Statytojas	AB „VIA LIETUVA“
Projektuotojas	UAB „SRP PROJEKTAS“
Statinio projekto pavadinimas	RAJONINIO KELIO NR. 2505 LEIPALINGIS–KAPČIAMIESTIS–KAUKNORIS RUOŽO NUO 18,1 IKI 28,1 KM PAPRASTOJO REMONTO APRAŠAS
Statinio projekto Nr.	P24-034-2505
Statinio projekto etapas	APRAŠAS
Statinio pavadinimas	KELIAS
Aprašo dalis	SUSISIEKIMO DALIS
Bylos žymuo	S
Bylos laidos žymuo	0
Bylos išleidimo data	2024 – 08
Statybos rūšis	STATINIO PAPRASTASIS REMONTAS
Statinio kategorija	YPATINGASIS

Atestato Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
	Projekto vadovas		

Vilnius, 2024 m.

APRAŠO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Bylos pavadinimas	Pastabos
1.	**S**	**0**	**Susisiekimo dalis**	
2.	SK 1	0	Konstrukcijų dalis . Tiltas per Niedą	
3.	SK 2	0	Konstrukcijų dalis . Tiltas per Kalvį	
4.	KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

APRAŠO DALIES TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastaba
1.	-	1	0	Antraštinis lapas	
2.	P24-034-2505-PRA-S.PDDSŽ	2	0	Aprašo dalies dokumentų sudėties žiniaraštis	
3.	P24-034-2505-PRA-S.AR	14	0	Aiškinamasis raštas	
4.	P24-034-2505-PRA-S.TS	33	0	Techninės specifikacijos	
5.	P24-034-2505-PRA-S.TS	8	0	Suvestinis darbų ir medžiagų kiekių žiniaraštis	
6.	P24-034-2505-PRA-S.PSS	1	0	Projekto suderinimo sąrašas	
7.	P24-034-2505-PRA-S.ŠŽŽ	4	0	Šalinamų želdinių žiniaraštis	

APRAŠO DALIES BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastaba
1.	P24-034-2505-PRA-S.BR-01	19	0	Dangų ir eismo organizavimo planas M 1:500	
2.	P24-034-2505-PRA-S.BR-02	3	0	Išilginio profilio planas M 1:1000	
3.	P24-034-2505-PRA-S.BR-03	2	0	Skersiniai profiliai M 1:50	

0	2024-08			Ekspertizei, konkursui, statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS UAB „SRP Projektas“			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Rajoninio kelio Nr. 2505 Leipalingis–Kapčiamiestis–Kauknoris ruožo nuo 18,1 iki 28,1 km paprastojo remonto aprašas		
	PV			DOKUMENTO PAVADINIMAS Aprašo dalies dokumentų sudėties žiniaraštis		LAIDA
	PDV					
						0
KALBA LT	STATYTOJAS IR (AR) UŽSAKOVAS AB „Via Lietuva“			DOKUMENTO ŽYMUO P24-034-2505-PRA-S.PDDSŽ	LAPAS	LAPŲ
					1	2

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastaba
4.	P24-034-2505-PRA-S.BR-04	19	0	Vertikalinis aukščių planas M 1:500	
5.	P24-034-2505-PRA-S.BR-05	9	0	Nuovažų analizė M 1:1000	

APRAŠO DALIES PRIEDAI KAIP ATSKIROS DALYS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas
1.	-	1	-	Projekto vadovo paskyrimas
2.		3	-	Projekto vadovo ir projekto dalies vadovų atestatai
3.		47	-	Topografiniai tyrinėjimai
4.		11	-	Projekto techninė specifikacija (TU)
5.		2	-	Dėl planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtai „NATURA 2000“ teritorijai reikšmingumo išvados.
6.		1	-	Programinės įrangos sąrašas
7.		2	-	Elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugojimo sąlygos Nr. 1-I-0214/24
8.		22	-	Derinimai
9.		3	-	Pagrindų laikomosios galios padidinimo skaičiavimai
10.		12	-	Plieninės gofruotos pralaidos laikomosios galios skaičiavimų ataskaita

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

<table>
<tr><td>0</td><td colspan="3">2024-07</td><td colspan="3">Ekspertizei, konkursui ir statybai</td></tr>
<tr><td>LAIDA</td><td colspan="3">IŠLEIDIMO DATA</td><td colspan="3">LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)</td></tr>
<tr><td>KVAL. PATV. DOK. NR.</td><td colspan="3">PROJEKTUOTOJAS
UAB „SRP Projektas“</td><td colspan="3">STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
Rajoninio kelio Nr. 2505 Leipalingis–Kapčiamiestis–Kauknoris ruožo nuo 18,1 iki 28,1 km paprastojo remonto aprašas</td></tr>
<tr><td></td><td>PV</td><td></td><td></td><td colspan="2" rowspan="4">DOKUMENTO PAVADINIMAS
Aiškinamasis raštas</td><td>LAIDA</td></tr>
<tr><td></td><td>PDV</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">KALBA
LT</td><td colspan="3" rowspan="2">STATYTOJAS IR (AR) UŽSAKOVAS
AB „Via Lietuva“</td><td rowspan="2">DOKUMENTO ŽYMUO
P24-034-2505-PRA-S.AR</td><td>LAPAS</td><td>LAPŲ</td></tr>
<tr><td>1</td><td>14</td></tr>
</table>

1. APRAŠO RENGIMO PAGRINDAS

Paprastojo remonto aprašas (toliau – Projektas arba Aprašas) parengtas vadovaujantis Statybos įstatymu ir kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos ir paskirties reikalavimus, teisės aktais, reglamentuojančiais esminius statinio reikalavimus ir statinio techninius parametrus, pagal statinių ar statybos produktų charakteristikų lygius ir klases, kitais teisės aktais, teritorijų planavimo ir normatyviniais statybos techniniais dokumentais, normatyviniais statinio saugos ir paskirties dokumentais.

1.1. Privalomieji projekto rengimo dokumentai

- AB „Via Lietuva“ Techninė specifikacija (techninė užduotis);
- Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 2505 Leipalingis-Kapčiamiestis-Kauknoris ir jo sudėtinių dalių Kadastro duomenų byla;
- AB Registrų centras Nekilnojamo turto registro duomenų bazės išrašas Nr. 44/2075856, 2016-09-01;

1.2. Gauti ar projekto rengimo metu atlikti tyrimai

Sklypo statybinių tyrinėjimų etape buvo atlikti šie tyrinėjimai:

- Inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai – ;

1.3. Pagrindiniai normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengtas aprašas

I-1240	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas
I-891	Lietuvos Respublikos kelių įstatymas
I-1120	Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas
I-2223	Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas
I-301	Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas
IX-1672	Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas
IX-1768	Lietuvos Respublikos valstybinės darbo inspekcijos įstatymas
A1-316	Lietuvos Respublikos valstybinės darbo inspekcijos prie socialinės apsaugos ir darbo ministerijos nuostatai
1116	Lietuvos Respublikos vyriausybės nutarimas „Dėl pažeistos žemės rekultivavimo ir derlingojo dirvožemio sluoksnio išsaugojimo“
XIII-2166	Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas
LST 1331:2022 (arba lygiavertis)	Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija
LST 1360-1:2022 (arba lygiavertis)	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Granuliometrinės sudėties nustatymas.
LST 1360-3:2020 (arba lygiavertis)	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Vandens kiekio nustatymas greitaisiais metodais
LST EN ISO 17892-12:2018 (arba lygiavertis)	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ribos drėgnio ir plastiškumo ribos drėgnio nustatymas
LST 1360.5:2019 (arba lygiavertis)	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Statinio apkrovimo plokšte bandymas
LST 1360-6:2020 (arba lygiavertis)	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto tankio nustatymas vietovėje
LST EN ISO 17892-3:2016 (arba lygiavertis)	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 3 dalis. Dalelių tankio nustatymas

LST EN 197-1 (arba lygiavertis)	Cementas. 1 dalis. Įprastinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai
LST EN 13282-1 (arba lygiavertis)	Hidrauliniai kelių rišikliai. 1 dalis. Greitai kietėjantys hidrauliniai kelių rišikliai. Sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai
LST EN 459-1 (arba lygiavertis)	Statybinės kalkės. 1 dalis. Apibrėžtys, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai
LST EN 1008 (arba lygiavertis)	Vanduo betonui. Techniniai vandens ėminių ėmimo, bandymo ir tinkamumo reikalavimai, įskaitant grąžinamą iš gamybos betono pramonėje vandenį, pakartotinai naudojamą betono mišiniui ruošti
D1-11/3-3	KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“
D1-738	STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
D1-713	STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“
D1-848	STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
D1-653	STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“
D1-878	STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“
D1-933	STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“
D1-455	STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. “Mechaninis atsparumas ir pastovumas”
422	STR 2.01.01(2):1999 “Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga”
420	STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“
D1-706	STR 2.01.01(4):2008 „Esminis statinio reikalavimai. Naudojimo sauga”
D1-674	Sodmenų kokybės reikalavimai
D1-132	STR 2.01.01(5):2008 “Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo”
D1-131	STR 2.01.01(6):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“
LST 1516:2015 (arba lygiavertis)	Lietuvos standartas „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“
LST 1569:2012 (arba lygiavertis)	Lietuvos standartas „Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai“
A1-103/V-265	„Darbuotojų apsaugos nuo triukšmo keliamos rizikos nuostatai“
D1-193	Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės
D1-343	Želdinių atkuriamosios vertės įkainiai
85/233	Darboviečių įrengimo bendrieji nuostatai
A1-331	Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatai
A1-22/D1-34	Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai
95	Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatai
64	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės
217	Atliekų tvarkymo taisyklės
D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės
D1-367	Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklės

V-87	T DVAER 12 Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės
V-476	KPT VNS 16 Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės
1950	Kelių eismo taisyklės
V-294	PDTP 12 Pėsčiųjų ir dviračių takų projektavimo rekomendacijos
V-111	ĮT ŽS 17 Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės
V-298	PĮT KŽA 08 Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės
V-16	KPT SDK 19 Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės
3-82	Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės
3-83	Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės
	TRA BITUMAS 23 kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų naudojamų automobilių keliuose techninių reikalavimų aprašas
V-121	R TM 18 Mažatriukšmių asfalto viršutinių sluoksnių įrengimo rekomendacijos
V-110	TRA UŽPILDAI 19 Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas
V-52	TRA VŽ 12 Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas
V-390	TRA ŽM 12 Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas
V-194	ĮT SBR 19 Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės.
V-191	TRA SBR 19 Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas
	ĮT ASFALTAS 24 Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės
	TRA ASFALTAS 24 Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas
V-81	ĮT VŽ 14 Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės
V-389	ĮT ŽM 12 Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės
3-487	Pėsčiųjų perėjimo per kelius ir gatves organizavimo taisyklės
V-161	MN GPSR 12 Gruntų pagerinimo ir sustiprinimo rišikliais metodiniai nurodymai
V-122	MN GEOSINT ŽD 13 Geosintetikos naudojimo žemės darbams keliuose metodiniai nurodymai
V-121	TRA GEOSINT ŽD 13 Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, techninių reikalavimų aprašas
V-146	R ISEP 10 Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos
V-106	MN ŽSP 12 Žiedinių sankryžų projektavimo metodiniai nurodymai
V-70	TRA TRINKELĖS 14 Automobilių kelių trinkelių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas
V-71	ĮT TRINKELĖS 14 Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelių ir plokščių įrengimo taisyklės
V-72	MN TRINKELĖS 14 Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelių ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai
622	Statinio statybos rūšys
D1-880	Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas
3-263	Automobilių kelių ir geležinkelio tiltų ir tunelių projektavimas

1.4. Kompiuterinės programos, kuriomis, vadovaujantis parengta ši dalis

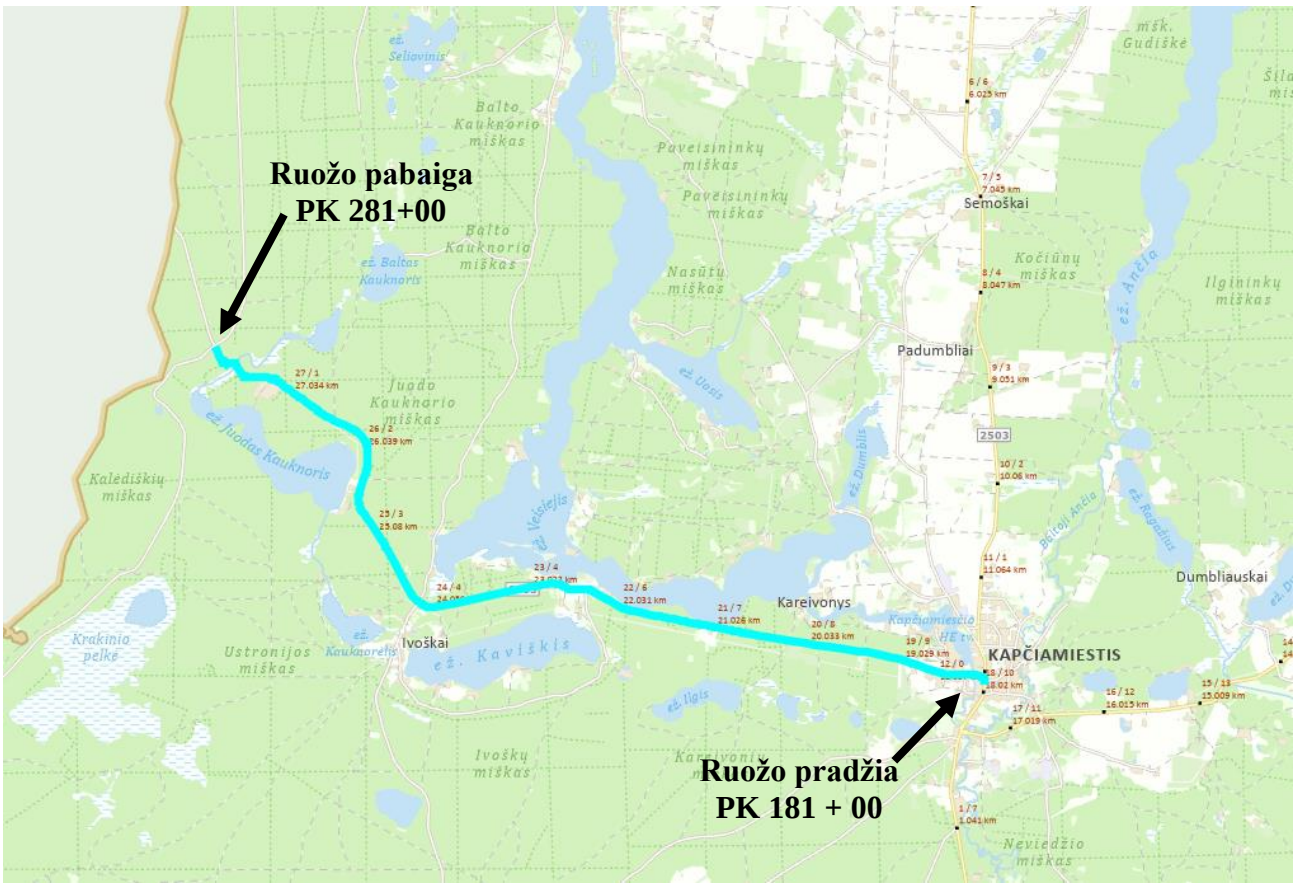
Naudojamos programos:
- AutoCAD Civil 3D;
- Autodesk AEC collection;
- Microsoft Office.

2. BENDRIEJI DUOMENYS APIE STATINĮ

Aprašo tikslas yra parengti paprastojo remonto aprašą, remontuojant valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 2505 Leipalingis–Kapčiamiestis–Kauknoris ruožą nuo 18,1 iki 28,1 km taip, kad po paprastojo remonto darbų atitiktų kelio V techninei kategorijai keliamus reikalavimus.

2.1. Statinio statybos vieta

Kelio paprastojo remonto darbai atliekami Lazdijų rajono savivaldybėje, nuo Kapčiamiesčio iki Kauknorio gyvenviečių, Alytaus apskrityje. Remontuojamas rajoninio kelio Nr. 2505 Leipalingis–Kapčiamiestis–Kauknoris nuo 18,1 iki 28,1 km ruožas.



1 pav. *Projektuojamo statinio vieta*

2.2. Statinio naudojimo paskirtis ir techniniai duomenys

Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 2505 Leipalingis–Kapčiamiestis–Kauknoris pagrindiniai techniniai duomenys:

Statinio statybos rūšis:	Paprastasis remontas
Statinio rūšis:	inžinerinis statinys
Inžinerinių statinių grupė pagal paskirtį:	susisiekimo komunikacijos
Susisiekimo komunikacijų pogrupis pagal paskirtį:	kelias
Statinio kategorija:	ypatingasis statinys

2.3. Pagrindiniai sprendinių techniniai rodikliai

1 lentelė. Projektinių sprendinių pagrindiniai techniniai rodikliai

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1. Kelias Nr. 2505 Leipalingis–Kapčiamiestis–Kauknoris			
1.1. Kategorija		V	Pagal kadastro duomenis esamas kelias priklauso III kategorijai
1.2. Remontuojamo ruožo ilgis*	km	10,00	Pagal RC išrašą kelio ilgis 28,057 km
1.3. Važiuojamosios dalies plotis	m	6,00	
1.4. Eismo juostų skaičius	vnt.	2	
1.5. Eismo juostos plotis	m	3,00	

2.4. Planinė padėtis, kelio elementai

Tiltas per Niedą (18,325 km):

Esamą tiltą sudaro 1 tarpatramis. Tilto perdanga – karpyta, susidedanti iš 6 vnt. tėjinio skerspjūvio gelžbetoninių sijų, tarpusavyje apjungtų monolitiniais ruožais. Tilto sijos laisvai atremtos į gelžbetonines atramas per atraminius guolius. Vienoje pusėje ant krantinių atramų įrengti neslankūs atraminiai guoliai, o kitoje tilto pusėje – slankūs. Tilto perdanga su krantinėmis atramomis sujungtos uždaro tipo skardiniais kompensatoriniais deformaciniais pjūviais.

Ant tilto šalitilčių per visą tilto ilgį įrengti g/b apsauginiai atitvarai, šalitilčių kraštuose ant šalitilčio plokščių įrengti metaliniai turėklai. Tilto dangos skersinis nuolydis – dvišlaitis. Žemiausiose dangos vietose važiuojamosios dalies kraštuose įrengti iš viso 6 vnt. vandens surinkimo šulinėliai. Šulinėliai nėra sujungti į bendrą vandens nuvedimo sistemą, vanduo iš šulinėlių leidžiamas po perdanga vertikaliais vamzdžiais.

Tiltas kerta Niedos upę. Tilto kūgių bei upės vagos šlaitai apsaugoti betoninėmis plytelėmis. Tilto prietilčiuose abiejose pusėse įrengti vandens nuvedimo latakai.

Tilto būklė patenkinama. Rekomenduojama atlikti paprastąjį remontą.

Tiltas per Kalvį (22,722 km):

Esamą tiltą sudaro 1 tarpatramis. Tilto perdanga – karpyta, susidedanti iš gelžbetoninės perdangos plokštės. Tilto perdangos plokštė atremta į gelžbetonines atramas.

Ant tilto šalitilčių per visą tilto ilgį įrengti metaliniai turėklai. Tilto dangos skersinis nuolydis – vienšlaitis. Tiltas kerta Kalvio upę.

Tilto būklė gera. Rekomenduojama atlikti paprastąjį remontą

2.5. Sklype esantys statiniai, inžineriniai tinklai ir įrenginiai

Sklype esantys inžineriniai tinklai ir statiniai:

-požeminis AB „Telia Lietuva“ kabelis, įrengtas prie pat važiuojamosios dalies;

-ESO oro tinklų linijos ir požeminiai kabeliai.

2 lentelė. Esamų elektros oro tinklų informacija

Eil. Nr.	PK	Orinės linijos	Orines linijos altitudė (m)	Vertikalus gabaritas nuo kelio dangos iki oro linijos žemiausio laido ar požeminio kabelio sankirtose (m)	esama kelio altitudė (m)	Oro linijos aukštis nuo esamo kelio aukščio (m)	projektinė kelio altitudė (m)	Oro linijos aukštis nuo projektinio kelio aukščio (m)
1	181+37	0,4 kV	125,52	6,00	116,85	8,67	116,87	8,65
2	181+80	0,4 kV	123,58	6,00	116,24	7,34	116,30	7,28
3	182+05	0,4 kV	122,86	6,00	115,65	7,21	115,65	7,21

4	184+05	0,4 kV	118,29	6,00	110,77	7,52	110,98	7,31
5	184+92	0,4 kV	121,76	6,00	114,47	7,29	114,69	7,07
6	186+14	0,4 kV	124,15	6,00	116,80	7,35	117,05	7,10
7	219+93	0,4 kV	127,19	6,00	119,77	7,42	120,03	7,16
8	226+22	0,4 kV	124,08	6,00	115,75	8,33	115,94	8,14
9	227+15	0,4 kV	120,35	6,00	112,65	7,70	112,90	7,45
10	228+36	0,4 kV	122,88	6,00	116,27	6,61	116,53	6,35
11	257+17	10,0 kV	132,00	7,00	123,54	8,47	123,85	8,15

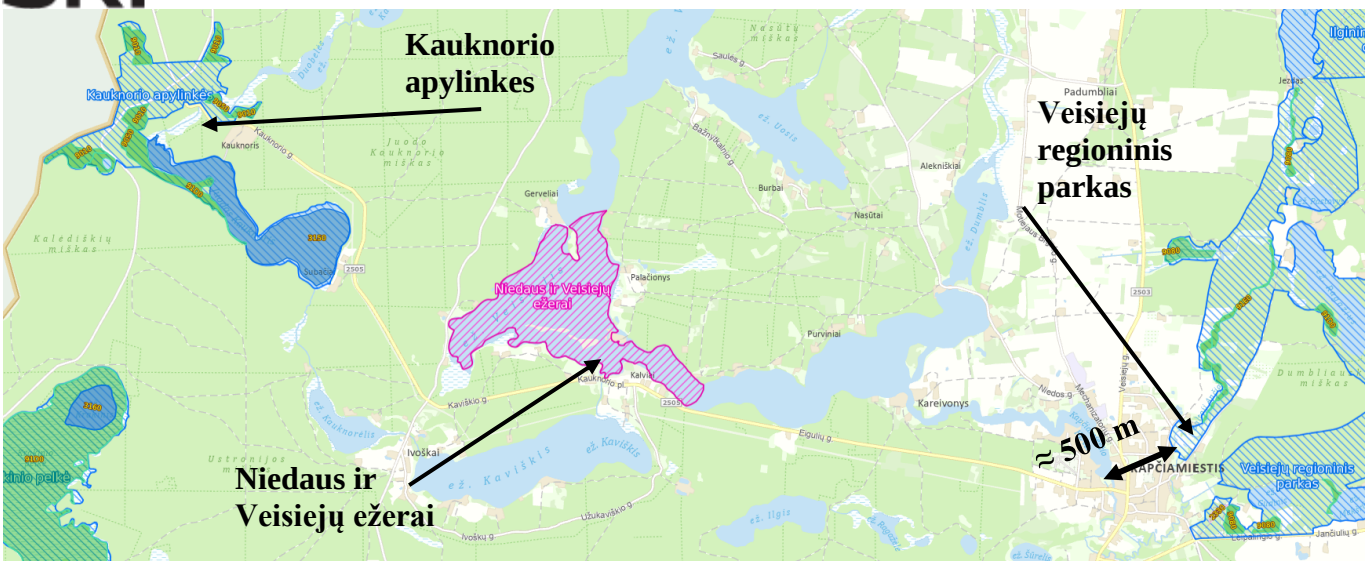
2.6. Duomenys apie saugomas teritorijas ir nekilnojamojo kultūros paveldo objektus

Planuojamo rajoninio kelio Nr. 2505 paprastojo remonto darbų riba yra arti šių Kultūros paveldo teritorijų:
1) Lietuvos karių kapai (kodas 32765), už 150 m nuo kelio ruožo;
2) Pirmojo pasaulinio karo Vokietijos imperijos karių kapai (kodas 33753), už 150 m nuo kelio ruožo;
3) Pirmojo pasaulinio karo Vokietijos imperijos karių kapai (kodas 33720), 10 m nuo kelio ruožo.

Link ruožo pabaigos į Natura 2000 įtrauktas objektas „Kauknorio apylinkes“ patenka į projektuojamo ruožo ribas. Tuo tarpu link ruožo pradžios į Natura 2000 įtrauktas objektas „Veisiejų regioninis parkas“ yra netoli projektuojamo ruožo ribų. Ruožo viduryje yra priartėjama prie Niedaus ir Veisiejų ežerų.

2 pav. *Šalia Kelio Nr. 2505 esantys Lietuvos savanorių kapai, kuriuose yra į Kultūros paveldo teritoriją įtraukti karių kapai.*

3 pav. *Šalia Kelio Nr. 2505 esantys Pirmojo pasaulinio karo Vokietijos imperijos karių kapai.*



4 pav. *Artimiausi Natura 2000 objektai šalia projektuojamo* rajoninio kelio Nr. 2505 (https://biomon.lt/)

2.7. Projekto sprendinių atitiktis teritorijų planavimo dokumentams

Remontuojamo krašto kelio Nr. 2505 projektiniai sprendiniai neprieštarauja galiojantiems teritorijų planavimo dokumentams.

2.8. Statybų teritorijoje esantys želdiniai bei jų tvarkymo būdai

Remontuojamo kelio apsaugos zonoje esamų želdynų pašalinimas yra numatomas. Šalinami tik menkaverčiai krūmynai, kertami medžiai.

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

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2008 m. gruodžio 23 d. įsakymu Nr. 3-507 (Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2015 m. lapkričio 28 d. įsakymo Nr. 3-485(1.5 E) redakcija) patvirtinto Geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, už jos ribų ir valstybinės reikšmės automobilių kelių juostoje augančių medžių ir krūmų pripažinimo keliančiais pavojų eismo saugai sąlygų ir tvarkos ir saugiam eismui pavojų keliančių geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, už jos ribų ir valstybinės reikšmės automobilių kelių juostoje augančių medžių ir krūmų genėjimo ir kirtimo tvarkos aprašo reikalavimais.

2.9. Esama kelio konstrukcijos būklė

Esama dangos būklė visame ruože yra prastos būklės, dalis asfalto dangos yra aptrupėję, matomi plyšiai, dalis asfalto yra gausiai užlopyta, ypač ruožo pradžioje.

Yra esamas iškilusis kalnelis ties 18,84 km yra patenkinamos būklės, asfalto danga be įtrūkimų (kalnelis demontuojamas ir jį numatoma perkelti ties 18,75 km).

Beveik visas kelio ruožuos be horizontalaus ženklinimo, išskyrus ruožo pabaigoje, taip pat tik nedidelė dalis ruožo yra apstatyta signaliniais stulpeliais.

2.10. Eismo įvykiai

Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr.2505 nuo 18,1 iki 28,1 km nuo 2019–2023 m. nebuvo užregistruota eismo įvykių.

3. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Kelio projektiniai sprendiniai parenkami vadovaujantis KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ ir kitais norminiais dokumentais taip, kad jie tenkintų paprastojo remonto rūšiai keliamus reikalavimus.

3.1. Planinė padėtis

Kelio trasa projektuojama iš horizontaliųjų apskritiminių kreivių, kurių spindulys kinta nuo 30 m iki 10000 m.

Projektuojamas rajoninio kelio važiuojamosios dalies plotis 6,0 m. Projektuojamos 2 eismo juostos skirtingomis kryptimis, eismo juostų plotis – 3,0 m.

Projektuojami 0,42-1,00 m pločio kelkraščiai, kurie priklausomai nuo atitvarų įrengimo padėties gali būti išplatinami.

Detalesni sprendiniai pateikti brėžiniuose.

3.2. Griovių ir pylimų šlaitų įrengimas

Esami kelio grioviai įgilinami iki 1m (išskyrus vietas kur to negalima padaryti dėl esamų inžinerinių tinklų ar kitų kliūčių) nuo projektuojamo kelio viršaus, statumu yra 1:1,5 – 1:2, tik atskirais atvejais šlaitai projektuojami kitokio nuolydžio.

3.3. Išilginis profilis

Kelio išilginis profilis projektuojamas vadovaujantis KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ VIII skirsniu prisiderinant prie esamos situacijos taip, kad maksimaliai atitiktų norminių dokumentų keliamus reikalavimus.

Kelio išilginio profilio nuolydis yra nuo 0,30 % iki 9,41 %. Projektuojamos įgaubtos ir išgaubtos pagal KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ 6 lentelę.

Detalesni sprendiniai pateikti brėžiniuose.

3.4. Skersinis profilis

Kelio skersinis nuolydis projektuojamas dvišlaitis - 2,50%. Apskritiminėse kreivėse įrengiamas viražas pagal KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ 8 lentelę.

Detalesni sprendiniai pateikti brėžiniuose.

3.5. Kelkraštis

Projektuojamų kelkraščių skersinis nuolydis 8,0 %. Kelkraščiai projektuojami 3,0 cm žemiau važiuojamosios dalies krašto. Kelkraščio viršutinis sluoksnis įrengiamas iš skaldažolės, kai dirvožemio sluoksnis joje – 15%, ir nesurištojo skaldos mišinio fr. 11/22. Kelkraščio apatinis sluoksnis įrengiamas iš nesurištų mineralinių medžiagų (pagal ĮT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“) arba gruntų pagal LST 1331 (arba lygiavertį) - ŽB, ŽG, ŽP, ŽD, ŽM, SB, SG, SP, SD, SM.

3.6. Vandens nuvedimas

Vandens nuvedimas nuo kelio užtikrinamas skersiniu ir išilginiu nuolydžiais. Siekiant užtikrinti paviršinio vandens nuvedimą, esami grioviai yra įgilinami.

Grioviai tvirtinami vadovaujantis Kelių techninio reglamento KTR 1.01:2008 IV skirsnio nuostatomis ir pirkimo dokumentų techninėmis specifikacijomis:

- kai nuolydis iki 3 %, turi būti naudojamos medžiagos, nurodytos TRA UŽPILDAI 19 4 lentelėje, pasirinktinai fr. 16/22, 16/32. 22/32. Naudojamas užpildas turi atitikti LST EN 13242 reikalavimus.
- kai nuolydis 3 – 6 % – skalda (turi būti naudojamos medžiagos, nurodytos TRA UŽPILDAI 19 4 lentelėje pasirinktinai, bet ne mažesnės frakcijos kaip 24/45. Naudojamas užpildas turi atitikti LST EN 13242 reikalavimus);
- kai nuolydis 6 – 10 % – latakais, betono gaminiais,
- kai nuolydis virš 10 % – latakais, kurie tvirtinami labai šiurkščia danga (18–36 cm akmens grindiniu ant žvyro mišinio sluoksnio rišliuose gruntuose arba ant betono dangos.

3.7. Pralaidos

Kelio važiuojamojoje dalyje šiuo metu yra įrengtos 6 pralaidos.

Ties PK 210+65 km esamą gelžbetoninę pralaidą yra numatoma pakeisti nauja metaline D1000 pralaida. Kitos esamos pralaidos ties Pk 194+05; Pk 201+47; Pk 212+77; Pk 218+57 ir 277+88 yra išvalomos.

Hidrologiniai skaičiavimai ties Pk 210+65

Maksimalūs debitai skaičiuoti taikant redukcinę formulę, izolinijų žemėlapius (STR 2.05.19:2005).
Pavasario potvynio maksimalūs debitai:

$$Q_{1\%} = \frac{K_0 \times h_{1\%} \times \mu \times \delta \times \delta_1 \times \delta_2 \times A}{(A+1)^{0,17}} \ m^3/s$$

K_0 = 0,0082 (parametras, charakterizuojantis potvynio intensyvumą, nustatytas pagal upę analogą.
$h_{1\%}$ = 120 mm (pavasario potvynio nuotėkio aukštis 1% tikimybės).
μ = 1,0 (koeficientas, įvertinantis statistinių parametrų tarp nuotėkio aukščio ir maksimalaus debito nevienodumą).
A – 1,03 km^2 – baseino plotas.

$\delta = 1 / 1+cA_e=2,46$
δ - koeficientas, įvertinantis maksimalaus debito sumažėjimą dėl baseine esančių pratekamų ežerų , užtvankų ir tvenkinių;
c – koeficientas, priklausantis nuo vidutinio daugiamečio potvynio nuotėkio aukščio – 0,2
A_e - baseino ežeringumas – 7,3 %.

$$\delta_1 = \frac{\alpha_1}{(A_m+1)^{0,22}} = 0,497$$

δ_1- koeficientas, įvertinantis maksimalaus debito sumažėjimą dėl baseine esančių miškų;
α_1 – parametras, parenkamas pagal baseino miškingumą – 1,0;
A_m – baseino miškingumas – 23,0 %

$\delta_2=1-\beta x \lg(0,1xA_{pl}+1)=0,822$
δ_2 - koeficientas, įvertinantis maksimalaus debito sumažėjimą dėl baseine esančių pelkių;
β – koeficientas pagal pelkių tipą– 0,7;
A_{pl} – baseino pelkėtumas 6,7 %

$$Q1\% = \frac{0,0082x120x1x2,46x0,497x0,822x1,03}{(1,03+1)0,17} = 0,903 \ m3/s.$$

Pagal ST188710638.07:2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendimai“ 1 lentelę keliuose rengiamoms pralaidoms hidrologiniai ir hidrauliniai skaičiavimai atliekami pagal kelio kategoriją.

Kitų tikimybių debitai apskaičiuojami padauginus 1% tikimybės debitą padauginus iš atitinkamo koeficiento λp.

Koeficientai λ_p apskaičiuoti 0,1–10% tikimybių maksimalius debitus

Tikimybė p %	0,1	0,5	1	2	3	5	10
$\lambda_p = Q_p / Q_{1\%}$	1,31	1,10	1,00	0,90	0,84	0,77	0,66

Kadangi rajoninis kelias Nr. 2505 Leipalingis - Kapčiamiestis – Kauknoris yra V kategorijos, yra taikoma 3% projektinių debitų
viršijimo tikimybė:
Q3% = Q1% x 0,84=0,76 m3/s.

Pagal ST188710638.07:2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendimai“ I dalies 4.1 p. ir 21 p. pralaidos skersmuo 1,00 m, nepatvenktos pralaidos gylis prieš pralaidą 0,70 m, ištekančio vandens greitis 1,65 m/s.

3.8. Kelio vertikalusis ženklinimas

Projektuojamų kelio ženklų dydis visame ruože – 2 grupės. Kelio ženklai projektuojami taip, kad atstumas nuo važiuojamosios dalies krašto iki artimesniojo kelio ženklo skydo krašto būtų 0,50 – 4,00 m. Kelio ženklų įrengimo aukštis parenkamas pagal kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklių 8 lentelės reikalavimus.

Vadovaujantis PĮT KŽA 08 ,,Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės“ parenkamas atramų skersmuo ir aukštis.

Detalesni sprendiniai pateikti brėžiniuose.

3.9. Kelio horizontalusis ženklinimas

Kelių horizontalusis ženklinimas parinktas vadovaujantis ,,Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklėmis“. Ženklinimo linijos neturi būti iškilusios virš kelio dangos aukščiau kaip 6 mm ir turi būti neslidžios. Horizontalusis ženklinimas per visą projektuojamą ruožą numatomas iš ilgalaikių medžiagų (termoplasto arba reaktyviųjų medžiagų).

Detalesni sprendiniai pateikti brėžiniuose.

3.10. Eismo saugumo priemonės

Projekte numatyta įrengti šias eismo saugumo priemones: signalinius stulpelius, atitvarus, greičio mažinimo kalnelį.

Signaliniai stulpeliai projektuojami vadovaujantis TRAT SST 14 „Automobilių kelių signalinių stulpelių techninių reikalavimų aprašas ir įrengimo taisyklės“.

Esami atitvarai yra perstatomi, panaudojant esamas atitvarų sijas (pakeičiant tik sulankstytas sijas naujomis) ir nepažeistus statramsčius (jeigu traukimo metu nebuvo sulankstyti ar kitaip pažeisti, perkalant juos naujai).

Ties 18,84 km atnaujinamas esamas trapecinės formos greičio mažinimo kalnelis, pagal R ISEP 10 reikalavimus. Parenkamas rampos ilgis L = 5,00 m, aukštis h = 0,10 m, nuolydis i = 1:30.

Detalesni sprendiniai ir analizė pateikti brėžiniuose.

3.11. Nuovažos

Nuovažos su asfalto danga ilgis parenkamas pagal rekomendacijas R 36-01, o į savivaldybėms priklausančius kelius ar kitus valstybinės reikšmės kelius – iki kelio sklypo ribos, numatant nuovažos sklandų sujungimą su esamu keliu (gatve). Nuovažos asfalto danga projektuojama ne didesniu nei 8 proc. nuolydžiu, o suvedimas su esamu neasfaltuotu keliu (gatve) turi būti numatytas ne didesniu nei 12 proc. nuolydžiu.

Detalesni sprendiniai ir analizė pateikti brėžiniuose.

3.12. Sankryžos

Iš viso kelio ruože numatoma remontuoti 6 esamas sankryžas, taip pat 6 esamas nuovažas, kurios po remonto taps sankryžomis (pagal esamą situaciją nuovažos veda į vietinės reikšmės kelius)

3.13. Dangų konstrukcijų parinkimas

Paprastojo remonto projekte visame ruože atliekamas esamo asfalto dangos išardymas iki skaldos arba žvyro pagrindo, išskyrus ruožo pradžioje (18,1–18,2 km Vytauto gatvėje), kur pakeičiamas tik viršutinis asfalto sluoksnis. Vietoj išardyto asfalto numatoma nauja dangos konstrukcija:

Projektuojama dangos konstrukcija kelyje Nr. 2505 (už gyvenviečių) :

- Viršutinis asfalto dangos sluoksnis AC 11 VN (PMB 45/80-65) 0,04 m;
- Asfalto pagrindo sluoksnis AC 22 PN (70/100) 0,10 m;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 ≥0,12 m;
- Geosintetinis tinklas
- Esamos asfalto dangos iki skaldos (žvyro) pagrindo nufrezavimas vid 0,06 m;

- Esama dangos konstrukcija.

Projektuojama dangos konstrukcija kelyje Nr. 2505 (ruožo pradžia):

- Viršutinis asfalto dangos sluoksnis SMA 8 TM (PMB 40/100-65) 0,04 m;
- Išlyginamasis asf. Sluoksnis iš mišinio AC 16 PS (70/100) (pagal poreikį) iki 0,04 m;
- Esama dangos konstrukcija.

Gyvenviečių ribose vietoj AC11VN įrengiamas mažatriukšmis asfalto viršutinis sluoksnis (SMA 8 TM) pagal mažatriukšmių asfalto viršutinių sluoksnių įrengimo rekomendacijų R TM 18 reikalavimus:

Projektuojama dangos konstrukcija kelyje Nr. 2505 (gyvenvietėse):

- Viršutinis asfalto dangos sluoksnis SMA 8 TM (40/100-65) 0,04 m;
- Asfalto pagrindo sluoksnis AC 22 PN (70/100) 0,10 m;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 ≥0,12 m;
- Geosintetinis tinklas
- Esamos asfalto dangos iki skaldos (žvyro) pagrindo nufrezavimas vid 0,06 m;
- Esama dangos konstrukcija.

Asfaltuotos nuovažos ir sankryžos remontuojamos, atnaujinant asfalto viršutinį sluoksnį. Tuo tarpu neasfaltuotos nuovažos ir sankryžos atnaujinamos, įrengiant pilną dangos konstrukciją:

Projektuojama dangos konstrukcija nuovažose, kai esama danga – žvyras:

- Asfalto dangos pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 16 PD (70/100) 0,08 m;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 0,20 m;
- Šalčiui nejautrus sluoksnis ≥ 0,52 m;
- Esama dangos konstrukcija.

Dalyje remontuojamo ruožo *(nuo PK 245+94 iki 246+24; nuo PK 256+56 iki PK 257+05; nuo PK 258+37 iki 260+60; nuo Pk 262+23 iki Pk 264+84; nuo PK 268+22 iki 269+45 ir nuo PK 270+26 iki PK 270+54*) kur platinamas kelias, po naujai rengiamais kelkraščiais numatoma įrengti šalčiui nejautrų sluoksnį bei skaldos pagrindo sluoksnis.

Ruožuose, kur nauja asfalto danga rengiama esamo kelkraščio zonoje, esamas kelkraštis nukasamas taip, kad būtų įrengtas šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis bei skaldos pagrindo sluoksnis.

Prieš klojant skaldos pagrindo sluoksnį, numatyta papildoma priemonė geotinklas. Geotinklas numatytas dėl galimai skirtingos pagrindo laikomosios gebos, nes neatliekamas sankasos stiprinimas ir ŠNS įrengimas visu pločiu ir ten, kur yra paklotas asfaltas, ji įprastai būna didesnė, o ties kelkraščiais mažesnė dėl natūralaus grunto tankėjimo po važiuojamąja dalimi. Geotinklas dirba kaip grunto armatūra ir suriša naujai supilamą skaldos sluoksnį, taip pagerinant deformacijų suvienodinimą ir sumažinant lokalių prasėdimų tikimybę ar asfalto išilginių plyšių susidarymą.

3.14. Naudoto asfalto granulių panaudojimas (NAG)

Visame kelio ruože visa esama asfalto danga išardoma (frezuojama). Naudoto asfalto granulės Rangovui rekomenduojame maksimaliai panaudoti asfalto pagrindo sluoksnio gamybai.

Taip pat statybos metu rangovas įvertinęs esamų nufrazuoto asfalto granulių tinkamumą, savo rizika gali jas naudoti ir skaldos pagrindo sluoksnyje iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio vadovaujantis Automobilių kelių naudoto asfalto granulių techninių reikalavimų aprašo TRA NAG 09, Automobilių kelių naudoto asfalto granulių panaudojimo rekomendacijų R NAG 09, Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 ir Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašo TRA SBR 19 keliamais reikalavimais.

SPS mišinys, naudojant nufrazuoto asfalto granules turi atitikti tokius pačius TRA SBR 19 ir TRA UŽPILDAI 19 keliamus reikalavimus kaip ir jų nenaudojant.

