

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	–	5	3,1	15,5	0,18	0,5	1,4	1,00	365	–	712,8
2	0,02	5	3,1	15,5	0,18	0,5	1,4	1,00	365	1,02	727,1
3	0,02	5	3,1	15,81	0,18	0,5	1,4	1,00	365	1,02	741,6
4	0,02	5	3,1	16,13	0,18	0,5	1,4	1,00	365	1,02	756,5
5	0,03	5	3,1	16,45	0,18	0,5	1,4	1,00	365	1,03	779,2
6	0,03	5	3,1	16,94	0,18	0,5	1,4	1,00	365	1,03	802,5
7	0,03	6	3,1	17,45	0,18	0,5	1,4	1,00	365	1,03	826,6
8	0,03	6	3,1	17,97	0,18	0,5	1,4	1,00	365	1,03	851,4
9	0,03	6	3,1	18,51	0,18	0,5	1,4	1,00	365	1,03	877,0
10	0,03	6	3,1	19,07	0,18	0,5	1,4	1,00	365	1,03	903,3
A1–10 [mln.] = **0,008**											

Skaičiavimai 20 metų laikotarpiui

1.2. lentelė. Projektinės apkrovos A (ekvivalentinės 10 t svorio ašies apkrovų skaičiaus suma) apskaičiavimas (20 metų).

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	–	5	3,1	15,5	0,18	0,5	1,4	1,00	365	–	712,8
2	0,02	5	3,1	15,5	0,18	0,5	1,4	1,00	365	1,02	727,1
3	0,02	5	3,1	15,81	0,18	0,5	1,4	1,00	365	1,02	741,6
4	0,02	5	3,1	16,13	0,18	0,5	1,4	1,00	365	1,02	756,5
5	0,03	5	3,1	16,45	0,18	0,5	1,4	1,00	365	1,03	779,2
6	0,03	5	3,1	16,94	0,18	0,5	1,4	1,00	365	1,03	802,5
7	0,03	6	3,1	17,45	0,18	0,5	1,4	1,00	365	1,03	826,6
8	0,03	6	3,1	17,97	0,18	0,5	1,4	1,00	365	1,03	851,4
9	0,03	6	3,1	18,51	0,18	0,5	1,4	1,00	365	1,03	877,0
10	0,03	6	3,1	19,07	0,18	0,5	1,4	1,00	365	1,03	903,3
11	0,03	6	3,1	19,64	0,18	0,5	1,4	1,00	365	1,03	930,4
12	0,03	7	3,1	20,23	0,18	0,5	1,4	1,00	365	1,03	958,3
13	0,03	7	3,1	20,84	0,18	0,5	1,4	1,00	365	1,03	987,0
14	0,03	7	3,1	21,46	0,18	0,5	1,4	1,00	365	1,03	1016,6
15	0,03	7	3,1	22,11	0,18	0,5	1,4	1,00	365	1,03	1047,1
16	0,03	7	3,1	22,77	0,18	0,5	1,4	1,00	365	1,03	1078,6
17	0,03	8	3,1	23,45	0,18	0,5	1,4	1,00	365	1,03	1110,9
18	0,03	8	3,1	24,16	0,18	0,5	1,4	1,00	365	1,03	1144,2
19	0,03	8	3,1	24,88	0,18	0,5	1,4	1,00	365	1,03	1178,6
20	0,03	8	3,1	25,63	0,18	0,5	1,4	1,00	365	1,03	1213,9
											$A_{1–20}$ [mln.] = **0,019**

Išvada:

Esamam transporto eismui 103 auto/parą (tame skaičiuje sunkusis transportas –5 auto/parą) paskaičiuota projektinė apkrova 10 metų laikotarpiui $A_{1–10}$ [mln.] = 0,008 ir 20 metų laikotarpiui $A_{1–20}$ [mln.] = 0,019. Paskaičiuotai 10 ir 20 metų laikotarpio projektinei apkrovai reikėtų taikyti VI dangos konstrukcijos klasei nustatytus reikalavimus. Kadangi paskaičiuotam 10 metų projektinio naudojimo laikotarpiui gauta vienoda dangos konstrukcijos klasė kaip ir imant 20 metų projektinį naudojimo laikotarpį, todėl šiam projektui netaikomas stadijinio tiesimo metodas.

Vadovaujantis taisyklėmis KPT SDK 07, kai A yra iki < 0,05 mln. ekvivalentinių 10 t ašių, taikoma VI klasės dangos konstrukcija su dvisluoksniu paviršiaus apdaru ant sluoksnių be rišiklių (DPA_{SBR}) – DPA_{SBR}1616BE.

0	2021.09	Statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Projektuotojas		Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Kelprojektas“					

1. Įvadas

Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr.4228 Povilai-Minija ruožo nuo 0,0 iki 5,571 km rekonstravimo techninio darbo projekto A laida parengta UAB „Kelprojektas" Klaipėdos kelių sektoriaus 2021 m. III-ame ketvirtyje.

Techninio darbo projekto A laida parengta vadovaujantis Užsakovo pateiktais duomenimis apie naujai apsemiamus ruožus bei rangos darbų viešojo pirkimo dokumentais, kuriuose Rangovas įpareigojamas parengti naujos laidos projektą dėl papildomo sankasos sutvirtinimo apsemiamuose ruožuose. Taip pat, atsižvelgiant į Minijos kaime suformuotų sklypų ribas, atliktos projekto sprendinių korekcijos ruože nuo 5,317 km iki projektuojamo kelio trasos pabaigos.

Pažymime, jog Rangovui įgyvendinus Projekte numatytus sprendinius su neesminiais aukščiau paminėtais pakeitimais, bendrieji statinio rodikliai nėra keičiami, todėl Projekto ekspertizė neprivaloma ir naujo statybą leidžiančio dokumento gauti nereikia, o atlikti neesminiai pakeitimai neigiamų pasekmių, dėl tolimesnio statinio naudojimo saugos ir paskirties neturės.

Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr.4228 Povilai-Minija ruožo nuo 0,00 iki 5,571 km rekonstravimo techninis darbo projektas parengtas UAB „Kelprojektas" Klaipėdos padalinio 2012 m. III ame ketvirtyje, vadovaujantis Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos patvirtinta projektavimo darbų užduotimi, Šilutės rajono savivaldybės teritorijos bendruoju planu, specialiaisiais reikalavimais bei projektavimo sąlygomis ir normatyviniais statybos techniniais dokumentais.

Rengiant techninį darbo projektą, vadovautasi žemiau nurodytais privalomaisiais statinio projekto rengimo dokumentais:

- Šilutės rajono savivaldybės administracijos Architektūros ir urbanistikos skyriaus 2012-06-11 „SPECIALIEJI ARCHITEKTŪRINIAI REIKALAVIMAI" Nr. ARC11-(14.38)-072;
- Nemuno deltos regioninio parko direkcijos 2012-03-29 raštas Nr.T2-(7.10)-17 „DĖL SPECIALIŲJŲ SAUGOMOS TERITORIJOS TVARKYMO IR APSAUGOS REIKALAVIMŲ NUSTATYMO";
- Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Klaipėdos teritorinio padalinio 2012-03-30 raštas Nr. (12.14) 2KL-142 „DĖL SPECIALIŲJŲ PAVELDOSAUGOS REIKALAVIMŲ NUSTATYMO";
- Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos Šilutės skyriaus 2012-05-31 raštas Nr.17SD-(14.17.31.)-19131 „DĖL PROJEKTAVIMO SĄLYGŲ"Šilutės rajono savivaldybės administracijos kaimo reikalų skyriaus 2012-04-02 raštas Nr. KR3-(19.15)-110 „DĖL PROJEKTAVIMO SĄLYGŲ NUSTATYMO".
- UAB „Šilutės vandenys" 2012-04-10 raštas Nr.12S-(6.24)-28 „DĖL PRISIJUNGIMO SĄLYGŲ NUSTATYMO".
- VĮ „Plačiajuostis internetas" 2012-05-23 raštas Nr.R-12-234 „DĖL PROJEKTAVIMO SĄLYGŲ".
- Kelių projektavimo darbų užduotis, patvirtinta 2012 birželio 18 d. Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos ir patvirtinta direktoriaus pavaduotojo.
- Tilto projektavimo darbų užduotis (Tilto per kanalą 3,257 km rekonstravimas).
- AB „LESTO" 2012-07-20 „SĄLYGOS ELEKTROS TINKLŲ IR ĮRENGINIŲ PERKĖLIMUI (REKONSTRAVIMUI)" Nr.TS-43570-12-0456Valstybės įmonės „Klaipėdos regiono keliai" 2012-03-27 raštas Nr.V2-388 „DĖL PROJEKTAVIMO SĄLYGŲ".

Parengto techninio darbo projekto sprendiniais sprendžiami esamos kelio sankasos tvarkymo, projektuojamos dangos konstrukcijos įrengimo, kelio atitvarų, vandens nuvedimo, kelio ženklų įrengimo ir dangos ženklinimo, želdinių, kliudančių kelio rekonstravimui, pašalinimo ir kelio juostos

ribose esančios teritorijos tvarkymo klausimai. Atskirai leidžiamuose projekto tomuose numatomas tilto per kanalą 3,257 km rekonstravimas, 0,4 kV elektros kabelinių linijų rekonstravimas, ryšių linijų iškėlimas ir jų apsauga bei pakelės drenažo įrenginių, esančių kelio juostos ribose, rekonstravimas.

Prieš pradedant valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr.4228 Povilai-Minija ruožo nuo 0,0 iki 5,571 km rekonstravimo darbus, būtina nustatyta tvarka gauti statybą leidžiančius dokumentus darbams vykdyti ir atlikti požeminių komunikacijų, trukdančių kelio rekonstravimui, iškėlimo ir rekonstravimo darbus.

Sklypų ribos su kadastriniais numeriais pateikiamos kelio plano brėžinyje (žr. „Kelio planas“ M 1:1000).

Visus rekonstravimo darbus numatoma atlikti kelio juostos ribose.

Generalinis projektuotojas: UAB „Kelprojektas” Klaipėdos padalinys.

Informacija apie projektuojamą objektą:

Statybos vieta:	Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr.4228 Povilai-Minija ruožas nuo 0,0 iki 5,571 km, Kintų seniūnija, Šilutės rajonas.
Statybos rūšis:	Rekonstrukcija
Statinio kategorija:	Ypatingas statinys
Statinio projekto etapas:	Techninis darbo projektas

PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI:

Privalomųjų ir pagrindinių normatyvinių statybos techninių dokumentų, kuriais vadovaujantis parengtas techninis darbo projektas, sąrašas:

- Lietuvos Respublikos statybos įstatymas (Žin. 1996, Nr. 32-788, su keitimais 2002 - 2011 metais).
- Lietuvos Respublikos Kelių įstatymas (Žin. 2002, Nr.101-4492, su keitimais 2008 - 2011 metais).
- Lietuvos Respublikos Aplinkos apsaugos įstatymas (Žin. 2002, Nr. 5-75, su keitimais 1996 - 2011 metais).
- Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas (su keitimais 2008 - 2011 metais).
- Lietuvos Respublikos Elektros Energetikos įstatymas.
- Lietuvos Respublikos Žemės įstatymas.
- LR Atliekų tvarkymo įstatymas.
- LR Elektroninių ryšių įstatymas.
- Lietuvos Respublikos Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas.
- LR Aplinkos ministro 2010 m. kovo 15 d. įsakymas Nr. D1-193 „Dėl želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklių patvirtinimo".
- Statybos techninis reglamentas STR 1.01.04:2002 „Statybos produktai. Atitikties įvertinimas ir „CE“ženklinimas.
- Statybos techninis reglamentas STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšis“.
- Statybos techninis reglamentas STR 1.01.09:2003 „Statinių klasifikavimas pagal jų naudojimo paskirtį.
- Statybos techninis reglamentas STR 1.05.06:2010 „Statinio projektavimas”.

- Statybos techninis reglamentas STR 1.06.03:2002 „Statinio projekto ekspertizė ir statinio ekspertizė“.
- Statybos techninis reglamentas STR 1.09.04:2002 „Statinio projekto vykdymo priežiūra”.
- Statybos techninis reglamentas STR 1.09.05:2002 „Statinio statybos techninė priežiūra”.
- Statybos techninis reglamentas STR 1.08.02:2002. „Statybos darbai“ (su pakeitimais 2002 – 2011 metais).
- Statybos techninis reglamentas STR 1.01.05:2007 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“.
- Statybos techninis reglamentas STR 1.04.01:2005 „Esamų statinių tyrimai“.
- Statybos techninis reglamentas STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“.
- Statybos techninis reglamentas STR 1.11.01:2010 „Statybos užbaigimas“.
- Statybos techninių reikalavimų reglamentas STR 2.06.02:2001 „Tiltai ir tuneliai. Bendrieji reikalavimai“.
- Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01(1):2005. „Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas ir pastovumas“.
- Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01(2):1999. „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“.
- Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01(3):1999. „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“.
- Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01(4):2008. „Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga“.
- Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01(5):2008. „Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo“.
- Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01(6):2008. „Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“.
- Statybos techninis reglamentas STR 2.03.01:2001 „Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms“.
- Statybos techninis reglamentas STR 1.07.01:2010. „Statybą leidžiantys dokumentai“.
- Statybos techninis reglamentas STR 1.07.02:2005. „Žemės darbai“.
- Statybos techninis reglamentas STR 1.03.02.2008 „Statybos produktų atitikties deklaravimas”.
- PTR 2.13.01:2011 „Archeologinio paveldo tvarkyba”.
- Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymas Nr. 1-338 „Dėl gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų“.
- HN 24:2003 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“.
- PTR 2.13.01:2011 “Archeologinio paveldo tvarkyba”.
- LR Sveikatos apsaugos ministro 2004 m. rugpjūčio 19 d. įsakymas Nr. V-586 „Sanitarinių apsaugos zonų ribų nustatymo ir režimo taisyklės“ (keitimas 2009-12-21 d. įsakymu Nr. V-1052).
- GKTR 2.08.01:2000 „Statybiniai inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai.
- LR Aplinkos ministro 2007 04 02 įsakymas Nr. D1-193 „Dėl paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“.
- Kelių techninis reglamentas KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai”.
- Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas TRA MIN 07.

- Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas TRA SBR 07.
- Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės ĮT SBR 07.
- Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių panaudojimo ir jų sluoksnių įrengimo taisyklės ĮT APM 10.
- Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas TRA ASFALTAS 08.
- Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės ĮT ASFALTAS 08.
- Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas TRA BITUMAS 08.
- Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas TRA BE 08.
- ST 188710638.06:2004 „Automobilių kelių žemės sankasos įrengimas“.
- Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 07.
- Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės PĮT KŽA 08.
- R ISEP 10 Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos.
- Kelių horizontaliojo ženklinimo taisykles.
- Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisykles.
- Darbo vietų aptvėrimų automobilių keliuose instrukcija DVAI-03.
- R 33-02: 2001 „Automobilių kelių inžineriniai geologiniai tyrinėjimai“.
- LST 1516:1998 „Statinio projektas. Bendrieji reikalavimai“.
- LST 1569:2000 „Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai“.
- Atliekų tvarkymo taisyklės. LR aplinkos ministro 2003m. gruodžio 30d., įsakymas Nr.722 (Žin., 2004, Nr.68-2381, su aktualiomis redakcijomis).
- LR AM 2008-01-31 d. įsakymas Nr.D1-87 „Dėl saugotinų medžių ir krūmų kirtimo, persodinimo ar kitokio pašalinimo atvejų, šių darbų vykdymo ir leidimų šiems darbams išdavimo, medžių ir krūmų vertės atlyginimo tvarkos aprašo patvirtinimo“.
- Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1992 m. gegužės 12 d. nutarimas NR. 343 „Dėl specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo“.
- HN 33:2011. „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje".
- Projektavimo užduotis.
- Specialieji reikalavimai, projektavimo ir techninės sąlygos.

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

2. Esama padėtis

2.1 Kelio ruožo dislokacijos vieta

SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI

Rekonstruojamas kelio Nr. 4228 ruožas nuo 0,00 km iki 5,571 km

Planuojamas rekonstruoti rajoninis kelias Nr.4228 Povilai-Minija ruožas nuo 0,0 km iki 5,571 km yra Šilutės rajono savivaldybės Kintų seniūnijos teritorijoje.

Trasa prasideda nuo sankryžos su rajoniu keliu Nr. 4217 Šilutė–Rūgaliai–Povilai.

Numatomo rekonstruoti kelio trasa baigiasi 5,571 km Minijos kaimo teritorijoje (Upaičio g.), už 50 m iki Minijos upės kranto.

Abipus kelio yra dirbamų laukų plotų, natūralių pievų, pelkėtų vietų, gyvenamųjų vietovių nėra gausu. Arčiausiai planuojamo rekonstruoti kelio išsidėsčiusios gyvenvietės: Suvernai (~ 300 m), Bložiai (~ 300 m), Povilai (~ 700 m), bei Mingės (Minijos) gyvenvietė – rekonstruojamo kelio pabaiga. Kelio kairėje pusėje nuo rekonstruojamo kelio ruožo pradžios (0,0 km) iki 3,5 km driekiasi Kintų tvenkinys nuo rekonstruojamo kelio priartėdamas per ~ 250 m (ties 1,3 km) iki 30 m (ties

3 km). Kintų tvenkinio apsaugos zona 500 metrų, pakrantės apsaugos juosta – 10 metrų, bei Minijos upė, kuri teka palei visą rekonstruojamą kelią (kairėje), priartėdama, artimiausias atstumas iki upės yra Minijos (Mingės) gyvenvietėje ~ 55 m. Minijos upės apsaugos zona 200 metrų., pakrantės apsaugos juosta 50 metrų. Rekonstruojamą kelią kerta 1 kanalas: 3,25 km, kurio apsaugos juostos plotis 10 metrų, (apsaugos zonos ir pakrantės apsaugos juostos parodytos kelio plano brėžiniuose Miškų palei rekonstruojamą kelią nėra.

Pagal LR teritorijos bendrojo plano kultūros paveldo teritorijų brėžiniu, nagrinėjamas kelio ruožas yra ypač svarbiame paveldo vertybių apsaugos areale, kuriame dominuoja kultūros raiškos paveldas, (kultūros paveldo reprezentacinis centras – Rusnė).

Nuo 4,74 km iki 5,571 km kelias patenka į registruotos kultūros vertybės Minijos kaimo (unikalus objekto kodas 10322), pripažinto saugoti viešam pažinimui ir naudojimui (LR Kultūros ministro 2005 04 29 įsakymas Nr. ĮV – 190, Žin., 2005; Nr. 58-2034), teritoriją. Registruotos kultūros vertybės Minijos kaimo teritorijos ribos pažymėtos projekto bendrojoje dalyje pateikiamame kelio plano brėžinyje, 5 lape.

Gautame rašte Nr. (12.14) 2KL – 142 iš Kultūros paveldo departamento prie Aplinkos ministerijos Klaipėdos padalinio (žr. pridedamą raštą), nurodyta, kad „rengiant valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 4228 Povilai – Minija ruožo nuo 0,0 iki 5,571 km rekonstravimo projektą, vadovautis „LR Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo 2, 9, 19, 23 str. (Žin.,2004,Nr.153-5571); Paveldo tvarkybos reglamentu PTR 2.13.01:2011 “Archeologinio paveldo tvarkyba“ (Žin.,2011,Nr. 109-5162). **Prieš atliekant žemės judinimo darbus registruotos kultūros vertybės Minijos kaimo teritorijoje už esamo kelio ribų, atlikti archeologinius tyrimus.** Nepažeisti Registruotos vertybės, Minijos kaimo, pagrindiniame dosje nurodytų vertingųjų savybių“.

Prieš pradedant kelio rekonstrukcijos darbus, bus atliekami archeologiniai žvalgomieji tyrimai

Projekto suvestiniame sąmatiniame skaičiavime numatytos lėšos žvalgomiesiems archeologiniams tyrimams atlikti.Iš viso rekonstruojamame kelio ruože yra 2 sankryžos su valstybiniais keliais, 1 sankryža su vietiniu keliu ir 24 nuovažos į laukus ir sodybas, 1 pralaida, 1 tiltas. Kelias yra svarbus susisiekimui tarp Šilutės, Kintų bei Minijos (Mingės) gyvenvietės. Rekonstruojamo kelio ruožo ilgis 5,571 km.

Esama kelio danga – žvyras, kelio vidutinis plotis – 7,94 m.

Esamų kelio šlaitų nuolydis – 1:1,5, 1:3. Maksimalus išilginis nuolydis šiame kelio ruože siekia 26 ‰. Rekonstruojamo kelio trasa plane nekeičiama, darbai numatyti vykdyti kelio juostos ribose, privačios žemės kelio rekonstravimui nusavinti nereikės.

Šiame kelio ruože yra vienos angos tiltas per kanalą 3,257, tilto ilgis - 10 m, važiuojamosios dalies gabaritas – 8 m.

Minijos kaime ir kituose kelio aplinkoje esančiuose kaimuose pastaraisiais metais sparčiai vystosi vandens bei kaimo turizmas, kurio vystymąsi riboja nepakankama susisiekimo infrastruktūra – neasfaltuotas kelias.

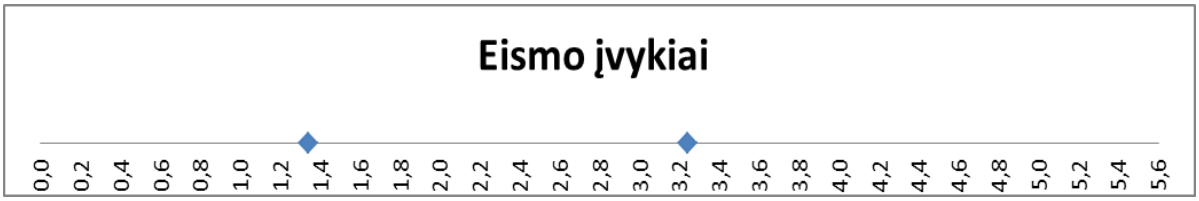
Eismo intensyvumas projektuojamo ruožo aplinkoje matuojamas automatizuotai viename poste: 1,0 km (2005-2009 m.), 2,3 km (2010-2011 m).

2011 metų VĮ Transporto ir kelių tyrimo instituto (VĮ TKTI) duomenimis vidutinis metinis paros eismo intensyvumas (VMPEI) šiame kelio ruože buvo 103 aut./parą, iš jų sunkiųjų automobilių VMPEI sudarė 5 aut./parą.

Per 15 metų ruože užfiksuoti du eismo įvykiai:

1. 2003 m. 1,34 km – užvažiavimas ant kliūties (1 sužeistas);
1. 2009 m. 3,24 km susidūrimas (1 sužeistas).

Eismo įvykių vietos parodytos 2.1 pav.



2.1 pav. Eismo įvykių vietos kelyje Nr. 4228

Eismo įvykių su pėsčiaisiais ir dviratininkais neužfiksuota.

Kelio juostoje augantys medžiai ir krūmai trukdys kelio dangos konstrukcijos arba griovių įrengimui. Medžių veislės, jų skersmenys ir vieta nurodyta topografiniame plane bei žiniaraštyje, pateikiamame susisiekimo dalyje. Esami želdiniai maksimaliai išsaugomi ten, kur jie netrukdo kelio rekonstravimo darbams. Kelio juostos ribose augantys medžiai nėra saugotini želdiniai. Trukdančius medžius bei krūmus eismo saugumui ir kelio rekonstrukcijos darbams numatyta pašalinti. Pašalintų medžių kelmai, šakos ir krūmai numatomi susmulkinti tam skirtu mechanizmu. Medžio drožles numatoma paskleisti kelio juostos ribose. Pašalinamų medžių kamienus numatoma perduoti kelią prižiūrinčiai organizacijai - VĮ „Klaipėdos regiono keliai“.

Atlikti statybiniai tyrinėjimai ir tyrimai:

Topogeodezinius tyrinėjimus 2012 m. vasario mėn. atliko UAB „Kelprojektas “ Klaipėdos padalinys. Topogeodezinių tyrinėjimų ataskaita pateikiama atskira byla (žr. „Inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai“).

Inžinerinius geologinius tyrinėjimus 2012 m. balandžio mėn. atliko UAB „Kelprojektas“ Tyrinėjimų skyrius, inžinerinių geologinių tyrinėjimų ataskaita pateikiama atskira byla (žr. 17 tomą „Inžinerinė geologija“).

Techninio darbo projekto parengimui buvo atlikti ekologiniai tyrinėjimai ir ekonominis tyrimas, ataskaitos pateikiamos projekto atskirose bylose (žr. „Ekologinis tyrimas“ ir „Ekonominis tyrimas“).

Apsemiamam kelio ruožui nuo 3,0 iki 4,0 km atliktas potvynio poveikio įvertinimas dėl galimo kelio sankasos nuplovimo. Projekto bendrojoje dalyje pateikiama „Potvynio poveikio ataskaita“.

2.2 Geologija

Geomorfologiniu požiūriu tyrinėta kelio atkarpa yra paskutinio apledėjimo Kuršių marių duburyje, Kintų moreniniame gūbryje, nuo Pk 31+50 Aukštumalės pelkėtame duburyje, o nuo Pk 38+50 iki ruožo pabaigos Nemuno deltos lygumoje. Reljefas lygus (absoliutiniai aukščiai -0,25-6,0 m). Žvyrkelio sankasos aukštis reljefe neišreikštas, daugiausiai yra 0,5 m, vietomis pasiekia 1,0 m.

Geologiniu požiūriu gręžiniuose vyrauja technogeniniai dariniai (t IV), kurių storis priklauso nuo sankasos aukščio. Po technogeniniais dariniais slūgso aliuviniai (a IV), jūriniai (m IV) ir baltijos posvitės kraštinių darinių glacialiniai (gt III bl) gruntai. Sankasos šlaituose technogeninius darinius dengia 0,08 – 0,3 m storio humusinis **dirvožemio** sluoksnis.

Technogeniniai dariniai (t IV) – tai planingai supilti ir sutankinti gruntai susidarę tiesiant kelią. Jų storis nuo 0,4 iki 1,6 m. Važiuojamoji dalis iš viršaus padengta žvyro dulkingojo [ŽD] arba žvyringo smėlio dulkingojo [SD] sluoksniu, kurio storis 5 – 40 cm vidurkis 22 cm.

Po žvyro dulkingojo [ŽD] ir žvyringo smėlio dulkingojo [SD] pagrindu yra supiltas 7–70 vidutiniškai 25 cm storio šalčiui atsparus sluoksnis supiltas iš dulkingojo smėlio [SD] ir [SDo]. Pagal laboratorinius tyrimus tai jautrūs šalčiui (F_3 klasė), mažai ir vidutiniškai jautrūs šalčiui (F_2 klasė) gruntai, kurie pagal sutankinto grunto filtracines savybes ($k_f < 1,0 \times 10^{-5}$) yra netinkami V kategorijos kelių šalčiui atspariam sluoksniui (STR 2.06.03:2001 „Automobilių keliai“).

Bendras kelio konstrukcijos storis 0,11 – 1,0 m, dažniausiai 0,4 – 0,6 m (vidurkis 0,53 m).

Kelio konstrukcija dažniausiai paklota ant sankasos gruntų, o 21 pikete tiesiai ant natūralių gruntų (Pk 8+00, Pk 10+00, Pk 20+00, Pk 22+00, Pk 26+00, Pk 30+00, Pk 31+50, Pk 32+00, Pk 34+00, Pk 36+00, Pk 38+00, Pk 39+00, Pk 42+00–50+00, Pk 52+00–55+70). Sankasos gruntų sudėtyje vyrauja molis dulkingasis [MD], smėlis dulkingasis [SD], [SDo], vietomis mažai plastiškas molis [ML]. Sankasos gruntų storis nuo 0,1 iki 1,5 m.

Jūriniai dariniai (m IV) tirtoje kelio atkarpoje paplitę ribotai ir slūgso po supiltais gruntais (t IV) 0,6 – 2,0 m gylyje (Pk 31+50–38+50). Juos sudaro 2,3 – 4,2 m storio vidutiniškai susiskaidžiusios durpės (HN), kurios slūgso ant baltijos kraštinių glacialinių (gt III bl) darinių 2,9 – 4,8 m gylyje. Durpės (HN) priskiriamos silpniems gruntams.

Aliuviniai dariniai (a IV) tirtoje kelio atkarpoje paplitę po technogeniniais dariniais 0,5–1,0 m gylyje nuo Pk 39+00 iki trasos pabaigos. Šiuos darinius sudaro vidutinio stambumo ir smulkūs, smėliai dulkingieji (SD), bei vietomis smulkūs smėliai blogos sanklodos (SB). Maksimalus pragręžtas aliuvinių darinių storis buvo 1,5 m ties Pk 39+00, 48+00–52+00.

Baltijos kraštiniai glacialiniai dariniai (gt III bl) paplitę nuo trasos pradžios iki Pk 38+50 po sankasos gruntais (t IV) ir jūriniais (m IV) gruntais 0,4 – 4,8 m gylyje. Juos sudaro minkštai plastingos – kietai plastingos konsistencijos moreninis mažai plastiškas (ML), rečiau dulkingasis ir vidutiniškai plastiškas (MD) (MV) molis, bei vietomis smėlis dulkingasis (SD) ir žvyras dulkingasis (ŽD). Šių gruntų padas 2,0 ir 6,0 m gylio gręžiniais nepasiektas, o jų pragręžtas storis 0,3 – 1,8 m.

Požeminiai vandenys. 2012 metų balandžio mėnesį lauko darbų metu tirtoje kelio atkarpoje buvo stebėti *paviršutinio (podirvio) tipo*, *gruntiniai* ir *tarpsluoksniniai* požeminiai vandenys.

Išvados ir rekomendacijos:

1. Šalčiui atsparus sluoksnis supiltas iš dulkingojo smėlio [SD] ir [SDo], kurio storis 7–60 vidutiniškai 25 cm. Pagal laboratorinius tyrimus tai jautrūs šalčiui (F_3 klasė), mažai ir vidutiniškai jautrūs šalčiui (F_2 klasė) gruntai, kurie pagal sutankinto grunto filtracines savybes ($k_f < 1,0 \times 10^{-5}$) yra netinkami V kategorijos kelių šalčiui atspariam sluoksniui (TRA SBR 07).

2. Kelio dangos deformacijų modulis E_{v2} svyravo nuo 128 iki 258 MPa. Šalčiui atsparaus sluoksnio deformacijų modulis svyravo nuo 47 iki 146 MPa. Šalčiui atsparaus sluoksnio sutankinimas neatitiko minimalių keliamų reikalavimų (100 MPa) piketuose (10+00, 20+00, 30+00 ir 36+00). Žemiau kelio konstrukcijos slūgsančių gruntų deformacijų modulis E_{v2} svyravo nuo 14 iki 85 MPa ir neatitiko minimalių keliamų reikalavimų (45 MPa) piketuose (20+00, 30+00, 36+00, 40+00).

3. 2012 metų balandžio mėnesį lauko darbų metu tirtoje kelio atkarpoje buvo stebėti *paviršutinio (podirvio) tipo*, *gruntiniai* ir *tarpsluoksniniai* požeminiai vandenys. *Gruntiniai* vandenys paplitę ties Pk 2+00 ir atkarpoje nuo Pk 31+00 iki Pk 56+00 0,1–1,0 m gylyje nuo žemės paviršiaus. Lietingais periodais ir labiausiai pavasario polaidžių metu šių vandenų lygis gali pakilti iki 1,5 m virš tyrimų metu stebėto lygio ir sudaryti bendrą paviršių su paviršiniais vandenimis.

4. Kelio atkarpa nuo Pk 31+00 iki Pk 38+50 patenka į pavasarinių atodrėkių metu užliejamą zoną, todėl žemės darbus rekomenduojama atlikti sausu metų laiku kai gruntinių vandenų lygis žemiausias. Kelio atkarpoje nuo Pk 31+50 iki Pk 38+50 vyksta pelkių procesai. Kadangi durpės priskiriamos silpniems gruntams, tai, rekonstruojant kelią, reikia numatyti priemones sankasos pagrindui sustiprinti.

2.3 Klimatas

Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr.4228 Povilai-Minija ruožo nuo 0,0 iki 5,571 km aplinkos vertinimui buvo atlikti hidrometeorologiniai tyrinėjimai (pažyma apie hidrometeorologines sąlygas pridedama šiame tome).

Analizuojamame rajone vidutinė metinė oro temperatūra yra 6,8°C, tačiau pastarąjį dešimtmetį ji siekė 7,7°C. Šalčiausi mėnesiai sausis ir vasaris (vidutinė oro temperatūra atitinkamai -

3,8 °C ir -3,3 °C). Šilčiausias - liepa (vidutinė oro temperatūra 16,7 °C). Absoliutus oro temperatūros maksimumas 35,8 °C, fiksuotas rugpjūčio mėnesį. Absoliutus temperatūros minimumas -34,2°C, fiksuotas vasario mėnesį.

Vyrauja vakarų, pietvakarių vėjai. Vidutinis vėjo greitis pagal kryptis svyruoja nuo 2,9 iki 4,9 m/s. Pagal kryptį stipriausi yra vakarų ir pietvakarių vėjai (jų vidutinis metinis greitis atitinkamai 4,9 ir 4,7 m/s). Stipresni vėjai pučia šaltuoju metų laiku (lapkritis-kovas), silpniausi – antroje vasaros pusėje.

Vidutiniškai per metus iškrinta 797 mm kritulių (797 l/m^2). Didžiausias kritulių kiekis iškrinta liepą, rugpjūtį ir rugsėjį (atitinkamai 95, 93 ir 96 mm), didesni kritulių kiekiai būdingi ir spalio bei lapkričio mėnesiams. Mažiausiai kritulių iškrenta vasario, kovo ir balandžio mėnesiais. Minimalus kritulių kiekis fiksuojamas vasario mėn. - 34 mm.

Maksimalus sniego dangos storis išmatuotas sausio ir vasario mėnesiais – 49 cm(gali svyruoti skirtingais metais). Didžiausias įšalimo gylis užfiksuotas vasario mėn. (101 cm). Pastovioji sniego danga susidaro gruodžio mėnesio pabaigoje.

Aukščiausia vandens horizonto altitdė šalia kelio nuo 2,5 iki 4,5 km yra 2,92 ±10 ir 2,98 ±10 m Baltijos sistemoje.

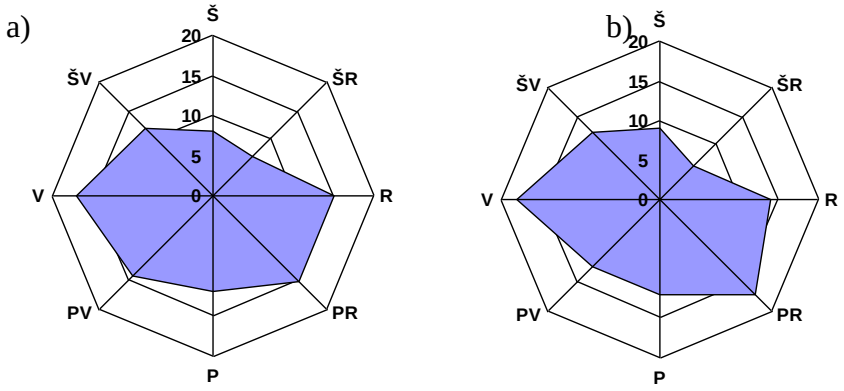
Palyginus paskutinio dešimtmečio vidutines reikšmes su standartine klimato norma (1961-1990 m.) yra matomas nuokrypis, kuris atsirado dėl gana greito klimato šiltėjimo. Vianaip ar kitaip pakito visi klimatiniai duomenys: per paskutinį dešimtmetį vidutinė metinė oro temperatūra pakilo 0,9 °C ir yra 7,7 °C. Visi mėnesiai, išskyrus birželį, kurio temperatūra išliko nepakitusi, yra šiltesni nei klimato norma, ypač pakilo oro temperatūra žiemos mėnesiais bei vidurvasarį.

Vidutinis metinis vėjo greitis sumažėjo 0,1 m/s. Visais mėnesiais jis šiek tiek didėjo, kitais – mažėjo. Didžiausias vėjo greičio sumažėjimas (0,5 m/s), stebimas balandžio mėnesį. Labiausiai susilpnėjo rytų, šiaurės rytų vėjai, o sustiprėjo vakarų ir šiaurės vakarų vėjo greičiai. Didesnių vėjo krypties pokyčių neįvyko, tik dažniau vyravo tyka.

Per pastarąjį dešimtmetį metinis kritulių kiekis kito nežymiai ir buvo tik 3 mm didesnis už standartinę klimatinę normą. Didžiausias jo padidėjimas fiksuotas liepą ir rugpjūtį, o sumažėjimas – rugsėjį.

Dėl pakilusios žiemos mėnesių vidutinės oro temperatūros sumažėjo įšalo gylis, kuris siekia tik 50 cm (2006 m.). Maksimalus sniego dangos storis siekia 52 cm, o tai yra 3 cm daugiau už standartinės klimatinės normos laikotarpio maksimalų sniego dangos storį. Tačiau taip buvo tik vieną gruodžio mėnesį, visais kitais mėnesiais maksimalus sniego dangos storis buvo keliais ar keliolika centimetrų mažesnis.

Vėjo krypčių kartojimasis (%); a) klimato norma, b) 2001-2010 m.



2.4 Inžineriniai tinklai, kertantys kelią

Požeminių inžinerinių tinklų, kertančių kelią, yra mažai. Esamų inžinerinių tinklų persikirtimai su rekonstruojamu keliu pateikti 2.4.1 lentelėje.

2.4.1. lentelė. Esamų inžinerinių tinklų persikirtimai su rekonstruojamu keliu

Komunikacijos vieta Pk+	Pavadinimas	Gabaritas, gylis, m
0+11	ryšių kabelis (plačiajuostis internetas)	0,7
0+13	drenažas d-0,075	1,2
0+27	drenažas d-0,075	1,2
2+69	drenažas d-0,125	1,2
5+69	drenažas d-0,075	1,2
9+36	drenažas d-0,075	1,2
11+19	drenažas d-0,075	1,2
11+50	EPL 0,4 kV	G=7,32
15+83	drenažas d-0,075	1,2
15+93	drenažas d-0,075	1,2
17+51	drenažas d-0,075	1,2
22+81	EPL 0,4 KV	G=7,52
46+72	EPL 10 kV	G=7,74
48+33	drenažas d-0,125	1,2
49+88	drenažas d-0,1	1,2
50+49	EPL 10kV	G=7,38
51+44	drenažas d-0,125	1,2
52+87	drenažas d-0,125	1,2
55+64	Žemos įtampos elektros kabelis	0,7

Visų elektros oro ir kabelinių linijų persikirtimai su rekonstruojamu keliu parodyti išilginio profilio brėžinyje, rekonstruojamo kelio ir topografiniame plane bei suderinti su EPL eksploatuojančia organizacija AB „LESTO“.

Pk 0+11 kelią kerta RAIN šviesolaodinis ryšio kabelis, priklausantis VšĮ „Plačiajuostis internetas“. Kabelio apsaugai 2012-05-23 gautos projektavimo sąlygos Nr. R-12-234.

Esamas kelio ruožas nuo 0,0 km iki 5,571 km ribojasi su melioruotomis žemėmis

Esamų inžinerinių tinklų planinė padėtis parodyta topografinio plano brėžinyje.

Topografinis planas suderintas su inžinerinius tinklus eksploatuojančiomis organizacijomis.

2.5 Kelio juosta ir kelio apsaugos zona

Kelio juostos minimalus plotis V kategorijos keliui yra 18 m. Kelio ruožui kadastrinius matavimus šiuo metų atlieka UAB „GEOMETRA“ priklauso Kintų kadastro vietovei. Žemės naudojimo būdas – inžinerinės infrastruktūros teritorijos, o naudojimo pobūdis – susisiekimo ir inžinerinių tinklų koridoriams. Valstybinės žemės patikėtinis - VĮ „Klaipėdos regiono keliai“.

Kelio juostos plotis kinta nuo 23,5 iki 15,0 m. Kelio apsaugos zona rajoniniams keliams yra po 20 m į abi puses nuo kelio sankasos briaunos.

Kelio apsaugos zonoje draudžiama statyti gyvenamuosius namus ir visuomeninius pastatus, kurie nesusiję su transporto ir keleivių aptarnavimu, draudžiama įrengti išorinę reklamą, jeigu ji gali užstoti technines eismo reguliavimo priemones, sandėliuoti medžiagas be kelio savininko leidimo. Kelių apsaugos zonoje medžiai, jų grupės ir krūmai, augantys ne miško žemėje, nukertami ar kitaip pertvarkomi nustatytąja tvarka savivaldybės institucijai išdavus leidimą.

Šios zonos turi būti orientyru naujos statybos ir galimos rekonstrukcijos atvejais, bei namų valdų nesuformuotų žemės sklypų ribų nustatymo atveju.

Vadovaujantis LR sveikatos ministro įsakymu Nr. V-586 „Dėl sanitarinių apsaugos zonų ribų nustatymo ir režimo taisyklių patvirtinimo" su naujausiais pakeitimais (su pakeitimais) planuojamai ūkinei veiklai (keliams) sanitarinės apsaugos zonos nenustatomos.

3. Projektiniai sprendimai

Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr.4228 Povilai-Minija ruožas nuo 0,0 iki 5,571 km yra Šiltutės rajono savivaldybės Kintų seniūnijos teritorijoje.

Rekonstravimo techninis darbo projektas parengtas, vadovaujantis Šilutės rajono savivaldybės bendrojo plano sprendiniais, projektavimo užduotimi, specialiais reikalavimais bei projektavimo ir techninėmis sąlygomis.

Rekonstruojamo kelio ruožo ilgis yra 5,571 km. Kelio ruožas projektuojamas dviejų eismo juostų 2x3,0 m su 1,0 m pločio kelkraščiais. Kelio danga išplatinama įrengiant viražus kreivėse, kurios spindulys mažesnis už R=250 m, o kelkraščiai išplatinami apsauginių barjerų įrengimo vietose.

Rekonstruojamas kelio ruožas ribojasi su su žemės ūkio paskirties žemės sklypais. Rekonstruojamas kelio ruožas yra saugomoje teritorijoje – Nemuno deltos regioninio parko ribose, lankytinas objektas – Minijos (Mingės) kaimas. Nemuno deltos regioninio parko teritorija yra sudėtinė aliuvinės deltinės lygumos kraštovaizdžio dalis.

Nemuno delta yra gamtinių buveinių apsaugai bei paukščių apsaugai svarbi teritorija.

Rekonstruoti kelio dalis, nuo 0,0 km iki 2,27 km patenka į Ventės kraštovaizdžio draustinio ribas. Draustinio steigimo tikslas: išsaugoti pamario kraštovaizdį, retų ir nykstančių augalų bendrijas, paukščių migracijos kelio aplinką su raiškiu moreniniu reljefu ir kultūros vertybėmis.

Rekonstruojamo kelio gretimybėse ir aplinkinėje teritorijoje yra saugotinų nekilnojamųjų kultūros vertybių ar jų fragmentų, įregistruotų kultūros vertybių registre. Rekonstruoti kelio dalis, nuo 4,74 km iki 5,571 km patenka į Mingės kaimo architektūrinio draustinio ribas. Draustinio steigimo tikslas: išsaugoti gatvinio-upinio etnografiškai vertingo žvejų kaimo architektūros pobūdį, planinę erdvinę struktūrą.

Vadovaujantis VĮ „Transporto ir kelių tyrimo instituto” duomenimis, vidutinis metinis paros eismo intensyvumas kelio Nr. 4228 2011 metais buvo 103 aut./parą (iš jų sunkieji sudaro 5 aut./parą.

Rekonstruojamame kelio ruože nuo 0,0 iki 5,571 km per pastaruosius 5 metus (2007–2011 m.) užregistruotas 1 įskaitinis eismo ivykis, kurio metu buvo sužeistas 1 žmogus.

Įskaitiniai eismo įvykiai:

Eil. Nr.	Kelio Nr.	Data	Laikas	Savaitės diena	Vieta, km	Eismo įvykio rūšis	Žuvo	Sužeista	Pastaba
1	4228	2009.07.19	20:30	VII	3,240	susidūrimas	0	1	Vairuotojas neturi teisės vairuoti jokios TP

Prognozuojamas eismo intensyvumas paskaičiuotas, vadovaujantis Europos Komisijos 2009 m. sudaryta bendrąja eismo intensyvumo prognoze Lietuvai pagal eismo intensyvumo prieaugio koeficientus kelyje Nr.4228 Povilai-Minija kelio ruože 0,0 – 5,571 km po 20- ties metų numatomas 170 aut./p., paskaičiuotas pagal formulę: $N_{perspektyvinis}=(N_p \cdot k^{n-1})$, kur k (autotransporto prieaugis), n – metų skaičius. Eismo prieaugio koeficientų reikšmės nurodytos ekonominio tyrimo dalyje pateikiamoje 3.1 lentelėje „**Prognozuojami eismo intensyvumo indeksai“** projektuojamam kelio ruožui.

3.1 Techniniai rodikliai

Kelio rekonstravimo pagrindiniai techniniai rodikliai nurodyti 3.1.1. lentelėje:

3.1.1. lentelė. Projektuojamo kelio pagrindiniai techniniai rodikliai.

Eil. Nr.	Techniniai rodikliai	Mato vnt.	Dydis
	KELIAS		
1.	Kelio kategorija		V
2.	Kelio juostos plotis	m	18
3.	Rekonstruojamo kelio ilgis	km	5,571
4.	Kelio plotis	m	8,0
5.	Važiuojamos dalies plotis	m	6,0
6.	Važiuojamos dalies plotis (važiuojamoji dalis ir saugos juostos)	m	6,0
7.	Eismo juostų skaičius	vnt.	2
8.	Vienos eismo juostos plotis	m	3,0
9.	Apsaugos zonos plotis	m	20
10.	Kelio važiuojamos dalies skersinis nuolydis	proc.	3,0
11.	Kelio važiuojamos dalies minimalus išilginis nuolydis	proc.	0
12.	Kelio važiuojamos dalies maksimalus išilginis nuolydis	proc.	2,6

3.2 Paruošiamieji darbai

Prieš pradedant valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 4228 Povilai-Minija ruožo nuo 0,0 km iki 5,571 km rekonstrukcijos darbus, būtina nustatyta tvarka gauti leidimą darbams vykdyti ir atlikti požeminių komunikacijų, trukdančių kelio rekonstrukcijai, iškėlimo ir rekonstrukcijos darbus.

Pirmiausia reikalinga pašalinti kelio rekonstrukcijai trukdančius medžius ir krūmus. Šie medžiai yra pavojingi eismo saugumui ir trukdo kelio tiesimo darbams. Esami želdiniai ir želdinių masyvas iškertami rekonstruojamo kelio juostos ribose. Kertamų želdinių plotas nužymimas lygiagrečiai projektuojamo kelio ruožui. Iškirstų želdinių plotas išvalomas, išgabenami iškirsti želdiniai, kelmai ir šakos susmulkinamos.

Reikalinga nuimti rekonstruojamo kelio statybos ribose esantį dirvožemį, jį pakrauti į autosavivarčius ir pervežti į sandėliavimo vietą iki 1 -2 km atstumu.

Rekonstruojamo kelio projektuojamai dangos konstrukcijai rengiamas naujas pagrindas. Reikalingi žemės darbai yra pateikiami žemės darbų kiekių skaičiavimo žiniaraštyje (žr. „Susisiekimo dalį“).

Iškastas gruntas naudojamas pylimams. Atlikęs gruntas išvežamas į Klaipėdos regioninį sąvartyną Dumpių km., vidutiniškai 33 km atstumu.

Važiuojamosios dalies konstrukcijai rengiamos sankasos viršus turi būti suformuotas pagal projektines altitudes su skersiniu 3,0-4,0 % nuolydžiu ir sutankintas ne mažiau 20 cm gylyje.

Kitos statybinės atliekos, tilto per kanalą betoninės plokštės, esamos per kelią gelžbetoninės vandens pralaidos antgaliai bei vamzdžių žiedai, betoniniai kelio ženklų pamatai numatomi pervežti vidutiniškai 45 km atstumu į Klaipėdos jūrų krovinių kompaniją „BEGA“ perdirbimui į birias statybines medžiagas.

Kelio ženklai ir skydai, PVC pralaidų per nuovažas vamzdžiai, nufrezuoto asfalto droženos bei išardyti esamo kelio konstrukcijoje esantys akmens rieduliai išvežami vidutiniškai 20 km atstumu į VĮ „Klaipėdos regiono keliai“ Šilutės kelių tarnybos statybinių medžiagų sandėliavimo aikštelę.

Prieš įrengiant kelio konstrukciją rekonstruojami požeminių komunikacijų elektros, ryšių ir drenažo tinklai.

Visų rekonstruojamų tinklų trasų nužymėjimą atlikti vadovaujantis tinklų nužymėjimo planais (žr. atskirus tomus).

3.3 Kelio trasa

Rekonstruojamo kelio plano brėžiniuose pateikiamos sklypų, kurie ribojasi su rekonstruojamu keliu, ribos ir jų kadastriniai numeriai. Rekonstruojamo kelio trasos ašis sutampa su esamo kelio ašimi. Papildomo žemių paėmimo visuomenės poreikiams, atliekant kelio rekonstravimo darbus, nereikės.

Plane projektuojamo kelio atkarpa nėra tiesi, iš viso yra 23 posūkio kampai. Esami horizontalūs posūkio kampai kinta nuo 0°1' iki 68°0', iš jų 7 posūkio kampai yra mažesni kaip 5°. Kelio trasoje suprojektuotos horizontalinės kreivės su pereinamosiomis kreivėmis. Plano geometrinius elementus žiūrėti posūkio kampų, tiesių ir apskritiminių kreivių elementų žiniaraštyje.

Reperiai pateikti reperių ir geodezinių punktų žiniaraštyje.

3.4 Išilginis profilis

Kelio išilginis profilis suprojektuotas prisitaikant prie esamų išilginių nuolydžių, stengiantis sušvelninti nuolydžių pokyčius įrašant vertikalines kreives. Maksimalus kelio išilginis nuolydis – 26‰, minimalus – 0 ‰.

Projektuojant išilginį profilį buvo stengtasi išlaikyti algebrinį nuolydžių skirtumą nedidesnį kaip 10‰.

Esamos komunikacijos, kertančios rekonstruojamą kelią, parodytos išilginiame profilyje. Išilginiame profilyje taip pat nurodytos nuovažos į mišką, sodybas bei sankryžos su valstybinės reikšmės keliais. Apatinėje išilginio profilio dalyje nurodytos rekonstruojamo kelio ašies altitudės, projektiniai išilginiai nuolydžiai, o taip pat kelio geometriniai parametrai horizontalioje plokštumoje (posūkio kampų piketai, jų dydžiai, atstumai tarp kampų viršūnių).

Išilginio profilio brėžiniuose parodytos projektinės altitudės reiškia kelio dangos sluoksnio viršų ties važiuojamosios dalies ašimi.

Kelio išilginis profilis apsemiamuose ruožuose Pk 4+82 – Pk 5+82, Pk 8+32 – Pk 10+12 ir Pk 16+71 – Pk 18+71 pakeliamas vidutiniškai 30 cm, o apsemiame ruože nuo Pk 31+00 iki Pk 39+00 pakeliamas vidutiniškai 0,45-0,48 m siekiant kelią padaryti pravažiuojamą ir pavasario potvynio metu. Pagal potvynio poveikio įvertinimo dėl galimo sankasos nuplovimo ataskaitos išvadas projektiniai sprendiniai neturės reikšmingos įtakos sankasos galimam nuplovimui, dėl per mažo vandens tėkmės greičio, persiliejimo ruožuose, kuris pagal atliktus hidrologinius skaičiavimus neviršija leistino 1,3 m/s greičio. Keliuose, kurie yra vasaros polderių teritorijos ribose rekomenduojama darbus atlikti tuoj po pavasario potvynio.

3.5 Žemės sankasa

Rekonstruojamo kelio projektuojamai dangos konstrukcijai įrengti formuojamas žemės sankasos viršus, atliekant esamo pagrindo iš žvyro išardymo darbus pagal projektuojamo išilginio profilio altitudes bei projektuojamos dangos konstrukcijos skersinius profilius.

Rekonstruojamos žemės sankasos plotis yra kintamas. Sankasos pločio pasikeitimus sąlygoja numatomas šaligatvio bei kelio griovių įrengimas. Išplatinant kelio sankasą papildomo žemių nusavinimo nereikės.