Prieš naudojant pasirinktą mišinį rangovas turi parengti tinkamumo tipo bandymo ataskaitą (mišinio projektą) ir suderinti jį su statinio statybos techninės priežiūros vadovu, esant būtinybei ir su Užsakovu.

3.15. Želdiniai

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

1. Vadovaujantis Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2008 m. gruodžio 23 d. įsakymu Nr. 3-507 (Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2015 m. lapkričio 28 d. įsakymo Nr. 3-485(1.5 E) redakcija) patvirtinto Geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, už jos ribų ir valstybinės reikšmės automobilių kelių juostoje augančių medžių ir krūmų pripažinimo keliančiais pavojų eismo saugai sąlygų ir tvarkos ir saugiam eismui pavojų keliančių geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, už jos ribų ir valstybinės reikšmės automobilių kelių juostoje augančių medžių ir krūmų genėjimo ir kirtimo tvarkos aprašo reikalavimais.

2. Medžiai ir krūmai šalinami be leidimo, kai vadovaujantis Lietuvos respublikos vyriausybės 2008 m. kovo 12 d. nutarimu Nr. 206 „Dėl kriterijų, pagal kuriuos medžiai ir krūmai, augantys ne miškų ūkio paskirties žemėje, priskiriami saugotiniems, patvirtinimo ir medžių ir krūmų priskyrimo saugotiniems“ auga ant inžinerinio statinio ir nėra priskiriami saugotiniems.

PASTABOS:

Įgyvendinant projektinius sprendinius numatoma pašalinti trukdančius medžius ir krūmus. Kiti esami medžiai ir krūmai išsaugomi. Projekto topografinė nuotrauka ir brėžiniai gali turėti paklaidą, statybos metu paaiškėjus, kad esamas medis ar krūmai yra pakankamai nutolę nuo važiuojamosios dalies ar kelkraščių bei netrukdo įgyvendinti sprendinius, o vykdant statybos darbus jų šaknys gali būti nepažeistos: tokį medį/medžius ir krūmus išsaugoti. Rangovas turi įvertinti natūralų augmenijos prieaugį.

Jei vykdant statybos darbus nustatoma, jog reikalinga projekto korektūra ir dėl šios korektūros yra galimybė išsaugoti medį ar krūmą – medžio/krūmo nekirsti.

Medžio rūšis ir būklė tikslinama statybos darbų metu.

3.16. Kiti reikalavimai ir nurodymai

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

4. SPRENDINIUS PAGRINDŽIANTYS SKAIČIAVIMAI

4.1. Kelio dangos konstrukcijos projektinio mažiausio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio parinkimas

Remiantis Techninių specifikacijų užduotimi, paprastojo remonto metu klojami asfalto pagrindo (10 cm) ir viršutinis (4 cm) sluoksnis. Klojamų asfalto sluoksnių storiai prilygsta DK 1 dangų konstrukcijai pagal KPT SDK 19 9 lentelę, todėl atliekant pilnos dangos konstrukcijos įrengimą ties kelio praplatinimais, sluoksnių storiai bus parenkami atitinkami DK 1 dangos konstrukcijai.

DK 1 (Kelio Nr. 2505 dangos konstrukcijos klasė)

Projektiniai ir esami duomenys pirminiam šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio nustatymui DK 1 dangos klasei:

Apskaičiuoti ir nustatyti parametrai	Reikšmė
Projektinė dangos konstrukcijos klasė	DK 1
Didžiausias įšalo gylis regione (pagal KPT SDK 19, 1 pav.)	130 cm

Pirminio mažiausio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio nustatymas (pagal KPT SDK 19 taisyklių 6 lentelės duomenis):

$$0{,}65 \times 130 = 84{,}5 \text{ cm. Pagal KPT SDK 19 96 punktą storis tikslinamas iki 85 cm}$$

Priimamas pirminis mažiausio atsparios dangos konstrukcijos storis – 85 cm.

Pirminio mažiausio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio patikslinimas (pagal KPT SDK 19 taisyklių 7 lentelės duomenis), kai reikšmės: A = -5, B = 0, C = 0, D = 0.

85 - 5 + 0 + 0 + 0 = ≥ 80 cm.

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

<table>
<tr><td>0</td><td colspan="3">2024-07</td><td colspan="3">Ekspertizei, konkursui ir statybai</td></tr>
<tr><td>LAIDA</td><td colspan="3">IŠLEIDIMO DATA</td><td colspan="3">LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)</td></tr>
<tr><td>KVAL. PATV. DOK. NR.</td><td colspan="3">PROJEKTUOTOJAS
UAB „SRP Projektas“</td><td colspan="3">STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
Rajoninio kelio Nr. 2505 Leipalingis–Kapčiamiestis–Kauknoris ruožo nuo 18,1 iki 28,1 km paprastojo remonto aprašas.</td></tr>
<tr><td></td><td>PV</td><td></td><td></td><td colspan="2" rowspan="4">DOKUMENTO PAVADINIMAS
Techninės specifikacijos</td><td rowspan="2">LAIDA</td></tr>
<tr><td></td><td>PDV</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="2">0</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>KALBA
LT</td><td colspan="3" rowspan="2">STATYTOJAS IR (AR) UŽSAKOVAS
AB „Via Lietuva“</td><td rowspan="2">DOKUMENTO ŽYMUO
P24-034-2505-PRA-S.AR</td><td>LAPAS</td><td>LAPŲ</td></tr>
<tr><td></td><td>1</td><td>33</td></tr>
</table>

1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

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

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

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

Vykdant statybos darbus, žemės darbai turi būti vykdomi pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ bei Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklėmis ĮT ŽS 17. Rengiant konstrukcijos pagrindo sluoksnius, vadovautis Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklėmis ĮT SBR 19, Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašu TRA SBR 19, Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašu TRA UŽPILDAI 19. Asfalto dangą rengti vadovaujantis Automobilių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklėmis ĮT ASFALTAS 24, Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašu TRA ASFALTAS 24, Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašu TRA BITUMAS 23, mažatriukšmių asfalto viršutinių sluoksnių įrengimo rekomendacijomis R TM 18.

Statybos metu RANGOVAS privalo vadovautis ne tik šiose Techninėse specifikacijose išvardintais reikalavimais, bet ir visais kitais su šios projekto dalies įgyvendinimu susijusiais teisės aktais, įstatymais, reikalavimais, standartais ir normatyviniais dokumentais.

1.3. Kiti bendrieji reikalavimai

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

RANGOVAS gali susidurti su neesminiais sprendinių ir/ar kiekių neatitikimais. Pastebėjęs neatitikimus RANGOVAS privalo nedelsiant kreiptis į techninės priežiūros vadovą (Inžinierių) išsamiai išaiškinant situaciją. Inžinieriaus pavedimu Projektuotojas įvertina gautą informaciją ir motyvuotai atsako Inžinieriui ar RANGOVO pastebėti neatitikimai yra galimi.

Projekto pakeitimus galima daryti tik tuo atveju, jei gautas Projektuotojo ir STATYTOJO sutikimas. Projekto keitimai, papildymai ir taisymai atliekami parengiant naujos laidos projektinių sprendinių dokumentą, suteikiant šiam dokumentui naują laidą. Keičiant dokumentus kiekvieną kartą dokumentui suteikiama nauja laida.

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

2. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

2.1. Įvadas

Paruošiamieji darbai turi būti atliekami pagal KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau – KTR 1.01:2008), statybos taisyklių ĮT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų ir sankasos įrengimas“ (toliau – ĮT ŽS 17), STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ (toliau – STR 1.06.01:2016), galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Šiame TS skyriuje išdėstyti reikalavimai valstybinės reikšmės rajoninio kelio statybos darbų pradžioje atliekamų paruošiamųjų darbų atlikimui, kontrolei ir priėmimui.

Kelio remonto vietos (statybvietės) ruošimo metu RANGOVAS privalo:

- įgyvendinti transporto priemonių ir pėsčiųjų eismo organizavimo sprendinius naudojamus statybos metu, įrengti darbo vietų aptvėrimą, jei reikia įrengti apylankas, laikinus pravizavimo kelius arba takus;
- 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 dirvožemio sluoksnį, prieš erozinį demblį (jei yra) ir kitas trukdančias atlikti darbus, netinkamas ar pavojingas medžiagas;
- teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką ir sumažinti triukšmą;
- pagal statybvietės ypatumus ir statybos darbų pobūdį atlikti visus kitus paruošiamuosius darbus.

2.2. Darbų atlikimas

2.2.1. Reikalavimai geodeziniams žymėjimo darbams

Reikalavimai geodeziniams žymėjimo darbams pateikiami Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklių ĮT ŽS 17 (toliau ĮT ŽS 17) 1 priede.

2.2.2. Eismo organizavimas statybos metu

Projekte pateikti principiniai sprendiniai eismo organizavimui statybos metu. RANGOVAS turi įsivertinti visus darbus ir medžiagas reikalingas eismui organizuoti statybos metu ir eismo atstatymui statybų pabaigoje. RANGOVAS taip pat turi įsivertinti visus darbus ir medžiagas reikalingas laikinam kelio išplatinimui įrengti, kai to reikia tam tikriems darbams atlikti .

Statybos metu galima taikyti ir kitokį technologiškai bei ekonomiškai pagrįstą eismo organizavimo būdą, kuris atitinka visus eismo saugumo reikalavimus. Naujai parengta eismo organizavimo schema turi būti suderinta su užsakovu - AB „Via Lietuva“.

RANGOVAS turi užtikrinti kuo mažesnes kliūtis pagalbos tarnybų automobilių eismui.

Statybos metu sugadinus ar kitaip paveikus kelio elementus, kurių nenumatoma šiuo projektu remontuoti ar demontuoti, RANGOVAS privalo atstatyti į pirminę būklę.

Prieš pradedant darbus būtina iš AB „Via Lietuva“ gauti leidimą riboti eismą.

2.2.3. Vandens nuleidimas

Atliekant darbus RANGOVAS turi naudoti tinkamus statybos metodus, kad būtų užtikrintas vandens nuleidimas iš statybvietės. Potvynių, liūčių ir pakilęs gruntinis 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.

Viso statybos laikotarpiu laikini vandens nuleidimo darbai ir reikalingos apsisaugojimo nuo vandens priemonės priklauso pagalbiniams darbams.

2.2.4. Dirvožemio ir augmenijos pašalinimas.

Atliekant pašalinimo darbus reikia vadovautis ĮT ŽS 17 ir IX skyriaus reikalavimais. Visą pašalintą dirvožemį nuo žemės paviršiaus ir šlaitų numatoma pervežti į sandėliavimo aikšteles ir vėliau panaudojamas kelio šlaitų ir teritorijų šalia užpylimui. Užpylus dirvožemį reikia jį apsėti, bet kokių lietuviškų savaiminių žolinių augalų mišiniu, kuriame negali būti tik adventyvinių ir invazinių augalų sėklų. Mišinio sudėtį ir sėklų santykį parinkti pagal poreikį priklausomai ar reikia tvirtinti šlaitus, ar užsėjami horizontalūs paviršiai.

Visus projekto įgyvendinimui trukdančius medžius ir krūmus RANGOVAS turi pašalinti. Projekte nurodyti medžiai pjaunami rankiniais ar mechaniniais pjūklais. Aukšti medžiai, kuriuos pjaunant įprastu būdu, gali kilti pavojus statiniams ar kelio zonoje esantiems inžineriniams tinklams, turi būti pjaunami naudojantis aukštuminiais bokšteliais, alpinistine įranga. Tokiu atveju pirmiausiai nugenimos medžių šakos, vėliau nupjaunamas kamienas. Plonų medžių kamienai išraunami su šaknimis. Storų medžių kelmai turi būti pašalinami 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.

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

Mediena yra laikoma grįžtamosiomis medžiagomis.

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

2.2.5. Laikino ženklinimo pašalinimas

Atliekant laikino ženklinimo ant asfalto dangos, kuris nebus atnaujinamas, šalinimo darbus RANGOVAS turi naudoti tinkamus metodus, kad būtų užtikrintas kuo mažesnis dangos pažeidimas. Suderinus su STATYTOJU galimas ir laikino ženklininko pašalinimas aukšto vandens slėgio įrenginiais ar ženklinimo frezavimas.

2.2.6. Esamų inžinerinių tinklų apsaugojimas statybos metu

Atliekant statybos darbus prie esamų inžinerinių tinklų (ryšių kabelių ir pan.), kurių šiuo projektu nenumatyta iškelti, reikia juos laikinai apsaugoti arba numatyti jų laikiną pakabinimą, nepabloginant esamos situacijos. Žemės kasimo darbus inžinerinių tinklų apsaugos zonoje vykdyti rankiniu būdu dalyvaujant inžinerinių tinklų valdytojų atstovams arba taip, kaip nurodys inžinerinių tinklų valdytojų atstovai.

2.2.7. Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas

Senos dangos ir kitos sutvirtintos vietos turi būti išardytos statybvietės ruošimo metu.

Vykdant valstybinės reikšmės kelių rekonstravimo/remonto darbus:

- darbų metu nuardyti kelio elementai (toliau – medžiagos), įvertinus jų būklę, turi būti maksimaliai panaudojami pakartotinai tame pačiame projekte;
- susidarančios medžiagos, kurios nenaudojamos projekte ir nėra priskiriamos negražinamoms medžiagoms transportuojamos į AB „Via Lietuva“ nurodytas sandėliavimo vietą (-as), parenkant optimaliausią atstumą:
- 1) AB „Kelių priežiūra“ Ukmergės kelių tarnybos Širvintų meistrija, Zibalų g. 55, Širvintos.
- 2) AB „Kelių priežiūra“ Panevėžio kelių tarnybos Panevėžio meistrijos Karsakiškio gamybinė bazė, Kakūnų k., Karsakiškio sen., Panevėžio r.
- 3) AB „Kelių priežiūra“ Kretingos kelių tarnybos Plungės meistrija, Stoties g. 11a, Plungė.
- 4) AB „Kelių priežiūra“ Kėdainių kelių tarnybos Kėdainių meistrija, Birutės g. 4, Kėdainiai.
- 5) AB „Kelių priežiūra“ Marijampolės kelių tarnybos Marijampolės meistrija, Gamyklų g. 12, Marijampolė.
- 6) AB „Kelių priežiūra“ Trakų kelių tarnybos Vievio meistrija, Statybininkų g. 16, Vievis.

Į sandėliavimo vietas turi būti gabenami metaliniai kelio elementai (neužteršti betonu ir kt. medžiagomis (t. y. turi būti nuvalyti)) nepriklausomai nuo jų būklės: kelio ženklai, kelio ženklų atramos, apšvietimo ir kiti stulpai, apsauginiai atitvarai ir jų elementai, tiltų ir viadukų turėklai, kiti metalo gaminiai, sijos, spraustasienės, pralaidos ir kt.

Kitos medžiagos, kurios gali būti panaudotos pakartotinai, gali būti gabenamos į sandėliavimo vietas tik suderinus su AB „Via Lietuva“.

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

RANGOVAS, atlikdamas kelio elementų išardymo darbus, turi numatyti ekonomiškai pagrįstą ir optimalų medžiagų išardymo būdą. Siektina, kad kuo daugiau medžiagų būtų išardytos tvarkingai ir pristatytos mechaniškai nepažeistos bei neužterštos. Jei statybos metu medžiagos taptų netinkamomis naudoti dėl jų netinkamo išardymo, tai būtų laikoma rangovo rizika ir atsakomybė tektų rangovui.

2.2.8. Negražinamos medžiagos

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

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

Esamoje situacijoje, šalia važiuojamosios dalies yra sukrautos žvyro-druskos mišinių krūvos (ties 24,3 km; ir ruože 27,0-28,1 km). Prieš vykdant darbus RANGOVAS turi susisiekti su AB „Kelių priežiūra“ dėl šių medžiagų grąžinimo/panaudojimo.

Žvyro-druskos mišinys

2.2.9. Statybinės atliekos

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

2.2.10. Griovimas, demontavimas ir ardymas

Statybvietės ruošimo metu atliekami esamų konstrukcijų kelio juostoje demontavimo darbai - esamų kelio ženklų, vandens nuvedimo sistemų, bordiūrų, autobusų peronų (suolelių bei šiukšliadėžių demontavimas).

Demontavimo apimtys nurodytos darbų kiekių žiniaraščiuose.

Statybos metu radus sprendinių įgyvendinimui trukdančius kelio ir kitus elementus, kurių nenumatyta demontuoti ar ardyti darbų kiekių žiniaraščiuose ir kurių nėra pažymėta inžineriniuose topografiniuose tyrinėjimuose, būtina apie juos informuoti STATYTOJĄ, dėl tolimesnio šių elementų tvarkymo.

2.3. Darbų priėmimas

Priimant išardymo darbus, turi būti patikrintas jų atitikimas projektui ar iš statybvietės pašalintos visos projekte nurodytos medžiagos ir požeminių komunikacijų elementai, ar gruntas sutankintas. Po tranšėjų užpylimo turi būti atlikta žemės paviršiaus ir požeminių komunikacijų tinklų geodezinė nuotrauka ir nustatomos tikrosios žemės darbų apimtys. RANGOVAS turi pateikti priėmimo procedūros reikalaujamus atitinkamos valdžios instancijos pasirašytus dokumentus.

2.4. Statybos techniniai dokumentai

ĮT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų ir sankasos įrengimas
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
STR 2.06.04:2014	Gatves ir vietines reikšmes keliai. Bendrieji reikalavimai
KTR 1.01:2008	Automobilių keliai

3. ŽEMĖS DARBAI

3.1. Įvadas

Žemės darbai turi būti atliekami pagal KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau – KTR 1.01:2008), statybos taisyklių ĮT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų ir sankasos įrengimas“ (toliau – ĮT ŽS 17), STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ (toliau – STR 1.06.01:2016), MN GPSR 12 „Gruntų pagerinimo ir sustiprinimo rišikliais metodiniai nurodymai“ (toliau MN GPSR 12), MN GEOSINT ŽD 13 „Geosintetikos, naudojamos

žemės darbams keliuose, metodiniai nurodymai“ (toliau MN GEOSINT ŽD 13), galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

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

3.2. Medžiagos

3.2.1. Žemės sankasai įrengti naudojamos medžiagos

Žemės sankasos įrengimui naudojami gruntai ir kitos statybinės medžiagos turi atitikti ĮT ŽS 17 VII skyriaus ir MN GPSR 12 VII skyriaus reikalavimus.

Inžinerinė geologinė pagrindinių grunto tipų klasifikacija, savybės ir įvertinimas yra pateikti LST 1331:2015 (arba lygiaverčiame).

3.2.2. Geosintetinis tinklas

Prieš rengiant skaldos pagrindo sluoksnį įrengiamas geosintetinis tinklas, kuris klojamas ir tvirtinamas pagal gamintojo nurodymus. Geosintetinis tinklas užtikrina eismo apkrovų sukeliamų vertikalių įtempių išsklaidymą ir sumažina įtempių koncentraciją nesurištuose pagrindo sluoksniuose ir žemės sankasoje. Kartu su naujo skaldos pagrindo sluoksnio įrengimu taip sumažinama rizika, kad dangos konstrukcijos projektiniu naudojimo laikotarpiu dėl žemės sankasos žemos laikomosios gebos kelyje susidarys plyšių tinklai ir nuosėdžiai, kurie buvo nustatyti vizualios dangos apžiūros metu.

Funkcijos / **Savybės**	**Armavimas minimalios/maksimalios reikšmės)**
Pagrindinė apkrova	abiejų ašių arba izotropinė (abiem kryptimis vienoda)
Žaliava	PP
Trumpalaikis stipris tempiant išilgai/skersai	Fk,5% ≥ 40,0 kN/m
Minimalus užtikrintas projektinis ilgalaikis stipris tempiant išilgai/skersai 100-ui metų (Fd= Fk,5%/A1*A2*A3*A4*γ, kur γ=1,4, kai aplinkos terpė neutrali, o naudojamo grunto fr. 0/32)	Fd ≥ 8,7 kN/m
Minimalaus stiprio tempiant skaičiuotinė vertė, esant 2 % pailgėjimui išilgai/skersai (Fd2.0=F2.0/A2, kur F2.0 – geotinklo stipris tempiant esant 2% pailgėjimui; grunto fr. 0/32)	Fd2.0 ≥ 14,5 kN/m
Stipris tempiant esant 1 % pailgėjimui išilgai/skersai	F1.0 ≥ 8,0 kN/m
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai	≤ 12 %
Būdingasis kiaurymės matmuo	7,47 mm ≤ akutės dydis ≤ 44,8 mm
Atmosferos poveikio atsparumas	≥ 95 %
Ilgaamžiškumas	Ne trumpesnis nei 100 metų, natūraliuose gruntuose, kurių aplinkinė terpė 4 ≤ pH ≤ 9 bei grunto temperatūra <25˚C.

3.3. Darbų atlikimas

3.3.1. Paruošiamieji darbai

Atliekant žemės sankasos paruošiamuosius darbus reikia vadovautis ĮT ŽS 17 VIII skyriaus ir IX skyriaus reikalavimais.

Siekiant išvengti žalos ir darbų nutraukimo, žemės sankasa turi būti apsaugota nuo potvynio ir liūčių vandens. 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.

Vykdant žemės darbus, draudžiama užversti gruntu ar statybos produktais bei jų atliekomis želdinius, požeminių inžinerinių tinklų šulinių (kamerų) dangčius, gaisrinius hidrantus, geodezijos ženklus, kitus įrenginius bei priešgaisrinius kelius, o statybos produktų atliekomis – kultūros paveldo objektų teritorijas ir jų apsaugos zonas.

3.3.2. Žemės sankasa

Sankasos šlaitai formuojami nuo 1:1 iki 1:2 nuolydžiu. Kur kelio šlaitai projektuojami statesni taikomi papildomi šlaitų armavimo sprendiniai.

Platinant kelio sankasą, pylimo stabilumui užtikrinti, tūri būti įrengiamos pakopos. Žemės sankasos paviršius formuojamas 4,0 % nuolydžiu.

Įrengiamos sankasos deformacijos modulis E_{v2} turi būti ne mažesnis kaip 45 MPa. Natūralieji ir supiltiniai gruntai turi būti sutankinami, kad atitiktų ĮT ŽS 17 3.3.2. punkte nurodytos lentelės reikalavimus.

3.4. Šlaitai

Visą pašalintą dirvožemį iš laikinos sandėliavimo aikštelės numatoma panaudoti kelio šlaitų ir teritorijų šalia užpylimui. Užpylus kelio šlaitus ir teritorijų šalia dirvožemį reikia apsėti žolių sėklomis. Mišinio sudėtį ir sėklų santykį parinkti pagal poreikį priklausomai ar reikia tvirtinti šlaitus, ar užsėjami horizontalūs paviršiai.

Reikalavimai šlaitų įrengimui pateikti ĮT ŽS 17 X skyriuje.

PASTABA: Siekiant, kad asfalto viršutinis sluoksnis iš mažatriukšmio asfalto nebūtų pažeistas mechaniškai ar užterštas, visi gretimi darbai (šlaitų tvarkymas, kelkraščių įrengimas ir kt.) turi būti užbaigti prieš pradedant kloti mažatriukšmį asfalto sluoksnį.

3.5. Darbų atlikimas žiemą

Reikalavimai žemės sankasos įrengimui žiemos metu išdėstyti ĮT ŽS 17 VIII skyriaus VII skirsnyje. Turi būti apsaugotos kasvietės nuo užšalimo, sutvarkytas vandens nuleidimas, pašalintas augalinis sluoksnis, paruoštos priemonės, neleidžiančios gruntui užšalti. Žemės darbai žiemą turi būti atliekami be pertraukų, laiko tarpas nuo grunto iškasimo karjere iki jo galutinio sutankinimo pylime neturi viršyti 1 – 3h, priklausomai nuo oro temperatūros.

3.6. Pamatų duobės, vandens pralaidų ir inžinerinių tinklų tranšėjos

3.6.1. Bendrosios nuostatos

Bendrosios nuostatos aprašomos ĮT ŽS 14 XIII skyriaus I skirsnyje. Darbo zonų pločiai vandens pralaidų tranšėjose su vertikaliais šlaitais, neatsižvelgiant į vamzdžio skersmenį, tačiau atsižvelgiant į tranšėjos gylį, turi būti ne mažesni kaip 0,50 – 1,00 m.

3.6.2. Statybinės medžiagos

Statybinės medžiagos aprašomos ĮT ŽS 14 XIII skyriaus III skirsnyje. Vandens pralaidų zonoms užpilti taikomi tik gruntai, neturintys vamzdžiams kenksmingų priemaišų.

3.6.3. Įrengimas ir sutankinimas

Įrengimas ir sutankinimas aprašomi ĮT ŽS 14 XIII skyriaus IV skirsnyje. Užpilamos medžiagos vandens pralaidų zonose (žr. 5 ir 6 pav.), iškasose ir pylimuose, taip pat vamzdynų šulinėlių užpilamose ertmėse turi būti paskleidžiamos sluoksniais ir tolygiai bei kruopščiai sutankinamos. Tankinant nuo 0,3 m iki 1,0 m aukščiau vamzdžio gali būti naudojami lengvieji tankinimo mechanizmai; nuo 1,0 m iki 3,0 m – vidutinio sunkumo; nuo daugiau kaip 3,0 m – sunkieji tankinimo mechanizmai. Zonoje arčiau kaip 3,0 m iki pralaidos žiedų ir virš pralaidos neleistina tankinti naudojant plokštes-plūktuvus, kai užpylimo aukštis mažesnis už 2,0 m.

3.6.4. Reikalavimai sutankinimui

Reikalavimai sutankinimui aprašomi ĮT ŽS 14 XIII skyriaus V skirsnyje. Vandens pralaidų ir vamzdynų tranšėjose, esančiose žemės sankasoje ir už jos ribų, reikalaujamas 10 % mažiausio kvantilio gruntų sutankinimo rodiklis DPr= 97,0 %.

3.7. Kelio statinių užpylimas

Reikalavimai kelio statinių užpylimui aprašomi ĮT ŽS 14 XIV skyriuje. Užpylimo zona žemės sankasos atžvilgiu turi prasidėti pamatų duobės dugne ne mažesniu kaip 2 m atstumu nuo kelio statinio (toliau – statinio) pamatų galinės briaunos, o žemės sankasos šlaito statumas neturi būti didesnis kaip:

- 1:2 pylimuose, kai statinys užpilamas vėliau;
- 1:1 iškasose ir pylimuose, kai tuo pačiu metu pilamas pylimas ir užpilamas statinys.

3.8. Darbų kontrolė ir priėmimas

Darbų kontrolė ir bandymai turi atitikti ĮT ŽS 17 XVIII skyriaus ir MN GPSR 12 X skyriaus reikalavimus.

3.8.1. Bandymai prieš pradedant darbus

Atliekant sankasos grunto stiprinimo būdą, vadovaujantis MN GPSR 12 rangovas privalo organizuoti tinkamumo bandymų atlikimą. Tinkamumo bandymai turi būti atliekami akredituotoje arba atestuotoje laboratorijoje. Rangovas pateikia tinkamumo bandymais nustatytą rišiklio kiekį, tuo prisiimdamas atsakomybę už tiesimo darbų kokybę.

Reikalavimai bandymams prieš pradedant darbus pateikti MN GPSR 12 X skyriaus II skirsnyje. Esant poreikiui, turi būti atliekami papildomi tinkamumo bandymai: atsparumo šalčiui bandymas (šaldymo ir šildymo ciklų tyrimai/šalčio iškylų bandymas) ir/arba poveikio vandentvarkos ūkiui nustatymas.

3.8.2. Bandymų rūšys

Reikalavimai bandymų rūšims pateikti ĮT ŽS 17 XVIII skyriaus II, III, IV, V ir VI skirsniuose ir MN GPSR 12 X skyriaus III II skirsnyje. Vidinės kontrolės ir kontroliniai bandymai, atsižvelgiant į hidraulinių rišiklių labai greitą veikimo laiką po gruntų apdorojimo, turėtų būti atliekami kartu užsakovo ir rangovo, kad pagal aplinkybes būtų galima kartu atlikti darbų technologijos koregavimą. Rišiklio kiekio, sutankinimo laipsnio ir laikomosios gebos bandymai vėliau nėra įmanomi. Sluoksnio storio, lygumo ir profilio padėties koregavimas po vėliau atliktų bandymų ribota apimtimi vis dar įmanomas.

3.8.3. Leistini nuokrypiai

Didžiausi žemės sankasos nuokrypiai pateikiami ĮT ŽS 17 XVIII skyriaus 12 lentelėje.

Kontroliuojami dydžiai	Leistinųjų nuokrypių arba dydžių reikšmės	Kontrolinių bandymų apimtys
1. Žemės sankasa		
1.1. Aukščiai	± 5 cm	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.2. Plotis (atstumas nuo žemės sankasos ašies iki briaunos)	± 10 cm	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.3. Skersiniai nuolydžiai	± 0,5 % (absoliut.)	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.4. Šlaitų nuolydžiai	± 10 % (sant.)	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.5. Pylimo pado plotis	± 20 cm	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.6. Bermos plotis	± 20 cm	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.7. Augalinio sluoksnio storis	± 20 %, tačiau ne mažesnis kaip 6 cm	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.8. Sutankinimo rodiklis D_{Pr}[1)]	100 %; 97 %, kai h £ 0,5 m 98 %; 97 %; 95 %,	ne mažiau kaip trys pavyzdžiai kiekvieniems 7000–9000

Kontroliuojami dydžiai	Leistinųjų nuokrypių arba dydžių reikšmės	Kontrolinių bandymų apimtys
	kai h > 0,5 m (žr. šių taisyklių 2 lentelę)	m², platinant žemės sankasą, – kiekvieniems 4000 m²;
1.9. Deformacijos modulis E_{V2}	³ 45 MPa (45 MN/m²) (kai rengiamos *SV, I–III* klasių dangų konstrukcijos)	ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre; platinant žemės sankasą – ne mažiau kaip trys matavimai kiekvieniems 4000 m²
2. Vandens nuleidimo grioviai		
2.1. Vandens nuleidimo grioviai		
2.1.1. Aukščiai (garantuojant vandens nutekėjimą)	± 5 cm	ne rečiau kaip kas 50 m
2.1.2. Dugno plotis	± 5 cm	ne rečiau kaip kas 50 m
2.1.3. Išilginis nuolydis	± 10 % (sant.)	ne rečiau kaip kas 50 m

3.9. Darbų priėmimas

Priimant atliktus žemės sankasos įrengimo darbus, reikia laikytis ĮT ŽS 17 V skyriaus V skirsnyje išdėstytų reikalavimų. Užbaigtus darbus Užsakovas arba techninis prižiūrėtojas turi priimti ne vėliau kaip per 15 darbo dienų po raštiško pranešimo apie juos. Jeigu Užsakovas galutiniam užbaigtų darbų įvertinimui nustatytu laiku dar nepateikė reikalingų bandymų rezultatų, tai jis naudojasi sutarties sąlygomis.

3.10. Standartai

LST 1331:2022 (arba lygiavertis)	Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija
LST 1360-1:2022 (arba lygiavertis)	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Granuliometrinės sudėties nustatymas.
LST 1360-3:2020 (arba lygiavertis)	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Vandens kiekio nustatymas greitaisiais metodais
LST EN ISO 17892-12:2018 (arba lygiavertis)	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ribos drėgnio ir plastiškumo ribos drėgnio nustatymas
LST 1360-5:2019 (arba lygiavertis)	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Statinio apkrovimo plokšte bandymas
LST 1360-6:2020 (arba lygiavertis)	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto tankio nustatymas vietovėje
LST EN ISO 17892-3:2016 (arba lygiavertis)	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 3 dalis. Dalelių tankio nustatymas

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

3.11. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

STR 2.06.04:2014	Gatves ir vietines reikšmes keliai. Bendrieji reikalavimai
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
KTR 1.01:2008	Automobilių keliai
MN GEOSINT ŽD 13	Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, metodiniuose nurodymuose
ĮT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų ir sankasos įrengimas

4. VANDENS NULEIDIMAS

Šiame TS skyriuje pateikiami reikalavimai kelių konstrukcinio drenažo ir paviršinių lietaus nuotekų surinkimo latakų įrengimo darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

4.1. Medžiagos

4.1.1. Plastikiniai (PP) vamzdžiai

Šio tipo vamzdžiai naudojami pralaidose. Vamzdžiai turi atitikti standarto EN 13476 arba lygiaverčio, projekto bei kitų normų ir standartų, užtikrinančių ne žemesnę kokybę, reikalavimus.

Plastikinių pralaidų techniniai parametrai ne prastesni, nei:

D400 mm pralaidoms

Medžiaga	PP (polipropilenas)
Žiedo standumas	≥ 8 kN/m^2
Vamzdžio diametras	400 mm
Žiedo lankstumas	≤ 30 % deformacija be pažeidimų
Atsparumas smūgiams	H50≥1000mm

Plastikinių pralaidų konstrukcijos galai nenupjaunami.

Pralaidoms saugus naudojimo laikas turi būti – 30 metų.

4.1.2. Metaliniai vamzdžiai

Šio tipo vamzdžiai naudojami pralaidose. Abi lakšto pusės turi būti padengtos cinko danga pagal EN ISO 1461:2000 arba lygiaverčio. Metalinių pralaidų metalo ir cinko dangos irimo greitis pasirenkamas:

– normalioje aplinkoje: metalo – 70 µm/m, cinko dangos – 7 µm/m.

– padidinto agresyvumo aplinkoje: metalo – 150 µm/m, cinko dangos – 15 µm/m.

Pralaidų mechaninį patvarumą ir pastovumą turi užtikrinti pralaidos vamzdžių sienutės storis, medžiagos stiprumas, bangos geometrija ir sujungimo būdas. Šiuos parametrus tiekėjas privalo nurodyti gaminio atitikties sertifikate. Privaloma nurodyti antikorozinės dangos tipus ir storius.

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

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

Pagrindiniai metalinių pralaidų parametrai pateikti lentelėje žemiau.

Plieninių spirališkai gofruotų pralaidų parametrai turi atitikti žemiau lentelėje pateiktus reikalavimus.

Plieninės gofruotos pralaidos segmentų techniniai parametrai	
Plieninio lakšto storis	≥ 2,00 mm
Plieno klasė	≥ S250 GD
Pralaidos segmentų ir apkabų antikorozinė danga	Plieninis lakštas iš abiejų pusių turi būti padengtas cinko ir polimerine danga. Bendras abiejų lakšto pusių cinko dangos storis ≥ 510 g/m^2 (Z600) pagal LST EN 10346 standarto reikalavimus. Polimerinės dangos storis ≥ 250 µm atitinka LST EN 10169 standarto reikalavimus.
Gofro bangos ilgis ir aukštis	≥ 68 x 13 mm
Vidinis skersmuo	D1000 mm
Bendras apatinis ilgis	17,17 m
Pralaidos įtekėjimo ir ištekėjimo galų apdirbimas: - Pralaidos galai išilginiame pjūvyje turi būti nupjauti pagal šlaito nuolydžio santykį 1 : 2 išlaikant 0,25 m aukščio vertikalų laiptelį; - Pralaidos galai vaizde iš viršaus turi būti nupjauti 90° kampu matuojant nuo pralaidos ašies.	
Kiti reikalavimai: - Pralaidos segmentai turi būti sujungiami apkabomis pagal gamintojo numatytą apkabų tipo technologiją; - Pralaidų segmentai ir apkabos turi būti gaminamos ir sertifikuojamos pagal LST EN 1090-1 bei LST EN 1090-2 standartų reikalavimus bei ženklinamos CE ženklu pagal ES reglamento Nr. 305/2011 reikalavimus. Gamybos kokybė turi atitikti EXC3 klasę; - Jei nenurodyta kitaip, plieninių gofruotų pralaidų transportavimas, sandėliavimas ir montavimas turi būti atliekamas pagal gamintojo reikalavimus.	

4.1.3. Betoniniai vandens surinkimo latakai

Betoniniai vandens surinkimo latakai naudojami paviršinio vandens susirinkimui ir nuvedimui į kelio griovį ar pylimo padą. Betoninis latakas, kurio matmenys 400x500x240mm, įrengimas ant betoninio pagrindo. Minimali latako pagrindo betono stiprio klasė ≥ C20/25 XC2.

4.2. Darbų atlikimas

4.2.1. Vamzdžių pagrindai

Pamatų duobių, vandens pralaidų ir vamzdynų tranšėjų įrengimas turi atitikti ĮT ŽS 17 reikalavimus.

Plastikiniai vamzdynai (pralaidos) turi būti klojami ant ne plonesnio kaip 150 mm storio smėlio sluoksnio, plastikiniai vamzdynai (kanalizacijos vamzdžiai) 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.

4.2.2. Šlaitų ir vagos tvirtinimas

Plieninių vandens pralaidų įtekamieji/ištekamieji antgaliai, šlaitų tvirtinimas, drenažo ištekėjimo vietos ir įbėgimo/išbėgimo į/iš latakų vietos tvirtinamos betoniniais blokais P-1 su armatūros tinklu (0,49x0,49x0,1 m) ant žvirgždo skaldos fr. 22/32 pagrindo. Pralaidų antgalių ir vagos tvirtinimas betonu turi atitikti ST 188710638.07:2004 reikalavimus. Rangovas gali pasirinkti ir kitą pralaidų antgalių, šlaitų tvirtinimo, drenažo ištekėjimo vietų ir išbėgimo iš latakų vietų tvirtinamo būdą (standartinius gaminius), tokiu atveju turi būti gautas PROJEKTUOTOJO ir STATYTOJO pritarimas.

Įtekėjimo ir ištekėjimo vietos turi būti tvirtinamos betoniniais blokais ant žvirgždo skaldos fr. 22/32 pagrindo ir apsaugotos nuo išplovimo.

Plastikinių pralaidų ištekamieji antgaliai tvirtinami skalda fr. 22/32, hvid=0,15 m. Pralaidų antgalių tvirtinimas turi atitikti ST 188710638.07:2004 reikalavimus.

4.2.3. Griovių tvirtinimas

Griovių tvirtinami:

- kai nuolydis iki 3 % , *turi būti naudojamos medžiagos, nurodytos TRA UŽPILDAI 19 4 lentelėje, pasirinktinai fr. 16/22, 16/32. 22/32. Naudojamas užpildas turi atitikti LST EN 13242 (arba lygiavertis) reikalavimus.*
- kai nuolydis 3 – 6 % – skalda *(turi būti naudojamos medžiagos, nurodytos TRA UŽPILDAI 19 4 lentelėje pasirinktinai, bet ne mažesnės frakcijos kaip 24/45. Naudojamas užpildas turi atitikti LST EN 13242 (arba lygiavertis) reikalavimus);*
- kai nuolydis 6 – 10 % – latakais, betono gaminiais,
- kai nuolydis virš 10 % – latakais, kurie tvirtinami labai šiurkščia danga (18–36 cm akmens grindiniu ant žvyro mišinio sluoksnio rišliuose gruntuose arba ant betono biriuose gruntuose; grioviuose rengiamos gelžbetoninės greitvietės) arba numatyti kitais būdais, nurodytais KPT VNS 16 229 p.

4.2.4. Tranšėjų įrengimas

Iškastos tranšėjos turi būti tokio dydžio, kad jose tilptų vamzdžiai bei jų pagrindai, it kad tranšėjas butu galima sutvirtinti, esant reikalui, panaudojant tvirtinimus.

Vamzdžių tranšėjose, kiek tai įmanoma, neturi būti paviršinio ar gruntinio vandens. Tranšėjų įrengimas aprašomos ĮT ŽS 14 XIII skyriuje.

4.2.5. Vamzdžių sujungimas

Vamzdžių sujungimai atliekami griežtai pagal gamintojo nurodymus.

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

Nors vamzdžių sujungimai ir gali būti kažkiek lankstus, vamzdžiai turi būti tvirtai įtaisyti, kad sujungiant bei sujungus jie nejudėtų.

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

Plastikiniai vamzdžiai numatyti su movomis.

4.3. Darbų kontrolė ir priėmimas

Darbų kontrolė ir bandymai turi atitikti ĮT ŽS 17 XVIII skyriaus reikalavimus.

4.4. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

STR 2.06.04:2014	Gatves ir vietines reikšmes keliai. Bendrieji reikalavimai
MN GEOSINT ŽD 13	Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, metodiniuose nurodymuose
KTR 1.01:2008	Automobilių keliai
TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas.
KPT VNS 16	Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės
ĮT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų ir sankasos įrengimas

5. NESURIŠTŲ MINERALINIŲ MEDŽIAGŲ SLUOKSNIAI

5.1. Įvadas

TS skyrius parengtas pagal Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 (toliau – TRA UŽPILDAI 19), Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašo TRA SBR 19 (toliau – TRA SBR 19), Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklių ĮT SBR 19 (toliau – ĮT SBR 19), galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

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

5.2. Medžiagos

5.2.1. Nesurištųjų mineralinių medžiagų pagrindo sluoksniai

Šalčiui nejautrus sluoksnis (toliau – ŠNS) rengiamas po automobilių važiuojamąja dalimi, po nuovažomis, vadovaujantis ĮT SBR 19, VI skyriaus nurodymais. Įrengto sluoksnio deformacijos modulis po kelio važiuojamąja dalimi pateiktas KPT SDK 19.

Skaldos pagrindo sluoksnis (toliau – SPS) naudojamas po automobilių važiuojamąja dalimi, po nuovažomis ir pėsčiųjų takais arba po autobusų laukimo peronais. SPS įrengti naudojamas nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinys fr. 0/45, kuriam pagal TRA SBR 19 9 lentelę nustatomi reikalavimai granuliometrinei sudėčiai. Detalesni reikalavimai išdėstyti TRA SBR 19 VI skyriuje.

SPS ir ŠNS naudojamos medžiagos turi atitikti TRA SBR 19 ir TRA UŽPILDAI 19 keliamus reikalavimus.

Pasluoksniui įrengti 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.

Nesurištųjų mišinių pralaidumas vandeniui turi tenkinti ĮT SBR 19 ir TRA SBR 19 keliamus reikalavimus. Medžiagų pralaidumo vandeniui koeficientas k_{10} turi būti ne mažesnis nei $1{,}5 \times 10^{-5}$ m/s.

Geotinklams užpilti naudojami 0/11, 0/16, 0/22, 0/32 arba 0/45 nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai.