Įrengiant žemės sankasą ir nuo profiliuojamų šlaitų bei gilinamų pakelės griovių nuimtas dirvožemis nustumiamas iki 30 m atstumu, pakraunamas į autosavivarčius ir išvežamas į laikinas sandėliavimo vietas iki 1-3 km atstumu. Baigiant darbus, dirvožemis iš sandėliavimo vietų atvežamas kelio sankasos šlaitų ir griovių tvirtinimui. Sankasos šlaitai tvirtinami 10 cm dirvožemio sluoksniu, paskleidžiant jį ir užsėjant žole, atlikęs dirvožemis paskleidžiamas vietoje.

Ruožuose nuo Pk 4+82 iki Pk 5+82, nuo Pk 8+32 iki Pk 10+12, nuo Pk 16+71 iki Pk 18+71 ir nuo Pk 31+00 iki Pk 39+00 pavasario potvynio laikotarpiu užliejamose kelio atkarpose sankasos šlaitai numatyti tvirtinti panaudojant erdvinį geokorį ir filtracinę neaustinę geotektilę. Šių priemonių imtasi šlaitų apsaugai nuo erozijos ir galimų paplovimų esant pavasariniams potvyniams. Parinkta sistema leis per pusę sumažinti medžiagų kainas lyginant ją su gelžbetoninėmis plokštėmis bei užtikrins šlaito atsparumą erozijai bei galimai šlaito užpilo dalelių migracijai potvynių ir atoslūgių metu. Taip pat neatsiras jokių problemų dėl galimų sankasos nuosėdžių.

Įrengiant šlaitą, šlaito paviršiuje reikia pakloti neaustinę geotekstilę, kuri apsaugos kelio sankasos užpilo gruntus nuo galimo smulkių gruntų dalelių judėjimo potvynių ir atoslūgių metu. Neaustinę geotekstilę šlaito viršuje reikia užleisti 25 cm atstumu, prismeigiant metaline kabe. Neaustinės geotekstilės negalima užleisti didesniu atstumu, nes kitu atveju gali kilti problemų sutankinat numatytą 15 cm 0/45 frakcijos mineralinių medžiagų mišinio sluoksnį. Neaustinės geotekstilės vieta parodyta dangos konstrukcijos skersinio profilio brėžinyje (tipas 3, 3VK). Paklojus neaustinę geotekstilę, ant jos viršaus įrengiamas erdvinis geokorys. Geokorys turi būti inkaruojamas sankasos viršuje ne mažesniu kaip 1,0 m ilgiu, užpilant užlenktą jo dalį numatytos frakcijos 0/45 mineralinių medžiagų mišiniu. Šlaite geokorys turi būti pilnai užpildomas 16/45 frakcijos skalda. Geokorio apačia turi būti įleidžiama į numatytą smėlio sluoksnį ne mažesniu kaip 30 cm ilgiu. Geokorys turi būti itin gerai išskleidžiamas ir prismaigstomas šlaite smeigėmis kas 4 geokorio gardeles. Geokorio panelių susijungimo vieta turi būti prismaigstoma smeigėmis kiekvienoje gardelėje. Smeigės turi būti išdėstomos šachmatine tvarka. Ypač reikia atkreipti dėmesį į geokorio užlenkimą šlaito viršuje, nes pats geokorys turi būti labai gerai išskleistas ir pripildytas skalda bei ant jo turi būti pripilta ne mažiau kaip 5 cm 0/45 frakcijos mineralinių medžiagų mišinio. Ant šio sluoksnio sankasos viršuje turės būti pasiekta 120 MPa antrinio deformacijų modulio reikšmė. Neteisingai paklojus geokorį atsiranda tikimybė, kad nebus pasiektas reikiamas deformacijų modulis arba nepavyks sutankinti grunto. Kloti dvisluoksnį paviršiaus apdarą ant sluoksnio be rišiklių ar asfalto sluoksnius tiesiai ant geokorio griežtai draudžiama.

Geotekstilės perdengimai išilgine ir skersine kryptimis turi būti ne mažesni kaip 50 cm. Smeigių, skirtų erdviniam geokoriui tvirtinti prie šlaito, galus rekomenduojama nusmailinti, kad jas smeigiant būtų lengviau pradurti neaustinę geotektilę ir susmeigti smeigę iki galo. Prieš kalant atitvarų stulpus, reikia išpjauti esančiose geosintetinėse medžiagose atitinkamo dydžio skylę, kad kalamas statramstis nesugadintų medžiagų dideliu plotu ir nesukeltų aplinkinių gruntų deformacijų arba jeigu tai neįmanoma, reikia nusmailinti statramsčio apačią, kad kalant ji dirbtų kaip peilis ir lengvai kirstų geosintetinės medžiagas. Tarpas tarp asfalto dangos ir erdvinio geokorio šlaite yra pakankamai mažas, todėl jo papildomai apsaugoti nereikia.

Šlaitų tvirtinimui geotekstilės medžiagoms taikomi reikalavimai:

Paranetrai	Testo metodas	Vienetai	Rodikliai
Geokorys			
Struktūra			Erdvinis korys
Kameros vidinis skersmuo		mm	200
Kameros aukštis		mm	100
Kameros sienelės storis	ISO 9863	mm	1,0
Plokštės svoris	ISO 9864	kg/m^2	1,60
Maks. tempimo stipris	ISO 10319	kN/juostą	1,20
Maks. pailgėjimas	ISO 10319	%	15
Mazgo tempimo stipris kerpant	ISO 13426	kN/mazgą	0,80
Mazgo tempimo stipris plėšiant	ISO 13426	kN/mazgą	0,35

Filtracinė neaustinė geotektilė			
Svoris	ISO 9864	g/m^2	400
Storis	ISO 9863	mm	4,0
Stiprumas tempiant, išilgai skersai	ISO 10319	kN/m	 24 24
Pailgėjimas trūkio metu, Išilgine kryptimi Skersine kryptimi	ISO 10319	%	 60 60
Atsparumas pradūrimui (CBR testas)	ISO 12236	kN	4,0
Vandens pralaidumas VI_{H50}	ISO 11058	m/s	0,05

Įrengiant žemės sankasą ant silpnų gruntų nuo Pk 31+00 iki Pk 39+00 projektiniais sprendiniais numatomas stabilizuojančio sluoksnio h= 0,45 m storio iš žvyro mišinio 0/45 įrengimas. Stabilizuojantis sluoksnis rengiamas ant geotinklo kartu su geotinklu naudojant atskiriančiąją geotekstilę, kad būtų galima atskiti esamą blogos kokybės gruntą nuo kokybiško užpildo.

Prieš pradedant kloti geotinklą turi būti parengtas tinklo įrengimo planas. Objekte įrengimo vietos pažymimos kuoliukais. Ant pakloto geotinklo kaip galima greičiau turi būti užpiltas gruntas, kad jis nesusiraukšlėtų. Klojant geotekstilės tinklą ir neaustinę geotekstilę lygiagrečiai klojimo kryptimi persidengimas turi būti, jei paviršius lygus sutankintas ir E modulis daugiau 5 MPa, tai persidengimas L min.= 0,3 m, o esant minkštam, nelygiam pagrindui, kai E modulis mažiau 5 MPa užleidimas L= nuo 0,5 m iki 1 m.

Skersai klojimo krypčiai persidengimai turi būti:
-jeigu apkrova F<30 kN persidengimas D - apie 0,5 m.
-jeigu apkrova F>30 kN persidengimas D - apie 0,7-1,0 m.

Skersiniai sujungimai (pagal apkrovos kryptį) papildomai inkaruojami metalinėmis sąvaržomis apytiksliai kas 5 m.

Sankasą armuojančiai geotekstilei taikomi reikalavimai:

Paranetrai	Testo metodas	Vienetai	Rodikliai
Geotinklas			
Medžiaga			Poliesteris/PET
Svoris ploto vienetui	ISO 9864	g/m^2	618
Pailgėjimas esant maksimaliai tempimo ribai Išilgine kryptimi Skersine kryptimi	ISO 10319	%	 ≤8 ≤8
Stiprumas tempiant, esant 1% pailgėjimui, Išilgine kryptimi Skersine kryptimi	ISO 10319	kN/m	 20 20
Stiprumas tempiant, esant 2% pailgėjimui, Išilgine kryptimi Skersine kryptimi	ISO 10319	kN/m	 36 36
Stiprumas tempiant, esant 2% pailgėjimui, Išilgine kryptimi Skersine kryptimi	ISO 10319	kN/m	 64 64
Atskiriančioji geotekstilė			

Svoris	ISO 9864	g/m^2	250
Storis	ISO 9863	mm	1,6
Stiprumas tempiant, Išilgine kryptimi Skersine kryptimi	ISO 10319	kN/m	 20 20
Pailgėjimas trūkio metu, Išilgine kryptimi Skersine kryptimi	ISO 10319	%	 50 50
Atsparumas pradūrimui (CBR testas)	ISO 12236	kN	3,6
Vandens pralaidumas VI_{H50}	ISO 11058	m/s	0,05

Esamo kelio juostoje abiejose kelio pusėse ruože nuo Pk 39+00 iki Pk 46+00 kelio kelkraščiuose auga įvairaus skersmens medžiai (juodalksniai) ir krūmai. Eismo saugumo užtikrinimui dešinėje kelio pusėje augantys juodalksniai numatomi pašalinti. Šalinamų medžių veislės, jų skersmenys ir vieta nurodyta pakelės želdinių šalinimo žiniaraštyje. Pašalintų medžių kelmai, šakos ir krūmai numatomi susmulkinti tam skirtu mechanizmu. Medžio drožles numatoma paskleisti vietoje kelio juostos ribose.

Sankasos praplatinimas projekte numatomas rengiant pakopas. Esant mažiems ant šlaitų užpilamo grunto storiams, pakopų rengti nenumatoma, atliekamas esamo šlaito išpurenimas. Tokių išpurentų šlaitų ir nedideliu storiu užpilto grunto sutankinimas numatytas vibroplokštėmis.

Žemės darbų paskirstymą žiūrėti žemės darbų kas kilometras žiniaraštyje.

Žemės sankasos šlaitų nuolydis numatomas prisitaikant prie esamo ir kinta nuo 1:1,5 iki 1:3, išorinis griovių šlaitų nuolydis kinta nuo 1:1,5 iki 1:2. Sankasos ir kelkraščių (virš smėlio pasluoksnio) užpylimui bus naudojamas gruntas, iškastas iš esamos kelio dangos konstrukcijos.

3.6 Kelio dangos konstrukcija

Projektinė apkrova A nustatyta kelio Nr. 4228 ruožui nuo 0,0 km iki 5,571 km. Projektinės apkrovos skaičiavimus žiūrėti susisiekimo dalyje. Pagal atliktus projektinės apkrovos A skaičiavimus kelio ruože 10 metų laikotarpiui gauta A_{1-10} [mln.] = 0,008, atitinkamai 20 metų laikotarpiui - A_{1-20} [mln.] = 0,019 mln. ekvivalentinės 10 t svorio ašies apkrovų. Pagal KPT SDK 07 1 lentelėje nurodytas projektinės apkrovos ir joms priskirtas dangų konstrukcijų klases rekonstruojamam kelio ruožui taikomi VI dangos konstrukcijos klasei keliami reikalavimai.

Projektuojamo kelio dangos, kelkraščių pločių reikšmės parodytos dangos konstrukcijos skersinių profilių bei kelio plano brėžiniuose. Kelkraščiai numatomi tvirtinti 8 cm storio skaldos 16/32 sluoksniu, užpilant 2 cm storio dirvožemiu ir užsėjant žole. Apsemiamuose kelio ruožuose Pk 4+82 – Pk 5+82, Pk 8+32 – Pk 10+12, Pk 16+71 – Pk 18+71 ir Pk 31+00 – Pk 39+00, siekiant išvengti išplovimų kelio danga išplatinama iki kelio sankasos briaunų.

Projektuojamo kelio ruože taikoma dangos konstrukcija:

1. *apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis .....0,35 m;*
2. ***pagrindas:*** *skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/32.....0,15 m;*
3. ***danga:*** *dvisluoksnis paviršiaus apdaras ant sluoksnių be rišiklių (DPA_{SBR}) – DPA_{SBR}1616BE;*

Šaligatvio dangos konstrukcija:

1. **danga:** betoninės trinkelės - 7 cm;
2. **pagrindas:** skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 – 15 cm;
3. **apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis –** 15 cm.

Įrengiant žemės sankasą ir dangos konstrukciją ant silpnų gruntų nuo Pk 31+00 iki Pk 39+00 projektiniais sprendiniais numatomas stabilizuojančio sluoksnio h= 0,45 m storio iš žvyro mišinio

0/45 įrengimas. Stabilizuojantis sluoksnis rengiamas ant geotinklo kartu su geotinklu naudojant atskiriančiąją geotekstilę, kad būtų galima atskiti esamą blogos kokybės gruntą nuo kokybiško užpildo. Šiame ruože šalčiui atsparus sluoksnis numatomas rengti ant geotinklo. Tokiu būdu tikimasi išvengti galimų deformacijų atsiradimo naujai rengiamoje kelio dangos konstrukcijos viršutiniuose sluoksniuose.

Šalčiui atsparų sluoksnį armuojančiai geotekstilei taikomi reikalavimai:

Paranetrai	Testo metodas	Vienetai	Rodikliai
Geotinklas			
Medžiaga			Polipropilenas/ PP
Svoris ploto vienetui	ISO 9864	g/m^2	200
Pailgėjimas esant maksimaliai tempimo ribai Išilgine kryptimi Skersine kryptimi	ISO 10319	%	 ≤8 ≤8
Stiprumas tempiant, esant 1% pailgėjimui, Išilgine kryptimi Skersine kryptimi	ISO 10319	kN/m	 6 6
Stiprumas tempiant, esant 2% pailgėjimui, Išilgine kryptimi Skersine kryptimi	ISO 10319	kN/m	 12 12
Stiprumas tempiant, esant 2% pailgėjimui, Išilgine kryptimi Skersine kryptimi	ISO 10319	kN/m	 24 24

Projektuojamo kelio ruože taikomi dangos konstrukcijos tipai 1, 1VK, 1VD, 2, 3, 3VK ir 4 pateikiami brėžiniuose „Skersiniai profiliai“ M 1:50.

Važiuojamos dalies dangos konstrukcija parinkta pagal atliktus skaičiavimus ir patvirtinta kelių projektavimo užduotimi.

Važiuojamos dalies skersinis nuolydis projektuojamas 3%.

Projektinė kelio danga su esama kelio danga trasos pabaigoje suvedama panaudojant esamo grindinio akmenis.

3.7 . Vandens nuleidimo sistema

Dangos skersiniai nuolydžiai numatyti 30‰, viražuose - vienšlaitis iki 45‰, kelkraščių – 80‰.

Išilginis vandens nuvedimas numatomas atvirais kelio grioviais, per rekonstruojamą pralaidą per kelią, tiltą per kanalą, projektuojamas ir rekonstruojamas pralaidas per nuovažas bei rekonstruojamas melioracijos sistemas.

Ryšium su tuo jog kelias yra užliejamoje teritorijoje, atlikti hidrauliniai – hidrologiniai skaičiavimai, siekiant nustatyti ar siūlomi projektiniai sprendimai nesukels statinio avarijos. Atlikus skaičiavimus ir pateikus galimas priemones statinio apsaugai nuo galimų neigiamų pasekmių buvo teikta papildomai svarstyti LAKD techninei tarybai. Pateiktiems sprendiniams dėl apsemiamo kelio ruožo nuo Pk 31+00 iki Pk 39+00 dangos paaukštinimo iki 0,45-0,48 m buvo pritarta, numatant papildomas priemones kelio sankasos šlaitų tvirtinimui apsemiame kelio ruože. Taip pat, apsemiamuose ruožose Pk 4+82 – Pk 5+82, Pk 8+32 – Pk 10+12 ir Pk 16+71 – Pk 18+71 danga paaukštinama vidutiniškai 0,30 m.

Esamame kelyje yra įrengta 1 vandens pralaida, ir tiltas per kanalą 3,257 km. Esama pralaida Pk 2+80 įrengta esamų vandentakos vietoje. Pralaida yra susidėvėjusi, jos d-0,6 m, įrengta iš metrinių pralaidų žiedų, tarp kurių yra atsiradusių tarpų, per kuriuos į pralaidą patenka gruntas,

pralaidos žiedai yra prasislinkę vienas kito atžvilgiu, pralaidos antgaliai suskilę. Rekonstruojant kelią, esamos pralaidos ilgis bei jų techninis stovis neatitinka STR 2.06.02:2001 „Tiltai ir tuneliai. Bendrieji reikalavimai“ reikalavimų, dėl to numatyta rekonstruoti, numatant į esamos pralaidos vietoje įrengti metalinę d= 1,0 m skersmens pralaidą, su antgaliais (detaliau žiūrėti kelio išilginio profilio, vandens pralaidų demontavimo, įrengimo žiniaraščius bei brėžinius). Pralaidų diametras ir įtekėjimo altitudė suderintos su Šilutės rajono kaimo reikalų skyriumi. (žiūr. derinimų žiniaraštį).

Numatomi įrengti kelio grioviai. Griovių sutvirtinimo būdai numatyti priklausomai nuo nuolydžio:

–kai nuolydis <1,0% – tvirtinama dirvožemiu h=10,0 cm, užsėjant žole;

–kai nuolydis >1,0% iki 4,0% – tvirtinama frakciniu žvyru;

–kai nuolydis >4,0% iki 10,0% – tvirtinama skalda arba vandens nuvedimo latakais. Griovių tvirtinimo būdai parodyti kelio išilginio profilio brėžinyje, darbų ir medžiagų kiekiai pateikiami žiniaraštyje (projekto susisiekimo dalis).

Tvarkant kelio sankasą bei gilinant kelio griovius, pažeistos kelio juostos ribose esančios atskiros drenažo sistemos, numatytos rekonstruoti. Pakelių drenažo rekonstravimui parengtas projektas leidžiamas atskiru tomu.

3.8 Sankryžos ir nuovažos (prisijungimai)

Projektuojamas kelio ruožas – krašto kelias, kuriam pagal KTR „Automobilių keliai“ taikomi tokie apribojimai nuovažoms ir sankryžoms:

- nuovažos kiekvienoje kelio pusėje gali būti įrengiamos ne dažniau kaip kas 100 metrų.

Rekonstruojamo kelio pradžioje rekonstruojama sankryža su valstybinės reikšmės rajoniniu keliu Nr. 4217 Šilutė–Rūgaliai–Povilai, padidinant posūkio spindulius įvažiuojant į pagrindinį kelią. Pk 22+69 į projektuojamą kelią trišalėje sankryžoje įsijungia valstybinės reikšmės rajoninis kelias Nr. 4242 Stankiškiai-Minija.

Iš viso rekonstruojamo kelio ruože rengiamos 39 nuovažos, 2 sankryžos su valstybinės reikšmės rajoniniais keliais ir 1 sankryža su vietiniu keliu. Nuovažos numatytos rengti pagal išduotas technines projektavimo sąlygas bei žemėtvarkiniuose planuose numatytose vietose į sklypus, kurie ribojasi su rekonstruojamu keliu.

Projekte numatytos tipinės ir netipinės nuovažos, jų įrengimui pateikiamas „Nuovažų įrengimo brėžinys“ (žiūr. „Susisiekimo dalis“).

Nuovažų tęsinių nuo pagrindinio kelio dangos krašto pažvyravimo plotai yra nurodyti nuovažų įrengimo žiniaraštyje (žiūr. „Susisiekimo dalis“). Nuovažų tęsinių pažvyravimui nuovažų pagrindo įrengimui nuovažų kelkraščių pažvyravimui naudojamas žvyro ir skaldos mišinys iš nukastos esamo kelio dangos konstrukcijos. Nuovažų įrengimo darbų kiekiai pateikti žiniaraštyje.

3.9 Automobilių stovėjimo ir autobusų sustojimo aikštelės

Projektuojamo kelio ruože autbusų sustojimo aikštelės nenumatomos. Esama automobilių stovėjimo aikštelė kelio ruožo pabaigoje nuosavybės teise priklauso privačiam asmeniui, todėl nenumatomi darbai šios automobilių stovėjimo aikštelės infrastruktūrai pagerinti. Numatomi darbai tik įvažiavimui įrengti į aikštelę.

3.10. Eismo saugumas

Projektuojamam kelio ruožui eismo saugumo sprendiniams atliktas kelių saugumo auditas. Kelių saugumo audito pastabos 2012-06-21 apsvarstytos Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos kelių saugumo auditų vertinimo komisijos posėdyje. . Projekto eismo saugumo sprendiniai pataisyti pagal protokolo nutartis.

Saugaus eismo užtikrinimui rekonstruojamame kelyje numatyta pastatyti kelio ženklus ir atlikti kelio važiuojamos dalies ženklinimą kelio ašyje polimerinėmis medžiagomis pagal galiojančius standarto reikalavimus.

Kelio ženklai rengiami pagal kelio ženklų ir vertikaliojo ženklinimo taisyklių (2012-01-31 patvirtintas Lietuvos respublikos susisiekimo ministro įsakymu Nr.3-83) bei standartų LST 1335, LST 1405 ir PĮT KŽA 08 reikalavimus. Ženklai gaminami iš aliuminio skardos ir klijuojami šviesą atspindinčia plėvele. Jų atramos iš metalinių cinkuotų vamzdžių, atramų diametras parinktas priklausomai nuo kelio ženklų skydų išmatavimų. Ženklų dydis pagal II grupės normatyvus.

Dangos ženklinimas atliekamas pagal kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklių (2012-01-31 patvirtintas Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro įsakymu Nr.3-82) bei standarto LST 1379 „Kelių ženklinimas" reikalavimus.

Eismo saugumui užtikrinti rekonstruojamame kelyje vadovautasi R ISEP 10 Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijomis.

Vairuotojų dėmesiui atkreipti ir įspėti apie važiavimo trajektorijos pokytį rekonstruojamo kelio horizontaliose kreivėse ties pralaida bei tie nuovažomis rengiami plastikiniai signaliniai stulpeliai su geltonos ir baltos spalvos šviesą atspindinčiais elementais.

Eismo saugumui užtikrinti rekonstruojamame kelyje yra įrengiami apsauginiai barjerai prieigose prie tilto. Apsauginių barjerų įrengimo vietos nurodytos kelio plano brėžiniuose bei darbų kiekių žiniaraščiuose. Apsauginiai barjerai turi atitikti N2 W5 A eksploatacinių charakteristikų klasę (pagal KPT TAS 09 ir LST EN 1317-2).

3.11. Trasos nužymėjimas vietoje

Trasos užtvirtinimas atliktas LKS-94 koordinačių sistemoje. Nužymėjimas atliktas „Nužymėjimo planas" brėžinyje „Susisiekimo dalyje".

3.12. Aplinkosaugos ir trečiųjų asmenų interesų reikalavimai

Ypač atkreiptinas dėmesys į naftos produktų išsiliejimo ir gamtos užteršimo prevenciją. Tam mechanizmų laikymo aikštelės turi būti aptvertos, neleistinas šiose aikštelėse naftos produktų sandėliavimas.

Vykdant tilto per kanalą 3,257 km rekonstrukcijos darbus po tiltu bus ištempiamas apsauginis tentas, kuris apsaugos kanalo vandenį nuo smulkių mineralinių nuobirų ir dulkių. Naudojant šią priemonę poveikio kanalo vandenų ekosistemai bus išvengta.

Tilto per kanalą ir kelio rekonstrukcijos darbai neturėtų būti vykdomi kovo - balandžio mėnesiais. Prieš atliekant darbus informuoti Nemuno deltos regioninio parko direkciją suderinant atliekamų darbų grafiką.

Kelio rekonstravimo darbai turi būti vykdomi kelio juostos ribose, todėl trečiųjų asmenų interesai nebus pažeisti. Statybos darbai laikinai neišnuomotoje žemėje draudžiami.

3.13. Kelio rekonstravimo darbų eiliškumas (Rekomendacijos)

Kelio rekonstrukcijos darbus galima suskirstyti į etapus:

1. Statybos leidimo gavimas;
2. Trasos nužymėjimas;
3. Teritorijos paruošimas - medžių, krūmų kirtimas. Dirvožemio nuėmimas;
4. Drenažo tinklų rekonstravimas;
5. Požeminių komunikacijų (ryšių kabelinių linijų, 0,4 kV elektros kabelinės linijos) apsaugos priemonių įrengimas;
6. Vandens pralaidos įrengimas;
7. Tilto per kanalą rekonstravimas;
8. Esamos žvyro dangos konstrukcinių sluoksnių nukasimas ir pervežimas į sandėliavimo vietą;

9. Kelio sankasos paplatinimo atskiruose ruožuose įrengimas;
10. Kelio griovių įrengimas;
11. Nuovažų įrengimas (nuovažų tęsinių pažvyravimas nuimtos žvyro dangos medžiagomis);
12. Šalčiui nejautrių dangos sluoksnių įrengimas;
13. Pagrindų iš skaldos įrengimas;
14. Kelio sankasos šlaitų tvirtinimas projekte numatomais būdais;
15. Kelkraščių (virš šalčiui nejautrių dangos sluoksnių) užpylimas nuimtos esamos žvyro dangos sluoksniu;
16. Dvigubo paviršiaus apdaro įrengimas kelyje, nuovažose;
17. Kelkraščių tvirtinimas skaldos medžiagomis ir dirvožemiu;
18. Kelio ženklų pastatymas, apsauginių barjerų įrengimas, signalinių stulpelių pastatymas, kelio dangos ženklinimas;
19. Statybvietės teritorijos sutvarkymas.

3.14. Aplinkos apsauga

Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 4228 Povilai–Minija ruožo nuo 0,0 iki 5,571 km rekonstravimo projektui aplinkos apsaugos dalis parengta atskiru tomu (žr. „Aplinkos apsaugos dalis“).

3.15. Atliekos

Kelio rekonstravimo darbų metu susidarys įvairios nepavojingos atliekos: betonas, gelžbetonis, kelio ženklai ir skydai (metalas), PVC pralaidos, asfalto ir medienos droženos, gruntas. Duomenys apie susidarysiančias atliekas ir jų tvarkymą pateikiami atliekų žiniaraštyje (3.15.1. lentelėje).

Pavojingos ir radioaktyvios medžiagos nebus naudojamos. Fizikiniai ar biologiniai teršalai nesusidarys. Statybos darbų metu susidarys statybinės – griovimo atliekos, kurios bus tvarkomos, vadovaujantis Atliekų tvarkymo taisyklėmis (LR aplinkos ministro 2011 m. gegužės 3 d. įsakymas Nr. D1-368).

Statybvietėje turi būti pildomas pirminės atliekų apskaitos žurnalas, vedama susidariusių ir perduot tvarkyti statybinių atliekų apskaita, nurodomas jų kiekis, teikiamos pirminės atliekų apskaitos ataskaitos Aplinkos ministerijos regiono aplinkos apsaugos departamentui, kurio kontroliuojamoje teritorijoje vykdoma statinio statyba, rekonstravimas, remontas ar griovimas, Atliekų tvarkymo taisyklėse nustatyta tvarka. Statybinių atliekų apskaitos dokumentai saugomi pagal Atliekų tvarkymo taisyklių reikalavimus. Duomenys apie statybinių atliekų išvežimą įrašomi Statybos darbų žurnale, kaip nurodyta Statybos techniniame reglamente STR 1.08.02:2002 „Statybos darbai“, patvirtintame Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. balandžio 30 d. įsakymu Nr. 211 (Žin., 2002, Nr. 54-2150).

Statybvietėje turi būti rūšiuojamos susidarančios perdirbimui tinkamos atliekos ir pakartotiniam naudojimui tinkamos konstrukcijos (medžiagos), rūšiuojamos kitos atliekos – antrinės žaliavos, pavojingos atliekos.

Nepavojingos statybinės atliekos gali būti saugomos statybvietėje ne ilgiau kaip vienerius metus nuo jų susidarymo dienos, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos. Pavojingos statybinės atliekos turi būti saugomos pagal Atliekų tvarkymo taisyklėse nustatytus reikalavimus ne ilgiau kaip 3 mėnesius nuo jų susidarymo, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos taip, kad nekeltų pavojaus aplinkai ir žmonių sveikatai.

Dulkančios statybinės atliekos turi būti vežamos dengtose transporto priemonėse ar naudojant kitas priemones, kurios užtikrintų, kad vežamos šios atliekos ir jų dalys vežimo metu nepatektų į aplinką.

3.15.1. lentelė. Atliekų tvarkymo žiniaraštis

Technologinis procesas	Atliekos							Atliekų saugojimas objekte		Numatomi atliekų tvarkymo būdai
	Pavadinimas	Kiekis t/d	Kiekis t/m	Agregatinis būvis (kietas, skystas, pastos)	Kodas pagal atliekų sąrašą	Statistinės klasifikacijos kodas	Pavojingumas	Laikymo sąlygos	Didžiausias kiekis	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Esamų kelio ženklų demontavimas (skydai)	Aliuminis Plienas	vienkartinis		kietas	17 04 02	06.23	Nepavojingos	Atliekos objekte nesandėliuojamos	38 vnt.	Pridavimas atliekų tvarkytojams t.y. atliekos pervežamos vidutiniškai 20 km atstumu į artimiausią įmonę perdirbančią atliekas.
Esamų kelio ženklų demontavimas (stovai)	Betonas	vienkartinis		kietas	17 01 01	12.11	Nepavojingos	Atliekos objekte nesandėliuojamos	38 vnt.	Pridavimas atliekų tvarkytojams t.y. atliekos pervežamos vidutiniškai 45 km atstumu į įmonę, perdirbančią atliekas į birias statybines medžiagas.
Esamos gelžbetoninės pralaidos išardymas	Gelžbetonis	vienkartinis		kietas	17 01 07	12 11	Nepavojingos	Atliekos objekte nesandėliuojamos	13,9 t	Pridavimas atliekų tvarkytojams t.y. atliekos pervežamos vidutiniškai 45 km atstumu į įmonę, perdirbančią atliekas į birias statybines medžiagas.
PVC pralaidų per nuovažas išardymas	Plastikas	vienkartinis		kietas	17 02 03	07.42	Nepavojingos	Atliekos objekte nesandėliuojamos	3,64 t	Pridavimas atliekų tvarkytojams t.y. atliekos pervežamos vidutiniškai 20 km atstumu į artimiausią įmonę perdirbančią atliekas.
Tilto per kanalą išardymas	Betonas	vienkartinis		kietas	17 01 01	12.11	Nepavojingos	Atliekos objekte nesandėliuojamos	51,80 m^3	Pridavimas atliekų tvarkytojams t.y. atliekos pervežamos vidutiniškai 45 km atstumu į įmonę, perdirbančią atliekas į birias statybines medžiagas.
Asfaltbetonio dangos nufrezavimas	Asfaltbetonio laužas	vienkartinis		kietas	17 03 02	12.12	Nepavojingos	Atliekos objekte nesandėliuojamos	27 t	Pridavimas atliekų tvarkytojams t.y. atliekos pervežamos vidutiniškai 20 km atstumu į artimiausią įmonę perdirbančią atliekas.
Atliekamas gruntas iš esamos sankasos ir kelio griovių	Gruntas	vienkartinis		kietas	20 02 02	12.31	Nepavojingos	Atliekos objekte nesandėliuojamos	11916 m^3 (~16683 t)	Pridavimas atliekų tvarkytojams t.y. gruntas išvežamas vidutiniškai 33 km atstumu į artimiausią savartyną, priimantį atliekas.
Želdinių pašalinimas	Biologiškai suyrančios atliekos	vienkartinis		kietas	20 02 01	09.21	Nepavojingos	Atliekos objekte nesandėliuojamos	Paskleidžiama ant šlaitų: 88 m^3 (73,02 t) Perduodama atleikų tvarkytojams (kamienai): 22 m^3 (18,48 t)	Pašalintų medžių kelmai, šakos ir krūmai numatomi susmulkinti tam skirtu mechanizmu, o susmulkintas medienos drožles, sumaišius su juodžemiu, numatyta paskleisti ant šlaitų. Kamienai perduodami į įmonę perdirbančią ar priimančią atliekas, vidutiniškai 20 km atstumu.

A	2022.08	Statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Projektuotojas		Kvalifikaciją patvirtinančio	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Kelprojektas“					

SKYRIŲ SUDĖTIS

TS dalių skyriai susideda iš šių poskyrių:

1. *Paruošiamieji darbai;*
2. *Vandens pralaidos ir požeminės komunikacijos;*
3. *Žemės darbai;*
4. *Kelių pagrindai;*
5. *Kelių dangos;*
6. *Kelio apsauginiai barjerai;*
7. *Kelio ženklai;*
8. *Standartai ir kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai.*

1. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

1.1. Įvadas

Šiame konkrečių techninių specifikacijų (toliau – KTS) skyriuje išdėstyti reikalavimai kelio rekonstravimo darbų pradžioje atliekamų paruošiamųjų darbų atlikimui, kontrolei ir priėmimui.

Kelio rekonstravimo vietos (statybvietės) ruošimo metu Rangovas privalo:

– garantuoti statybvietės paviršiaus nusausinimą ir lietaus vandens nuleidimą;

– apsaugoti statybvietę nuo pavojingo požeminių vandenų poveikio, pavasario polaidžio ir kt.;

– vengti fizinių ir mechaninių žemės savybių pablogėjimo;

– pašalinti viršutinį dirvožemio sluoksnį ir kitas netinkamas ar pavojingas medžiagas;

– iškirsti medžius ir krūmus, pašalinti kelmus;

– atlikti visus reikalingus esamų statinių, požeminių komunikacijų, kelio dangos konstrukcijų ir kitų sutvirtintų plotų išardymo darbus, taip kaip numatyta atitinkamose techninio projekto dalyse;

– teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką ir sumažinti triukšmą;

– pagal statybvietės ypatumus ir statybos darbų pobūdį atlikti visus kitus paruošiamuosius darbus.

Saugomos teritorijos. Rekonstruojama kelio dalis, nuo 0,0 km iki 2,27 km patenka į Ventės kraštovaizdžio draustinio ribas.

Rekonstruojamas kelio ruožas nuo 4,74 iki 5,571 km patenka į registruotos kultūros vertybės, Minijos (Mingės) kaimo architektūrinio draustinio ribas.

UAB „Kelprojektas“ kreipėsi į Kultūros paveldo departamento prie Aplinkos ministerijos Klaipėdos teritorinį padalinį, prašant išduoti specialiuosius paveldosaugos reikalavimus Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 4228 Povilai–Minija ruožo nuo 0,0 iki 5,571 km rekonstravimo projektui rengti.

Gautame rašte iš Kultūros paveldo departamento prie Aplinkos ministerijos Klaipėdos teritorinio padalinio, nurodyta, kad rengiant Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 4228 Povilai–Minija ruožo nuo 0,0 iki 5,571 km rekonstravimo projektą, vadovautis Paveldo tvarkybos reglamentu [7.2.31]. Prieš atliekant žemės judinimo darbus registruotos kultūros vertybės Minijos kaimo teritorijoje už esamo kelio juostos ribų, **atlikti archeologinius tyrimus**.

1.2. Darbų atlikimas

1.2.1. 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.

1.2.2. Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas

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

Pašalintas dirvožemis turi būti sandėliuojamas šiam tikslui skirtose vietose ir vėliau panaudojamas iškasų ir pylimų šlaitams tvirtinti. Krūmai turi būti pašalinti kartu su kelmais. Jie turi būti susmulkinti šiam tikslui skirtose vietose arba sandėliuojami kartu su kitomis atliekomis.

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

1.2.3. Medžių pašalinimas

Rangovas turi pašalinti visus projekto įgyvendinimui trukdančius medžius.

Medžiai pjaunami rankiniais ar mechaniniais pjūklais. Plonų medžių kamienai išraunami su šaknimis. Storų medžių kelmai turi būti pašalinti kastuvais, ekskavatoriais ar kitu būdu. Siekiant išvengti vandens prasiskverbimo į gruntą, po kelmų rovimo atsiradusios duobės tuoj pat turi būti užpiltos gruntu iki žemės paviršiaus lygio, gruntas sutankintas pagal reikalavimus.

Medžio drožles numatoma paskleisti vietoje kelio juostos ribose. Medžių kamienai turi būti sandėliuojami statybvietėje iki bus parduoti aukciono būdu.

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

1.2.4. Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas

Senos dangos ir kitos sutvirtintos vietos (sena asfalto ir žvyro danga ir kt.) 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.

Iškastas gruntas naudojamas pylimams. Likęs – išvežamas į išlykį rangovo pasirinktu atstumu.

Betoninių ir gelžbetoninių nemasyvių konstrukcijų išardytos medžiagos išvežamos į specializuotas utilizavimo įmones (jei jos netinkamos panaudoti pakartotinai pagal Darbų kiekių žiniaraščio priedą „Dėl statybos metu susidarančių medžiagų išvežimo“).

Išardyti esami kelio ženklai ir skydai, kelio konstrukcijoje esantys rieduliai bei išardytos PVC pralaidos, frezuotas asfaltas sutvarkomi pagal Darbų kiekių žiniaraščio priedą „Dėl statybos metu susidarančių medžiagų išvežimo“.

1.2.5. Konkretūs paruošiamieji ir baigiamieji darbai

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

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

Pagrindiniai **paruošiamieji darbai** apima: kelio trasos nužymėjimą, medžių ir kelmų šalinimą, krūmų šalinimą ir smulkinimą, kelio ženklų ir skydų, metalinių sijinių atitvarų išardymą, asfalto dangos nufrezavimą, grindinio iš lauko akmenų išardymą, vandens pralaidų (PVC) demontavimą, betoninių ir gelžbetoninių nemasyvių konstrukcijų, senų bordiūrų, autobusų sustojimų išardymą ir šių medžiagų išvežimą. Išardoma ir atstatoma vielos tvora.

Baigiamieji darbai apima: dangos horizontalųjį bei kelio vertikalųjį ženklinimą, šlaitų sustiprinimą, augalinio grunto ant šlaitų paskleidimą ir apsėjimą žolių mišiniu, išpildomosios nuotraukos atlikimą.

1.3. Darbų priėmimas

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

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

2. ŽEMĖS SANKASA

2.1. Įvadas

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

2.1.1. Žemės sankasos įrengimas

Nuimtas augalinis dirvožemis pervežamas į sandėliavimo aikšteles. Baigiant darbus, dirvožemis iš sandėliavimo vietų atvežamas kelio sankasos šlaitų ir griovių tvirtinimui. Dalis grunto išvežama į Dumpių sąvartyną.

Rengiamos pakopos. Sankasos viršus planiruojamas mechanizuotai.

Sankasos šlaitai tvirtinami 10 cm dirvožemio sluoksniu, paskleidžiant jį ir užsėjant žole, atlikęs dirvožemis paskleidžiamas vietoje.

Žemes sankasos šlaitų nuolydis numatomas prisitaikant prie esamo ir kinta nuo 1:1,5 iki 1:3, išorinis griovių šlaitų nuolydis kinta nuo 1:1,5 iki 1:2. Sankasos ir kelkraščių (virš smėlio pasluoksnio) užpylimui bus naudojamas gruntas, iškastas iš esamos kelio dangos konstrukcijos.

Rekonstruojamo kelio projektuojamai dangos konstrukcijai rengiamas naujas pagrindas.

Važiuojamosios dalies konstrukcijai rengiamos sankasos viršus turi būti suformuotas pagal projektines altitudes su skersiniu 3,0–4,0 % nuolydžiu ir sutankintas ne mažiau 20 cm gylyje.

Ruože nuo Pk 31+00 iki Pk 39+00, pavasario potvynio laikotarpiu užliejamoje kelio atkarpoje, sankasos šlaitai numatyti tvirtinti panaudojant erdvinį geokorį ir filtracinę neaustinę geotektilę.

Dalis geokorio yra užpildomas skalda.

Šlaite geokorys turi būti pilnai užpildomas 16/45 frakcijos skalda.

Įrengiant žemės sankasą ant silpnų gruntų nuo Pk 31+00 iki Pk 39+00 projektiniais sprendiniais numatomas stabilizuojančio 0,45 m storio sluoksnio iš žvyro mišinio 0/45 įrengimas. Stabilizuojantis sluoksnis rengiamas ant geotinklo kartu su geotinklu naudojant atskiriamąją geotekstilę, kad būtų galima atskirti esamą blogos kokybės gruntą nuo kokybiško užpildo.

2.2. Medžiagos

2.2.1. Gruntai ir kitos medžiagos

Žemės sankasos įrengimui naudojami gruntai ir kitos statybinės medžiagos turi atitikti Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklių ĮT ŽS 17, patvirtintų Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2017 m. balandžio 3 d. įsakymu Nr. V-111 „Dėl Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklių ĮT ŽS 17 patvirtinimo“ (toliau – ĮT ŽS 17) VII skyriaus, pirmąjį, antrąjį, ketvirtąjį skirsnius,

[*ST 188710638.06:2004 „Automobilių kelių žemės sankasos įrengimas“ (toliau – ST 188710638.06:2004) V skyriaus II skirsnio reikalavimus*] [1].

Inžinerinė geologinė pagrindinių grunto tipų klasifikacija, savybės ir įvertinimas yra pateikti LST 1331 (arba lygiavertis).

2.3. Darbų atlikimas

2.3.1. Paruošiamieji darbai

Atliekant žemės sankasos paruošiamuosius darbus, įskaitant ir dirvožemio pašalinimą, reikia prisilaikyti ĮT ŽS 17, IX skyriaus reikalavimų [*ST 188710638.06:2004 V skyriaus III skirsnio reikalavimų*].

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 ĮT 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.

2.3.2. Iškasos

Iškasų įrengimas pagal ĮT ŽS 17, VIII skyrių [*ST 188710638.06:2004 V skyriaus IV skirsnio reikalavimus*].

2.3.2.1. Iškasos konstrukcijoms

Pamatų duobės, vandens pralaidų ir vamzdynų tranšėjos turi būti rengiamos pagal ĮT ŽS 17, XIII skyriaus, pirmąjį skirsnį [*ST 188710638.06:2004 V skyriaus VII skirsnio reikalavimus*].

2.3.2.2. Iškasų apsauga nuo liūčių

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

Bendrieji reikalavimai vandens nuvedimui nurodyti KPT VNS 16, XII skyriuje ir ĮT ŽS 17 VIII skyriaus, penktajame skirsnyje.

2.3.2.3. Iškasos dugno apsauga

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

Ratinio transporto ir mechanizmų eismas per žemės sankasos dugną – draudžiamas.

---

[1] *ST 188710638.06:2004 „Automobilių kelių žemės sankasos įrengimas“, patvirtintos Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2004 m. gruodžio 20 d. įsakymu Nr. V-303 „Dėl Statybos taisyklių ir metodinių nurodymų patvirtinimo“ neteko galios įsigaliojus Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės ĮT ŽS 17, kurios patvirtintos Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2017 m. balandžio 3 d. įsakymu Nr. V-111 „Dėl Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklių ĮT ŽS 17 patvirtinimo“. Tačiau jos galiojo TDP ruošimo metu.*

2.3.2.4. Iškastų medžiagų laikymas ir priežiūra

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

2.3.3. Pylimų supylimas

Pylimų supylimas (paskleidimas, tankinimas) turi atitikti ĮT ŽS 17, VIII skyriaus, antrąjį skirsnį [*ST 188710638.06:2004 V skyriaus IV skirsnio reikalavimus*].

Natūralieji ir supiltiniai gruntai turi būti sutankinami, kad atitiktų 1.2.3.3.1 lentelėje nurodytus reikalavimus.

1.2.3.3.1 lentelė.

Tankinamos žemės sankasos dalis	Gruntų grupės		D_{Pr}, %
	stambiagrūdžiai	įvairiagrūdžiai ir smulkiagrūdžiai	
Viršutinė dalis iki 1 m gylio pylimuose ir 0,5 m gylio iškasose	ŽG, ŽP, ŽB, SB, SG, SP	– –	100
Apatinė pylimo dalis nuo 1 m gylio iki pylimo pado	ŽG, ŽP, ŽB, SB, SG, SP	– –	98
Viršutinė dalis iki 0,5 m gylio pylimuose ir iškasose	– –	ŽD, ŽM, SD, SM	100
		$ŽD_o$, $ŽM_o$, SD_o, SM_o, D[1)], M[1)]	97
Apatinė pylimo dalis nuo 0,5 m gylio iki pylimo pado	–	ŽD, ŽM, SD, SM, OK	97
	– –	$ŽD_o$, $ŽM_o$, SD_o, SM_o, D[1)], M[1)]	95
[1)] Žymenys D ir M žymi DL, DV, DR ir ML, MV, MR grupių gruntus pagal LST 1331 arba lygiavertį.			

Jeigu pagal statybos sutartį yra atliekami ir žemės darbai, ir dangos konstrukcijos įrengimo darbai, tai prieš pat dangos konstrukcijos sluoksnių įrengimą turi būti įvykdyti reikalavimai nurodyti ĮT ŽS 17, VIII skyriaus, ketvirtajame skirsnyje.

Jeigu projekto dokumentuose nėra specialių nurodymų, užpylimui tinkami gruntai turi būti parenkami atsižvelgiant į jų tinkamumą pagal ĮT ŽS 17, XIII skyriaus, trečiąjį skirsnį.

Įrengimas ir sutankinimas pagal ĮT ŽS 17, XIII skyriaus, ketvirtąjį skirsnį.

Sutankinimo reikalavimai, užpilant pamatų duobes ir tranšėjas, pagal ĮT ŽS 17, XIII skyriaus, penktąjį skirsnį [*ST 188710638.06:2004 V skyriaus VII skirsnyje*].

Kelio statinių užpylimo bendrieji nurodymai pateikti ĮT ŽS 17, XIV skyriuje.

Konkretūs sprendiniai nurodyti konkrečiose kelio statinių projekto dalyse.

2.3.3.1. Žemės sankasos šlaitai

Bendrosios šlaitų įrengimo, sutvirtinimo, apsaugos nuo erozijos ir kitos priemonės pateiktos ĮT ŽS 17, X skyriuje [*žemės sankasos šlaitų įrengimas turi atitikti ST 188710638.06:2004 V skyriaus V skirsnio reikalavimus*].

Šlaitai sutvirtinami žolių sėklomis užsėto dirvožemio 10 cm storio sluoksniu. Kai žolė pasiekia 10 cm aukštį ji pradedama šienauti.

Rangovas turi užtikrinti vejos priežiūros darbus visą projekto įgyvendinimo laikotarpį.

2.3.3.2. Žemės sankasos šlaitų tvirtinimas geokoriu

Paklojus neaustinę geotekstilę, ant jos viršaus įrengiamas erdvinis geokorys. Geokorys turi būti inkaruojamas sankasos viršuje ne mažesniu kaip 1,0 m ilgiu, užpilant užlenktą jo dalį numatytos frakcijos skalda. Šlaite geokorys turi būti pilnai užpildomas 16/45 frakcijos skalda. Geokorio apačia turi būti įleidžiama į numatytą smėlio sluoksnį ne mažesniu kaip 30 cm ilgiu. Geokorys turi būti itin gerai išskleidžiamas ir prismaigstomas šlaite smeigėmis kas 4 geokorio akutes. Geokorio panelių susijungimo vieta turi būti prismaigstoma smeigėmis kas 2 geokorio akutes. Smeigės turi būti išdėstomos šachmatine tvarka. Ypač reikia atkreipti dėmesį į geokorio užlenkimą šlaito viršuje, nes pats geokorys turi būti labai gerai išskleistas ir pripildytas skalda bei ant jo turi būti pripilta ne mažiau kaip 5 cm frakcijos skaldos. Ant šio sluoksnio sankasos viršuje turės būti pasiekta 120 MPa antrinio deformacijų modulio reikšmė. Neteisingai paklojus geokorį atsiranda tikimybė, kad nebus pasiektas reikiamas deformacijų modulis arba nepavyks sutankinti grunto.

Kloti asfalto ar kitus viršutinius dangos sluoksnius tiesiai ant geokorio griežtai draudžiama.

Rekomendacijos tvirtinant šlaitus geokoriu:

1. Geotekstilės perdengimai išilgine ir skersine kryptimis yra 50 cm;

2. Smeigių, skirtų erdviniam geokoriui tvirtinti prie šlaito, galus rekomenduojama nusmailinti, kad jas smeigiant būtų lengviau pradurti neaustinę geotektilę ir susmeigti smeigę iki galo;

3. Prieš kalant atitvarų stulpus, reikia išpjauti esančiose geosintetinėse medžiagose atitinkamo dydžio skylę, kad kalamas stulpas nesugadintų medžiagų dideliu plotu ir nesukeltų aplinkinių gruntų deformacijų arba, jeigu tai neįmanoma, reikia nusmailinti stulpo apačią, kad kalant ji dirbtų kaip peilis ir lengvai kirstų geosintetinės medžiagas.

Geokorio struktūra turi būti sudaryta iš korio formos erdvinių gardelių sujungtų tarpusavyje, pagamintų iš polietileno, naudojant ištisinį ekstrudinį gamybos procesą. Gardelės turi turėti monolitinę struktūrą, labai atsparią tempimo jėgoms.

Geokoriai turi atitikti šiuos arba lygiaverčius reikalavimus:

Fizinės savybės	**Testo metodas**	**Vienetai**	**Duomenys**
Struktūra			erdvinė, korio formos
Akutės tipas			šešiakampis
Polimeras			polietilenas
UV stabilizatorius			taip
Suspaustų plokščių išmatavimai			12,5×0,22 m
Dydžių parametrai			
Gardelės vidinis skersmuo		mm	≥200
Gardelės aukštis		mm	≥100
Gardelės sienelės storis	ISO 9863 arba lygiavertis	mm	≥1
Techniniai parametrai			
Maksimalus tempimo stipris	ISO 10319 arba lygiavertis	kN	≥1,2
Maks. pailgėjimas tempiant	ISO 10319 arba lygiavertis	%	≥15
Jungties tempimo kirpimo stipris	ISO 13426 arba lygiavertis	kN/jungtis	≥0,8
Jungties tempimo plėšimo stipris	ISO 13426 arba lygiavertis	kN/jungtis	≥0,35

Neaustinę geotekstilę šlaito viršuje reikia užleisti 25 cm atstumu, prismeigiant metaline kabe. Neaustinės geotekstilės negalima užleisti didesniu atstumu, nes kitu atveju, gali kilti problemų sutankinat numatytą 15 cm 0/45 frakcijos mineralinių medžiagų mišinio sluoksnį. Paklojus neaustinę geotekstilę, ant jos viršaus įrengiamas erdvinis geokorys.

Neaustinė geotekstilė turi atitikti šiuos arba lygiaverčius reikalavimus:

Testo metodas	Mato vienetas	B 24
Medžiaga		PP
Svoris (EN ISO 9864 arba lygiavertis)	g/m^2	400
Storis, 2 kPa (EN ISO 9863 arba lygiavertis)	mm	4,0
Stiprumas tempiant, išilgai / skersai (EN ISO 10319 arba lygiavertis)	kN/m	24 / 24
Pailgėjimas trūkio metu, išilgai / skersai (EN ISO 10319 arba lygiavertis)	%	60 / 60
Atsparumas pradūrimui (CBR testas) (EN ISO 12236 arba lygiavertis)	kN	4,0
Kūgio metimo testas (EN ISO 13433 arba lygiavertis)	mm	10
Porų dydis, O_{90} (EN ISO 12956 arba lygiavertis)	mm	0,08
Vandens pralaidumas VI_{H50} (EN ISO 11058 arba lygiavertis)	m/s	0,05

Geosintetinės medžiagos turi atitikti techninių reikalavimų aprašo Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, techninių reikalavimų aprašas TRA GEOSINT ŽD 13 (toliau – TRA GEOSINT ŽD 13) reikalavimus ir šiose TS nurodytus patikslintus reikalavimus.

Bandymai nurodyti Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, metodiniai nurodymai MN GEOSINT ŽD 13 (toliau – MN GEOSINT ŽD 13), TRA GEOSINT ŽD 13 ir ĮT ŽS 17. Medžiagų transportavimui, saugojimui ir įrengimo technologijai naudoti gaminių aprašus su gamintojo rekomendacijomis.

2.3.4. Kelio statinių užpylimas

Kelio statinių užpylimas turi atitikti ĮT ŽS 17, XIV skyrių [*ST 188710638.06:2004 V skyriaus VIII skirsnio reikalavimus*].

2.3.5. Žemės sankasos rengimas silpnuose gruntuose

Reikalavimai žemės sankasos įrengimui silpnuose gruntuose išdėstyti ĮT ŽS 17, XVII skyriaus, pirmajame skirsnyje [*ST 188710638.06:2004 V skyriaus XI skirsnyje*].

Jei silpnųjų gruntų pagerinimo ir sutvirtinimo priemonių poreikis atsirado žemės sankasos rengimo metu, tai jos turi būti atskirai suderinamos.

Užpilant kitus sluoksnius ant silpnųjų gruntų, reikia stebėti, kad juos tankinant nebūtų susilpninta apačioje esančių gruntų laikomoji galia ir neatsirastų žemės sankasos deformacijos.