5.2.2. Kelkraščio sluoksniai

Kelkraščių apatinės dalies įrengimui naudojamiems nesurištiesiems mišiniams ir gruntams pagal standartą LST 1331 (arba lygiaverčio) taikomi techninių reikalavimų aprašo TRA SBR 19 reikalavimai.

Kelkraščių viršutinės dalies įrengimui naudojamiems nesurištiesiems mišiniams taikomi techninių reikalavimų aprašo TRA SBR 19 reikalavimai. Kelkraščio viršutiniam sluoksniui naudojant skaldažolę paviršius ties dangos ir kelkraščio briauna turi būti – 3,0 cm žemesnis už dangos paviršių.

Viršutinis kelkraščio sluoksnis įrengiamas iš skaldažolės, kai 85 % sudaro skaldytų mineralinių medžiagų mišinys, atitinkantis trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinio kiekio kategoriją C90/3, ir 15 % augalinio grunto mišinys su žolės sėklomis.

Kelkraščio apatiniam sluoksniui gali būti naudojami:

- užpildai – 0/2, 0/4 ir 0/5;
- nesurištieji mišiniai –0/5, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56;
- gruntai pagal standartą LST 1331 (arba lygiavertį) [5.15] – ŽB, ŽG, ŽP, ŽD, ŽM, SB, SG, SP, SD, SM

5.3. Darbų atlikimas

Nesurištųjų mineralinių medžiagų ir gruntų pagrindo sluoksniai turi būti rengiami laikantis ĮT SBR 19, ĮT ŽS 17 reikalavimų. Jei pagrindo sluoksniai klojami po žiemos ant žemės sankasos, kuri buvo neuždengta, tai ji turi būti vėl sutankinta ir pakartotinai paimami pavyzdžiai sutankinimo rodikliui nustatyti. Ant sušalusios sankasos neturi būti klojami jokie sluoksniai.

Pagrindo sluoksnis klojamas tik ant nepažeisto, lygaus ir švaraus paviršiaus, pašalinant bet kokį purvą, molį, užšalusį gruntą ar kitus nereikalingus likučius nuo prieš tai vykusių statybos ar remonto darbų. Pažeisti ar nelygūs paviršiai turi būti remontuojami, sutankinant išlyginamąją sluoksnį iš tos pačios medžiagos.

Atitinkamas standartas bei techninis dokumentas nurodo kiekvieno sluoksnio paviršiaus apdorojimo ir apsaugos metodus bei apimtis. Jei statybinio transporto eismas pagrindo sluoksniais per daug užsitęsia arba jei tokie sluoksniai žiemos periodo metu paliekami neuždengti, tai prieš darbų atnaujinimą sluoksnius būtina iš naujo patikrinti ir išbandyti. Bet kokius defektus ir nelygumus remontuoja RANGOVAS.

5.4. Atskirų sluoksnių klojimo sąlygos

Nesurištųjų mineralinių medžiagų ir gruntų pagrindo sluoksniai turi būti klojami laikantis ĮT SBR 19 reikalavimų.

Aukščiau esantis pagrindo sluoksnis klojamas tik pilnai įrengus žemiau esantį sluoksnį, kuris turi būti švarus, lygus ir nepažeistas. AŠAS/ŠNS galima rengti žiemą tik tada, kai taikomos specialios sluoksnio įrengimo ir apsaugos priemonės. Sluoksnius be rišiklių draudžiama rengti ant sušalusio esamo posluoksnio. Pagrindo sluoksnių klojimas yra draudžiamas stipraus ir ilgo lietaus metu.

5.4.1. Paskleidimas ir tankinimas

Nesurištųjų mineralinių medžiagų ir gruntų pagrindo sluoksniai turi būti paskleidžiami ir tankinami laikantis ĮT SBR 19 reikalavimų.

Nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai turi būti taip tolygiai paskleidžiami, kad jie neišsiskirstytų atskiromis frakcijomis. Kiekvienam sluoksniui naudojamas nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys turi būti tinkamo drėgnio, visame plote tolygiai paskleidžiamas ir vienodai sutankinamas.

Klojamų sluoksnių storis turi būti toks, kad po sutankinimo atitiktų projektinį storį.

Tankinimas vykdomas naudojant bet kokio tipo volus ar tankinimo įrenginius, atitinkančius projektinius reikalavimus nesurištiems sluoksniams tankinti.

Jei paviršius išgaubtas, sluoksnis tankinamas nuo kelio kraštų link centro, kitais atvejais nuo žemesnės vietos link aukštesnio sutankinto krašto. Tankinimas kartojamas tol, kol pasiekiamas reikalaujamas sutankinimo rodiklis.

5.5. Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas

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

5.5.1. Tolerancija

Nesurištų medžiagų sluoksnių bandymai atliekami vadovaujantis ĮT SBR 19 X skyriaus keliamais reikalavimais. Kelkraščio apatinio ir viršutinio sluoksnio sutankinimo rodiklis DPr turi būti ≥ 100 %, deformacijos modulių santykio EV_2/EV_1 vertė turi būti ≤ 2,5. Iš nesurištojo mišinio įrengto ir sutankinto kelkraščio viršutinio

sluoksnio paviršius ties dangos ir kelkraščio briauna turi būti –2,0 cm žemesnis už dangos paviršių, o kelkraščio viršutiniam sluoksniui naudojant skaldažolę arba dirvožemį –3,0 cm žemesnis už dangos paviršių. Leistinasis nuokrypis nuo nurodyto aukščio turi būti ne didesnis kaip ±1,0 cm. Įrengto kelkraščio viršutinio sluoksnio plotis neturi nukrypti nuo projekte (sutartyje) nurodyto pločio daugiau kaip −5,0 cm ir +10 cm.

5.5.2. Darbų priėmimas

Darbų priimami vadovaujantis ĮT SBR 19 XIII skyriaus nustatyta tvarka. Rangovas turi garantuoti, kad jo atlikti darbai yra kokybiški ir atitinka projekto (sutarties) reikalavimus. Jis privalo visus per garantinį terminą atsiradusius defektus pašalinti savo lėšomis.

5.6. Standartai

LST EN 1097-6:2022 (arba lygiavertis)	Bandymai užpildų mechaninėms ir fizikinėms savybėms nustatyti. 6 dalis. Dalelių tankio ir įmirkio nustatymas
LST 1361.12:2020 (arba lygiavertis)	Automobilių kelių užpildai. Bandymo metodai. Stambiųjų organinių priemaišų nustatymas
LST CEN ISO/TS 17892-11 (arba lygiavertis)	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 11 dalis. Pralaidumo vandeniui nustatymas esant pastoviam ir kintančiam spūdžiui (ISO/TS 17892-11:2019)

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

5.7. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

STR 2.06.04:2014	Gatves ir vietines reikšmes keliai. Bendrieji reikalavimai
KTR 1.01:2008	Automobilių keliai
KPT SDK 19	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės.
TRA SBR 19	Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas.
MN ŠRM 18	Metodiniai nurodymai atliekant regeneravimą maišyklėse šaltuoju būdu
R NAG 09	Automobilių kelių naudoto asfalto granulių panaudojimo rekomendacijos
TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas.
ĮT SBR 19	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės.

6. ASFALTO DANGOS

6.1. Įvadas

Asfalto dangos įrengiamos vadovaujantis Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 (toliau – TRA UŽPILDAI 19), Mažatriukšmių asfalto viršutinių sluoksnių įrengimo rekomendacijų R TM 18 ((toliau – R TM 18), Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašo TRA ASFALTAS 24 (toliau (TRA ASFALTAS 24), Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklių ĮT ASFALTAS 24 (toliau – ĮT ASFALTAS 24), Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašo TRA BITUMAS 23 (toliau – TRA BITUMAS 23), galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

TS skyriuje pateikti reikalavimai asfalto dangų medžiagoms ir jų mišiniams, mišinių paruošimui, dangų paklojimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

6.2. Medžiagos

6.2.1. Mineralinės medžiagos

Mineralinėms medžiagoms taikomas techninių reikalavimų aprašas TRA UŽPILDAI 19 ir jame nurodyti bandymo metodai. Taip pat asfalto mišinių mineralinės medžiagos turi atitikti aprašo TRA ASFALTAS 24 ir rekomendacijų R TM 18 reikalavimus.

Mikroužpildo sudėtyje neturi būti kenksmingo kiekio organinių ir brinkstančių sudedamųjų dalių. Asfalto apatinio, viršutinio ir pagrindo-dangos sluoksnių gamybai galima naudoti tik natūralios kilmės (natūralaus akmens) mikroužpildą.

6.2.2. Rišamosios medžiagos

Naudojamas kelių bitumas arba polimerais modifikuotas bitumas turi atitikti standarto LST EN 12591:2009 (arba lygiaverčio) ir aprašo TRA BITUMAS 23 reikalavimus. Natūralus asfaltas turi atitikti standarto LST EN 13108-4:2006 B priedo (arba lygiaverčio) reikalavimus.

Asfalto mišiniuose naudojamas kelių bitumas arba polimerais modifikuotas bitumas parenkamas vadovaujantis ĮT ASFALTAS 24 II lentele.

Sluoksnio tipas	Mišinys	Mineralinė medžiaga	Rišiklis
Viršutinis	SMA 8 TM	Pagal TRA UŽPILDAI 19 3 priedą	PMB 40/100-65
	AC 11 VN	Pagal TRA UŽPILDAI 19 3 priedą	PMB 45/80-65
Apatinis	AC 22 AS	Pagal TRA UŽPILDAI 19 3 priedą	PMB 45/80-65
Pagrindo	AC 16 PS	Pagal TRA UŽPILDAI 19 3 priedą	70/100
	AC 22 PN	Pagal TRA UŽPILDAI 19 3 priedą	70/100
Pagrindo-dangos	AC 16 PD	Pagal TRA UŽPILDAI 19 3 priedą	70/100

6.2.3. Priedai

Gali būti naudojami tik tie priedai, apie kuriuos yra sukaupta pakankama teigiama patirtis. Priedų rūšis ir savybės turi būti deklaruotos.

6.3. Asfalto mišiniai

Asfalto mišiniai turi atitikti TRA ASFALTAS 24 ir R TM 18 reikalavimus. Granuliometrinės sudėties normavimui pagrindinis sietų komplektas ir papildomas 1-asis sietų komplektas su akučių dydžiais: 0,063; 0,125; 2,0; 5,6; 8,0; 11,2; 16,0; 22,4; 31,5; 45,0 mm. Granuliometrinės sudėties kreivė turi būti tolydi.

6.3.1. Skaldos ir mastikos asfalto sluoksnis SMA 8 TM

Skaldos ir mastikos asfaltas (SMA) susideda iš netolydžios granuliometrinės sudėties mineralinių medžiagų mišinio, rišiklio – kelių bitumo arba polimerais modifikuoto bitumo ir rišiklį stabilizuojančių priedų. Naudoto asfalto granulės nėra dedamos.

Asfalto viršutinis sluoksnis SMA 8 TM turi atitikti R TM 18 lentelėje keliamus reikalavimus.

6.3.2. Asfalto viršutinio dangos sluoksnis AC 11 VN

Asfalto viršutinio sluoksnio asfaltbetonio mišinys (AC V) susideda iš tolydžios granuliometrinės sudėties mineralinių medžiagų mišinio ir rišiklio – kelių bitumo arba polimerais modifikuoto bitumo.

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VN turi atitikti TRA ASFALTAS 24 6 lentelėje keliamus reikalavimus.

Įrengiant voluojamojo asfalto sluoksnius ant asfalto sluoksnių, posluoksnis yra apipurškiamas bitumine emulsija. Asfalto posluoksnis apipurškiamas polimerais modifikuota emulsija (vadovaujantis ĮT asfaltas X skyriaus I skirsniu). Emulsijos kiekis nustatomas vadovaujantis ĮT ASFALTAS 16 lentele.

6.3.3. Asfalto pagrindo sluoksnis, AC 16 PS; AC 22 PN

Asfalto pagrindo sluoksnio mišinys (AC P) susideda iš tolydžios granuliometrinės sudėties mineralinių medžiagų mišinio ir rišiklio - kelių bitumo.

Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 16 PS ir AC 22 PN turi atitikti TRA ASFALTAS 24 3 lentelėje keliamus reikalavimus.

6.3.4. Asfalto apatinis sluoksnis AC 22 AS

Asfalto apatinio sluoksnio mišinys (AC A) susideda iš tolydžios granuliometrinės sudėties mineralinių medžiagų mišinio ir rišiklio – kelių bitumo arba polimerais modifikuoto bitumo.

Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 22 AS turi atitikti TRA ASFALTAS 24 5 lentelėje keliamus reikalavimus.

Įrengiant voluojamojo asfalto sluoksnius ant asfalto sluoksnių, posluoksnis yra apipurškiamas bitumine emulsija. Asfalto posluoksnis apipurškiamas polimerais modifikuota emulsija (vadovaujantis ĮT asfaltas X skyriaus I skirsniu). Emulsijos kiekis nustatomas vadovaujantis ĮT ASFALTAS 16 lentele.

6.4. Asfalto mišinių gamyba ir sandėliavimas

Asfalto mišinių gamybai ir sandėliavimui taikomi TRA ASFALTAS 24 VI skyriaus I skirsnio bendrieji nurodymai arba R TM 18 2 reikalavimai.

Maksimali rišiklio leistina temperatūra nurodyta TRA ASFALTAS 24 1 lentelėje.

Minimali ir maksimali asfalto mišinių temperatūra ºC nurodyta TRA ASFALTAS 24 2 lentelėje ir R TM 18 2 lentelėje.

6.5. Darbų atlikimas

Reikalavimai darbų atlikimui pateikti ĮT ASFALTAS 24 VIII skyriuje arba ir R TM 18 VI skyriuje. Asfalto sluoksniai įrengiami esant atitinkamai oro temperatūrai, priklausomai nuo asfalto sluoksnio paskirties ir sluoksnio storio (ĮT ASFALTAS 24 15 lentelė)

Asfalto sluoksniai	Storis, cm	Mažiausia oro temperatūra			
		–3 °C	0 °C	+5 °C	+10 °C*)
Asfalto pagrindo sluoksnis		x			
Asfalto apatinis sluoksnis			x		
Asfalto viršutinis sluoksnis iš voluojamojo asfalto	3			x	
	< 3				x
Asfalto viršutinis sluoksnis iš mastikos asfalto	3		x		
	< 3				x
Asfalto viršutinis sluoksnis iš poringojo asfalto					x
Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis			x		
Kompaktiško asfalto dangos (KAD)			x		
*) mažiausia posluoksnio temperatūra turi būti +5 °C					

6.6. Reikalavimai posluoksniui

Reikalavimai darbų atlikimui pateikti ĮT ASFALTAS 24 IX skyriuje ir R TM 18 VI skyriuje. Posluoksnis turi būti pakankamai stabilus, švarus, lygus, tinkamo profilio ir išlaikantis apkrovas.

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

6.7.1. Sluoksnių sukibimas

Reikalavimai sluoksnių sukibimui pateikti ĮT ASFALTAS 24 X skyriaus I skirsnyje ir R TM 18 VI skyriuje. Sluoksniams sukibti reikalingas rišiklio kiekis parenkamas priklausomai nuo:

– posluoksnio tuštymėtumo ir paviršiaus tekstūros;
– posluoksnio paviršiuje esančio mastikos skiedinėlio kiekio;
– naujo asfalto sluoksnio mišinio rišiklio ir mastikos skiedinėlio kiekio.

Posluoksnio rūšis ir savybės		Naujas klojamas sluoksnis		
		Asfalto pagrindo sluoksnis	Asfalto apatinis sluoksnis	Asfalto viršutinis sluoksnis iš skaldos ir mastikos asfalto arba iš asfaltbetonio
		C60BP4-S purškiamas kiekis g/m²		
	n	150–250	250–350	x

Asfalto pagrindo sluoksnis	**f**	250–350	250–350	x
	t/s	300–400	300–500	x
Asfalto apatinis sluoksnis	**n**	-	x	150–250
	f	-	250–350	250–350
	t/s	-	300–500	250–350
Paaiškinimai: **n** – naujas; **f** – frezuotas; **t/s** – didelis tuštymėtumas, „sausas“ rišiklio atžvilgiu, ir yra gausus dalelių ištrupėjimas; **x** – kai kuriais atvejais galimas variantas; **-** – variantas neturėtų pasitaikyti.				

6.7.2. Siūlės

Reikalavimai siūlių įrengimui pateikti ĮT ASFALTAS 24 X skyriaus II skirsnyje.

Asfalto viršutinių sluoksnių iš SMA TM mišinių posluoksnio darbinės siūlės viršutiniame sluoksnyje atkartojamos ir įrengiamos kaip sandarintos siūlės.

6.7.3. Prijungtys ir sandarinimo siūlės

Reikalavimai prijungtims ir sandarinimo siūlėms pateikti ĮT ASFALTAS 24 X skyriaus III skirsnyje. Išilginių ir skersinių prijungčių sandarintų siūlių plotis turi būti:

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

6.7.4. Briaunų formavimas

Reikalavimai briaunų formavimui pateikti ĮT ASFALTAS 24 X skyriaus IV skirsnyje. Voluojamojo asfalto neatremtos briaunos formuojamos su ne didesniu kaip 2:1 nuolydžiu ir naudojant atitinkamą įrangą lygiai tiesia linija nugremžiamos, o briaunų šonai tolygiai prispaudžiami.

6.8. Bituminės siūlių sandariklio juostos

Asfalto ir betono bortų prijungčių sandarinimui, ir betono ir betono elementų prijungčių sandarinimui naudojamos priklijuojamos išsilydančios sandariklio juostos. Asfalto viršutinio sluoksnio ir betoninio borto kontakto vietoje naudojama sandarinimo juosta turi atitikti TRA SS 15 reikalavimus. Sandarinimo juosta turi būti atspari atmosferos veiksniams, neprarasti sandarinimo savybių tiek žemose, tiek ir aukštose temperatūrose. Atspari drėgmei, vandeniui bei daugeliui cheminių junginių.

6.9. Viršutinio asfalto sluoksnio įrengimas, kai keičiamas mišinys

Įprastiniu atveju, kai keičiamas viršutinio asfalto sluoksnio mišinys, įrengiamos technologines siūles.

Siekiant užtikrinti kuo lygesnę asfalto dangą, kad neįrenginėti technologinių siūlių, viršutinį asfalto sluoksnį, kai keičiamas jo mišinys, galima kloti nepertraukiamai. Vieną asfalto mišinį pakeičiant kitu galimas ≤ 2 m ilgio asfalto mišinių persimaišymo ruožas, kuriam negali būti taikomi TRA ASFALTAS asfalto mišiniams keliami reikalavimai granuliometrinei sudėčiai, rišiklio rūšiai ir rišiklio markei.

6.10. Asfalto sluoksnių įrengimas

Reikalavimai asfalto sluoksnių įrengimui pateikti ĮT ASFALTAS 24 XI skyriuje ir R TM 18 VI skyriuje. Asfalto sluoksniai įrengiami taip, kad jų savybės visame plote būtų kuo tolygesnės ir kad būtų įvykdyti nustatyti reikalavimai. Voluojamojo asfalto mišiniai klojami mechanizuotai klotuvu, o mastikos asfalto mišiniai klojami panaudojant atitinkamus klojimo įrenginius ir technologijas. Esant mažiems plotams ir sudėtingam profiliui, taip pat dideliam kiekiui kelio įrenginių (pvz., komunikacijų apžiūros šulinėlių), asfalto mišinys gali būti klojamas nenaudojant klotuvo.

6.11. Asfalto mišinių transportavimas ir transporto priemonės

Transportuojant asfalto mišinį būtina laikytis ĮT ASFALTAS 24 VI skyriaus V skirsnio keliamų reikalavimų.

Transporto priemonės kėbulo paviršius, prieš pakraunant asfalto mišinį, turi būti švarus ir atitinkamai paruoštas. Transporto priemonės kėbulo paviršių galima padengti tik tokia drėkinančiąja medžiaga, kuri nedarytų asfalto mišiniui neigiamo poveikio. Transportavimo metu turi būti laikomasi ĮT ASFALTAS 24 V skyriaus 4 lentele skirsnyje nurodytų asfalto mišinių temperatūrų ^{o}C. Asfalto mišinys transportavimo ir technologinių pertraukų metu turi būti apsaugotas nuo atvėsimo ir tiesioginio oro patekimo. Tam tikslui naudojami dengti kėbulai, temperatūrą palaikantys kėbulai ar talpos ir kt.

6.12. Klojimas ir tankinimas

Asfalto sluoksnių klojimas ir tankinimas turi būti atliekami pagal ĮT ASFALTAS 24 ir turi tenkinti minimalius leistinus sutankinimo laipsnio reikalavimus.

Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio savybės	**AC 16 PD**	
Sluoksnio storis cm	5,0–10,0	
Sluoksnio svoris kg/m	125–250	
Sutankinimo laipsnis %	≥ 97,0	
Oro tuštymių kiekis tūrio %	≤ 6,5	
Asfalto pagrindo sluoksnio savybės	**AC 22 PN**	
Mažiausias sluoksnio storis cm	8,0	
Mažiausias sluoksnio svoris kg/m	185	
Sutankinimo laipsnis[2)] %	≥ 98,0	
Asfalto apatinio sluoksnio savybės	**AC 22 AS**	
Sluoksnio storis cm	7,0-10,0	
Sluoksnio svoris kg/m	175-250	
Sutankinimo laipsnis %	≥ 98,0	
Asfalto viršutinio sluoksnio savybės	**AC 11 VN**	**SMA 8 TM**
Sluoksnio storis cm	3,5–4,5	2,5–3,5
Sluoksnio svoris kg/m	85–115	-
Sutankinimo laipsnis %	≥ 98,0	≥ 97,0
Oro tuštymių kiekis tūrio %	≤ 5,5	9,0–14,0
Lygumas (matuojant 3 m liniuote), mm	*žr. TS 6.14*	≤ 3

Siekiant, kad asfalto viršutinis sluoksnis iš mažatriukšmio asfalto nebūtų pažeistas mechaniškai ar užterštas, visi gretimi darbai (šlaitų tvarkymas, kelkraščių įrengimas ir kt.) turi būti užbaigti prieš pradedant kloti mažatriukšmį asfalto sluoksnį.

6.13. Asfalto sluoksnių lygumas

Mechanizuotai klotuvu paklotų DK 100 – DK 0,1 konstrukcijos klasės asfalto dangų lygumas, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio liniuote pagal LST EN 13036-7 (arba lygiavertį), darbų priėmimo metu neturi viršyti ĮT ASFALTAS 24 11 lentelėje nurodytų verčių.

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

Mechanizuotai klotuvu įrengtų dangų konstrukcijų klasių DK 100–DK 0,1 asfalto viršutinio sluoksnio ir asfalto pagrindo-dangos sluoksnio kelio dangos išilginio lygumo, nustatyto pagal Kelio dangos išilginio lygumo matavimo profilometru tyrimo nurodymus TN IRI 22, vertės darbų priėmimo metu neturi viršyti ĮT ASFALTAS 24 12 lentelėje nurodytų verčių.

Kelio reikšmė	**Atskiroji vertė IRI_{max}, m/km**	**Vidurkio vertė IRI_{vid}, m/km**
Rajoniniai keliai	3,0	2,0

6.14. Darbų kontrolė ir priėmimas

6.14.1. Bandymų rūšys

Asfaltų tyrimus atlikti yra taikomi tipo, vidinės kontrolės ir kontroliniai bandymai pagal ĮT ASFALTAS 24 XII skyrių.

6.14.2. Nuokrypiai ir tolerancija

Nuokrypiai ir tolerancija aprašomi TRA ASFALTAS 24, ĮT ASFALTAS 24, R TM 18, o mineralinių medžiagų – TRA UŽPILDAI 19.

Garantinio laikotarpio metu asfalto viršutinio sluoksnio paviršiaus lygumas, matuojant prošvaisas skersine kryptimi 3 m ilgio liniuote, neturi viršyti 7,0 mm vertinamosios vertės. Kelio dangos išilginio lygumo atskirosios vertės neturi viršyti ĮT ASFALTAS 24 12 lentelėje nurodytų ribinių verčių daugiau kaip 0,5 m/km.

Rato sukibimo su danga koeficientas (pagrindinis rodiklis) turi būti ne mažesnis kaip 0,35.

Pakloto sluoksnio nuokrypiai nuo projektinio pločio neturi būti didesni kaip –5 cm ir +10 cm. Briaunos linija turi būti vizualiai sklandi ir tiesi, o kreivėse – taisyklinga.

Asfalto pagrindo sluoksnio viršaus aukščių nuokrypiai nuo projektinių aukščių neturi būti didesni kaip ±3,0cm, o asfalto dangos skersinio nuolydžio nuokrypis nuo reikalaujamo (projektinio) neturi būti didesnis negu ±0,5 %.

6.15. Darbų priėmimas

Asfalto dangos sluoksnių priėmimas atliekamas pagal ĮT ASFALTAS 24 pateiktus reikalavimus. Užbaigtus darbus užsakovas arba techninis prižiūrėtojas turi priimti ne vėliau kaip per 15 darbo dienų po raštiško pranešimo apie juos. Jeigu iš savo pusės užsakovas galutiniam užbaigtų darbų įvertinimui nustatytu laiku dar nepateikė reikalingų bandymų rezultatų, tai jis naudojasi sutarties sąlygomis.

6.15.1. Leistini nuokrypiai ir ribinės vertės

Leistini nuokrypiai ir ribinės vertės pateikti ĮT ASFALTAS 24 VII ir XI skyriuje. Jeigu priimant darbus nustatomi VII ir XI skyriuose nurodytų ribinių verčių ar leistinųjų nuokrypių viršijimai (nepasiekimai), tai laikoma defektu, kurį rangovas turi pašalinti, arba už XIII skyriaus IV skirsnyje nurodytus defektus gali būti taikomos išskaitos.

6.16. Standartai

LST 1419-1:2017 (arba lygiavertis)	Automobilių kelių bituminiai mišiniai. 1 dalis. Reikalavimai, keliami aktyvintiesiems mineraliniams milteliams
LST EN 1430:2009 (arba lygiavertis)	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bitumo emulsijų dalelių nustatymas.
LST EN 1431:2009 (arba lygiavertis)	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Rišiklio ir naftos distiliatų išeigos iš bitumo emulsijų nustatymas distiliavimo metodu.
LST EN 12597:2014 (arba lygiavertis)	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Terminija.
LST EN 1426:2015 (arba lygiavertis)	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Adatos penetracijos nustatymas
LST EN 1427:2015 (arba lygiavertis)	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Minkštėjimo temperatūros nustatymas. Žiedo ir rutulio metodas.
LST EN 1430:2009 (arba lygiavertis)	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bitumo emulsijų dalelių poliškumo nustatymas.
LST EN 1431:2018 (arba lygiavertis)	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Liekamojo rišiklio ir naftos distiliato, gaunamų distiliuojant bitumines emulsijas, nustatymas
LST EN 12592:2015 (arba lygiavertis)	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Tirpumo nustatymas.
LST EN 12593:2015 (arba lygiavertis)	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Trapumo temperatūros pagal Frasą nustatymas.
LST EN 12594:2015 (arba lygiavertis)	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Tiriamųjų ėminių paruošimas.
LST EN 12595:2023 (arba lygiavertis)	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Kinematinės klampos nustatymas.
LST EN 12596:2023 (arba lygiavertis)	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Dinaminės klampos nustatymas vakuuminiu kapiliaru.

LST EN 12606-1:2015 (arba lygiavertis)	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Parafino kiekio nustatymas. 1 dalis. Distiliavimo metodas.
LST EN 12607-1:2015 (arba lygiavertis)	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant šilumai ir orui nustatymas. 1 dalis. RTFOT metodas.
LST EN 12607-2:2015 (arba lygiavertis)	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant šilumai ir orui nustatymas. 2 dalis. TFOT metodas.
LST EN 12607-3:2015 (arba lygiavertis)	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant šilumai ir orui nustatymas. 3 dalis. RFT metodas.
LST EN 12697-3:2013 (arba lygiavertis)	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 3 dalis. Bitumo regeneravimas sukiuoju garintuvu.
LST EN 12697-4:2023 (arba lygiavertis)	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 4 dalis. Bitumo regeneravimas. Frakcionavimo kolona.
LST EN 12697-10:2018 (arba lygiavertis)	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 10 dalis. Sutankinamumas.
LST EN 12697-13:2018 (arba lygiavertis)	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 13 dalis. Temperatūros matavimas.
LST EN 12697-14:2020 (arba lygiavertis)	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 14 dalis. Vandens kiekis.
LST EN 12697-27:2017 (arba lygiavertis)	Bituminiai mišiniai. Bandymo metodai. 27 dalis. Ėminių ėmimas
LST EN 12697-28:2020 (arba lygiavertis)	Bituminiai mišiniai. Bandymo metodai. 28 dalis. Ėminių paruošimas rišiklio kiekiui, vandens kiekiui ir granuliometrinei sudėčiai nustatyti
LST EN ISO 2592:2017 (arba lygiavertis)	Pliūpsnio ir užsiliepsnojimo temperatūrų nustatymas. Clevelando atviro tiglio metodas (ISO 2592:2017).
LST EN ISO 3838:2004 (arba lygiavertis)	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).
LST EN ISO 9864:2005 (arba lygiavertis)	Geosintetika. Geotekstilė ir su geotekstile susijusių gaminių plotinio tankio nustatymo metodas (ISO 9864:2005).

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

6.17. Statybos techniniai dokumentai

KTR 1.01:2008	Automobilių keliai.
R TM 18	Mažatriukšmių asfalto viršutinių sluoksnių įrengimo rekomendacijos
TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas
ĮT ASFALTAS 24	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės
TRA ASFALTAS 24	Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas
TRA BITUMAS 23	Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas
TRA BE 08/15	Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas

7. BETONO GAMINIAI

7.1. Įvadas

TS skyrius parengtas pagal Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelių ir plokščių įrengimo taisyklių (toliau – ĮT TRINKELĖS 14), Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelių ir plokščių įrengimo metodinių nurodymų (toliau – MN TRINKELĖS 14), Automobilių kelių trinkelių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašo (toliau – TRA TRINKELĖS 14), Statybos techninio reglamento STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ (toliau – STR 2.03.01:2019), galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

TS skyriuje pateikti reikalavimai betono gaminiams, jų įrengimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

Šis TS skyrius apima visų išvardintų betoninių konstrukcijų objekte įrengimą. Projekte numatomos betono konstrukcijos yra šios (betono klasės pagal STR 2.05.05:2005):

- Kelio bortų ir latakų pamatų betonavimas ≥ C16/20 XC2;
- Betono pasluoksnis ≥C30/37 XC2 F50;
- Betono pagrindas ≥C20/25 XC2 F50;
- Kelio ženklų atramų pamatų betonavimas ≥C25/30 XF2 F50;
- Betoniniai vandens surinkimo latakai (40x50x24 cm);
- Betoniniai kelio bortai (100x15x30 cm);
- Gamtinio akmens (granito) bortai (100x15x30 cm);
- Silpnaregių vedimo sistema ir įspėjimo sistemas iš betoninių trinkelių (20x10x8 cm);
- Šlaitų ir vagų tvirtinimas betoniniais blokais P-1.

7.2. Medžiagos

7.2.1. Betoniniai bortai

Surenkami betoniniai bordiūrai 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.

Pagal TRA TRINKELĖS 14 38 lentelę, bordiūrų klasė numatoma 2T, kurių charakteringas lenkiamasis stipris ≥5,0 MPa, minimalus lenkiamasis stipris ≥4,0 MPa.

Perėjimas iš vieno tipo į kitą bortą yra įrengiamas ≥2,00 m atstumą. Kiekvienas perėjimas tikslinamas individualiai, kad pėsčiųjų tako išilginis nuolydis neviršytų 5%. Perėjimui yra naudojamas vienas skeltas bortas, kitas tam skirtas specialus perėjimo bortas.

Pastaba. Projekte sąnaudų kiekiai paskaičiuoti pagal surenkamųjų betoninių bordiūrų įrengimo kiekius. Kaip alternatyvą galima naudoti vietoje liejamus bordiūrus panaudojant slenkančio klojinio technologiją ar kitą, tačiau dėl alternatyvių įrengimo būdų pasirinkimo, pakitusias sąnaudas rangovas įsivertina pats.

7.2.2. Betoniniai vandens surinkimo latakai

Projekte numatyti įrengti latakai 400x500x240 ant betono pagrindo turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 XIV skyriuje nurodytus reikalavimus. Latakai įrengiami pagal ĮT TRINKELĖS 14 keliamus reikalavimus. Latakai įrengiami ant betono pagrindo, ne žemesnės kaip C12/15 klasės.

Pastaba. Projekte sąnaudų kiekiai paskaičiuoti pagal surenkamųjų betoninių bordiūrų ir latakų įrengimo kiekius. Kaip alternatyvą galima naudoti vietoje liejamus bordiūrus ir latakus panaudojant slenkančio klojinio technologiją ar kitą, tačiau dėl alternatyvių įrengimo būdų pasirinkimo, pakitusias sąnaudas rangovas įsivertina pats.

7.2.3. Pasluoksnis

Pasluoksnio ir siūlių užpilo medžiagų mišiniams naudojamos mineralinės medžiagos ir jų mišiniai turi atitikti techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 6 priede nurodytus reikalavimus.

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

Siūlių užpilui naudojamos medžiagos turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 VII skyriaus III skirsnio reikalavimus.

7.2.4. Betono posluoksnis

Betono posluoksnis įrengiamas po granitinių trinkelių danga kartu su deformacinėmis siūlėmis. Betoninio posluoksnis įrengiamas iš nesilpnesnio betono nei C30/37, atsparumo šalčiui markė nemažesnė nei F50. Aplinkos poveikio klasė nemažesnė nei XC2.

7.2.5. Betono pagrindas

Betono pagrindas įrengiamas po granitinių trinkelių danga kartu su deformacinėmis siūlėmis. Betoninio posluoksnis įrengiamas iš nesilpnesnio betono nei C30/37, atsparumo šalčiui markė nemažesnė nei F50. Aplinkos poveikio klasė nemažesnė nei XC2.

7.2.6. Deformacinės siūlės

Trinkelių ir plokščių surištosios dangos turi būti įrengiamos su deformacinėmis siūlėmis. Jų funkcija – sumažinti trinkelių ir plokščių dangose dėl temperatūrų skirtumo susidarančius įtempius. Deformacinės siūlės trinkelių ir plokščių surištosiose dangose turėtų būti įrengiamos viena nuo kitos atstumu nuo 4 m iki 6 m skersine ir išilgine kryptimi. Taip pat deformacinės siūlės turėtų būti įrengiamos ir prie kelio (gatvės), eismo zonos įrenginių. Deformacinių siūlių plotis turi būti nemažesnis negu 8,0 mm ir ne didesnis negu 15,0 mm. Siūlės turi būti užpildytos bitumine sandariklio mase.

Deformacinės siūlės įrengiamos vadovaujantis MN TRINKELĖS 14 VII skyriaus V skiriu.

7.2.7. Gamtinio akmens (granito) bordiūrai

Natūralaus akmens (granito) bordiūrai turi atitikti esminius standarto LST EN 1343 ir TRA TRINKELĖS 14 XVI skyriaus reikalavimus.

7.2.8. Gamtinio akmens (granito) trinkelės

Gamtinio akmens trinkelės turi atitikti standarto LST EN 1342:2012 reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui, laikymui, tiekimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1342:2012 galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, toliau tekste kiekvienu atveju nurodytos klasės yra mažiausi techniniai keliami reikalavimai. Taip pat turi būti laikomasi ir kitų reikalavimų, nenurodytų standarte LST EN 1342:2012, jeigu jie nurodomi papildomose techninėse specifikacijose.

Projekte numatyta naudoti skelto paviršiaus granitines trinkeles (neslidi danga).

Granitinių trinkelių duomenys:

Gaminys	Vieta projekte	Spalva	Ilgis	Plotis	Aukštis
Granitinės trinkelės	Nuogrinda ir saugos salelė žiedinėje sankryžoje	Pilka	≤ 100 mm	≤ 100 mm	± 100 mm

Granito trinkelių tarpai užpildomi paruoštu naudoti, didelio stiprio mišiniu (skirtu užpildyti plytelių, trinkelių arba plokščių siūles), pasižyminčiu puikiu atsparumu ledo tirpinimo druskoms ir šaldymo-šildymo ciklų poveikiui. Poveikių klasės nemažesnės nei XF4 ir XS3. Mišinys turi atitikti, būti ruošiamas ir naudojamas pagal pasirinkto tiekėjo įrengimo taisykles (rekomendacijas).

7.2.9. Armatūra

Gelžbetoninėms konstrukcijoms armuoti turi būti naudojamas suvirinamasis armatūrinis plienas vadovaujantis standarto LST EN 10080 (arba lygiaverčio) reikalavimų. Konstrukcijų armavimo elementai (atskiri strypai, lankstiniai, tinklai, erdviniai strypynai) gaminami statybvietėje arba užsakomi pagaminti specializuotose armatūriniuose cechuose pagal projekto darbo brėžinius, neviršijant leistinų nuokrypių.

7.2.10. Betonas

7.2.10.1. Cementas

Betonui gali būti naudojamas tik klinkerinis aprobuotos mineralinės sudėties portlandcementis, tenkinantis standarto LST EN 197-1 (arba lygiaverčio) reikalavimus. Cemento stiprio klasės turi atitikti LST EN 197-1 (arba lygiavertį). Techninis prižiūrėtojas gali atmesti bet kurį cementą, neatitinkantį reikalavimų.

7.2.10.2. Užpildai

Užpildai betonui turi būti frakcionuoti, švarūs, atitinkantys gaminamo betono paskirtį ir klasę.

Užpildai turi būti tokio stambumo, kad betono mišinys laisvai patektų tarp armatūros strypų ir juos gerai padengtų.

Stambiausios užpildo dalelės neturi viršyti:

- 1/4 mažiausio konstrukcijos matmens;

- mažiausio atstumo tarp gretimų armatūros strypų, minus 5 mm;
- 0,7 karto apsauginio betono sluoksnio storio.

Mikroužpildai turi būti tinkamų savybių ir atitikti:

- sunkiojo betono – LST EN 12620:2003 (arba lygiavertis);
- sanitarijos bei higienos taisykles ir turi būti nekenksmingi žmonių sveikatai bei aplinkai.

7.2.10.3. Betono priedai

Naudojami betono priedai turi būti tinkamų savybių ir atitikti LST EN 934-2 (arba lygiavertį). Vartoti neleidžiančius užšalti priedus draudžiama. Mikroužpildai ir kiti priedai gali būti naudojami tik tada, jei nesukelia armatūros korozijos ir neblogina betono savybių.

7.2.10.4. Betono armavimas fibra

Atgrindų betonas C35/45 XC4 XD3 XF4 armuojamas polipropileno fibra 3kg/m3. Taip pat papildomai naudojama 0,9 kg/m3 mikrofibros, kuri mažina džiūstančio betono pleišėjimą, vandens įsigėrimą ir padidina atsparumą užšalimo-atšilimo ciklams.

Polipropileno fibrai keliami reikalavimai:

Fibros ilgis	>35 mm
Tempimo stipris	>450 MPa
Tamprumo modulis	>5000 MPa
Lydymosi temperatūra	>150 °C
Vandens absorbcija	nėra
Medžiaga	polipropilenas

Polipropileno plaušui keliami reikalavimai:

Medžiaga	polipropilenas
Plaušo ilgis	nereglamentuojama

7.2.10.5. Vanduo

Užpildams plauti, betono mišiniui gaminti gali būti vartojamas vandentiekio arba vandens telkinių vanduo, jei jame nėra medžiagų, trukdančių betonui kietėti, bloginančių kitas jo savybes ir sukeliančių armatūros koroziją.

Vanduo turi atitikti LST EN 1008 (arba lygiaverčio) keliamus reikalavimus.

7.2.10.6. Nuogrindų betono paviršiaus kietinimas ir impregnavimas

Betono apsauga nuo per greito vandens išgaravimo.

Siekiant apsaugoti betoninę dangą nuo per greito vandens išgaravimo (ir dėl to galinčių atsirasti įtrūkimų), iš karto po betonavimo darbų reikia paviršių apdoroti specialia purškiama membrana-kiuringu, pasižyminčiu tokiomis savybėmis:

Konsistencija	skystis
Specifinis tankis pagal ISO 758 (g/cm3)	≈ 1,05 ±0 ,02 prie +20°C
pH vertė pagal ISO 4316:	≈ 7,5 ± 1
Sausos kietosios masės kiekis pagal EN 480-8 (%):	≈ 30
Išgaravimo sumažėjimas po 72val. ASTM C156 (kg/m2)	<0,55
Klasifikacija pagal ASTM C309:	1 tipas – A Klasė

Membraną rekomenduojama įrengti purškimo būdu, bet jos įrengimas taip pat galimas naudojant teptukus arba volelius.

Galima naudoti ir kitokią analogišką specialią purškiamą membraną-kiuringą, kuri turi užtikrinti tinkamą betoninės dangos apsauga nuo per greito vandens išgaravimo.

Betono paviršiaus apsauginis impregnavimas, I etapas.