Bendrieji nurodymai dėl metodų ant mažos laikomosios gebos grunto pateikti ĮT ŽS 17, XVII skyriaus, trečiajame skirsnyje.

2.3.5.1. Žemės sankasos armavimas geotinklais

Geotinklų įrengimo rekomendacijos. Armuojančius geotinklus rekomenduojama įrengti ant lygaus pagrindo. Kloti reikia lygiai, nesuraukšlėjant geotinklo ant paruošto pagrindo. Atsiradusias raukšles ir klostes reikia pašalinti ir užtikrinti, kad jos neatsiras po grunto užpylimo. Prieš užpilant gruntą ant geotinklo, reikia pasižiūrėti ar geotinklas nebuvo pažeistas jį klojant. Pažeistas geotinklas nedelsiant turi būti perdengtas tokios pat markės geotinklu užleidžiant po 50 cm nuo pažeistos vietos kraštų. Pilant gruntą ant geotinklo važiuoti su technika negalima. Norint važiuoti su technika ant geotinklo turi būti bent 20 cm grunto. Klojant geotinklus šlaito krašte reikia daryti atlenkimus. Užpilamą gruntą kiekviename sluoksnyje sutankinti iki 98 % pagal Proctorą, iki 5,0 m aukščio tankinti reikia iki 100 % pagal Proctorą, tankinti reikia sluoksniais, kas 30 cm.

Geotinklas turi būti pagamintas iš įtemptų, vientisų (monolitinių) plokščių, poliesterio (PET) arba polipropileno juostų, tarpusavyje suvirintų sujungimo mazguose. Suvirintuose mazguose, tarp išilginių ir skersinių juostų, turi būti 75 proc. kontaktinio ploto. Geotinklas turi būti nepadengtas skirtingais polimerais. Geotinklo skersinės ir išilginės juostos turi būti su išvystytu šiurkščiu paviršiumi.

Geotinklas turi atitikti šiuos arba lygiaverčius reikalavimus:

Būdingos reikšmės	Testo metodas	Mato vienetas	30/30 Q1	80/80 Q6
Medžiaga	—	—	polipropilenas (baltas)	poliesteris/PET (skaidrus)
Svoris ploto vienetui	EN ISO 9864 arba lygiavertis	g/m^2	≥200	≥618
Maks. stiprumas tempiant md/cmd	EN ISO 10319 arba lygiavertis	kN/m	≥30 / ≥30	≥80 / ≥80
Pailgėjimas esant maks. tempimo ribai md/cmd	EN ISO 10319 arba lygiavertis	%	≤8 / ≤8	≤8 / ≤8
Stiprumas tempiant esant 2 % pailgėjimui md/cmd	EN ISO 10319 arba lygiavertis	kN/m	12 / 12	36 / 36
Stiprumas tempiant esant 5 % pailgėjimui md/cmd	EN ISO 10319 arba lygiavertis	kN/m	24 / 24	64 / 64
Akutės dydis, md×cmd	—	mm×mm	~ 32×32	~ 30×31
Atsparumas UV spinduliams	LST EN 12224 arba lygiavertis	%	95,0	96,3
Atsparumas atmosferos poveikiui	FGSV	klasė	aukšta	aukšta
md – išilgine kryptimi; cmd – skersine kryptimi.				

Neaustinė geotekstilė

Neaustinė geotekstilė turi atitikti šiuos arba lygiaverčius reikalavimus:

Testo metodas	Mato vienetas	GRK 4 klasė
Medžiaga		PP
Svoris (EN ISO 9864 arba lygiavertis)	g/m^2	250
Storis, 2 kPa (EN ISO 9863 arba lygiavertis)	mm	1,6
Stiprumas tempiant, išilgai / skersai (EN ISO 10319 arba lygiavertis)	kN/m	20 / 20
Pailgėjimas trūkio metu, išilgai/skersai (EN ISO 10319 arba lygiavertis)	%	50 / 50
Atsparumas pradūrimui (CBR testas) (EN ISO 12236 arba lygiavertis)	kN	3,6
Kūgio metimo testas (EN ISO 13433 arba lygiavertis)	mm	16
Porų dydis, O_{90} (EN ISO 12956 arba lygiavertis)	mm	0,08
Vandens pralaidumas VI_{H50} (EN ISO 11058 arba lygiavertis)	m/s	0,05

Geotekstilė ir geotinklai klojami skersine kryptimi išilginės ašies atžvilgiu. Įrengiant vadovautis MN GEOSINT ŽD 13 pateiktais reikalavimais.

Geosintetinės medžiagos turi atitikti techninių reikalavimų aprašo TRA GEOSINT ŽD 13 reikalavimus ir šiose TS nurodytus patikslintus reikalavimus.

Bandymai nurodyti MN GEOSINT ŽD 13, TRA GEOSINT ŽD 13 ir ĮT ŽS 17. Medžiagų transportavimui, saugojimui ir įrengimo technologijai naudoti gaminių aprašus su gamintojo rekomendacijomis.

2.3.6. Šoninių kelio griovių tvirtinimas

Šoniniai kelio grioviai tvirtinami pagal kelių techninio reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ IX skyriaus reikalavimus.

Kai grioviai tvirtinami monolitiniu betonu, jo klasė turi būti ne mažesnė kaip C12/15.

2.3.7. Darbai žiemą

Reikalavimai žemės sankasos įrengimui žiemos metu išdėstyti ĮT ŽS 17, VIII skyriaus, septintajame skirsnyje [*ST 188710638.06:2004 V skyriaus XII skirsnyje*].

2.3.8. Žemės sankasos rengimas rekonstruojant kelius

Reikalavimai žemės sankasos įrengimui rekonstruojant kelius išdėstyti: įrengimas ir sutankinimas, pagal ĮT ŽS 17, VIII skyriaus, antrąjį skirsnį; žemės sankasos viršus, pagal ĮT ŽS 17, VIII skyriaus, trečiąjį skirsnį; deformacijos modulis – jeigu pagal statybos sutartį yra atliekami ir žemės darbai, ir dangos konstrukcijos įrengimo darbai, tai prieš pat dangos konstrukcijos sluoksnių įrengimą turi būti įvykdyti reikalavimai nurodyti ĮT ŽS 17, VIII skyriaus, ketvirtajame skirsnyje [*ST 188710638.06:2004 V skyriaus XIII skirsnyje*].

2.4. Darbų kontrolė, bandymai ir priėmimas

Darbų bandymai pagal ĮT ŽS 17, XVIII skyrių, o kontrolė – pagal ĮT ŽS 17, XIX skyrių [*ST 188710638.06:2004 VI skyriaus reikalavimus*].

2.4.1. Bandymų rūšys

Reikalavimai bandymų rūšims pagal ĮT ŽS 17, V skyrių, ketvirtą skirsnį [*ST 188710638.06:2004 VI skyriaus I skirsnis*].

2.4.2. Bandymų metodai gruntų sutankinimo rodikliams nustatyti

Reikalavimai bandymų metodams gruntų sutankinimo rodikliams nustatyti pagal ĮT ŽS 17, XVIII skyriaus, trečiąjį skirsnį [*ST 188710638.06:2004 VI skyriaus III skirsnyje*].

2.4.3. Deformacijos modulio tikrinimas žemės sankasos viršuje

Deformacijos modulio tikrinimas žemės sankasos viršuje pagal ĮT ŽS 17, VIII skyriaus, trečiąjį skirsnį [*ST 188710638.06:2004 VI skyriaus IV skirsnio reikalavimus*].

2.4.4. Gruntų jautrio šalčiui bandymai

Gruntų jautrio šalčiui bandymai atliekami pagal ĮT ŽS 17, V skyriaus, ketvirtąjį skirsnį, VI skyriaus, ketvirtąjį skirsnį, VII skyriaus, trečiąjį skirsnį [*ST 188710638.06:2004 VI skyriaus VI skirsnį*].

2.4.5. Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas

Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas atliekamas pagal ĮT ŽS 17, 1 priedą *[ST 188710638.06:2004 VI skyriaus VII skirsnio reikalavimus]*.

2.4.6. Leistinieji nuokrypiai

Kontroliuojami parametrai, leistini nuokrypiai arba parametrai pagal ĮT ŽS 17, XVIII sk., septintąjį skirsnį.

Kontroliuojami parametrai, leistinų nuokrypių arba parametrų vertės nurodytos 1.2.4.6.1 lentelėje.

2.4.6.1 lentelė.

Kontroliuojami dydžiai	Leistinųjų nuokrypių vertės
1. Žemės sankasa	
1.1. Aukščiai	±5 cm

Kontroliuojami dydžiai	Leistinųjų nuokrypių vertės
1.2. Plotis (atstumas nuo žemės sankasos ašies iki briaunos)	±10 cm
1.3. Skersiniai nuolydžiai	±0,5 % (absoliut.)
1.4. Šlaitų nuolydžiai	±10 % (sant.)
1.5. Pylimo pado plotis	±20 cm
1.6. Bermos plotis	±20 cm
1.7. Dirvožemio sluoksnio storis	±20 %, bet ne mažesnis kaip 6 cm
1.8. Sutankinimo rodiklis	100 %; 97 %, kai h ≤0,5 m 98 %; 97 %; 95 %, kai h >0,5 m
1.9. Deformacijos modulis	≥45 MPa
2. Vandens nuleidimo grioviai, drenažai	
2.1. Vandens nuleidimo grioviai	
2.1.1. Aukščiai (užtikrinantys vandens nuleidimą)	±5 cm
2.1.2. Dugno plotis	±5 cm
2.1.3. Išilginis nuolydis	±10 % (sant.)
2.2. Drenažai	
2.2.1. Plotis	±5 cm
2.2.2. Išilginis nuolydis	±0,1 % (absoliut.)

2.4.7. Darbų priėmimas

Atlikti žemės sankasos įrengimo darbai priimami pagal ĮT ŽS 17, V skyriaus, penktąjį skirsnį [*ST 188710638.06:2004 V skyriaus XV skirsnis*] ir/arba užsakovo reikalavimus.

3. VANDENS PRALAIDOS, DRENAŽAS IR POŽEMINĖS KOMUNIKACIJOS

3.1. Įvadas

Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai kelių vandens pralaidų bei žemės sankasoje rengiamų požeminių komunikacijų vamzdžių medžiagoms, pralaidų ir vamzdynų įrengimo darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

Inžinerinių tinklų įrengimas bei rekonstravimas sprendžiami atskirai ir į šių KTS dalį neįtraukti.

3.1.1 Konkrečių darbų aprašymas

Griovių tvirtinimas. Griovių sutvirtinimo būdai numatyti priklausomai nuo nuolydžio:

– kai nuolydis <1,0 % – tvirtinama dirvožemiu, h = 10,0 cm, užsėjant žole;

– kai nuolydis >1,0 % iki 4,0 % – tvirtinama frakciniu žvyru;

– kai nuolydis >4,0 % iki 10,0 % – tvirtinama skalda arba vandens nuvedimo latakais.

Pylimų ir iškasų šlaitų tvirtinimas geotekstile ir geomembrana.

Šlaitų tvirtinimas 8 cm monolitinio betono sluoksniu.

Atliekamas **griovių valymas** mechanizuotai.

Pralaidų rekonstravimas ir įrengimas. Pralaidų iš plastikinių gofruotų vamzdžių montavimas (nuovažose), kai vamzdžių skersmuo 300 ir 400 mm ir metalinės pralaidos įrengimas, kurios skersmuo 1000 mm.

3.2. MEDŽIAGOS

3.2.1. Plastikiniai (PVC, HDPE, PP) vamzdžiai

Šio tipo vamzdžiai naudojami kelių nuovažose ir įvažose. Vamzdžiai turi atitikti standarto LST ISO 4435 arba lygiaverčio standarto, projekto bei kitų normų ir standartų, užtikrinančių ne žemesnę kokybę, reikalavimus.

Plastikinėms pralaidoms naudojami vamzdžiai turi atitikti šiuos reikalavimus:

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

3.2.2. Metalinės vandens pralaidos

Metalinės vandens pralaidos surenkamos iš spiralinių bangomis profiliuotų vientiso cilindro pavidalo iki 13,5 m ilgio sekcijų, sujungtų apkabomis (ST 188710638.07:2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai“).

Pralaidų mechaninį patvarumą ir pastovumą turi užtikrinti pralaidos sienutės storis, medžiagos stiprumas, bangos geometrija ir sujungimo būdas:

– tiekėjas šiuos parametrus privalo nurodyti gaminio atitikties sertifikate;
– metalinėms pralaidoms privaloma nurodyti ir antikorozinės dangos tipus bei storius.

Leistina naujai įrengtos metalinės pralaidos skerspjūvio santykinė deformacija – 3 %.

Pralaidų antgalių įrengimas turi būti atliekamas pagal ST 188710638.07:2004 IV, V skyriaus reikalavimus.

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

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

Pagrindiniai pralaidų parametrai pateikti 3.2.2.1 lentelėje.

3.2.2.1 lentelė. Plieninių spirališkai gofruotų pralaidų parametrai

Vamzdžio (vidinis) skersmuo, m	**1,00**
Konstrukcijos gofras, mm	≥100×20
Konstrukcijos sienutės storis, mm	≥2,00
Konstrukcijos vertikalus laiptelis, mm	0,25
Plieno klasė	S250GD/DX51D
Konstrukcijos segmentų sujungimas	apkabomis
Konstrukcijos susikirtimo kampas su kelio ašimi, laipsniais	90
Antikorozinė danga	cinko danga (dangos storis atitinka LST EN 10346 arba lygiaverčio standarto dangos reikalavimus Z600 dangai) bei papildomai 100 % perimetro iš vidinės ir išorinės pusės padengta polimerine danga (vidutinis dangos storis ≥250 µm, atitinka LST EN 10169 arba lygiaverčio standarto reikalavimus).

3.2.3. Geosintetinės medžiagos

Geosintetinių medžiagų naudojimas pateiktas statybos taisyklių ST 188710638.07:2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai“ V skirsnyje ir norminiame dokumente TRA GEOSINT ŽD 13 „Geosintetikos naudojamos žemės darbams keliuose, techninių reikalavimų aprašas“.

Šioje geosintetinių medžiagų TS dalyje išdėstyti geosintetikos reikalavimai, įrengiant drenažo sistemas, vandens pralaidas ir kitas vandens nuleidimo ar surinkimo sistemas, nurodant funkcijas, taikymo sritis, nurodymus medžiagoms parinkti ir darbams atlikti. Kokybės užtikrinimo bandymai nurodyti MN GEOSINT ŽD 13. Medžiagų transportavimui, saugojimui ir įrengimo technologijai naudoti gaminių aprašus su gamintojo rekomendacijomis.

3.2.3.1. Polimerinė geosintetinė užtvara (geomembrana) įgilintai pagrindo zonos apsaugai po pralaidos antgaliais

Funkcijos: geosintetinė užtvara skirta apsaugai nuo chemiškai aktyvių medžiagų patekimo.

Taikymo sritis: geosintetinė užtvara naudojama apsaugoti šalčiui atsparų sluoksnį po pralaidos antgaliais.

Nurodymai medžiagoms parinkti: turi atitikti 1.3.2.3.1 lentelėje nurodytus pagrindinius reikalavimus.

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

Pastaba: geosintetines užtvaras turi įrengti specializuota įmonė.

3.2.3.1 lentelė. Gaminio savybės, svarbios pasirenkant ir teikiant pasiūlymą

Funkcijos / **Savybės**	**Polimerinė geosintetinė užtvara**
Plotinis tankis	nurodo gamintojas pagal LST EN 1849-2 arba lygiavertį standartą
Storis	$d_{5\%}$ ≥2,0 mm (reikalavimas taikomas 5 % apatiniam storio kvantiliui)
Atsparumas statiniam pradūrimui	nurodo gamintojas pagal LST EN ISO 12236 arba lygiavertį standartą
Stipris tempiant	nurodo gamintojas pagal LST EN ISO 527-1, 527-3[a] arba lygiaverčius standartus
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai	nurodo gamintojas pagal LST EN ISO 527-1, 527-3[a] arba lygiaverčius standartus
Valkšnumas	—
Trintis	—
Sugadinimas instaliuojant	[4)]
Būdingasis kiaurymės matmuo	—
Pralaidumas vandeniui	—
Cheminio senėjimo atsparumas	eksploatacijos laikas yra ne trumpesnis nei 25 metai, natūraliuose gruntuose, kai aplinkinė terpė (4 ≤ pH ≤ 9).
Atmosferos poveikio atsparumas	pagal MN GEOSINT ŽD 13 IX skyriaus IV skirsnio 425 punkto 6 lentelės reikalavimus, bei gamintojo rekomendacijas.
[4)] reikia apsaugoti.	

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

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

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

Nurodymai medžiagoms parinkti: turi atitikti 1.3.2.3.2 lentelėje nurodytus pagrindinius reikalavimus.

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

3.2.3.2 lentelė. Gaminio savybės, svarbios pasirenkant ir teikiant pasiūlymą

Funkcijos / **Savybės**	**Atskyrimas/apsauga***
Plotinis tankis	GRK 3 klasė (≥150 g/m^2)
Storis	—
Atsparumas statiniam pradūrimui	GRK 3 klasė (≥1,5 kN)
Stipris tempiant	GRK 3 klasė
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai	—
Valkšnumas	—
Trintis	—
Sugadinimas instaliuojant	GRK 3 klasė
Būdingasis kiaurymės matmuo	(0,06 mm ≤ pasirinktas O_{90} ≤ 0,13 mm)
Pralaidumas vandeniui	($k_{V,5\%}$ ≥1·10^{-4} m/s)
Cheminio senėjimo atsparumas	eksploatacijos laikas yra ne trumpesnis nei 25 metai, natūraliuose gruntuose, kai aplinkinė terpė (4 ≤ pH ≤ 9).
Atmosferos poveikio atsparumas	pagal MN GEOSINT ŽD 13 IX skyriaus IV skirsnio 425 punkto 6 lentelės reikalavimus, bei gamintojo rekomendacijas.
GRK – neaustos geotekstilės tvirtumo klasės. *Pralaidų antikorozinės dangos apsaugai nuo mechaninių pažeidimų montavimo ir transportavimo metu naudojama geotekstilė turi atitikti gamintojo nustatytus reikalavimus, bet neprastesnius nei nurodyta lentelėje. Šiai apsaugai naudojama geotekstilė projekto sąnaudų kiekių žiniaraščiuose neįtraukta.	

3.3. DARBŲ ATLIKIMAS

3.3.1. Tranšėjų įrengimas

Vandens pralaidų ir inžinerinių tinklų tranšėjos rengiamos pagal ĮT ŽS 17, XIII skyriaus, pirmąjį skirsnį.

Iškastos tranšėjos turi būti tokio dydžio, kad jose tilptų vamzdžiai bei jų pagrindai, ir kad tranšėjas būtų galima sutvirtinti, esant reikalui, panaudojant tvirtinimus. Tranšėjų šlaitų nuolydis 1:0,75.

Vamzdžių tranšėjose, kiek tai įmanoma, neturi būti paviršinio ar gruntinio vandens. Tranšėjos plotis turi būti pagal standarto LST EN 1610 arba lygiaverčio nurodytus reikalavimus.

Tranšėjos vamzdžiams nepradedamos kasti tol, kol į statybvietę nesuvežamos visos vamzdynui reikalingos medžiagos.

3.3.2. Pralaidų įrengimas nuovažose

Plastmasinių pralaidų įrengimą vykdyti pagal ST 1073435.04:2000 ir ST 188710638.07:2004.

Vandens pralaidoms iš plastikų – PVC, HDPE (didelio tankio polietilenas), PP (polipropilenas) naudojami iki 12 m ilgio Europos Sąjungos šalyse sertifikuoti apvalaus skerspjūvio gaminiai.

Pralaidos turi būti užpilamos ne storesniais kaip 15 cm storio grunto sluoksniais, simetriškai iš abiejų pralaidos pusių, sutankinant kiekvieną sluoksnį ne mažiau kaip 97 % (pagal Proktorą). Prie vamzdžio esantis gruntas tankinamas iki 0,95. Reikia kontroliuoti, kad vamzdis dėl per didelio sutankinimo nepasislinktų iš vietos.

Klojant vamzdynus ant judinto grunto, jį sutankinti ne mažiau 0,95 max. standartinio sutankinimo. Esamų inžinerinių komunikacijų zonoje po 2 m į abi puses, žemės darbus vykdyti rankiniu būdu ir dalyvaujant esamų komunikacijų atstovams. Naudojamiems importiniams gaminiams (vamzdžiams, šuliniams, armatūrai, fasoninėms dalims ir prietaisams) turi būti pateikti dokumentai ir kokybės sertifikatai, patvirtinantys, kad gaminys atitinka nustatytus Lietuvos Respublikoje jam keliamus reikalavimus.

Pagrindai po vamzdžiais įrengiami prisilaikant reikalavimų, keliamų metalo ir PVC, PP vamzdžiams, pagal Lietuvoje galiojančias normas.

3.3.3. Tvirtinimas prie pralaidų

Nuovažose rengiamų (0,3, 0,4 m skersmens) vandens pralaidų tvirtinimo būdai ir darbų kiekiai nurodyti ST 188710638.07:2004.

Prie vandens pralaidų įtekamojo ir ištekamojo antgalių pylimų šlaitai ir griovių dugnas bei šlaitai tvirtinami pagal projektą.

3.3.4. Griovių kasimas ir valymas

Kasant ar valant griovius, ardant bebrų užtvankas žemės darbai vykdomi pagal statybos techninį reglamentą STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ ir DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“ [7.2.69] nurodymus ir reikalavimus, prisilaikant atitinkamose lentelėse nurodytų kasamų tranšėjų ir duobių šlaitų nuolydžių, priklausomai nuo iškasos gylio ir grunto.

Darbams naudojami vienkaušiai ir daugiakaušiai ekskavatoriai bei įvairaus galingumo buldozeriai. Grunto sutankinimui naudojami rankiniai plūktuvai. Dalis darbų vykdoma rankiniu būdu (sunkiai prieinamose vietose, šalia statinių bei inžinerinių tinklų, elektros linijų). Žemės darbai tranšėjų susikirtimo vietose su esamais inžineriniais tinklais vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant šių tinklų. Esami tinklai susikirtimo vietose su kasama tranšėja laikinai pakabinami, išramstomi. Žemės darbų metu išardytos esamos dangos (lauko kelias, žalios vejos) atstatomos į pradinę padėtį.

Strėlinių ekskavatorių darbas prie esamų veikiančių elektros orinių linijų leidžiamas tiktai jas laikinai atjungus. Darbai vykdomi pagal DT5-00 antro priedo antroje lentelėje nurodytas sąlygas. Visi naudojami mechanizmai turi būti tvarkingi. Tepalų ir degalų nutekėjimas ir patekimas į gruntą draudžiamas.

3.3.5. Vamzdžių pagrindai

Metalinių vandens pralaidų pagrindai rengiami pagal ST 188710638.07:2004.

Tranšėjos dugnas turi būti suformuotas iš natūralaus arba atvežtinio grunto, kurio sutankinimo rodiklis turi siekti 97 proc.

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

projekte numatyta vamzdynus kloti ant betono pamatų, tai pamatai rengiami 50 mm storio iš ne žemesnės kaip C8/10 klasės betono.

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

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

Mažos laikančiosios galios gruntas (pvz., durpės) turi būti pašalintas visame gylyje ir pakeistas smėlio pagrindu.

3.3.6. Antgalių pamatai

Pralaidų įtekamojo ir ištekamojo antgalių pamato tipas – šalčiui atsparus gruntas, parinktas pagal pagrindo grunto skaičiuojamąjį stiprį bei vamzdžio skersmenį, vadovaujantis rekomendacijomis pateiktomis ST 188710638.07:2004.

Pralaidų antgaliai montuojami ant šalčiui atsparaus grunto pagrindo su geosintetinės užtvaros (žr. 1.3.2.3.1 lentelę) ekranu.

Grunto pagrindas, ant kurio klojama geosintetinė užtvara, turi būti lygus ir be išsikišusių aštrių akmenų. Paviršiaus nelygumai negali viršyti ilgio ir gylio santykio, kuris yra 5:1. Minimalus nelygumo spindulys turi būti 20 cm.

Geosintetinė užtvara klojama laisvai ir išlyginama balastiniu svoriu, atsižvelgiant į klojimo instrukcijas.

Geosintetinės užtvaros sandūros įrengiamos ir jų sandarumas tikrinamas pagal gamintojo instrukcijas.

3.3.7. Vamzdžių sujungimas

Vamzdžių sujungimai atliekami griežtai pagal gamintojo nurodymus.

Prieš sujungiant visos jungiamosios dalys gerai nuvalomos, išdžiovinamos ir taip laikomos panaudojus gamintojo rekomenduotą sujungimų tepimo priemonę, kol sujungimas sumontuojamas.

Nors vamzdžių sujungimai ir gali būti kažkiek lankstūs, vamzdžiai turi būti tvirtai įtaisyti, kad sujungiant bei sujungus jie nejudėtų. Nuokrypis sujungimuose negali viršyti 50 proc. gamintojų rekomenduotos didžiausios reikšmės.

Sujungimai turi būti moviniai su guminiais žiedais. Guminiai sujungimo žiedai ir tepimo priemonės turi atitikti gamintojo reikalavimus. Šios sandarinimo ir tepimo priemonės turi būti pateikiamos komplekte kartu su vamzdžiais ar armatūra. Guminiai sujungimo žiedai turi būti atsparūs medžiagoms su kuriomis darbo metu turės sąlytį.

Plastikiniai vamzdžiai numatyti su movomis.

Konstrukcijų galai nupjaunami pagal sankasos šlaito nuolydį ir aprėminami surenkamu gelžbetonio apvadu arba išmonolitinami vietoje.

Visi kiti projekte nenumatyti būdai turi būti Inžinieriaus patvirtinti.

Atskiros vamzdžių sekcijos turi būti sujungiamos apkabomis pagal statybos taisyklių ST 188710638.07:2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai“ reikalavimus.

Jungiančios apkabos turi būti pagamintos iš tokios pat kokybės ir storio plieno, kaip ir pats vamzdis. Sandūros ilgis turi sudaryti mažiausiai 40 proc. vamzdžio skersmens, bet ne mažiau kaip 300 mm.

Vamzdis apgaubiamas geotekstile (1.3.2.3.2 lentelė), kad būtų išvengta apsauginės cinko dangos pažeidimų. Apkaba papildomai apgaubiama ta pačia geotekstile.

Konstrukcijų galai nupjaunami pagal sankasos šlaito nuolydį ir aprėminami surenkamu gelžbetonio apvadu.

Pralaidos turi būti surenkamos pagal gamintojo pateiktas rekomendacijas.

3.3.5. Vamzdžių užpylimas

Metalinių pralaidų užpylimo reikalavimai pagal ĮT ŽS 17, XIII skyriaus, antrąjį skirsnį; įrengimas ir sutankinimas – pagal ĮT ŽS 17, XIII skyriaus, ketvirtąjį skirsnį; reikalavimai sutankinimui – pagal ĮT ŽS 17, XIII skyriaus, penktąjį skirsnį.

Pralaida užpilama smėlio gruntu 15–30 cm storio tinkamai sutankintais (sutankinimo rodiklis turi būti ne mažesnis kaip D_{Pr} = 97 %) sluoksniais iš abiejų pralaidos pusių. Gruntas užpilamas simetriškai taip, kad užpilamų sluoksnių aukščių skirtumas būtų ne didesnis kaip vienas sluoksnis.

Grunto sutankinimui galima naudoti įvairius pagal vietos sąlygas parinktus mechanizmus.

Bangų apatinės dalys esančios betarpiškai prie pat vamzdžio turi būti tankinamos rankiniu būdu. Sunkiąją įrangą galima naudoti ne mažiau kaip 1,0 m atstume nuo vamzdžio. Bet kokie pokyčiai pralaidos matmenyse ar jos poslinkiai reikalauja, kad sunkieji įrengimai taip pat būtų naudojami didesniame atstume nuo pralaidos sienų.

Vengiant nesutankintų vietų betarpiškai prie pralaidos, reikia, kad tankinimo mechanizmai judėtų lygiagrečiai pralaidai.

Pagal šlaito nuolydį nupjauti pralaidos galai praranda žiedinį stiprį, todėl, vengiant skerspjūvio deformacijų, grunto prie pralaidos galų tankinimui rekomenduojama naudoti tik lengvus įrengimus.

3.4. DARBŲ PRIĖMIMAS

3.4.1. Leistini nuokrypiai

Leistini tranšėjos dugno aukščio nuokrypiai pagal ĮT ŽS 17, VIII sk., septintąjį skirsnį. [*ST 188710638.06:2004 V skyriaus VII skirsnis*].

3.4.2. Darbų priėmimas

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

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

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

4. KELIO DANGOS KONSTRUKCIJA

4.1. Įvadas

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

4.1.1. Rengiama dangos konstrukcija

Rekonstruojamo kelio Nr. 4228 Povilai–Minija dangos konstrukcija:

- 0,35 m storio apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis;
- 0,15 m storio skaldos pagrindas iš nesurištojo mišinio 0/32;
- dvisluoksnis paviršiaus apdaras ant sluoksnio be rišiklių (DPAsbr) – DPA_{SBR}1616BE.

Stabilizuota dangos konstrukcija:

– atskiriamoji neaustinė GRK4 klasės geotekstilė;
– geotinklas 80/80 Q6;
– 0,45 m storio sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45;
– geotinklas 30/30 Q1;
– 0,35 m storio apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis;
– 0,15 m storio skaldos pagrindas iš nesurištojo mišinio 0/32;
– dvisluoksnis paviršiaus apdaras ant sluoksnio be rišiklių (DPAsbr) – $DPA_{SBR}1616BE$.

Šaligatvio dangos konstrukcija:

– 0,15 m storio apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis;
– 0,15 m storio skaldos pagrindas iš nesurištojo mišinio 0/45;
– 0,07 m storio betoninės trinkelės (betono klasė C30/37), ant skaldos atsijų išlyginamojo sluoksnio (h – 0,03 m).

Kelkraščiai. Kelkraščiai rengiami pagal TRA SBR 07 „Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“ VI skyriaus, V skirsnio reikalavimus. Kelkraščių viršutinis sluoksnis yra priskiriamas prie dangos sluoksnių be rišiklių.

Kelkraščių viršutiniams sluoksniams naudojamas 0/22, 0/32 nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai be dirvožemio, arba nesurištas mineralinių medžiagų mišinys 22/32 su dirvožemiu (20 proc. mišinio kiekio) ir žolės sėklomis.

Naudojant nesurištus mineralinių medžiagų mišinius taikomas papildomas reikalavimas – visiškai ar iš dalies skaldytųjų dalelių C_C, didesnių nei 8 mm, kiekis visame mišinyje turi būti ≥30 masės procentų.

4.2. KELIŲ PAGRINDŲ MEDŽIAGOS

4.2.1. Mineralinės medžiagos ir jų mišiniai

Pagrindams naudojamos medžiagos turi atitikti TRA MIN 07 reikalavimus.

4.2.2. Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksniai

Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksnių medžiagos turi atitikti TRA SBR 07 reikalavimus.
Pagrindo sluoksniams naudojamos medžiagos nurodytos 1.4.2.2.1 lentelėje.

4.2.2.1 lentelė.

Pagrindo sluoksnis	Mišinys
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	0/2, 0/4, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56, 0/63, gruntai pagal LST 1331 arba lygiavertį standartą.
Žvyro pagrindo sluoksnis	nesurištasis mišinys 0/45, nesurištieji mišiniai 0/45 ar 0/56 su skalda 22/45.
Skaldos pagrindo sluoksnis	nesurištieji mišiniai 0/32, 0/45 ir 0/56.

Kelkraščių užpylimo ir sutvirtinimo medžiagos nurodytos 4.2.2.2 lentelėje:
4.2.2.2 lentelė

Kelkraščių užpylimas	gruntai pagal LST 1331 arba lygiavertį, gamtiniu žvyro mišiniu
Kelkraščių sutvirtinimas	nesurištaisiais mineralinių medžiagų mišiniais 0/32 ir 0/22.

	skalda 22/32, dirvožemiu užsėtu žolės mišiniu.

4.3. DARBŲ ATLIKIMAS

Pagrindo sluoksniai rengiami prisilaikant ĮT ASFALTAS 08, ĮT SBR 07 išdėstytų reikalavimų. Defektus Rangovas turi ištaisyti pagal Inžinieriaus nurodymus.

4.3.1. Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksniai

Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksniai turi būti rengiami, prisilaikant ĮT SBR 07 reikalavimų.

4.4. Pagrindo sluoksnių bandymai

4.4.1. Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksnių bandymai

Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksnių bandymai turi atitikti ĮT SBR 07 ir TRA MIN 07 reikalavimus.

4.5. Darbų priėmimas

Užbaigtų pagrindo sluoksnių priėmimas atliekamas pagal ĮT ASFALTAS 08, ĮT SBR 07 reikalavimus.

5. KELIO DANGOS

5.1. Įvadas

Skyriuje pateikti reikalavimai asfalto dangų bei paviršiaus apdarų (PA) ant sluoksnių be rišiklių ($DPA_{SBR}1616BE$) medžiagoms ir jų mišiniams, mišinių paruošimui, dangų paklojimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

5.2. Medžiagos ir jų mišiniai

5.2.1. Medžiagos

Paviršiaus apdaro mineralinės medžiagos turi atitikti techninių reikalavimų aprašuose TRA ASFALTAS 08 ir TRA APM 10 pateiktus reikalavimus pagal rūšis ir tipus. Paviršiui šiurkštinti skirtos mineralinės medžiagos turi atitikti kategorijas, nurodytas aprašo TRA ASFALTAS 08 1 priede.

5.2.2. Mineralinės medžiagos

Mineralinės medžiagos turi atitikti TRA MIN 07 reikalavimus.

Paviršiaus apdaro mineralinės medžiagos turi atitikti techninių reikalavimų aprašuose TRA ASFALTAS 08 ir TRA APM 10 pateiktus reikalavimus pagal rūšis ir tipus. Paviršiui šiurkštinti skirtos mineralinės medžiagos turi atitikti kategorijas, nurodytas aprašo TRA ASFALTAS 08 1 priede.

5.2.3. Rišamosios medžiagos

Naudojamos bituminės emulsijos arba polimerais modifikuotos bituminės emulsijos turi atitikti standarto LST EN 13808 arba lygiaverčio ir aprašo TRA BE 08/15 reikalavimus.

Naudojamas kelių bitumas turi atitikti standarto LST EN 12591 arba lygiaverčio ir aprašo TRA BITUMAS 08/14 reikalavimus, o naudojamas polimerais modifikuotas bitumas turi atitikti standarto LST EN 14023 arba lygiaverčio ir aprašo TRA BITUMAS 08/14 reikalavimus.

5.3. Darbų atlikimas

5.3.1. Medžiagų sandėliavimas ir medžiagų mišinių gamyba ir sandėliavimas

Medžiagų sandėliavimui ir medžiagų mišinių gamybai ir sandėliavimui keliami reikalavimai išdėstyti TRA APM 10 VI skyriaus II skirsnyje.

5.3.2. Tankinimo mechanizmai

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

5.3.3. Reikalavimai posluoksniui

Posluoksnio paruošiamuosius darbus sudaro:

1) posluoksnio valymas;

2) profilio pagerinimo priemonės:

– sustiprinimas pagal poreikį;

– išlyginimas ar išlyginamojo sluoksnio įrengimas.

Atliekant posluoksnio paruošiamuosius darbus taikomos taisyklės ĮT SBR 07.

Būtina paviršiaus apdaro ir naujų sluoksnių įrengimo sąlyga – tinkamas posluoksnis. Šis sluoksnis turi būti pakankamai stabilus, švarus, lygus, tinkamo profilio ir išlaikantis apkrovas. Laikoma, kad šie parametrai įvykdyti, kai posluoksnis atitinka techninių reglamentų ir kitų norminių dokumentų reikalavimus.

Jei posluoksnis yra netinkamas, reikia numatyti, kokių specialių priemonių būtina imtis, kaip pvz.: silpnų sluoksnių nuėmimo, išdaužų taisymo, kenksmingų teršalų, per „riebių“ vietų (dėmėjimosi), didesnių skersinio ar išilginio profilio nelygumų ir deformacijų pašalinimo, atvirų bei judančių siūlių ir plyšių sandarinimo.

Esant didesniems lygumo, projektinio aukščio ir skersinio nuolydžio nuokrypiams, turi būti numatomas profilio išlyginimas nufrezuojant arba panaudojant tinkamos rūšies ir tipo išlyginamąjį mišinį.

Dėl kritulių ar šalčio, ypač jeigu ant posluoksnio susidaro uždara vandens ar ledo plėvelė, numatytų dangos periodinės priežiūros priemonių taikyti negalima.

Ypatingais atvejais posluoksnis gali būti džiovinamas panaudojant karšto ar šilto oro srovės pūtimo įrenginius. Prietaisai su atvira ugnimi gali būti naudojami tik išskirtinai išimtiniais atvejais.

5.3.4. Sluoksnių be rišiklių įrengimas

Atliekant sluoksnių be rišiklių įrengimo darbus taikomi techninių reikalavimų aprašo TRA MIN 07 ir TRA SBR 07 bei taisyklių ĮT SBR 07 reikalavimai.

Pagrindo sluoksnio be rišiklių (PSBR) tipas – skaldos pagrindo sluoksnis (SPS).

SPS naudojamo nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio dalelės neturi būti didesnės kaip 32 mm (pvz., 0/32), dalelių >31,5 mm kiekis neturėtų viršyti 2 proc.

SPS storis 15 cm.

SPS deformacijos modulis E_{V2} – ≥120 MPa, mažesnis gali būti taikomas tik įvertinus užsakovui.

SPS skersinio profilio nuolydis – 3,0 %, techniškai pagrindu išimties atveju – 2,5 %.
SPS rengiamas abiejuose kraštuose po 20 cm platesnis už būsimą paviršiaus apdaro plotį.
SPS rengiamas panaudojant klotuvus.
Įrengiamo apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio storis – ≥ 35 cm.
Dangos sluoksniai klojami taip, kad jų savybės būtų kiek galima tolygesnės ir būtų įvykdyti jiems keliami reikalavimai.

5.3.5. Paviršiaus apdaro įrengimas

Mineralinės medžiagos

Mineralinėms medžiagoms taikomi techninių reikalavimų aprašo TRA MIN 07 ir TRA APM 10 reikalavimai ir jame nurodyti bandymo metodai, jei toliau šiame tekste nenurodyta kitaip.
Atsparumo trupinimui kategorija – SZ_{18}/LA_{20};
Atsparumo poliruojamumui kategorija – PSVdek.(48).
Aptrupėjusio ir skelto paviršiaus dalelių procento kategorija:
– C90/1;
– C100/0.
Mineralinių medžiagų mišinio frakcija – 0/16.
Mineralinių medžiagų mišinio ribinių kreivių reikšmės:

Sietų akučių dydis, mm	**0,063**	**0,125**	**0,25**	**0,5**	**1**	**2**	**5,6**	**8**	**11,2**	**16**	**22,4**
Viršutinės ribinės kreivės reikšmė, %	5	8	11	18	27	40	66	77	89	99	100
Apatinės ribinės kreivės reikšmė, %	2	3	5	8	13	22	45	57	70	85	98

Rekomenduojamas skleidžiamas mineralinės medžiagos mišinio kiekis yra 14 litrų/m^2. Tačiau šis kiekis gali būti koreguojamas po bandomųjų paskleidimų.
Siekiant keliui (maršrutui) suteikti vizualinį vientisumą, mineralinės medžiagos spalva turėtų būti parenkama kuo artimesnė jau anksčiau panaudotų mineralinių medžiagų spalvai.

Rišiklis

Bituminei emulsijai gaminti naudojamas kelių bitumas turi atitikti standarto LST EN 12591 arba lygiaverčio ir aprašo TRA BITUMAS 08/14 reikalavimus.
Kelių minkštojo bitumo markė:
– V 3000;
– V 6000 (techniškai pagrindus).
Minkštieji bitumai paprastai gaunami maišant 160/220 markės bitumą su fluksu. Fluksas turi būti naftos distiliatas, gautas bitumo gamybos metu. Galutinio produkto reikiama klampa gaunama keičiant šių dviejų sudėtinių dalių proporcijas.
Naudojamos bituminės emulsijos (BE) turi atitikti standarto LST EN 13808 arba lygiaverčio reikalavimus.
Bituminės emulsijos BE turi būti pagamintos iš distiliacijos būdu pagaminto kelių bitumo.
Bituminės emulsijos (BE) rekomenduojamas vardinis rišiklio kiekis – 60 (58–60) %. Atsižvelgdamas į techninių reikalavimų aprašus TRA BE 08/15 ir TRA APM 10, pasirenka rangovas.
Rekomenduojami rišančiosios medžiagos kiekiai:
– 1,8 kg/m^2, kai naudojama BE iš minkštojo bitumo V 3000 ir vardinis rišiklio kiekis 60 %;

– 2,0 kg/m^2, kai naudojama BE iš minkštojo bitumo V 6000 ir vardinis rišiklio kiekis 60 %.

Šie kiekiai gali būti koreguojami pagal šiuos faktorius:

Faktorius	Korekcija, kg/ m^2
Ruožai su stačiomis įkalnėmis	–0,1
Ruožai, intensyviai veikiami saulės šviesos	–0,1
Ruožai, esantys šešėlių vietose	+0,1

Tinkamumo įrodymas

Naudojamų medžiagų tinkamumas įrodomas remiantis techninių reikalavimų aprašo TRA APM 10 ir įrengimo taisyklių ĮT APM 10 nurodymais.

Darbų atlikimas

SPS paviršius turi būti drėgnas, tačiau neturi būti laisvo vandens. Paviršiaus temperatūra turi būti aukštesnė negu +5 ºC.

Nustatytas bituminės emulsijos kiekis skleidžiamas gudranatoriumi. Bituminės emulsijos temperatūra skleidimo metu turi būti (50–70) ºC. Esant bituminės emulsijos nutekėjimui, turi būti naudojamas tirštiklis.

Nustatytas mineralinių medžiagų mišinio kiekis paskleidžiamas skleistuvu. Mineralinės medžiagos turi būti drėgnos, bet ne šlapios.

Tankinimas atliekamas iš karto, nedelsiant po skaldelės paskleidimo.

Nesurištos mineralinių medžiagų dalelės turi būti pašalintos nuo važiuojamosios dalies per 3 dienas.

5.3.6. Paviršiaus apdaro atitikties deklaravimas

Paviršiaus apdaras kaip statybos produktas turi atitikti standarto LST EN 12271 arba lygiaverčio ir techninių reikalavimų aprašo TRA APM 10 reikalavimus.

Kelio ar TAIT klasės: TAIT-VPA-N; TAIT-DPA-N; TAIT-PAas-N.

Paviršiaus apdaras įrengiamas, bandomas, darbai priimami, defektai šalinami, atsiskaitoma už darbus pagal taisyklių ĮT APM 10 reikalavimus.

Produkto atitiktis deklaruojama remiantis Reglamentuojamų statybos produktų sąrašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2017 m. vasario 7 d. įsakymu Nr. D1-123 „Dėl reglamentuojamų statybos produktų sąrašo patvirtinimo“, techninių reikalavimų aprašu TRA APM 10 ir taisyklėmis ĮT APM 10. Atitiktis įvertinama pagal atitikties deklaravimo sistemą 2+. Tuo tikslu gamintojas turi vykdyti vidinę gamybos kontrolę (VGK). Vidinė gamybos kontrolė (VGK) vykdoma pagal standarto LST EN 12271 (arba lygiavertis) priedus A ir B.

5.3.7. Posluoksnio geometrinės charakteristikos

Galioja taisyklių ĮT SBR 07 nurodymai, jei toliau šiame tekste nenurodyta kitaip.

Skaldos pagrindo sluoksnio (SPS) lygumas, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio liniuote pagal LST EN 13036-7 arba lygiavertį, darbų priėmimo metu neturi viršyti 15 mm vertės.

Paviršiaus apdaro (PA) lygumas vertinamas vizualiai, o esant įtarimams, matuojamas ir vertinamas taikant 16 punkto nuostatas.

Paviršiaus apdaro lygumą pagal IRI užsakovas stebėsenos tikslais matuoja pagal poreikį.

5.3.8. Papildomos organizacinės sąlygos

Paviršiaus apdaras

Prieš pradėdamas darbus Rangovas privalo:

– gauti atitinkamą kelio ruožą valdančios VĮ Kelių priežiūra Klaipėdos padalinys leidimą riboti eismą ir pradėti vykdyti darbus;

– pasirašyti kelio ruožo perdavimo ir priėmimo aktą, kuriame aprašoma esama kelio ir jo įrenginių būklė. (Akto pagrindu už kelio techninę priežiūrą visą nurodytą laikotarpį, iki rangovo atliktų statybos darbų perdavimo statytojui (užsakovui) akto pasirašymo, atsako rangovas).

Kai reikia, kelio valdytojas gauna leidimą želdinių kirtimui ir perduoda jį rangovui.

Darbo vietoje (kelio ruože) rangovas privalo įrengti ir visą leidimo riboti eismą galiojimo laiką prižiūrėti laikinas eismo reguliavimo priemones pagal Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės T DVAER 12 ir kitus normatyvinius dokumentus.

Rangovas privalo pildyti statybos darbų žurnalą pagal statybos techninį reglamentą STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

RC naudotas statybines medžiagas rangovas perduoda sandėliavimui kelio valdytojui, jei kitaip nenurodyta projektinės techninės dokumentacijos bendrojoje dalyje. Statybos atliekas rangovas utilizuoja Lietuvos Respublikos teisės aktų ir norminių dokumentų nustatyta tvarka.

Visi technologiniai, kelių tiesimo (statybinių) medžiagų ir gaminių pakeitimai turi būti suderinti su užsakovu raštiškai. Užsakovas turi atsižvelgti į technologijų diegimo nenumatytas aplinkybes.

Pabaigus darbus, rangovas:

– informuoja statytoją (užsakovą) ir pateikia prašymą nustatyti Rangovo užbaigtų statybos darbų perdavimo statytojui (užsakovui) komisijos darbo datą;

– iki nustatytos datos sukomplektuoja ir parengia visus šiai komisijai reikalingus dokumentus.

5.4. Kitos dangos

5.4.1. Betono trinkelių dangos

5.4.1.1. 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.

Žmonių su negalia judėjimo trasose turi būti rengiami įspėjamieji paviršiai iš betono trinkelių (geltonos spalvos), turi tenkinti STR 2.03.01:2001 „Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms“ dokumento reikalavimus ir rekomenduojami tokio reljefo:

– lygiagrečių juostelių (4–5 mm aukščio, 20–25 mm pločio, išdėstytų kas 40–60 mm), skirto judėjimo krypčiai ar krypties pasikeitimui pažymėti;

– apvalių kauburėlių (kauburėlių skersmuo 20–25 mm, aukštis 4–5 mm, atstumas tarp centrų 60 mm), skirto įspėti apie priekyje esančius aukščio pasikeitimus (laiptus arba pandusus).

5.4.1.2. Pagrindas

Pagrindo sluoksniai rengiami prisilaikant ĮT TRINKELĖS 14 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelių ir plokščių įrengimo taisyklės“ (toliau – ĮT TRINKELĖS 14), ĮT SBR 07 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ (toliau – ĮT SBR 07) išdėstytų reikalavimų.

5.4.1.3. Pasluoksnis

Pasluoksniui įrengti gali būti naudojami 0/4, 0/5, 0/8 ir 0/11 nesurištieji mineralinių medžiagų 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.

5.4.1.4. Siūlių užpilo medžiaga

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

5.4.1.5. Darbų atlikimas

Darbų atlikimo reikalavimai ir leistini nuokrypiai nurodyti ĮT TRINKELĖS 14 VIII skyriuje.

5.4.2. Bordiūrai

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

Betoniniai bordiūrai ir vandens latakai gali būti išliejami vietoje (eismo zonoje). Šiuo atveju betonas turi atitikti standarto LST EN 206 arba lygiaverčio ir TRA TRINKELĖS 14 XIV V skirsnio reikalavimus.

Bordiūrai (apvadai) arba kraštų sutvirtinimai iš trinkelių klojami ant 20 cm storio pamato su atspara. Naudojamo betono markė – C12/15 ir stipresnis. Pamatas ir atspara turi būti tinkamai sutankinti. Bordiūrų atsparos, esančios negrindžiamoje zonoje, plotis turi būti mažiausiai 15 cm. Pagrįstais atvejais bordiūrų atsparų plotį galima sumažinti iki 10 cm. Bordiūrų ir vandens latakų darbų atlikimas nurodyti ĮT TRINKELĖS 14 VIII skyriuje.

Projekte rengiami betoniniai kelio bordiūrai: 1000×150×300 mm ant C20/25 betono pagrindo ir vejos bordiūras 1000×80×200 mm ant C12/15 betono pagrindo.

5.4.3. Nuovažos

Projekto nurodytose vietose ant smėlio pagrindo įrengiamos: 0,3 m, 0,4 m skersmens plastikinės pralaidos su ne mažesnės kaip C12/15 klasės surenkamais betoniniais antgaliais.

Nuovažų apsauginio šalčiui atsparaus pagrindo sluoksnis rengiamas iš gamtinio smėlio, 0,15 m storio skaldos pagrindo sluoksnis – iš nesurištojo mišinio 0/32.

Danga – dvisluoksnis paviršiaus apdaras ant sluoksnių be rišiklių (DPA_{SBR}) – DPA_{SBR}1616BE.

Kelkraščiai tvirtinami h – 0,10 m nesurištųjų mineralinių medžiagų 22/32 (80 proc.) ir dirvožemio (20 proc.) mišiniu.

Nuovažų tęsinio dėvimasis sluoksnis įrengiamas iš 0,15 m storio sluoksniu iš esamo kelio žvyro dangos konstrukcijos.

Šlaitai padengiami dirvožemiu, h – 0,10 m, užsėjant žolės sėklų mišiniu.

5.4.4. Šaligatvio danga

Pagrindo 0,15 m storio sluoksnis įrengiamas iš nesurištojo mišinio 0/45.

Įrengiama betoninių trinkelių 0,07 m storio danga ant skaldos atsijų posluoksnio (3 cm storio).

Rengiami vejos bordiūrai ant betono C16/20 pagrindo.

5.4.5. Žvyro dangos

Viršutiniam (profiliuojamajam, ne mažesniam kaip 5 cm storio) dangos sluoksniui įrengti naudojami žvyro mišiniai 0/16 ir 0/22.

Apatiniam dangos sluoksniui įrengti naudojami žvyro mišiniai 0/32 ir 0/45.

Apsauginiam šalčiui atspariam sluoksniui įrengti gali būti naudojami:

1) nesurištieji mišiniai: 0/2, 0/4, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56 ir 0/63;

2) gruntai pagal LST 1331 arba jam lygiavertį standartą – ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG ir SP.

5.4.6. Veja

Vejos įrengimo paruošiamieji darbai: dirvožemis tolygiai paskleidžiamas visame būsimos vejos plote, jo paviršius volu sutankinamas, prieš sėjant žolių mišinį dirvožemio paviršius lengvai išpurenamas. Dirvožemio sluoksnio storis – 10,0 cm. Sėjamas žolių mišinys: raudonasis eraičinas (Festuca rubra L.) – 65 proc., pievinė miglė (Poa Pratensis L.) – 25 proc., paprastoji šunažolė (Dactylis Glomerata L.) – 10 proc. Vejos žolės mišinys gali būti tikslinamas pagal žemės rūšį arba aplinką.

Vejos plote dirvožemis, jo paviršius volu sutankinamas. Prieš sėjant žolių mišinį dirvožemio paviršius lengvai išpurenamas. Sėjamas žolių mišinys. Pasėjus, dirvožemio paviršius dar kartą voluojamas, palaistomas.

Žolės sėklomis apsėtas plotas priimamas Rangovui vieną kartą nupjovus žolę. Žolė pirmą kartą pjaunama, kai ji pasiekia 10–12 cm aukštį.

Rangovas turi užtikrinti vejos priežiūros darbus visą projekto įgyvendinimo laikotarpį.

5.6. ATLIKTŲ DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

5.6.1. Darbų kontrolė

Paviršiaus apdaro bandymų ir atitikties įvertinimo metodai nurodyti ĮT APM 10 ir TRA APM 10.

5.6.2. Darbų priėmimas

5.6.2.1. Paviršiaus apdaras

Paviršiaus apdaro priėmimas atliekamas pagal ĮT APM 10 ir TRA APM 10 reikalavimus.