Po galutinio betono sukietėjimo (standartinėmis sąlygomis – po 28 d.) atliekami betono apsauginio impregnavimo darbai. Pirmu impregnavimo etapu naudojamas modifikuoto ličio silikatų vandens pagrindo tirpalas, kuris įsiskverbia į porėtą medžiagą ir chemiškai sureaguoja su cementiniame paviršiuje esančiomis kalkėmis. Tokiu

būdu susiformuoja tanki mikro-struktūra, kuri yra chemiškai patvari ir atspari nutrynimui. Naudotinas skystas kietiklis/impregnantas, pasižymintis tokiomis savybėmis:

Pradinės savybės		
Konsistencija		skystis
Piltinis tankis (g/cm³)		≈ 1,0
Sausos kietosios masės kiekis (%)		≈ 12,5
Chloridų jonų kiekis – minimalus reikalavimas ≤ 0.05% atitinka EN 1015-17 (%)		≤ 0,05
pH		≈11
Galutinės savybės		
Eksploatacinės savybės	**Bandymo metodas**	**EN 1504-2 standarto reikalavimai**
Medžiagos nuostoliai pagal *Taber* nutrynimo testą (mg)	EN ISO 5470-1	50
Kapiliarinis įgeriamumas (kg/m²·h0,5)	EN 13057	2,3

Apdorojamas paviršius turi būti tvirtas, idealiai švarus ir visiškai neapdulkėjęs, ant jo negali būti produktų likučių, kurie užkirstų kelią skysto kietiklio įsiskverbimui, t.y aliejų, alyvų, riebalų, taip pat panaudoto kiuringo-membranos likučių ir kt. Ličio kietiklis gali būti purškiamas ant apdorojamo paviršiaus, tam tikslui naudojant žemo slėgio siurblį, arba liejamas tiesiai ant grindų ir tada nedelsiant tolygiai išsklaidomas, taip suformuojant lygų sluoksnį. Abiem atvejais apdorojama grindų dalis turi būti nuolat bent 20-30 minučių drėkinama produktu, kad jis pilnai įsiskverbtų į apdorojamą paviršių. Šiame etape labai svarbu, kad ant paviršiaus nebūtų sausų arba drėgnų lopų, priešingu atveju apdorojimas gali būti neefektyvus. Nuolatinio drėkinimo etapo pabaigoje rankiniu būdu arba tinkamomis mechaninėmis priemonėmis turi būti pašalinamas bet koks skysčio perteklius ir apdorojamas paviršius turi būti nusausinamas ir nupoliruojamas/užtrinamas. Po skysto kietiklio panaudojimo ir paviršiaus išdžiūvimo rekomenduojama palaukti iki kitos dienos ir tik tada vaikščioti apdorotu paviršiumi, net jei produktas galutinai sutvirtėja tik per kelias tolesnes dienas.

Galima naudoti ir kitokią analogišką medžiagą, kuri turi užtikrinti tinkamą betoninės dangos apsaugą nuo cheminio ir fizinio aplinkos poveikio.

Betono paviršiaus apsauginis impregnavimas, II etapas.

Lauko sąlygomis, kai lauko betono dangos paviršiai yra veikiami ledo tirpinimo druskų ir/arba šalčio-šilumos ciklų, paviršius apdorojamas apsauginiu, vandenį atstumiančiu, gryno silano pagrindo impregnantu, pasižyminčiu tokiomis savybėmis:

Pradinės savybės		
Konsistencija		skystis
Tankis (g/cm³)		≈ 0,875
Aktyvusis kiekis (%)		≈ 98
Klampa (mPa·s)		≈ 4
pH		≈ 11
Galutinės savybės		
Eksploatacinės savybės	**Bandymo metodas**	**EN 1504-2 standarto reikalavimai**
Įsiskverbimo gylis	EN 1504-2 (lentelė, nr. 19)	I klasė: < 10 mm II klasė: > 10 mm
Vandens įgeriamumas ir atsparumas šarmams	EN 13580	Įgeriamumas < 7.5% lyginant su neapdorotu bandiniu
		Įgeriamumas <10% po įmerkimo į šarmo tirpalą
Džiūvimo greičio koeficientas	EN 13579	I klasė: > 30% II klasė: > 10%
Masės sumažėjimas po šaldymo-atšildymo ciklų su ledą tirpinančiomis druskomis	EN 13581	Impregnuoto bandinio masė turi sumažėti bent 20 ciklų vėliau nei neimpregnuoto bandinio

Prieš atliekant darbus įsitikinkite, ar betono paviršius nesušalęs, ir ar per artimiausias 12 valandų nebus lietaus ir temperatūra nenukris žemiau +5°C. Ant didelių plotų produktą galima purkšti žemo slėgio beoriu purkštuvu, o ant mažesnių plotų jis tepamas voleliu. Rekomenduojame produktą tepti dviem sluoksniais, kad jis geriau pasiskirstytų. Antrąjį sluoksnį reikia tepti, kol pirmasis dar neišdžiūvęs, bet jau įsigėręs į pagrindą. Produkto perteklių

pašalinkite voleliu, kol produktas dar neišdžiūvęs. Produkto džiūvimo laikas priklauso nuo aplinkos temperatūros ir pagrindo temperatūros bei įgeriamumo. Produktas negalės gerai įsiskverbti pro dar drėgno betono vietas.

Galima naudoti ir kitokią analogišką medžiagą, kuri turi užtikrinti tinkamą betoninės dangos apsaugą nuo ledo tirpinimo druskų ir/arba šalčio-šilumos ciklų poveikio.

7.2.11. Sandarinimo juostos

Asfalto ir betono bortų prijungčių sandarinimui, ir betono ir betono elementų prijungčių sandarinimui naudojamos priklijuojamos išsilydančios sandariklio juostos. Asfalto viršutinio sluoksnio ir betoninio borto kontakto vietoje naudojama sandarinimo juosta turi atitikti TRA SS 15 reikalavimus. Sandarinimo juosta turi būti atspari atmosferos veiksniams, neprarasti sandarinimo savybių tiek žemose, tiek ir aukštose temperatūrose. Atspari drėgmei, vandeniui bei daugeliui cheminių junginių.

7.2.12. Betono pasluoksnis

Betono posluoksnis įrengiamas po trinkelių danga kartu su deformacinėmis siūlėmis. Betono posluoksnis įrengiamas kelkraštyje, po netašytais lauko akmenimis d=0,10-0,15 m prie miesto vartų. Pasluoksnis įrengiamas nesilpnesnio betono nei C30/37, atsparumo šalčiui markė nemažesnė nei F50. Aplinkos poveikio klasė nemažesnė nei XC2.

7.3. Darbų atlikimas

7.3.1. Kelio bortų įrengimas

Kelio betoniniai bortai, betoniniai latakai ir gamtinio akmens (granito) bordiūrai įrengiami ant ne plonesnio kaip ≥20 cm ir ne žemesnės kaip ≥ C16/20 XC2 betono klasės pagrindo. Pamatas ir atspara turi būti tinkamai sutankinti. Bordiūrai (apvadai) ir atsparos klojami ant pamato betono mišinio, dar neprasidėjus jo rišimosi procesui. Bordiūrų atsparos plotis turi būti mažiausiai 15 cm.

Prieš statant bortus ir latakus turi būti tinkamai paruoštas ir sutankintas pagrindas. Tuomet ant pagrindo išpylus nurodytą kiekį betono statomas kelio bortas rankiniu arba mechanizuotu būdu. Kelio bortai turi būti klojami projektiniame lygyje prieš tai nužymėjus įrengimo trajektoriją ir projektinius aukščius.

Bordiūrų ir vandens latakų darbų atlikimas nurodytas ĮT TRINKELĖS 14 VIII skyriuje.

7.3.2. Prijungčių sandarinimas

Kontakto vieta turi būti sausa, švari ir turi būti padengta atitinkamu gruntu. Gruntą reikia tolygiai užtepti arba užpurkšti ir palikti išdžiūti mažiausiai 30 min. priklausomai nuo oro sąlygų.

Nukerpamas reikalingas juostos ilgis. Esant reikalui juosta suduriama priglaudžiant. Propano dujų degikliu išlydoma viena siūles sandarinančios juostos pusė ir tinkamu įrankiu (glaistykle, plokščia mente) ji prispaudžiama prie siūlės šono. Išlydyti juostos pusę liepsna yra būtina, nes priešingu atveju juosta tinkamai neprilips ir nebus pasiektas siūlės sandarinimo poveikis.

7.3.3. Betono mišinių paruošimas

Cementas, užpildai ir mikroužpildai turi būti dozuojami sveriant arba kitais būdais, užtikrinančiais dozavimo tikslumą.

Skystieji priedai, vanduo gali būti dozuojami pagal masę arba tūrį.

Dozavimo įrenginiai turi būti taip paruošti, kad užtikrintų dozavimo tikslumą.

Komponentų dozavimo tikslumas:

Komponentai	Tikslumas
Cementas	±3 % dozuojamo kiekio
Vanduo	
Visi užpildai	
Mikroužpildai	
Priedai	±5 % dozuojamo kiekio

Betono mišiniai gaminami betono maišyklėmis statybvietėje arba atvežami iš stacionarios gamyklos.

Naudojamos betono maišyklės turi užtikrinti reikiamą komponentų maišymo trukmę ir sumaišymo kokybę.

Automobilinės betonmaišės turi būti įrengtos taip, kad jomis būtų galima tiekti vienalytiškai sumaišytą mišinį. Jos turi turėti tinkamą dozavimo įrangą, kad prireikus būtų galima pridėti vandens ir priedų.

7.4. Transportavimas

7.4.1. Betono transportavimas

Betonas turi būti gabenamas iš maišyklės į klojimo vietą greitai ir tokiais metodais, kad būtų išvengta komponentų atsiskyrimo, išsisluoksniavimo ir nepablogėtų betono savybes. Konsistencija ir oro kiekis turi būti matuojami klojimo vietoje.

7.4.2. Betoninių gaminių transportavimas ir sandėliavimas

Į transporto priemones kraunami betono gaminiai turi būti atremti ir įtvirtinti, kad juose nesusidarytų liekamųjų deformacijų, paviršiai turi būti apsaugoti nuo pažaidų.

Sandėliuojant betono gaminius statybvietėje turi būti laikomasi šių reikalavimų:

- draudžiama iškrauti betono gaminius iš transporto priemonės, jas išmetant;
- betono gaminiai turi būti apsaugoti nuo elementų pažaidų;
- gelžbetoninius gaminius draudžiama remti ant jų fiksatorių.

7.5. Darbų kontrolė ir priėmimas

7.5.1. Priežiūra

RANGOVO turi būti paskirtas kompetentingas asmuo, įpareigotas prižiūrėti visas armatūros ir betono darbų stadijas. Betono bandomieji kubeliai turi būti gaminami statybvietėje ir išbandomi šiam asmeniui tiesiogiai prižiūrint.

7.5.2. Kokybė ir kontroliniai tyrimai

Visi elementai turi būti nauji ir turėti medžiagų kokybės ir gamybos pažymėjimus. Sandėliuojant turi būti išvengta atskirų elementų deformacijų, pažaidos.

7.6. Leistini nuokrypiai ir ribinės vertės

Leistini nuokrypiai ir ribinės vertės aprašomi ĮT TRINKELĖS 14 X skyriuje ir TRA TRINKELĖS 14.

7.7. Bandymai

Bandymai atliekami pagal ĮT TRINKELĖS 14 IX skyriaus ir TRA TRINKELĖS 14 reikalavimus.

Atliekant bandymus betono gaminiams rekomenduojama vadovautis standartų LST EN 933-1, LST EN 1338:2003, LST EN 1340:2003 ir LST EN 1340:2003/AC:2006 (arba lygiaverčių) keliamais reikalavimais. Bandymus atlikti gali įgaliojimus turinčios institucijos.

7.8. Darbų priėmimas

Priimant darbus turi būti užtikrintas atitikimas projekto brėžiniams. Atlikti darbai negali prieštarauti ĮT TRINKELĖS 14, TRA TRINKELĖS 14 ir MN TRINKELĖS 14 keliamiems reikalavimams.

7.9. Standartai

STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas
LST EN 206:2013+A2:2021 (arba lygiavertis)	Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis
LST EN 13369:2024 (arba lygiavertis)	Bendrosios surenkamųjų betono gaminių taisyklės
LST EN 933-1:2012 (arba lygiavertis)	Bandymai užpildų geometrinėms savybėms nustatyti. 1 dalis. Granuliometrinės sudėties nustatymas. Sijojimo metodas
LST EN 1338:2003/P:2008 (arba lygiavertis)	Betoninės grindinio trinkelės. Reikalavimai ir bandymo metodai
LST EN 1340:2003/AC:2006 (arba lygiavertis)	Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai
LST EN 10080:2005 (arba lygiavertis)	Armatūrinis plienas. Suvirinamasis armatūrinis plienas. Bendrieji dalykai

LST EN 15258:2009 (arba lygiavertis)	Surenkamieji betono gaminiai. Atraminių sienų elementai
LST EN 13369:2024 (arba lygiavertis)	Bendrosios surenkamųjų betoninių gaminių taisyklės

7.10. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

MN TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelių ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai
ĮT TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelių ir plokščių įrengimo taisyklės
TRA TRINKELĖS 14	Automobilių kelių trinkelių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas
STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas

8. APSAUGINIŲ KELIO ATITVARAI, SIGNALINIAI STULPELIAI IR APSAUGINĖS TVORELĖS

8.1. Įvadas

TS skyrius parengtas pagal Automobilių kelių transporto priemonių plieninių apsauginių atitvarų sistemų techninių reikalavimų aprašo TRA TAS-PL 09 (toliau – TRA TAS-PL 09), Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklės KPT TAS 09 (toliau – KPT TAS 09), Automobilių kelių signalinių stulpelių techninių reikalavimų aprašo ir įrengimo taisyklių TRAT SST 14 (toliau TRAT SST 14), galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

TS skyriuje pateikti reikalavimai plieninių apsauginių atitvarų sistemų ir apsauginių tvorelių įrengimui.

8.2. Medžiagos

8.2.1. Apsauginiai plieniniai atitvarai

Kelio ruože PK 218+20 – PK 219+00 esami atitvarai yra perstatomi, panaudojant esamas atitvarų sijas (pakeičiant tik sulankstytas sijas naujomis) ir nepažeistus statramsčius (jeigu traukimo metu nebuvo sulankstyti ar kitaip pažeisti, perkalant juos naujai).

8.2.2. A grupės signaliniai stulpeliai

A grupės signaliniai stulpeliai įrengiami vadovaujantis TRAT SST 14 reikalavimais.

Kairėje važiuojamosios dalies pusėje įrengiamų signalinių stulpelių ženklinimo viduryje turi būti baltos spalvos šviesos atšvaitai, o dešinėje važiuojamosios dalies pusėje įrengiamų signalinių stulpelių ženklinimo viduryje turi būti oranžinės spalvos šviesos atšvaitai. Esant netaisyklingam važiuojamosios dalies ir kelkraščio planui ir išilginiam profiliui, signaliniai stulpeliai statomi remiantis TRAT SST 14 principais, projektuojant individualų ir optimalų signalinių stulpelių išdėstymą plane ir išilginiame profilyje.

8.3. Darbų atlikimas

8.3.1. Apsauginiai plieniniai atitvarai

Plieniniai atitvarai statomi vadovaujantis TRA TAS-PL 09 ir pasirinkto medžiagų tiekėjo pateikiamomis įrengimo taisyklėmis (rekomendacijomis).

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

Atitvarų įgilinimas privalo būti įrengtas pagal pasirinkto gamintojo pateiktą techninę specifikaciją nurodytai atitvarų klasei. Išimtiniu atveju, įrengiant plieninius AB prie pat pylimo šlaito, parenkami ilgesni statramsčiai, jie turi būti įgilinami daugiau kaip 0,5 m, neįskaitant įgilinimo dydžio įprastais atvejais. Įrengiant atitvarų statramsčius laikytis saugaus atstumo nuo pralaidų.

8.3.2. Signaliniai stulpeliai

Signaliniai stulpeliai įrengiami vadovaujantis TRAT SST 14. Signaliniai stulpeliai statomi kelkraštyje 0,1–0,2 m atstumu nuo kelio briaunos, bet ne arčiau kaip 0,5 m atstumu nuo važiuojamosios dalies krašto.

Signaliniai stulpeliai įtvirtinami į paviršių ne mažiau kaip 0,5 m. Kai signaliniai stulpeliai įrengiami su pamatėliu, galimas ir mažesnis įtvirtinimo gylis.

8.4. Bandymai ir darbų priėmimas

8.4.1. Kokybė ir kontroliniai tyrimai

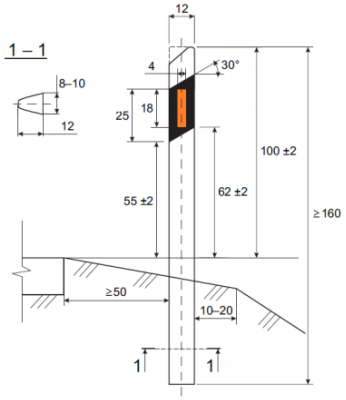
Apsauginiai plieniniai atitvarai ir pėsčiųjų apsauginės tvorelės turi būti tiekiami pilnais komplektais su reikalingomis jungiamosiomis detalėmis. Visi elementai turi būti nauji ir turėti medžiagų kokybės ir gamybos pažymėjimus. Sandėliuojant turi būti išvengta atskirų elementų deformacijų ir galvanizuotų ar dažytų dangų pažaidų.

8.4.2. Darbų priėmimas

Priimant apsauginių barjerų darbus vadovautis TRA TAS-PL 09 VII skyriaus II skirsnio keliamais reikalavimais. Apsauginių atitvarų sistema atitiks pradinį tipo bandymą tik tada, jeigu jie bus sumontuoti pagal gamintojo Montavimo vadove detalizuotus šiuos dalykus: įrengimą, priežiūrą, patikrą, gruntą.

8.4.3. Leidžiami nuokrypiai

Kelio skersiniame profilyje plieninių apsauginių atitvarų įrengimo nuokrypiai ± 10 cm, aukščio – ± 5 cm.
Signalinių stulpelių matmenys su nuokrypiais nurodyti TRAT SST 14 1 paveiksle.



A grupės signalinių stulpelių matmenys (cm)

8.5. Standartai

LST EN 1317-1:2010 (arba lygiavertis)	Apsauginių kelio atitvarų sistemos. 1 dalis. Terminija ir bendrieji bandymo metodų kriterijai.
LST EN 1317-2:2010 (arba lygiavertis)	Apsauginių kelio atitvarų sistemos. 2 dalis. Saugos barjerų, įskaitant transporto priemonių parapetus, eksploatacinių charakteristikų klasės, priimamieji smūginių bandymų kriterijai ir bandymo metodai.
LST EN 1317-3:2010 (arba lygiavertis)	Apsauginių kelio atitvarų sistemos. 3 dalis. Smūgio slopintuvų eksploatacinių charakteristikų klasės, priimamieji smūginių bandymų kriterijai ir bandymo metodai.
LST EN 10244-2:2023 (arba lygiavertis)	Plieninė viela ir vielos gaminiai. Plieninės vielos spalvotųjų metalų dangos. 2 dalis. Cinko ir cinko lydinių dangos.
LST EN ISO 1461:2022 (arba lygiavertis)	Geležies ir plieno gaminių lydalinės cinko dangos. Techniniai reikalavimai ir bandymų metodai (ISO 1461:2022).

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

8.6. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

KTR 1.01:2008	Automobilių keliai.
STR 2.06.04:2014	Gatves ir vietines reikšmes keliai. Bendrieji reikalavimai
TRA TAS-PL 09	Automobilių kelių transporto priemonių plieninių apsauginių atitvarų sistemų techninių reikalavimų aprašas.
KPT TAS 09	Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklės.

9. VERTIKALUS IR HORIZONTALUS KELIO ŽENKLINIMAS

9.1. Įvadas

TS skyrius parengtas pagal Kelių eismo taisyklių (toliau – KET), Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklių ĮT VŽ 14 (toliau – ĮT VŽ 14), Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklių PĮT KŽA 08 (toliau – PĮT KŽA 08), Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklių, Kelių ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklių, Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklių ĮT ŽM 12 (toliau – ĮT ŽM 12), Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašo (toliau – TRA VŽ 12), galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

TS skyriuje pateikti reikalavimai kelio ženklų atramų, skydų ir horizontaliojo ženklinimo medžiagoms, įrengimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

9.2. Medžiagos

9.2.1. Kelio ženklų atramos

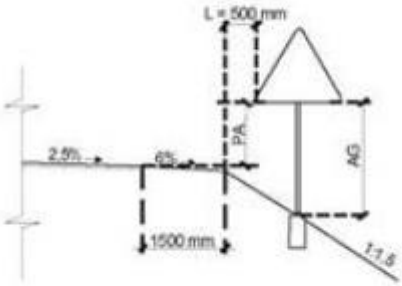
Vertikalių kelio ženklų atramos ir jų pamatai, taip pat naudojamos medžiagos turi atitikti "Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisykles" PĮT KŽA 08 ir „Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašo“ TRA VŽ 12 reikalavimus. Kelio ženklų atramoms (KŽA) naudojami PVS turi atitikti S 235 klasės (norminis stipris tempiant f_y = 235 N/mm2, skaičiuojamasis stipris f_{sy} = 215 N/mm2) plieno kokybės reikalavimus. Plieno rūšiai ir matmenims parinkti galioja standartas LST EN 10219-2 arba lygiavertis.

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 nei 325 g/m.

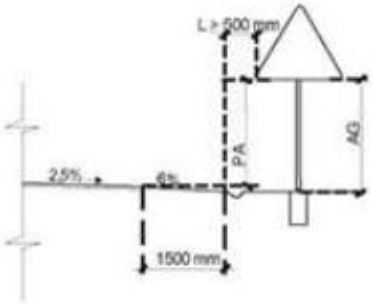
Atramų pamatas (AP) turi užtikrinti KŽA stabilumą. AP turi būti įgilinamas ne mažiau kaip 0,75 m, be to, kai atrama montuojama, pamatą betonuojant vietoje, plieninis vamzdinis stulpelis (PVS) statomas į betoną arba – naudojant surenkamą pamatą – į surenkamo pamato ertmę, padarytą įstatyti PVS. AP naudojami ne mažesnių matmenų už nurodytus 1 lentelėje. Pamatų matmenys nustatyti, esant nepalankioms gruntų grupėms (nerišliems gruntams). Esant rišliems gruntams, pamatų įgilinimas gali būti sumažintas 0,05 m. Pamato mažiausias skersmuo yra 0,25 m.

Plieninių vamzdinių stulpelių (PVS) skersmuo ir sienutės storis, mm	Nerišlūs gruntai	
	Mažiausi matmenys: skersmuo ir aukštis, m	Pamato tipas
60,3/2,0	0,25 x 0,75	A
76,1/2,0; 76,1/2,9	0,30 x 0,75	B
76,1/2,9; 88,9/3,2	0,30 x 0,85	C
88,9/3,2	0,30 x 0,95	D
88,9/3,2	0,30 x 1,00	E
88,9/3,2; 101,6/3,6	0,40 x 1,00	F
114,3/3,6	0,40 x 1,05	G

KŽA įrengimo apačios gabaritas (AG) nustatytas, laikantis taisyklių KVŽT [4.9] ženklų pastatymo aukščio reikalavimų. KŽA ilgiui nustatyti parinktas ženklų pastatymo aukštis 1,70 m, t. y.: ne gyvenvietėse, šalia važiuojamosios dalies krašto, keliuose su kelkraščiais, taip pat lygioje vietovėje.



a) pylime



b) lygioje vietovėje

9.2.2. Kelio ženklų skydai

Standartinių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų ir individualiai projektuojamų kelio ženklų dydis parenkamas pagal „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisykles“, o eksploatacinės savybės – aprašą TRA VŽ 12.

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

Projektuojamų kelio ženklų dydis ne gyvenvietėje – 2 grupės.

Kelio ženklų matmenys, medžiaga, spalva ir užrašai nurodyti „Kelio ženklų įrengimo ir vertikalaus ženklinimo taisyklėse“. Ženklo paviršius turi būti lygus, valomas ir atsparus oro sąlygoms.

9.2.3. Dangos ženklinimas

Horizontalusis ženklinimas projektuojamas vadovaujantis ĮT ŽM 12 ,,Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės (toliau – ĮT ŽM 12) “ ir ,,Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės“ nuostatomis. Naudojamos medžiagos turi būti atsparios klimato poveikiui ir cheminiams junginiams, naudojamiems kelių priežiūrai. Dangos ženklinimui naudojamų medžiagų atspindėjimas šviesai turi atitikti ĮT ŽM 12 IV skirsnio „Matomumas naktį“ reikalavimus.

Ženklinimo linijos neturi būti iškilusios virš kelio dangos aukščiau kaip 6 mm ir turi būti neslidžios. Kelių ir gatvių važiuojamajai daliai ženklinti naudojami dažai, polimerinės ar kitokios medžiagos turi atspindėti šviesą.

Išilginio ženklinimo linijų pločiai turi atitikti kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklių 11 punkto reikalavimus:

Siaura linija	0,12 m
Plati linija	0,25 m

Ženklinimo linijų brūkšnių ir tarpų ilgiai projektuojami vadovaujantis kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklių 13 punktu.

Linijų ir simbolių tipai nurodomi projekte, o kiekiai pateikti suvestiniame darbų kiekių žiniaraštyje. Siekiant, kad dangos ženklinimo medžiagos gerai sukibtų su danga, jos paviršius turi būti sausas ir švarus.

Horizontalaus ženklinimui ant dangos naudojamos polimerinės arba kitos ilgaamžės medžiagos, atitinkančios Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašo TRA ŽM 12 reikalavimus:

1) atspindžio, esant matomumui dieną. Naujai atlikto ženklinimo skaisčio koeficientas turi būti ne mažesnis nei 130 $mcd*m^{-2}*lx^{-}$;
2) atspindžio, esant matomumui naktį. Atspindimojo skaisčio koeficientai turi atitikti nurodytuosius ĮT ŽM 12 *4 lentelėje*;

Ženklinimo sistemos tipas	**Taikymas**	**Matomumas naktį, kai ženklinimo paviršius sausas**	**Matomumas naktį, kai ženklinimo paviršius drėgnas**

		Klasė	Mažiausias atspindimojo skaisčio (R_L) koeficientas, $mcd \cdot m^{-2} \cdot lx^{-1}$	Klasė	Mažiausias atspindimojo skaisčio (R_L) koeficientas, $mcd \cdot m^{-2} \cdot lx^{-1}$
I tipas	Naujai atliktas ženklinimas	R4	$R_L \geq 200$	–	–
II tipas				RW3	$R_L \geq 50$
I tipas	Naudotas retai užvažiuojamas ženklinimas	R2	$R_L \geq 100$	–	–
II tipas				RW1	$R_L \geq 25$
I tipas	Naudotas dažnai ir nuolat užvažiuojamas ženklinimas	R1	$R_L \geq 80$	–	–
II tipas				RW0[2)]	NPD[1)2)]
[1)] NPD – „savybė nenustatyta“ (angl. „No performance determined“) – taip žymimai savybei reikalavimai pagal numatytąjį naudojimą nereglamentuojami. [2)] Reikalavimai nereglamentuojami, tačiau klasė ir koeficientas nustatomi tam, kad būtų surinkta techninė informacija.					

3) paviršiaus atsparumo slydimui. Visos atsparumo slydimui klasės turi atitikti reikalavimus, nurodytus ĮT ŽM 12 *5 lentelėje*;

Klasė	Mažiausia SRT vertė
S0	Savybė nenustatyta
S1	SRT $\geq$ 45
S2	SRT $\geq$ 50
S3	SRT $\geq$ 55
S4	SRT $\geq$ 60
S5	SRT $\geq$ 65
S0 klasė tada, kai negalima matuoti SRT vertės	

4) atsparumo dėvėjimuisi. Pasibaigus garantiniam terminui, neįgilintojo ženklinimo nenusidėvėjusio ženklinimo ženklų paviršiaus dalis procentais turi būti lygi norminiam ženklinimo ženklų paviršiui arba sudaryti daugiau kaip 90 %, o įgilintojo ženklinimo pastebimų defektų ploto dalis procentais neturi viršyti 10 %

Horizontalaus ženklinimo medžiagų garantiniai terminai, atsižvelgiant į transporto poveikį, naudotą ženklinimo sistemą, ženklinimo vietą kelyje ir jo užvažiavimo intensyvumą, negali būti trumpesni už nurodytus papunkčiuose:

- dažnai arba nuolat užvažiuojamo ženklinimo dažais ir dažų dispersija 6 mėnesiai;
- retai užvažiuojamo ženklinimo dažais ir dažų dispersija – 1 metai;
- neįgilintojo ženklinimo sistemų, kurioms nenaudojami ruošiniai, medžiagoms (reaktyviosioms ir termoplastinėms medžiagoms) – 2 metai;
- įgilintojo ženklinimo sistemų, kurioms naudojami ruošiniai, medžiagoms (reaktyviosioms ir termoplastinėms medžiagoms) ir II tipo ženklinimo sistemoms, ženklinant folija – 3 metai;
- dažnai ir nuolat užvažiuojamo ženklinimo purškiamomis sistemomis, susidedančio iš pradinio ženklinimo, kurio šlapios plėvelės storis yra ne mažesnis kaip 0,3 mm, ir galutinio ženklinimo – 1 metai;

- retai užvažiuojamo ženklinimo purškiamomis sistemomis, susidedančio iš pradinio ženklinimo, kurio šlapios plėvelės storis yra ne mažesnis kaip 0,3 mm, ir galutinio ženklinimo – 2 metai;
- Garantinis terminas netaikomas pradiniam ženklinimui.

9.3. Darbų atlikimas

9.3.1. Kelio ženklai

Kelio ženklų atramų tvirtinimas, apačios gabaritas, plieninių vamzdžių stulpelių diametras, plieno klasė, sienelės storis ir kelio ženklo skydo tvirtinimas prie atramos parenkamas vadovaujantis PĮT KŽA 08.

Įrengiant ženklus šalia kelio, atstumas nuo kelkraščio, o jeigu jo nėra, nuo važiuojamosios dalies krašto iki artimesniojo ženklo skydo krašto turi būti 0,5–4,0 m (ne gyvenvietėse rekomenduojamas atstumas – 1,00 m), tačiau privalu užtikrinti ženklų matomumą vairuotojams.

Ne gyvenvietėse šalia važiuojamosios dalies įrengiamų ženklų aukštis turi atitikti Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklių 8 lentelės reikalavimus (rekomenduojamas – 1,7 m).

Ženklų įrengimo aukštis

Ženklų įrengimo būdas	Ženklų įrengimo aukštis, m	
	gyvenvietėse	ne gyvenvietėse
Šalia važiuojamosios dalies	2,0–4,0	1,5–2,2
Virš važiuojamosios dalies	5,0–6,0	5,0–6,0
Važiuojamojoje dalyje ar iškilioje saugumo salelėje	0,6–4,0	0,6–4,0

Į šaligatvius ir pėsčiųjų takus neturi išsikišti objektai, galintys tapti kliūtimi pėstiesiems ir žmonėms su negalia. Šalia takų sumontuoti kelio ženklai turi būti ne žemiau kaip 2,5 m virš tako paviršiaus.

9.3.2. Dangos ženklinimas

Linijų ir simbolių tipai nurodomi projekte. Siekiant, kad dangos ženklinimo medžiagos gerai sukibtų su danga, jos paviršius turi būti sausas ir švarus.

9.4. Bandymai ir darbų priėmimas

9.4.1. Pristatymas, sandėliavimas ir kokybės bandymai

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

9.4.2. Kontrolė ir kontroliniai bandymai

Kelio ženklų kontrolinius bandymus atlieka įgaliojimus turinčios institucijos, bandymai turi atitikti ĮT ŽM 12 bei TRA VŽ 12 keliamus reikalavimus. Kelio ženklų matomumas dienos ir nakties metu tikrinamas specialiais prietaisais. Kelio ženklų pastatymo tikslumas tikrinamas specialiais matuokliais.

9.4.3. Priėmimas ir matavimai

Priimant darbus turi būti patikrinami kelio ženklų atitikimas Projekto brėžiniams, darbų išbaigtumas ir nuokrypiai. Pastebėti trūkumai (pažeisti ženklai, kelio ženklų netikslumas ar neišbaigtumas ir t.t.) ištaisomi Rangovo sąskaita. Darbai priimami pagal ĮT VŽ 14 X skyriaus keliamus reikalavimus.

9.5. Standartai

LST EN 1424:2001/A1:2003 (arba lygiavertis)	Kelių ženklinimo medžiagos. Įmaišomieji stiklo rutuliukai.
LST EN 1436:2018 (arba lygiavertis)	Kelių ženklinimo medžiagos. Kelių naudotojams skirtos kelių horizontaliojo ženklinimo ženklų charakteristikos ir bandymo metodai

LST EN 1463-2:2021 (arba lygiavertis)	Kelių ženklinimo medžiagos. Iškilieji šviesogrąžiai ženklinimo elementai. 2 dalis. Bandymų kelyje specifikacijos
LST EN 1790:2014 (arba lygiavertis)	Kelių ženklinimo medžiagos. Gamykliniai kelių ženklinimo elementai
LST EN 1871:2021 (arba lygiavertis)	Kelių ženklino medžiagos. Dažai, termoplastinės ir šaltos plastinės medžiagos. Fizikinės savybės.
LST EN 12352:2024 (arba lygiavertis)	Eismo reguliavimo įranga. Įspėjamieji ir saugos šviesos įtaisai
LST EN 12368:2024 (arba lygiavertis)	Eismo reguliavimo įranga. Šviesoforai
LST EN 12767:2019 (arba lygiavertis)	Kelio įrenginių atraminių konstrukcijų pasyvioji sauga. Reikalavimai ir bandymo metodai
LST EN 12899-1:2008 (arba lygiavertis)	Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 1 dalis. Nuolatiniai ženklai

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

9.6. Kiti statybos techniniai dokumentai

T DVAER 12	Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės
PĮT KŽA 08	Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės.
ĮT VŽ 14	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės
ĮT ŽM 12	Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės
TRA VŽ 12	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas

10. STATYBOS UŽBAIGIMAS

10.1. Rangovo rengiama dokumentacija ir reikalavimai jai parengti

Priduodant Projekto darbus, Rangovas privalo pateikti visų panaudotų medžiagų, konstrukcijų ir įrangos sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, paslėptų darbų ir laikančių konstrukcijų pridavimo aktus, lauko inžinerinių tinklų išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją, kurią pareikalaus valstybinės institucijos remdamosi Lietuvos Respublikos įstatymais ir norminiais aktais.

10.2. Statybos darbų užbaigimo tvarka ir dokumentai

Statybos darbų užbaigimo tvarka nustatoma STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“.

SUVESTINIS DARBŲ IR MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

<table>
<tr><td>0</td><td colspan="3">2024-10</td><td colspan="3">Statybą leidžiamčiam dokumentui, konkursui ir statybai</td></tr>
<tr><td>LAIDA</td><td colspan="3">IŠLEIDIMO DATA</td><td colspan="3">LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)</td></tr>
<tr><td>KVAL. PATV. DOK. NR.</td><td colspan="3">PROJEKTUOTOJAS
UAB „SRP Projektas“</td><td colspan="3">STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
Rajoninio kelio Nr. 2505 Leipalingis–Kapčiamiestis–Kauknoris ruožo nuo 18,1 iki 28,1 km paprastojo remonto aprašas.</td></tr>
<tr><td></td><td>PV</td><td></td><td></td><td colspan="2" rowspan="4">DOKUMENTO PAVADINIMAS
Sąnaudų kiekių žiniaraštis</td><td rowspan="2">LAIDA</td></tr>
<tr><td></td><td>PDV</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="2">0</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">KALBA
LT</td><td colspan="3" rowspan="2">STATYTOJAS IR (AR) UŽSAKOVAS
AB „Via Lietuva“</td><td rowspan="2">DOKUMENTO ŽYMUO
P24-034-2505-KRTDP-S.SDKZ</td><td>LAPAS</td><td>LAPŲ</td></tr>
<tr><td>1</td><td>8</td></tr>
</table>

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekiai	Žymuo
1.	**Paruošiamieji darbai**			
1.1.	Medžių kirtimas <12 cm storio, kelmų rovimas ir smulkinimas statybos vietoje, medienos paruošimas ir išvežimas rangovo pasirinktu atstumu	vnt./m³/t	5/0,4/0,25	TS2
1.2.	Medžių kirtimas 12-20 cm storio, kelmų rovimas ir smulkinimas statybos vietoje, medienos paruošimas ir išvežimas rangovo pasirinktu atstumu	vnt./m³/t	10/1/0,7	TS2
1.3.	Medžių kirtimas 20-24 cm storio, kelmų rovimas ir smulkinimas statybos vietoje, medienos paruošimas ir išvežimas rangovo pasirinktu atstumu	vnt./m³/t	19/5,7/3,99	TS2
1.4.	Medžių kirtimas 25-32 cm storio, kelmų rovimas ir smulkinimas statybos vietoje, medienos paruošimas ir išvežimas rangovo pasirinktu atstumu	vnt./m³/t	14/7/4,9	TS2
1.5.	Medžių kirtimas >32 cm storio, kelmų rovimas ir smulkinimas statybos vietoje, medienos paruošimas ir išvežimas rangovo pasirinktu atstumu	vnt./m³/t	27/27/18,9	TS2
1.6.	Tankių krūmų kirtimas, sugrėbimas į krūvas ir smulkinimas statybos vietoje	m²/t	60,25/1,69	TS2
1.7.	Kelio ženklų ant vienstiebių atramų metalinių skydų išardymas	vnt./t	64/0,256	TS2
1.8.	Kelio ženklų vienstiebių metalinių atramų išardymas	vnt./t	52/1,196	TS2
1.9.	Kelio ženklų ant dvistiebių atramų metalinių skydų išardymas	vnt./t	13/0,143	TS2
1.10.	Kelio ženklų dvistiebių metalinių atramų išardymas	vnt./t	10/0,46	TS2
1.11.	Esamų atitvarų išardymas ir išvežimas į statytojo saugojimo aikštelę	m	81	TS2
1.12.	Išardytų metalo gaminių pakrovimas mechanizuotai į savivarčius ir išvežimas į statytojo saugojimo aikštelę - Kėdainių kelių tarnyba, Birutės g. 4, Kėdainiai	t	2,06	TS2
1.13.	Plastmasinių signalinių stulpelių išardymas	vnt./t	83/0,166	TS2
1.14.	Išardytų plastiko gaminių pakrovimas mechanizuotai į savivarčius ir išvežimas iki 15 km atstumu	t	0,17	TS2
1.15.	Gelžbetoninių pralaidų išardymas	vnt./m³/t	1/6,8/19,95	TS2
1.16.	Išardytų betono ir gelžbetonio laužo pakrovimas mechanizuotai į savivarčius ir išvežimas iki 60 km atstumu	t	24,93	TS2
1.17.	Asfalto dangos frezavimas, išvežimas iki 1 km atstumu ir suvertimas į krūvas	m²/t	51317,6/7389,74	TS2
1.18.	Frezuoto asfalto granulės (-7,00 Eur/t)	t	-7389,74	TS2
2.	**Žemės darbai**			
2.1.	Dirvožemio pašalinimas ir sustūmimas į krūvas buldozeriu iki 50 m atstumu	m³	4460	TS3
2.2.	Į krūvas sustumto dirvožemio pakrovimas į savivarčius ir išvežimas į sandėliavimo aikšteles	m³	4460	TS3
2.3.	Grunto kasimas ekskavatoriais, pakrovimas į savivarčius ir išvežimas į išlykį	m³	9128	TS3

2.4.	Žemės sankasos viršaus planiravimas mechanizuotu būdu	m²	19891	TS3
2.5.	Iškasų ir pylimų tankinimas mechanizuotu būdu, h≥0,30m	m²	19891	TS3
2.6.	Šlaitų ir griovio dugno planiravimas mechanizuotu būdu	m²	75129	TS3
2.7.	Šlaitų ir griovio dugno planiravimas rankiniu būdu	m²	3449	TS3
2.8.	Šlaitų ir teritorijų šalia padengimas dirvožemiu ir apsėjimas žolės sėklomis, h=0,10 m	m²	74265	TS3
2.9.	Grunto kasimas mechanizuotai, pakrovimas į savivarčius ir išvežimas į laikino sandėliavimo vietą (rangovo pasirinktu atstumu), darbas sąvartoje	m³	4000	TS3
2.10.	Grunto kasimas mechanizuotai, pakrovimas į savivarčius ir išvežimas į išlykį (rangovo pasirinktu atstumu), darbas sąvartoje	m³	1428	TS3
2.11.	Sankasos (pylimų, pakopų) įrengimas iš vietinio grunto, atvežant iš sandėliavimo vietos, grunto sutankinimas;	m³	4000	TS3
2.12.	Geotinklo 40/40 kN/m stiprumo įrengimas (perdengimai nevertinti)	m²	57392	TS3
3.	**Vandens nuleidimo darbai**			
3.1.	**Vandens pralaidų per kelią įrengimas**			
3.1.1.	Grunto kasimas ekskavatoriais, pakrovimas į savivarčius, išvežimas	m³	103	TS4
3.1.2.	Metalinių pralaidų Ø1000 mm įrengimas (vamzdžius jungiant apkabomis) ant atraminių blokų	vnt./m	1/17,17	TS4
3.1.3.	Skaldos pagrindo sluoksnio po pralaida įrengimas, h=0,15 m	m²	28	TS4
3.1.4.	Smėlio sluoksnio įrengimas, h=0,15 m	m³	4	TS4
3.1.5.	Šalčiui atsparaus grunto užpylimas po pralaidų antgaliais	m³	14	TS4
3.1.6.	Geotekstilės dengiamo ploto įrengimas	m²	152	TS4
3.1.7.	Geomembranos dengiamo ploto įrengimas	m²	15	TS4
3.1.8.	Įtekėjimo ir ištekėjimo antgalių, šlaitų, griovių įrengimas iš betoninių blokų P-1 (150x150x10 mm)	m³	10	TS4
3.1.9.	Skaldos pagrindo h=0,10 m įrengimas	m²	10	TS4
3.1.10.	Tranšėjos iškasimas mechanizuotu būdu, supilant vietoje,	m³	103	TS4
3.1.11.	Tranšėjų užpylimas sankasai tinkamu gruntu	m³	62	TS4
3.1.12.	Užpilo grunto užpylimas aplink pralaidą	m³	45	TS4
3.2.	**Pralaidų įrengimas sankryžose**			TS4
3.2.1.	Plastikinių pralaidų Ø400 mm rengimas	vnt./m	5/128	TS4
3.2.2.	Betoninių antgalių įrengimas	vnt.	10	TS4
3.2.3.	Smėlio sluoksnio įrengimas, h=0,15 m	m³	12	TS4
3.2.4.	Geotekstilės ≥150 g/m² įrengimas	m²	795	TS4
3.3.	**Pralaidų įrengimas nuovažose**			
3.3.1.	Plastikinių pralaidų Ø400 mm rengimas	vnt./m	37/711	TS4
3.3.2.	Betoninių antgalių įrengimas	vnt.	74	TS4
3.3.3.	Smėlio sluoksnio įrengimas, h=0,15 m	m³	52	TS4
3.3.4.	Geotekstilės ≥150 g/m² įrengimas	m²	3589	TS4

3.4.	**Esamų pralaidų per kelią išvalymas**			
3.4.1.	Plastikinių pralaidų Ø600 mm išvalymas	vnt./m	2/28	TS4
3.4.2.	Plastikinių pralaidų Ø800 mm išvalymas	vnt./m	2/30	TS4
3.4.3.	Plastikinių pralaidų Ø1000 mm išvalymas	vnt./m	2/51	TS4
4.	**Griovių ir šlaitų tvirtinimas**			
4.1.	Griovių tvirtinimas skalda fr. (16/22, 16/32. 22/32), h=0,10 m	m³	1410	TS4
4.2.	Griovių tvirtinimas skalda fr. (22/45 arba didesnis), h=0,15 m	m³	613	TS4
4.3.	Griovio tvirtinimas šiurkščia danga (10-20 cm akmens grindiniu); h= 0,20 m	m³	25	TS4
4.4.	Griovio tvirtinimas žvyro mišinio sluoksniu po akmens grindiniu h= 0,20	m³	29	TS4
4.5.	Griovio tvirtinimas betoniniu lataku 400x500x240	m	600	TS4
4.6.	Žvyro mišinio įrengimas žemiau betoninio latako 400x500x240	m	600	TS4
5.	**Kelio dangos konstrukcijos įrengimas**			
5.1.	Šalčiui nejautraus sluoksnio įrengimas, h=0,46 m	m³	2856	TS5
5.2.	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas, h ≈0,12-0,50 m	m²	75453	TS5
5.3.	Asfalto pagrindo sluoksnio įrengimas iš mišinio AC 22 PN, h=0,1 m	m²	60844	TS6
5.4.	Asfalto pagrindo dangos pagruntavimas panaudojant bituminę emulsiją C60BP4-S 200 g/m²	m²	60844	TS6
5.5.	Viršutinio sluoksnio iš asfalto AC 11 VN įrengimas, h=0,04 m	m²	51146	TS6
5.6.	Viršutinio sluoksnio iš asfalto SMA 8 TM įrengimas, h=0,04 m	m²	8890	TS6
5.7.	Išlyginamojo sluoksnio iš asfalto AC 16 PS įrengimas, h≈0,04 m	m²	808	TS6
6.	**Kelkraščių įrengimas**			
6.1.	Kelkraščio viršutinio sluoksnio įrengimas iš nesurištų mineralinių medžiagų 11/22 su 15% dirvožemio apsėjant veja, h=0,1 m	m²	14601	TS5
7.	**Sankryžų įrengimo darbai**			
7.1.	Šalčiui nejautraus sluoksnio įrengimas, h≥0,46 m	m³	343	TS5
7.2.	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas, h=0,20 m	m²	842	TS5
7.3.	Viršutinis sluoksnis iš asfalto AC 11 VN įrengimas, h=0,04 m	m²	442	TS6
7.4.	Viršutinis sluoksnis iš asfalto SMA 8 TM įrengimas, h=0,04 m	m²	249	TS6
7.5.	Asfalto pagrindo sluoksnio įrengimas iš mišinio AC 22 PN, h=0,1 m	m²	599	TS6
7.6.	Asfalto pagrindo dangos pagruntavimas panaudojant bituminę emulsiją	m²	599	TS6
7.7.	Sankryžų suvedimas su esama danga, pažvyruojant, hvid-0,30 m	m²	120	TS5
7.8.	Suvedimas su esama asfalto danga sankryžose, hvid-0,10	m²	30	TS6
7.9.	Skersinių siūlių užpurškimas karštu polimerais modifikuotu bitumu "karštas prie šalto"	m	45	TS6

8.	**Nuovažų įrengimo darbai**			
8.1.	**Tipinės nuovažos**			
8.1.1.	Šalčiui nejautraus sluoksnio įrengimas, h≥0,52 m	m³	2676	TS5
8.1.2.	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas, h=0,20 m	m²	4911	TS5
8.1.3.	Asfalto pagrindo sluoksnio iš AC 16 PD (70/100) įrengimas, h=0,08 m	m²	3302	TS6
8.2.	**Suvedimai ir sujungimai**			
8.2.1.	Nuovažų suvedimas su esama danga, pažvyruojant, hvid-0,30 m	m²	40	TS5
8.2.2.	Suvedimas su esama asfalto danga nuovažose, hvid-0,10	m²	824	TS6
8.2.3.	Skersinių siūlių užpurškimas karštu polimerais modifikuotu bitumu "karštas prie šalto"	m	216	TS6
9.	**Betoninių medžiagų įrengimas**			
9.1.	Betoninių gatvės bordiūrų ant betono pagrindo įrengimas	m	884	TS7
9.2.	Asfalto užsandarinimo bituminės juostos įrengimas, h=0,04 m	m	884	TS7
9.3.	Granitinių gatvės bordiūrų ant betono pagrindo įrengimas	m	106	TS7
9.4.	Asfalto užsandarinimo bituminės juostos įrengimas, h=0,04 m	m	106	TS7
9.5.	Taktilinių paviršių įrengimas h =0,08	m²	3	TS7
9.6.	Taktilinių paviršių įrengimas h= 0,1	m²	3	TS7
9.7.	Esamo šaligatvio ir betoninių trinkelių perklojimas	m²	17	TS7
9.8.	Granitinių trinkelių dangos įrengimas nuogrindose, h = 0,1 m	m²	51	TS7
9.9.	Betono mišinio pasluoksnio įrengimas nuogrindose, h = 0,04 m	m²	51	TS7
10.	**Kelio apstatymas ir saugaus eismo organizavimas**			
10.1.	***Vertikalaus ženklinimo įrengimas***			
10.1.1.	Kelio ženklų vienstiebių metalinių atramų (d=76,1/2,0 mm) pastatymas	vnt.	102	TS9
10.1.2.	Kelio ženklų skydų ant vienstiebių metalinių atramų sumontavimas pastatymas	vnt.	168	TS9
10.1.3.	Kelio ženklų dvistiebių metalinių atramų (d=76,1/2,0 mm) pastatymas pastatymas	vnt.	12	TS9
10.1.4.	Kelio ženklų skydų ant dvistiebių metalinių atramų sumontavimas pastatymas	vnt.	14	TS9
10.1.5.	Signalinių stulpelių pastatymas (A tipo)	vnt.	626	TS8
10.2.	***Horizontalaus ženklinimo įrengimas***			
10.2.1.	Ženklinimo tipas 1.1 (linijos plotis 0,12 m) siaura ištisinė linija (iš polimerinių medžiagų)	m	6273	TS9
10.2.2.	Ženklinimo tipas 1.5 (linijos plotis 0.12 m) siaura brūkšninė linija, kai brūkšnio ir tarp santykis 2m/6m (iš polimerinių medžiagų)	m	990	TS9
10.2.3.	Ženklinimo tipas 1.5 (linijos plotis 0.12 m) siaura brūkšninė linija, kai brūkšnio ir tarp santykis 3m/9m (iš polimerinių medžiagų)	m	1830	TS9

10.2.4.	Ženklinimo tipas 1.6 (linijos plotis 0.12 m) siaura brūkšninė linija, kai brūkšnio ir tarp santykis 3m/1m (iš polimerinių medžiagų)	m	140	TS9
10.2.5.	Ženklinimo tipas 1.6 (linijos plotis 0.12 m) siaura brūkšninė linija, kai brūkšnio ir tarp santykis 6m/2m (iš polimerinių medžiagų)	m	100	TS9
10.2.6.	Ženklinimo tipas 1.7 (linijos plotis 0.12 m) siaura brūkšninė linija, kai brūkšnio ir tarp santykis 1m/1m (iš polimerinių medžiagų)	m	636	TS9
10.2.7.	Ženklinimo tipas 1.12 iš trikampių sudaryta linija (iš polimerinių medžiagų)	vnt./m²	100/18	TS9
10.2.8.	Ženklinimo tipas 1.18 trikampis (iš polimerinių medžiagų)	vnt./m²	3/6	TS9
11.	***Apsauginių barjerų įrengimas***			
11.1.	Esamo atitvaro perstatymas	m	81	TS8
11.2.	Naujų atitvarų įrengimas H1W2	m	225	TS8
11.3.	PGK įrengimas	m	72	TS8
12.	**Trapecijos formos greičio mažinimo kalnelio įrengimas**			
12.1.	Asfalto dangos pagruntavimas bitumine emulsija	m²	53	TS6
12.2.	Asfalto apatinio sluoksnio įrengimas iš mišinio AC 22 AS, h=0,10 m	m²	53	TS6
12.3.	Asfalto dangos pagruntavimas bitumine emulsija	m²	66	TS6
12.4.	Viršutinis sluoksnis iš asfalto AC 11 VN įrengimas, h=0,04 m	m²	66	TS6
12.5.	Ženklinimo tipas 1.25 Šachmatų tvarka išdėstyti langeliai (iš polimerinių medžiagų)	m²	6	TS9
13.	**Kiti darbai**			
13.1.	Statinio Išpildomosios dokumentacijos parengimas ir kadastrinės bylos tikslinimas/atnaujinimas	kompl.	1	-
13.2.	Laiptų pakopos (100x300x140) ant betono pagrindo h-0,20m įrengimas	vnt.	1	-

PASTABOS TAIKOMOS VISIEMS DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠČIAMS:

1. Medžiagų kiekiai pateikiami neįvertinus medžiagų išeigos.
2. Pateikti darbų kiekių žiniaraščiai skirti pakankamai tiksliai įvertinti numatomas statybos darbų sąnaudas, tačiau vykdant statybos darbus, kai kurios darbų kiekių žiniaraščių pozicijų vertės gali būti patikslintos ar atsirasti naujų, jei tai yra reikalinga įgyvendinant projekto techninėse specifikacijose, aiškinamuosiuose raštuose ar brėžiniuose numatytus sprendinius vadovaujantis [STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ V sk. 37 p.].
3. Vykdant statybos darbus realioje aplinkoje Rangovas gali susidurti su neesminiais sprendinių ir/ar kiekių neatitikimais. Pastebėjęs neatitikimus Rangovas privalo nedelsiant kreiptis į techninės priežiūros vadovą (Inžinierių) išsamiai išaiškinant situaciją. Inžinieriaus pavedimu Projektuotojas įvertina gautą informaciją ir motyvuotai atsako Inžinieriui ar Rangovo pastebėti neatitikimai yra galimi.
4. Rangovas turi įvertinti visu darbus, įrenginius ir medžiagas reikalingas projektui įgyvendinti ir išlaikyti ne prastesnes, nei techninėse specifikacijose numatytus reikalavimus. Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksiškai, kartu su visais palydinčiais darbais.
5. Pagrindo sluoksniui iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio, **nuovažoms**, gali naudoti frezuotas asfalto granules (perdirbtą užpildą) vadovaujantis Automobilių kelių naudoto asfalto granulių techninių reikalavimų aprašo TRA NAG 09, Automobilių kelių naudoto asfalto granulių panaudojimo rekomendacijų R NAG 09 ir Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 keliamais reikalavimais. Rangovas nusprendžia koks kiekis bus naudojamas frezuoto asfalto, taip numatant galimybę rangovui pasirinkti naudoti ar nenaudoti asfalto granules.
6. Įgyvendinus darbus, rangovas turi atlikti kontrolinę geodezinę nuotrauką (išpildomąją nuotrauką). Šis darbas nėra įtraukiamas į žiniaraštį.

Statybinės medžiagos

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

Vykdant valstybinės reikšmės kelių rekonstravimo/remonto darbus:

1. darbų metu nuardyti kelio elementai (toliau – medžiagos), įvertinus jų būklę, turi būti maksimaliai panaudojami pakartotinai tame pačiame projekte;
2. susidarančios medžiagos, kurios nenaudojamos projekte ir nėra priskiriamos negražinamoms medžiagoms transportuojamos į AB „Via Lietuva“ nurodytas sandėliavimo vietą (-as), parenkant optimaliausią atstumą:

1) AB „Kelių priežiūra“ Ukmergės kelių tarnybos Širvintų meistrija, Zibalų g. 55, Širvintos.

2) AB „Kelių priežiūra“ Panevėžio kelių tarnybos Panevėžio meistrijos Karsakiškio gamybinė bazė, Kakūnų k., Karsakiškio sen., Panevėžio r.

3) AB „Kelių priežiūra“ Kretingos kelių tarnybos Plungės meistrija, Stoties g. 11a, Plungė.

4) AB „Kelių priežiūra“ Kėdainių kelių tarnybos Kėdainių meistrija, Birutės g. 4, Kėdainiai.

5) AB „Kelių priežiūra“ Marijampolės kelių tarnybos Marijampolės meistrija, Gamyklų g. 12, Marijampolė.

6) AB „Kelių priežiūra“ Trakų kelių tarnybos Vievio meistrija, Statybininkų g. 16, Vievis.

Į sandėliavimo vietas turi būti gabenami metaliniai kelio elementai (neužterštі betonu ir kt. medžiagomis (t. y. turi būti nuvalyti)) nepriklausomai nuo jų būklės: kelio ženklai, kelio ženklų atramos, apšvietimo ir kiti stulpai, apsauginiai atitvarai ir jų elementai, tiltų ir viadukų turėklai, kiti metalo gaminiai, sijos, spraustasienės, pralaidos ir kt.

Kitos medžiagos, kurios gali būti panaudotos pakartotinai, gali būti gabenamos į sandėliavimo vietas tik suderinus su AB „Via Lietuva“.

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

Paslaugos teikėjas turi numatyti ekonomiškai pagrįstą ir optimalų medžiagų išardymo būdą. Siektina, kad kuo daugiau medžiagų būtų išardytos tvarkingai ir pristatytos mechaniškai nepažeistos bei neužterštos. Jei statybos metu medžiagos taptų netinkamomis naudoti dėl jų netinkamo išardymo, tai būtų laikoma rangovo rizika ir atsakomybė tektų rangovui.

Negražinamos medžiagos

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

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

Statybinės atliekos

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

9.4 papunkčio informacija turi būti pateikta projektinėje dokumentacijoje, prie suvestinio darbų kiekių žiniaraščio.

PROJEKTO SUDERINIMŲ SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Institucijos pavadinimas	Derinimo data	Derinančio asmens pareigos, vardas, pavardė	Pastabos
1.	AB „Via Lietuva“	2024-09-30	Komandos vadovas Almantas Rainys	Derinamas prieduose
2.	AB „Energijos skirstymo operatorius“	2024-08-30	Inžinierius Raimundas Vasiukevičius	Registracijos Nr. P101243 Derinamas prieduose
3.	AB „Telia Lietuva“:	2024-09-30	Inžinierius Darius Sviderskas	Suderinta Derinamas prieduose
4.	Lazdijų rajono savivaldybės administracija	2024-10-30	Infrastruktūros plėtros skyriaus vedėja Indrė Adomynienė	Suderinta Derinamas prieduose

ŠALINAMŲ ŽELDINIŲ ŽINIARAŠTIS

<table>
<tr><td>0</td><td colspan="3">2024-11</td><td colspan="3">Statybą leidžiamčiam dokumentui, konkursui ir statybai</td></tr>
<tr><td>LAIDA</td><td colspan="3">IŠLEIDIMO DATA</td><td colspan="3">LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)</td></tr>
<tr><td>KVAL. PATV. DOK. NR.</td><td colspan="3">PROJEKTUOTOJAS
UAB „SRP Projektas“</td><td colspan="3">STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
Rajoninio kelio Nr. 2505 Leipalingis–Kapčiamiestis–Kauknoris ruožo nuo 18,1 iki 28,1 km paprastojo remonto aprašas</td></tr>
<tr><td></td><td>PV</td><td></td><td></td><td colspan="2" rowspan="4">DOKUMENTO PAVADINIMAS
Šalinamų želdinių žiniaraštis</td><td>LAIDA</td></tr>
<tr><td></td><td>PDV</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">KALBA
LT</td><td colspan="3" rowspan="2">STATYTOJAS IR (AR) UŽSAKOVAS
AB „Via Lietuva“</td><td rowspan="2">DOKUMENTO ŽYMUO
P24-034-2505-PRA-S.ŠŽŽ</td><td>LAPAS</td><td>LAPŲ</td></tr>
<tr><td>1</td><td>4</td></tr>
</table>

1.1. ŽELDINIAI

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

1. Vadovaujantis Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2008 m. gruodžio 23 d. įsakymu Nr. 3-507 (Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2015 m. lapkričio 28 d. įsakymo Nr. 3-485(1.5 E) redakcija) patvirtinto Geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, už jos ribų ir valstybinės reikšmės automobilių kelių juostoje augančių medžių ir krūmų pripažinimo keliančiais pavojų eismo saugai sąlygų ir tvarkos ir saugiam eismui pavojų keliančių geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, už jos ribų ir valstybinės reikšmės automobilių kelių juostoje augančių medžių ir krūmų genėjimo ir kirtimo tvarkos aprašo reikalavimais.

2. Medžiai ir krūmai šalinami be leidimo, kai vadovaujantis Lietuvos respublikos vyriausybės 2008 m. kovo 12 d. nutarimu Nr. 206 „Dėl kriterijų, pagal kuriuos medžiai ir krūmai, augantys ne miškų ūkio paskirties žemėje, priskiriami saugotiniems, patvirtinimo ir medžių ir krūmų priskyrimo saugotiniems“ auga ant inžinerinio statinio ir nėra priskiriami saugotiniems.

Pateikiamas šalinamų krūmų ir medžių žiniaraštis su išskirta informacija apie saugotinus ir nesaugotinus medžius pagal Aprašą:

4 lentelė. *Krūmų ir krūmynų šalinimo žiniaraštis*

Nr.	Piketas	Atstumas nuo proj. važiuojamosios dalies ašies, m		Šalinimo priežastis
		Į kairę	*Į dešinę*	
1	240+40	7,78	-	Trukdo įrengti griovį

5 lentelė. *Nesaugotinų medžių šalinimo žiniaraštis*

Eil. Nr	Piketas	Atstumas nuo proj. važiuojamosios dalies ašies		Kertamo medžio skersmuo, cm	Medžio rūšis	Kirtimo priežastis	Pastabos/ būklė
		Kairė	Dešinė				
1.	202+89	-	6.46	15	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
2.	202+89	-	6.46	25	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
3.	202+91	-	8.63	25	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
4.	202+95	-	8.02	20	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
5.	237+20	9.72	-	20	beržas	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
6.	240+70	-	8.63	25	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
7.	243+53	-	6.07	10	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
8.	244+62	-	6.71	20	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
9.	246+04	8.1	-	20	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
10.	246+03	6.37	-	20	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
11.	246+07	7.4	-	15	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
12.	247+55	7.13	-	20	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
13.	249+47	7.67	-	15	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
14.	254+43	7.75	-	20	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
15.	260+04	7.55	-	10	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
16.	260+08	6.9	-	10	ąžuolas	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
17.	263+40	6.37	-	15	beržas	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
18.	263+83	6.02	-	15	beržas	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
19.	263+88	6.4	-	15	beržas	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
20.	265+00	6.89	-	20	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
21.	266+60	6.2	-	20	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
22.	270+90	-	7.22	20	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
23.	270+96	-	7.44	15	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
24.	271+00	-	7.33	20	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
25.	273+00	6.27	-	20	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
26.	280+90	5.72	-	25	beržas	Kelią pavojų eismo saugumui	gera

6 lentelė. Saugotinų medžių šalinimo žiniaraštis

Eil. nr.	Piketas	Atstumas nuo proj. važiuojamosios dalies ašies		Kertamo medžio skersmuo, cm	Medžio rūšis	Kirtimo priežastis	Pastabos/ būklė
		Kairė	Dešinė				
1.	202+96	-	8.00	40	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
2.	204+05	7.51	-	50	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
3.	204+60	10.51	-	40	beržas	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
4.	224+71	6.79	-	30	beržas	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
5.	224+72	6.79	-	30	beržas	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
6.	235+85	-	6.95	30	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
7.	237+20	6.9	-	35	beržas	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
8.	237+26	6.9	-	35	beržas	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
9.	237+27	6.97	-	35	beržas	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
10.	237+32	7.13	-	30	beržas	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
11.	240+38	-	6.01	30	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
12.	243+00	6.3	-	70	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
13.	243+00	7.36	-	70	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
14.	245+12	6.23	-	40	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
15.	245+90	6.01	-	35	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
16.	245+97	7.72	-	30	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
17.	246+22	7.3	-	40	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
18.	250+38	-	6.54	40	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
19.	253+00	7	-	40	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
20.	254+04	8.55	-	30	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
21.	254+16	6.45	-	30	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
22.	255+14	-	7.02	70	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
23.	255+30	-	5.30	40	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
24.	255+10	8.00	-	40	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
25.	257+30	-	7.4	45	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
26.	259+00	5.96	-	50	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
27.	259+18	6.4	-	45	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
28.	259+59	6.3	-	35	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
29.	259+60	6.02	-	35	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
30.	259+75	6.85	-	40	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
31.	259+97	7.57	-	45	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
32.	260+01	6.94	-	50	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
33.	260+02	6.94	-	50	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
34.	260+90	6.42	-	40	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
35.	260+95	7.06	-	40	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
36.	262+79	5.94	-	35	beržas	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
37.	262+83	5.43	-	40	beržas	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
38.	264+20	6.53	-	50	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
39.	264+56	6.45	-	40	beržas	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
40.	264+60	7.26	-	30	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
41.	265+20	7.30	-	30	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
42.	266+01	6.40	-	35	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
43.	266+13	6.80	-	70	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
44.	266+47	5.88	-	35	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
45.	270+05	6.88	-	30	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
46.	270+98	-	7.37	40	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
47.	272+43	-	6.22	45	beržas	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
48.	273+80	-	5.00	40	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera
49.	274+23	5.22	-	40	pušis	Kelią pavojų eismo saugumui	gera

PASTABOS:

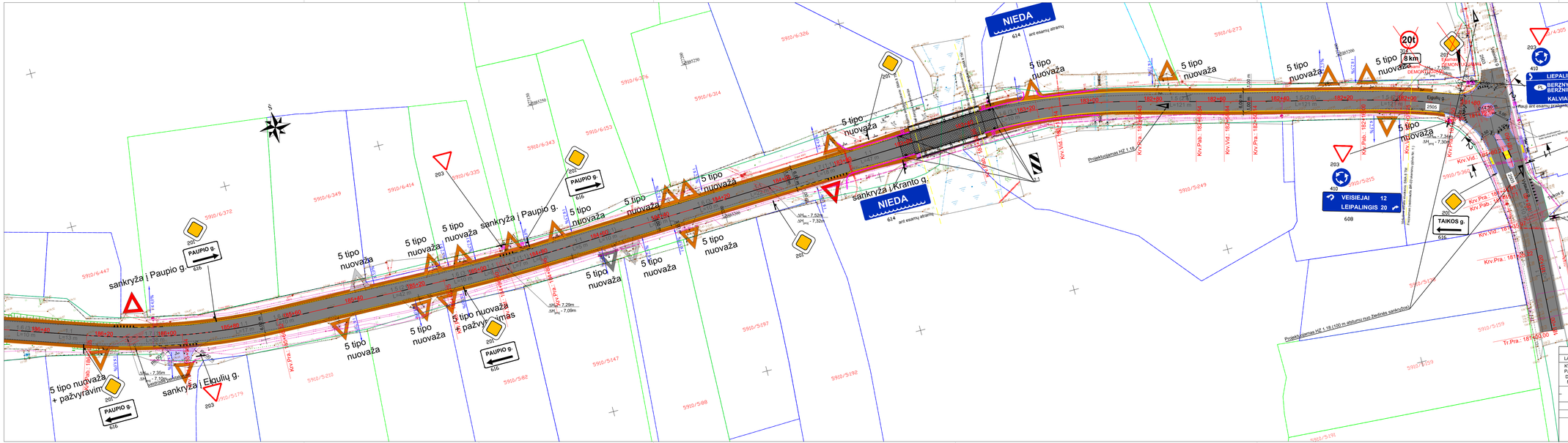
Įgyvendinant projektinius sprendinius numatoma pašalinti trukdančius medžius ir krūmus. Kiti esami medžiai ir krūmai išsaugomi. Projekto topografinė nuotrauka ir brėžiniai gali turėti paklaidą, statybos metu paaiškėjus, kad

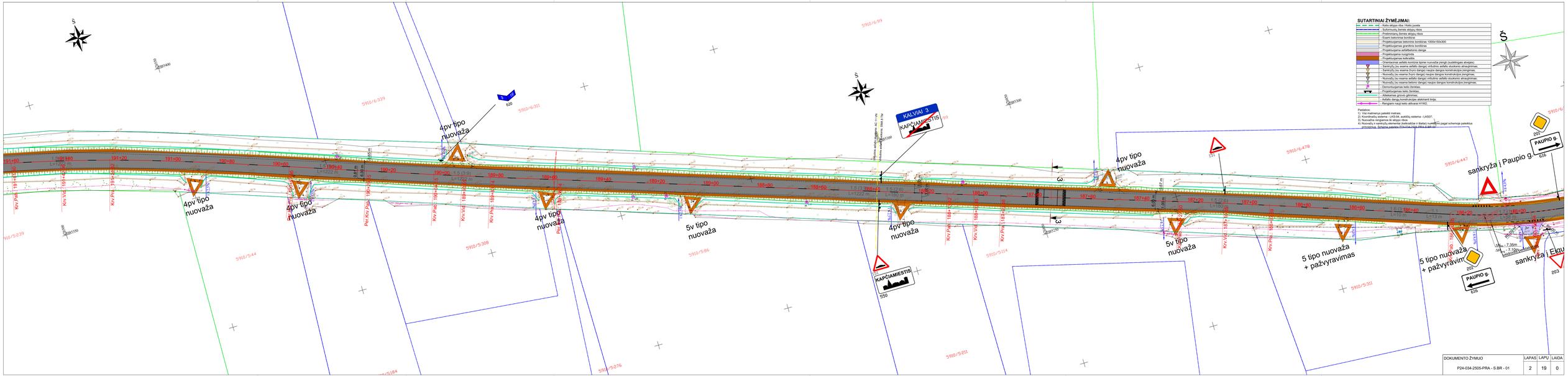
esamas medis ar krūmai yra pakankamai nutolę nuo važiuojamosios dalies ar kelkraščių bei netrukdo įgyvendinti sprendinius, o vykdant statybos darbus jų šaknys gali būti nepažeistos: tokį medį/medžius ir krūmus išsaugoti. Rangovas turi įvertinti natūralų augmenijos prieaugį.

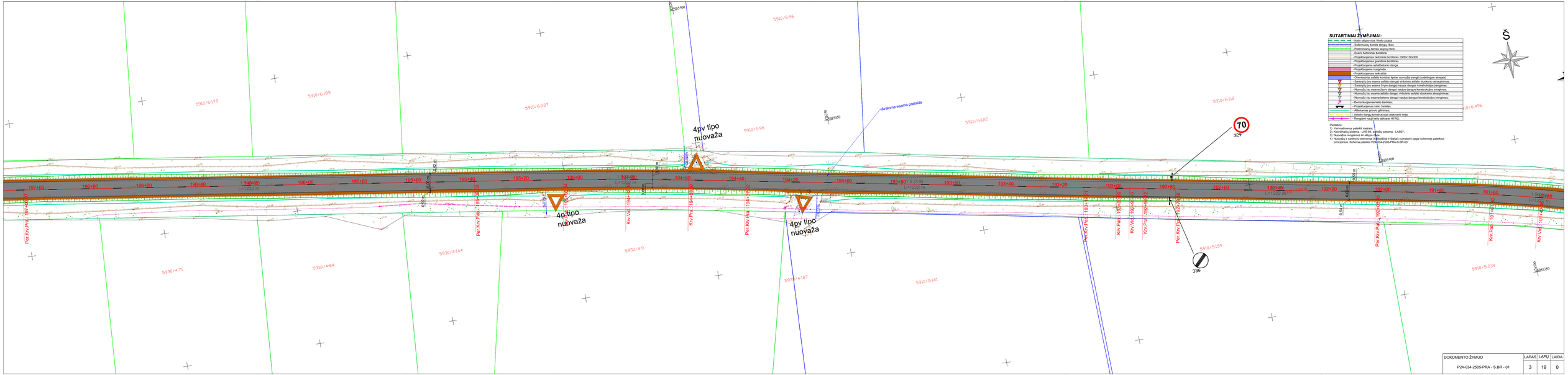
Jei vykdant statybos darbus nustatoma, jog reikalinga projekto korektūra ir dėl šios korektūros yra galimybė išsaugoti medį ar krūmą – medžio/krūmo nekirsti.

Medžio rūšis ir būklė tikslinama statybos darbų metu.

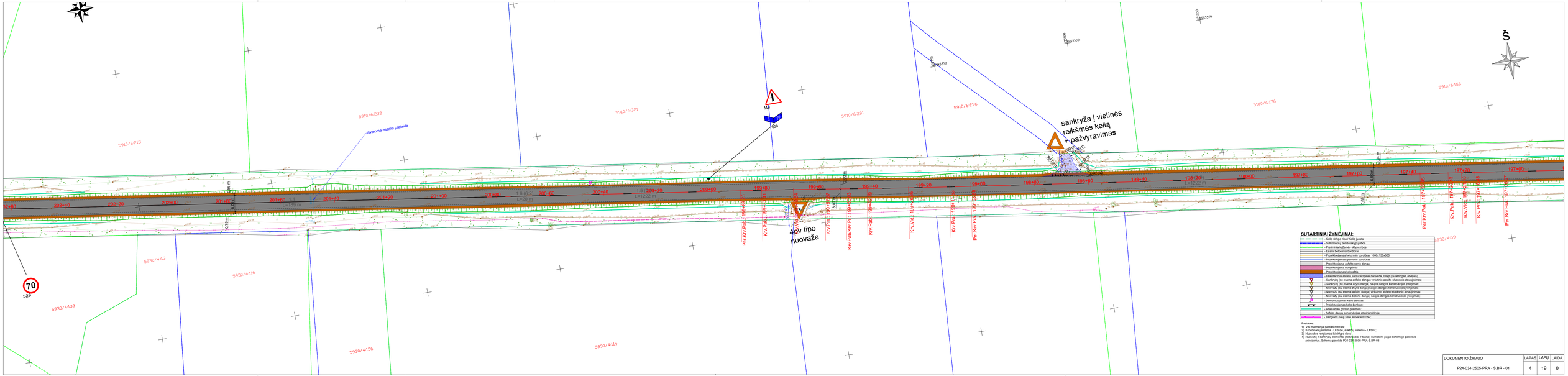
Brėžiniai

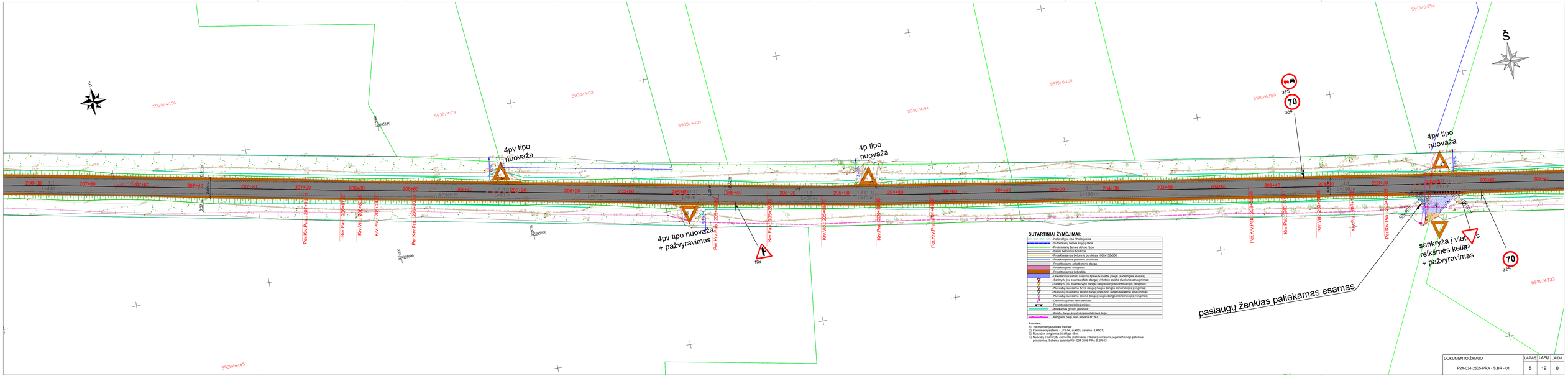

NIEDA
614
arti esamų atraižų
sankryžą į Kranto g.
sankryžą į Paupio g.
sankryžą į Eigulių g.
PAUPIO g.
616
TAIKOS g.
5 tipo nuovaža
5 tipo nuovaža + pažvyrėjęs ūmas
LIEPALINGIS 20
BERŽNYKAS 17
BERŽNIKI
KALVIAI 4
VEISIEJAI 12
BERŽNYKAS 17
BERŽNIKI
KALVIAI 4
VEISIEJAI 12
LIEPALINGIS 20
608
taikyti mažą šriftą (10 šrifta)
aukštis nuo skydo apačios iki dangos išlaikomas ne mažesnis nei 2,5 m
Esamo g.
2505
Projektuojamas HZ 1.18
Projektuojamas HZ 1.18 (100 m atstumu nuo Žiedinės sankryžos)
Projektuojamas HZ 1.16 (100 m atstumu nuo Žiedinės sankryžos)
Kv.Pra.: 181+00
Tr.Pra.: 181+00
Kv.Pab.: 182+00
Kv.Vid.: 182+00
Kv.Pra.: 182

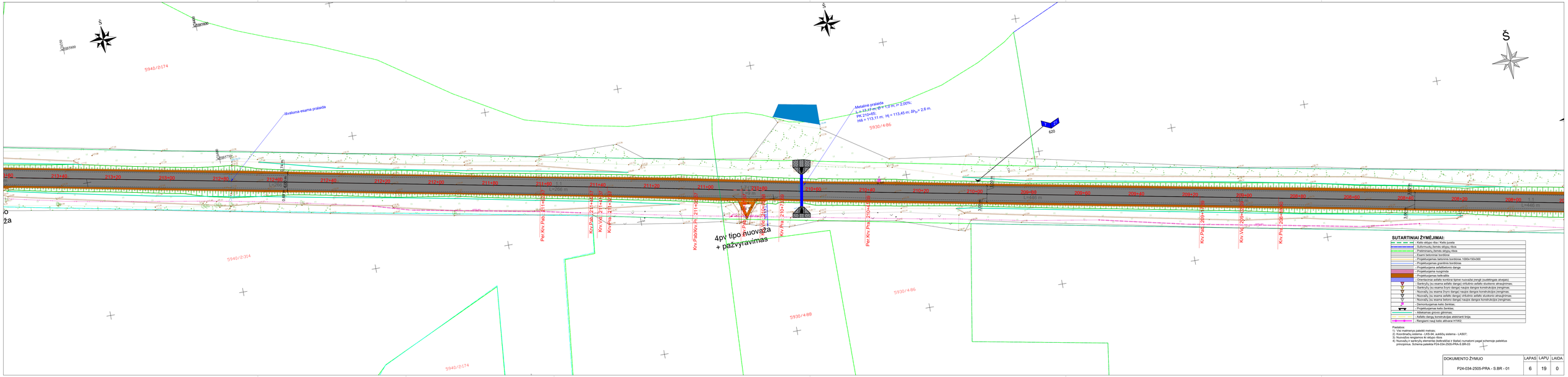

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:
- Kelio ašies riba / Kelio juosta
- Suformuotų žemės sklypų riba
- Preliminarių žemės sklypų riba
- Ėsam betoninai bordiūrai
- Projektuojamas betonins bordiūras 1000x150x300
- Projektuojamas granitinis bordiūras
- Projektuojama asfaltebetonio danga
- Projektuojama nuožulna
- Projektuojamas kelias
- Orientacinė asfalto kontūrai tiprei nuovažai pengti (suaštėjusas atvejas)
- Sankryžų (su esama asfalto danga) viršutinio asfalto skuderio atraižinimas;
- Sankryžų (su esama žvyro danga) naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
- Nuovažų (su esama žvyro danga) naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
- Nuovažų (su esama asfalto danga) viršutinio asfalto skuderio atraižinimas;
- Nuovažų (su esama betono danga) naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
- Demontuojamas kelio ženklas;
- Projektuojamas kelio ženklas;
- Atitekamas gilsvo gilinimas;
- Asfalto dangą konstrukcijos eskiziniai brėžiai;
- Renginio naujų kelio atitvarų H1W2;
Pastabos:
1) Visi matmenys pateikti metrais;
2) Koordinačių sistema - LKS-94, aukščių sistema - LAS07;
3) Nuovažos ringamos ik atsipo rbos
4) Nuovažų ir sankryžų eksmanai (kaskadiniai ir ilatiai) numatyti pagal schemoje pateiktus projektinius. Schema pateikta KIA-KAI-PRA-S-BR-05
Š
S
4pv tipo nuovaža
5v tipo nuovaža
5 tipo nuovaža + pažvyravimas
5 tipo nuovaža + pažvyravim
sankryžą į Paupio g.
sankryžą į Elgu
KALVIAI 3
KAPČIAMIESTIS
PAUPIO g.
Kov Pai
Kov Vid
Pav Kov Pai
Pav Kov Vid
5910/6-339
5910/6-311
5910/6-99
5910/6-478
5910/6-447
5910/5-239
5910/5-244
5910/5-308
5910/5-86
5910/5-114
5910/5-211
5910/5-311
5910/5-276
5910/5-184
DOKUMENTO ŽYMUO
P24-034-2505-PRA - S.BR - 01
LAPAS 2
LAPŲ 19
LAIDA 0

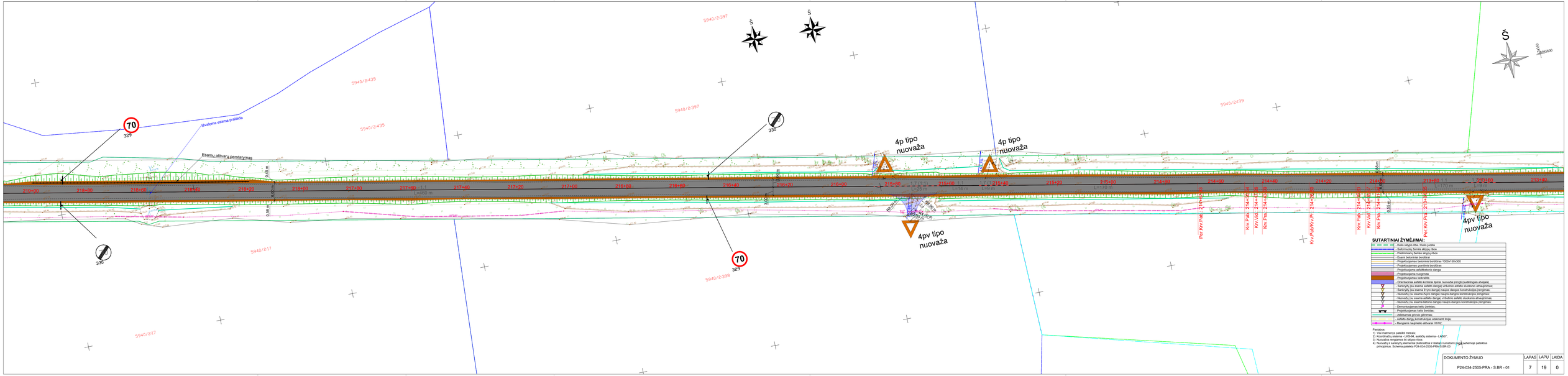


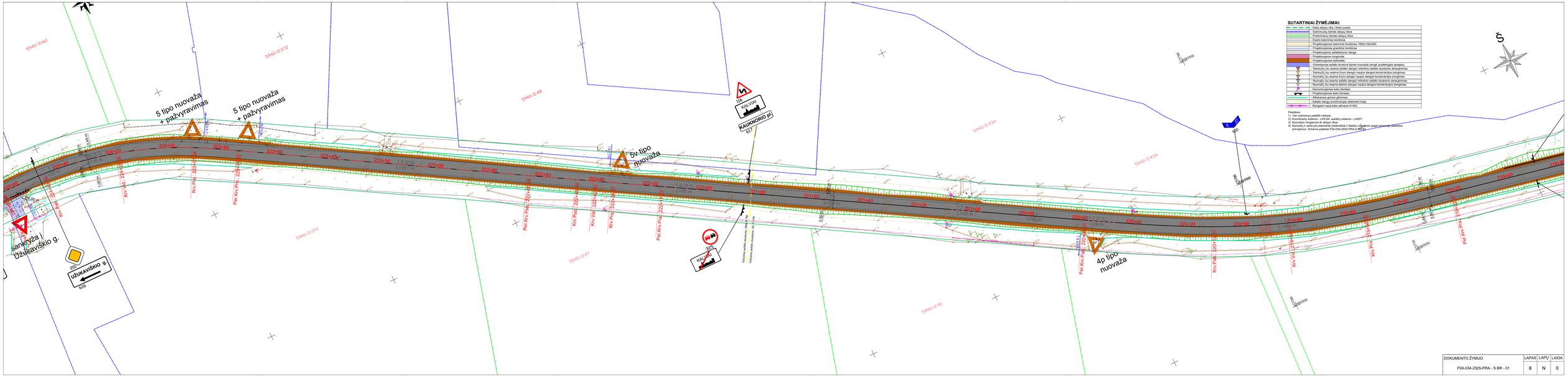
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-034-2505-PRA - S.BR - 01	3	19	0