5.6.2.2. Betoniniai gaminiai

Betoniniai gaminiai ir medžiagos turi atitikti atitinkamų normatyvinių dokumentų reikalavimus. Paklotus betoninius bordiūrus ir trinkeles turi priimti techninės priežiūros Inžinierius. Atitinkamas standartas bei techninis dokumentas nurodo kiekvienos medžiagos priėmimo bandymus.

Priėmimas atliekamas vadovaujantis ĮT TRINKELĖS 14, X skyriumi.

6. KELIO ATITVARAI IR SIGNALINIAI STULPELIAI

6.1. Įvadas

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

Leidžiama naudoti ir rengti tiktai patvirtintus apsauginių atitvarų tipus.

6.1.1. Rengiami apsauginiai barjerai, signaliniai stulpeliai

Rekonstruojamo kelio ruožuose, kur pylimo aukštis siekia 3,00 m aukštį ir daugiau kelkraštyje įrengiami apsauginiai barjerai.

Signaliniai stulpeliai skirti kelkraščių išoriniam kraštui, pralaidų vietoms, sankryžoms, nuovažoms ir apsauginių atitvarų galams kelkraščiuose bei važiavimo krypties pokyčio vietoms žymėti.

6.2. Medžiagos

6.2.1. Apsauginiai plieniniai atitvarai

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

Rengiama transportinių atitvarų sistema – apsauginiai barjerai N2-W5-A bei šių atitvarų pradiniai ir galiniai komponentai PGK ir GE-1.

Konstrukcinius parametrus kaip, statramsčių atstumas ar kitos konstrukcijos sudedamos dalys, nurodomos apsauginių atitvarų sistemos gamintojo.

6.2.2. Signaliniai stulpeliai

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

Statomi plastikiniai signaliniai stulpeliai.

6.3. Darbų atlikimas

6.3.1. Apsauginiai plieniniai atitvarai

Plieniniai atitvarai statomi vadovaujantis TRA TAS-PL 09.

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

Aitvarų atšvaitai – DG (deimantinio lygio) plėvelės su atspindžiu ne mažesniu kaip: baltos plėvelės ≥ 300 cd·ix^{-1}·m^{-2}, oranžinės plėvelės ≥ 150 cd·lx^{-1}·m^{-2}, kai $\alpha = 33^{o}$, $\beta = +5^{o}$.

6.3.2. Signaliniai stulpeliai

Signalinių stulpelių atšvaitai – DG (deimantinio lygio) plėvelės su atspindžiu ne mažesniu kaip:

– baltos plėvelės ≥ 300 cd·lx^{-1}·m^{-2};

– oranžinės plėvelės ≥ 150 cd·lx^{-1}·m^{-2}, kai $\alpha = 33^{o}$, $\beta = +5^{o}$.

Signaliniai stulpeliai rekonstruojamame kelyje įrengiami pagal TRAT SST 14 „Automobilių kelių signalinių stulpelių techninių reikalavimų aprašas ir įrengimo taisykles“. Signaliniai stulpeliai turi būti montuojami ir ant kelio apsauginių atitvarų.

6.4. BANDYMAI IR DARBŲ PRIĖMIMAS

6.4.1. Kokybė ir kontroliniai tyrimai

Apsauginiai plieniniai atitvarai, signaliniai stulpeliai ir tvoros 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.

6.4.2. Leidžiami nuokrypiai

Skersiniame profilyje atitvarų įrengimo nuokrypiai ±10 cm, vertikalia kryptimi ±5 cm.

6.4.3. Darbų priėmimas

Pieninių atitvarų darbų atlikimo ir priėmimo reikalavimai išdėstyti TRA TAS-PL 09.

7. KELIO ŽENKLAI, DANGOS ŽENKLINIMAS

7.1. Įvadas

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

Kelio ženklai tvirtinami prie atskiros atramos ar specialaus statinio.

Kelio ženklų pastatymas ir dangos ženklinimas atliekamas vadovaujantis „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėmis“.

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

7.2. Medžiagos

7.2.1. Kelio ženklai

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

Kelias apstatomas naujais II grupės kelio ženklais.

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

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

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

Kelio ženklų plieno klasė pagal LST EN 10027 arba lygiavertį – S235. Pamatų betonas turi atitikti XF2 klasę pagal aplinkos sąlygas, C25/30 stiprumo klasę ir F 50 šalčiui atsparumo klasę. Kelio ženklų skydai turi atitikti LST EN 485 serijos arba lygiaverčių reikalavimus, padaryti iš EN AW 4016/H28 klasės dvigubo lenkimo aliuminio skardos pagal LST EN 485-2 arba lygiavertį.

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

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

Ženklų eksploatacinių charakteristikų klasės – P3, E2, CR2. Ženklams naudojama inžinerinio lygio plėvele, užrašų šrifto dydis – 150 mm.

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

7.2.2. Dangos ženklinimas

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

Kelio danga ženklinama dažais ir polimerinėmis medžiagomis.

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

Naudojamos medžiagos tipas turi būti nurodomas projekte. Dangos ženklinimo matmenys, forma, spalva ir savybės turi atitikti Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisykles.

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.

Projekto nurodytose vietose naudojami atsparūs sniego valymo peiliams ir padangų dygliams atšvaitai.

7.3. Darbų atlikimas

7.3.1. Kelio ženklai

Kelio ženklų atramos įrengiamos pagal PĮT KŽA 08.

7.3.2. Dangos ženklinimas

Dangos ženklinimo vietos, linijų ir simbolių tipai bei ženklinimui naudojamos medžiagos nurodomi projekte.

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

7.3.3. Eismo reguliavimo priemonės

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

7.4. Bandymai ir darbų priėmimas

7.4.1. Pristatymas, sandėliavimas ir kokybės bandymai

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

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

7.4.2. Kontrolė ir kontroliniai bandymai

Atliktų darbų kontrolė ir darbų priėmimas turi atitikti TRA ŽM 12, ĮT ŽM 12 reikalavimus.

Kelio ženklų, dangos ženklinimo kontrolinius bandymus atlieka įgaliojimus turinčios institucijos. Kelio ženklų ir dangos ženklinimo matomumas nakties metu tikrinamas specialiais prietaisais.

Įprastinėmis oro sąlygomis atspindintys ženklai turi būti matomi iš ne trumpesnio kaip 100 m atstumo. Kelio ženklų pastatymo tikslumas tikrinamas specialiais matuokliais.

7.4.3. Priėmimas ir matavimai

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

8. ŽELDINIMO DARBAI

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

8.1. Sodinukai

Medžių sodinimas dešinėje kelio pusėje, atsodinami medžiai – juodalksniai.

Sodinukų sodinimas

Krūmai, aukštesni kaip 0,5 m, ir medžiai negali būti sodinami arčiau kaip 10 m eismo kryptimi nuo pėsčiųjų perėjų ir visuomeninio transporto sustojimo vietų.

Sodinant sodinukus būtina vadovautis: Specialiosiomis žemės ir miško naudojimo sąlygomis, patvirtintomis LR Vyriausybės 1992 m. gegužės 12 d. nutarimu Nr. 343 „Dėl Specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo“ (*suvestinė redakcija nuo 2017-06-22*), Medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklėmis, patvirtintomis LR aplinkos ministro 2007 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-717 „Dėl medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklių patvirtinimo“ (*Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. rugpjūčio 24 d. įsakymo Nr. D1-565 redakcija*). Parenkant sodmenis sodinimui, būtina vadovautis Sodmenų kokybės reikalavimais, patvirtintais LR aplinkos ministro 2007 m. gruodžio 14 d. įsakymu Nr. D1-674 „Dėl sodmenų kokybės reikalavimų patvirtinimo“ (*Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. gruodžio 16 d. įsakymo Nr. D1-983 redakcija*).

Sodinukus sodinti ir darbus atlikti paskutiniu statybos darbų etapo metu.

Medžių sodinimas turi būti atliekamas vadovaujantis Medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklėmis. Sodinukai turi būti sodinami tuomet, kai teritorija yra visiškai paruošta ir išlyginta iki projektinių aukščių.

Prieš sodinimą duobės dugne beriamas 10 cm storio substrato sluoksnis, kuris perkasamas ir sumaišomas su dugno dirvožemiu, siekiant gauti tarpinį sluoksnį. Duobės kasamos maždaug 50–70 cm gylio apvalios arba kvadratinės. Sodinant medžius sodinimo duobėse privalomas pilnas esamo grunto pakeitimas derlingu dirvožemiu, tai būtina, kad medis sustiprėtų pirmais jo augimo metais. Būtinos trąšos. Duobės dugne tvirtai įkalami kuolai, kurių aukštis virš žemės paviršiaus turi būti 0,8–1,3 m. Ant tarpinio sluoksnio beriamas substratas tokio storio, kad sodinamo medžio ar krūmo šaknies kaklelis būtų 3–5 cm aukščiau žemės paviršiaus. Konteineriuose išauginti medžiai sodinami visu šiltuoju metų laiku, o su įpakuotomis ryšuliuose šaknimis – ne vegetacijos metu (pavasarį ir rudenį). Medžiai su lipniais žemių gumulais arba plikomis šaknimis sodinami ne vegetacijos metu.

Duobes sodinukams užpilti augalinio grunto ir kompostinės žemės mišiniu.

Užpylus šaknis augaliniu gruntu palaistyti vandeniu (20–30 *l* medžiui).

Sodinant visais atvejais kasamos 25–50 % platesnės ir gilesnės sodinimo duobės už konteinerio pakuotes, ryšulių, žemių gumulų arba šaknų sistemos matmenis.

Augalams suteikiama vieno vegetacijos sezono garantija (priežiūra turi būti vykdoma laikantis ir augalui keliamų reikalavimų). Neprigiję augalai po metų turi būti atsodinti.

8. STANDARTAI IR KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

1. **KTR 1.01:2008**	Automobilių keliai.
2. **ST 188710638.06:2004**	Automobilių kelių žemės sankasos įrengimas.
3. **ST 188710638.07:2004**	Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai.
4. **STR 2.06.02:2001**	Tiltai ir tuneliai. Bendrieji reikalavimai.
5. **STR 1.07.02:2005**	Žemės darbai.
6. **TRA SBR 07**	Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas.
7. **TRA MIN 07**	Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas.
8. **ĮT SBR 07**	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės.
9. **TRA APM 10**	Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių techninių reikalavimų aprašas.
10. **ĮT APM 10**	Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių panaudojimo ir jų sluoksnių įrengimo taisyklės.
11. **TRA ASFALTAS 08**	Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas.
12. **ĮT ASFALTAS 08**	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės.
13. **TRA BITUMAS 08**	Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas.
14. **TRA BE 08**	Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas.
15. **TRA TAS-PL 09**	Automobilių kelių transporto priemonių plieninių apsauginių atitvarų sistemų techninių reikalavimų aprašas (Žin., 2010, Nr. 5-240).
16. **KPT TAS 09**	Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklės (Žin., 2010, Nr. 5-240).
17. **DVAI-03**	Darbų vietų aptvėrimų automobilių keliuose instrukcija. Vilnius, 2004 m.
18. **PĮT KŽA 08**	Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės.
19. **R ISEP 10**	Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos.

20. **BGG-97** Lietuvos informaciniai statybų katalogai. Betono ir gelžbetonio gaminiai.

21. Žemės sankasos sutankinimo įvertinimo, taikant matematinės statistikos metodus, instrukcija. Vilnius, Lietuvos automobilių kelių direkcija, 1997.

22. **DKSNI-95** Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo instrukcija. Kaunas, VĮ „Transporto ir kelių tyrimo institutas“, 1997.

23. Automobilių kelių sankasos ir pagrindo sutankinimo bandymo dinaminiu prietaisu instrukcija. Vilnius: VĮ „Problematika“, 1997.

24. Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės. Vilnius, 2012 m.

25. **LST EN ISO 2080:2009** Metalinės ir kitos neorganinės dangos. Paviršiaus apdorojimas, metalinės ir kitos neorganinės dangos. Aiškinamasis žodynas (ISO 2080:2008).

26. **LST EN ISO 3543:2004** Metalinės ir nemetalinės dangos. Storio matavimas. Beta spinduliuotės atgalinės sklaidos metodas (ISO 3543:2000).

27. **LST EN ISO 8044:2004** Metalų ir lydinių korozija. Pagrindiniai terminai ir apibrėžtys (ISO 8044:1999).

28. **LST EN ISO 16348:2004** Metalinės ir kitos neorganinės dangos. Apibrėžtys ir nuostatos dėl išvaizdos (ISO 16348:2003).

29. **LST EN ISO 9001:2008** Kokybės vadybos sistemos. Reikalavimai (ISO 9001:2008).

30. **LST EN ISO 9001:2008/AC:2009** Kokybės vadybos sistemos. Reikalavimai (ISO 9001:2008/Cor.1:2009).

31. **LST 1398.4:1995** Automobilių kelių betonas. Betono bandinių bandymo metodai.

32. **LST EN 197-1:2001/A1:2006** Cementas. 1 dalis. Įprastinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai.

33. **LST EN 206-1:2002/A2:2005** Betonas. 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis.

34. **LST EN 12620:2003+A1:2008** Betono užpildai.

35. **LST EN 15184:2007** Betoninių konstrukcijų apsaugos ir remonto gaminiai bei sistemos. Bandymo metodai. Plieno ir jį dengiančio betono šlyjamasis sukibimas (išplėšimo bandymas).

36. **LST EN 1876-1:2000** Guma arba plastiku padengtos medžiagos. Žematemperatūriai bandymai. 1 dalis. Lenkimo bandymas.

37. **LST EN ISO 1183:2004** Plastikai. Neakytųjų plastikų tankio nustatymo metodai.

38. **LST EN ISO 527-3+AC:2001** Plastikai. Tempiamųjų savybių nustatymas. 3 dalis. Plėvelių **LST EN ISO 527-3+** ir lakštų bandymų sąlygos (ISO 527-3:1995). **AC:2001/AC:2008**

39. **LST ISO 4435:2004** Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdynų sistemos. Neplastifikuotas polivinilchloridas (PVC-U) (tpt ISO 4435:2003).
40. **LST EN ISO 14713-3:2010/AC:2010** Cinko dangos. Konstrukcijose esančios geležies ir plieno apsaugos nuo korozijos gairės ir rekomendacijos. 3 dalis. Difuzinis cinkavimas (ISO 14713-3:2009).
41. **LST EN ISO 14713-1:2010** Cinko dangos. Konstrukcijose esančios geležies ir plieno apsaugos nuo korozijos gairės ir rekomendacijos. 1 dalis. Bendrieji projektavimo ir korozinio atsparumo principai (ISO 14713-1:2009).
42. **LST EN ISO 14713-2:2010** Cinko dangos. Konstrukcijose esančios geležies ir plieno apsaugos nuo korozijos gairės ir rekomendacijos. 2 dalis. Karštasis cinkavimas (ISO 14713-2:2009).
43. **LST EN ISO 14713-3:2010** Cinko dangos. Konstrukcijose esančios geležies ir plieno apsaugos nuo korozijos gairės ir rekomendacijos. 3 dalis. Difuzinis cinkavimas (ISO 14713-3:2009).
44. **LST EN ISO 1461:2009** Ketaus ir plieno gaminių dangos, gautos karštojo cinkavimo būdu. Techniniai reikalavimai ir bandymo metodai (ISO 1461:2009).
45. **LST EN 10240:2000** Apsauginės plieninių vamzdžių vidaus ir (arba) išorės dangos. Automatiniuose įrenginiuose lydalinio cinkavimo būdu dengiamų dangų techniniai reikalavimai.
46. **LST 1331:2002** Automobilių kelių gruntai. Klasifikacija.
47. **LST 1360.1:1995** Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Granuliometrinės sudėties nustatymas.
48. **LST 1360.3:1995** Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Drėgnio nustatymas.
49. **LST 1360.4:1995** Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas.
50. **LST 1360.5:1995** Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Bandymas štampu.
51. **LST 1360.6:1995** Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto tankio nustatymas.
52. **LST 1360.7:1995** Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto dalelių tankio nustatymas.
53. **LST 1360.8:1995** Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Vandens laidumo nustatymas.
54. **LST EN 13286-2:2010** Nesurištieji ir hidrauliškai surišti mišiniai. 2 dalis. Laboratoriniai bandymo metodai nustatyti kontrolinį tankį ir vandens kiekį. Proktoro tankinimas.
55. **LST EN 13286-47:2004** Birieji ir hidrauliniais rišikliais sujungti mišiniai. 47 dalis. Bandymo metodas nustatyti California bearing ratio (CBR) rodiklį, esamą atsparumo indeksą ir tiesinį išbrinkimą.

56. **LST EN 13286-47:2004/P:2008** Nesurištieji ir hidrauliškai surišti mišiniai. 47 dalis. Laikomosios gebos Kalifornijos rodiklio, tiesioginės laikomosios gebos rodiklio ir linijinio išbrinkimo nustatymo metodas.
57. **LST EN ISO 9863-1:2005** Geosintetika. Storio nustatymas esant apibrėžtiems slėgiams. 1 dalis. Vienasluoksniai gaminiai (ISO 9863-1:2005).
58. **LST EN ISO 9864:2005** Geosintetika. Geotekstilė ir su geotekstile susijusių gaminių plotinio tankio nustatymo metodas (ISO 9864:2005).
59. **LST EN ISO 10319:2008** Geosintetika. Tempimo, naudojant plačią juostą, bandymas (ISO 10319:2008).
60. **LST EN ISO 12236:2006** Geosintetika. Statinis pradūrimo bandymas (CBR bandymas) (ISO 12236:2006).
61. **LST EN ISO 12956:2010** Geotekstilė ir su geotekstile susiję produktai. Būdingojo kiaurymės matmens nustatymas (ISO 12956:2010).
62. **LST EN ISO 13433:2006** Geosintetika. Dinaminis prakirtimo bandymas (kūgio kritimo bandymas) (ISO 13433:2006).
63. **LST 1361.10:1995** Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Skaldos atsparumo smūgiams nustatymas.
64. **LST 1361.12:1996** Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Organinių priemaišų nustatymas.
65. **LST 1361.13:1996** Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Tūrio pastovumo nustatymas.
66. **LST 1361.4:1995** Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Užterštumo nustatymas.
67. **LST 1361.7:1995** Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Tankio, vidutinio tankio, tankio. Bandymo metodai. Vandens sugerties laipsnio ir soties koeficiento koeficiento ir poringumo nustatymas.
68. **LST 1361.9:1995** Mineralinės automobilių kelių medžiagos nustatymas.
69. **LST 1476.7:1997** Betono ir skiedinio užpildai. Bandymo metodai. Stiprumo nustatymas.
70. **LST EN 58:2004** Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bituminių rišiklių ėminių ėmimas.
71. **LST EN 196-1:2005** Cemento bandymų metodai. 1 dalis. Stiprio nustatymas.
72. **LST EN 197-1:2001** Cementas. 1 dalis. Įprastinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai.
73. **LST EN 197-1:2001/A3:2007** Cementas. 1 dalis. Įprastinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai.
74. **LST EN 932-1:2001** Užpildų pagrindinių savybių nustatymo metodai. 1 dalis. Ėminio ėmimo metodai.

75. **LST EN 932-2:2002** Užpildų pagrindinių savybių nustatymo metodai. 2 dalis. Laboratorinių ėminių dalijimo metodai.
76. **LST EN 932-3:2001** Užpildų pagrindinių savybių nustatymo metodai. 3 dalis. Supaprastinta petrografinė analizė ir terminai.
77. **LST EN 932-3:2001/A1:2004** Standarto LST EN 932-3:2001 keitinys.
78. **LST EN 932-5:2000** Užpildų pagrindinių savybių nustatymo metodai. 5 dalis. Įranga ir jos kalibravimas.
79. **LST EN 933-2:2001** Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 2 dalis. Granuliometrinės sudėties nustatymas. Analiziniai sietai, vardiniai akelių matmenys.
80. **LST EN 933-3:2002** Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 3 dalis. Dalelių formos nustatymas. Plokštumo rodiklis.
81. **LST EN 933-3:2002/A1:2004** Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 3 dalis. Dalelių formos nustatymas. Plokštumo rodiklis.
82. **LST EN 933-4:2008** Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 4 dalis. Dalelių formos nustatymas. Formos rodiklis.
83. **LST EN 933-5:2002** Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 5 dalis. Trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinio kiekio stambiuosiuose užpilduose nustatymas.
84. **LST EN 932-6:2003** Užpildų pagrindinių savybių nustatymo metodai. 6 dalis. Paviršiaus charakteristikų įvertinimas. Užpildų birumo koeficientas.
85. **LST EN 933-5:2002/A1:2005** Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 5 dalis. Trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinio kiekio stambiuosiuose užpilduose nustatymas.
86. **LST EN 933-7:2002** Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 7 dalis. Kriauklių kiekio nustatymas. Santykinis kriauklių kiekis stambiuose užpilduose.
87. **LST EN 933-8:2002** Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 8 dalis. Smulkiausiųjų dalelių įvertinimas. Smėlio ekvivalento metodas.
88. **LST EN 933-9:2009** Bandymai užpildų geometrinėms savybėms nustatyti. 9 dalis. Smulkelių įvertinimas. Bandymas naudojant metileno mėlynąjį.
89. **LST EN 1097-1:2011** Bandymai užpildų mechaninėms ir fizikinėms savybėms nustatyti. 1 dalis. Atsparumo dėvėjimuisi nustatymas (Devalio metodas).
90. **LST EN 1097-2:2010** Bandymai užpildų mechaninėms ir fizikinėms savybėms nustatyti. 2 dalis. Atsparumo trupinimui nustatymo metodai.
91. **LST EN 1097-3:2002** Užpildų mechaninių ir fizikinių savybių nustatymo metodai. 3 dalis. Piltinio tankio ir tuštymėtumo nustatymas.
92. **LST EN 1097-4:2008** Užpildų mechaninių ir fizinių savybių nustatymo metodai. 4 dalis. Sausų sutankintų mikroužpildų tuštymėtumo nustatymas.
93. **LST EN 1097-7:2008** Užpildų mechaninių ir fizikinių savybių nustatymo metodai. 7 dalis. Mikroužpildų dalelių tankio nustatymas. Piknometrinis metodas.
94. **LST EN 1097-8:2009** Užpildų mechaninių ir fizinių savybių nustatymo metodai. 8 dalis. Akmens poliruojamumo nustatymas.

95. **LST EN 1097-9:2002/A1:2006** Užpildų mechaninių ir fizinių savybių nustatymo metodai. 9 dalis. Atsparumo dėvėjimuisi dėl dygliuotų padangų poveikio nustatymas. Šiaurės metodas.
96. **LST EN 1367-1:2007** Užpildų šiluminių savybių ir atsparumo atmosferos poveikiams nustatymo metodai. 1 dalis. Atsparumo šaldymui ir atšildymui nustatymas.
97. **LST EN 1367-2:2010** Bandymai užpildų šiluminėms savybėms ir atsparumui atmosferos poveikiams nustatyti. 2 dalis. Magnio sulfato metodas.
98. **LST EN 1367-4:2008** Užpildų šiluminių savybių ir atsparumo atmosferos poveikiams nustatymo metodai. 4 dalis. Susitraukimo džiūstant nustatymas.
99. **LST EN 1425:2001/A1:2006** Bitumas ir bituminiai rišikliai. Pastebimų savybių apibūdinimas.
100. **LST EN 1426:2007** Bitumas ir bituminiai rišikliai. Penetracijos adatos būdu nustatymas.
101. **LST EN 1427:2007** Bitumas ir bituminiai rišikliai. Minkštėjimo temperatūros nustatymas. Žiedo ir rutulio metodas.
102. **LST EN 1428:2001** Bitumas ir bituminiai rišikliai. Vandens kiekio bitumo emulsijose nustatymas. Azeotropinio distiliavimo metodas.
103. **LST EN 1429:2009** Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bitumo emulsijų likučių ant sieto nustatymas ir patvarumo sandėliuojant nustatymas sijojimo būdu.
104. **LST EN 1430:2009** Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bitumo emulsijų dalelių poliškumo nustatymas.
105. **LST EN 1431:2009** Bitumas ir bituminiai rišikliai. Liekamojo rišiklio ir naftos distiliatų, gaunamų distiliuojant bitumines emulsijas, nustatymas.
106. **LST EN 12591:2009** Bitumas ir bituminiai rišikliai. Kelių bitumo techniniai reikalavimai.
107. **LST EN 12592:2007** Bitumas ir bituminiai rišikliai. Tirpumo nustatymas.
108. **LST EN 12593:2007** Bitumas ir bituminiai rišikliai. Trapumo temperatūros pagal Frasą nustatymas.
109. **LST EN 12594:2007** Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bandomųjų ėminių paruošimas.
110. **LST EN 12595:2007** Bitumas ir bituminiai rišikliai. Kinematinės klampos nustatymas.
111. **LST EN 12596:2007** Bitumas ir bituminiai rišikliai. Dinaminės klampos nustatymas vakuuminiu kapiliaru.
112. **LST EN 12597:2006** Bitumas ir bituminiai rišikliai. Terminija.
113. **LST EN 12606-1:2007** Bitumas ir bituminiai rišikliai. Parafino kiekio nustatymas. 1 dalis. Distiliavimo metodas.
114. **LST EN 12606-2:2000** Bitumas ir bituminiai rišikliai. Parafino kiekio nustatymas. 2 dalis. Estrahavimo metodas.
115. **LST EN 12607-1:2007** Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant šilumai ir orui nustatymas. 1 dalis. RTFOT metodas.
116. **LST EN 12607-2:2007** Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant šilumai ir orui nustatymas. 2 dalis. TFOT metodas.
117. **LST EN 12607-3:2007** Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant šilumai ir orui nustatymas. 3 dalis. RFT metodas.
118. **LST EN 12620:2003+A1:2008** Betono užpildai.

119. **LST EN 12697-1:2006** Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 1 dalis. Tirpiojo rišiklio kiekis.
120. **LST EN 12697-3:2005** Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 3 dalis. Bitumo regeneravimas sukiuoju garintuvu.
121. **LST EN 12697-4:2005** Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 4 dalis. Bitumo regeneravimas. Frakcionavimo kolona.
122. **LST EN 12846-1:2011** Bitumas ir bituminiai rišikliai. Ištekėjimo trukmės nustatymas ištekamuoju klampomačiu. 1 dalis. Bituminės emulsijos.
123. **LST EN 12846-2:2011** Bitumas ir bituminiai rišikliai. Ištekėjimo trukmės nustatymas ištekamuoju klampomačiu. 2 dalis. Skiestieji ir skystieji bituminiai rišikliai.
124. **LST EN 12849:2009** Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bituminių emulsijų penetracijos gebos nustatymas.
125. **LST EN 13043:2003** Keliams, skridimo aikštėms ir kitoms eismo zonoms naudojamų bituminių mišinių ir paviršiaus apdorojimo sluoksnio mineralinės medžiagos.
126. **LST EN 13043:2003/AC:2004** Keliams, skridimo aikštėms ir kitoms eismo zonoms naudojamų bituminių mišinių ir paviršiaus apdorojimo sluoksnio mineralinės medžiagos.
127. **LST EN 13074-2:2011** Bitumas ir bituminiai rišikliai. Rišiklio išskyrimas iš bituminių emulsijų arba skiestųjų ar skystųjų bitumų. 2 dalis. Stabilizavimas po išskyrimo išgarinant.
128. **LST EN 13075-1:2009** Bitumas ir bituminiai rišikliai. Suirimo nustatymas. 1 dalis. Katijoninių bituminių emulsijų suirimo vertės nustatymas taikant mineralinių užpildų metodą.
129. **LST EN 13242:2003+A1:2008** Kelių mineralinės medžiagos nesurištiems ir hidrauliškai surištiems mišiniams, naudojamiems inžineriniams statiniams ir keliams tiesti.
130. **LST EN 13242:2003+A1:2008/P:2009** Kelių mineralinės medžiagos nesurištiems ir hidrauliškai surištiems mišiniams, naudojamiems inžineriniams statiniams ir keliams tiesti.
131. **LST EN 13285:2010** Nesurištieji mišiniai. Reikalavimai.
132. **LST EN 13808:2005** Bitumai ir bituminiai rišikliai. Katijoninių bituminių emulsijų specifikavimo sistema.
133. **LST EN 13398:2010** Bitumas ir bituminiai rišikliai. Modifikuoto bitumo tampriosios atstatos nustatymas.
134. **LST EN 13399:2010** Bitumas ir bituminiai rišikliai. Modifikuoto bitumo patvarumo sandėliuojant nustatymas.
135. **LST EN ISO 2592:2002** Pliūpsnio ir užsiliepsnojimo temperatūrų nustatymas. Clevelando atviro tiglio metodas (ISO 2592:2000).
136. **LST EN ISO 3838:2004** Žalia nafta ir skystieji arba kietieji naftos produktai. Tankio arba santykinio tankio nustatymas. Piknometro su kapiliariniu kamšteliu ir graduoto dvikapiliario piknometro metodai (ISO 3838:2004).

137. **LST EN 13614:2011** Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bituminių emulsijų sukibimo gebos nustatymas panardinimo į vandenį bandymu.

138. **LST EN 13703:2004** Bitumas ir bituminiai rišikliai. Deformacijos energijos nustatymas.

139. **LST EN 1423:2001** Kelių ženklinimo medžiagos. Užbarstomosios medžiagos. Stiklo rutuliukai, užpildai šiurkštumui didinti ir abiejų mišiniai.

140. **LST EN 1423:2001/A1:2003** Kelių ženklinimo medžiagos. Užbarstomosios medžiagos. Stiklo rutuliukai, užpildai šiurkštumui didinti ir abiejų mišiniai.

141. **LST EN 1423:2001/A1:2003/P:2004** Kelių ženklinimo medžiagos. Užbarstomosios medžiagos. Stiklo rutuliukai, užpildai šiurkštumui didinti ir abiejų mišiniai.

142. **LST EN 1424:2001/A1:2003** Kelių ženklinimo medžiagos. Įmaišomieji stiklo rutuliukai.

143. **LST EN 1436: 2007+A1:2009** Kelių ženklinimo medžiagos. Kelių naudotojams skirtos kelio horizontaliojo ženklinimo ženklų charakteristikos.

144. **LST EN 1463-1:2009** Kelių ženklinimo medžiagos. Iškilieji šviesogrąžiai kelio elementai. 1 dalis. Pirminiai eksploatacinių charakteristikų reikalavimai.

145. **LST EN 1463-2:2002** Kelių ženklinimo medžiagos. Iškilieji atspindintys kelių įdėklai. 2 dalis. Bandymų kelyje reikalavimai.

146. **LST EN 1790:2001** Kelių ženklinimo medžiagos. Gamintiniai kelių ženklinimo elementai.

147. **LST EN 1824:2011** Kelių ženklinimo medžiagos. Bandymai kelyje.

148. **LST EN 1871:2002** Kelių ženklinimo medžiagos. Fizikinės savybės.

149. **LST EN 12767:2008** Kelio įrenginių atraminių konstrukcijų pasyvioji sauga. Reikalavimai, klasifikavimas ir bandymo metodai.

150. **LST EN 12802:2011** Kelių ženklinimo medžiagos. Laboratoriniai identifikavimo metodai.

151. **LST EN 12899-1:2008** Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 1 dalis. Nuolatiniai ženklai. Pakeičia LST 1335:1994 5 skyrių, 6 skyrių, 7 skyrių, 8 skyriaus 5 lentelę ir 1 iliustraciją.

152. **LST EN 13212:2011** Kelių ženklinimo medžiagos. Vidinės gamybos kontrolės reikalavimai.

153. **LST EN 13459:2011** Kelių ženklinimo medžiagos. Ėminių ėmimas iš sandėlio ir bandymai.

154. **LST EN 15184:2007** Betoninių konstrukcijų apsaugos ir remonto gaminiai bei sistemos. Bandymo metodai. Plieno ir jį dengiančio betono šlyjamasis sukibimas (išplėšimo bandymas).

155. **LST EN 1317-1:2010** Apsauginių kelio atitvarų sistemos. 1 dalis. Terminija ir bendrieji bandymo metodų kriterijai.

156. **LST EN 1317-2:2010** Apsauginių kelio atitvarų sistemos. 2 dalis. Saugos barjerų, įskaitant transporto priemonių parapetus, eksploatacinių charakteristikų klasės, priimamieji smūginių bandymų kriterijai ir bandymo metodai.

157. **LST EN 1317-3:2010** Apsauginių kelio atitvarų sistemos. 3 dalis. Smūgio slopintuvų eksploatacinių charakteristikų klasės, priimamieji smūginių bandymų kriterijai ir bandymo metodai.

158. **LST L ENV 1317-4:2008** Apsauginių kelio atitvarų sistemos. 4 dalis. Apsauginių barjerų pradinių, galinių ir jungiamųjų komponentų eksploatacinių charakteristikų klasės, priimamieji smūginių bandymų kriterijai ir bandymo metodai.

159. **LST L ENV 1317-4:2008/P:2008** Apsauginių kelio atitvarų sistemos. 4 dalis. Apsauginių barjerų pradinių, galinių ir jungiamųjų komponentų eksploatacinių charakteristikų klasės, priimamieji smūginių bandymų kriterijai ir bandymo metodai.

160. **LST EN 10244-2:2009** Plieninė viela ir vielos gaminiai. Plieninės vielos spalvotųjų metalų dangos. 2 dalis. Cinko ir cinko lydinių dangos.

A	2022.08	Statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Projektuotojas		Kvalifikaciją patvirtinančio	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Kelprojektas“					

Derintojas	Data	Derinimo tekstas	Pastabos apie vykdymą
Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr.4228 Povilai-Minija ruožo nuo 0,0 iki 5,571 km rekonstravimo projektas			
Topografinis planas, M 1:1000			
Kelio planas, M 1:1000			

Atestato Nr.	KELPROJEKTAS	Derinimų žiniaraštis	Laida
			O
		4228-00-TDP-SD-62	Lapas 1 / Lapų 1

Eil. Nr.	Reperio altitudė, m	Reperio koordinatės X;Y	Pk+	Kelio pusė	Atstumas nuo ašies, m	Reperio rūšis
1	4,075	6144389.923;326036.903	-	-	-	GPS antrosios klasės punktas Nr.24s-1404 (POVILAI)
2	-0,226	6141295.760;326800.338	32+50	K	13,0	Geodezinio vertikaliojo pirmosios klasės tinklo punktas 24V--596
3	0,786	6141284.064;326784.668	32+50	D	5,4	Geodezinio vertikaliojo pirmosios klasės tinklo punktas 24V25103
4	2,221	6139235.083; 327718.206	-	-	-	Geodezinio vertikaliojo pirmosios klasės tinklo punktas 24V-1995
5	3,70	6144164.485; 327167.544	0+00	D	7,00	Laikinas reperis, Nr.1 mūrvinė asfalte
6	0,70	6142151.58 ; 326409.80 *	22+80	D	12,0	Laikinas reperis, Nr.2 ETL 300/32 stulpo atramos kilpoje
7	0,37	327506.14 ; 6139727.91*	50+25	D	25,6	Laikinas reperis, Nr.3 ETL 406/52 stulpo atramos kilpoje

Pastaba: ženklu „ * “ pažymėtos koordinatės nurodo apytikslę planinę padėtį.

Kelio dangos ir sankasos pločių žiniaraštis

Pk+	Kelio sanka-sos plotis, m	Asfalto dangos plotis, m	Pk+	Kelio sanka-sos plotis, m	Asfalto dangos plotis, m	Pk+	Kelio sanka-sos plotis, m	Asfalto dangos plotis, m	Pk+	Kelio sanka-sos plotis, m	Asfalto dangos plotis, m
00+03	29,63	29,63	10+80	7,36		21+60	7,30		32+30	7,42	
00+20	8,38	5,96	11+00	7,39		21+80	7,33		32+50	7,49	
00+40	7,32		11+20	7,41		22+00	7,23		32+65	7,99	
00+60	7,39		11+30	8,91		22+20	7,05		32+80	8,28	
00+80	7,54		11+60	6,75		22+40	6,93		33+00	8,15	
01+00	7,71		11+80	7,22		22+62	8,25		33+20	7,79	
01+20	7,60		12+00	7,12		22+80	7,36		33+40	8,03	
01+40	7,55		12+20	8,09		23+00	7,43		33+60	8,58	
01+60	7,58		12+40	8,70		23+20	7,04		33+80	8,93	
01+80	7,65		12+60	7,77		23+40	7,71		34+00	8,94	
02+00	7,67		12+80	7,24		23+60	7,65		34+20	8,81	
02+20	7,68		13+00	7,34		23+88	7,03		34+40	8,50	
02+40	7,22		13+20	7,32		24+00	7,91		34+60	8,36	
02+60	7,52		13+40	7,18		24+20	8,12		34+80	8,48	
02+80	7,44		13+60	7,25		24+40	8,30		35+00	8,41	
03+00	7,85		13+80	7,35		24+60	7,89		35+20	8,46	
03+20	7,93		14+00	7,66		24+80	7,77		35+40	8,48	
03+40	7,79		14+20	9,55		25+00	7,99		35+60	8,31	
03+60	7,56		14+40	9,27		25+20	8,10		35+80	8,15	
03+80	7,52		14+60	7,85		25+40	7,77		36+00	8,24	
04+00	7,49		14+80	7,19		25+60	7,64		36+20	8,36	
04+20	7,25		15+00	7,00		25+80	7,84		36+40	7,91	
04+40	6,92		15+30	7,02		26+00	8,10		36+60	8,12	
04+60	6,71		15+40	7,13		26+20	9,26		36+80	7,97	
04+80	6,81		15+60	7,31		26+40	8,87		37+00	8,12	
05+00	7,03		15+80	7,63		26+60	7,43		37+20	7,97	
05+20	7,20		16+00	7,39		26+80	7,48		37+40	7,72	
05+40	7,35		16+20	7,7		27+00	7,82		37+60	7,75	
05+60	7,05		16+40	8,59		27+20	7,64		37+70	8,19	
05+71	6,86		16+60	8,45		27+40	7,90		38+00	7,97	
06+00	7,09		16+80	7,54		27+60	7,82		38+20	7,92	
06+20	7,20		17+00	7,34		27+80	7,82		38+40	8,13	
06+40	7,00		17+20	7,44		28+00	7,94		38+60	8,38	
06+60	7,04		17+40	7,83		28+20	8,02		38+80	9,20	
06+80	7,00		17+60	7,73		28+40	8,21		39+00	8,72	
07+00	7,16		17+80	7,55		28+50	8,66		39+20	8,40	
07+20	7,06		18+00	7,80		28+80	8,02		39+40	8,61	
07+40	7,49		18+20	8,00		29+00	8,07		39+60	8,80	
07+60	8,00		18+40	7,82		29+20	7,97		39+80	8,72	
07+80	8,39		18+60	7,60		29+40	8,06		40+00	8,49	
08+00	7,89		18+80	7,04		29+60	7,91		40+20	8,71	
08+20	7,89		19+00	7,07		29+80	7,85		40+40	8,83	
08+40	8,11		19+20	7,39		30+00	8,43		40+60	8,81	
08+60	7,69		19+40	7,54		30+20	8,38		40+80	8,74	
08+80	7,45		19+60	7,46		30+40	7,85		41+00	8,65	
09+00	7,46		19+80	7,56		30+60	7,67		41+20	8,49	
09+20	7,23		20+00	7,83		30+80	7,63		41+40	8,36	
09+40	7,12		20+20	7,45		31+00	7,75		41+60	8,49	
09+60	7,21		20+40	7,26		31+20	7,97		41+80	8,49	
09+80	7,23		20+60	7,63		31+40	7,97		42+00	8,48	
10+00	7,49		20+80	7,41		31+60	7,76		42+20	8,50	
10+20	7,83		21+00	7,03		31+80	7,76		42+37	8,36	
10+40	7,70		21+20	7,10		32+00	7,69		42+60	8,60	
10+60	7,46		21+40	7,20		32+20	7,59		42+80	8,76	

Pk+	Kelio sankasos plotis, m	Asfalto dangos plotis, m	Pk+	Kelio sankasos plotis, m	Asfalto dangos plotis, m	Pk+	Kelio sankasos plotis, m	Asfalto dangos plotis, m	Pk+	Kelio sankasos plotis, m	Asfalto dangos plotis, m
43+00	8,97		52+80	8,01							
43+20	8,72		53+00	7,88							
43+40	8,47		53+20	7,91							
43+60	8,89		53+40	8,34							
43+80	8,94		53+60	7,28							
44+00	8,65		53+80	7,42							
44+20	8,71		54+00	7,37							
44+40	8,08		54+20	7,28							
44+60	8,39		54+40	7,22							
44+80	8,25		54+58	7,67							
45+00	8,35		54+80	7,19							
45+20	8,12		54+95	7,31							
45+40	8,07		55+20	6,34							
45+60	8,18		55+40	5,42							
45+80	8,08		55+60	6,11							
46+00	8,17		55+71	3,71							
46+20	7,85										
46+40	7,95										
46+60	8,52										
46+80	9,21										
47+00	8,48										
47+20	8,22										
47+36	8,25										
47+60	8,27										
47+80	8,18										
48+00	8,06										
48+20	8,09										
48+40	8,05										
48+60	8,23										
48+80	8,16										
49+00	8,32										
49+22	8,58										
49+40	7,97										
49+60	7,97										
49+80	7,70										
50+00	7,93										
50+20	7,74										
50+43	7,70										
50+60	7,57										
50+80	7,71										
51+00	7,71										
51+20	7,57										
51+40	7,61										
51+60	7,65										
51+80	7,63										
52+00	7,73										
52+20	7,74										
52+40	8,06										
52+60	7,92										

Vidutinis kelio sankasos plotis, m	7,90
Vidutinis asfalto dangos plotis, m	17,80

Esamų inžinerinių tinklų žiniaraštis

Inžinerinių tinklų pavadinimas	Lygiagrečiai trasos			Kerta kelią
	Nuo Pk+	Iki Pk+	Kelio pusė	Pk+
Ryšių linijos kabelis (PE d110)				0+11
Drenažo linija, d=0,050				0+10
Drenažo linija, d=0,075				0+23
Drenažo linija, d=0,050				0+33
Drenažo linija, d=0,050				1+28
Drenažo linija, d=0,050				1+60
Drenažo linija, d=0,125				2+66
Drenažo linija, d=0,100				5+67
Drenažo linija, d=0,075				9+30
Drenažo linija, d=0,150				11+21
Orinė 0,4 kV linija				11+50
Drenažo linija, d=0,075				17+73
Drenažo linija, d=0,075	18+66	19+20	Dešinė	
Drenažo linija, d=0,075				22+41
Orinė 0,4 kV linija				22+81
Drenažo linija, d=0,100				48+36
10 kV linijos kabelis (PE d110)				50+32
Orinė 10 kV linija				50+49
Drenažo linija, d=0,125				51+45
Drenažo linija, d=0,125				52+82
Apšvietimo kabelis	55+08	55+71	Kairė	
Žemos įt. elektros kabelis				55+64

Pakelės želdinių šalinimo žiniaraštis

Darbų vieta		Atstumas nuo proj. kelio ašies, m		Krūmai, ha	Medžių skaičius pagal skersmenis, cm				Medžių veislė, kiekis	Kelmų skaičius pagal skersmenis, cm			Krūmų, medžių šakų ir kelmų smulkinimas, m^3
nuo PK+	iki PK+	kair.	deš.		12-16	17-24	25-32	>32		12-24	25-34	>34	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
23+16	23+20	~9		0	0	5	0	0	Gluosniai-5	5	0	0	3
25+16	32+40	~8÷9		0,1800	0	0	0	0	Krūmai kelio juostos ribose	0	0	0	4
41+32	41+90		~4	0	0	0	0	2	Juodalksniai-2	0	0	2	3
42+77	44+20		~4	0	0	0	1	9	Juodalksniai-10	0	1	9	14
53+53	53+85	~6		0	19	0	0	0	Gluosniai-19	19	0	0	13
54+05	54+55	~7		0	40	0	0	0	Gluosniai-40	40	0	0	27
55+30	55+71	~4÷5	~3	0	25	1	0	4	Gluosniai-5, eglės-25	26	0	4	24
Iš viso kelio ruože nuo Pk 3+80 iki 55+71				**0,1800**	**84**	**6**	**1**	**15**		**90**	**1**	**15**	**88**
Tame skaičiuje:	**Kietų veislių, vnt.**				**0**	**0**	**0**	**0**					
	Minkštų veislių, vnt.				**84**	**6**	**1**	**15**					

Medienos tūris ir svoris				
Medžių skersmenys, cm	12-16	17-24	25-32	>32
Medžių kamienų kubatūra, m^3	10	1	0	11
Medžių kamienų svoris, t	8,34	0,60	0,24	9,30
Šakų kubatūra/svoris, m^3/t	15/12,31			
Kelmų kubatūra/svoris, m^3/t	70/57,73			
Krūmų kubatūra/svoris, m^3/t	3/2,98			
Visos medienos svoris, t	**91,50**			

Esamos asfalto dangos nufrezavimo darbų kiekių žiniaraštis

Pk+	Atstumas, m	Dangos plotas, m^2	Dangos storis, m	Tūris, m^3	Svoris, t
1	**2**	**3**	**4**	**6**	**7**
0+03					
	15	189	0,06	11	27
0+18					
Iš viso:	**15**	**189**		**11**	**27**

Esamų pralaidų išardymo darbų kiekių žiniaraštis

Pralaidos vieta, PK+	Pralaidos skersmuo, m	Vandens pralaidos ilgis, m	Statybinė medžiaga	Pralaidos žiedų skaičius, vnt.	Antgalių skaičius vnt.	G/B antgalių tūris, m^3	G/B vamzdžių tūris, m^3	Gelžbetoninių konstrukcijų tūris, m^3	Statybinio laužo svoris (G/B), t	Statybinio laužo svoris (PVC), t	Žemės darbai, m^3	
											Iškasti	Užpilti
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10	11	12
2+80 (kelyje)	0,6	15,1	Gelžbetonis	6	2	1,4	3,12	4,52	11,30	0,00	36	
11+42 (nuovažoje)	0,45	7,4	PVC		2	0,18		0,18	0,45	0,07	4	
15+16 (nuovažoje)	0,3	7,5	PVC		2	0,18		0,18	0,45	0,08	4	
22+58 (nuovažoje)	0,3	7,2	Gelžbetonis	2		0,18	1,50	1,68	4,20	0,00	4	
22+91 (nuovažoje)	0,3	5,2	Gelžbetonis	2		0,18	1,08	1,26	3,15	0,00	3	
32+44 (nuovažoje)	0,3	7,8	Gelžbetonis	2		0,18	1,62	1,80	4,50	0,00	3	
32+70 (nuovažoje)	0,3	7,8	Gelžbetonis	2		0,18	1,62	1,80	4,50	0,00	3	
37+78 (nuovažoje)	0,4	8,0	PVC		2	0,18		0,18	0,45	0,08	4	
42+42 (nuovažoje)	0,4	7,1	PVC		2	0,18		0,18	0,45	0,07	4	
			Viso:	14	10	2,84	8,94	11,78	29	0,30	65	0

Pastaba: žemės darbai yra įtraukti į žemės darbų kas 1 km žiniaraštį.

Sudarė:

Demontuojamų kelio ženklų žiniaraštis

PK+	Kelio pusė	Ženklo pavadinimas	Ženklo Nr.	Kiekis stovų, vnt.	Kiekis skydų, vnt.
0-06	Kairė	Krypties rodyklė	606	2	1
0+07	Dešinė	Krypties rodyklė	606	2	1
0+15	Kairė	Duoti kelią	203	1	1
0+52	Kairė	Krypčių rodyklė	608	2	1
1+49	Kairė	Duoti kelią	203	1	2
		Atstumas iki objekto	801		
9+49	Dešinė	Kilometrų ženklas	620	1	2
10+00	Dešinė	Šalutinis kelias iš dešinės	109	1	1
11+46	Dešinė	Duoti kelią	203	1	1
11+62	Dešinė	Vingiai	116	1	2
		Galiojimo zona į priekį	805		
12+93	Kairė	Šalutinis kelias iš kairės	110	1	1
19+80	Dešinė	Kilometrų ženklas	620	1	2
20+93	Dešinė	Šalutinis kelias iš dešinės	109	1	1
21+94	Dešinė	Kaimo turizmo sodyba	724	1	1
22+40	Dešinė	Krypties rodyklė	606	2	1
22+80	Dešinė	Duoti kelią	203	1	1
22+88	Dešinė	Krypčių rodyklė	608	2	1
23+07	Kairė	Krypties rodyklė	606	2	1
23+97	Kairė	Šalutinis kelias iš kairės	110	1	1
30+00	Dešinė	Kilometrų ženklas	620	1	2
31+71	Kairė	Vingiai	116	1	2
		Galiojimo zona į priekį	805		
32+52	Kairė	Veritikalus elementas istrižomis juodomis ir baltomis juostomis	2.1	1	1
32+52	Dešinė	Veritikalus elementas istrižomis juodomis ir baltomis juostomis	2.1	1	1
32+62	Kairė	Veritikalus elementas istrižomis juodomis ir baltomis juostomis	2.1	1	1
32+62	Dešinė	Veritikalus elementas istrižomis juodomis ir baltomis juostomis	2.1	1	1
39+74	Dešinė	Kilometrų ženklas	620	1	2
47+33	Dešinė	Be ženklo		1	
48+14	Dešinė	Gyvenvietės pabaiga	551	2	2
		Gyvenvietės pradžia	550		
50+23	Dešinė	Kilometrų ženklas	620	1	2
			Viso:	**35**	**36**
			Iš viso skydų ir stovų svoris, t	**0,62**	
			Iš viso beton		

Riedulių grindinio išardymo darbų kiekių žiniaraštis

Darbų vieta		Ruožo ilgis, m	Sluoksnio storis, m	Riedulių plotas, m2	Riedulių plotas, m3	Riedulių masė, t
Nuo Pk+	Iki Pk+					
37+40	38+40	100	0,15	250	37,5	96
49+50	50+50	100	0,20	250	50	128
Viso objekte:		200				

Atliko:

Vielinės tvoros perstatymo žiniaraštis

Darbų vieta		Kelio pusė	Perstatomos tvoros ilgis, m
Nuo Pk+	Iki Pk+		
1	*2*	*3*	*4*
45+10	46+95	Dešinė	185
49+90	50+10	Dešinė	20
Viso objekte:			**205**

Sudarė: _

Planiravimo ir sutvirtinimo darbų kiekių žiniaraštis

Darbų vieta, Pk+	Atkarpos ilgis, m	Planiravimo plotas, m^2				Dirvožemio tūris, m^3
		Žemės sankasos viršus	Pylimo šlaitai	Iškasų, griovių šlaitų ir griovio dugno planiravimas	Dirvožemio sluoksnis h=10 cm apsėtas žolėmis, m^2	
0+00	0	0	0	0	0	0
1+00	100	979	579	447	1026	103
2+00	100	1010	614	442	1056	106
3+00	100	1031	797	545	1342	134
4+00	100	1015	736	523	1259	126
5+00	100	1009	648	485	1133	113
6+00	100	1009	640	489	1129	113
7+00	100	1009	655	498	1153	115
8+00	100	1053	624	462	1086	109
9+00	100	1019	614	471	1085	109
10+00	100	1009	650	479	1129	113
Viso nuo Pk 0+00 iki Pk 10+00	1000	10146	6556	4841	11398	1140
10+00	0	0	0	0	0	0
11+00	100	1022	643	484	1127	113
12+00	100	1026	635	486	1121	112
13+00	100	1052	751	587	1338	134
14+00	100	1030	702	543	1245	124
15+00	100	1080	735	568	1304	130
16+00	100	1021	659	508	1167	117
17+00	100	1029	630	478	1108	111
18+00	100	1029	620	462	1082	108
19+00	100	1024	636	482	1118	112
20+00	100	1011	620	462	1082	108
Viso nuo Pk 10+00 iki Pk 20+00	1000	10323	6631	5061	11692	1169

20+00	0	0	0	0	0	0
21+00	100	1009	598	445	1043	104
22+00	100	1009	630	480	1110	111
23+00	100	1054	689	536	1226	123
24+00	100	1066	676	535	1211	121
25+00	100	1062	697	532	1229	123
26+00	100	1053	690	553	1244	124
27+00	100	1084	676	493	1168	117
28+00	100	1009	622	461	1084	108
29+00	100	1009	635	492	1127	113
30+00	100	1028	636	498	1133	113
Viso nuo Pk 20+00 iki Pk 30+00	1000	10383	6549	5025	11574	1157
30+00	0	0	0	0	0	0
31+00	100	1036	637	487	487	49
32+49	149	1200	638	487	487	49
Tiltas per kanalą						
32+65	0	0	0	0	0	0
34+00	135	1272	701	529	529	53
35+00	100	1272	687	495	495	49
36+00	100	1269	691	522	522	52
37+00	100	1200	641	499	499	50
38+00	100	1200	649	474	474	47
39+00	100	1244	676	506	506	51
40+00	100	1021	633	476	1109	111
Viso nuo Pk 30+00 iki Pk 40+00	984	10714	5954	4475	5108	511
40+00	0	0	0	0	0	0
41+00	100	1009	645	493	1138	114
42+00	100	1009	701	568	1269	127
43+00	100	1009	661	490	1150	115
44+00	100	1009	634	447	1082	108
45+00	100	1009	669	511	1180	118
46+00	100	1009	713	580	1294	129

47+00	100	1068	702	544	1247	125
48+00	100	1012	639	515	1154	115
49+00	100	1009	680	552	1232	123
50+00	100	1009	620	469	1089	109
Viso nuo Pk 40+00 iki Pk 50+00	1000	10155	6664	5169	11833	1183
50+00	0	0	0	0	0	0
51+00	100	1009	611	464	1075	108
52+00	100	1009	635	506	1141	114
53+00	100	1009	619	464	1083	108
54+00	100	1026	611	471	1083	108
55+00	100	1070	572	446	1018	102
55+71	71	754	394	303	697	70
Viso nuo Pk 50+00 iki Pk 55+71	571	5879	3443	2654	6097	610
Viso nuo Pk 0+00 iki Pk 55+71	5555	57600	35797	27225	57702	5770

Pastaba: dirvožemio darbų kiekiai yra įtraukti į žemės darbų kiekių kas 1 km žiniaraštį.

Atliko:

Pakelės griovių sutvirtinimo darbų kiekių žiniaraštis

KAIRYSIS GRIOVYS

Darbų vieta		Sutvirtinimo būdas	Ruožo ilgis, m	Sutvirtinimo perimetras, m	Sutvirtinimų plotas, m^2	Sutvirtinimų tūris, m^3
Nuo Pk+	Iki Pk+					
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
0+03	0+40	Dirvož. užsėjant žole	37	0,9	33,3	3,33
0+40	0+90	Frakciniu žvyru	50	0,9	45	4,5
0+90	1+20	Dirvož. užsėjant žole	30	0,9	27	2,7
1+20	2+30	Frakciniu žvyru	110	0,9	99	9,9
2+30	2+80	Dirvož. užsėjant žole	50	0,9	45	4,5
2+80	3+10	Frakciniu žvyru	30	0,9	27	2,7
3+10	4+50	Dirvož. užsėjant žole	140	0,9	126	12,6
4+50	4+80	Frakciniu žvyru	30	0,9	27	2,7
4+80	6+70	Dirvož. užsėjant žole	190	0,9	171	17,1
6+70	7+60	Frakciniu žvyru	90	0,9	81	8,1
7+60	8+10	Dirvož. užsėjant žole	50	0,9	45	4,5
8+10	9+00	Frakciniu žvyru	90	0,9	81	8,1
9+00	9+60	Dirvož. užsėjant žole	60	0,9	54	5,4
9+60	11+70	Frakciniu žvyru	210	0,9	189	18,9
11+70	15+40	Dirvož. užsėjant žole	370	0,9	333	33,3
15+40	16+10	Frakciniu žvyru	70	0,9	63	6,3
16+10	16+40	Dirvož. užsėjant žole	30	0,9	27	2,7
16+40	17+30	Frakciniu žvyru	90	0,9	81	8,1
17+30	19+90	Dirvož. užsėjant žole	260	0,9	234	23,4
19+90	20+50	Frakciniu žvyru	60	0,9	54	5,4
20+50	21+30	Dirvož. užsėjant žole	80	0,9	72	7,2
21+30	21+40	Frakciniu žvyru	10	0,9	9	0,9
21+40	25+20	Dirvož. užsėjant žole	380	0,9	342	34,2
25+20	25+50	Frakciniu žvyru	30	0,9	27	2,7
25+50	26+00	Dirvož. užsėjant žole	50	0,9	45	4,5
26+00	26+20	Frakciniu žvyru	20	0,9	18	1,8
26+20	26+70	BE GRIOVIO				
26+70	32+49	Dirvož. užsėjant žole	579	0,9	521,1	52,11
32+49	32+65	TILTO DARBŲ RIBOS				
32+65	35+60	BE GRIOVIO				
35+60	53+57	Dirvož. užsėjant žole	1797	0,9	1617,3	161,73
53+57	53+72	Frakciniu žvyru	15	0,9	13,5	1,35
53+72	55+28	Dirvož. užsėjant žole	156	0,9	140,4	14,04
55+28	55+72	BE GRIOVIO				
Viso objekto kairiajame griovyje			**5164**		**4648**	**465**
Tame tarpe:		**Frakciniu žvyru**	**905**		**815**	**81**
		Dirvož. užsėjant žole	**4259**		**3833**	**383**

DEŠINYSIS GRIOVYS

Darbų vieta		Sutvirtinimo būdas	Ruožo ilgis, m	Sutvirtinimo perimetras, m	Sutvirtinimų plotas, m^2	Sutvirtinimų tūris, m^3
Nuo PK+	Iki PK+					
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
0+03	0+10	Dirvož. užsėjant žole	7	0,9	6,3	0,63
0+10	0+40	Frakciniu žvyru	30	0,9	27	2,7
0+40	1+10	Dirvož. užsėjant žole	70	0,9	63	6,3
1+10	1+80	Frakciniu žvyru	70	0,9	63	6,3
1+80	2+30	Dirvož. užsėjant žole	50	0,9	45	4,5
2+30	3+00	Frakciniu žvyru	70	0,9	63	6,3
3+00	6+80	Dirvož. užsėjant žole	380	0,9	342	34,2
6+80	7+40	Frakciniu žvyru	60	0,9	54	5,4
7+40	7+70	Dirvož. užsėjant žole	30	0,9	27	2,7
7+70	9+00	Frakciniu žvyru	130	0,9	117	11,7
9+00	9+40	Dirvož. užsėjant žole	40	0,9	36	3,6
9+40	10+80	Frakciniu žvyru	140	0,9	126	12,6
10+80	11+20	Dirvož. užsėjant žole	40	0,9	36	3,6
11+20	11+90	Frakciniu žvyru	70	0,9	63	6,3
11+90	15+30	Dirvož. užsėjant žole	340	0,9	306	30,6
15+30	17+10	Frakciniu žvyru	180	0,9	162	16,2
17+10	17+70	Dirvož. užsėjant žole	60	0,9	54	5,4
17+70	18+10	Frakciniu žvyru	40	0,9	36	3,6
18+10	19+70	Dirvož. užsėjant žole	160	0,9	144	14,4
19+70	20+00	Frakciniu žvyru	30	0,9	27	2,7
20+00	23+40	BE GRIOVIO				
23+40	32+49	Dirvož. užsėjant žole	909	0,9	818,1	81,81
32+49	32+65	TILTO DARBŲ RIBOS				
32+65	54+90	Dirvož. užsėjant žole	2225	0,9	2002,5	200,25
54+90	55+10	Sutvirtinimas akmenimis (žr. akmenų grindinio įrengimo darbų kiekių žiniaraštį)				
55+10	55+72	BE GRIOVIO				
Viso objekto dešiniajame griovyje			**5131**		**4618**	**462**
Tame tarpe:		**Fr. žvyru**	**820**		**738**	**74**
		Dirvož. užsėjant žole	**4311**		**3880**	**388**
Viso objekte			**10295**		**9266**	**927**
Tame tarpe:		**Fr. žvyru**	**1725**		**1553**	**155**
		Dirvož. užsėjant žole	**8570**		**7713**	**771**

Pastaba: Ties Pk 2+80 įrengiamos metalinės pralaidos nuvedamųjų griovių sutvirtinimo darbų medžiagų kiekiai pateikti vandens pralaidos įrengimo darbų kiekių žiniaraštyje.

Sudarė:

Nuvedamųjų vandens griovių išvalymo darbų kiekių žiniaraštis

Darbų vieta	Atkarpos ilgis, m	Iškasamas gruntas, m3	Šlaitų sutvirtinimas dirvožemiu, m2	Šlaitų sutvirtinimas dirvožemiu, m3
25+20	6	12	30	3
28+00	4	2	0	0
29+00	5	3	0	0
Viso:	15	17	30	3

Atliko:

Žemės darbų kiekių žiniaraštis

Darbų vieta, Pk+	Dirvožemio nuėmimas, m³	Esama kelio dangos konstrukcija	Grioviai	Kelio sankasos išplatinimas	Iš viso iškasų, m³	Iš viso pylimų, m³	Nuovažų tęsinių pažvyravimas žvyru iškastu iš esamos dangos konstrukcijos, m³	Kelkraščio užpylimas žvyru iškastu iš esamos dangos konstrukcijos, m³
		Iškasos, m³	Iškasos, m³	Pylimai, m³				
0+00	0	0	0	0	0	0	0	0
1+00	100	284	124	24	408	24	0	27
2+00	113	176	28	31	204	31	0	28
3+00	183	126	7	179	133	179	0	31
4+00	164	141	29	116	170	116	0	29
5+00	131	152	31	72	182	72	0	28
6+00	126	125	53	61	178	61	0	28
7+00	135	118	67	85	184	85	0	28
8+00	117	187	12	52	199	52	12	31
9+00	114	151	43	48	194	48	0	29
10+00	131	137	32	70	169	70	0	28
Viso nuo Pk 0+00 iki Pk 10+00	1314	1597	424	736	2022	736	12	286
10+00	0	0	0	0	0	0	0	0
11+00	126	148	21	66	169	66	0	29
12+00	122	158	54	58	213	58	23	30
13+00	167	143	141	101	284	101	13	30
14+00	152	123	106	122	229	122	12	28
15+00	163	157	112	68	269	68	0	31
16+00	134	148	56	78	204	78	24	29
17+00	119	156	68	69	223	69	0	30
18+00	119	160	0	44	159	44	12	30
19+00	123	160	24	66	185	66	12	30
20+00	117	169	33	45	202	45	0	28

Viso nuo Pk 10+00 iki Pk 20+00	1341	1522	615	719	2137	719	97	297
20+00	0	0	0	0	0	0	0	0
21+00	108	164	32	28	196	28	12	28
22+00	123	129	64	44	192	44	19	28
23+00	143	123	167	60	291	60	29	29
24+00	141	141	121	63	262	63	15	29
25+00	147	127	83	92	211	92	3	30
26+00	142	130	129	86	259	86	0	29
27+00	141	142	48	50	190	50	0	30
28+00	121	111	43	40	155	40	0	28
29+00	126	112	96	43	208	43	24	28
30+00	126	117	72	63	189	63	13	29
Viso nuo Pk 20+00 iki Pk 30+00	1319	1297	856	569	2153	569	116	289
30+00	0	0	0	0	0	0	0	0
31+00	127	51	40	94	92	94	0	30
32+49	117	306	106	10	412	10	12	0
Tiltas per kanalą								
32+65	139	490	352	16	843	16	33	0
34+00	139	377	199	18	575	18	0	0
35+00	131	394	174	1	568	1	12	0
36+00	133	403	208	0	611	0	0	0
37+00	114	381	202	0	584	0	0	0
38+00	116	383	128	1	512	1	12	0
39+00	122	472	166	0	638	0	0	0
40+00	125	174	106	69	280	69	0	29
Viso nuo Pk 30+00 iki Pk 40+00	1263	3432	1683	211	5115	211	69	59
40+00	0	0	0	0	0	0	0	0
41+00	126	151	160	31	311	31	0	28
42+00	147	158	258	22	416	22	0	28
43+00	133	152	117	15	270	15	10	28
44+00	122	147	85	3	233	3	0	28

45+00	135	153	156	25	309	25	0	28
46+00	150	135	300	53	434	53	10	28
47+00	148	132	210	58	342	58	0	30
48+00	124	148	131	31	279	31	5	28
49+00	142	143	214	52	357	52	0	28
50+00	118	147	59	40	206	40	6	28
Viso nuo Pk 40+00 iki Pk 50+00	1344	1467	1689	330	3157	330	31	282
50+00	0	0	0	0	0	0	0	0
51+00	114	151	52	35	203	35	15	28
52+00	122	146	87	49	232	49	3	28
53+00	117	156	50	40	206	40	3	28
54+00	90	216	106	42	322	42	9	19
55+00	56	235	95	21	329	21	4	9
55+71	29	190	121	13	310	13	10	6
Viso nuo Pk 50+00 iki Pk 55+71	528	1093	510	200	1603	200	46	119
Viso nuo Pk 0+00 iki Pk 55+71	7110	10409	5777	2765	16186	2765	372	1331

Pastaba: žemės darbų kiekiai yra įtraukti į žemės darbų kiekių kas 1 km žiniaraštį.

Atliko:

Žemės darbų kiekių kas kilometras žiniaraštis

Projektinis km	Dirvožemio pašalinimas, m3	Dirvožemio užpylimas (kelkraščiai, šlaitai, grioviai), m3	Pylimai pašalinus dirvožemį ir įvertinus sutank. (kelio sankasos išplatinimas, kelkraščių užpylimas, nuovažos ir jų pažvyravimas) m3	Nukasama esama kelio dangos konstrukcija, sustumdant gruntą į krūvas buldozeriu iki 20 m m3	Iškasos ir grioviai pašalinus dirvožemį (esama kelio dangos konstrukcija, grioviai, nuovažos) m3	Gruntas		Grunto kasimo ir transportavimo būdai, m3						
						į savartyną II kat. gr. m3	į savartyną I kat. gr. m3	Grunto grupė		Buldozeriu iki 30 m m3	Kasimas ekskavatoriumi pylimams			
											Išverč. gruntą ir paskleidžiant vietoje	pervežant savivarčiais aut.		
												iki 1 km	iki 2 km	iki 3 km	Rangovo pasirinktu atstumu
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*		*9*	*10*	*11*	*12*	*13*	*14*	*15*
Kelio sankasai, nuovažoms ir nuvedamiesiams grioviams															
0...1,00	1314	1283						Dirvožemis I		1314	31			1283	
			286	1597	286			Kelkraščių užpylimas I				286			
			759		759			Pylimai I				759			
					552		552	Į savartyną	I gr.						552
					429	429			II gr.						429
1,00...2,00	1341	1324						Dirvožemis I		1341	17		1324		
			297	1522	297			Kelkraščių užpylimas I				297			
			1225		1225			Pylimai I				1225			
					254		254	Į savartyną	I gr.						254
					711	711			II gr.						711
2,00...3,00	1319	1382						Dirvožemis I		1319	160	1382			
			289	1297	289			Kelkraščių užpylimas I				289			
			1008		1008			Pylimai I				1008			
					240		240	Į savartyną	I gr.						240
					1094	1094			II gr.						1094
3,00...4,00	1263	697						Dirvožemis I		1263	150	697			
			59	3432	59			Kelkraščių užpylimas I				59			
			469		469			Pylimai I				469			
					2904		2904	Į savartyną	I gr.						2904
					1736	1736			II gr.						1736
4,00...5,00	1344	1362						Dirvožemis I		1344			1362		
			282	1467	282			Kelkraščių užpylimas I				282			
			392		392			Pylimai I				392			
					794		794	Į savartyną	I gr.						794
					1780	1780			II gr.						1780
5,00...5,571	528	703						Dirvožemis I		528				703	
			119	1093	119			Kelkraščių užpylimas I				119			
			262		262			Pylimai I				262			
					712		712	Į savartyną	I gr.						712
					710	710			II gr.						710
Viso 0,0...5,571	**7110**	**6751**						**Dirvožemis I**		**7110**	**358**	**2079**	**2687**	**1985**	
			1331	**10409**	**1331**			**Kelkraščių užpylimas I**				**1331**			
			4116		**4116**			**Pylimai I**				**4116**			
					5456		**5456**	**Į savartyną**	**I gr.**						**5456**
					6460	**6460**			**II gr.**						**6460**

Viso:
7110
1331
4116
5456
6460

Pakopų įrengimo darbų kiekių žiniaraštis

Pk+	Ruožo ilgis, m	Pakopų			
		skerspj. plotas, m^2	vid. skerspj. plotas, m^2	Tūris, m^3	Žemės darbai iškasos, m^3
1+80		0,38			
	20		0,67	13	13
2+00		0,96			
	20		1,34	27	27
2+20		1,71			
	20		1,88	38	38
2+40		2,04			
	20		1,79	36	36
2+60		1,54			
	20		1,37	27	27
2+80		1,20			
	20		1,03	21	21
3+00		0,86			
	20		0,86	17	17
3+20		0,86			
	20		0,93	19	19
3+40		1,00			
	20		1,07	21	21
3+60		1,14			
	20		1,11	22	22
3+80		1,07			
	20		1,00	20	20
4+00		0,93			
	20		0,81	16	16
4+20		0,69			
	20		0,49	10	10
4+40		0,29			
	30		0,54	16	16
4+70		0,79			
6+40		0,56			
	20		0,58	12	12
6+60		0,59			
	20		0,57	11	11
6+80		0,55			
	20		0,50	10	10
7+00		0,45			
	20		0,48	10	10
7+20		0,51			
9+20		0,46			
	20		0,55	11	11
9+40		0,64			
	20		0,61	12	12
9+60		0,58			

	20		0,41	8	8
9+80		0,24			
Viso nuo Pk 0+00 iki Pk 10+00	430			377	377
10+40		0,52			
	20		0,67	13	13
10+60		0,81			
	20		0,68	14	14
10+80		0,55			
14+60		0,69			
	20		0,64	13	13
14+80		0,58			
	20		0,54	11	11
15+00		0,49			
	20		0,52	10	10
15+20		0,55			
	20		0,53	11	11
15+40		0,50			
	20		0,69	14	14
15+60		0,88			
	20		0,85	17	17
15+80		0,81			
	20		0,86	17	17
16+00		0,91			
18+40		0,42			
	20		0,52	10	10
18+60		0,62			
	20		0,61	12	12
18+80		0,60			
	20		0,71	14	14
19+00		0,81			
	20		0,65	13	13
19+20		0,49			
Viso nuo Pk 10+00 iki Pk 20+00	260			169	169
23+00		0,72			
	20		0,92	18	18
23+20		1,12			
	20		0,87	17	17
23+40		0,61			
24+60		0,80			
	20		0,68	14	14
24+80		0,56			
	20		0,74	15	15
25+00		0,91			
	20		1,33	27	27
25+20		1,75			
	20		1,41	28	28

25+40		1,06			
26+60		0,46			
	20		0,49	10	10
26+80		0,51			
	20		0,50	10	10
27+00		0,48			
	20		0,49	10	10
27+20		0,50			
Viso nuo Pk 20+00 iki Pk 30+00	180			148	148
39+20		0,68			
	20		0,64	13	13
39+40		0,59			
	20		0,52	10	10
39+60		0,45			
Viso nuo Pk 30+00 iki Pk 40+00	40			23	23
Viso nuo Pk 0+00 iki Pk 40+00	910			717	717

Atliko:

Vandens pralaidų įrengimo darbų kiekių žiniaraštis

1 lent. Vamzdžių ilgio nustatymas

	B		z^1	z^2	i	d_h	m	h_{st}	h	$L1^1$	p	$L2^1$	L	z^3	z^4
Pk+	Sankasos plotis, m	Persikirtimo kampas, laipsniais	Įtekėjimo latako altitudė	Sankasos briaunos altitudė	Vamzdžio išilginis nuolydis	Vamzdžio aukštis, m	Šlaito koeficientas	Statybinė pakyla, m	Pylimo aukštis virš vamzdžio, m	Viršutinės dalies ilgis, m	Vamzdžio ilgio pataisa, m	Apatinės dalies ilgis, m	Vamzdžio ilgis, m	Vamzdžio ašies altitudė	Ištekamojo galo altitudė
2+80	8,00	90	0,73	2,75	0,006	1,0	2,00	0,03	1,26	7,93	0,94	8,87	16,80	0,71	0,63

2 lent. Vandens pralaidų įrengimo darbų kiekių žiniaraštis

					Aukščiai, m			Pylimo		Vandens pralaidos ilgis, m															Užpilamas gruntas
Pralaidos vieta, PK+	Pralaidos skersmuo (anga), m	Vandens tekėjimo kryptis, kair./deš.	Persikirtimo kampas	Pralaidos nuolydis, ‰	Žemės sankasos briauna, kair./deš.	Įtekamojo latako altitudė	Ištekamojo latako altitudė	Plotis, m	Aukštis kair./deš, m	Viršutinė dalis L1	Apatinė dalis L2	Bendras L	Pralaidos medžiaga	Vamzdžio ilgis,m	Vamzdžių skaičius, vnt.	Apkabų skaičius, vnt.	Svoris, t	Monolitinis betonas C12/15 S2, h=0,08, m^2	Monolitinis betonas C12/15 S2 (h=0,08 m) ant skaldos 22/32 sluoksnio (h=0,10 m), m^2	Smėlis h=0,15m, m^3	Skalda 22/32, h=0,15m, m^3	Geomembrana, m^2	Geotekstilė, m^2	Iškasamas gruntas, m^3	Pirmos grupės gruntas, m^3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2+80	1,00	į kairę	90	6	2,99/2,75	0,73	0,63	8,00	2,99/2,75	7,93	8,87	16,80	Metalas	8x1 / 9x1	2	1	0,47	4,6	2,9	3,70	1,84	14,80	176,22	103	63
											Viso:	**16,80**			**2**	**1**	**0,47**	**4,6**	**2,9**	**3,70**	**1,84**	**14,80**	**176,22**	**103**	**63**

Papildomų kelio dangos konstrukcijos sluoksnių įrengimas durpingame kelio ruože darbų kiekių žiniaraštis

Darbų vieta	Atkarpos ilgis, m	Sankasos stabilizavimo sluoksnio įrengimas iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45			Geotinklas 80/80 Q6				Geotinklas 30/30 Q1				Atskiriamoji neaustinė GRK4 klasės geotekstilė				Pastabos
Pk +		Skerspjūvio plotas, m^2	Vidutinis skerspjūvio plotas, m^2	Tūris, m^3	Plotis, m	Vidutinis plotis, m	Plotas, m^2	Poreikis įvertinus užleidimus, m2	Plotis, m	Vidutinis plotis, m	Plotas, m^2	Poreikis įvertinus užleidimus, m2	Plotis, m	Vidutinis plotis, m	Plotas, m^2	Poreikis įvertinus užleidimus, m2	
31+00		5,32			16,30				15,40				16,30				
	100,00		5,32	532,00		16,30	1630,00	1780,00		15,40	1540,00	1690,00		16,30	1630,00	1838,15	
32+00		5,32			16,30				15,40				16,30				
	24,00		5,32	127,68		16,30	391,20	435,35		15,40	369,60	413,30		16,30	391,20	447,35	
32+24		5,32			16,30				15,40				16,30				
	24,90		6,14	152,89		18,05	449,45	499,25		17,25	429,53	479,33		18,05	449,45	499,25	
32+48,9		6,96			19,80				19,10				19,80				
Tiltas per kanalą																	
32+64,8		6,96			19,80				19,10				19,80				
	25,20		6,33	159,39		18,45	464,94	515,34		17,65	444,78	495,18		18,45	464,94	515,34	
32+90		5,69			17,10				16,20				17,10				
	110,00		5,69	625,90		17,10	1881,00	2054,55		16,20	1782,00	1955,10		17,10	1881,00	2109,55	
34+00		5,69			17,10				16,20				17,10				
	100,00		5,69	569,00		17,10	1710,00	1868,55		16,20	1620,00	1778,10		17,10	1710,00	1918,55	
35+00		5,69			17,10				16,20				17,10				
	94,00		5,69	534,86		17,10	1607,40	1756,95		16,20	1522,80	1671,90		17,10	1607,40	1803,95	
35+94		5,69			17,10				16,20				17,10				
	10,00		5,51	55,05		17,10	171,00	186,00		16,20	162,00	177,00		17,10	171,00	191,00	
36+04		5,32			17,10				16,20				17,10				
	96,00		5,32	510,72		17,10	1641,60	1794,15		16,20	1555,20	1707,30		17,10	1641,60	1842,15	
37+00		5,32			17,10				16,20				17,10				
	122,00		5,32	649,04		17,10	2086,20	2277,75		16,20	1976,40	2167,50		17,10	2086,20	2338,75	
38+22		5,32			17,10				16,20				17,10				
	48,00		5,41	259,44		17,70	849,60	930,45		15,55	746,40	826,18		17,70	849,60	954,45	
38+70		5,49			18,30				14,90				18,30				
	30,00		5,49	164,70		18,30	549,00	609,00		14,90	447,00	492,00		18,30	549,00	609,00	
39+00		5,49			18,30				14,90				18,30				
Iš viso	**784**			**4341**			**13431**	**14707**			**12596**	**13853**			**13431**	**15067**	

Pastaba: geotinklo ir geotekstilės tvirtinimui reikės 11360 vnt. smeigių.

Sudarė:

Šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimo darbų kiekių žiniaraštis

Darbų vieta, Pk+	Atkarpos ilgis, m	Šalčiui atsparaus sluoksnio tūris, m^3	Šalčiui atsparaus sluoksnio tūris, m^3
0+00	0	0	0
1+00	100	305	351
2+00	100	314	361
3+00	100	332	382
4+00	100	321	369
5+00	100	332	382
6+00	100	345	397
7+00	100	313	360
8+00	100	339	389
9+00	100	342	393
10+00	100	349	401
Viso nuo Pk 0+00 iki Pk 10+00	1000	**3292**	**3786**
10+00	0	0	0
11+00	100	329	378
12+00	100	328	377
13+00	100	339	390
14+00	100	322	371
15+00	100	351	403
16+00	100	326	375
17+00	100	341	392
18+00	100	349	401
19+00	100	341	392
20+00	100	316	363
Viso nuo Pk 10+00 iki Pk 20+00	1000	**3342**	**3843**
20+00	0	0	0
21+00	100	313	360
22+00	100	313	360
23+00	100	332	382
24+00	100	342	394
25+00	100	341	393
26+00	100	337	388
27+00	100	349	402
28+00	100	313	360
29+00	100	313	360
30+00	100	324	373
Viso nuo Pk 20+00 iki Pk 30+00	1000	**3278**	**3770**
30+00	0	0	0
31+00	100	332	382
32+49	149	526	605
Tiltas per kanalą			
32+65	0	0	0
34+00	135	541	622
35+00	100	371	427
36+00	100	370	426
37+00	100	349	401
38+00	100	349	401
39+00	100	373	429
40+00	100	325	373
Viso nuo Pk 30+00 iki Pk 40+00	984	**3536**	**4067**
40+00	0	0	0

41+00	100	313	360
42+00	100	313	360
43+00	100	313	360
44+00	100	313	360
45+00	100	313	360
46+00	100	313	360
47+00	100	340	391
48+00	100	316	364
49+00	100	313	360
50+00	100	313	360
Viso nuo Pk 40+00 iki Pk 50+00	1000	**3159**	**3633**
50+00	0	0	0
51+00	100	313	360
52+00	100	313	360
53+00	100	313	360
54+00	100	292	335
55+00	100	268	309
55+72	72	192	221
Viso nuo Pk 50+00 iki Pk 55+72	572	**1691**	**1944**
Viso nuo Pk 0+00 iki Pk 55+72	5556	**18298**	**21043**

Atliko:

Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/32 įrengimo darbų kiekių žiniaraštis

Darbų vieta		Atkarpos ilgis, m	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/32 plotis, m	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/32 plotas h-0,15 m, m2
Nuo Pk +	Iki Pk +			
0+03	0+15	12	16,05	192,6
0+15	4+57	442	6,55	2895,1
4+57	4+82	25	7,55	188,8
4+82	5+82	100	8,55	855,0
5+82	6+07	25	7,55	188,8
6+07	7+01	94	6,55	615,7
7+01	7+51	50	6,70	335,0
7+51	7+97	46	6,85	315,1
7+97	8+07	10	6,70	67,0
8+07	8+32	25	7,70	192,5
8+32	8+47	15	8,70	130,5
8+47	10+00	153	8,55	1308,2
Viso nuo Pk 0+00 iki Pk 10+00		**997**	**98,0**	**7284,2**
10+00	10+12	12	8,55	102,6
10+12	10+37	25	7,55	188,8
10+37	11+76	139	6,55	
11+76	12+34	58	6,80	394,4
12+34	12+46	12	7,05	84,6
12+46	12+86	40	6,80	272,0
12+86	13+58	72	6,55	471,6
13+58	14+18	60	6,95	417,0
14+18	14+43	25	7,35	183,8
14+43	14+93	50	6,95	347,5
14+93	16+46	153	6,55	1002,2
16+46	16+71	25	7,55	188,8
16+71	18+71	200	8,55	1710,0
18+71	18+96	25	7,55	188,8
18+96	20+00	104	6,55	681,2
Viso nuo Pk 10+00 iki Pk 20+00		**1000**	**107,9**	**6233,1**
20+00	22+37	237	6,55	1552,4
22+37	22+77	40	6,95	278,0
22+77	23+37	60	7,35	441,0
23+37	23+77	40	6,95	278,0
23+77	24+75	98	6,80	666,4
24+75	25+23	48	7,05	338,4
25+23	25+78	55	6,80	374,0
25+78	26+22	44	7,15	314,6
26+22	26+39	17	7,75	131,8
26+39	26+74	35	7,15	250,3
26+74	29+55	281	6,55	1840,6
29+55	30+00	45	6,75	303,8
Viso nuo Pk 20+00 iki Pk 30+00		**1000**	**83,8**	**6769,1**
30+00	30+05	5	6,75	33,8
30+05	30+18	13	6,95	90,4

30+18	30+68	50	6,75	337,5
30+68	30+75	7	6,55	45,9
30+75	31+00	25	7,37	184,3
31+00	32+26	126	8,20	1033,2
32+26	32+49	23	10,00	230,0
Tiltas per kanalą				
32+65	32+90	25	10,40	260,0
32+90	35+96	306	9,00	2754,0
35+96	36+06	10	8,60	86,0
36+06	38+30	224	8,20	1836,8
38+30	38+70	40	8,45	338,0
38+70	39+00	30	8,70	261,0
39+00	39+40	40	7,63	305,2
39+40	40+00	60	6,55	393,0
Viso nuo Pk 30+00 iki Pk 40+00		**984**	**120,1**	**8188,9**
40+00	46+38	638	6,55	4178,9
46+38	46+68	30	7,05	211,5
46+68	46+85	17	7,55	128,4
46+85	47+15	30	7,05	211,5
47+15	50+00	285	6,55	1866,8
Viso nuo Pk 40+00 iki Pk 50+00		**1000**	**34,8**	**6597,0**
50+00	55+72	572	6,55	3747,3
Viso nuo Pk 50+00 iki Pk 55+72		**572**	**6,6**	**3747,3**
Viso nuo Pk 0+00 iki Pk 55+72		**5553**		**919,4**

Sudarė:

Dvisluoksnio paviršiaus apdaro ant sluoksnio be rišiklių DPA_{SBR} - DPA_{SBR}1616BE įrengimo darbų kielių žiniaraštis

Darbų vieta		Atkarpos ilgis, m	Dvisluoksnio paviršiaus apdaro plotis, m	Dvisluoksnio paviršiaus apdaro plotas, m2	Pastabos
Nuo Pk +	Iki Pk +				
0+03	0+15	12	15,50	186,0	
0+15	4+57	442	6,00	2652,0	
4+57	4+82	25	7,00	175,0	
4+82	5+82	100	8,00	800,0	
5+82	6+07	25	7,00	175,0	
6+07	7+01	94	6,00	564,0	
7+01	7+51	50	6,15	307,5	
7+51	7+97	46	6,30	289,8	
7+97	8+07	10	6,15	61,5	
8+07	8+32	25	7,15	178,8	
8+32	8+47	15	8,15	122,3	
8+47	10+00	153	8,00	1224,0	
Viso nuo Pk 0+00 iki Pk 10+00		**997**		**6735,8**	
10+00	10+12	12	8,00	96,0	
10+12	10+37	25	7,00	175,0	
10+37	11+76	139	6,00	834,0	
11+76	12+34	58	6,25	362,5	
12+34	12+46	12	6,50	78,0	
12+46	12+86	40	6,25	250,0	
12+86	13+58	72	6,00	432,0	
13+58	14+18	60	6,40	384,0	
14+18	14+43	25	6,80	170,0	
14+43	14+93	50	6,40	320,0	
14+93	16+46	153	6,00	918,0	
16+46	16+71	25	7,00	175,0	
16+71	18+71	200	8,00	1600,0	
18+71	18+96	25	7,00	175,0	
18+96	20+00	104	6,00	624,0	
Viso nuo Pk 10+00 iki Pk 20+00		**1000**		**6593,5**	
20+00	22+37	237	6,00	1422,0	
22+37	22+77	40	6,40	256,0	
22+77	23+37	60	6,80	408,0	
23+37	23+77	40	6,40	256,0	
23+77	24+75	98	6,25	612,5	
24+75	25+23	48	6,50	312,0	
25+23	25+78	55	6,25	343,8	
25+78	26+22	44	6,60	290,4	
26+22	26+39	17	7,20	122,4	
26+39	26+74	35	6,60	231,0	
26+74	29+55	281	6,00	1686,0	
29+55	30+00	45	6,20	279,0	
Viso nuo Pk 20+00 iki Pk 30+00		**1000**		**6219,1**	
30+00	30+05	5	6,20	31,0	
30+05	30+18	13	6,40	83,2	
30+18	30+68	50	6,20	310,0	
30+68	30+75	7	6,00	42,0	
30+75	31+00	25	7,00	175,0	
31+00	32+26	126	8,00	1008,0	
32+26	32+49	23	9,80	225,4	
Tiltas per kanalą					
32+65	32+90	25	10,20	255,0	
32+90	35+96	306	8,80	2692,8	
35+96	36+06	10	8,80	88,0	
36+06	38+30	224	6,00	1344,0	
38+30	38+70	40	6,25	250,0	
38+70	39+00	30	6,50	195,0	
39+00	39+40	40	6,25	250,0	
39+40	40+00	60	6,00	360,0	
Viso nuo Pk 30+00 iki Pk 40+00		**984**		**7309,4**	
40+00	46+38	638	6,00	3828,0	
46+38	46+68	30	6,50	195,0	
46+68	46+85	17	7,00	119,0	
46+85	47+15	30	6,50	195,0	
47+15	50+00	285	6,00	1710,0	
Viso nuo Pk 40+00 iki Pk 50+00		**1000**		**6047,0**	
50+00	55+72	572	6,00	3433,2	
Viso nuo Pk 50+00 iki Pk 55+72		**572**		**3433,2**	
Viso nuo Pk 0+00 iki Pk 55+72		**5**			

Sudarė:

Šaligatvio ir betoninių bortų įrengimo darbų kiekių žiniaraštis

Kelio ruožas		Atkarpos ilgis, m	Šalčiui atsparus sluoksnis, h=15 cm, m^3	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo miner.medžiagų mišinio 0/45, h=15 cm, m^2	Skaldos atsijų pasluoksnis h=3 cm, m2	Betoninės trinkelės (įspėjamieji paviršiai), h= 6cm, m^2	Betoninės trinkelės (vedimo paviršiai), h= 6cm, m^2	Betoninės trinkelės, h=7 cm, m^2	Betoninių bortų JB 100x20x8 ilgis, m	Betoninių bortų GB 100x30x15 ilgis, m	Betoninių bortų GB 100x22x15 ilgis, m	Betonas C12/15 S1 po betoninias bortais JB 100x20x8, m3	Betonas C20/25 S1 po betoninias bortais GB 100x30x15, m3	Betonas C20/25 S1 po betoninias bortais GB 100x22x15, m3
Nuo Pk+	Iki Pk+													
Kairė gatvės pusė														
53+54	53+87	33	9	43,20	43,20	4,40	8,80	31,30	32,00	33,00		2,91	3,70	
53+92	54+57	65	19	93,10	93,10	4,40	18,80	70,30	65,00	66,00		5,92	7,39	
54+62	55+28	66	19	90,60	90,60	4,00	17,20	67,80	62,00	61,00		5,64	6,83	
55+28	55+72	44									43,60			4,88
Dešinė gatvės pusė														
55+10	55+72	62									52,40			5,87
Viso objekte:		**164**	**48**	**227**	**227**	**12,8**	**44,8**	**169,4**	**159**	**160**	**96**	**14,5**	**17,9**	**10,8**

Sudarė:

Kelkraščių sutvirtinimo darbų kielių žiniaraštis

Darbų vieta		Atkarpos ilgis, m	Dviejų kelkraščių		Medžiagos tūris	
Nuo Pk +	Iki Pk +		Plotis, m	Plotas, m2	Dolomitinė skalda 22/32 h-0,08 m, m3	Dirvožemis h-0,02 m, m3
0+03	4+82	479	2,0	958	77	19
5+82	8+32	250	2,0	500	40	10
Viso nuo Pk0+00 iki Pk10+00		**729**		**1458**	**117**	**29**
10+12	16+71	659	2,0	1318	105	26
18+71	20+00	129	2,0	258	21	5
Viso nuo Pk10+00 iki Pk20+00		**788**		**1576**	**126**	**32**
20+00	30+00	1000	2,0	2000	160	40
Viso nuo Pk20+00 iki Pk30+00		**1000**		**2000**	**160**	**40**
30+00	30+75	75	2,0	150	12	3
30+75	31+00	25	3,6	90	7	2
39+00	39+25	25	3,6	90	7	2
39+25	40+00	75	2,8	210	17	4
Viso nuo Pk30+00 iki Pk40+00		200		540	43	11
40+00	50+00	1000	2,0	2000	160	40
Viso nuo Pk40+00 iki Pk50+00		1000		2000	160	40
50+00	53+55	355	2,0	710	57	14
53+55	55+71	216	1,0	216	17	4
Viso nuo Pk50+00 iki Pk55+71		571		926	74	19
Viso nuo Pk0+00 iki Pk55+71		**4288**		**8500**	**680**	**170**

Pastaba: dirvožemio kiekiai yra įtraukti į žemės darbų kiekių kas 1 km žiniaraštį.

Sudarė:

Nuovažų įrengimo darbų kiekių žiniaraštis

Darbų vieta, PK+	Nuovažos pavadinimas, kryptis	Tipas	Dvisluoksnis paviršiaus apdaras ant sluoksnio be rišiklių (DPAsbr) DPAsbr1616BE, m^2	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio 0/32, h=0,15m, m^2	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis h=0,35m, m^3	Nuovažos tęsinio danga iš esamos žvyro dangos konstrukcijos, h = 0,15m, m^2	Kelkraščiai		Papildomi žemės darbai, m^3		Pralaida iš PVC	
							Dirvožemis, h = 0,02m, m^2	Dolomitinė skalda 22/32, h=0,08m, m^2	Iškasos	Pylimai	Ilgis, m	Skersmuo, m
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
7+74	į laukus, į dešinę	3	78,3	86,2	40,8	82,2	22,8	22,8	5	10	-	-
11+41	į tvenkinius, į kairę	3v	80,0	88,1	41,7	81,6	24,3	24,3	-	24	17,4	0,4
11+42	į kelią Nr.2201, į dešinę	-	114,7	126,0	58,7	72,1	35,6	35,6	6	43	11,8	0,4
12+50	į laukus, į kairę	3v	74,1	82,5	39,7	84,7	22,6	22,6	10	13	15,5	0,4
13+44	į laukus, į kairę	3v	88,8	97,2	45,0	81,8	24,1	24,1	11	16	15,1	0,4
15+16	į laukus, į dešinę	3v	78,4	86,9	41,3	82,4	23,7	23,7	12	18	15,2	0,4
15+16	į laukus, į kairę	3v	88,5	97,5	45,8	79,6	26,7	26,7	17	16	16,5	0,4
17+30	į laukus, į dešinę	3v	92,8	102,0	47,7	80,4	27,6	27,6	23	17	15,5	0,4
18+90	į laukus, į dešinę	3	85,5	94,2	44,3	82,0	25,2	25,2	17	9	-	-
20+82	į laukus, į dešinę	netip.	77,1	85,2	40,4	82,7	21,7	21,7	21	1	-	-
21+36	į laukus, į kairę	netip.	76,7	84,8	40,2	128,9	21,4	21,4	18	2	14,9	0,4
22+36	į laukus, į dešinę	netip.	85,4	93,9	44,0	80,6	23,1	23,1	17	11	-	-
22+58	į sodybą, į kairę	4v	28,8	34,5	19,6	20,5	18,1	18,1	10	5	6,9	0,4
22+69	Stankiškius	-	207,5	222,7	97,7	68,2	50,1	50,1	70	4	-	-
22+92	į sodybą, į kairę	4v	30,4	36,3	20,3	26,3	18,3	18,3	8	4	7,2	0,4
23+50	į laukus, į dešinę	3	81,7	89,9	42,2	80,9	23,3	23,3	29	3	-	-
23+69	į sodybą, į kairę	4v	29,4	35,3	20,1	22,4	18,8	18,8	8	5	8,0	0,4
24+33	į sodybą, į kairę	4v	30,1	35,9	20,2	21,0	18,3	18,3	5	6	7,8	0,4
26+62	į laukus, į dešinę	3v	81,2	89,7	42,4	82,9	23,8	23,8	11	19	15,2	0,4
28+60	į laukus, į dešinę	3v	86,1	94,9	44,5	74,6	25,9	25,9	33	-	12,8	0,4
29+66	į laukus, į dešinę	3v	84,2	93,1	43,9	85,1	25,7	25,7	8	23	14,7	0,4
31+60	į laukus, į dešinę	3v	79,1	87,5	41,3	81,5	-	-	11	25	15,0	0,4
32+37	į tvenkinius, į kairę	3	71,7	79,7	38,2	71,3	-	-	14	7	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
32+43	į laukus, į dešinę	netip.	48,9	55,3	27,6	65,1	-	-	10	17	10,7	0,4
32+76	į laukus, į dešinę	3v	73,5	81,7	39,0	85,8	-	-	12	10	16,0	0,4
34+91	į laukus, į dešinę	3	78,4	86,7	41,0	81,7	-	-	-	16	-	-
37+79	į laukus, į dešinę	3v	94,0	102,9	47,6	77,5	-	-	6	28	16,0	0,4
42+42	į laukus, į kairę	3v	83,8	92,6	43,6	64,2	25,3	25,3	16	4	14,5	0,4
45+05	į laukus, į dešinę	3v	65,0	72,9	35,7	69,8	20,0	20,0	10	10	16,6	0,4
47+43	į sodybas, į kairę	4	30,4	36,3	20,2	31,1	18,5	18,5	17	-	-	-
49+12	į fermą, į dešinę	netip.	32,8	38,4	20,7	20,4	17,9	17,9	11	3	9,1	0,4
49+17	į sodybas, į kairę	5v	29,9	35,7	19,9	22,5	18,3	18,3	18	-	7,6	0,4
50+00	į laukus, į dešinę	3v	88,4	97,3	45,6	80,6	26,7	26,7	19	14	15,4	0,4
50+37	į sodybą, į kairę	5v	29,1	34,8	19,4	19,7	17,8	17,8	19	-	8,8	0,4
51+29	į sodybą, į kairę	5v	30,1	36,0	20,1	22,5	18,5	18,5	6	9	7,6	0,4
52+31	į sodybą, į kairę	5v	30,8	36,8	20,5	21,9	18,9	18,9	19	-	9,2	0,4
53+52	į sodybą, į kairę	5v	36,5	42,6	22,9	39,2	19,8	19,8	24	-	8,3	0,4
53+88	į sodybą, į kairę	5	32,4	38,3	21,0	22,8	18,8	18,8	22	1	-	-
54+60	į sodybą, į kairę	5	31,5	37,6	21,0	28,7	19,4	19,4	25	1	-	-
55+00	į laukus, į dešinę	netip.	85,3	93,6	43,3	69,5	24,0	24,0	40	5	12,8	0,4
55+60	į stovėjimo aikštelę	netip.	59,1	66,6	32,8	-	21,4	21,4	45	-	-	-
Iš viso:			**2790,4**	**3110,1**	**1502**	**2477**	**806**	**806**	**683**	**399**	**362,1**	

Nuovažų kiekis	Nuovažų tipas
15	**3v**
5	**3**
4	**4v**
1	**4**
5	**5v**
2	**5**
7	**Netipinė**
2	**Sankryžoje**

Pastaba: žemės ir dirvožemio darbai yra įtraukti į žemės darbų kas 1 km žiniaraštį.

Kelio ženklų įrengimo darbų kiekių žiniaraštis

Ženklo pastatymo vieta, PK+	Kelio ženklo Nr.	Pastatymo vieta	Ženklo pavadinimas	Metalinis skydas			Atramos				
							Metaliniai stulpeliai				
				Matmenys, mm	Plotas A, m^2	Kiekis, vnt.	Skersmuo / sienutės storis, mm	Ilgis L, mm	Atramos tipinis numeris	Pamato žymuo ir matmenys, mm	Kiekis, vnt.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
-0+08	608	Vid.	Krypčių rodyklė	2450x1050	2,57	1	76,1/2,0	6700	P333	B 300x750	2
-0+07	606	Kairė	Krypties rodyklė	1950x450	0,88	1	76,1/2,0	7460	P333/P341	B 300x750	2
0+08	606	Dešinė	Krypties rodyklė	1950x450	0,88	1	76,1/2,0	7460	P333/P341	B 300x750	2
0+15	203	Kairė	Duoti kelią	L=900	0,35	1	76,1/2,0	3910	P339	B 300x750	1
0+18	329	Dešinė	Ribotas greitis	Ø700	0,38	1	76,1/2,0	3770	P337	B 300x750	1
1+50	203	Kairė	Duoti kelią	L=900	0,6	2	76,1/2,0	3910	P339	B 300x750	1
	801		Atstumas iki objekto	700x350							
9+50	109	Dešinė	Šalutinis kelias iš dešinės	L=900	0,35	1	76,1/2,0	3910	P339	B 300x750	1
10+00	620	Dešinė	Kilometrų ženklas	300x200	0,12	2	60,3/2,0	3030	P130	A 250x750	1
11+20	329	Kairė	Ribotas greitis	Ø700	0,38	1	76,1/2,0	3770	P337	B 300x750	1
11+49	203	Dešinė	Duoti kelią	L=900	0,35	1	76,1/2,0	3910	P339	B 300x750	1
11+49	203	Dešinė	Duoti kelią	L=900	0,6	2	76,1/2,0	3910	P339	B 300x750	1
	801		Atstumas iki objekto	700x350							
11+60	116	Dešinė	Vingiai	a=700	0,98	3	76,1/2,0	4610	P346	B 300x750	1
	329		Ribotas greitis	a=700							
	805		Galiojimo kryptis į priekį	700x350							
13+00	110	Kairė	Šalutinis kelias iš kairės	L=900	0,35	1	76,1/2,0	3910	P339	B 300x750	1
13+50	329	Dešinė	Ribotas greitis	Ø700	0,38	1	76,1/2,0	3770	P337	B 300x750	1
13+50	329	Kairė	Ribotas greitis	Ø700	0,38	1	76,1/2,0	3770	P337	B 300x750	1
14+10	146	Dešinė	Posūkio kryptis į dešinę	a=500	0,5	2	76,1/2,0	3200	P332	B 300x750	1
	147		Posūkio kryptis į kairę								
14+30	146	Dešinė	Posūkio kryptis į dešinę	a=500	0,5	2	76,1/2,0	3200	P332	B 300x750	1
	147		Posūkio kryptis į kairę								

Ženklo pastatymo vieta, PK+	Kelio ženklo Nr.	Pastatymo vieta	Ženklo pavadinimas	Metalinis skydas			Atramos				
							Metaliniai stulpeliai				
				Matmenys, mm	Plotas A, m^2	Kiekis, vnt.	Skersmuo / sienutės storis, mm	Ilgis L, mm	Atramos tipinis numeris	Pamato žymuo ir matmenys, mm	Kiekis, vnt.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
14+50	146	Dešinė	Posūkio kryptis į dešinę	a=500	0,5	2	76,1/2,0	3200	P332	B 300x750	1
	147		Posūkio kryptis į kairę								
15+00	329	Dešinė	Ribotas greitis	Ø700	0,38	1	76,1/2,0	3770	P337	B 300x750	1
15+00	329	Kairė	Ribotas greitis	Ø700	0,38	1	76,1/2,0	3770	P337	B 300x750	1
16+40	146	Kairė	Posūkio kryptis į dešinę	a=500	0,5	2	76,1/2,0	3200	P332	B 300x750	1
	147		Posūkio kryptis į kairę								
16+70	146	Kairė	Posūkio kryptis į dešinę	a=500	0,5	2	76,1/2,0	3200	P332	B 300x750	1
	147		Posūkio kryptis į kairę								
17+00	146	Kairė	Posūkio kryptis į dešinę	a=500	0,5	2	76,1/2,0	3200	P332	B 300x750	1
	147		Posūkio kryptis į kairę								
17+30	146	Kairė	Posūkio kryptis į dešinę	a=500	0,5	2	76,1/2,0	3200	P332	B 300x750	1
	147		Posūkio kryptis į kairę								
17+60	146	Kairė	Posūkio kryptis į dešinę	a=500	0,5	2	76,1/2,0	3200	P332	B 300x750	1
	147		Posūkio kryptis į kairę								
20+00	620	Dešinė	Kilometrų ženklas	300x200	0,12	2	60,3/2,0	3030	P130	A 250x750	1
21+20	109	Dešinė	Šalutinis kelias iš dešinės	L=900	0,35	1	76,1/2,0	3910	P339	B 300x750	1
21+90	724	Dešinė	Kaimo turizmo sodyba	1050x700	0,74	1	76,1/2,0	4120	P341	B 300x750	1
22+20	329	Dešinė	Ribotas greitis	Ø700	0,38	1	76,1/2,0	3770	P337	B 300x750	1
22+20	329	Kairė	Ribotas greitis	Ø700	0,38	1	76,1/2,0	3770	P337	B 300x750	1
22+55	606	Dešinė	Krypties rodyklė	2450x700	1,72	1	76,1/2,0	8300	P336/P346	B 300x750	2
22+76	608	Kairė	Krypčių rodyklė	2450x1050	2,57	1	76,1/2,0	6700	P333	B 300x750	2
22+82	203	Dešinė	Duoti kelią	L=900	0,35	1	76,1/2,0	3910	P339	B 300x750	1
22+82	203	Dešinė	Duoti kelią	L=900	0,6	2	76,1/2,0	3910	P339	B 300x750	1
	801		Atstumas iki objekto	700x350							
22+90	146	Dešinė	Posūkio kryptis į dešinę	a=500	0,5	2	76,1/2,0	3200	P332	B 300x750	1
	147		Posūkio kryptis į kairę								

Ženklo pastatymo vieta, PK+	Kelio ženklo Nr.	Pastatymo vieta	Ženklo pavadinimas	Metalinis skydas			Atramos				
							Metaliniai stulpeliai				
				Matmenys, mm	Plotas A, m^2	Kiekis, vnt.	Skersmuo / sienutės storis, mm	Ilgis L, mm	Atramos tipinis numeris	Pamato žymuo ir matmenys, mm	Kiekis, vnt.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
23+00	329	Dešinė	Ribotas greitis	Ø700	0,38	1	76,1/2,0	3770	P337	B 300x750	1
23+10	146	Dešinė	Posūkio kryptis į dešinę	a=500	0,5	2	76,1/2,0	3200	P332	B 300x750	1
	147		Posūkio kryptis į kairę								
23+10	606	Kairė	Krypties rodyklė	1950x450	0,88	1	76,1/2,0	7460	P333/P341	B 300x750	2
23+30	146	Dešinė	Posūkio kryptis į dešinę	a=500	0,5	2	76,1/2,0	3200	P332	B 300x750	1
	147		Posūkio kryptis į kairę								
24+40	110	Kairė	Šalutinis kelias iš kairės	L=900	0,35	1	76,1/2,0	3910	P339	B 300x750	1
26+10	146	Dešinė	Posūkio kryptis į dešinę	a=500	0,5	2	76,1/2,0	3200	P332	B 300x750	1
	147		Posūkio kryptis į kairę								
26+30	146	Dešinė	Posūkio kryptis į dešinę	a=500	0,5	2	76,1/2,0	3200	P332	B 300x750	1
	147		Posūkio kryptis į kairę								
26+50	146	Dešinė	Posūkio kryptis į dešinę	a=500	0,5	2	76,1/2,0	3200	P332	B 300x750	1
	147		Posūkio kryptis į kairę								
26+80	329	Dešinė	Ribotas greitis	Ø700	0,38	1	76,1/2,0	3770	P337	B 300x750	1
26+80	329	Kairė	Ribotas greitis	Ø700	0,38	1	76,1/2,0	3770	P337	B 300x750	1
30+00	620	Dešinė	Kilometrų ženklas	300x200	0,12	2	60,3/2,0	3030	P130	A 250x750	1
31+70	116	Kairė	Vingiai	a=700	1,03	2	76,1/2,0	4280	P342	B 300x750	1
	805		Galiojimo kryptis į priekį	700x350							
35+96	2.1	Kairė	Vertikalus ženklinimas	350x700	0,25	1	76,1/2,0	2000	P320	B 300x750	1
40+00	620	Dešinė	Kilometrų ženklas	300x200	0,12	2	60,3/2,0	3030	P130	A 250x750	1
44+80	113	Dešinė	Vingis į dešinę	L=900	0,35	1	76,1/2,0	3910	P339	B 300x750	1
46+37	329	Dešinė	Ribotas greitis	Ø700	0,38	1	76,1/2,0	3770	P337	B 300x750	1
46+37	329	Kairė	Ribotas greitis	Ø700	0,38	1	76,1/2,0	3770	P337	B 300x750	1
46+60	146	Dešinė	Posūkio kryptis į dešinę	a=500	0,5	2	76,1/2,0	3200	P332	B 300x750	1
	147		Posūkio kryptis į kairę								
46+75	146	Dešinė	Posūkio kryptis į dešinę	a=500	0,5	2	76,1/2,0	3200	P332	B 300x750	1
	147		Posūkio kryptis į kairę								