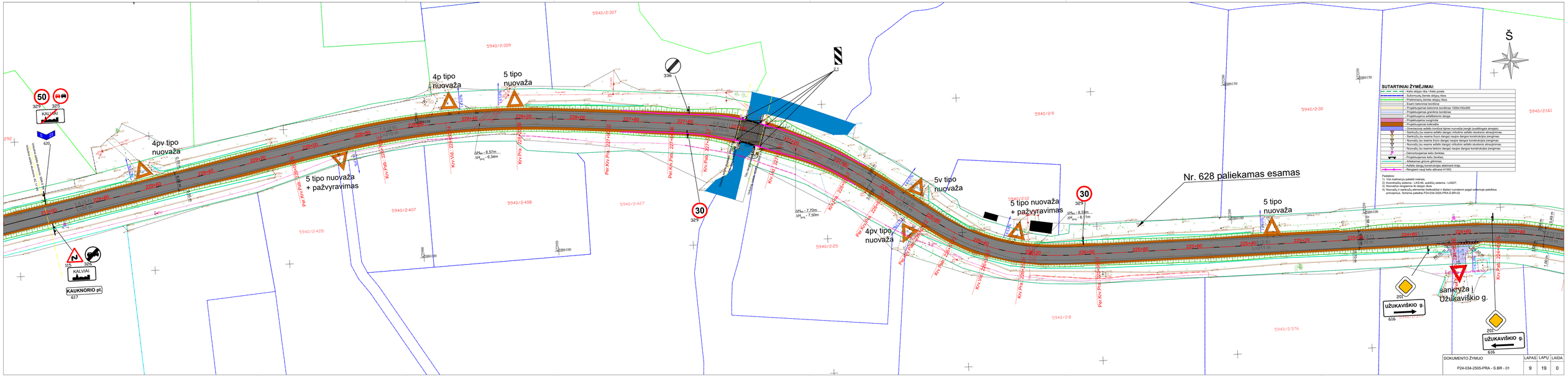

Š
sankryža į vietinės reikšmės kelią + pažyvyravimas
4pv tipo nuovaža
laikoma esama pralaida
5910/6238
5910/6218
5910/6321
5910/6281
5910/6296
5910/6176
5910/6156
5930/463
5930/4116
5930/4133
5930/4136
5930/4119
5930/459
70
329
202+40
202+20
202+00
201+80
201+60
201+40
201+20
201+00
200+80
200+60
200+40
200+20
200+00
199+80
199+60
199+40
199+20
199+00
198+80
198+60
198+40
198+20
L=1222 m
198+00
197+80
197+60
197+40
197+20
197+00
Per.Krv.Pad.
Krv.Pad.
Krv.Vid.
Krv.Pra.
Per.Krv.Pra.
Krv.Pab.
1.5 (1:20)
1.6 (1:20)
1.1
L=20 m
L=189 m
0.75 m
0.50 m
0.50 m
0.50

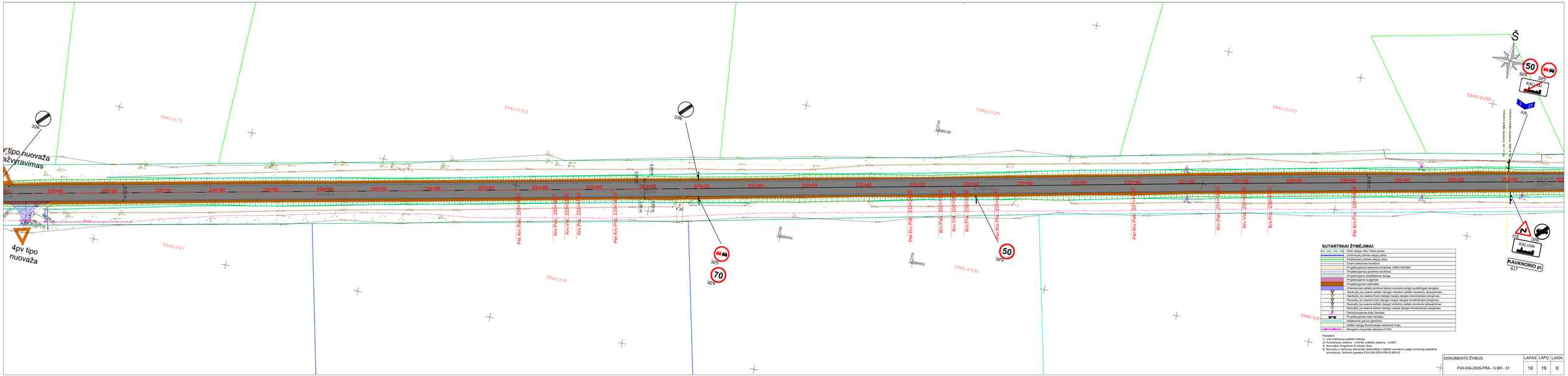

Š
4pv tipo nuovaža
4p tipo nuovaža
4pv tipo nuovaža
4pv tipo nuovaža
+ pažvyravimas
sankryžą į vietinis reikšmės kelią
+ pažvyravimas
paslaugų ženklas paliekamas esamas
70
329
325
109
208+00
207+80
207+60
207+40
207+20
207+00
206+80
206+60
206+40
206+20
206+00
205+80
205+60
205+40
205+20
205+00
204+80
204+60
204+40
204+20
204+00
203+80
203+60
203+40
203+20
203+00
202+80
202+40
L=146 m
L=100 m
L=56 m
L=160 m
L=10 m
L=20 m
L=10 m
L=10 m
L=10


Š
Metalinė pralaida
L = 33,37 m; B = 1,0 m; i= 2,00%;
PK 210+65;
H8 = 115,11 m; H9 = 113,45 m; ΔHv= 2,6 m.
Ardoma esama pralaida
4pV tipo nuovaža
+ pažvyravimas
5940/2:174
5940/2:314
5930/4:86
5930/4:89
620
213+40
213+20
213+00
212+80
212+40
212+20
212+00
211+80
211+40
211+20
211+00
210+80
210+40
210+20
210+00
209+80
209+40
209+20
209+00
208+80
208+40
208+20
208+00
Per Kev Pa
Kev Pa
Per Kev Pa
Kev Pa
Per Kev Pa
Kev Pa


5940/2:397
5940/2:435
5940/2:199
5940/2:217
5940/2:398
Šv. Kr. Pr. 2:4+00
Kv. Pat. 2:4+00
Kv. Vid. 2:4+00
Kv. Pra. 2:4+00
Kv. Pa2/Kv. Pr. 2:4+00
Kv. Pat. 2:4+00
Kv. Vid. 2:4+00
Kv. Pra. 2:4+00
Per. Kv. Pr. 2:3+00
Per. Kv. Pat. 2:4+00
Šv. Kr. Pr. 2:3+00
Šv. Kr. Pr. 2:4+00
Šv. Kr. Pr. 2:4+00
Šv. Kr. Pr. 2:4


5940/2-361
5940/2-372
5940/2-348
5940/2-434
5940/2-432
5940/2-370
5940/2-47
5940/2-40
5 tipo nuovaža + pažyravimas
5 tipo nuovaža + pažyravimas
5v tipo nuovaža
4p tipo nuovaža
šankyža į Užukavškio g.
Užukavškio g.
516
520
KAUKNORIO IR
617
116
KALVIJAI
103
KALVIJAI
Viršinės asfalto betonas, DNL 0 % ir 5 %
Viršinės asfalto betonas, AC 11 N
Kov.Pak. 223+
Per.Kov.Pak. 223+
Kov.Pak. 224+
Per.Kov.Pak. 224+
Per.Kov.Pak. 222+
Kov.Pak. 222+
Per.Kov.Pak. 221+
Kov.Pak. 221+
Per.Kov.Pak. 220+
Kov.Pak. 220+
Per.Kov.Pak. 219+
Kov.Pak. 219+
Per.Kov.Pak. 218+
Kov.Pak. 218+
Per.Kov.Pak. 217+
Kov.Pak. 217+
Per.Kov.Pak. 216+
Kov.Pak. 216+
Per.Kov.Pak. 215+
Kov.Pak. 215+
Per.Kov.Pak. 214+
Kov.Pak. 214+
Per.Kov.Pak. 213+
Kov.Pak. 213+
Per.Kov.Pak. 212+
Kov.Pak. 212+
Per.Kov.Pak. 211+
Kov.Pak. 211+
Per.Kov.Pak. 210+
Kov.Pak. 210+
Per.Kov.Pak. 209+
Kov.Pak. 209+
Per.Kov.Pak. 208+
Kov.Pak. 208+
Per.Kov.Pak. 207+
Kov.Pak. 207+
Per.Kov.Pak. 206+
Kov.Pak. 206+
Per.Kov.Pak. 205+
Kov.Pak. 205+
Per.Kov.Pak. 204+
Kov.Pak. 204+
Per.Kov.Pak. 203+
Kov.Pak. 203+
Per.Kov.Pak. 202+
Kov.Pak. 202+
Per.Kov.Pak. 201+
Kov.Pak. 201+
Per.Kov.Pak. 200+
Kov.Pak. 200+
Per.Kov.Pak. 199+
Kov.Pak. 199+
Per.Kov.Pak. 198+
Kov.Pak. 198+
Per.Kov.Pak. 197+
Kov.Pak. 197+
Per.Kov.Pak. 196+
Kov.Pak. 196+
Per.Kov.Pak. 195+
Kov.Pak. 195+
Per.Kov.Pak. 194+
Kov.Pak. 194+
Per.Kov.Pak. 193+
Kov.Pak. 193+
Per.Kov.Pak. 192+
Kov.Pak. 192+
Per.Kov.Pak. 191+
Kov.Pak. 191+
Per.Kov.Pak. 190+
Kov.Pak. 190+
Per.Kov.Pak. 189+
Kov.Pak. 189+
Per.Kov.Pak. 188+
Kov.Pak. 188+
Per.Kov.Pak. 187+
Kov.Pak. 187+
Per.Kov.Pak. 186+
Kov.Pak. 186+
Per.Kov.Pak. 185+
Kov.Pak. 185+
Per.Kov.Pak. 184+
Kov.Pak. 184+
Per.Kov.Pak. 183+
Kov.Pak. 183+
Per.Kov.Pak. 182+
Kov.Pak. 182+
Per.Kov.Pak. 181+
Kov.Pak. 181+
Per.Kov.Pak. 180+
Kov.Pak. 180+
Per.Kov.Pak. 179+
Kov.Pak. 179+
Per.Kov.Pak. 178+
Kov.Pak. 178+
Per.Kov.Pak. 177+
Kov.Pak. 177+
Per.Kov.Pak. 176+
Kov.Pak. 176+
Per.Kov.Pak. 175+
Kov.Pak. 175+
Per.Kov.Pak. 174+
Kov.Pak. 174+
Per.Kov.Pak. 173+
Kov.Pak. 173+
Per.Kov.Pak. 172+
Kov.Pak. 172+
Per.Kov.Pak. 171+
Kov.Pak. 171+
Per.Kov.Pak. 170+
Kov.Pak. 170+
Per.Kov.Pak. 169+
Kov.Pak. 169+
Per.Kov.Pak. 168+
Kov.Pak. 168+
Per.Kov.Pak. 167+
Kov.Pak. 167+
Per.Kov.Pak. 166+
Kov.Pak. 166+
Per.Kov.Pak. 165+
Kov.Pak. 165+
Per.Kov.Pak. 164+
Kov.Pak. 164+
Per.Kov.Pak. 163+
Kov.Pak. 163+
Per.Kov.Pak. 162+
Kov.Pak. 162+
Per.Kov.Pak. 161+
Kov.Pak. 161+
Per.Kov.Pak. 160+
Kov.Pak. 160+
Per.Kov.Pak. 159+
Kov.Pak. 159+
Per.Kov.Pak. 158+
Kov.Pak. 158+
Per.Kov.Pak. 157+
Kov.Pak. 157+
Per.Kov.Pak. 156+
Kov.Pak. 156+
Per.Kov.Pak. 155+
Kov.Pak. 155+
Per.Kov.Pak. 154+
Kov.Pak. 154+
Per.Kov.Pak. 153+
Kov.Pak. 153+
Per.Kov.Pak. 152+
Kov.Pak. 152+
Per.Kov.Pak. 151+
Kov.Pak. 151+
Per.Kov.Pak. 150+
Kov.Pak. 150+
Per.Kov.Pak. 149+
Kov.Pak. 149+
Per.Kov.Pak. 148+
Kov.Pak. 148+
Per.Kov.Pak. 147+
Kov.Pak. 147+
Per.Kov.Pak. 146+
Kov.Pak. 146+
Per.Kov.Pak. 145+
Kov.Pak. 145+
Per.Kov.Pak. 144+
Kov.Pak. 144+
Per.Kov.Pak. 143+
Kov.Pak. 143+
Per.Kov.Pak. 142+
Kov.Pak. 142+
Per.Kov.Pak. 141+
Kov.Pak. 141+
Per.Kov.Pak. 140+
Kov.Pak. 140+
Per.Kov.Pak. 139+
Kov.Pak. 139+
Per.Kov.Pak. 138+
Kov.Pak. 138+
Per.Kov.Pak. 137+
Kov.Pak. 137+
Per.Kov.Pak. 136+
Kov.Pak. 136+
Per.Kov.Pak. 135+
Kov.Pak. 135+
Per.Kov.Pak. 134+
Kov.Pak. 134+
Per.Kov.Pak. 133+
Kov.Pak. 133+
Per.Kov.Pak. 132+
Kov.Pak. 132+
Per.Kov.Pak. 131+
Kov.Pak. 131+
Per.Kov.Pak. 130+
Kov.Pak. 130+
Per.Kov.Pak. 129+
Kov.Pak. 129+
Per.Kov.Pak. 128+
Kov.Pak. 128+
Per.Kov.Pak. 127+
Kov.Pak. 127+
Per.Kov.Pak. 126+
Kov.Pak. 126+
Per.Kov.Pak. 125+
Kov.Pak. 125+
Per.Kov.Pak. 124+
Kov.Pak. 124+
Per.Kov.Pak. 123+
Kov.Pak. 123+
Per.Kov.Pak. 122+
Kov.Pak. 122+
Per.Kov.Pak. 121+
Kov.Pak. 121+
Per.Kov.Pak. 120+
Kov.Pak. 120+
Per.Kov.Pak. 119+
Kov.Pak. 119+
Per.Kov.Pak. 118+
Kov.Pak. 118+
Per.Kov.Pak. 117+
Kov.Pak. 117+
Per.Kov.Pak. 116+
Kov.Pak. 116+
Per.Kov.Pak. 115+
Kov.Pak. 115+
Per.Kov.Pak. 114+
Kov.Pak. 114+
Per.Kov.Pak. 113+
Kov.Pak. 113+
Per.Kov.Pak. 112+
Kov.Pak. 112+
Per.Kov.Pak. 111+
Kov.Pak. 111+
Per.Kov.Pak. 110+
Kov.Pak. 110+
Per.Kov.Pak. 109+
Kov.Pak. 109+
Per.Kov.Pak. 108+
Kov.Pak. 108+
Per.Kov.Pak. 107+
Kov.Pak. 107+
Per.Kov.Pak. 106+
Kov.Pak. 106+
Per.Kov.Pak. 105+
Kov.Pak. 105+
Per.Kov.Pak. 104+
Kov.Pak. 104+
Per.Kov.Pak. 103+
Kov.Pak. 103+
Per.Kov.Pak. 102+
Kov.Pak. 102+
Per.Kov.Pak. 101+
Kov.Pak. 101+
Per.Kov.Pak. 100+
Kov.Pak. 100+
Per.Kov.Pak. 99+
Kov.Pak. 99+
Per.Kov.Pak. 98+
Kov.Pak. 98+
Per.Kov.Pak. 97+
Kov.Pak. 97+
Per.Kov.Pak. 96+
Kov.Pak. 96+
Per.Kov.Pak. 95+
Kov.Pak. 95+
Per.Kov.Pak. 94+
Kov.Pak. 94+
Per.Kov.Pak. 93+
Kov.Pak. 93+
Per.Kov.Pak. 92+
Kov.Pak. 92+
Per.Kov.Pak. 91+
Kov.Pak. 91+
Per.Kov.Pak. 90+
Kov.Pak. 90+
Per.Kov.Pak. 89+
Kov.Pak. 89+
Per.Kov.Pak. 88+
Kov.Pak. 88+
Per.Kov.Pak. 87+
Kov.Pak. 87+
Per.Kov.Pak. 86+
Kov.Pak. 86+
Per.Kov.Pak. 85+
Kov.Pak. 85+
Per.Kov.Pak. 84+
Kov.Pak. 84+
Per.Kov.Pak. 83+
Kov.Pak. 83+
Per.Kov.Pak. 82+
Kov.Pak. 82+
Per.Kov.Pak. 81+
Kov.Pak. 81+
Per.Kov.Pak. 80+
Kov.Pak. 80+
Per.Kov.Pak. 79+
Kov.Pak. 79+
Per.Kov.Pak. 78+
Kov.Pak. 78+
Per.Kov.Pak. 77+
Kov.Pak. 77+
Per.Kov.Pak. 76+
Kov.Pak. 76+
Per.Kov.Pak. 75+
Kov.Pak. 75+
Per.Kov.Pak. 74+
Kov.Pak. 74+
Per.Kov.Pak. 73+
Kov.Pak. 73+
Per.Kov.Pak. 72+
Kov.Pak. 72+
Per.Kov.Pak. 71+
Kov.Pak. 71+
Per.Kov.Pak. 70+
Kov.Pak. 70+
Per.Kov.Pak. 69+
Kov.Pak. 69+
Per.Kov.Pak. 68+
Kov.Pak. 68+
Per.Kov.Pak. 67+
Kov.Pak. 67+
Per.Kov.Pak. 66+
Kov.Pak. 66+
Per.Kov.Pak. 65+
Kov.Pak. 65+
Per.Kov.Pak. 64+
Kov.Pak. 64+
Per.Kov.Pak. 63+
Kov.Pak. 63+
Per.Kov.Pak. 62+
Kov.Pak. 62+
Per.Kov.Pak. 61+
Kov.Pak. 61+
Per.Kov.Pak. 60+
Kov.Pak. 60+
Per.Kov.Pak. 59+
Kov.Pak. 59+
Per.Kov.Pak. 58+
Kov.Pak. 58+
Per.Kov.Pak. 57+
Kov.Pak. 57+
Per.Kov.Pak. 56+
Kov.Pak. 56+
Per.Kov.Pak. 55+
Kov.Pak. 55+
Per.Kov.Pak. 54+
Kov.Pak. 54+
Per.Kov.Pak. 53+
Kov.Pak. 53+
Per.Kov.Pak. 52+
Kov.Pak. 52+
Per.Kov.Pak. 51+
Kov.Pak. 51+
Per.Kov.Pak. 50+
Kov.Pak. 50+
Per.Kov.Pak. 49+
Kov.Pak. 49+
Per.Kov.Pak. 48+
Kov.Pak. 48+
Per.Kov.Pak. 47+
Kov.Pak. 47+
Per.Kov.Pak. 46+
Kov.Pak. 46+
Per.Kov.Pak. 45+
Kov.Pak. 45+
Per.Kov.Pak. 44+
Kov.Pak. 44+
Per.Kov.Pak. 43+
Kov.Pak. 43+
Per.Kov.Pak. 42+
Kov.Pak. 42+
Per.Kov.Pak. 41+
Kov.Pak. 41+
Per.Kov.Pak. 40+
Kov.Pak. 40+
Per.Kov.Pak. 39+
Kov.Pak. 39+
Per.Kov.Pak. 38+
Kov.Pak. 38+
Per.Kov.Pak. 37+
Kov.Pak. 37+
Per.Kov.Pak. 36+
Kov.Pak. 36+
Per.Kov.Pak. 35+
Kov.Pak. 35+
Per.Kov.Pak. 34+
Kov.Pak. 34+
Per.Kov.Pak. 33+
Kov.Pak. 33+
Per.Kov.Pak. 32+
Kov.Pak. 32+
Per.Kov.Pak. 31+
Kov.Pak. 31+
Per.Kov.Pak. 30+
Kov.Pak. 30+
Per.Kov.Pak. 29+
Kov.Pak. 29+
Per.Kov.Pak. 28+
Kov.Pak. 28+
Per.Kov.Pak. 27+
Kov.Pak. 27+
Per.Kov.Pak. 26+
Kov.Pak. 26+
Per.Kov.Pak. 25+
Kov.Pak. 25+
Per.Kov.Pak. 24+
Kov.Pak. 24+
Per.Kov.Pak. 23+
Kov.Pak. 23+
Per.Kov.Pak. 22+
Kov.Pak. 22+
Per.Kov.Pak. 21+
Kov.Pak. 21+
Per.Kov.Pak. 20+
Kov.Pak. 20+
Per.Kov.Pak. 19+
Kov.Pak. 19+
Per.Kov.Pak. 18+
Kov.Pak. 18+
Per.Kov.Pak. 17+
Kov.Pak. 17+
Per.Kov.Pak. 16+
Kov.Pak. 16+
Per.Kov.Pak. 15+
Kov.Pak. 15+
Per.Kov.Pak. 14+
Kov.Pak. 14+
Per.Kov.Pak. 13+
Kov.Pak. 13+
Per.Kov.Pak. 12+
Kov.Pak. 12+
Per.Kov.Pak. 11+
Kov.Pak. 11+
Per.Kov.Pak. 10+
Kov.Pak. 10+
Per.Kov.Pak. 9+
Kov.Pak. 9+
Per.Kov.Pak. 8+
Kov.Pak. 8+
Per.Kov.Pak. 7+
Kov.Pak. 7+
Per.Kov.Pak. 6+
Kov.Pak. 6+
Per.Kov.Pak. 5+
Kov.Pak. 5+
Per.Kov.Pak. 4+
Kov.Pak. 4+
Per.Kov.Pak. 3+
Kov.Pak. 3+
Per.Kov.Pak. 2+
Kov.Pak. 2+
Per.Kov.Pak. 1+
Kov.Pak. 1+
Per.Kov.Pak. 0+
Kov.Pak. 0+
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:
- Kelio ašies riba / Kelio juosta
- Sukimosių žemės ašies riba
- Pretimnamių žemės ašies riba
- Esami betoninė bordiūrai
- Projektuojamas betonins bordiūras 1000x150x300
- Projektuojamas granitins bordiūras
- Projektuojama asfaltbetonio danga
- Projektuojama nuogrinda
- Projektuojamas kaktažis
- Orientacinė asfalto kontūrai tipinė nuovažai įrengti (suektinguos atvejais)
- Sankryžų (su esama asfalto dango) virtutino asfalto sluoksnio atnaujinimas;
- Sankryžų (su esama Žvyro dango) naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
- Nuovažų (su esama Žvyro dango) naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
- Nuovažų (su esama asfalto dango) virtutino asfalto sluoksnio atnaujinimas;
- Nuovažų (su esama betono dango) naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
- Demontuojamas kelio ženklas;
- Projektuojamas kelio ženklas;
- Esamos grovio ašies riba;
- Asfalto dango nuovažose ardomas sluoksnis;
- Renginiai naujai kelio ašiai nr.1YRZ;
Pastabos:
1) Visi matmenys pateikti metrais;
2) Koordinačių sistema - LKS-94, aukščių sistema - LAS07;
3) Nuovažos renginamos ik ašipio riba
4) Nuovažų ir sankryžų elementai (asfaltažai ir ilaitai) nubrėžiami pagal schemoje pateiktas principinius. Schema pateikta P24-034-2505-PRA-S.BR-03.
S°
DOKUMENTO ŽYMUO
P24-034-2505-PRA - S.BR - 01
LAPAS
8
LAPŲ
N
LAIDA
0


4p tipo nuovaža
5 tipo nuovaža
4pv tipo nuovaža
5 tipo nuovaža + pažvyravimas
5v tipo nuovaža
4pv tipo nuovaža
5 tipo nuovaža + pažvyravimas
5 tipo nuovaža
Nr. 628 paliekamas esamas
sankryža į Užukaviškio g.
KAUKNORIO pl.
KALVIAI
UŽUKAVIŠKIO g.
Š
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:
- Kelio ašyje tiks / Kelio poetis
- Suformuotą žemės sklypų ribos
- Preliminarų žemės sklypų ribos
- Esami betoninės bordiūrai
- Projektuojamas betoninis bordiūras 1000x150x300
- Projektuojamas granitinis bordiūras
- Projektuojama asfaltbetonio danga
- Projektuojama nuogrinda
- Projektuojamas kelio ženklas
- Oranžiniai asfalto konkrizai tipinei nuovažai įrengti (suslėtinga atsargai)
- Sankryžų (su esama žvyro danga) naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
- Sankryžų (su esama žvyro danga) naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
- Nuovažų (su esama žvyro danga) naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
- Nuovažų (su esama asfalto danga) vietutinio asfalto skuskonio atnaujinimas;
- Nuovažų (su esama betono danga) naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
- Demontuojamas kelio ženklas;
- Projektuojamas kelio ženklas;
- Atitekamas gilinys gilinimas;
- Asfalto dangą konstrukcijas atskirianti linija;
- Renginti naują kelio ašiuvarą HYMO
Pastabos:
1) Visi matmenys pateikti metrais;
2) Koordinačių sistema - LKS-94, aukščių sistema - LAS07;
3) Nuovažtis nerigiamos tik ašiojo tipo;
4) Nuovažų ir sankryžų elementai (ketkeažiai ir tiesės) numatomi pagal sceneoje pateiktus principinius. Schema pateikta P24-034-2505-PRA-S.BR-03
DOKUMENTO ŽYMUO
P24-034-2505-PRA - S.BR - 01
LAPAS 9
LAPŲ 19
LAIDA 0

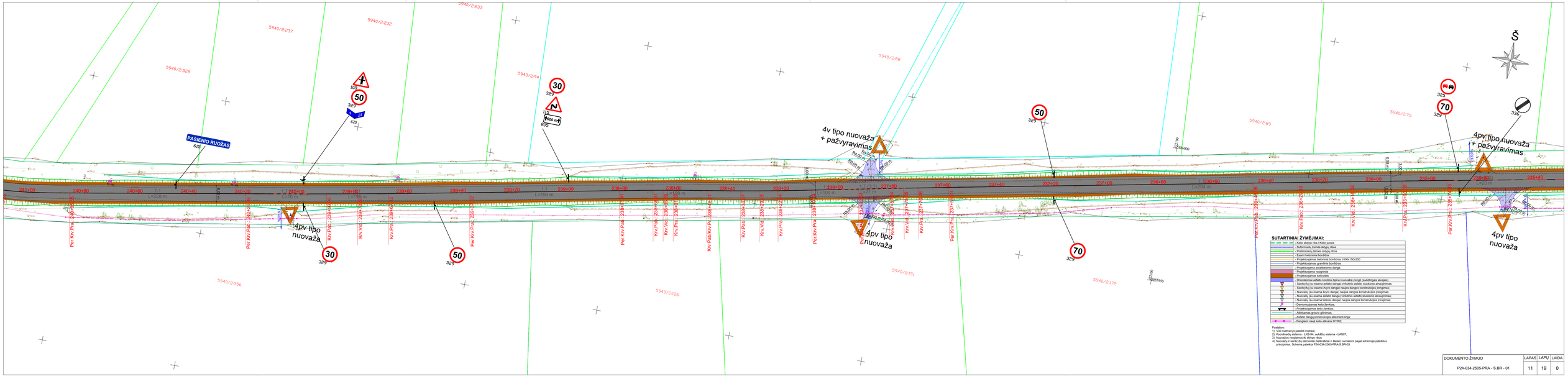


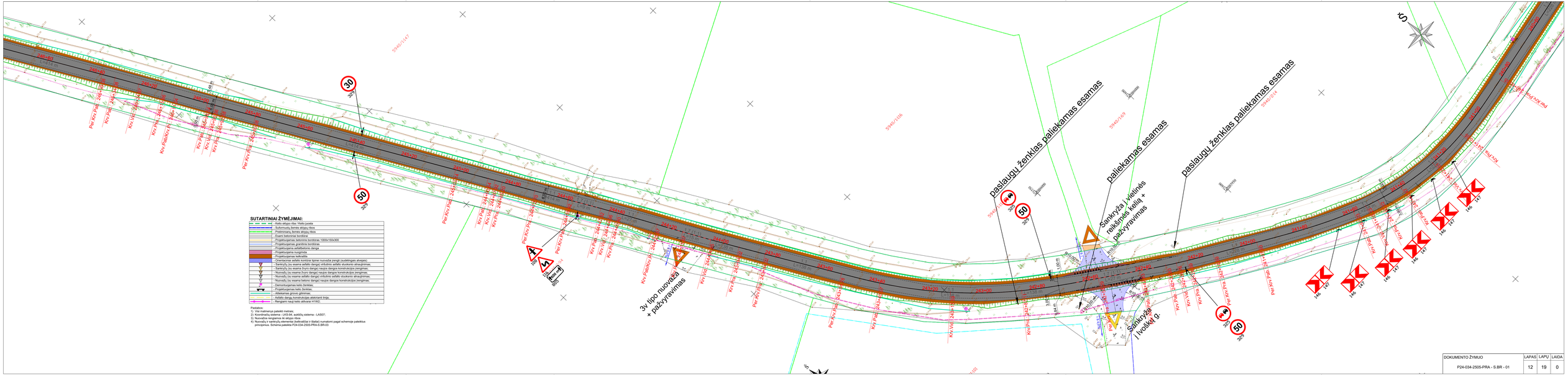
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

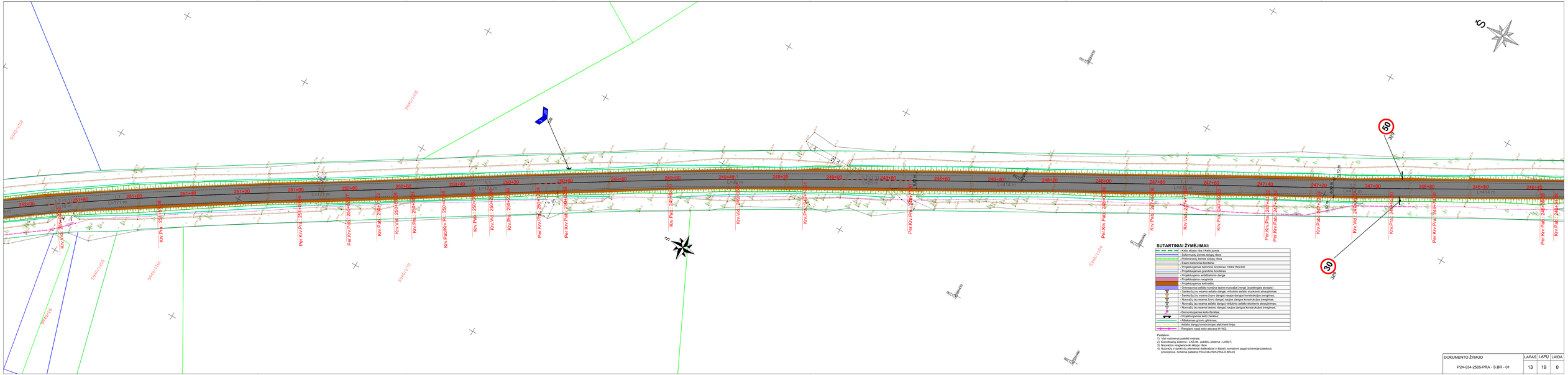
	- Kelio ašigio riba / Kelio juosta
	- Šuliniuotų žemės sklypų riba
	- Platininiais žemės sklypų riba
	- Esami betoninė bordiūrai
	- Projektuojamas betonins bordiūras 1000x150x300
	- Projektuojamas granitins bordiūras
	- Projektuojamas asfaltbetonio danga
	- Projektuojamas žaliojimas
	- Projektuojamas kelkraštis
	- Orientacinas asfalto kontūras tipinei nuovažai įvažai (suderintajas atvejas)
	- Sankryžų (su esama asfalto dangai virbulinis asfalto slukserio atraujimas;
	- Sankryžų (su esama žvyro dangai naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
	- Nuovažų (su esama žvyro dangai naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
	- Nuovažų (su esama asfalto dangai virbulinis asfalto slukserio atraujimas;
	- Nuovažų (su esama betono dangai naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
	- Demontuojamas kelio ženklas;
	- Projektuojamas kelio ženklas;
	- Atliekamas griovio gilinimas;
	- Asfalto dangą konstrukcijos atskiriantį linija;
	- Rengiami naujį kelio ašiniai HTRK2;

Paastabos:
1) Visi matmenys pateikti metrais;
2) Koordinačių sistema - LKS-94, aukščių sistema - LAS07;
3) Nuovažos rengiamos ikš ašigio riba;
4) Esami ir projektiniai duomenys pateikiamai ir žialiaisi numatomi pagal schemoje pateiktus pirmojimus. Schema pateikta P24-034-2505-PRA-S.BR-03

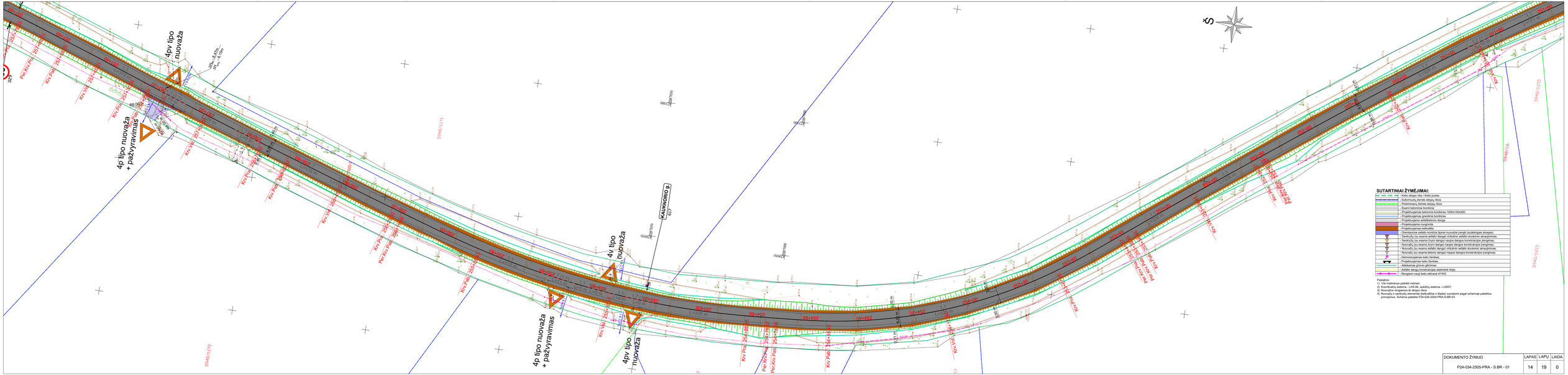
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-034-2505-PRA - S.BR - 01	10	19	0

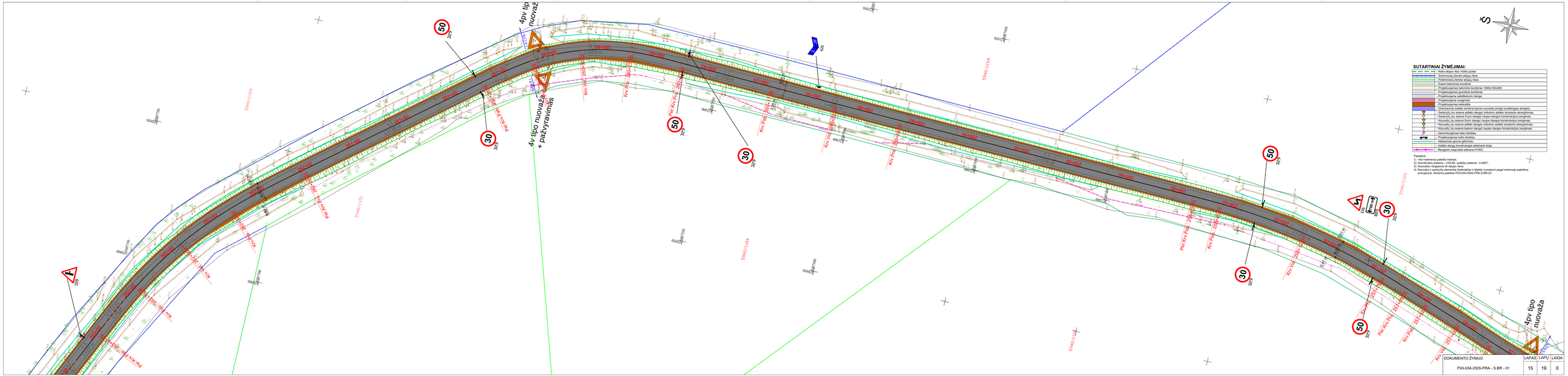

PASIENIO RUOŽAS
4v tipo nuovaža + pažvyravimas
4pv tipo nuovaža
4pv tipo nuovaža + pažvyravimas
Š
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:
- Kelio ašlyno riba / Kelio juosta
- Suformuotų žemės sklypų riba
- Preliminarų žemės sklypų riba
- Esami betoninė bordiūrai
- Projektuojamas betonins bordiūras 1000x150x300
- Projektuojamas granitinis bordiūras
- Projektuojama asfaltobetono danga
- Projektuojamas šaligatvis
- Projektuojamas kaldinėlis
- Orientacinis asfalto kontūras tiprasi nuovažai pengti (sudėtingas atvejas)
- Sankrytų (su esama asfalto dangos) virkštinis asfalto skustoms atraižoms;
- Sankrytų (su esama žvyro dangos) naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
- Nuovažų (su esama žvyro dangos) naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
- Nuovažų (su esama asfalto dangos) virkštinis asfalto skustoms atraižoms;
- Nuovažų (su esama betono dangos) naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
- Demontuojamas kelio ženklas;
- Projektuojamas kelio ženklas;
- Atlaikomas grovio gūsinimas;
- Asfalto dangą konstrukcijas atskiriantį linija;
- Rangiami naujo kelio atitvaros H1/W2;
Paaiškinimai:
1) Visi matmenys pateikti metrais;
2) Koordinačių sistema - LKS-94, aukščių sistema - LAS07;
3) Nuovažos renginiams ile skiptos riboa
4) Nuovažų ir sankrytų asfaltuojamos tik esamo asfalto ir žvaigždės ir žiedai numatomi pagal schemoje pateiktus principinius. Schema pateikta P24-034-2505-PRA-S.BR-03
DOKUMENTO ŽYMUO
P24-034-2505-PRA - S.BR - 01
LAPAS 11
LAPŲ 19
LAIDA 0

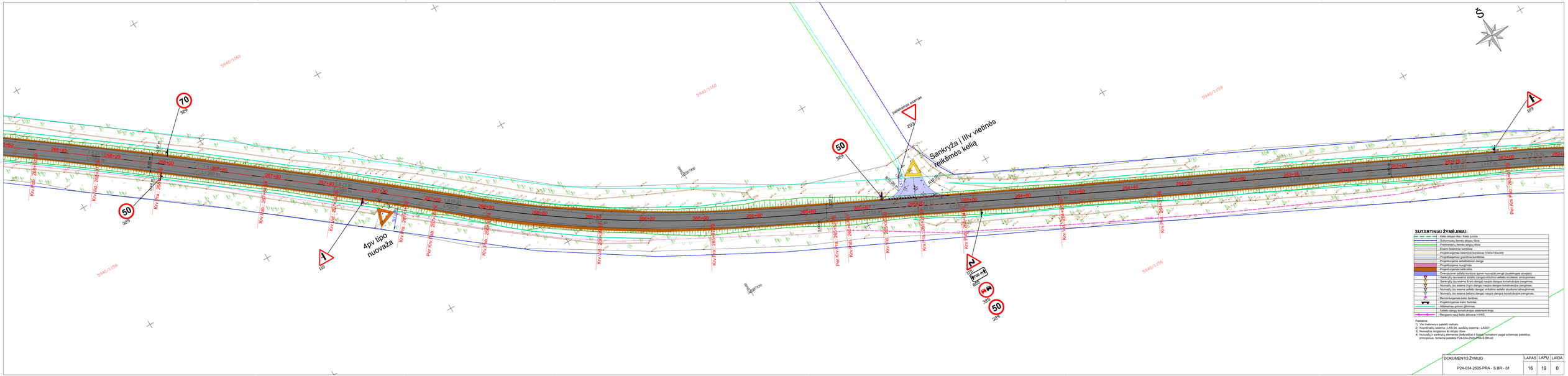

paslaugų ženklas paliekamas esamas
paliekamas esamas
paslaugų ženklas paliekamas esamas
Sankryža į vietinės reikšmės kelią + pažymėjimas
3v tipo nuovaža + pažymėjimas
Sankryža į Voškų g.
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:
- Kelio sėkjos riba / Kelio juosta
- Suformuota žemės sėkjos riba
- Preliminarų žemės sėkjos riba
- Projektuojamas betonas
- Projektuojamas betonine bordiūrai 1000x150x300
- Projektuojamas granitine bordiūras
- Projektuojama asfaltbetonio danga
- Projektuojama nuogrinda
- Projektuojamas kelioažis
- Orentacinai asfalto kontūrai tipinei nuovažai įvairiai (suddtingas atvejas)
- Sankryžų (su esama asfalto danga) viršutinio asfalto sluoksnio atnaujinimas;
- Sankryžų (su esama žvyro danga) naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
- Nuovažų (su esama žvyro danga) naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
- Nuovažų (su esama asfalto danga) viršutinio asfalto sluoksnio atnaujinimas;
- Nuovažų (su esama betono danga) naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
- Demontuojamas kelio ženklas;
- Projektuojamas kelio ženklas;
- Atliekamas grovio gilinimas;
- Asfalto dangą konstrukcijos atstorantį linija;
- Renginimi naują kelią atitverai HTRV2;
Pastabos:
1) Visi matmenys pateikti metrais;
2) Aukščiai pateikti Baltijos aukščių sistema - LAS07;
3) Nurodytas nesąlyginis ki atstpo dydis
4) Nuovažų ir sankryžų elementai (veikiančiai ir ūlatai) numatomi pagal schemoje pateiktus principinius. Schema pateikta P24-034-2505-PRA-S.BR-03
DOKUMENTO ŽYMUO
P24-034-2505-PRA - S.BR - 01
LAPAS 12
LAPŲ 19
LAIDA 0

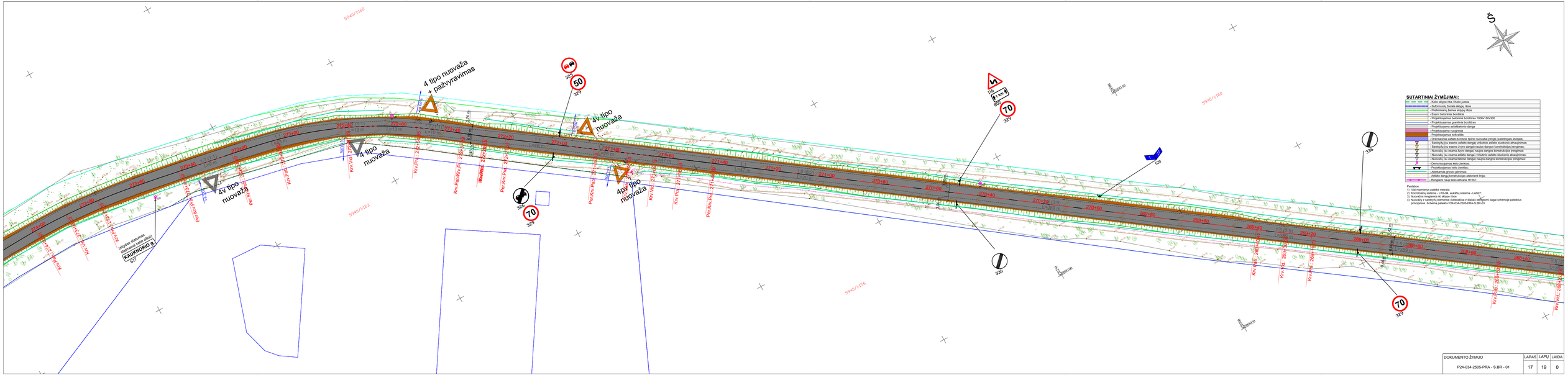


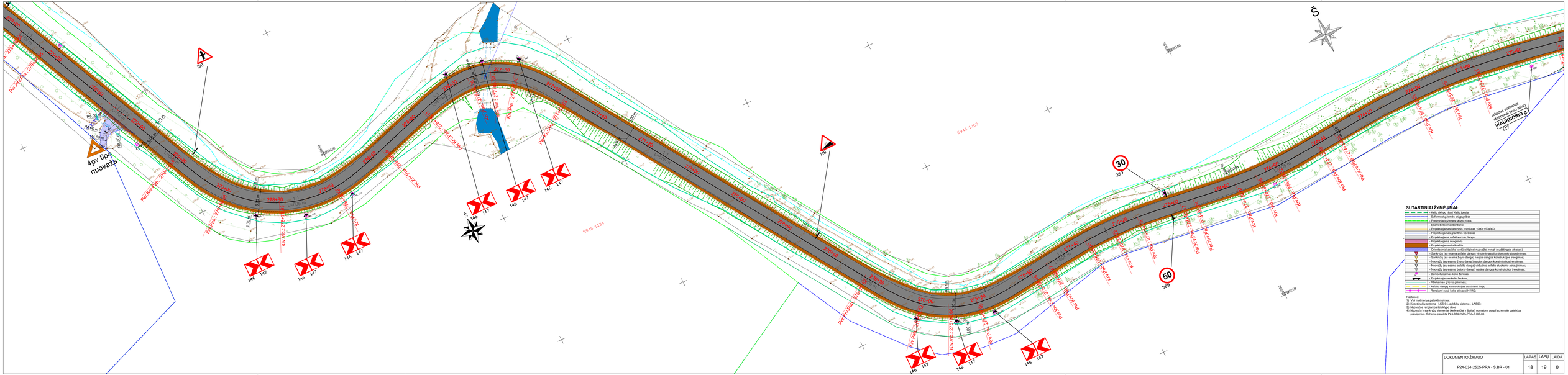
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-034-2505-PRA - S.BR - 01	13	19	0

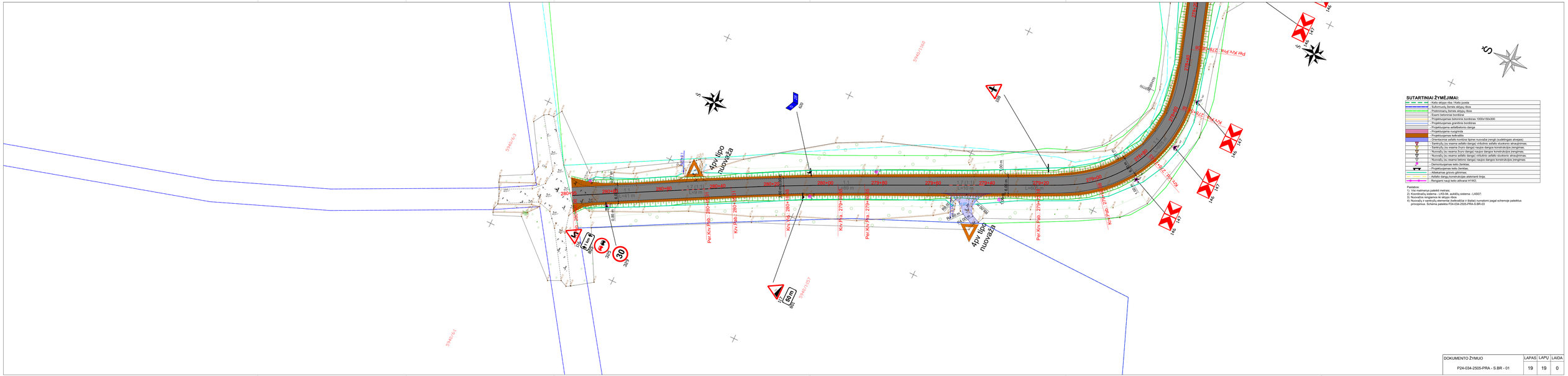

4pv tipo nuovaža
4p tipo nuovaža + pažyravimas
4p tipo nuovaža + pažyravimas
4pv tipo nuovaža
4pv tipo nuovaža
KAUNKORIO B
S
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:
- Kelio ašies riba / Kelio juosta
- Suformuotų žemės sėkmių riba
- Preliminarų žemės sėkmių riba
- Esami betoninai bordūrai
- Projektuojamas betoninis bordūras 100Ø/150x300
- Projektuojamas granitinis bordūras
- Projektuojama asfaltbetonio danga
- Projektuojama nuogrinda
- Projektuojamas kelkraštis
- Orientacinė asfalto kontūrai tiptinei nuovažai (suderinsiga atvejais)
- Šaniručių (su esama asfalto danga) vrikučiai asfalto sluoksnio atraižymas;
- Šaniručių (su esama žvyro danga) naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
- Nuovažų (su esama asfalto danga) vrikučiai asfalto sluoksnio atraižymas;
- Nuovažų (su esama asfalto danga) naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
- Nuovažų (su esama betono danga) naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
- Demontuojamas kelio ženklas;
- Projektuojamas kelio ženklas;
- Atitikamas grovio gilinimas;
- Asfalto dangų konstrukcijas atskiriantį linija;
- Renginės naujai kelio ašiai ar HYRD;
Pastabos:
1) Viki matmenys pateikti metrais;
2) Koordinačių sistema - LKS-94, aukščių sistema - LAS07;
3) Nuovažos renginimo ikı ašyjo riba
4) Nuovažų ir šaniručių elementai (ledkečiai ir ilaitai) numatomi pagal schemoje pateiktus principinius. Schema pateikta P24-034-2505-PRA-S.BR-03
DOKUMENTO ŽYMUO
P24-034-2505-PRA - S.BR - 01
LAPAS
14
LAPŲ
19
LAIDA
0

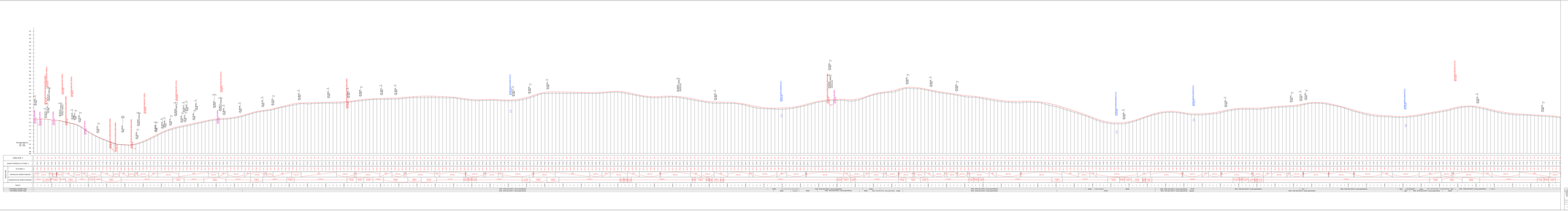

4pv tipo nuovaža
4v tipo nuovaža + pažvyravimas
4pv tipo nuovaža
50
30
S
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:
- Kelio ašies /Ria / Kelio juosta
- Sankirtos ašis
- Preliminaraus ženklo ašies /Ria
- Esami betoniniai bordiūrai
- Projektuojamas betoninis bordiūras 1000x150x300
- Projektuojamas granitinis bordiūras
- Projektuojama asfaltbetonio danga
- Projektuojama nuogrinda
- Projektuojamas kelkraštis
- Orientacinė asfalto kontūrai tipinei nuovažai įrengti (sudėtingais atvejais)
- Sankryžų (su esama asfalto dangai) viršutinio asfalto sluoksnio atnaujinimas;
- Sankryžų (su esama žvyro dangai) naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
- Nuovažų (su esama žvyro dangai) naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
- Nuovažų (su esama asfalto dangai) viršutinio asfalto sluoksnio atnaujinimas;
- Nuovažų (su esama betono dangai) naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
- Demontuojamas keto ženklas;
- Projektuojamas keto ženklas;
- Atitiesiamas grovio gilinimas;
- Asfalto dangų konstrukcijos atsietiesti linija;
- Rangovo nauji keto atitvarai H1/H2;
Pastabos:
1) Visi esamoms pateikti matmenys;
2) Kelio ženklų sistema - LAS-04, autoželių sistema - LAS07;
3) Nuovažos renginiams ko skypo /Ibos -;
4) Nuovažų ir sankryžų elementai žiedeksčiai ir ilastai numatomi pagal schemoje pateiktus principinius. Schema pateikta P24-034-2505-PRA-S.BR-03
DOKUMENTO ŽYMUO
P24-034-2505-PRA - S.BR - 01
LAPAS
15
LAPŲ
19
LAIDA
0

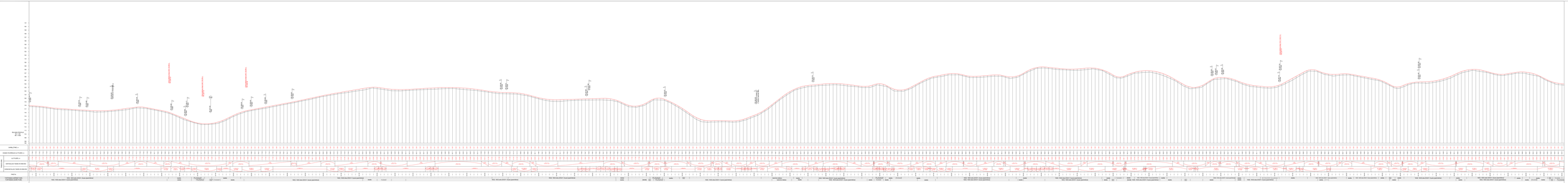

Sankryža į IIIv vietinės reikšmės kelią
4pv tipo nuovaža
Pažymėjimas ateityje
5940/1160
5940/1159
5940/1156
Kv.Kai. 263+00
Kv.Kai. 263+20
Kv.Kai. 263+40
Kv.Kai. 263+60
Kv.Kai. 263+80
Kv.Kai. 264+00
Kv.Kai. 264+20
Kv.Kai. 264+40
Kv.Kai. 264+60
Kv.Kai. 264+80
Kv.Kai. 265+00
Kv.Kai. 265+20
Kv.Kai. 265+40
Kv.Kai. 265+60
Kv.Kai. 265+80
Kv.Kai. 266+00
Kv.Kai. 266+20
Kv.Kai. 266+40
Kv.Kai. 266+60
Kv.Kai. 266+80
Kv.Kai. 267+00
Kv.Kai. 267+20
Kv.Kai. 267+40
Kv.Kai. 267+60
Kv.Kai. 267+80
Per.Kv.Kai. 263+40
Per.Kv.Kai. 263+60
Per.Kv.Kai. 263+80
Per.Kv.Kai. 264+00
Per.Kv.Kai. 264+20
Per.Kv.Kai. 264+40
Per.Kv.Kai. 264+60
Per.Kv.Kai. 264+80
Per.Kv.Kai. 265+00
Per.Kv.Kai. 265+20
Per.Kv.Kai. 265+40
Per.Kv.Kai. 265+60
Per.Kv.Kai. 265+80
Per.Kv.Kai. 266+00
Per.Kv.Kai. 266+20
Per.Kv.Kai. 266+40
Per.Kv.Kai. 266+60
Per.Kv.Kai. 266+80
Per.Kv.Kai. 267+00
Per.Kv.Kai. 267+20
Per.Kv.Kai.

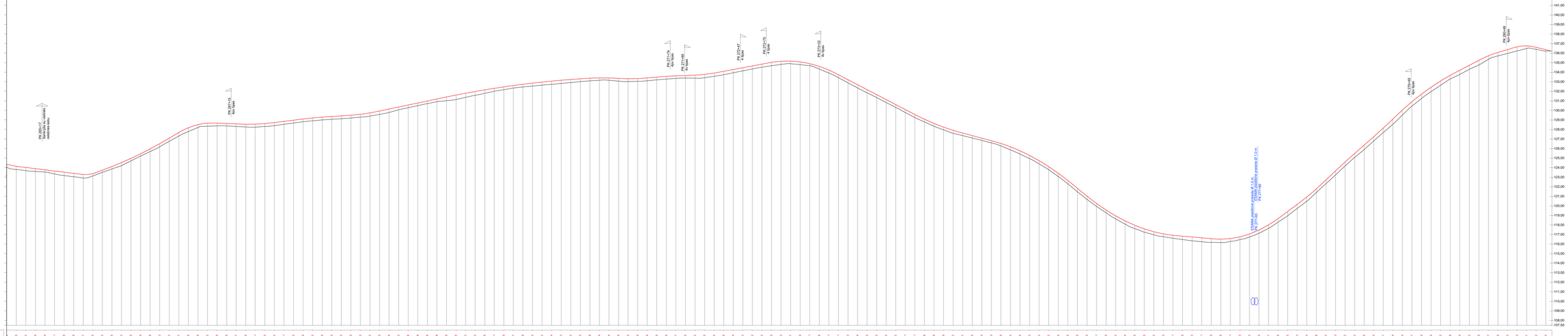

4 tipo nuovaža + pažyžyravimas
4v tipo nuovaža
4 tipo nuovaža
4v tipo nuovaža
4pv tipo nuovaža
(Akytos sklaidos eksploatacijos kelio atlas)
KAUKŠORIO g.
017
5940/1160
5940/1123
5940/1156
5940/1163
Kv-Pak/Kv-Pr
Per/Kv-Pr
Per/Kv-Pak
Per/Kv-Pak
Per/Kv-Pr
Kv-Vir
Kv-Pak
Kv-Pak
Kv-Pak


4pv tipo nuovažga
Ikykstės stotelės perstumimas į kitą vietą
KAUKŲNORIO g.
617
5940/1168
5940/1134
30
50
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:
- Kelio ašys (tas / kelio pusės
- Sutinkmųjų žemės sklypų ribos
- Preliminarią žemės sklypų ribos
- Esami betoninai bordiūrai
- Projektuojamas betoninis bordiūras 1500x150x300
- Projektuojamas granitinis bordiūras
- Projektuojama asfaltbetonio danga
- Projektuojama nuogrinda
- Projektuojamas kaikeelis
- Orientacinė asfalto kontūrai tiesiai nuovažai įrengti (suderintąjai atvejais)
- Nuovažų (su esamu asfalto dangos) ir/ir(arba) kelio ženklinimo atnaujinimas;
- Sankryžos su kelio ženklinimo ir/ir(arba) ženklų atnaujinimas;
- Nuovažų (su esama žvyro dangos) naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
- Nuovažų (su esama asfalto dangos) viršutinės asfalto sluoksnio atnaujinimas;
- Nuovažų (su esama betono dangos) naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
- Demontuojamas kelio ženklas;
- Projektuojamas kelio ženklas;
- Atitekamas grovio gilinimas;
- Asfalto dangų konstrukcijos atskiriantį sluoksnis
- Rengiamas naujo kelio atitvaras W1/B2;
Pastabos:
1) Visi matmenys pateikti metrais;
2) Koordinačių sistema - LKS-94, aukščių sistema - LAS07;
3) Nuovažos neįgaliems tik sklypo ribos
4) Nuovažų ir sankryžų elementai (ketkraščiai ir tiesiai) numatomi pagal schemoje pateiktus principinius. Schema pateikta P24-034-2505-PRA-S.BR-03
DOKUMENTO ŽYMUO
P24-034-2505-PRA - S.BR - 01
LAPAS 18
LAPŲ 19
LAIDA 0


4pv tipo nuovaža
4pv tipo nuovaža
Per Kv Pra - 280+00
Kv Pra - 280+00
Kv Kaž - 280+00
Kv Pra - 279+80
Per Kv Pra - 279+80
Per Kv Pra - 279+20
Per Kv Pra - 278+80
Per Kv Pra - 278+40
Per Kv Pra - 278+20
Per Kv Pra - 278+00
Per Kv Pra - 277+80
Per Kv Pra - 277+60
Per Kv Pra - 277+40
Per Kv Pra - 277+20
Per Kv Pra - 277+00
Per Kv Pra - 276+80
Per Kv Pra - 276+60
Per Kv Pra - 276+40
Per Kv Pra - 276+20
Per Kv Pra - 276+00
Per Kv Pra - 275+80
Per Kv Pra - 275+60
Per Kv Pra -

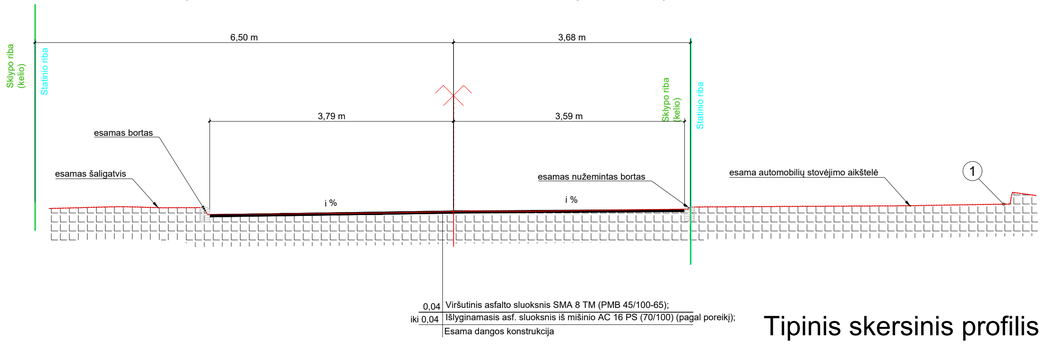

Ground Profile
Design Profile
Vertical Curve
Horizontal Curve
Superelevation
Pavement Type
Pavement Thickness
Subgrade Thickness
Subgrade Type
Subgrade Modulus
Subgrade Resilient Modulus


Elevation
Existing Profile
Proposed Profile
Vertical Curve Data
Horizontal Curve Data
Station
Elevation
Grade
Length
Radius
Delta
Tangent
Chord
Middle Ordinate
External
Degree
Spiral Length
Spiral Angle
Superelevation
Station Equations
Bridge Data
Structure Number

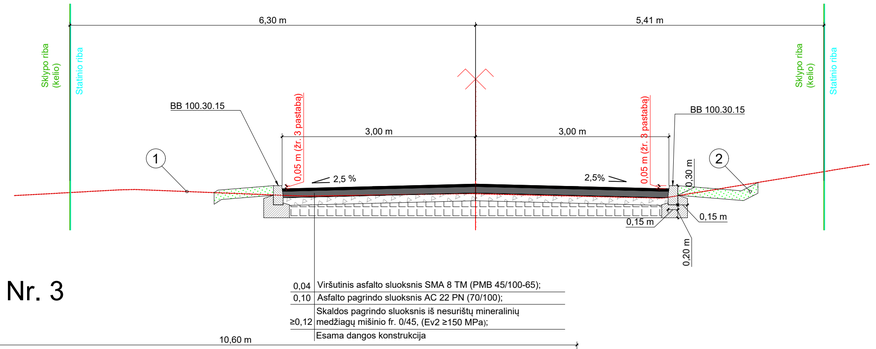


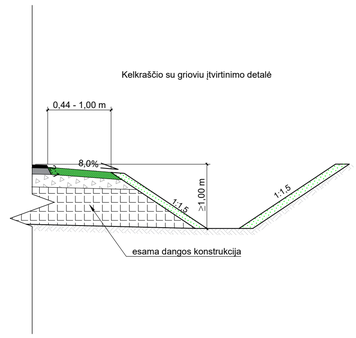
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAI	LAPŲ	LAIDA
P24-034-2505-PRA - S BR - 02	3	3	0

Tipinis skersinis profilis Nr. 1
(asfalto viršutinio sluoksnio atnaujinimas)

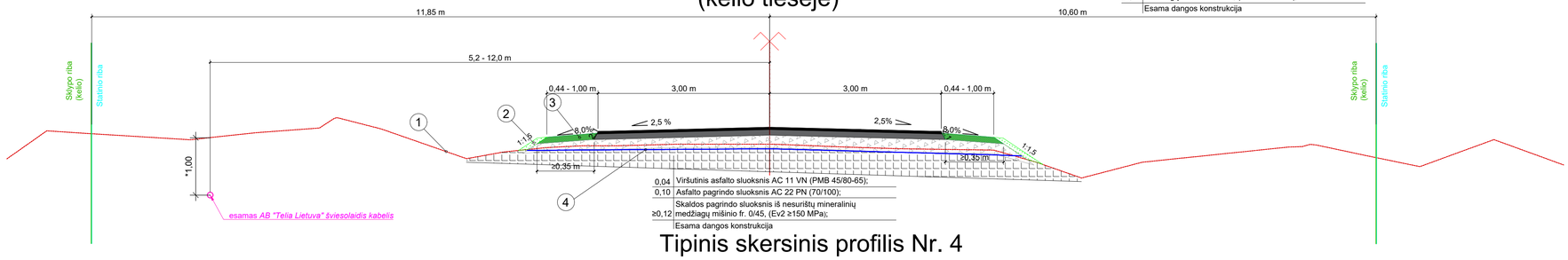


Tipinis skersinis profilis Nr. 2
(dangos konstrukcija su bortais)

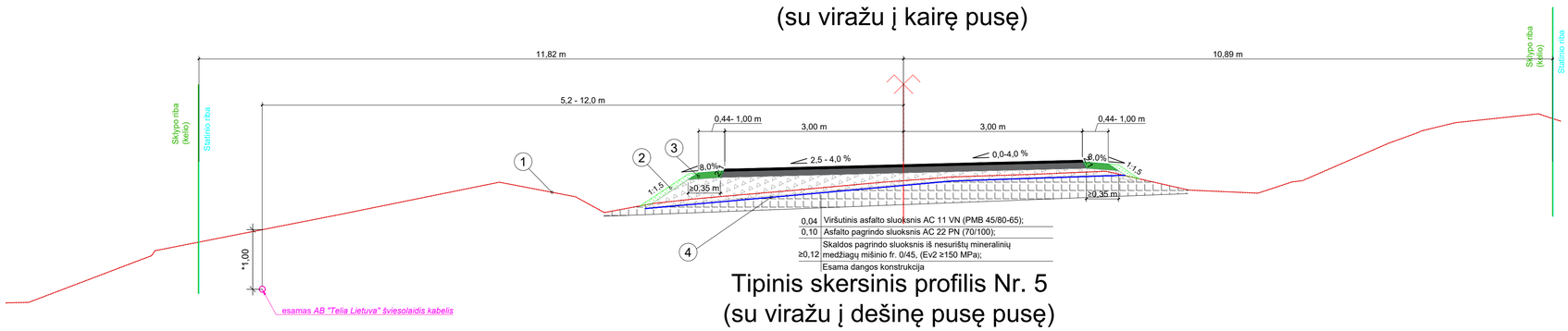




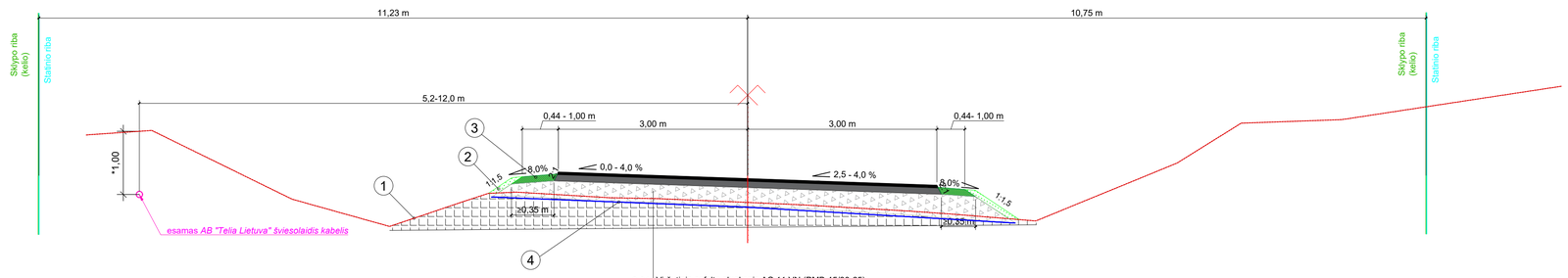
Tipinis skersinis profilis Nr. 3
(kelio tiesėje)



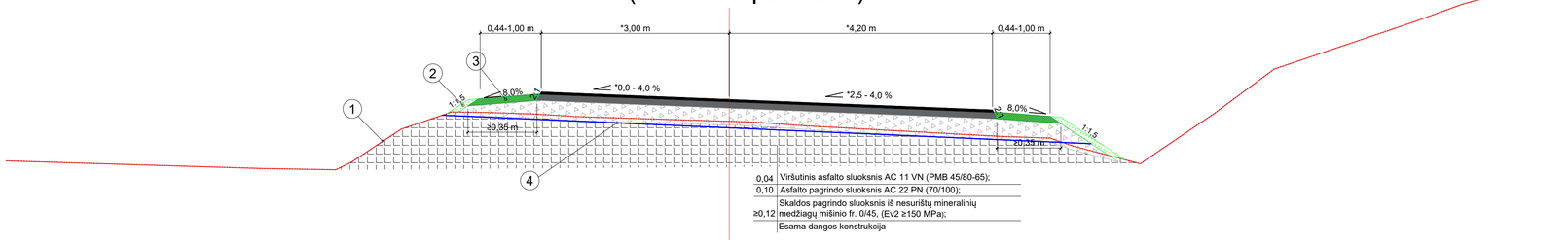
Tipinis skersinis profilis Nr. 4
(su viražu į kairę pusę)



Tipinis skersinis profilis Nr. 5
(su viražu į dešinę pusę pusę)



Tipinis skersinis profilis Nr. 6
(su kelio išplatinimu)



Skersinių pjūvių pritaikymo lentelė				
Darbų vieta		Atkarpos ilgis, m	Skersinio pjūvio Nr.	Pastabos
Nuo Pk	Iki Pk			
181+00	182+00	100	1	
182+00	186+15	415	2	
186+15	188+40	225	3	Taikyti SMA 8 TM
188+40	191+25	285	3	
191+25	191+60	35	4	
191+60	219+20	2760	3	
219+20	220+60	140	5	
220+60	221+80	120	3	
221+80	223+75	195	3	Taikyti SMA 8 TM
223+75	224+65	90	4	Taikyti SMA 8 TM
224+65	226+00	135	3	Taikyti SMA 8 TM
226+00	226+60	60	5	Taikyti SMA 8 TM
226+60	226+80	20	3	Taikyti SMA 8 TM
226+80	227+70	90	4	Taikyti SMA 8 TM
227+70	227+90	20	3	Taikyti SMA 8 TM
227+90	229+10	120	4	Taikyti SMA 8 TM
229+10	230+00	90	3	Taikyti SMA 8 TM
230+00	240+85	1085	3	
240+85	242+00	115	5	
242+00	242+15	15	3	
242+15	242+40	25	5	
242+40	242+60	20	3	
242+60	243+55	95	5	
243+55	253+40	985	3	
253+40	256+20	280	5	
256+20	257+70	150	3	
257+70	258+55	85	4	
258+55	260+50	195	3	
260+50	261+30	80	4	
261+30	262+00	70	3	
262+00	263+00	100	4	
263+00	265+50	250	3	
265+50	267+00	150	5	
267+00	272+20	520	3	
272+20	273+25	105	4	
273+25	273+45	20	3	
273+45	274+40	95	4	
274+40	274+95	55	5	
274+95	275+55	60	4	
275+55	276+25	70	6	
276+25	277+55	130	3	
277+55	278+15	60	6	
278+15	278+40	25	3	
278+40	279+20	80	6	
279+20	280+95	175	3	

1 - Esamas paviršius;

2 - Dirvožemio sluoksnis (įrengiamas apželdinant veja) h≥0,06 m;

3 - Viršutinis kelkraščio sluoksnis įrengiamas iš skaldažolės, kai 85 % sudaro skaldytų mineralinių medžiagų mišinys ir 15 % augalinio grunto mišinys su žolės sėklomis, h ≥ 0,10 m (pagal ĮT ŽS 17, ĮT SBR 19, TRA SBR 19);

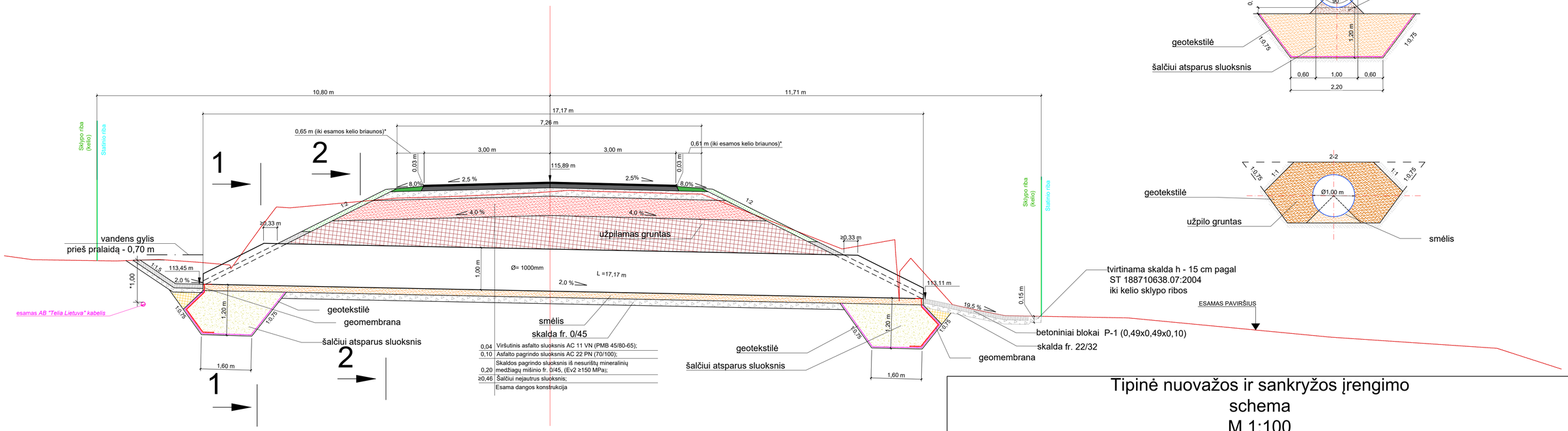
4 - geotinklas

PASTABOS:

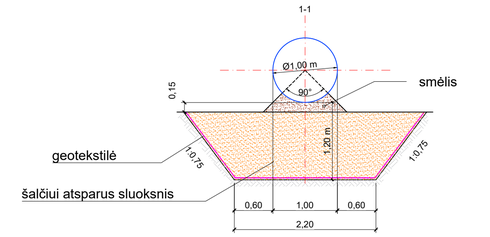
1. Žmonių judėjimo trasoje, bortai nuženinami iki dangos lygio, aukščių skirtumas negali būti didesnis, kaip 5 mm.
2. Skersiniuose pjūviuose nurodytas i% įrengiamas pagal aukščių planą. Nuženinus bortus iki dangos lygio, perklojamų takų skersinis nuolydis i% turi tenkinti STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas" reikalavimus;
3. Ties nuovažomis įrengiamas bordiūras iki 3 cm pakilimo nuo važiuojamosios dalies
4. Kelio plotis ir nuolydžiai ties kelio išplatinimais kinta, įrengimo darbai atliekami papildomai vadovaujantis dangų ir aukščių planu.

0	2024-08	Konkursui ir statybai	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS	
KVAL. PATV. DOK. NR.	Projektuotojas UAB "SRP Projektas"	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Rajoninio kelio Nr. 2505 Leipalingis–Kapčiamiestis–Kauknoris ruožo nuo 18,1 iki 28,1 km paprastojo remonto aprašas	
	SPV		
	SPDV	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
	IP -	Skersiniai profiliai M1:50	0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB "Via Lietuva"	DOKUMENTO ŽYMUO P24-034-2505-PRA - S.BR - 03	LAPAS 1 / LAPŲ 2

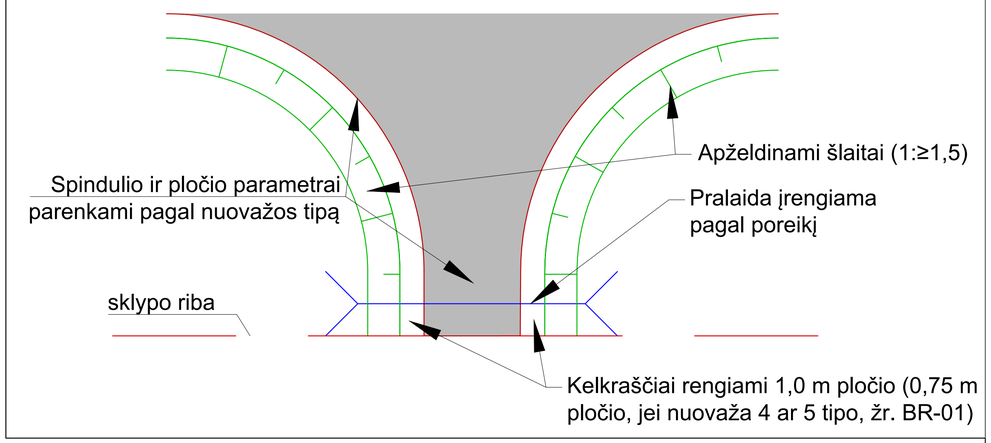
Tipinis skersinis profilis Nr. 6
(atnaujinama pralaida ties Pk 210+65)



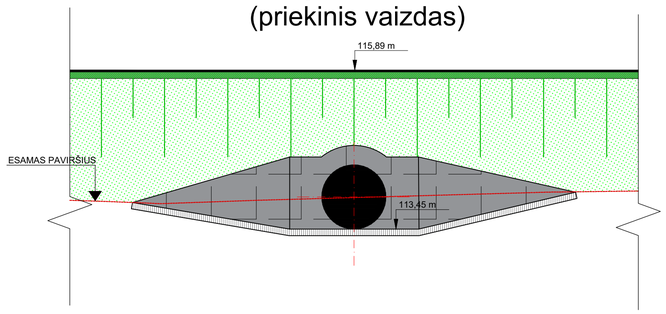
Ø= 1,00 m pralaidos pagrindų zonos elementų ir mazgų detalės



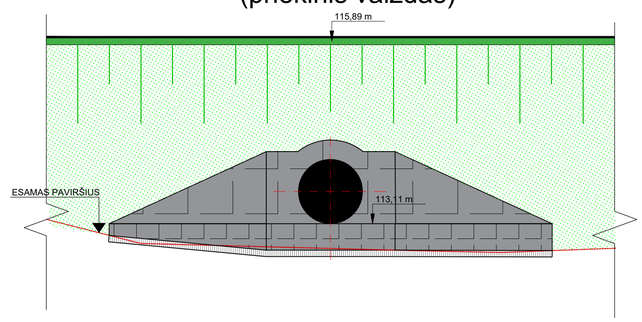
Tipinė nuovažos ir sankryžos įrengimo schema
M 1:100



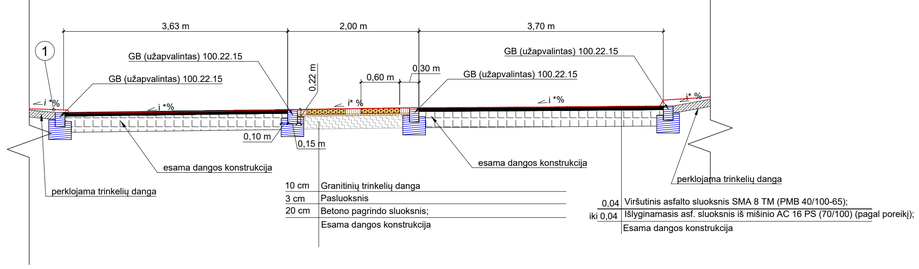
Pralaidos įtekamasis vamzdis
(priekinis vaizdas)



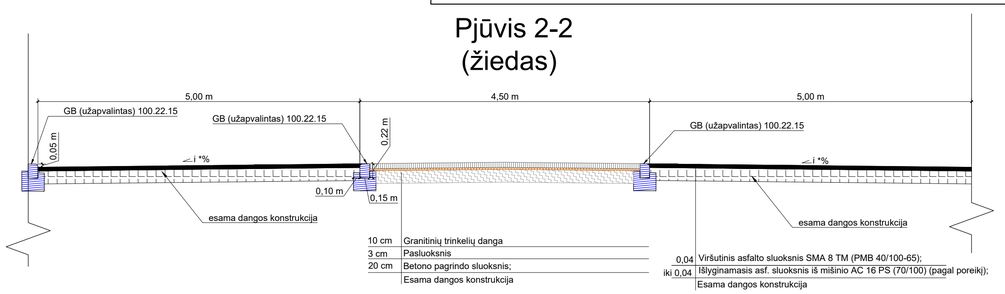
Pralaidos ištekamasis vamzdis
(priekinis vaizdas)



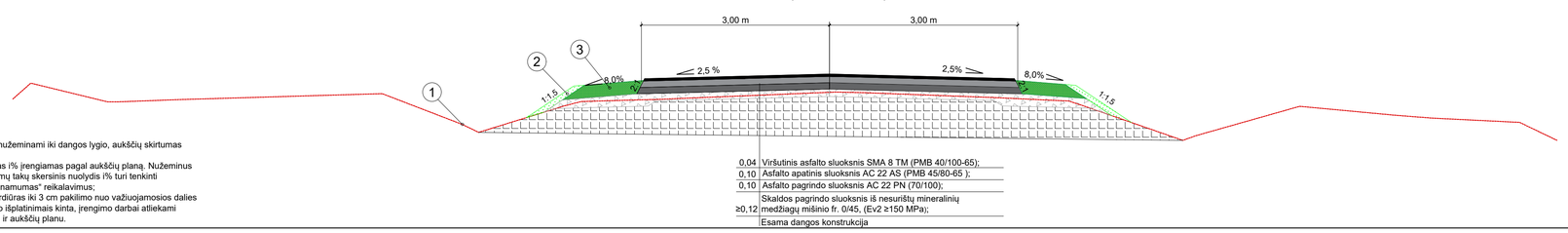
Pjūvis 1-1
(saugos salelė)



Pjūvis 2-2
(žiedas)



Pjūvis 3-3
(kalnelis)



PASTABOS:

1. Žmonių judėjimo trasoje, bortai nužeminami iki dangos lygio, aukščių skirtumas negali būti didesnis, kaip 5 mm.
2. Skersiniuose pjūviuose nurodytas i% įrengiamas pagal aukščių planą. Nužeminus bortus iki dangos lygio, perklojamų takų skersinis nuolydis i% turi tenkinti STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas" reikalavimus;
3. Ties nuovažomis įrengiamas bordiūras iki 3 cm pakilimo nuo važiuojamosios dalies
4. Kelio plotis ir nuolydžiai ties kelio išplatinimais kinta, įrengimo darbai atliekami papildomai vadovaujantis dangų ir aukščių planu.