Ženklo pastatymo vieta, PK+	Kelio ženklo Nr.	Pastatymo vieta	Ženklo pavadinimas	Metalinis skydas			Atramos				
							Metaliniai stulpeliai				
				Matmenys, mm	Plotas A, m^2	Kiekis, vnt.	Skersmuo / sienutės storis, mm	Ilgis L, mm	Atramos tipinis numeris	Pamato žymuo ir matmenys, mm	Kiekis, vnt.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
46+90	146	Dešinė	Posūkio kryptis į dešinę	a=500	0,5	2	76,1/2,0	3200	P332	B 300x750	1
	147		Posūkio kryptis į kairę								
48+14	550	Dešinė	Gyvenvietės pradžia	1450x350	0,51	1	76,1/2,0	6940	P331/P337	B 300x750	2
48+14	329	Kairė	Ribotas greitis	Ø700	1,4	2	76,1/2,0	8350	P335/P448	B 300x750	2
	551		Gyvenvietės pabaiga	1450x700							
48+60	114	Dešinė	Vingis į kairę	L=900	0,35	1	76,1/2,0	3910	P339	B 300x750	1
50+13	620	Dešinė	Kilometrų ženklas	300x200	0,12	2	60,3/2,0	3030	P130	A 250x750	1
53+13	552	Dešinė	Gyvenamoji zona	900x600	1,08	2	76,1/2,0	3670	P337	B 300x750	1
	553		Gyvenamosios zonos pabaiga	900x600							
54+90	146	Dešinė	Posūkio kryptis į kairę	a=500	0,5	2	76,1/2,0	3200	P332	B 300x750	1
	147		Posūkio kryptis į dešinę								
55+05	146	Dešinė	Posūkio kryptis į kairę	a=500	0,5	2	76,1/2,0	3200	P332	B 300x750	1
	147		Posūkio kryptis į dešinę								
55+17	146	Dešinė	Posūkio kryptis į kairę	a=500	0,5	2	76,1/2,0	3200	P332	B 300x750	1
	147		Posūkio kryptis į dešinę								
55+72	552	Kairė	Gyvenamoji zona	900x600	0,54	1	76,1/2,0	3670	P337	B 300x750	1
			Viso objekte ant vienstiebių atramų		**24,51**	**78**	**76,1/2,0**	**182280**			**51**
					0,6	**10**	**60,3/2,0**	**15150**			**5**
			Viso objekte ant dvistiebių atramų		**11,41**	**9**	**76,1/2,0**	**59370**			**16**
				Viso:	**36,52**	**97**		**256800**			**72**

Kelio dangos ženklinimo žiniaraštis

Darbų vieta		Linijų ilgiai, kitų elementų plotai							Ženklinimas dažais, m^2	Ženklinimas polimerinėmis medžiagomis, m^2
		Ištisinė linija, m	Brūkšninė linija (m), kai brūkšnio ir tarpo santykis				Kiti elementai, m^2			
Nuo Pk+	Iki Pk+	1.1	1.5 (1:3)	1.6 (3:1)	1.7 (1:1)	1.7 (3:3)	1.12	1.18		
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*
0+00	1+31	40		88	18		2,28	2,25		18,3
1+31	10+03		870			692			41,5	26,1
10+03	12+64	60		176	39	68	1,75		4,1	27,1
12+64	21+43		881			507			30,4	26,4
21+43	23+96	40		176	51		1,93			25,6
23+96	30+75		680							20,4
30+75	39+25		850			1705			102,3	25,5
39+25	55+72		1647							49,4
	Viso:	**140**	**4928**	**440**	**108**	**2972**	**5,96**	**2,25**	**178,3**	**218,9**

Atsodinamų medžių žiniaraštis

Darbų vieta, Pk+	Kelio pusė	Medžio veislė
1	*2*	*3*
41+32	Dešinė	Juodalksnis
41+87	Dešinė	Juodalksnis
42+47	Dešinė	Juodalksnis
42+62	Dešinė	Juodalksnis
42+77	Dešinė	Juodalksnis
42+92	Dešinė	Juodalksnis
43+07	Dešinė	Juodalksnis
43+22	Dešinė	Juodalksnis
43+37	Dešinė	Juodalksnis
43+52	Dešinė	Juodalksnis
43+67	Dešinė	Juodalksnis
43+82	Dešinė	Juodalksnis
Viso objekte, vnt.:	12	

Pastaba: Tiksli medžių atsodinimo vieta pavaizduota brėžinyje "Kelio planas nuo Pk 33+80 iki Pk 45+60, M1:1000"

Sudarė: _

Apsauginių barjerų įrengimo žiniaraštis

Nuo Pk +	Iki Pk+	TAS dalis	Įrengi-mo ilgis, m	AB charakteristikos		PGK charakteristikos			AB galiniai elemen-tai
				Veikimo pločio klasė	Sulai-kymo lygis	Eksploat. Charak. Klasė	Atšo-kimo srities klasė	Šon. Poslin. Klasė	
32+87	35+83	AB	296	W5	N2	-	-	-	-
35+83	35+95	PGK	4	-	-	P2 A	Z	X Y	-
			4	-	-	P2 A	Z	X Y	-
			4	-	-	P2 A	Z	X Y	GE-1
Viso AB, m:			**296**						
Viso PGK, m:			**12**						
Viso GE-1, vnt.:			**1**						

Sudarė

Signalinių stulpelių pastatymo žiniaraštis

Stulpelių pastatymo vieta				Atkarpos ilgis, m		Stulpelių kiekis, vnt		
Kairysis kelkraštis		Dešinysis kelkraštis						
Nuo Pk+	Iki Pk+	Nuo Pk+	Iki Pk+	Kairėje	Dešinėje	Kairėje	Dešinėje	iš viso
0+00	10+00	0+00	10+00	1000	1000	12	16	28
10+00	20+00	10+00	20+00	1000	1000	45	45	90
20+00	30+00	20+00	30+00	1000	1000	37	40	77
30+00	40+00	30+00	40+00	1000	1000	22	21	43
40+00	50+00	40+00	50+00	1000	1000	16	11	27
50+00	55+72	50+00	55+72	572	572	0	0	0
Iš viso:				**5572**	**5572**	**132**	**133**	**265**

Šlaitų tvirtinimo geokoriu darbų kiekių žiniaraštis

Darbų vieta		Sutvirtinamo ruožo ilgis, m	Erdvinis geokorys, m^2	Smeigės (geokoriui tvirtinti), vnt.	Skalda 16/45, m^3	Gamtinis smėlis, m^3	Neaustinė geotekstilė B24 (reikalingas plotas), m^2	Neaustinė geotekstilė B24 (įvertinus sujungimų ploto nuostolį), m^2
Nuo Pk+	Iki Pk+							
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*
Kairė kelio pusė								
4+82	5+82	100	339	2119	22	6	279	281
8+32	10+12	180	626	3913	41	10	518	520
16+71	18+71	200	681	4256	44	11	561	563
31+00	32+33	133	604	3773	44	7	524	526
32+43	32+53	10	37	231	3	1	31	31
32+62	39+00	638	2672	16698	191	35	2289	2301
Viso kairėje kelio pusėje:		**1261**	**4958**	**30989**	**345**	**69**	**4202**	**4221**
Dešinė kelio pusė								
4+82	5+82	100	331	2069	21	6	271	271
8+32	10+12	180	583	3644	37	10	475	477
16+71	17+24	53	171	1066	11	3	139	141
17+36	18+86	150	446	2788	27	8	356	358
31+00	31+55	55	253	1581	19	3	220	220
31+64	32+39	75	350	2188	26	4	305	305
32+46	32+53	7	26	165	2	1	22	22
32+62	32+69	7	30	190	2	1	26	26
32+81	34+87	206	927	5795	68	11	804	808
34+97	37+76	279	1192	7449	86	15	1024	1029
37+87	39+00	113	484	3023	35	6	416	418
Viso dešinėje kelio pusėje:		**1225**	**4793**	**29956**	**332**	**69**	**4058**	**4075**
Viso objekte:		**2486**	**9751**	**60945**	**677**	**139**	**8260**	**8296**

Sudarė: _____

Papildomų kelio dangos konstrukcijos sluoksnių įrengimas naujai užliejamuose kelio ruožuose darbų kiekių žiniaraštis

Darbų vieta		Papildomi žemės darbai	Sankasos stabilizavimo sluoksnio įrengimas iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45			Atskiriamoji neaustinė GRK4 klasės geotekstilė				Geotinklas 30/30 Q1				Atskiriamoji neaustinė GRK4 klasės geotekstilė			
Pk +	Atkarpos ilgis, m	II kat. Gr. grunto kasimas	Skerspjūvio plotas, m^2	Vidutinis skerspjūvio plotas, m^2	Tūris, m^3	Plotis, m	Vidutinis plotis, m	Plotas, m^2	Poreikis įvertinus užleidimus, m2	Plotis, m	Vidutinis plotis, m	Plotas, m^2	Poreikis įvertinus užleidimus, m2	Plotis, m	Vidutinis plotis, m	Plotas, m^2	Poreikis įvertinus užleidimus, m2
4+82			5,05			10,26				10,26				12,18			
	100,00	580,75		5,05	505,00		10,26	1026,00	1231,13		10,26	1026,00	1176,00		12,18	1218,00	1424,09
5+82			5,05			10,26				10,26				12,18			
8+32			5,05			10,26				10,26				12,18			
	100,00	580,75		5,05	505,00		10,26	1026,00	1231,13		10,26	1026,00	1176,00		12,18	1218,00	1424,09
9+32			5,05			10,26				10,26				12,18			
	80,00	464,60		5,05	404,00		10,26	820,80	985,93		10,26	820,80	980,80		12,18	974,40	1140,49
10+12,0			5,05			10,26				10,26				12,18			
16+71,0			4,97			10,15				10,15				11,95			
	100,00	571,55		4,97	497,00		10,15	1015,00	1220,08		10,15	1015,00	1215,00		11,95	1195,00	1400,98
17+71,0			4,97			10,15				10,15				11,95			
	100,00	573,28		4,99	498,50		10,18	1017,50	1222,59		10,18	1017,50	1217,50		12,00	1200,00	1406,00
18+71			5,00			10,20				10,20				12,05			
Iš viso	**480**	**2771**			**2410**			**4905**	**5891**			**4905**	**5765**			**5805**	**6796**

Sudarė:

Akmenų grindinio įrengimo darbų kiekių žiniaraštis

Darbų vieta			Betono pagrindo sluoksnis iš betono C25/30, h-20 cm		Surištasis pasluoksnis iš C25/30 klasės betono, h-4 cm		Akmenų grindinio įrengimas, siūles užpilant skiediniu, h-14-16 cm
	Nuo Pk+	Iki Pk+					
			m²	m³	m²	m³	m²
Dešinė pusė	54+90	55+10	56	11	56	2	56
Dangų suvedimas	55+72	55+77	25	5	25	1	25
	Iš viso objekte:		**81**	**16**	**81**	**3**	**81**

Eil. nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis TDP	Kiekis TDP A laida	Skirtumas	Pastabos
1.	**Inžinerinių komunikacijų rekonstravimas kelio trasos zonoje** žr. atskirus projektus:					
1.1.	Ryšių linijų rekonstravimas					
1.2.	Elektros linijų rekonstravimas					
1.3.	Drenažo inžinerinių tinklų rekonstrukcija					
1.4.	Tilto per kanalą 3,257 km rekonstravimas					
2.	**Susisiekimo dalis**					
2.1.	**Paruošiamieji darbai**					
2.1.1.	Minkštų veislių medžių iki 16 cm storio kirtimas, ištraukimas iki 300 m ir medienos paruošimas	vnt.	84	84	-	
2.1.2.	Minkštų veislių medžių iki 24 cm storio kirtimas, ištraukimas iki 300 m ir medienos paruošimas	vnt.	6	6	-	
2.1.3.	Minkštų veislių medžių iki 32 cm storio kirtimas, ištraukimas iki 300 m ir medienos paruošimas	vnt.	1	1	-	
2.1.4.	Minkštų veislių medžių storesnių kaip 32 cm kirtimas, ištraukimas iki 300 m ir medienos paruošimas	vnt.	15	15	-	
2.1.5.	Minkštų veislių medžių iki 26cm skersm. kelmų rovimas 79kW rautuvu-rinktuvu, duobių užlygi. ir kelmų išvež. iki 3km	vnt.	90	90	-	
2.1.6.	Minkštų veislių medžių iki 34cm skersm. kelmų rovimas 79kW rautuvu-rinktuvu, duobių užlyg. ir kelmų išvež. iki 3km	vnt.	1	1	-	
2.1.7.	Minkštų veislių medžių did. kaip 34cm skersm. kelmų rovimas 79kW rautuvu-rinktuvu, duobių užlyg.ir kelmų išvež.iki 3km	vnt.	15	15	-	
2.1.8.	Vidut. tank. krūmų ir smulk. miško pašalinimas 79kW raut.-rinkt. natūr. gruntuose, sugrėb. juos į krūvas iki 100m atstumu	ha	0,18	0,18	-	
2.1.9.	Kelmų, šakų ir krūmų susmulkinimas medžio atliekų smulkintuvu pakraunant, kai krūmai vidutinio tankumo	m^3	88	88	-	
2.1.10.	I gr. grunto kasimas 0,4 m3 kaušo talpos ekskavat., pakrov.į autosaviv., vežioj. iki 1 km ir darbas sąvartoje	m^3	88	88	-	
2.1.11.	Grįžtamosios medžiagos – susandėliuota mediena	t	18,48	18,48	-	
2.1.12.	Kelio ženklų vienstiebių metalinių atramų ant monolitinių betoninių pamatų demontavimas	vnt.	38	35	-3	Dėl pasikeitusios esamos situacijos
2.1.13.	Kelio ženklų skydų demontavimas nuo vienstiebių atramų rankiniu būdu	vnt.	38	36	-2	Dėl pasikeitusios esamos situacijos
2.1.14.	Demontuotų ženklų skydų ir stovų pakrovimas į autosavivarčius rankiniu būdu ir išvežimas	t	0,71	0,62	-0,09	Dėl pasikeitusios esamos situacijos
2.1.15.	Asfaltbetonio dangos nufrezavimas freza su asfaltbetonio dangoms pakrovimu	m^2	189	189	-	
2.1.16.	Grįžtamosios medžiagos (nufrezuotas asfaltas)	t	27	27	-	
2.1.17.	Betoninių ir gelžbetoninių nemasyvių konstrukcijų	vnt.	24	24,0	-	

Eil. nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis TDP	Kiekis TDP A laida	Skirtumas	Pastabos
	išardymas, kai elemento svoris iki 2 t (10+14)					
2.1.18.	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų ir statybinio laužo pakrovimas į autosavivarčius mechanizuotai ir išvežimas (19,4+29)	t	38,76	48,4	+9,64	Dėl pasikeitusios esamos situacijos
2.1.19.	Vandens pralaidų iš plastikinių vamzdžių demontavimas (7,4+7,5+7,1+8)	m	52,3	30,0	-22,3	Dėl pasikeitusios esamos situacijos
2.1.20.	PVC pralaidų pakrovimas į autosavivarčius mechanizuotai ir išvežimas	t	1	0,6	-0,4	Dėl pasikeitusios esamos situacijos
2.1.21.	Grįžtamosios medžiagos (rieduliai)	m³	87,5	87,5	-	
2.1.22.	Riedulių pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas vidut. 20 km	t	223	223	-	
2.1.23.	Vielinės tvoros išardymas ir atstatymas	m	205	205	0	
2.2.	**Žemės darbai**					
2.2.1.	Dirvožemio pašalinimas, perstumiant jį 79 kW buldozeriais iki 30 m	m³	7110	7110	-	
2.2.2.	I gr. grunto kasimas 0,4 m3 kaušo talpos ekskavat., pakrov.į autosaviv., vežioj. iki 3 km ir darbas sąvartoje (Dirvožemis į laikiną sandėliavimo vietą ir atgal ant šlaitų)	m³	1985	1985	-	
2.2.3.	I gr. grunto kasimas 0,4 m3 kaušo talpos ekskavat., pakrov.į autosaviv., vežioj. iki 1 km ir darbas sąvartoje (Dirvožemis į laikiną sandėliavimo vietą ir atgal ant šlaitų)	m³	2687	2687	-	
2.2.4.	I gr. grunto kasimas 0,4 m3 kaušo talpos ekskavat., pakrov.į autosaviv., vežioj. iki 1 km ir darbas sąvartoje (Dirvožemis į laikiną sandėliavimo vietą ir atgal ant šlaitų)	m³	2079	2079	-	
2.2.5.	I grupės grunto kasimas ir perstumimas iki 30 m buldozeriais (55kW) (Dirvožemio paskleidimas vietoje)	m³	358	358	-	
2.2.6.	Esamos dangos konstrukcijos išardymas ir perstumimas iki 20 m 79 kW buldozeriais	m³	10409	10409	-	
2.2.7.	I gr. grunto kasimas ekskav. su 0,65 m3 kaušu,pakrovimas į autosaviv., vežiojimas iki 1 km ir darbas sąvartoje (1331+4116+3950)	m³	9397	9397	-	
2.2.8.	I gr. grunto kasimas ekskav. su 0,65 m3 kaušu,pakrovimas į autosaviv., vežiojimas iki 2 km ir darbas sąvartoje	m³	794	794	-	
2.2.9.	I gr. grunto kasimas ekskav. su 0,65 m3 kaušu,pakrovimas į autosaviv., vežiojimas iki 3 km ir darbas sąvartoje	m³	712	712	-	
2.2.10.	II gr. grunto kasimas ekskav. su 0,65 m3 kaušu, pakrovimas į autosaviv., vežiojimas iki 1 km ir darbas sąvartoje	m³	1307	1307	-	
2.2.11.	II gr. grunto kasimas ekskav. su 0,65 m3 kaušu, pakrovimas į autosaviv., išvežimas į išlykį (rangovo pasirinktu atstumu)	m³	216	2987	+2771	Dėl naujų apsemiamų ruožų
2.2.12.	II gr. grunto kasimas ekskav.su 0,65 m3 kaušu, pakrovimas į autosaviv., išvežimas į išlykį (rangovo pasirinktu atstumu)	m³	711	711	-	
2.2.13.	II gr. grunto kasimas ekskav.su 0,65 m3 kaušu, pakrovimas į autosaviv., išvežimas į išlykį (rangovo pasirinktu atstumu)	m³	1094	1094	-	
2.2.14.	II gr. grunto kasimas ekskav.su 0,65 m3 kaušu, pakrovimas į autosaviv., išvežimas į išlykį (rangovo pasirinktu atstumu)	m³	1736	1736	-	

Eil. nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis TDP	Kiekis TDP A laida	Skirtumas	Pastabos
2.2.15.	II gr. grunto kasimas ekskav. su 0,65 m3 kaušu, pakrovimas į autosaviv., išvežimas į išlykį (rangovo pasirinktu atstumu)	m³	1780	1780	-	
2.2.16.	II gr. grunto kasimas ekskav.su 0,65 m3 kaušu, pakrovimas į autosaviv., išvežimas į išlykį (rangovo pasirinktu atstumu)	m³	710	710	-	
2.2.17.	Pakopų įrengimas ekskavatoriais su 0,65 m3 kaušu, kai gruntas I grupės	m³	717	717	-	
2.2.18.	20 cm storio grunto sluoksnio sutankin.nelaistant vandeniu savaeig. volais,važiuojant viena vieta 6 kartus (717+4116+1331-371+7208)	m³	13001	13001	-	
2.2.19.	Tankinamų pylimų grunto laistymas vandeniu (5793 + 7208)	m³	13001	13001	-	
2.2.20.	Pirminis žemės paviršiaus planiravimas 96 kW buldozeriais (57600+35797+27225)	m²	120622	120622	-	
2.2.21.	Plotų planiravimas mechanizuotu būdu, kai gruntas 1 grupės	m²	57600	57600	-	
2.2.22.	Pylimų viršaus bei šlaitų planiravimas 66kW (90AJ) autogreideriais I grupės grunte (35797x0.8)	m²	28637,6	28637,6	-	
2.2.23.	Šlaitų planiravimas rankiniu būdu, kai gruntas 1 grupės (35797x0,2)	m²	7159,4	7159,4	-	
2.2.24.	Iškasų dugno bei šlaitų planiravimas 66kW (90AJ) autogreideriais II grupės grunte(27225x0,8)	m²	21780	21780	-	
2.2.25.	Griovio dugno ir šlaitų planiravimas rankiniu būdu, kai gruntas II grupės (27225x0,2)	m²	5445	5445	-	
2.2.26.	Šlaitų tvirtinimas 10 cm dirvožemio sluoksniu,paskleidžiant gruntą ir pasėjant žoles mech. būdu (57702x0,8)	m²	46161,6	46161,6	-	
2.2.27.	Šlaitų tvirtinimas 10cm dirvožemio sluoksniu, paskleidžiant gruntą ir pasėjant žoles rankiniu būdu (57702x0,2)	m²	11540,4	11540,4	-	
2.2.28.	Žolėmis apsėtų plotų laistymas vandeniu	m²	57702	57702	-	
2.2.29.	Iškasų ir pylimų šlaitų tvirtinimas neaustine geotekstile	m²	5685	8296	+2611	Dėl naujų apsemiamų ruožų
2.2.30.	Iškasų ir pylimų šlaitų tvirtinimas erdviniu geokoriu	m²	6575	9751	+3176	Dėl naujų apsemiamų ruožų
2.2.31.	Geokorio užpildymas skalda	m³	475	677	+202	Dėl naujų apsemiamų ruožų
2.3.	**Vandens nuvedimas**					
2.3.1.	I grupės grunto kasimas ekskavatoriais, supilant gruntą vietoje	m³	93	93	-	
2.3.2.	I grupės grunto kasimas rankiniu būdu nesutvirtintose tranšėjose (iškasose), kai kasimo gylis iki 1,0m	m³	10	10	-	
2.3.3.	Apsauginio šalčiui atsparaus pagrindo sluoksnio įrengimas iš gamtinio smėlio	m³	3,7	3,7	-	
2.3.4.	Iškasų ir pylimų šlaitų tvirtinimas geotekstile	m²	176,22	176,22	-	
2.3.5.	Iškasų ir pylimų šlaitų tvirtinimas geomembrana	m²	14,8	14,8	-	
2.3.6.	Vandens pralaidų iš metalinių cinkuotų gofruotų 1,0m skersm. vamzdžių įrengimas (sujungiant apkabomis)	m	16,8	16,8	-	
2.3.7.	I-II grupės grunto sutankinimas elektroplūktuvais	m³	63	63	-	
2.3.8.	Tankinamų pylimų grunto laistymas vandeniu	m³	63	63	-	

Eil. nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis TDP	Kiekis TDP A laida	Skirtumas	Pastabos
2.3.9.	I gr. grunto kasimas 0,4 m3 kaušo talpos ekskavat., pakrov.į autosaviv., vežioj. rangovo pasirinktu atstumu ir darbas sąvartoje	m³	40	40	-	
2.3.10.	1 grupės grunto kasimas ekskavatoriais su 0,40 m3 kaušu, supilant gruntą vietoje	m³	63	63	-	
2.3.11.	Griovio išvalymas mechanizuotu būdu	m³	17	17	-	
2.3.12.	Griovių dugno užpylimas rankiniu būdu, kai gruntas 1 grupės (Geokorio ir neaustinės geotekstilės inkaravimas)	m³	86	86	-	
2.3.13.	Griovių tvirtinimas 8 cm storio monolitinio betono sluoksniu ant žvyro skaldos pagrindo	m²	4,6	4,6	-	
2.3.14.	Griovių tvirtinimas 8 cm storio monolitinio betono sluoksniu	m²	2,9	2,9	-	
2.3.15.	Kelio griovių dugno ir šlaitų sutvirtinimas frakciniu žvyru ir žvyro skalda (1,84+155)	m³	155,84	156,84	+1	Dėl pasikeitusių proj. sprendinių
2.3.16.	Griovio dugno ir šlaitų tvirtinimas 10 cm dirvožemio sluoksniu, paskleidžiant gruntą ir pasėjant žoles rankiniu būdu (7683+30)	m²	7782	7713,0	-69	Dėl pasikeitusių proj. sprendinių
2.3.17.	Apvalių g/b d=0,7 m lietaus surinkimo šulinių įrengimas, įskaitant sandarinimo elementus, groteles, komunikacijų žymėjimo ženklus, montavimo bei žemės darbus	kompl.	0	2	+2	Dėl pasikeitusių proj. sprendinių
2.3.18.	Plastikiniai nuotekų vamzdžiai, PVC 8 kN/m² DN200 mm, su sujungimo detalėmis, įskaitant būtinus montavimo bei žemės darbus	m	0	22,4	+22,4	Dėl pasikeitusių proj. sprendinių
2.3.19.	Betoniniai bortai JB 100.20.08 (griovio sutvirtinimui ties ištekamuoju antgaliu)	vnt.	0	6	+6	Dėl pasikeitusių proj. sprendinių
2.3.20.	Betonas C12/15 (griovio sutvirtinimui ties ištekamuoju antgaliu)	m³	0	0,4	+0,4	Dėl pasikeitusių proj. sprendinių
2.3.21.	Nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys 0/32 (griovio sutvirtinimui ties ištekamuoju antgaliu)	m³	0	0,4	+0,4	Dėl pasikeitusių proj. sprendinių
2.4.	**Kelio danga**					
2.4.1.	Iškasų ir pylimų šlaitų tvirtinimas geotekstile	m²	15067	27754	+12687	Dėl naujų apsemiamų ruožų
2.4.2.	Iškasų ir pylimų šlaitų tvirtinimas geotinklu	m²	14707	14707	-	
2.4.3.	Sankasos stabilizavimo sluoksnio įrengimas iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45	m³	4341	6751	+2410	Dėl naujų apsemiamų ruožų
2.4.4.	Iškasų ir pylimų šlaitų tvirtinimas geotinklu	m²	13853	19618	+5765	Dėl naujų apsemiamų ruožų
2.4.5.	Apsauginio šalčiui atsparaus pagrindo sluoksnio įrengimas iš gamtinio smėlio	m³	20869	21043	+174	Dėl naujų apsemiamų ruožų (+171,3) ir pasikeitusių proj. sprendinių (+2,7)
2.4.6.	Dvisluoksnio 15 cm storio skaldos pagrindo įrengimas iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio	m²	38612,7	38819,4	+206,7	Dėl naujų apsemiamų ruožų (+199,5) ir pasikeitusių proj. sprendinių (+7,2)
2.4.7.	Dvisluoksnio paviršiaus apdaro ant sluoksnio be rišiklių DPAsbr - DPAsbr 1616BE įrengimas	m²	35220,8	36338,0	+1117,2	Dėl naujų apsemiamų ruožų (+1110,0) ir

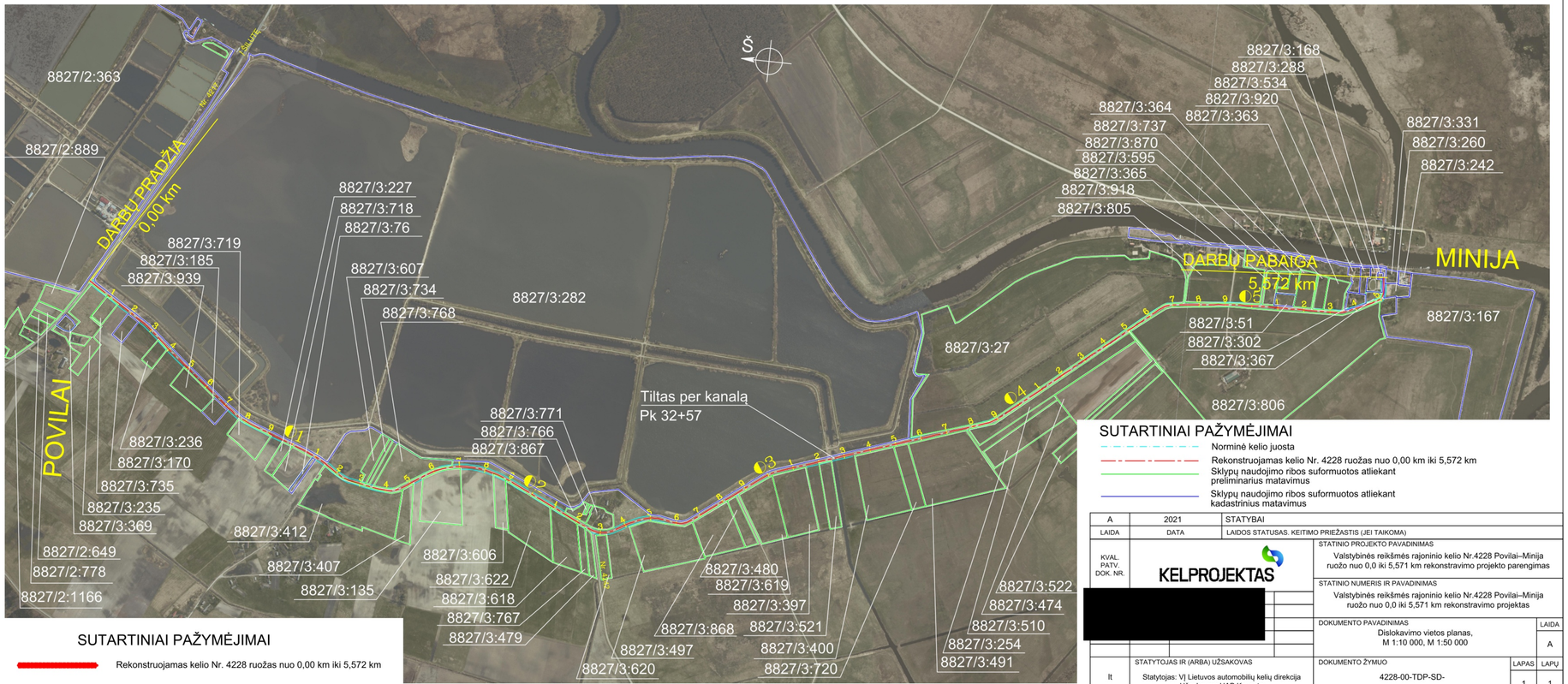
Eil. nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis TDP	Kiekis TDP A laida	Skirtumas	Pastabos
						pasikeitusių proj. sprendinių (+7,2)
2.4.8.	Kelkraščių dangos įrengimas 10 cm storio iš dolomitinės skaldos 22/32 (80 proc.) ir dirvožemio mišinio (20 proc.)	m²	9460	8500	-960	Dėl naujų apsemiamų ruožų
2.4.9.	Betoninių bortų BR 100.30.15 įrengimas ant betoninio pagrindo	m	204	160	-44	Dėl pasikeitusių proj. sprendinių
2.4.10.	Betoninių bortų JB 100.20.08 įrengimas ant betoninio pagrindo	m	201	159	-42	Dėl pasikeitusių proj. sprendinių
2.4.11.	Apsauginio šalčiui atsparaus pagrindo sluoksnio įrengimas iš gamtinio smėlio	m³	61	48	-13	Dėl pasikeitusių proj. sprendinių
2.4.12.	Pėsčiųjų takų viensluoksnio 15 cm storio skaldos pagrindo įrengimas iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio	m²	289	227	-62	Dėl pasikeitusių proj. sprendinių
2.4.13.	Pėsčiųjų takų viensluoksnio 3 cm storio posluoksnio įrengimas iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/2; 0/3; 0/5	m²	289	227	-62	Dėl pasikeitusių proj. sprendinių
2.4.14.	Betoninių trinkelių grindinio grindimas siūles užpilant nesurištuoju mineralinių medžiagų mišiniu 0/2; 0/3. tame tarpe įspėjamieji paviršiai – 12,8 m²; tame tarpe vedimo paviršiai – 44,8 m².	m²	289	227	-62	Dėl pasikeitusių proj. sprendinių
2.4.15.	Betoninių bortų BR 100.22.15 įrengimas ant betoninio pagrindo	m	0	96	+96	Dėl pasikeitusių proj. sprendinių
2.4.16.	Akmenų grindinio h=14-16cm įrengimas ant surištojo pasluoksnio h=4cm iš C25/30 klasės betono, siūles užpilant skiediniu	m²	0	81	+81	Dėl pasikeitusių proj. sprendinių
2.4.17.	Betono pagrindo sluoksnio iš betono C25/30 įrengimas, h-20 cm	m²/m³	0	81/16	+81/16	Dėl pasikeitusių proj. sprendinių
2.5.	**Nuovažos ir sankryžos**					
2.5.1.	Vandens pralaidų iš gofruotų plastikinių 0,4 m vamzdžių įrengimas	m	369,8	362,1	-7,7	Dėl pasikeitusių proj. sprendinių (nuovaža ties Pk 53+88)
2.5.2.	Vandens pralaidų iš gofruotų plastikinių 0,3 m vamzdžių įrengimas	m	10,6	0	-10,6	Dėl pasikeitusių proj. sprendinių (nuovaža ties Pk 55+60)
2.5.3.	0,4m skersmens vandens pralaidos įstrižųjų antgalių įrengimas (1 antgal.)	vnt.	58	58	-	
2.5.4.	0,3m skersmens vandens pralaidos įstrižųjų antgalių įrengimas (1 antgal.)	vnt.	2	0	-2	Dėl pasikeitusių proj. sprendinių (nuovaža ties Pk 55+60)
2.5.5.	Apsauginio šalčiui atsparaus pagrindo sluoksnio įrengimas iš gamtinio smėlio	m³	1502	1502	-	
2.5.6.	Dvisluoksnio 15 cm storio skaldos pagrindo įrengimas iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio	m²	3110,1	3110,1	-	
2.5.7.	Dvisluoksnio paviršiaus apdaro ant sluoksnio be rišiklių	m²	2790,4	2790,4	-	

Eil. nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis TDP	Kiekis TDP A laida	Skirtumas	Pastabos
	DPAsbr - DPAsbr 1616BE įrengimas					
2.5.8.	Nuovažų dangos pastorinimas 15 cm iš esamo kelio žvyro dangos konstrukcijos	m²	2477	2477	-	
2.5.9.	Kelkraščių dangos įrengimas 10 cm storio iš dolomitinės skaldos 22/32 (80 proc.) ir dirvožemio mišinio (20 proc.)	m²	806	806	-	
2.6.	**Eismo organizavimas**					
2.6.1.	Kelio ženklų vienstiebių metalinių atramų (d=60mm) ant monolitinių betoninių pamatų pastatymas	vnt.	5	5	-	
2.6.2.	Kelio ženklų vienstiebių metalinių atramų (d=76mm) ant monolitinių betoninių pamatų pastatymas	vnt.	51	51	-	
2.6.3.	Kelio ženklų skydų montavimas prie vienstiebių atramų rankiniu budu (77+10)	vnt.	88	88	-	
2.6.4.	Kelio ženklų dvistiebių metalinių atramų (d=76mm) ant monolitinių betoninių pamatų pastatymas	vnt.	8	8	-	
2.6.5.	Kelio ženklų skydų montavimas prie dvistiebių atramų mechanizuotai	vnt.	9	9	-	
2.6.6.	Kelio dangos ženklinimas dažais brūkšnine 0.12m pločio linija mechanizuotu būdu, kai brūkšnio ir tarpo santykis 3:3	m	1705	2972	+1267	Dėl naujų apsemiamų ruožų
2.6.7.	Kelio dangos ženklinimas polimerinėmis medžiagomis	m²	218,9	218,9	-	
2.6.8.	Signalinių plastmasinių stulpelių pastatymas	vnt.	265	265	-	
2.6.9.	Kelio vienpusis aptvėrimas metalinėmis sijomis, tvirtinant jas ant metal.statramsčių, juos kalant į gruntą atst.kas 4m, kai apsauginio barjero charakteristika N2-W5-A (AB)	m	296	296	-	
2.6.10.	Kelio vienpusis aptvėrimas metalinėmis sijomis, tvirtinant jas ant metal.statramsčių, juos kalant į gruntą atst.kas 2m, kai apsauginio barjero charakteristikos P2A-Z-XY (PGK)	m	12	12	-	
2.6.11.	Metalinių kelio atitvarų galinių elementų montavimas (vienpusių)	vnt.	1	1	-	
2.7.	**Aplinkos apsauga**					
2.7.1.	Sodinimo vietų lapuočių medžių sodinukams paruoš. rank. būdu I gr. grunte, pridedant iki 25% aug. dirv.	vnt.	12	12	-	
2.7.2.	Lapuočių medžių-sodinukų sodinimas į 1,0x0,8m duobes	vnt.	12	12	-	
2.7.3.	Lapuočių medžių-sodinukų,pridedant aug. dirv., ir spygliuočių medžių-sodinukų priežiūra	vnt.	12	12	-	

A	2022.01	Statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Kelprojektas“				

IŠTRAUKA IŠ ŽEMĖLAPIO M 1:50 000

M 1:10 000



SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI

Rekonstruojamas kelio Nr. 4228 ruožas nuo 0,00 km iki 5,572 km

SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI

- Norminė kelio juosta
- Rekonstruojamas kelio Nr. 4228 ruožas nuo 0,00 km iki 5,572 km
- Sklypų naudojimo ribos suformuotos atliekant preliminarius matavimus
- Sklypų naudojimo ribos suformuotos atliekant kadastrinius matavimus

A	2021	STATYBAI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.

KELPROJEKTAS

[redacted]

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr.4228 Povilai–Minija ruožo nuo 0,0 iki 5,571 km rekonstravimo projekto parengimas

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr.4228 Povilai–Minija ruožo nuo 0,0 iki 5,571 km rekonstravimo projektas

DOKUMENTO PAVADINIMAS
Dislokavimo vietos planas, M 1:10 000, M 1:50 000

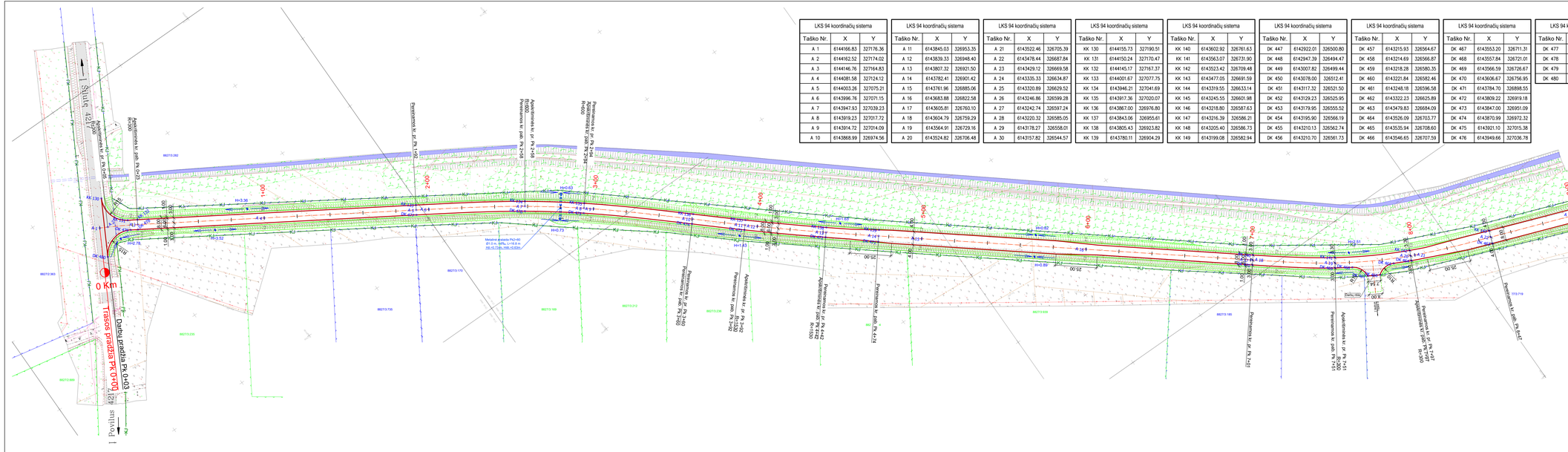
LAIDA: A

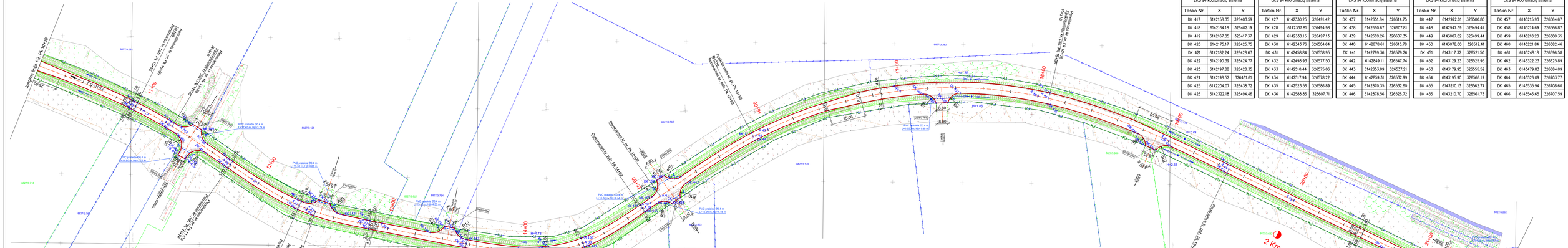
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS
Statytojas: VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija
Užsakovas: UAB Kavesta

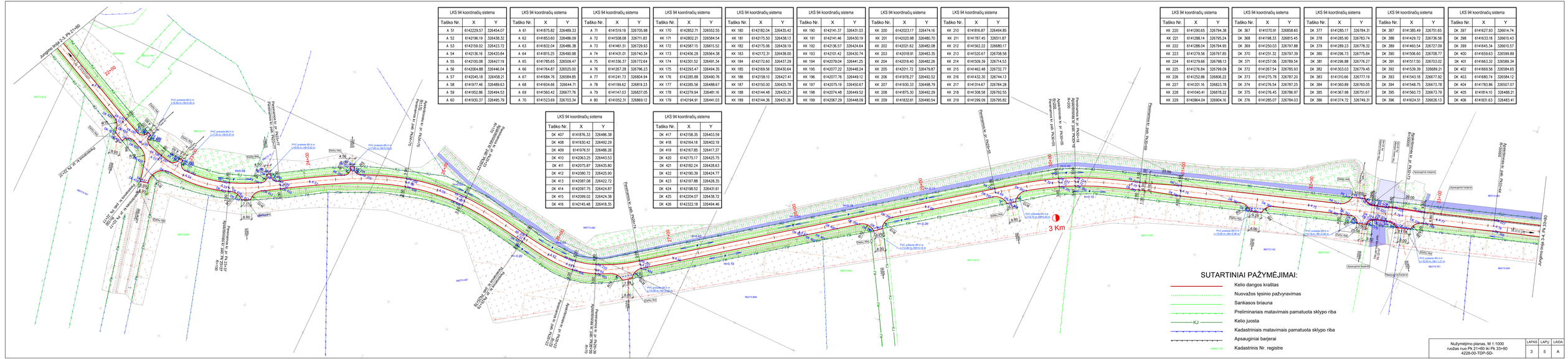
DOKUMENTO ŽYMUO
4228-00-TDP-SD-

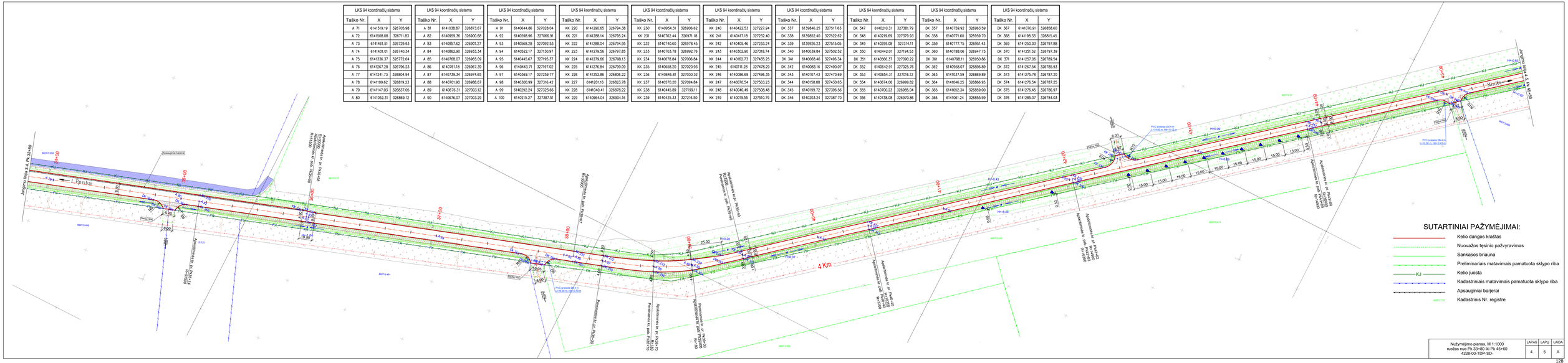
LAPAS: 1 | LAPŲ: 1

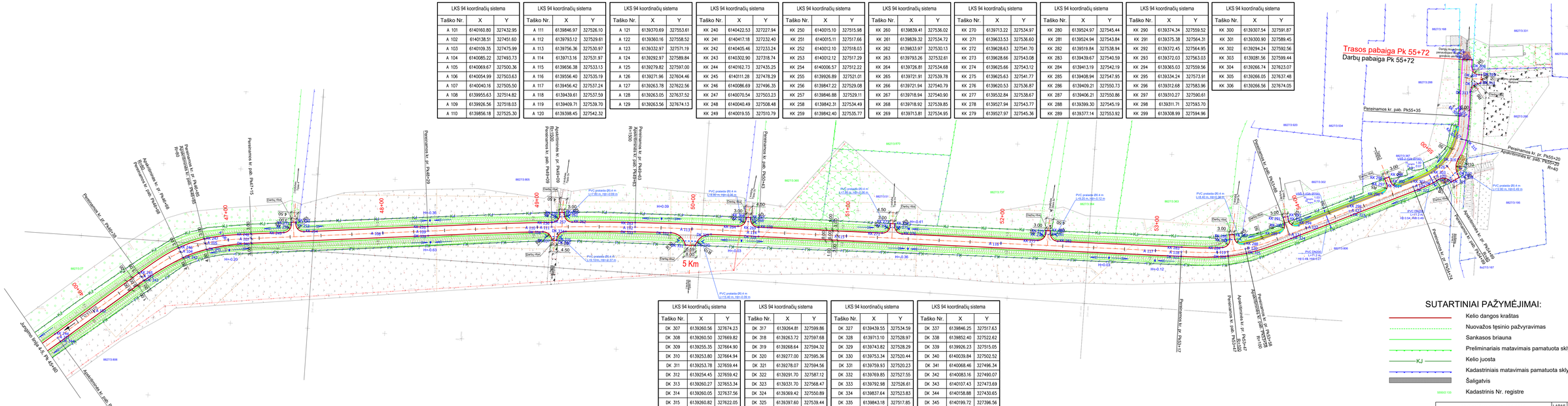
lt

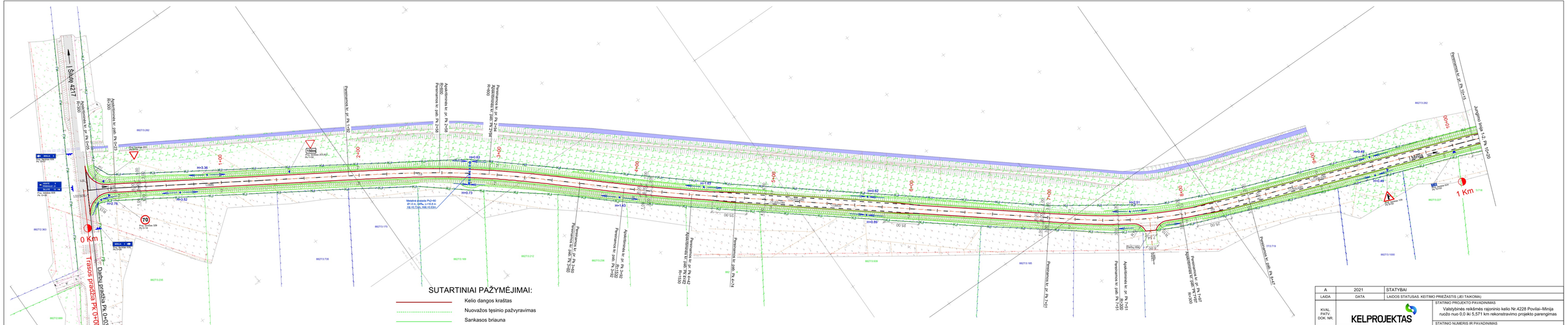

Šiluva 12 Pk 0+00
Povilius 42 Pk 0+00
Tiesos pradžia Pk 0+00
Datiunų prieplaukos Pk 0+00
0 Km
1 Km
Jungimo kelias 12- Pk 10+20
Apskaitininkės kr. pr. Pk 0+00
Apskaitininkės kr. pr. Pk 0+40
Apskaitininkės kr. pr. Pk 0+80
Apskaitininkės kr. pr. Pk 1+20
Apskaitininkės kr. pr. Pk 1+60
Apskaitininkės kr. pr. Pk 2+00
Apskaitininkės kr. pr. Pk 2+40
Apskaitininkės kr. pr. Pk 2+80
Apskaitininkės kr. pr. Pk 3+20
Apskaitininkės kr. pr. Pk 3+60
Apskaitininkės kr. pr. Pk 4+00
Apskaitininkės kr. pr. Pk 4+40
Apskaitininkės kr. pr. Pk 4+80
Apskaitininkės kr. pr. Pk 5+20
Apskaitininkės kr. pr. Pk 5+60
Apskaitininkės kr. pr. Pk 6+00
Apskaitininkės kr. pr. Pk 6+40
Apskaitininkės kr. pr. Pk 6+80
Apskaitininkės kr. pr. Pk 7+20
Apskaitininkės kr. pr. Pk 7+60
Apskaitininkės kr. pr. Pk 8+00
Apskaitininkės kr. pr. Pk 8+40
Apskaitininkės kr. pr. Pk 8+80
Apskaitininkės kr. pr. Pk 9+20
Apskaitininkės kr. pr. Pk 9+60
Apskaitininkės kr. pr. Pk 10+00
Daretinės kr. pr. Pk 1+90
Daretinės kr. pr. Pk 3+40
Daretinės kr. pr. Pk 4+70
Daretinės kr. pr. Pk 5+20
Daretinės kr. pr. Pk 6+20
Daretinės kr. pr. Pk 9+10
Daretinės kr. pr. Pk 10+20
Pievelės kr. pr. Pk 1+00
Pievelės kr. pr. Pk 2+00
Pievelės kr. pr. Pk 3+00
Pievelės kr. pr. Pk 4+00
Pievelės kr. pr. Pk 5+00
Pievelės kr. pr. Pk 6+00
Pievelės kr. pr. Pk 7+00
Pievelės kr. pr. Pk 8+00
Pievelės kr. pr. Pk 9+00
Pievelės kr. pr. Pk 10+00
Pievelės kr. pr. Pk 10+20
Metalinė atraminė PK2+60 (D1,5 m, tvirtinimo gylis 1,5 m, h=0,73 m, h66,=0,63m)
Metalinė atraminė PK3+60 (D1,5 m, tvirtinimo gylis 1,5 m, h=0,73 m, h66,=0,63m)
Betoninė atraminė PK4+60 (D1,5 m, tvirtinimo gylis 1,5 m, h=0,73 m, h66,=0,63m)
Betoninė atraminė PK5+60 (D1,5 m, tvirtinimo gylis 1,5 m, h=0,73 m, h66,=0,63m)
Betoninė atraminė


Jasyginės kelio l. Pk. 10+20
Pk10+00
11+00
12+00
13+00
14+00
15+00
16+00
17+00
18+00
19+00
20+00
21+00
Pk21+60
Projektuojamas kel. Nr. 5
Projektuojamas kel. Nr. 5 (esamo kel. Nr. 5 ruožo rekonstrukcija)

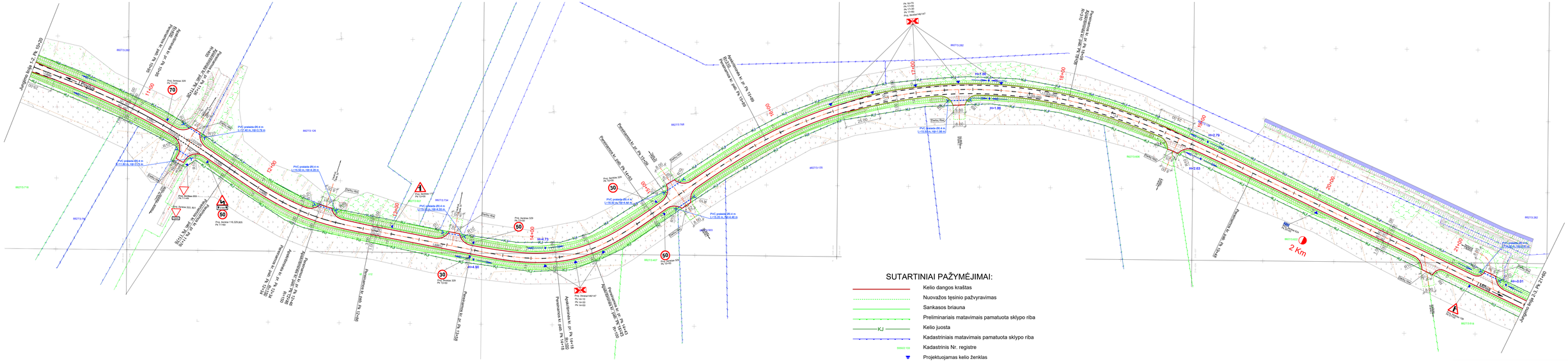

Jonaičių kelio Pk 2+140
Jonaičių kelio Pk 2+140
Jonaičių kelio Pk 2+140

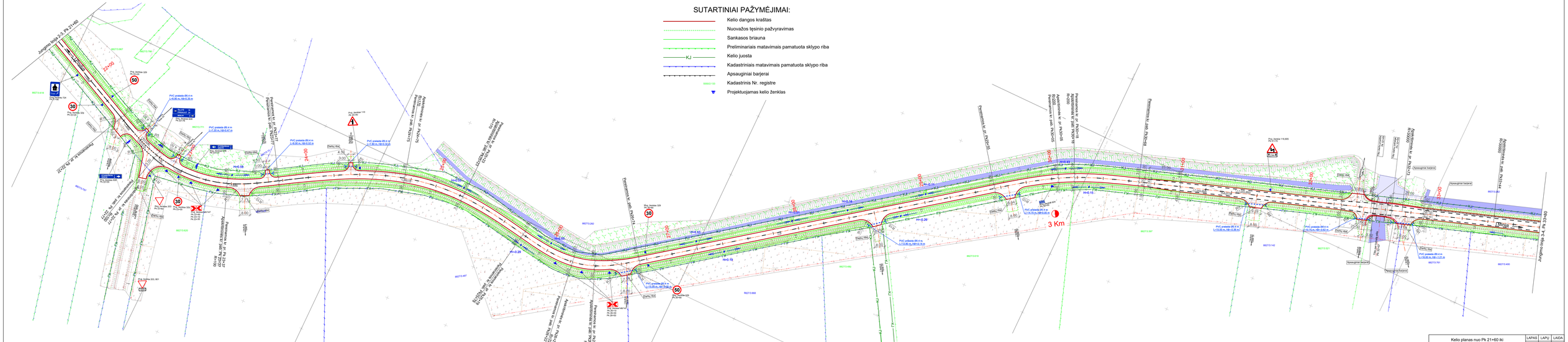

Jungtis tiesioje 2-4 Pk 33+80
Jungtis tiesioje 1-3 Pk 44+60
I Pavilnys
4 Km
Apsauginiai barjerai
Aplinkkelis Nr.1
Aplinkkelis Nr.2
Aplinkkelis Nr.3
Aplinkkelis Nr.4
Aplinkkelis Nr.5
Aplinkkelis Nr.6
Aplinkkelis Nr.7
Aplinkkelis Nr.8
Aplinkkelis Nr.9
Aplinkkelis Nr.10
Aplinkkelis Nr.11
Aplinkkelis Nr.12
Aplinkkelis Nr.13
Aplinkkelis Nr.14
Aplinkkelis Nr.15
Aplinkkelis Nr.16
Aplinkkelis Nr.17
Aplinkkelis Nr.18
Aplinkkelis Nr.19
Aplinkkelis Nr.20
Aplinkkelis

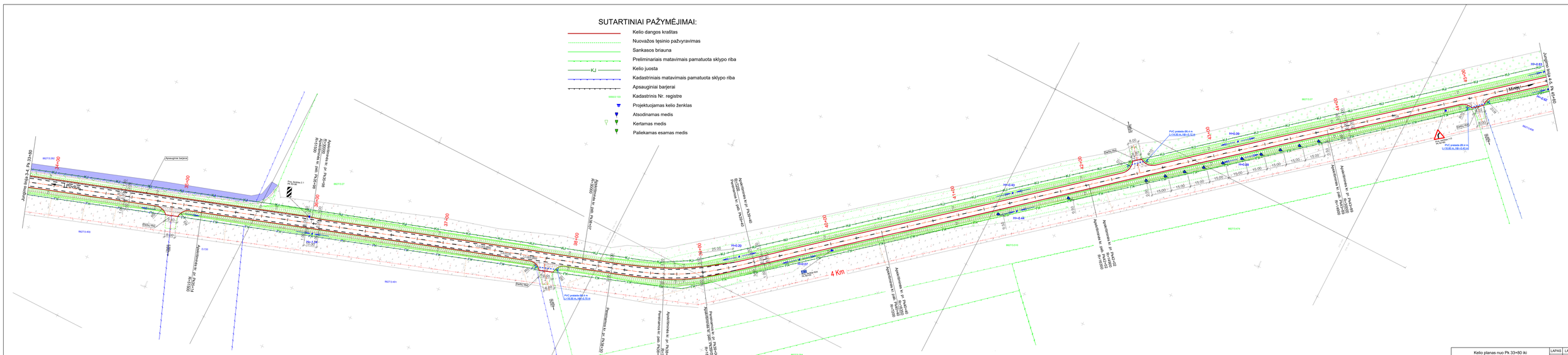

Trasos pabaiga Pk 55+72
Darbų pabaiga Pk 55+72
Pereinamos kr. pab. Pk55+35
Pereinamos kr. pr. Pk55+20
Apsaugomosios kr. pr. Pk55+20
R=40
Pereinamos kr. pr. Pk54+00
Apsaugomosios kr. pr. Pk54+00
Pereinamos kr. pr. Pk53+75
Pereinamos kr. pr. Pk53+47
Apsaugomosios kr. pr. Pk53+47
Pereinamos kr. pr. Pk53+27
Pereinamos kr. pr. Pk53+18
Apsaugomosios kr. pr. Pk53+18
R=100
Pereinamos kr. pr. Pk52+99
Pereinamos kr. pr. Pk52+43
Apsaugomosios kr. pr. Pk52+43
R=100
Pereinamos kr. pr. Pk51+29
Pereinamos kr. pr. Pk50+43
Apsaugomosios kr. pr. Pk50+43
R=100
Pereinamos kr. pr. Pk49+85
Apsaugomosios kr. pr. Pk49+85
R=100
Pereinamos kr. pr. Pk49+68
Apsaugomosios kr. pr. Pk49+68
Pereinamos kr. pr. Pk49+29
Pereinamos kr. pr. Pk47+15
Jungiamo kelio Pk 45+40
Apsaugomosios kr. pr. Pk 45+40
5 Km
Darbų ribos
Kelio ašis
Esamos kelio ribos
PVC pralaida Ø0.4 m
L=7.60 m, h1=0.00 m
PVC pralaida Ø0.4 m
L=8.90 m, h1=0.00 m
PVC pralaida Ø0.4 m
L=10.50 m, h1=0.00 m
PVC pralaida Ø0.4 m
L=12.60 m, h1=0.00 m
PVC pralaida Ø0.4 m
L=8.90 m, h1=-0.30 m
PVC pralaida Ø0.4 m
L=7.60 m, h1=-0.30 m
PVC pralaida Ø0.4 m
L=12.60 m, h1=0.45 m
PVC (DN200)
L=11.2 m
h1=0.49, h2=0.27
PVC (DN200)
L=11.2 m
h1=0.34, h2=0.12
VSS-4 (DN 400/300)
L=8.20 m
h1=0.27
VSS-4 (DN 400/300)
L=8.20 m
h1=0.27
Dangų kraigai ir perėjimai prie pravažų aptverti
Dangų kraigai ir perėjimai prie pravažų aptverti
Dangų kraigai aptverti
Dangų kraigai aptverti
Dangų kraigai ir perėjimai prie pravažų aptverti
Dangų kraigai ir perėjimai prie pravažų aptverti
Dangų kraigai aptverti
Dangų kraigai aptverti
Dangų kraigai

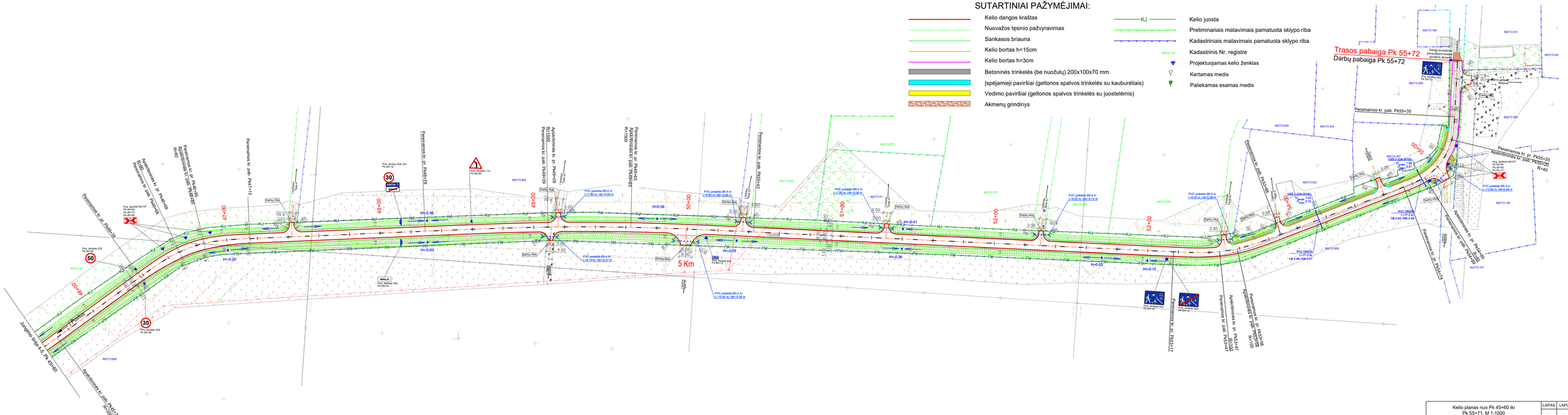


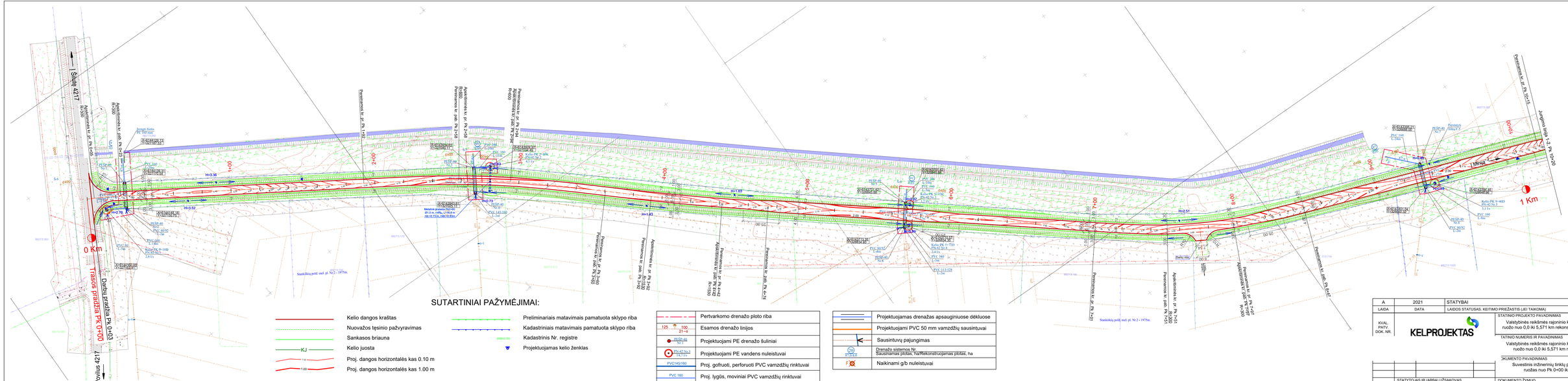
A	2021	STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	KELPROJEKTAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr.4228 Poviliai–Minija ruožo nuo 0,0 iki 5,571 km rekonstravimo projekto parengimas	
[redacted]		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr.4228 Poviliai–Minija ruožo nuo 0,0 iki 5,571 km rekonstravimo projektas	
		DOKUMENTO PAVADINIMAS: Kelio planas, M 1:1000 ruožas nuo Pk 0+00 iki Pk 10+20	LAIDA: A
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Statytojas: VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija Užsakovas: UAB Kavesta	DOKUMENTO ŽYMUO: 4228-00-TDP-SD-	LAPAS: 1 / LAPŲ: 5


Jungiamo kelią į 5 Pk 10+20
10+00
11+00
12+00
13+00
14+00
15+00
16+00
17+00
18+00
19+00
20+00
21+00
Pk 21+60
2 Km
Pk 10+70
Pk 11+20
Pk 11+80
Pk 17+80
Priv. įvažiavimas
Pk 18+40
Pk 19+00
Pk 19+60
Pk 20+20
Pk 20+80
Pk 21+40
Pk 21+60
Jungiamo kelią 5 Pk 21+60
Pk 14+10
Pk 14+30
Pk 14+50
Pk 14+70
Pk 14+90
Priv. Įvažiavimas 329
Pk 12+00
Priv. Įvažiavimas 320
Pk 13+00
Priv. Įvažiavimas 317
Pk 13+60
Priv. Įvažiavimas 201
Pk 11+60
Priv. Įvažiavimas 203
Pk 11+80
Priv. Įvažiavimas 116,329,805
Pk 11+80
Priv. Įvažiavimas 329
Pk 14+00
Priv. Įvažiavimas 329
Pk 12+00
Priv. Įvažiavimas 329
Pk 14+00
Priv. Įvažiavimas 329
Pk 14+30
Priv. Įvažiavimas 329
Pk 14+50
Priv. Įvažiavimas 329
Pk 14+70
Priv. Įvažiavimas 329
Pk 14+90
Priv. Įvažiavimas 329
Pk 15+10
Priv. Įvažiavimas 329
Pk 15+30
Priv. Įvažiavimas 329
Pk 15+50
Priv. Įvažiavimas 329
Pk 15+70
Priv. Įvažiavimas 329
Pk 15+90
Priv. Įvažiavimas 329
Pk 16+10
Priv. Įvažiavimas 329
Pk 16+30
Priv. Įvažiavimas 329
Pk 16+50
Priv. Įvažiavimas 329
Pk 16+70
Priv. Įvažiavimas 329
Pk 16+90
Priv. Įvažiavimas 329
Pk 17+10
Priv. Įvažiavimas 329
Pk


SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI:
Kelio dangos kraštas
Nuovažos tęsinio pažymėjimas
Sankasos briauna
Preliminariais matavimais pamatuota sklypo riba
Kelio juosta
Kadastriniais matavimais pamatuota sklypo riba
Apsauginiai barjerai
Kadastrinis Nr. registre
Projektuojamas kelio ženklas
Jungiama linija Pk 21+60
Asfaltbetonis
Betonas
Žvyras
Žolė
Kelio juosta
Kelio dangos kraštas
Nuovažos tęsinio pažymėjimas
Sankasos briauna
Preliminariais matavimais pamatuota sklypo riba
Kadastriniais matavimais pamatuota sklypo riba
Apsauginiai barjerai
Kadastrinis Nr. registre
Projektuojamas kelio ženklas
3 Km
Kelio planas nuo Pk 21+60 iki Pk 33+80. M 1:1000
4228-00-TDP-SD-
LAPAS 3
LAPŲ 5
LAIDA A
132


SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI:
Kelio dangos kraštas
Nuovažos tęsinio pažymėjimas
Sankasos briauna
Preliminariais matavimais pamatuota sklypo riba
Kelio juosta
Kadastriniais matavimais pamatuota sklypo riba
Apsauginiai barjerai
Kadastrinis Nr. registre
Projektuojamas kelio ženklas
Atsodinamas medis
Kertamas medis
Paliekamas esamas medis
Jungtinio tako 3-4 Pk 33+80
Apsauginiai barjerai
Pėsčių trinkelių 2 m. takas
Asfaltbetonio kl. pr. Pk35+00 R=5000
Asfaltbetonio kl. pr. Pk36+40 R=5000
Asfaltbetonio kl. pr. Pk38+40 R=5000
Asfaltbetonio kl. pr. Pk40+40 R=5000
Asfaltbetonio kl. pr. Pk41+00 R=5000
Asfaltbetonio kl. pr. Pk41+00 R=5000
Asfaltbetonio kl. pr. Pk43+00 R=5000
Asfaltbetonio kl. pr. Pk43+00 R=5000
Asfaltbetonio kl. pr. Pk43


SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI:
Kelio dangos kraštas
Nuovažos tęsinio pažymėjimas
Sankasos briauna
Kelio bortas h=15cm
Kelio bortas h=3cm
Betoninės trinkelės (be nuožulų) 200x100x70 mm
Įspėjamieji paviršiai (geltonos spalvos trinkelės su kauburėliais)
Vedimo paviršiai (geltonos spalvos trinkelės su juostelėmis)
Akmenų grindinys
KJ
Kelio juosta
Preliminariais matavimais pamatuota sklypo riba
Kadastriniais matavimais pamatuota sklypo riba
Kadastrinis Nr. registre
Projektuojamas kelio ženklas
Kertamas medis
Paliekamas esamas medis
Trasos pabaiga Pk 55+72
Darbų pabaiga Pk 55+72
5 Km
Kelio planas nuo Pk 45+60 iki
Pk 55+71, M 1:1000
4228-00-TDP-SD-
LAPAS 5
LAPŲ 5
LAIDA A
134



SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI:

- Kelio dangos kraštas
- Nuovažos tęsinio pažvyravimas
- Sankasos briauna
- Kelio juosta — KJ
- Proj. dangos horizontalės kas 0.10 m
- Proj. dangos horizontalės kas 1.00 m
- Preliminariais matavimais pamatuota sklypo riba
- Kadastriniais matavimais pamatuota sklypo riba
- 55500:133 — Kadastrinis Nr. registre
- Projektuojamas kelio ženklas

	Pertvarkomo drenažo ploto riba
125 100 21→q	Esamos drenažo linijos
PE 50 SN 8 Nr.1	Projektuojami PE drenažo šuliniai
PN 42 Nr.3 14.5 l/s	Projektuojami PE vandens nuleistuvai
PVC 145/160	Proj. gofruoti, perforuoti PVC vamzdžių rinktuvai
PVC 160	Proj. lygūs, moviniai PVC vamzdžių rinktuvai

	Projektuojamas drenažas apsauginiuose dėkliuose
	Projektuojami PVC 50 mm vamzdžių sausintuvai
	Sausintuvų pajungimas
(Nr) 17.3 l/s	Drenažo sistemos Nr. Sausinamas plotas, ha/Rekonstruojamas plotas, ha
F	Naikinami g/b nuleistuvai

A	2021	STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	

KVAL. PATV. DOK. NR.

KELPROJEKTAS

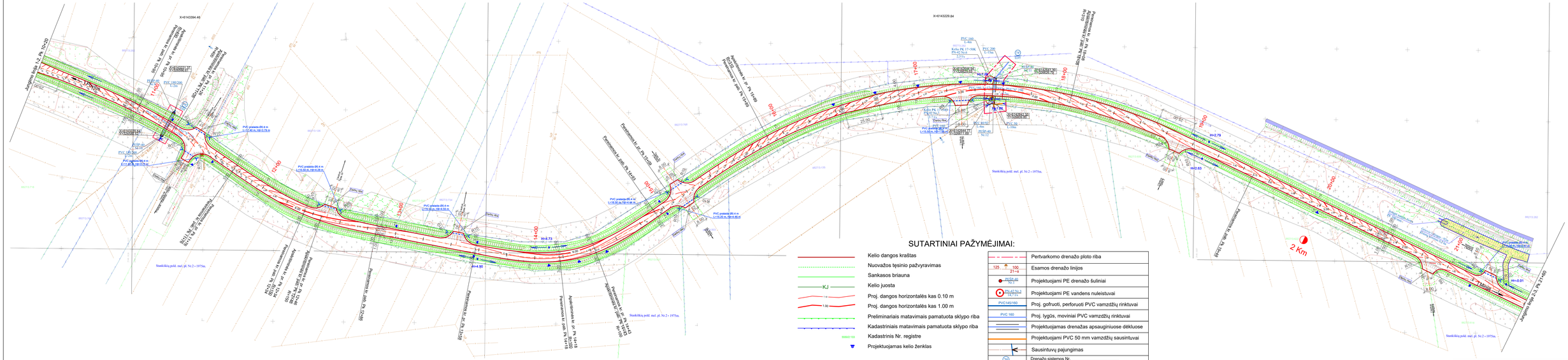
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr.4228 Poviliai–Minija ruožo nuo 0,0 iki 5,571 km rekonstravimo projekto parengimas

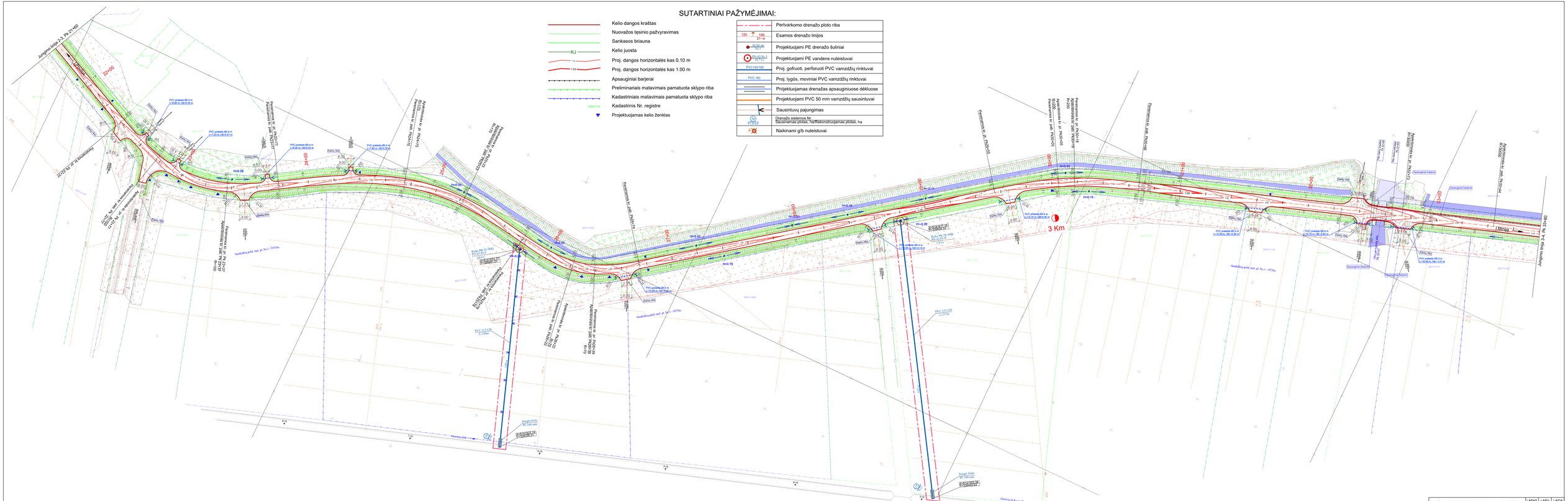
TATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr.4228 Poviliai–Minija ruožo nuo 0,0 iki 5,571 km rekonstravimo projektas

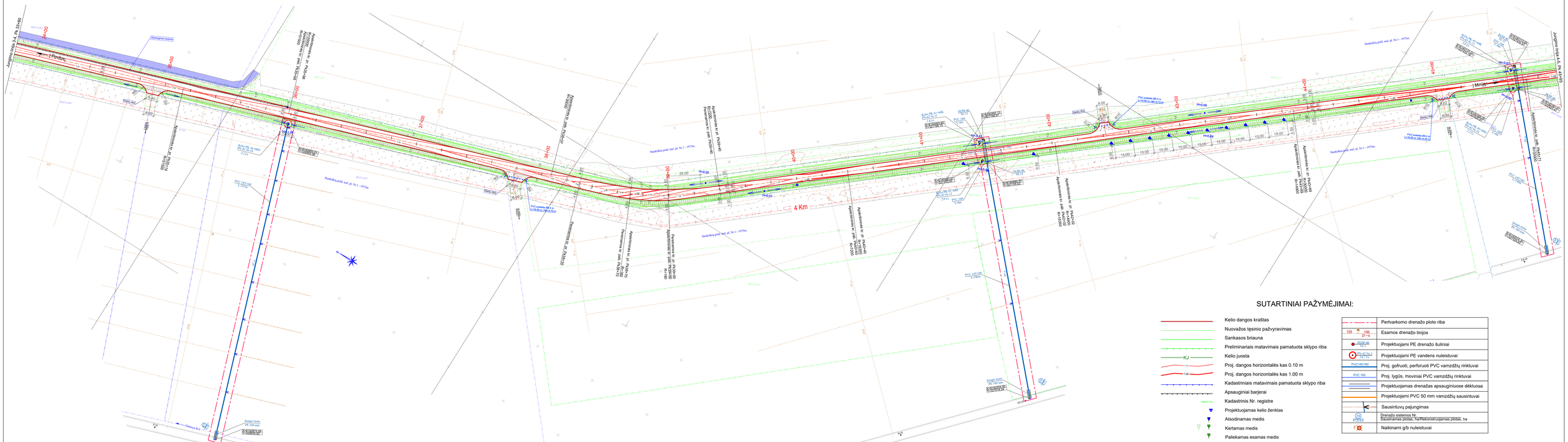
DOKUMENTO PAVADINIMAS
Suvestinis inžinerinių tinklų planas, M 1:1000
ruožas nuo Pk 0+00 iki Pk 10+20

LAIDA: A

lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Statytojas: VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija Užsakovas: UAB Kavesta	DOKUMENTO ŽYMUO 4228-00-TDP-SD-	LAPAS: 1 / LAPŲ: 5


Jasyginio kelio k.kr. Pk 10+20
11+00
12+00
13+00
14+00
15+00
16+00
17+00
18+00
19+00
20+00
21+00
Stankūnikių pold. mel. pl. Nr.2 - 1975m.
Stankūnikių pold. mel. pl. Nr.2 - 1975m.
Stankūnikių pold. mel. pl. Nr.2 - 1975m.
Stankūnikių pold. mel. pl. Nr.2 - 1975m.
Stankūnikių pold. mel. pl. Nr.2 - 1975m.
Stankūnikių pold. mel. pl. Nr.2 - 1975m.
Jasyginio kelio k.kr. Pk 21+60
2 Km
H=4.90
H=4.73
H=2.79
H=2.63
H=0.01
PVC pralaida Ø0.4 m L=12.40 m, I=0.78 ‰
PVC pralaida Ø0.4 m L=15.00 m, I=28.8 ‰
PVC pralaida Ø0.4 m L=15.00 m, I=4.55 ‰
PVC pralaida Ø0.4 m L=15.00 m, I=0.64 ‰
PVC pralaida Ø0.4 m L=15.00 m, I=4.45 ‰
PVC pralaida Ø0.4 m L=15.00 m, I=18.0 ‰
PVC pralaida Ø0.4 m L=15.00 m, I=0.78


SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI:
Kelio dangos kraštas
Nuovažos tęsinio pažvyravimas
Sankasos briauna
Kelio juosta
Proj. dangos horizontalės kas 0.10 m
Proj. dangos horizontalės kas 1.00 m
Apsauginiai barjerai
Preliminariais matavimais pamatuota sklypo riba
Kadastriniais matavimais pamatuota sklypo riba
Kadastrinis Nr. registre
Projektuojamas kelio ženklas
Pertvarkomo drenažo ploto riba
Esamos drenažo linijos
Projektuojami PE drenažo šuliniai
Projektuojami PE vandens nuleistuvai
Proj. gofruoti, perforuoti PVC vamzdžių rinktuvai
Proj. lygūs, moviniai PVC vamzdžių rinktuvai
Projektuojamas drenažas apsauginiuose dėkluose
Projektuojami PVC 50 mm vamzdžių sausintuvai
Sausintuvų pajungimas
Drenažo sistemos Nr.
Sausinamas plotas, ha/Rekonstruojamas plotas, ha
Naikinami g/b nuleistuvai
Juragynų linija 2-3, Pk 21+60
Kelias Nr. 3
Kelias Nr. 3 sankr. su Kelias Nr. 3 (per Kelias Nr. 3)


Jungiamo kelio Nr. A.4 Pk 33+60
34+00
35+00
36+00
37+00
38+00
39+00
40+00
41+00
42+00
43+00
44+00
45+00
Apsauginė tvarkyba
I Panevėžį
Apsauginis tvoros
Apsauginis tvoros
Apsauginis tvoros

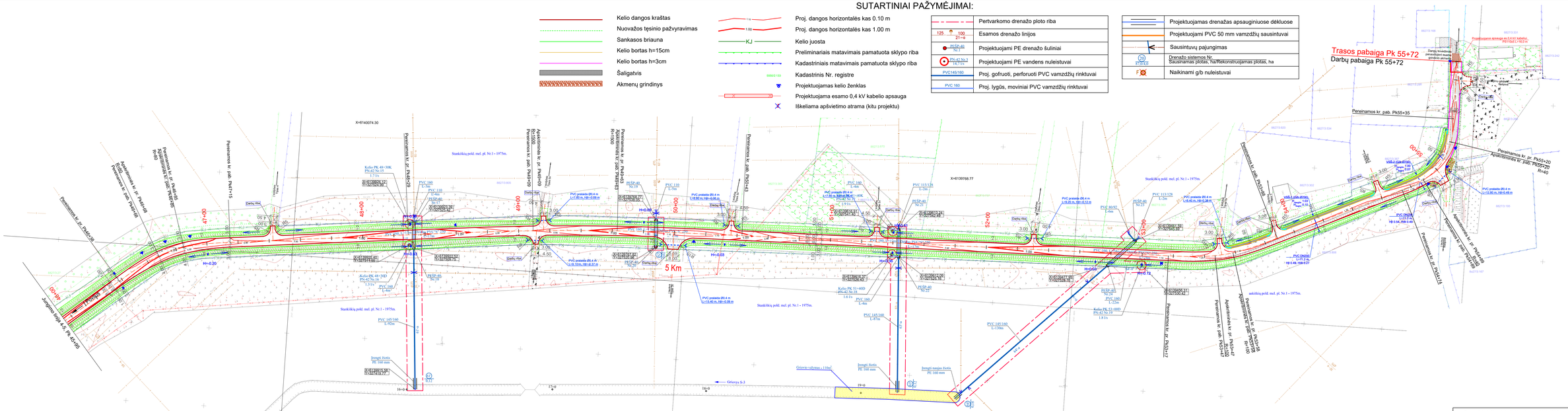
SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI:

	Kelio dangos kraštas
	Nuovažos tęsinio pažvyravimas
	Sankasos briauna
	Kelio bortas h=15cm
	Kelio bortas h=3cm
	Šaligatvis
	Akmenų grindinys

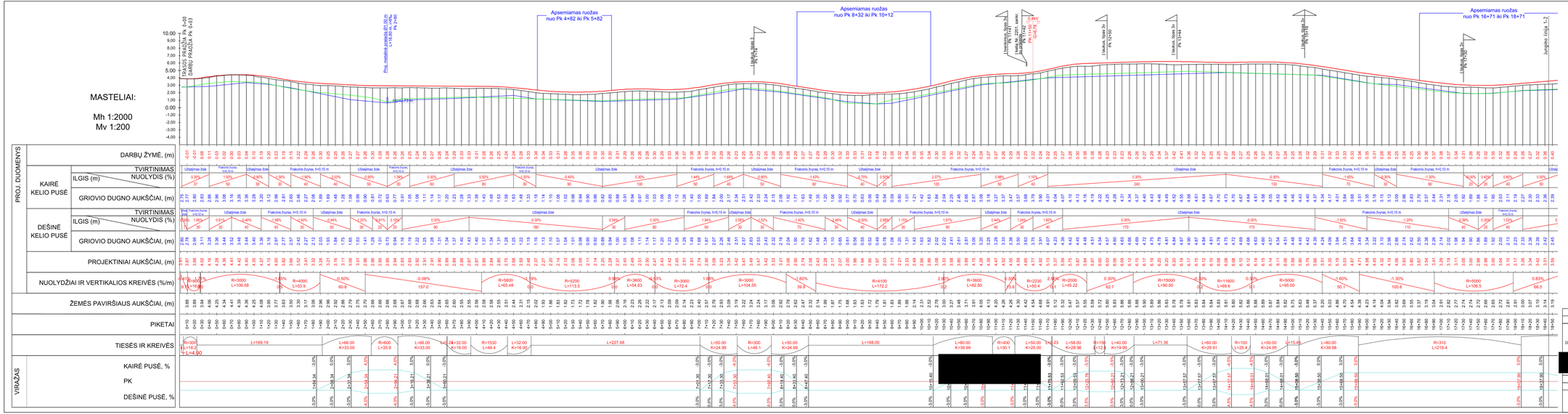
1.10	Proj. dangos horizontalės kas 0.10 m
1.00	Proj. dangos horizontalės kas 1.00 m
KJ	Kelio juosta
	Preliminariais matavimais pamatuota sklypo riba
	Kadastriniais matavimais pamatuota sklypo riba
55502/133	Kadastrinis Nr. registre
	Projektuojamas kelio ženklas
	Projektuojama esamo 0,4 kV kabelio apsauga
	Iškeliama apšvietimo atrama (kitu projektu)

	Pertvarkomo drenažo ploto riba
125 / 100	Esamos drenažo linijos
PESP-40 Nr.1	Projektuojami PE drenažo šuliniai
PN-40 Nr.2 14,71 l/s	Projektuojami PE vandens nuleistuvai
PVC145/160	Proj. gofruoti, perforuoti PVC vamzdžių rinktuvai
PVC 160	Proj. lygūs, moviniai PVC vamzdžių rinktuvai

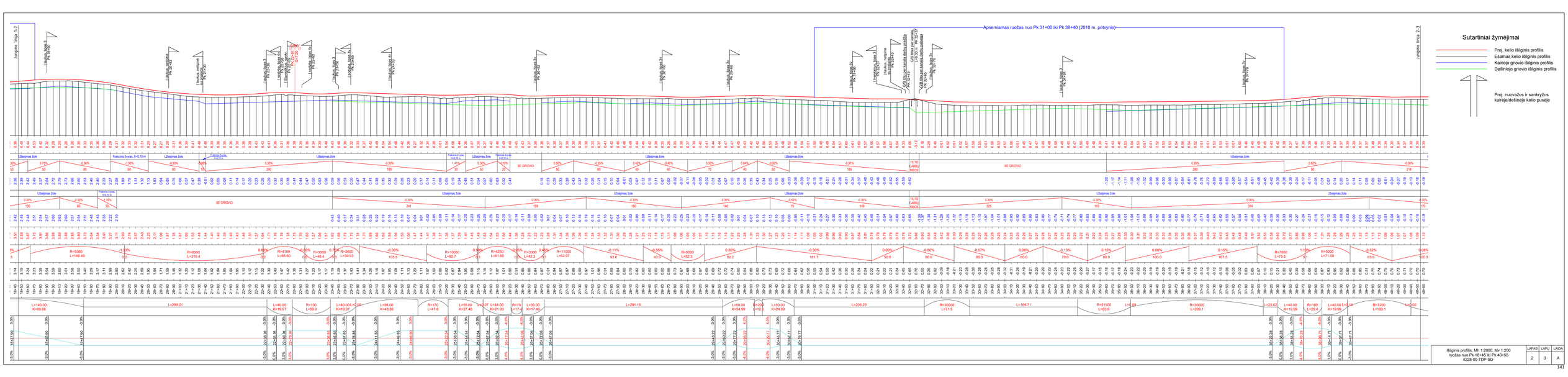
	Projektuojamas drenažas apsauginiuose dėkluose
	Projektuojami PVC 50 mm vamzdžių sausintuvai
	Sausintuvų pajungimas
20 / 0,7572	Drenažo sistemos Nr. Sausinamas plotas, ha/Rekonstruojamas plotas, ha
F	Naikinami g/b nuleistuvai

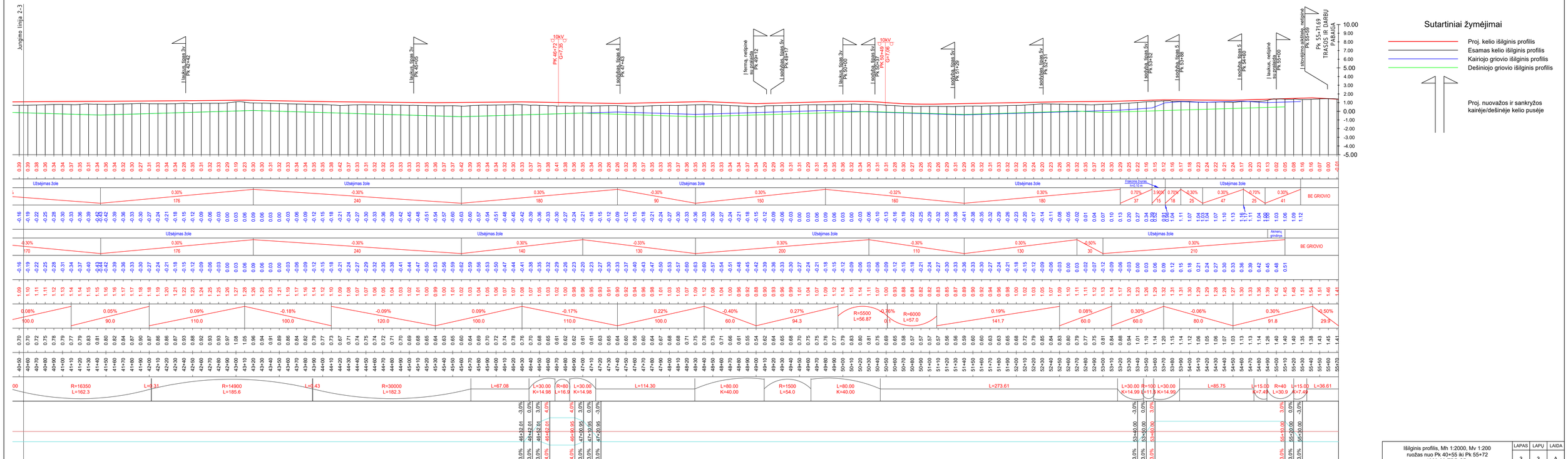


Suvestinis inžinerinių tinklų planas, M 1:1000 ruožas nuo Pk 45+95 iki Pk 55+72 4228-00-TDP-SD-	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	5	A



A	2021	STATYBAI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	KELPROJEKTAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr.4228 Povilai–Minija ruožo nuo 0,0 iki 5,571 km rekonstravimo projekto parengimas			
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr.4228 Povilai–Minija ruožo nuo 0,0 iki 5,571 km rekonstravimo projektas			
		DOKUMENTO PAVADINIMAS: Išilginis profilis, Mh 1:2000, Mv 1:200 ruožas nuo Pk 0+00 iki Pk 18+45			LAIDA: A
	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Statytojas: VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija Užsakovas: UAB Kovesta	DOKUMENTO ŽYMUO: 4228-00-TDP-SD-		LAPAS: 1	LAPŲ: 3


Apsemiamas ruožas nuo Pk 31+00 iki Pk 38+40 (2010 m. potvynis)
Jungtinis tiltas 1-2
Jungtinis tiltas 2-3
Tiltas per kanalą
Tiltas per kanalą
Tiltas per kanalą



Sutartiniai žymėjimai

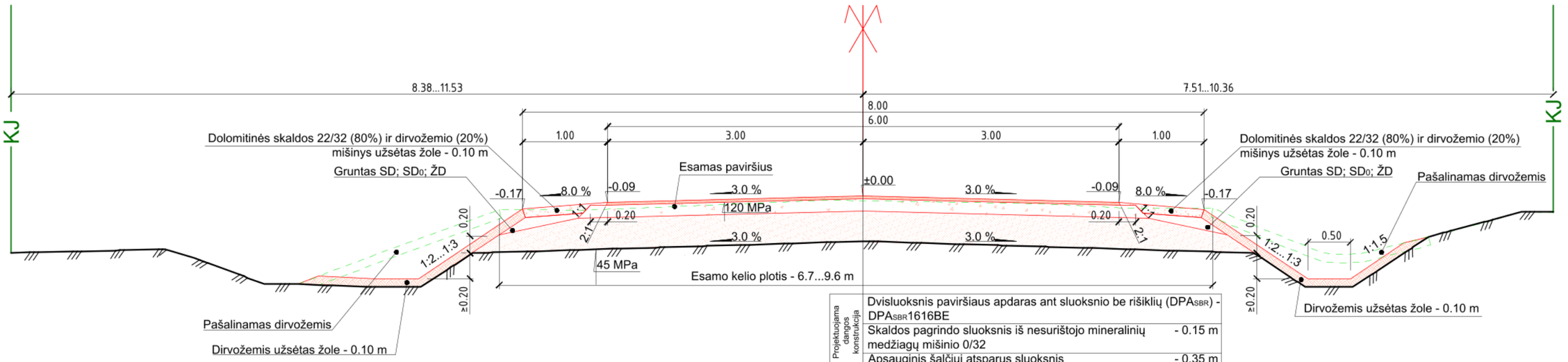
- Proj. kelio išilginis profilis
- Esamas kelio išilginis profilis
- Kairiojo griovio išilginis profilis
- Dešiniojo griovio išilginis profilis

Proj. nuovažos ir sankryžos kairėje/dešinėje kelio pusėje

Išilginis profilis, Mh 1:2000, Mv 1:200 ruožas nuo Pk 40+55 iki Pk 55+72 4228-00-TDP-SD-	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	3	A

Tipas 1

M1:50



Projektuojama dangos konstrukcija	Dvisluoksnis paviršiaus apdaras ant sluoksnio be rišiklių (DPA_{SBR}) - DPA_{SBR}1616BE	
	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/32	- 0.15 m
	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	- 0.35 m
Esama dangos konst.	Žvyras dulkingasis	- 0.05...0.35 m
	Smėlis dulkingasis	- 0...0.50 m

Skersinio profilio tipų taikymo lentelė

Nuo Pk+	*Iki Pk+*	*Tipas*	*Nuo Pk+*	*Iki Pk+*	*Tipas*
0+03	1+84	1	23+77	25+73	1 VD
1+84	3+60	1 VD	25+73	26+87	1 VK
3+60	4+82	1	26+87	29+43	1
4+82	5+82	2	29+43	30+80	1 VD
5+82	7+01	1	30+80	31+00	1
7+01	8+32	1 VK	31+00	32+49	3
8+32	10+12	2	Tilto konstrukcija		
10+12	10+15	1	32+65	38+22	3
10+15	11+76	1 VD	38+22	39+00	3 VK
11+76	13+00	1 VK	39+00	39+48	1 VK
13+00	13+58	1	39+48	45+80	4
13+58	15+09	1 VK	45+80	46+32	1
15+09	16+71	1 VD	46+32	47+21	1 VD
16+71	18+71	2 VD	47+21	53+55	1
18+71	19+48	1 VD	53+55	55+10	5
19+48	22+37	1	55+10	55+28	6
22+37	23+77	1 VK	55+28	55+72	7

Pastabos:

1. Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis privalo atitikti TRA-SBR-07 reikalavimus;
2. Profilių matmenys duoti metrais;
3. Kelkraščių užpylimui naudojamas gruntas SD, SD_0, ŽD privalo atitikti TRA-SBR-07 reikalavimus.

A	2022	STATYBAI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.

KELPROJEKTAS

[redacted]

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS

Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr.4228 Povilai–Minija ruožo nuo 0,0 iki 5,571 km rekonstravimo projekto parengimas

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS

Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr.4228 Povilai–Minija ruožo nuo 0,0 iki 5,571 km rekonstravimo projektas

DOKUMENTO PAVADINIMAS

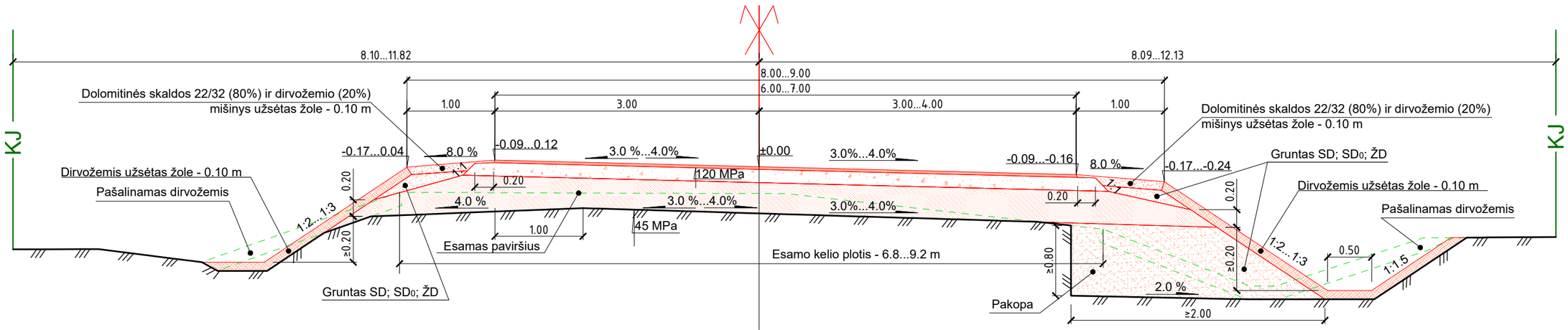
Skersiniai profiliai: tipas 1, M 1:50

LAIDA: A

lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Statytojas: VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija Užsakovas: UAB Kavesta	DOKUMENTO ŽYMUO 4228-00-TDP-SD-	LAPAS: 1 / LAPŲ: 7

Tipas 1VD

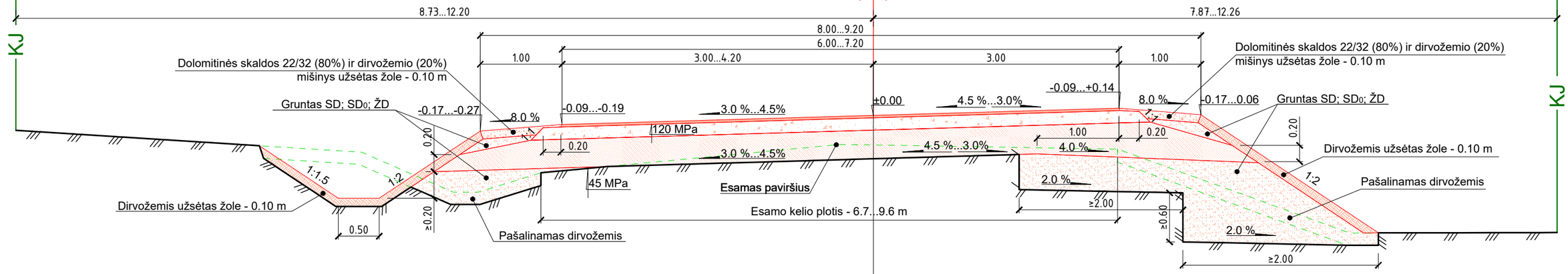
M1:50



Projektuojama dangos konstrukcija	Dvisluoksnis paviršiaus apdaras ant sluoksnio be rišiklių (DPASBR) - DPASBR1616BE	
	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/32	- 0.15 m
	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	- 0.35 m
Esama dangos konst.	Žvyras dulkingasis	- 0.10...0.35 m
	Smėlis dulkingasis	- 0...0.30 m

Tipas 1VK

M1:50



Projektuojama dangos konstrukcija	Dvisluoksnis paviršiaus apdaras ant sluoksnio be rišiklių (DPASBR) - DPASBR1616BE	
	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/32	- 0.15 m
	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	- 0.35 m
Esama dangos konst.	Žvyras dulkingasis	- 0...0.40 m
	Smėlis dulkingasis	- 0...0.40 m

Skersinio profilio tipų taikymo lentelė

Nuo Pk+	*Iki Pk+*	*Tipas*	*Nuo Pk+*	*Iki Pk+*	*Tipas*
0+03	1+84	1	23+77	25+73	1 VD
1+84	3+60	1 VD	25+73	26+87	1 VK
3+60	4+82	1	26+87	29+43	1
4+82	5+82	2	29+43	30+80	1 VD
5+82	7+01	1	30+80	31+00	1
7+01	8+32	1 VK	31+00	32+49	3
8+32	10+12	2	Tilto konstrukcija		
10+12	10+15	1	32+65	38+22	3
10+15	11+76	1 VD	38+22	39+00	3 VK
11+76	13+00	1 VK	39+00	39+48	1 VK
13+00	13+58	1	39+48	45+80	4
13+58	15+09	1 VK	45+80	46+32	1
15+09	16+71	1 VD	46+32	47+21	1 VD
16+71	18+71	2 VD	47+21	53+55	1
18+71	19+48	1 VD	53+55	55+10	5
19+48	22+37	1	55+10	55+28	6
22+37	23+77	1 VK	55+28	55+72	7

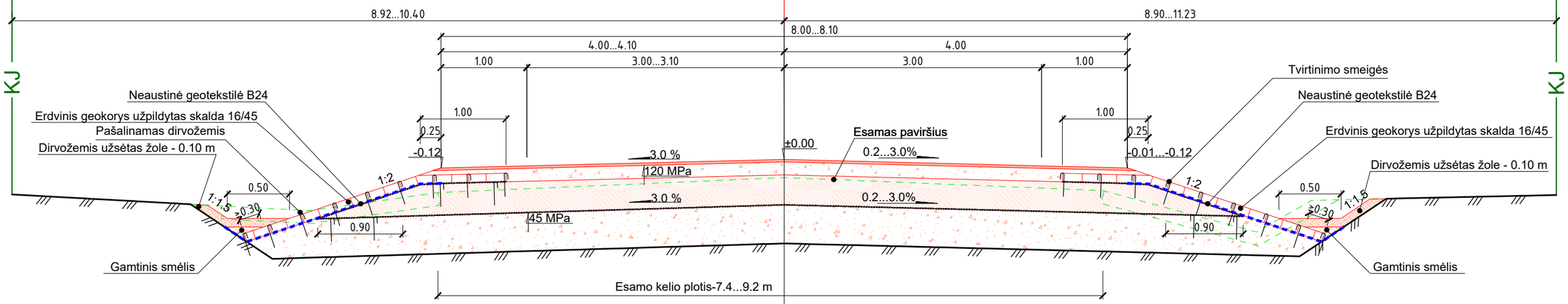
Pastabos:

1. Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis privalo atitikti TRA-SBR-07 reikalavimus;
2. Tikslios skersinių nuolydžių reikšmės viraže pateiktos išilginio profilio brėžiniuose ir viražo išvystymo kreivėse nužymėjimo žiniaraštyje;
3. Profilių matmenys duoti metrais;
4. Kelkraščių užpylimui naudojamas gruntas SD, SD0, ŽD privalo atitikti TRA-SBR-07 reikalavimus.

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
Skersiniai profiliai: tipas 1VD; tipas 1VK, M 1:50 4228-00-TDP-SD-	2	7	A

Tipas 2
(LAKD pateiktuose apsemiamuose ruožuose)

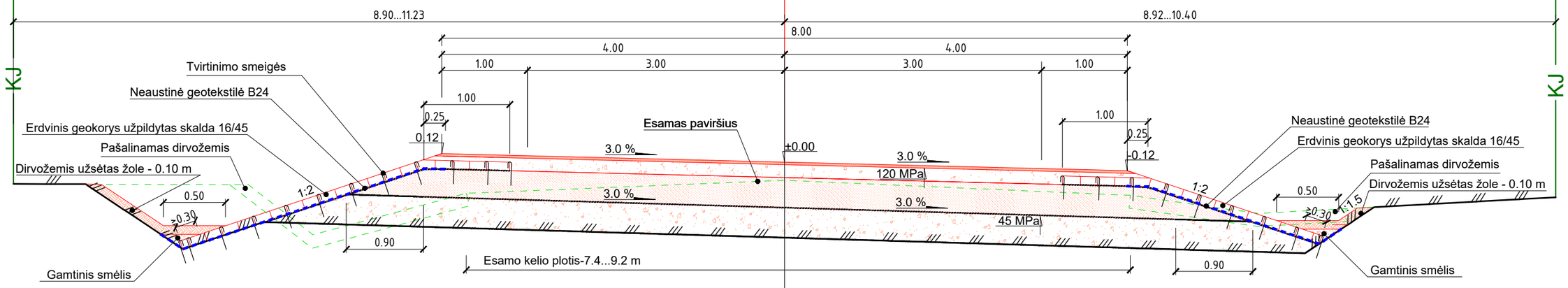
M1:50



Projektuojama dangos konstrukcija	Dvisluoksnis paviršiaus apdaras ant sluoksnio be rišiklių (DPA_{SBR}) - DPA_{SBR}1616BE	
	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/32	- 0.15 m
	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	- 0.35 m
	Geotinklas 30/30 Q1	
	Atskiriamoji neaustinė GRK4 klasės geotekstilė	
Rengiama jeigu sankasos viršuje negaunamas tamprumo modulis Ev2 > 45 MPa	Žvyro mišinys 0/45	- 0.45 m
	Atskiriamoji neaustinė GRK4 klasės geotekstilė	
	Žemės sankasa	

Tipas 2VD
(LAKD pateiktuose apsemiamuose ruožuose)

M1:50



Projektuojama dangos konstrukcija	Dvisluoksnis paviršiaus apdaras ant sluoksnio be rišiklių (DPA_{SBR}) - DPA_{SBR}1616BE	
	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/32	- 0.15 m
	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	- 0.35 m
	Geotinklas 30/30 Q1	
	Atskiriamoji neaustinė GRK4 klasės geotekstilė	
Rengiama jeigu sankasos viršuje negaunamas tamprumo modulis Ev2 > 45 MPa	Žvyro mišinys 0/45	- 0.45 m
	Atskiriamoji neaustinė GRK4 klasės geotekstilė	
	Žemės sankasa	

Skersinio profilio tipų taikymo lentelė

Nuo Pk+	*Iki Pk+*	*Tipas*	*Nuo Pk+*	*Iki Pk+*	*Tipas*
0+03	1+84	1	23+77	25+73	1 VD
1+84	3+60	1 VD	25+73	26+87	1 VK
3+60	4+82	1	26+87	29+43	1
4+82	5+82	2	29+43	30+80	1 VD
5+82	7+01	1	30+80	31+00	1
7+01	8+32	1 VK	31+00	32+49	3
8+32	10+12	2	Tilto konstrukcija		
10+12	10+15	1	32+65	38+22	3
10+15	11+76	1 VD	38+22	39+00	3 VK
11+76	13+00	1 VK	39+00	39+48	1 VK
13+00	13+58	1	39+48	45+80	4
13+58	15+09	1 VK	45+80	46+32	1
15+09	16+71	1 VD	46+32	47+21	1 VD
16+71	18+71	2 VD	47+21	53+55	1
18+71	19+48	1 VD	53+55	55+10	5
19+48	22+37	1	55+10	55+28	6
22+37	23+77	1 VK	55+28	55+72	7

Pastabos:

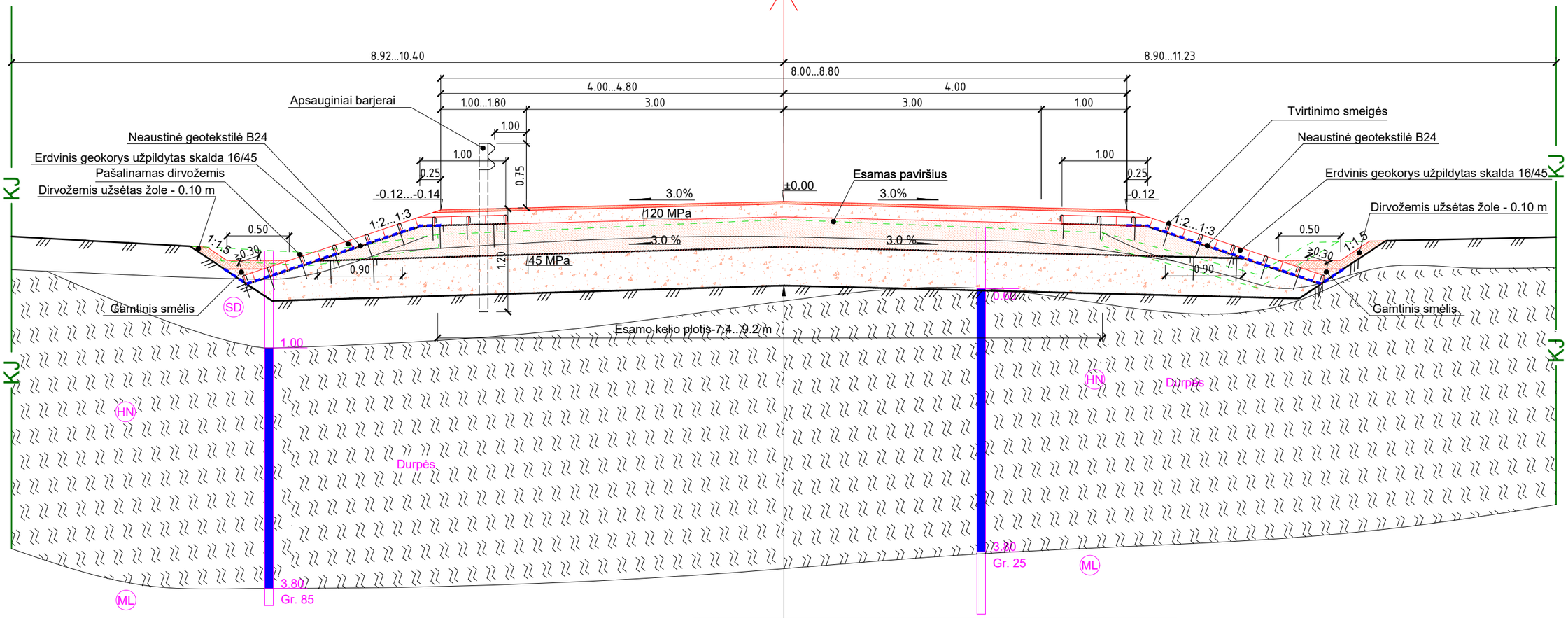
1. Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis privalo atitikti TRA-SBR-07 reikalavimus;
2. Tikslios skersinių nuolydžių reikšmės viraže pateiktos išilginio profilio brėžiniuose ir viražo išvystymo kreivėse nužymėjimo žiniaraštyje;
3. Profilių matmenys duoti metrais;
4. Kelkraščių užpylimui naudojamas gruntas SD, SD_0, ŽD privalo atitikti TRA-SBR-07 reikalavimus.
5. Erdvinio geokorio gardelės vidinis skersmuo - 200 mm, gardelės aukštis - 100 mm.

Skersiniai profiliai: tipas 2; tipas 2VD, M 1:50
4228-00-TDP-SD-

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
3	7	A

Tipas 3

M1:50



Projektuojama dangos konstrukcija		
	Dvisluoksnis paviršiaus apdaras ant sluoksnio be rišiklių (DPA_{SBR}) - DPA_{SBR}1616BE	
	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/32	- 0.15 m
	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	- 0.35 m
	Geotinklas 30/30 Q1	
	Žvyro mišinys 0/45	- 0.45 m
	Geotinklas 80/80 Q6	
	Atskiriamoji neaustinėGRK4 klasės geotekstilė	

Skersinio profilio tipų taikymo lentelė

Nuo Pk+	*Iki Pk+*	*Tipas*	*Nuo Pk+*	*Iki Pk+*	*Tipas*
0+03	1+84	1	23+77	25+73	1 VD
1+84	3+60	1 VD	25+73	26+87	1 VK
3+60	4+82	1	26+87	29+43	1
4+82	5+82	2	29+43	30+80	1 VD
5+82	7+01	1	30+80	31+00	1
7+01	8+32	1 VK	31+00	32+49	3
8+32	10+12	2	Tilto konstrukcija		
10+12	10+15	1	32+65	38+22	3
10+15	11+76	1 VD	38+22	39+00	3 VK
11+76	13+00	1 VK	39+00	39+48	1 VK
13+00	13+58	1	39+48	45+80	4
13+58	15+09	1 VK	45+80	46+32	1
15+09	16+71	1 VD	46+32	47+21	1 VD
16+71	18+71	2 VD	47+21	53+55	1
18+71	19+48	1 VD	53+55	55+10	5
19+48	22+37	1	55+10	55+28	6
22+37	23+77	1 VK	55+28	55+72	7

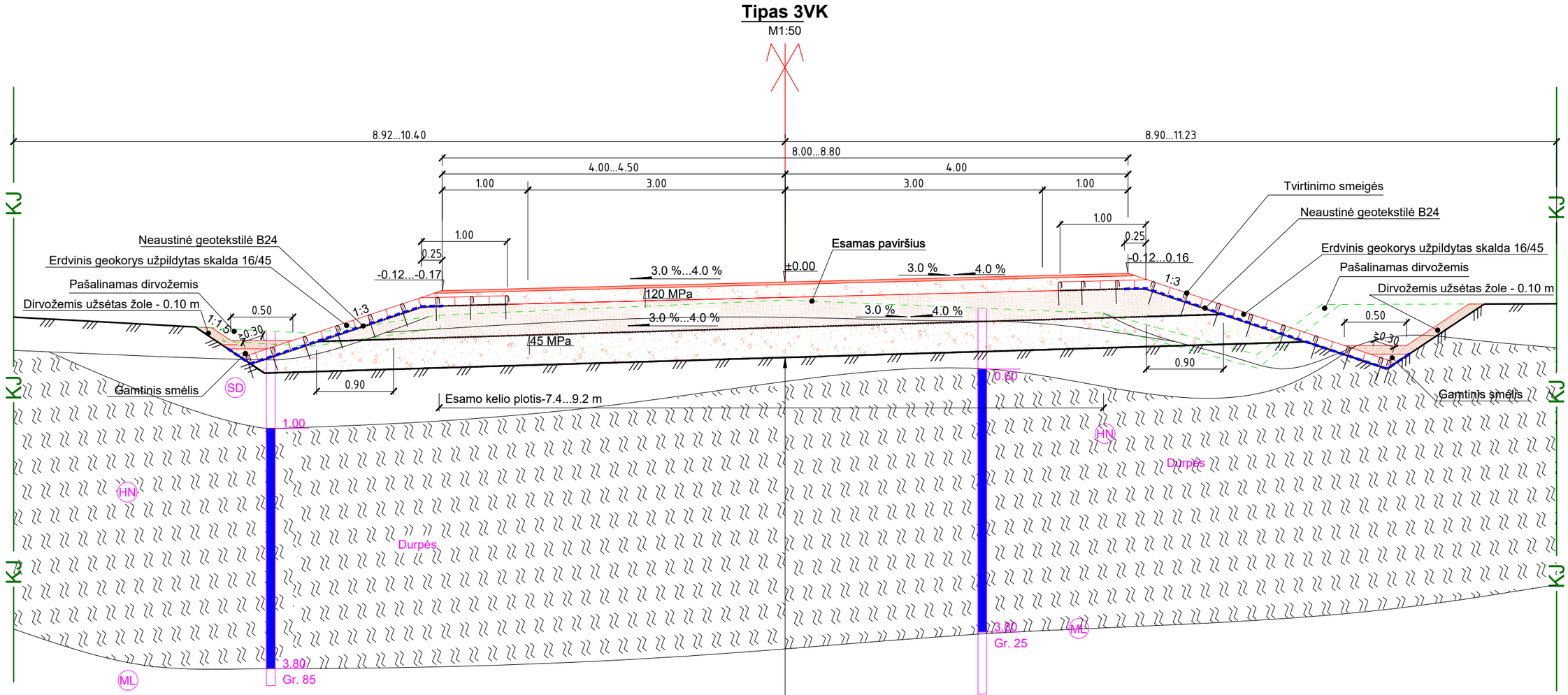
Pastabos:

1. Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis privalo atitikti TRA-SBR-07 reikalavimus;
2. Profilio matmenys duoti metrais;
3. Pk 32+26...32+49 ir Pk 32+65...32+90 važiuojamosios kelio dangos plotis kinta nuo 6,0 m iki 8,0 m;
4. Erdvinio geokorio gardelės vidinis skersmuo - 200 mm, gardelės aukštis - 100 mm.

Skersiniai profiliai: tipas 3, M 1:50 4228-00-TDP-SD-	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	7	A

Tipas 3VK

M1:50



Projektuojama dangos konstrukcija	Dvisluoksnis paviršiaus apdaras ant sluoksnio be rišiklių (DPA$_{SBR}$) - DPA$_{SBR}$1616BE	
	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/32	- 0.15 m
	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	- 0.35 m
	Geotinklas 30/30 Q1	
	Žvyro mišinys 0/45	- 0.45 m
	Geotinklas 80/80 Q6	
	AtskiriamojineaustinėGRK4 klasės geotekstilė	

Skersinio profilio tipų taikymo lentelė

Nuo Pk+	*Iki Pk+*	*Tipas*	*Nuo Pk+*	*Iki Pk+*	*Tipas*
0+03	1+84	1	23+77	25+73	1 VD
1+84	3+60	1 VD	25+73	26+87	1 VK
3+60	4+82	1	26+87	29+43	1
4+82	5+82	2	29+43	30+80	1 VD
5+82	7+01	1	30+80	31+00	1
7+01	8+32	1 VK	31+00	32+49	3
8+32	10+12	2	Tilto konstrukcija		
10+12	10+15	1	32+65	38+22	3
10+15	11+76	1 VD	38+22	39+00	3 VK
11+76	13+00	1 VK	39+00	39+48	1 VK
13+00	13+58	1	39+48	45+80	4
13+58	15+09	1 VK	45+80	46+32	1
15+09	16+71	1 VD	46+32	47+21	1 VD
16+71	18+71	2 VD	47+21	53+55	1
18+71	19+48	1 VD	53+55	55+10	5
19+48	22+37	1	55+10	55+28	6
22+37	23+77	1 VK	55+28	55+72	7

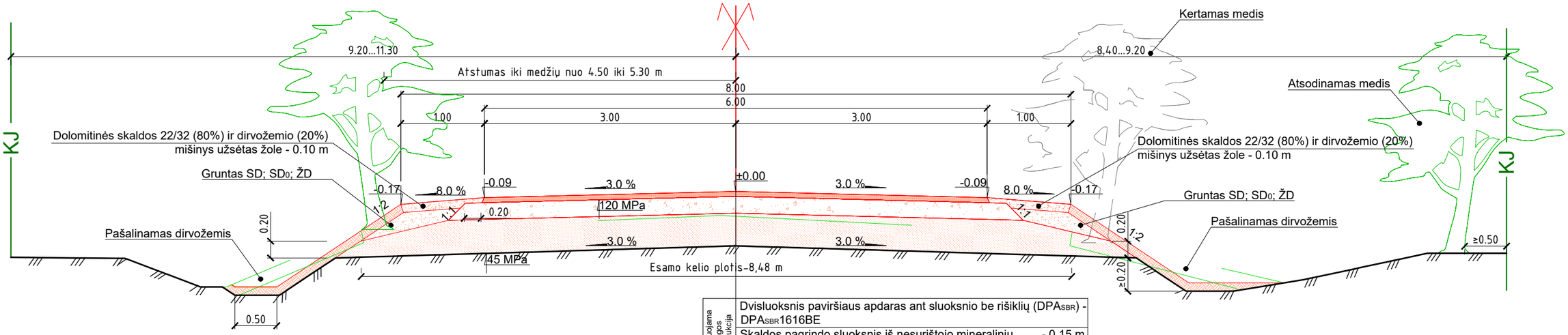
Pastabos:

1. Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis privalo atitikti TRA-SBR-07 reikalavimus;
2. Tikslios skersinių nuolydžių reikšmės viraže pateiktos išilginio profilio brėžiniuose ir viražo išvystymo kreivėse nužymėjimo žiniaraštyje;
3. Profilio matmenys duoti metrais;
4. Erdvinio geokorio gardelės vidinis skersmuo - 200 mm, gardelės aukštis - 100 mm.

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
Skersiniai profiliai: tipas 3VK, M 1:50 4228-00-TDP-SD-	5	7	A

Tipas 4

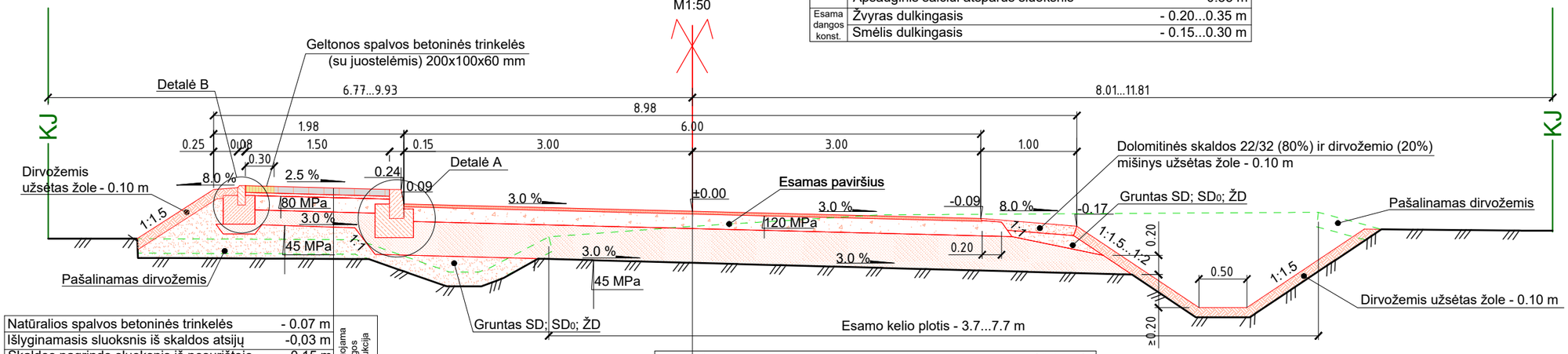
M1:50



Projektuojama dangos konstrukcija	Dvisluoksnis paviršiaus apdaras ant sluoksnio be rišiklių (DPA_{SBR}) - DPA_{SBR}1616BE	
	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/32	- 0.15 m
	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	- 0.35 m
Esama dangos konst.	Žvyras dulkingasis	- 0.20...0.35 m
	Smėlis dulkingasis	- 0.15...0.30 m

Tipas 5

M1:50

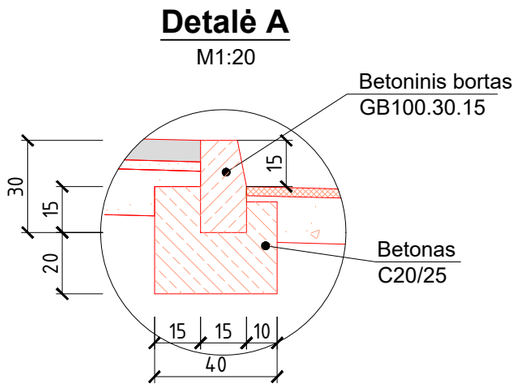


Natūralios spalvos betoninės trinkelės		- 0.07 m
Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų		-0,03 m
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45		-0,15 m
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis		- 0.15 m
Projektuojama dangos konstrukcija		

Projektuojama dangos konstrukcija	Dvisluoksnis paviršiaus apdaras ant sluoksnio be rišiklių (DPA_{SBR}) - DPA_{SBR}1616BE	
	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/32	- 0.15 m
	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	- 0.35 m
Esama dangos konst.	Žvyras dulkingasis	- 0...0.30 m
	Smėlis dulkingasis	- 0.30...1.00 m

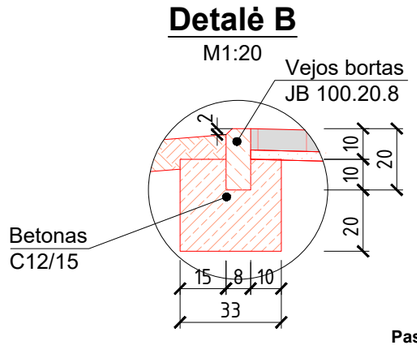
Detalė A

M1:20



Detalė B

M1:20



Skersinio profilio tipų taikymo lentelė

Nuo Pk+	*Iki Pk+*	*Tipas*	*Nuo Pk+*	*Iki Pk+*	*Tipas*
0+03	1+84	1	23+77	25+73	1 VD
1+84	3+60	1 VD	25+73	26+87	1 VK
3+60	4+82	1	26+87	29+43	1
4+82	5+82	2	29+43	30+80	1 VD
5+82	7+01	1	30+80	31+00	1
7+01	8+32	1 VK	31+00	32+49	3
8+32	10+12	2	Tilto konstrukcija		
10+12	10+15	1	32+65	38+22	3
10+15	11+76	1 VD	38+22	39+00	3 VK
11+76	13+00	1 VK	39+00	39+48	1 VK
13+00	13+58	1	39+48	45+80	4
13+58	15+09	1 VK	45+80	46+32	1
15+09	16+71	1 VD	46+32	47+21	1 VD
16+71	18+71	2 VD	47+21	53+55	1
18+71	19+48	1 VD	53+55	55+10	5
19+48	22+37	1	55+10	55+28	6
22+37	23+77	1 VK	55+28	55+72	7

Pastabos:

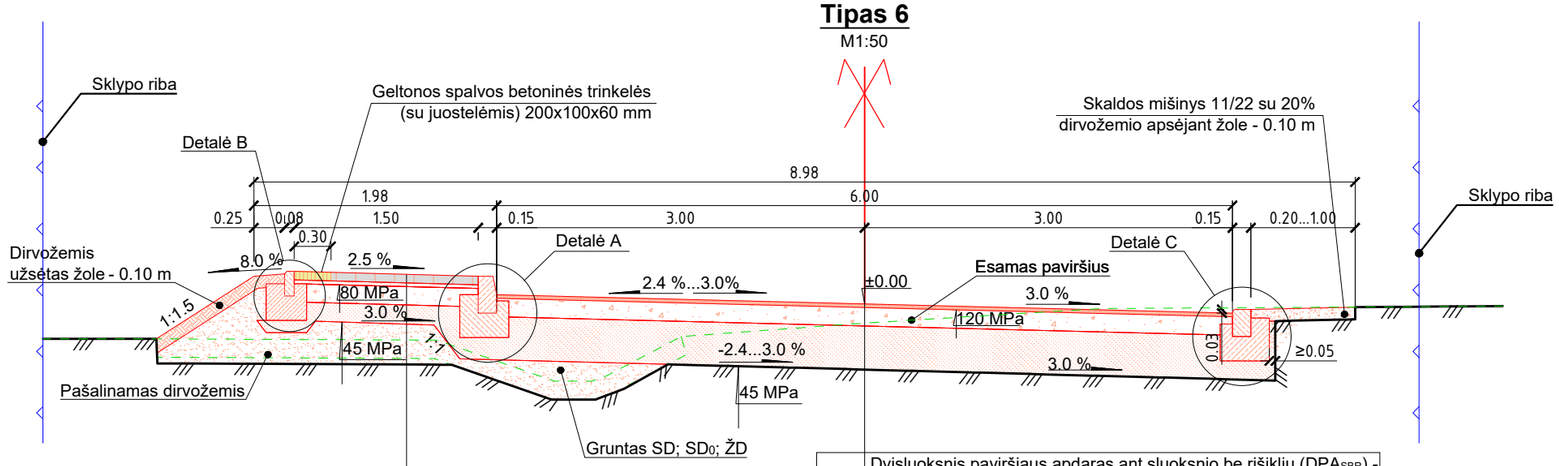
1. Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis privalo atitikti TRA-SBR-07 reikalavimus;
2. Profilių matmenys duoti metrais, detalių A ir B matmenys duoti centimetrais;
3. Kelkraščių užpylimui naudojamas gruntas SD, SD_0, ŽD privalo atitikti TRA-SBR-07 reikalavimus.

Skersiniai profiliai: tipas 4; tipas 5, M 1:50
4228-00-TDP-SD-

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
6	7	A

Tipas 6

M1:50

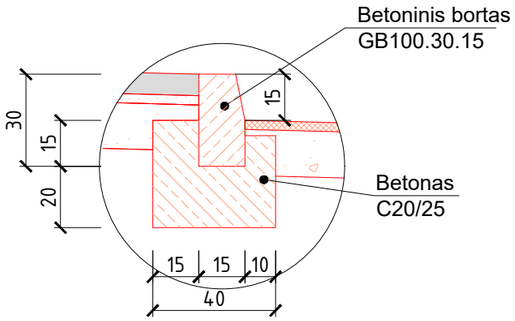


Natūralios spalvos betoninės trinkelės	- 0.07 m	Projektuojama dangos konstrukcija
Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų	-0,03 m	
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45	-0,15 m	
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	- 0.15 m	

Projektuojama dangos konstrukcija	Dvisluoksnis paviršiaus apdaras ant sluoksnio be rišiklių (DPA$_{SBR}$) - DPA$_{SBR}$1616BE	
	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/32	- 0.15 m
	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	- 0.35 m
Esama dangos konst.	Žvyras dulkingasis	- 0...0.30 m
	Smėlis dulkingasis	- 0.30...1.00 m

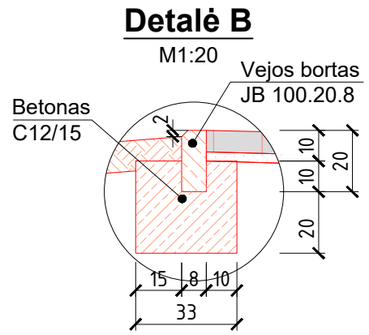
Detalė A

M1:20



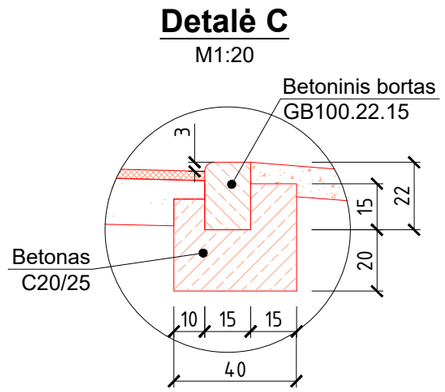
Detalė B

M1:20



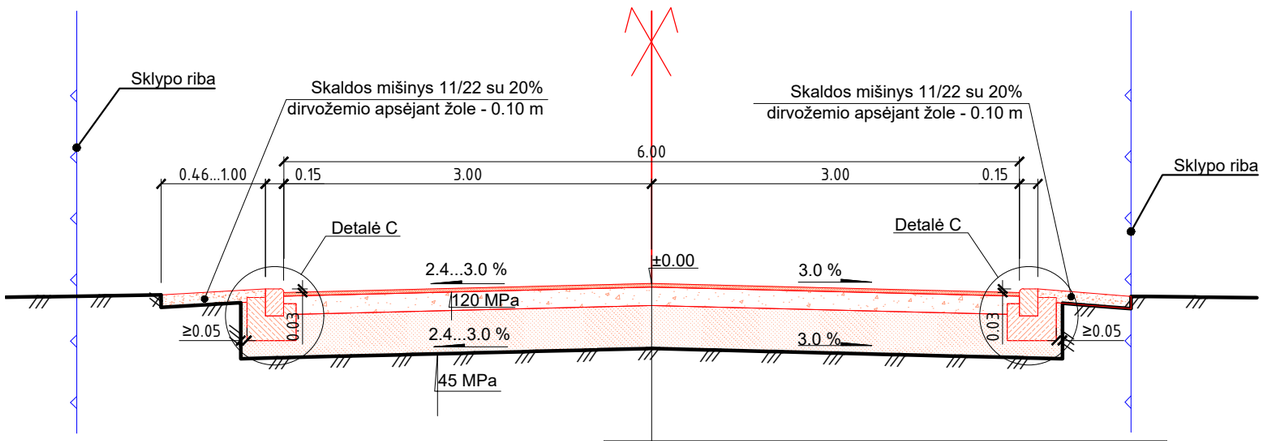
Detalė C

M1:20



Tipas 7

M1:50



Projektuojama dangos konstrukcija	Dvisluoksnis paviršiaus apdaras ant sluoksnio be rišiklių (DPA$_{SBR}$) - DPA$_{SBR}$1616BE	
	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/32	- 0.15 m
	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	- 0.35 m
Esama dangos konst.	Žvyras dulkingasis	- 0.20...0.35 m
	Smėlis dulkingasis	- 0.15...0.30 m

Skersinio profilio tipų taikymo lentelė

Nuo Pk+	*Iki Pk+*	*Tipas*	*Nuo Pk+*	*Iki Pk+*	*Tipas*
0+03	1+84	1	23+77	25+73	1 VD
1+84	3+60	1 VD	25+73	26+87	1 VK
3+60	4+82	1	26+87	29+43	1
4+82	5+82	2	29+43	30+80	1 VD
5+82	7+01	1	30+80	31+00	1
7+01	8+32	1 VK	31+00	32+49	3
8+32	10+12	2	Tilto konstrukcija		
10+12	10+15	1	32+65	38+22	3
10+15	11+76	1 VD	38+22	39+00	3 VK
11+76	13+00	1 VK	39+00	39+48	1 VK
13+00	13+58	1	39+48	45+80	4
13+58	15+09	1 VK	45+80	46+32	1
15+09	16+71	1 VD	46+32	47+21	1 VD
16+71	18+71	2 VD	47+21	53+55	1
18+71	19+48	1 VD	53+55	55+10	5
19+48	22+37	1	55+10	55+28	6
22+37	23+77	1 VK	55+28	55+72	7

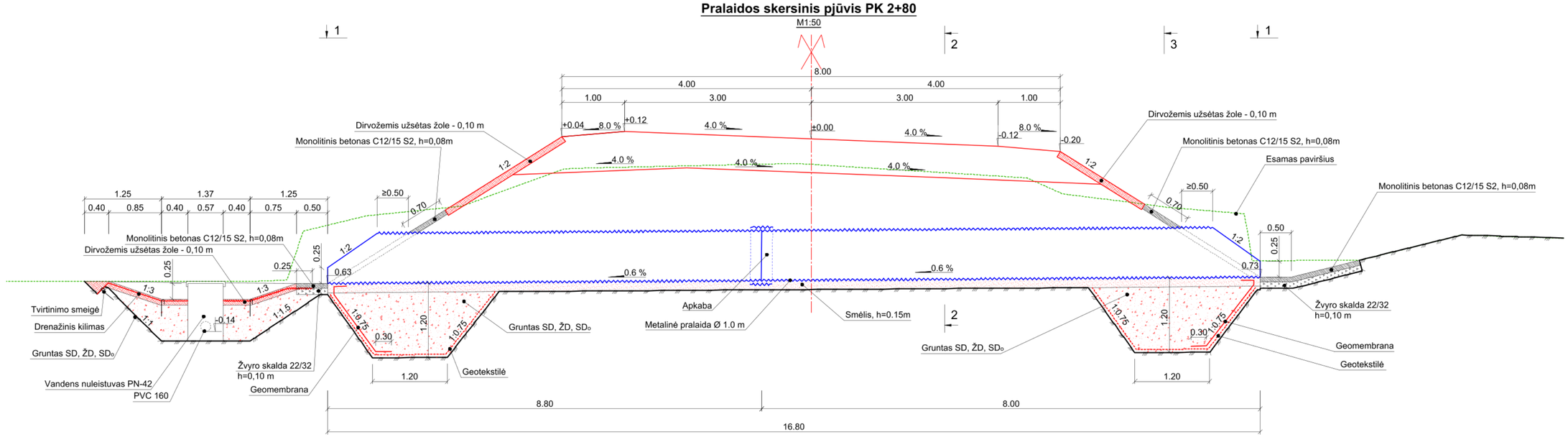
Pastabos:

1. Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis privalo atitikti TRA-SBR-07 reikalavimus;
2. Profilių matmenys duoti metrais, detalių A, B ir C matmenys duoti centimetrais;
3. Kelkraščių užpylimui naudojamas gruntas SD, SD$_0$, ŽD privalo atitikti TRA-SBR-07 reikalavimus.

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
Skersiniai profiliai: tipas 6; tipas 7, M 1:50 4228-00-TDP-SD-	7	7	A

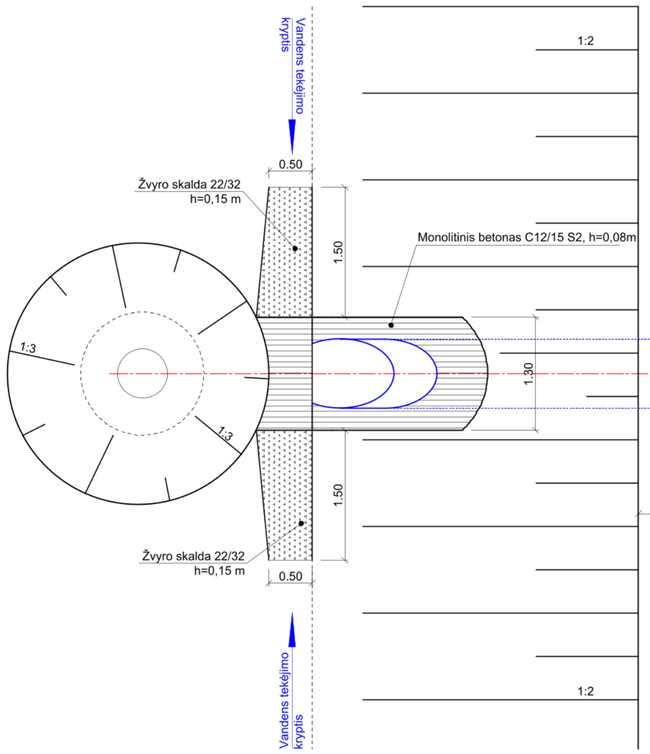
Pralaidos skersinis pjūvis PK 2+80

M1:50

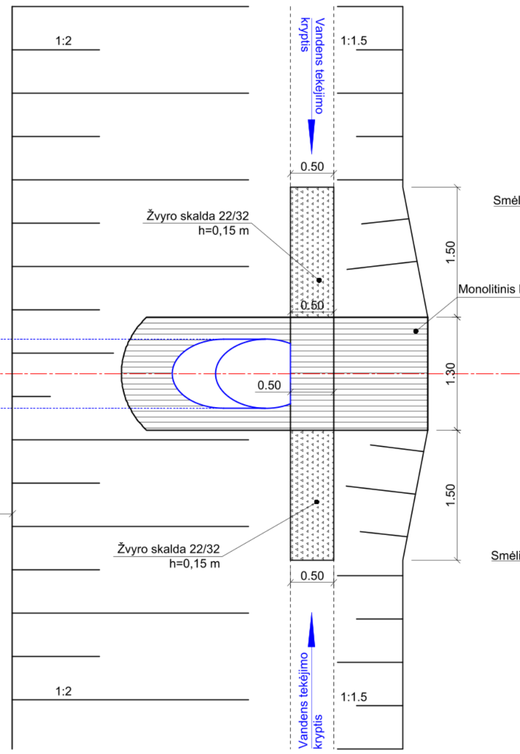


Pjūvis 1-1

M1:50

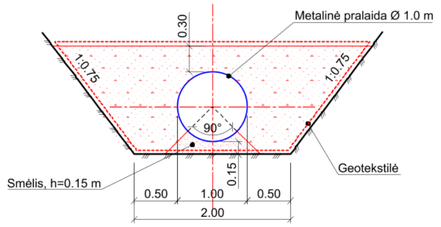


4.00 4.00



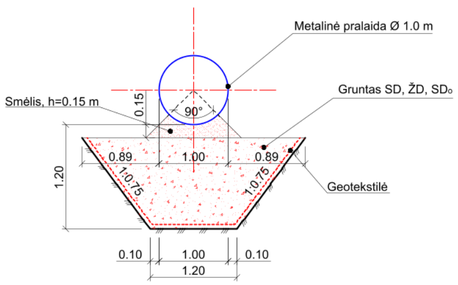
Pjūvis 2-2

M1:50



Pjūvis 3-3

M1:50



Pastaba:

1. Metalinė pralaida padengiama gamintojo cinko danga (dangos storis atitinka LST EN 10346:2009 standarto dangos reikalavimus Z600 dangai) bei papildomai 100 % perimetro iš vidinės ir išorinių pusių polimerine danga (vidutinis dangos storis 250 µm, atitinka LST EN 10169:2011 standarto reikalavimus);
2. Gruntai SD, ŽD, SD₀ privalo atitikti TRA-SBR-07 reikalavimus;
2. Matmenys nurodyti metrais.

A	2021	STATYBAI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.: [redacted]

KELPROJEKTAS

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr.4228 Povilai–Minija ruožo nuo 0,0 iki 5,571 km rekonstravimo projekto parengimas

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr.4228 Povilai–Minija ruožo nuo 0,0 iki 5,571 km rekonstravimo projektas

DOKUMENTO PAVADINIMAS
Pralaidos Ø1.0 m ties Pk 2+80 įrengimas
M 1:200

LAIDA: A

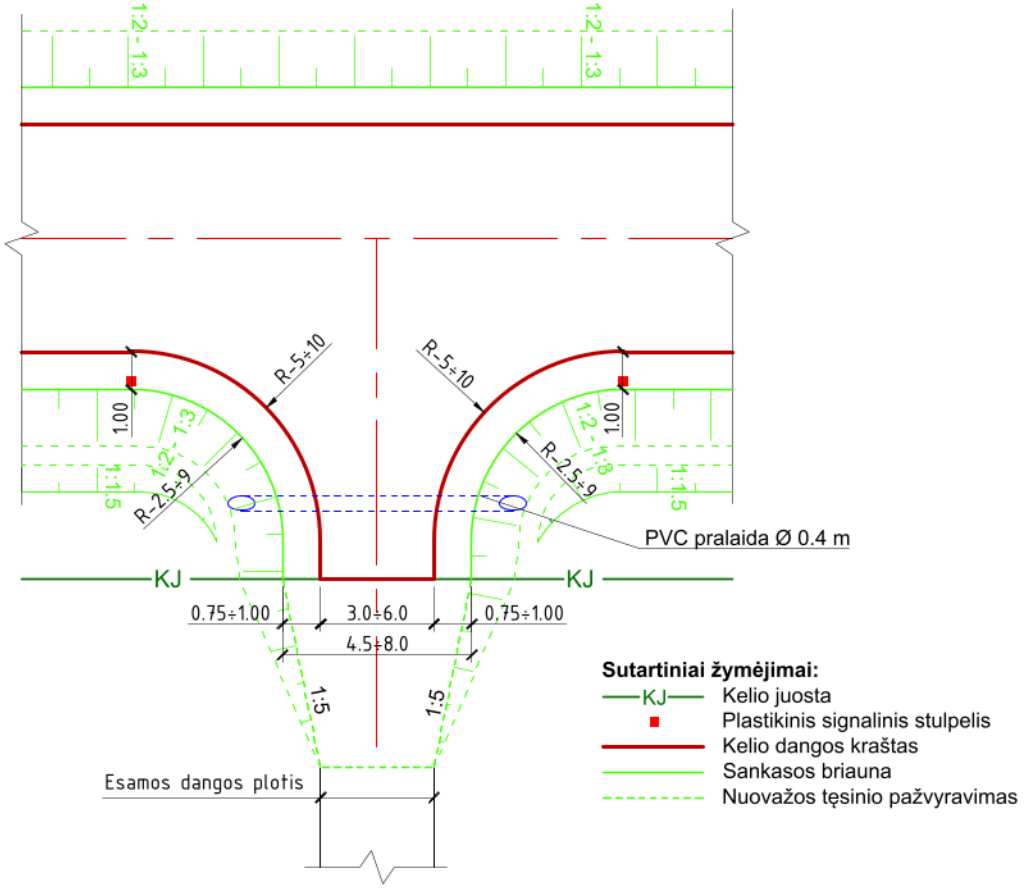
lt

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS
Statytojas: VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija
Užsakovas: UAB Kavesta

DOKUMENTO ŽYMUO: 4228-00-TDP-SD-

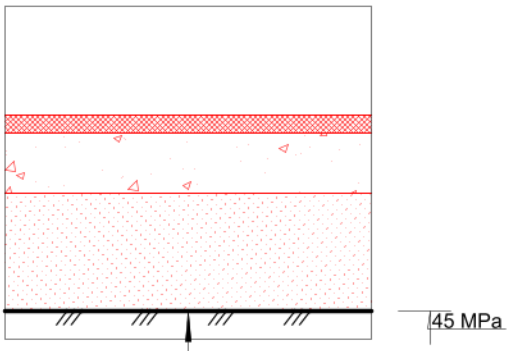
LAPAS: 1

LAPŲ: 1



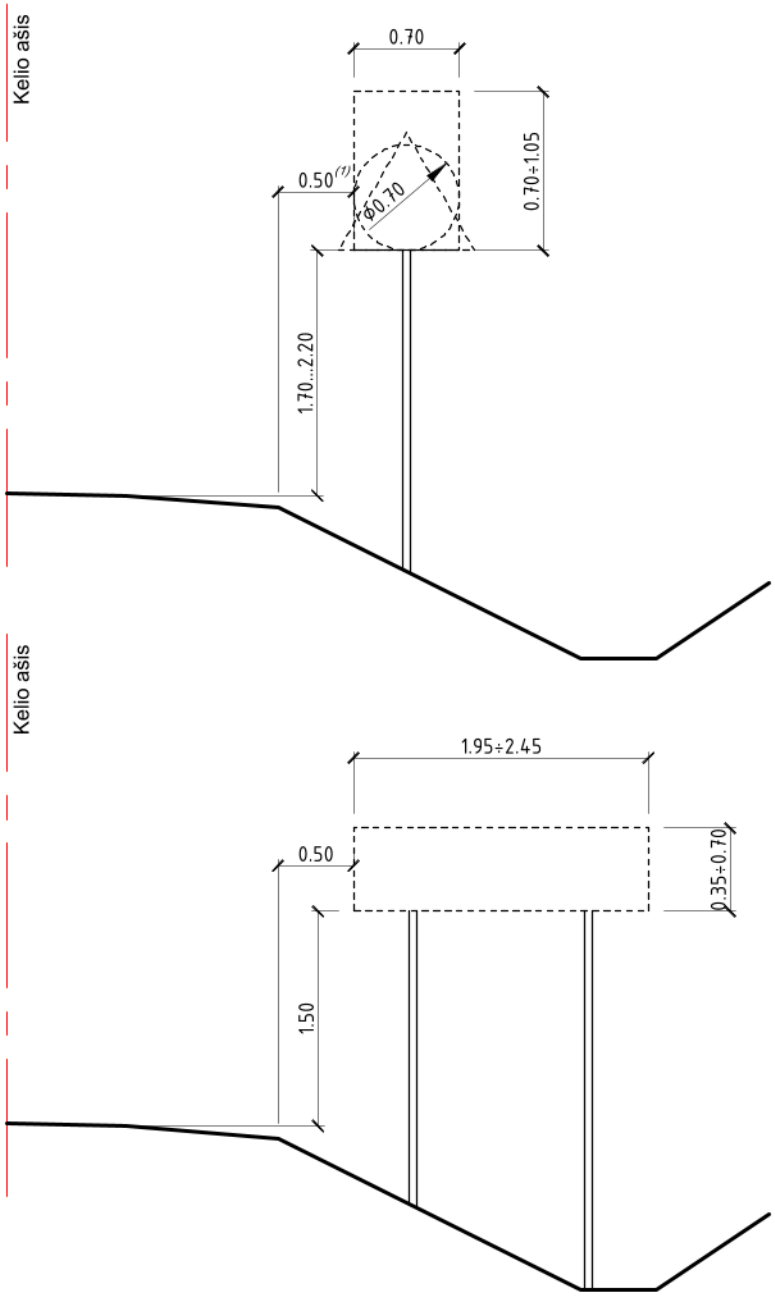
Detalė A

M1:25



Projektuojama nuovažos dangos konstrukcija	Dvisluoksnis paviršiaus apdaras ant sluoksnio be rišiklių (DPA$_{SBR}$) - DPA$_{SBR}$1616BE	
	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/32	- 0.15 m
	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	- 0.35 m

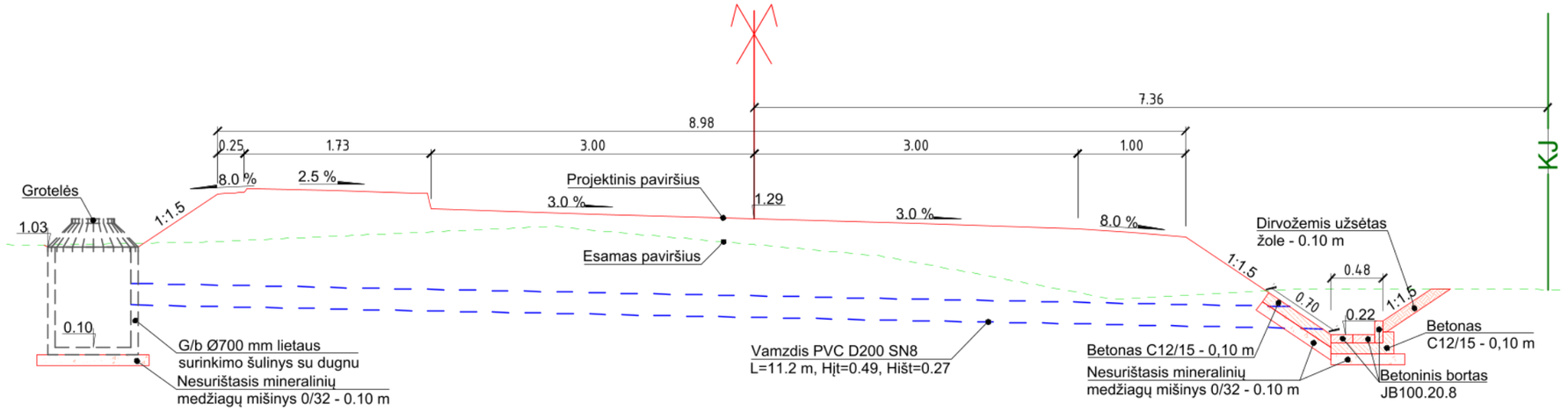
A	2021	STATYBAI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	KELPROJEKTAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr.4228 Povilai–Minija ruožo nuo 0,0 iki 5,571 km rekonstravimo projekto parengimas			
[redacted]		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr.4228 Povilai–Minija ruožo nuo 0,0 iki 5,571 km rekonstravimo projektas			
		DOKUMENTO PAVADINIMAS Nuovažos įrengimo schema M 1:200		LAIDA	A
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Statytojas: VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija Užsakovas: UAB Kavesta	DOKUMENTO ŽYMUO 4228-00-TDP-SD-		LAPAS 1	LAPŲ 1



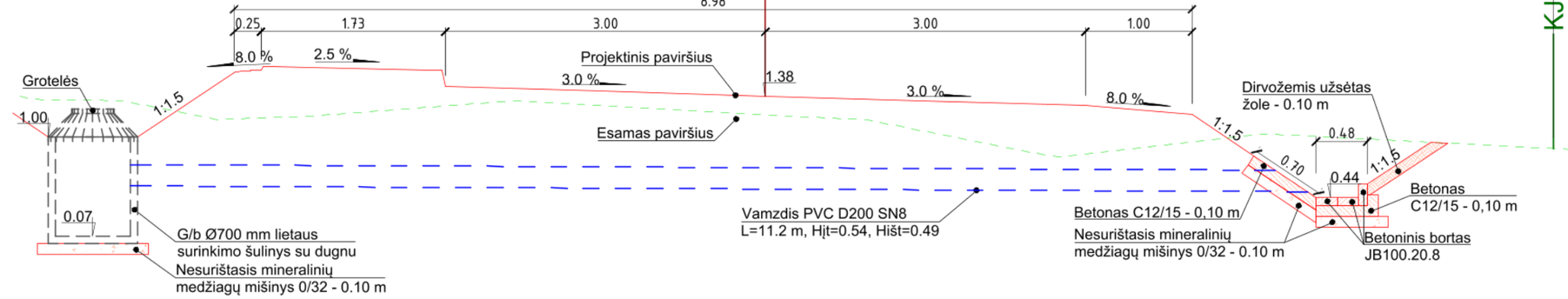
Pastaba:
1. - kelio ženklai su trikampiais skydais L=900 mm nuo kelio briaunos statomi 0.50 m atstumu.

A	2021	STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	KELPROJEKTAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr.4228 Povilai–Minija ruožo nuo 0,0 iki 5,571 km rekonstravimo projekto parengimas		
[redacted]		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr.4228 Povilai–Minija ruožo nuo 0,0 iki 5,571 km rekonstravimo projektas		
		DOKUMENTO PAVADINIMAS Kelio ženklų pastatymo schema M 1:50	LAIDA	A
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Statytojas: VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija Užsakovas: UAB Kavesta	DOKUMENTO ŽYMUO 4228-00-TDP-SD-	LAPAS 1	LAPŲ 1

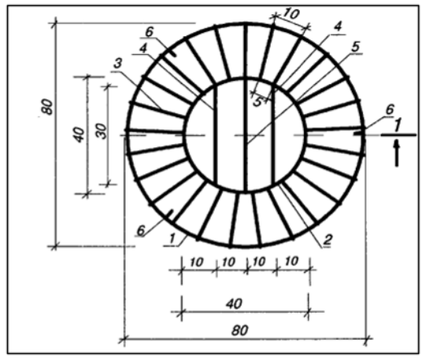
Paviršinių nuotekų surinkimo sistemos įrengimas
pjūvis ties Pk 54+15

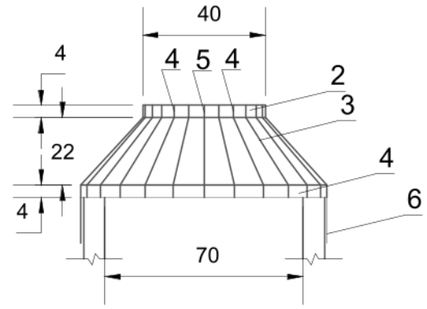


Paviršinių nuotekų surinkimo sistemos įrengimas
pjūvis ties Pk 54+87

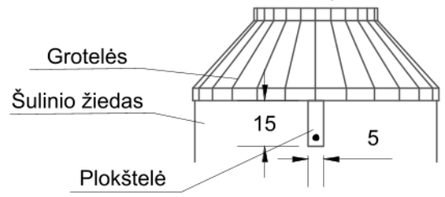


Grotelės
M 1:20

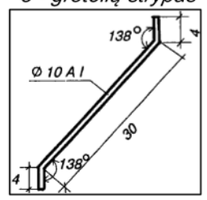




6 - tvirtinimas prie žiedo



3 - grotelių strypas



Grotelių medžiagų specifikacija

Detalės Nr.	Medžiaga	Vieneto ilgis, mm	Kiekis, vnt.	Bendras ilgis, m	Bendras svoris, kg
1	Plieno juosta 40x5 mm	2510	1	2,51	3,95
2	Plieno juosta 40x5 mm	1260	1	1,26	1,95
3	Armatūra ø 10A I	380	25	9,50	5,86
4	Armatūra ø 10A I	360	2	0,72	0,45
5	Armatūra ø 10A I	400	1	0,40	0,25
6	Plokštelė 50x5 mm	150	3	0,45	-
	IŠ VISO:		33	14,84	12,46

Pastabos:
1. Profilių matmenys duoti metrais.
2. Grotelių matmenys duoti centimetrais

0	2022	STATYBAI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.

KELPROJEKTAS

[redacted]

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr.4228 Povilai–Minija ruožo nuo 0,0 iki 5,571 km rekonstravimo projekto parengimas

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr.4228 Povilai–Minija ruožo nuo 0,0 iki 5,571 km rekonstravimo projektas

DOKUMENTO PAVADINIMAS
Paviršinių nuotekų surinkimo sistemos įrengimas, M1:50

LAIDA: 0

lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Statytojas: VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija Užsakovas: UAB Kavesta	DOKUMENTO ŽYMUO 4228-00-TDP-SD-	LAPAS: 1 LAPŲ: 1