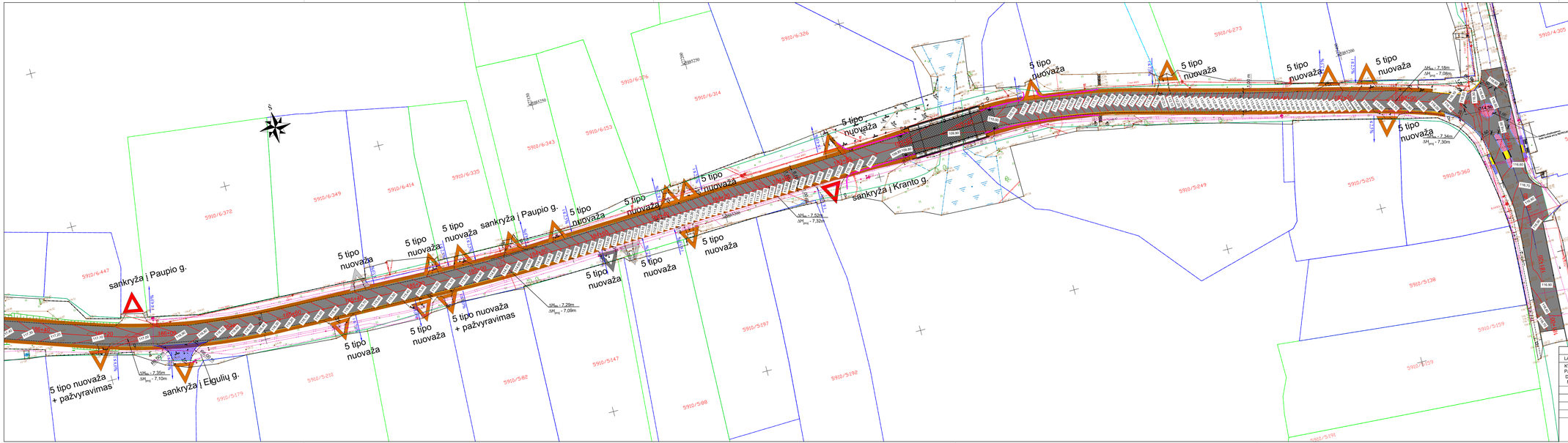
1 - Esamas paviršius;

2 - Dirvožemio sluoksnis (įrengiamas apželdinant veja) h≥0,06 m;

3 - Viršutinis kelkraščio sluoksnis įrengiamas iš skaldažolės, kai 85 % sudaro skaldytų mineralinių medžiagų mišinys ir 15 % augalinio grunto mišinys su žolės sėklomis, h ≥ 0,10 m (pagal ĮT ŽS 17, ĮT SBR 19, TRA SBR 19);

4 - geotinklas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-034-2505-PRA-S-BR-03	2	2	0



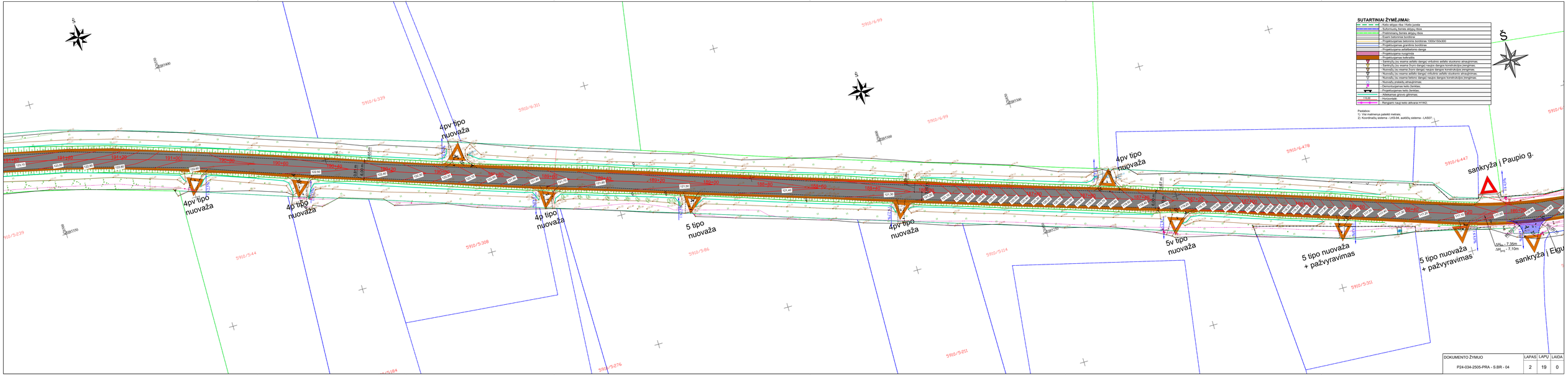
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- Kelio ašinė riba / Kelio juosta
- Suformuotų žemės sklypų riba;
- Preliminarių žemės sklypų riba;
- Projektuojamas betonas;
- Projektuojamas betoninis bordiūras 1000x150x300
- Projektuojamas granitinis bordiūras
- Projektuojama asfaltbetonio danga
- Projektuojama rusgvinės
- Projektuojamas kelio ženklas;
- Sankryžą (su esama asfalto dangos virbuotoju asfaltu siuksnio pinavijimas;
- Sankryžą (su esama žvyro dangos) naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
- Nuovažą (su esama žvyro dangos) naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
- Nuovažą (su esama asfalto dangos virbuotoju asfaltu siuksnio atnaujinimas;
- Nuovažą (su esama betono dangos) naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
- Nuovažą pralaidų atnaujinimas;
- Demontuojamas kelio ženklas;
- Projektuojamas kelio ženklas;
- Atskiriamas grovio gilinimas;
- Horizontalė;
- Renginiai naujų kelio aitliorai HYW2;

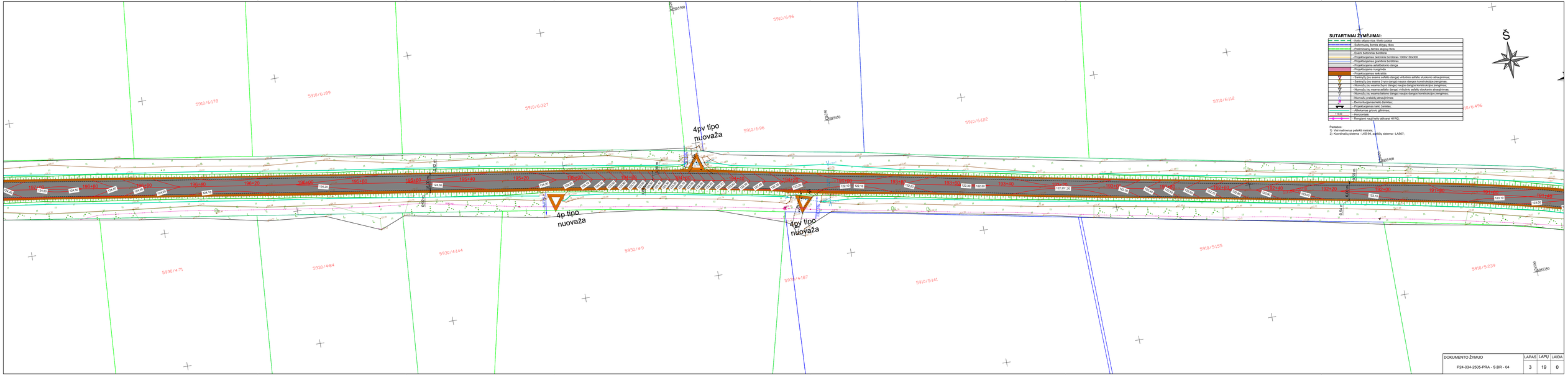
Paaiškinimai:
1) Visi matmenys pateikti metrais;
2) Koordinačių sistema - LKS-94, aukščių sistema - LAS07;

0	2024-08	Konkursui ir statybai	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS	

KVAL. PATV. DOK. NR.	Projektuotojas UAB "SRP Projektas"	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
	SPV	Rajoninio kelio Nr. 2505 Leipalingis–Kapčiamiestis–Kaukhnoris ruožto nuo 18,1 iki 28,1 km paprastojo remonto aprašas	
	SPDV	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
	IP -	Dangų ir eismo organizavimo planas M1:500	0
tt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB "Via Lietuva"	DOKUMENTO ŽYMUO P24-034-2505-PRA - S.BR - 04	LAPAS 1 / LAPŲ 19



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-034-2505-PRA - S.BR - 04	2	19	0

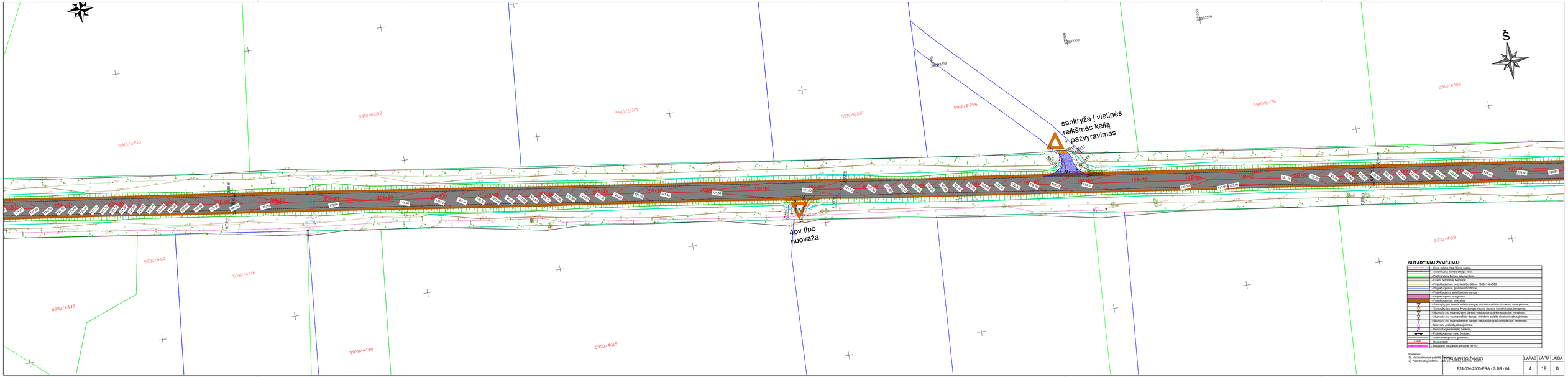


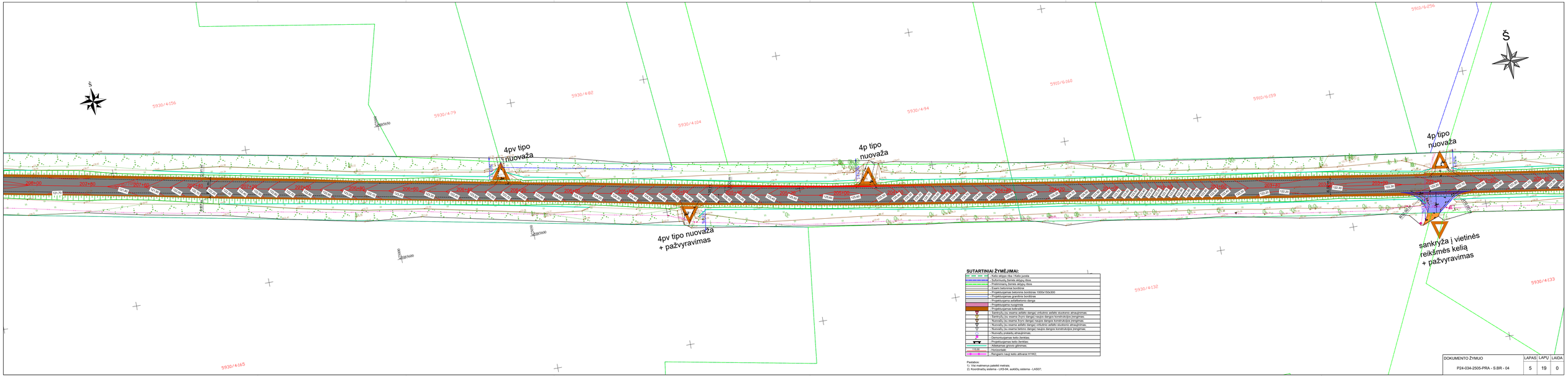
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

	- Kairės eisės riba / Kairė juostė
	- Dešinės eisės riba / Dešinė eisės riba
	- Projektuojamas betonas eisės ribos
	- Esami betoniniai bordiūrai
	- Projektuojamas betonins bordiūras 1000x150x300
	- Projektuojamas įprastinis bordiūras
	- Projektuojama asfaltbetonio danga
	- Projektuojama nuogrinda
	- Projektuojamas kelkraštis
	- Ženklų(-ių) (su esama asfalto dangai) virbutinio asfalto sluoksnio atraujinimas;
	- Ženklų(-ių) (su esama žvyro dangai) naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
	- Nuovaž(-ių) (su esama žvyro dangai) naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
	- Nuovaž(-ių) (su esama asfalto dangai) virbutinio asfalto sluoksnio atraujinimas;
	- Nuovaž(-ių) (su esama betono dangai) naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
	- Nuovaž(-ių) pratęsiamas atraujinimas;
	- Demontuojamas kelio ženklas;
	- Projektuojamas kelio ženklas;
	- Atlaikomas griovio gilėjimas;
115.00	- Nivelyrinis;
	- Renginiai naują kelio aitkvaraą HYXP2;

Pastabos:
1). Visi matmenys pateikti metrais.
2). Koordinačių sistema - LKS-94, aukščių sistema - LAS07.

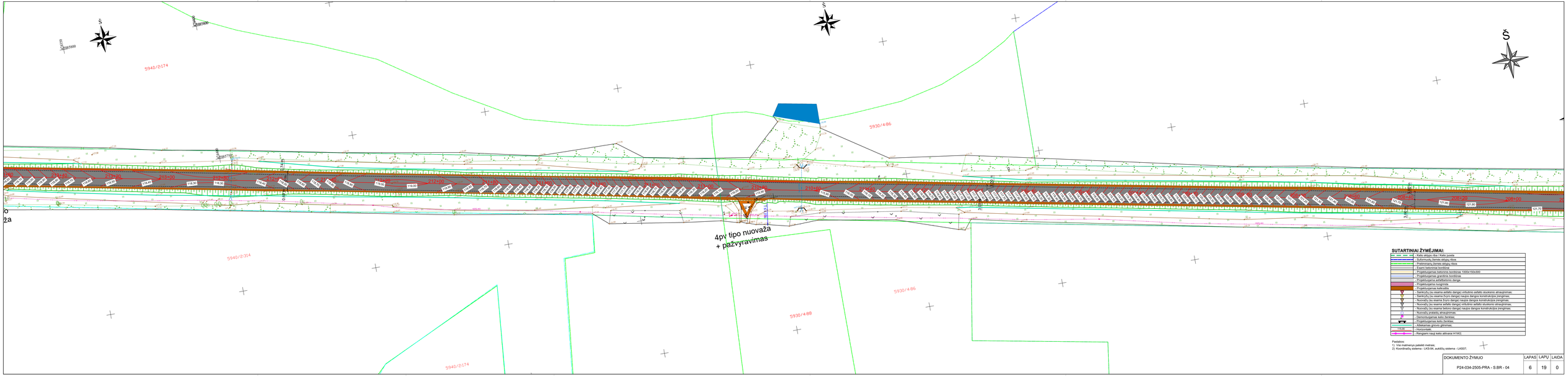
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-034-2505-PRA - S.BR - 04	3	19	0


Š
sankryža į vietinės reikšmės kelią + pažvyravimas
4pv tipo nuovaža
5910/6218
5910/6238
5910/6321
5910/6281
5910/6296
5910/6176
5910/6156
5930/4133
5930/4116
5930/463
5930/4136
5930/4119
5930/459
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:
- Keło ašojo riba / Kelio juostė
- Projektuojamas kelio ašinė linija
- Projektuojamo žemės sklypo riba
- Esami betoninės bordiūrai
- Esami betoninės bordiūrai
- Projektuojamas betonins bordiūras 1000x100x300
- Projektuojamas granitins bordiūras
- Projektuojama asfaltbetonio danga
- Projektuojama nuogrinda
- Projektuojamas kelkraštis
- Sankryžų (su esama asfalto dangų) virtutinio asfalto sluoksnio atnaujinimas;
- Sankryžų (su esama žvyro dangų) naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
- Nuovažų (su esama žvyro dangų) naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
- Nuovažų (su esama asfalto dangų) virtutinio asfalto sluoksnio atnaujinimas;
- Nuovažų (su esama betono dangų) naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
- Nuovažų pratęsimo atnaujinimas
- Demontuojamas kelio ženklas;
- Projektuojamas kelio ženklas;
- Atliekamas grioviо gilinimas;
- Nuosrutelė;
- Renginant naują kelią atliekamai HYW2;
Pastabos:
1) Visi matmenys pateikti metrais;
2) Koordinačių sistema - LEST97, AUKŠČIO SISTEMA - LAS07
DOKUMENTO ŽYMUO
P24-034-2505-PRA - S.BR - 04
LAPAS 4
LAPŲ 19
LAIDA 0


Š
4pv tipo nuovaža
4p tipo nuovaža
4p tipo nuovaža
4pv tipo nuovaža + pažvyravimas
sankryža į vietinės reikšmės kelią + pažvyravimas
5930/4156
5930/4179
5930/4182
5930/4104
5930/4194
5910/6160
5910/6159
5910/6256
5930/4132
5930/4133
5930/4165
208+00
207+80
207+60
207+40
207+20
207+00
206+80
206+60
206+40
206+20
206+00
205+80
205+60
205+40
205+20
205+00
204+80
204+60
204+40
204+20
204+00
203+80
203+60
203+40
203+20
203+00
202+80
202+60
202+40
202+20
202+00
201+80
201+60
201+40
201+20
201+00
200+80
200+60
200+40
200+20
200+00
199+80
199+60
199+40
199+20
199+00
198+80
198+60
198+40
198+20
198+00
197+80
197+60
197+40
197+20
197+00
196+80
196+60
196+40
196+20
196+00
195+80
195+60
195+40
195+20
195+00
194+80
194+60
194+40
194+20
194+00
193+80
193+60
193+40
193+20
193+00
192+80
192+60
192+40
192+20
192+00
191+80
191+60
191+40
191+20
191+00
190+80
190+60
190+40
190+20
190+00
189+80
189+60
189+40
189+20
189+00
188+80
188+60
188+40
188+20
188+00
187+80
187+60
187+40
187+20
187+00
186+80
186+60
186+40
186+20
186+00
185+80
185+60
185+40
185+20
185+00
184+80
184+60
184+40
184+20
184+00
183+80
183+60
183+40
183+20
183+00
182+80
182+60
182+40
182+20
182+00
181+80
181+60
181+40
181+20
181+00
180+80
180+60
180+40
180+20
180+00
179+80
179+60
179+40
179+20
179+00
178+80
178+60
178+40
178+20
178+00
177+80
177+60
177+40
177+20
177+00
176+80
176+60
176+40
176+20
176+00
175+80
175+60
175+40
175+20
175+00
174+80
174+60
174+40
174+20
174+00
173+80
173+60
173+40
173+20
173+00
172+80
172+60
172+40
172+20
172+00
171+80
171+60
171+40
171+20
171+00
170+80
170+60
170+40
170+20
170+00
169+80
169+60
169+40
169+20
169+00
168+80
168+60
168+40
168+20
168+00
167+80
167+60
167+40
167+20
167+00
166+80
166+60
166+40
166+20
166+00
165+80
165+60
165+40
165+20
165+00
164+80
164+60
164+40
164+20
164+00
163+80
163+60
163+40
163+20
163+00
162+80
162+60
162+40
162+20
162+00
161+80
161+60
161+40
161+20
161+00
160+80
160+60
160+40
160+20
160+00
159+80
159+60
159+40
159+20
159+00
158+80
158+60
158+40
158+20
158+00
157+80
157+60
157+40
157+20
157+00
156+80
156+60
156+40
156+20
156+00
155+80
155+60
155+40
155+20
155+00
154+80
154+60
154+40
154+20
154+00
153+80
153+60
153+40
153+20
153+00
152+80
152+60
152+40
152+20
152+00
151+80
151+60
151+40
151+20
151+00
150+80
150+60
150+40
150+20
150+00
149+80
149+60
149+40
149+20
149+00
148+80
148+60
148+40
148+20
148+00
147+80
147+60
147+40
147+20
147+00
146+80
146+60
146+40
146+20
146+00
145+80
145+60
145+40
145+20
145+00
144+80
144+60
144+40
144+20
144+00
143+80
143+60
143+40
143+20
143+00
142+80
142+60
142+40
142+20
142+00
141+80
141+60
141+40
141+20
141+00
140+80
140+60
140+40
140+20
140+00
139+80
139+60
139+40
139+20
139+00
138+80
138+60
138+40
138+20
138+00
137+80
137+60
137+40
137+20
137+00
136+80
136+60
136+40
136+20
136+00
135+80
135+60
135+40
135+20
135+00
134+80
134+60
134+40
134+20
134+00
133+80
133+60
133+40
133+20
133+00
132+80
132+60
132+40
132+20
132+00
131+80
131+60
131+40
131+20
131+00
130+80
130+60
130+40
130+20
130+00
129+80
129+60
129+40
129+20
129+00
128+80
128+60
128+40
128+20
128+00
127+80
127+60
127+40
127+20
127+00
126+80
126+60
126+40
126+20
126+00
125+80
125+60
125+40
125+20
125+00
124+80
124+60
124+40
124+20
124+00
123+80
123+60
123+40
123+20
123+00
122+80
122+60
122+40
122+20
122+00
121+80
121+60
121+40
121+20
121+00
120+80
120+60
120+40
120+20
120+00
119+80
119+60
119+40
119+20
119+00
118+80
118+60
118+40
118+20
118+00
117+80
117+60
117+40
117+20
117+00
116+80
116+60
116+40
116+20
116+00
115+80
115+60
115+40
115+20
115+00
114+80
114+60
114+40
114+20
114+00
113+80
113+60
113+40
113+20
113+00
112+80
112+60
112+40
112+20
112+00
111+80
111+60
111+40
111+20
111+00
110+80
110+60
110+40
110+20
110+00
109+80
109+60
109+40
109+20
109+00
108+80
108+60
108+40
108+20
108+00
107+80
107+60
107+40
107+20
107+00
106+80
106+60
106+40
106+20
106+00
105+80
105+60
105+40
105+20
105+00
104+80
104+60
104+40
104+20
104+00
103+80
103+60
103+40
103+20
103+00
102+80
102+60
102+40
102+20
102+00
101+80
101+60
101+40
101+20
101+00
100+80
100+60
100+40
100+20
100+00
99+80
99+60
99+40
99+20
99+00
98+80
98+60
98+40
98+20
98+00
97+80
97+60
97+40
97+20
97+00
96+80
96+60
96+40
96+20
96+00
95+80
95+60
95+40
95+20
95+00
94+80
94+60
94+40
94+20
94+00
93+80
93+60
93+40
93+20
93+00
92+80
92+60
92+40
92+20
92+00
91+80
91+60
91+40
91+20
91+00
90+80
90+60
90+40
90+20
90+00
89+80
89+60
89+40
89+20
89+00
88+80
88+60
88+40
88+20
88+00
87+80
87+60
87+40
87+20
87+00
86+80
86+60
86+40
86+20
86+00
85+80
85+60
85+40
85+20
85+00
84+80
84+60
84+40
84+20
84+00
83+80
83+60
83+40
83+20
83+00
82+80
82+60
82+40
82+20
82+00
81+80
81+60
81+40
81+20
81+00
80+80
80+60
80+40
80+20
80+00
79+80
79+60
79+40
79+20
79+00
78+80
78+60
78+40
78+20
78+00
77+80
77+60
77+40
77+20
77+00
76+80
76+60
76+40
76+20
76+00
75+80
75+60
75+40
75+20
75+00
74+80
74+60
74+40
74+20
74+00
73+80
73+60
73+40
73+20
73+00
72+80
72+60
72+40
72+20
72+00
71+80
71+60
71+40
71+20
71+00
70+80
70+60
70+40
70+20
70+00
69+80
69+60
69+40
69+20
69+00
68+80
68+60
68+40
68+20
68+00
67+80
67+60
67+40
67+20
67+00
66+80
66+60
66+40
66+20
66+00
65+80
65+60
65+40
65+20
65+00
64+80
64+60
64+40
64+20
64+00
63+80
63+60
63+40
63+20
63+00
62+80
62+60
62+40
62+20
62+00
61+80
61+60
61+40
61+20
61+00
60+80
60+60
60+40
60+20
60+00
59+80
59+60
59+40
59+20
59+00
58+80
58+60
58+40
58+20
58+00
57+80
57+60
57+40
57+20
57+00
56+80
56+60
56+40
56+20
56+00
55+80
55+60
55+40
55+20
55+00
54+80
54+60
54+40
54+20
54+00
53+80
53+60
53+40
53+20
53+00
52+80
52+60
52+40
52+20
52+00
51+80
51+60
51+40
51+20
51+00
50+80
50+60
50+40
50+20
50+00
49+80
49+60
49+40
49+20
49+00
48+80
48+60
48+40
48+20
48+00
47+80
47+60
47+40
47+20
47+00
46+80
46+60
46+40
46+20
46+00
45+80
45+60
45+40
45+20
45+00
44+80
44+60
44+40
44+20
44+00
43+80
43+60
43+40
43+20
43+00
42+80
42+60
42+40
42+20
42+00
41+80
41+60
41+40
41+20
41+00
40+80
40+60
40+40
40+20
40+00
39+80
39+60
39+40
39+20
39+00
38+80
38+60
38+40
38+20
38+00
37+80
37+60
37+40
37+20
37+00
36+80
36+60
36+40
36+20
36+00
35+80
35+60
35+40
35+20
35+00
34+80
34+60
34+40
34+20
34+00
33+80
33+60
33+40
33+20
33+00
32+80
32+60
32+40
32+20
32+00
31+80
31+60
31+40
31+20
31+00
30+80
30+60
30+40
30+20
30+00
29+80
29+60
29+40
29+20
29+00
28+80
28+60
28+40
28+20
28+00
27+80
27+60
27+40
27+20
27+00
26+80
26+60
26+40
26+20
26+00
25+80
25+60
25+40
25+20
25+00
24+80
24+60
24+40
24+20
24+00
23+80
23+60
23+40
23+20
23+00
22+80
22+60
22+40
22+20
22+00
21+80
21+60
21+40
21+20
21+00
20+80
20+60
20+40
20+20
20+00
19+80
19+60
19+40
19+20
19+00
18+80
18+60
18+40
18+20
18+00
17+80
17+60
17+40
17+20
17+00
16+80
16+60
16+40
16+20
16+00
15+80
15+60
15+40
15+20
15+00
14+80
14+60
14+40
14+20
14+00
13+80
13+60
13+40
13+20
13+00
12+80
12+60
12+40
12+20
12+00
11+80
11+60
11+40
11+20
11+00
10+80
10+60
10+40
10+20
10+00
9+80
9+60
9+40
9+20
9+00
8+80
8+60
8+40
8+20
8+00
7+80
7+60
7+40
7+20
7+00
6+80
6+60
6+40
6+20
6+00
5+80
5+60
5+40
5+20
5+00
4+80
4+60
4+40
4+20
4+00
3+80
3+60
3+40
3+20
3+00
2+80
2+60
2+40
2+20
2+00
1+80
1+60
1+40
1+20
1+00
0+80
0+60
0+40
0+20
0+00
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:
- Kelio ašyje; Kel. Kaišo ženklai
- Projektuojamas stiprinto ašyjų rėmas
- Projektuojamas žemės ašyjų rėmas
- Esami betoninai bordiūrai
- Projektuojamas betoninis bordiūras 1000x150x300
- Projektuojamas granitinis bordiūras
- Projektuojama asfaltbetonio danga
- Projektuojama nuogrinda
- Projektuojamas kelkraštis
- Sankryžų (su esama asfalto dangos viršutiniu asfalto sluoksniu atnaujinimas;
- Sankryžų (su esama žvyro dangos naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
- Nuovažų (su esama žvyro dangos naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
- Nuovažų (su esama asfalto dangos viršutiniu asfalto sluoksniu atnaujinimas;
- Nuovažų (su esama betono dangos naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
- Nuovažų pralaidų atnaujinimas;
- Demontuojamas kelio ženklas;
- Projektuojamas kelio ženklas;
- Atlekiamas grovio gilinimas;
- Horizontalės
- Reniginės naujų kelio aškarai H1992;

Paastabos.
1) Visi matmenys pateikti metrais;
2) Koordinačių sistema - LKS-94, aukščių sistema - LAS07;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-034-2505-PRA - S.BR - 04	5	19	0

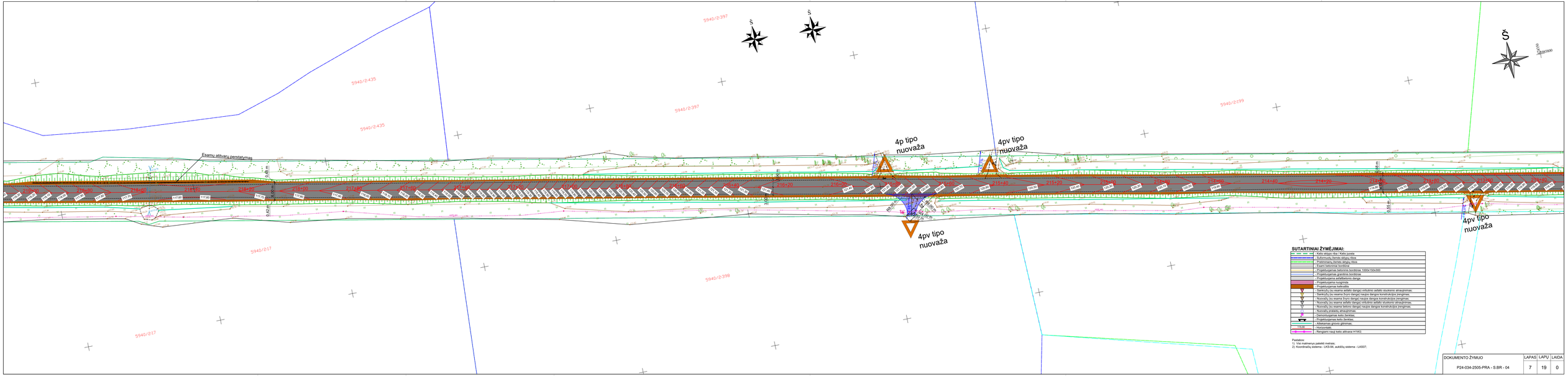


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

	- Kelio ašigos riba / Kelio juosta
	- Sufomuotų žemės sklypų riba
	- Preliminarių žemės sklypų riba
	- Esami betoninė bordūrai
	- Projektuojamas betoninis bordūras 1000x100x300
	- Projektuojamas granitinis bordūras
	- Projektuojama asfaltbetonio danga
	- Projektuojama žvyrgrinda
	- Projektuojamas betonas
	- Sankryžų (su esama asfalto dango) virkštinio asfalto sluoksnio atnaujinimas;
	- Sankryžų (su esama žvyro dango) naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
	- Nuovažų (su esama žvyro dango) naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
	- Nuovažų (su esama asfalto dango) virštinio asfalto sluoksnio atnaujinimas;
	- Nuovažų (su esama betono dango) naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
	- Naimažų pratęsių atnaujinimas;
	- Demontuojamas kelio ženklas;
	- Projektuojamas kelio ženklas;
118.30	- Atskaitinės grunto gylomas;
118.30	- Horizontalė;
	- Reniginės naujų kelio aitvarų H1W2;

Pastabos:
1) Visi matmenys pateikti metrais;
2) Koordinačių sistema - LKS-94, aukščių sistema - LAS07;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-034-2505-PRA - S.BR - 04	6	19	0

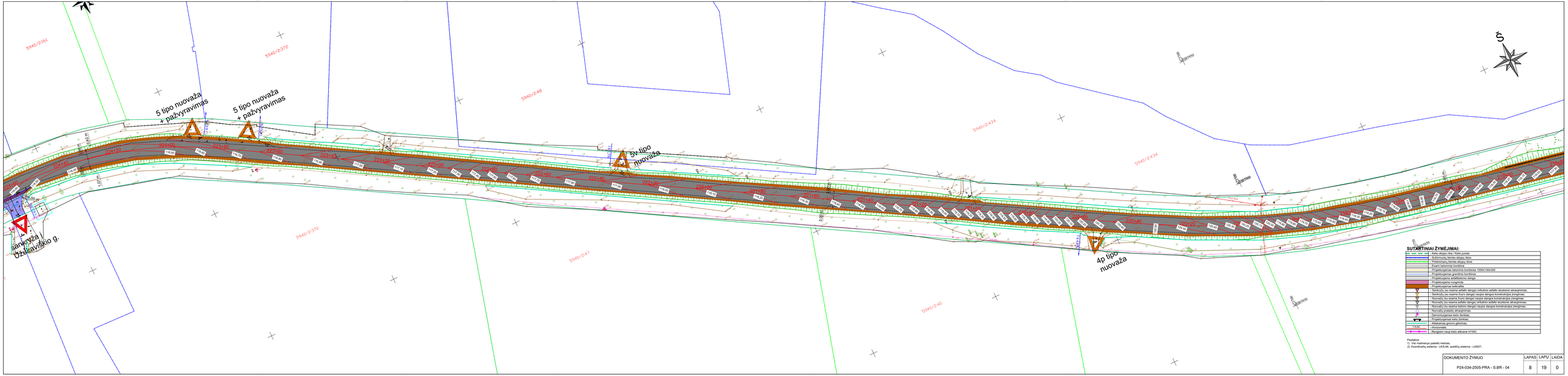


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

	- Kelio ašies riba / Kelio juosta
	- Sutvirtinamų žemės sklypų riba
	- Preliminaraus žemės atėjimo riba
	- Esami betoniniai bordiūrai
	- Projektuojamas betoninis bordiūras 1000x100x300
	- Projektuojamas granitinis bordiūras
	- Projektuojama asfaltbetonio danga
	- Projektuojama nuogrinda
	- Projektuojamas kelkraštis
	- Sankryžų (su esama asfalto dangų) virtutinio asfalto sluoksnio atnaujinimas;
	- Sankryžų (su esama žvyro dangų) naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
	- Nuovažų (su esama žvyro dangų) naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
	- Nuovažų (su esama asfalto dangų) viršutinio asfalto sluoksnio atnaujinimas;
	- Nuovažų (su esama betono dangų) naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
	- Nuovažų pralaidų atnaujinimas;
	- Demontuojamas kelio ženklas;
	- Projektuojamas kelio ženklas;
	- Atitvarosios gręsto gilinimas;
	- Horizontalės;
	- Riedėjimo nauji keto atitvarai H1W2;

Pastabos:
1) Visi matmenys pateikti metrais;
2) Koordinačių sistema - LKS-94, aukščių sistema - LAS07;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-034-2505-PRA - S.BR - 04	7	19	0

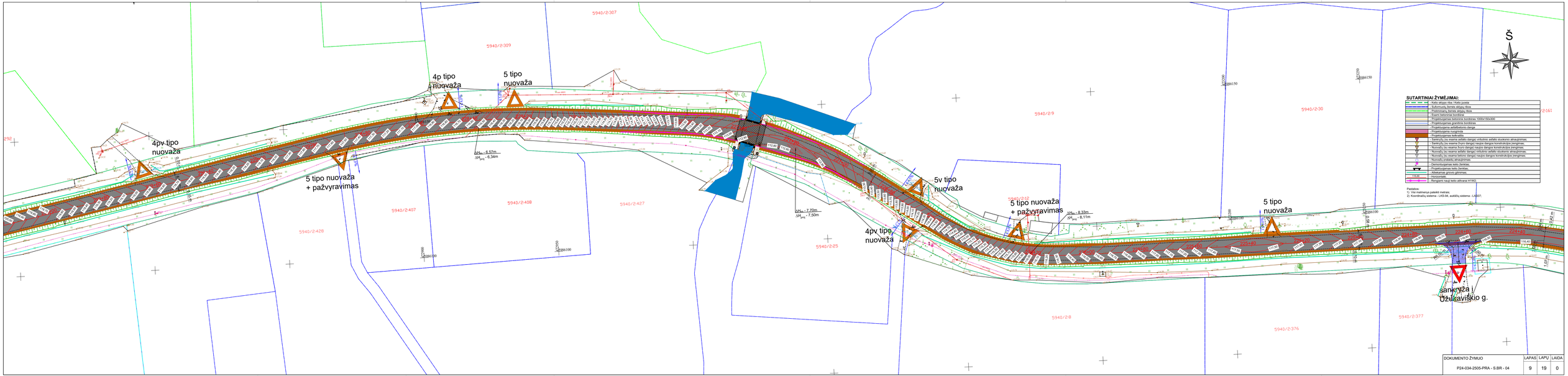


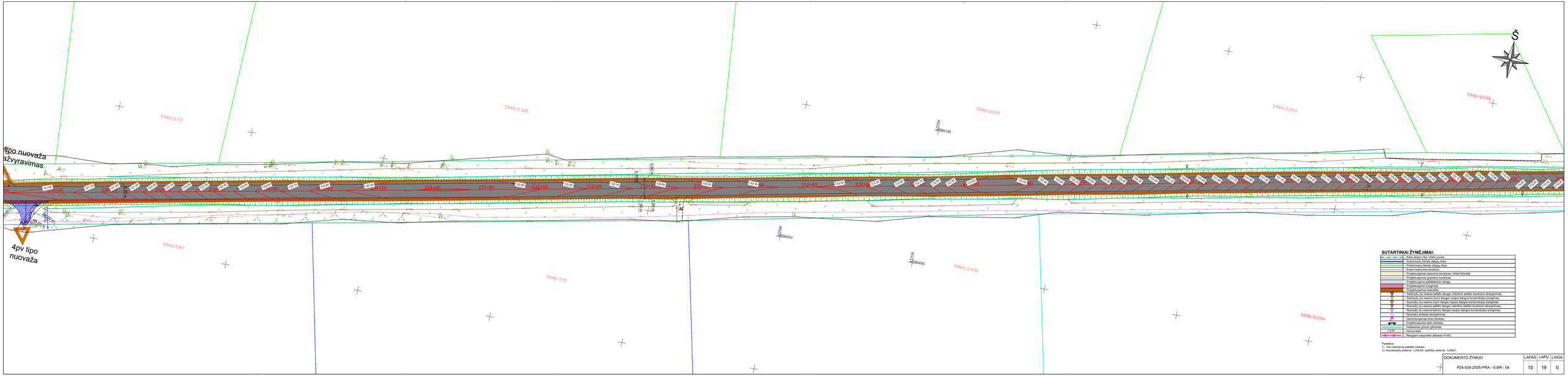
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

	- Kelio ašigos riba / Kelio juosta
	- Suformuotų bermų ašigų riba
	- Preliminarių žemės ašigų riba
	- Esami betoninės bordiūrai
	- Projektuojamas betonines bordiūras 1000×100x300
	- Projektuojamas granitiniai bordiūras
	- Projektuojama asfaltbetonio danga
	- Projektuojama nuogrinda
	- Projektuojamas kelkraštis
	- Sankryžų (su esama asfalto dangos) viršutinio asfalto sluoksnio atraižymas;
	- Sankryžų (su esama žvyro dangos) naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
	- Nuovažų (su esama žvyro dangos) naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
	- Nuovažų (su esama asfalto dangos) viršutinio asfalto sluoksnio atraižymas;
	- Nuovažų (su esama betono dangos) naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
	- Nuovažų pratęsis atraižymas;
	- Demontuojamas kelio ženklas;
	- Projektuojamas kelio ženklas;
	- Atskaitymas gilinio gilinimas;
	- Atskaitymas;
	- Rengiami naujі kelio atitvarai H1W2;

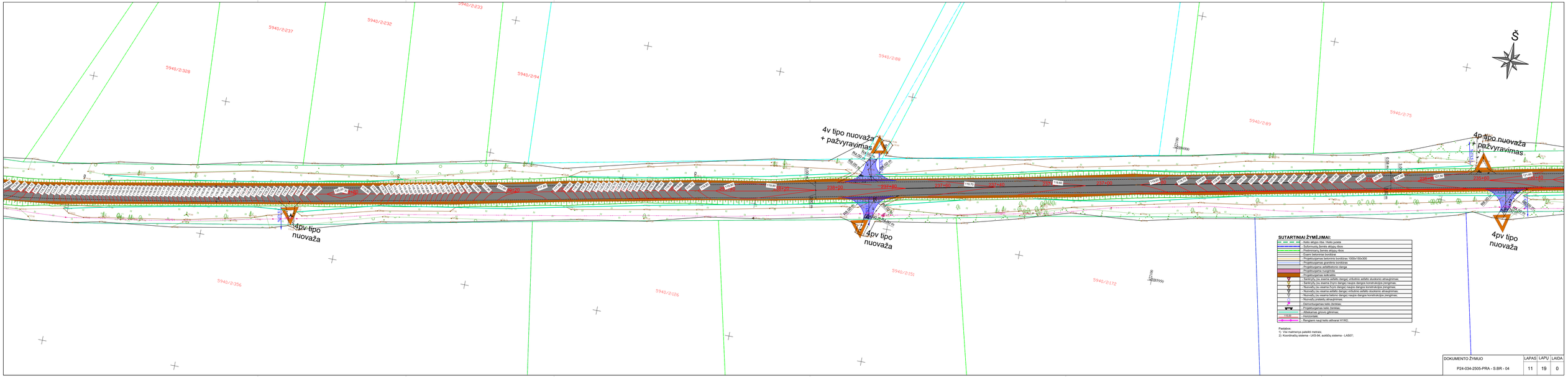
Pastabos:
1) Visi matmenys pateikti metrais;
2) Koordinačių sistema - LKS-94, aukščių sistema - LAS07;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-034-2505-PRA - S.BR - 04	8	19	0

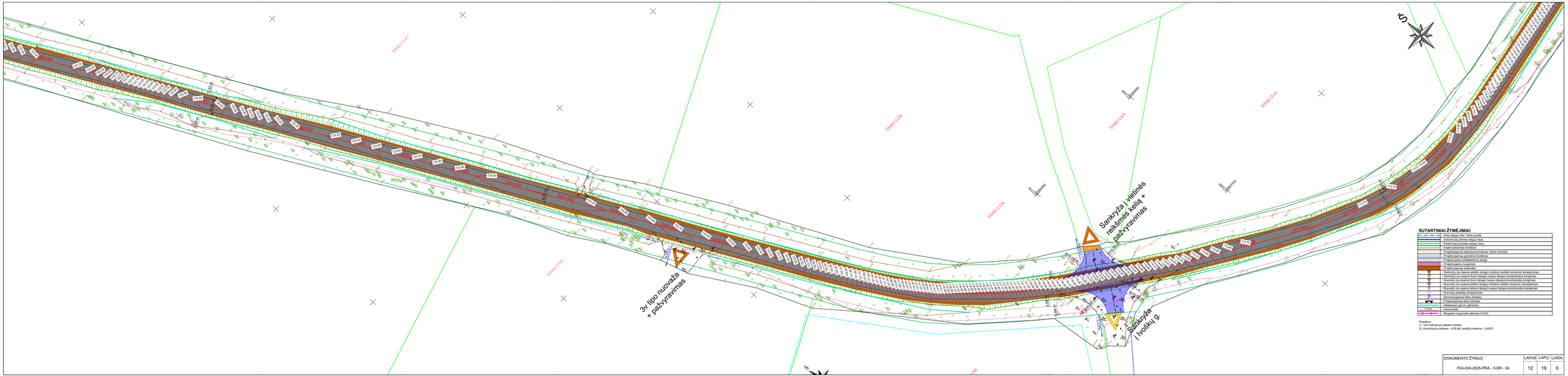

4p tipo nuovaža
5 tipo nuovaža
4pv tipo nuovaža
5 tipo nuovaža + pažvyravimas
5v tipo nuovaža
4pv tipo nuovaža
5 tipo nuovaža + pažvyravimas
5 tipo nuovaža
sankryža į Ūdrakaviškio g.
Š
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:
- Kelio ašies riba / Kelio juosta
- Sutartinutis žemės ašyjos riba
- Preliminaraus žemės ašyjos riba
- Projektuojamas betonas
- Projektuojamas betoninis bordiūras 100x150x300
- Projektuojamas granitinis bordiūras
- Projektuojama asfaltbetonio danga
- Projektuojama nuogrinda
- Projektuojamas kelio ženklas
- Sankryžų (su esama asfalto dangos viršutiniu asfalto sluoksniu) atnaujinimas
- Sankryžų (su esama žvyro dangos) naujos dangos konstrukcijos įrengimas
- Nuovažų (su esama žvyro dangos) naujos dangos konstrukcijos įrengimas
- Nuovažų (su esama asfalto dangos viršutiniu asfalto sluoksniu) atnaujinimas
- Nuovažų (su esama betono dangos) naujos dangos konstrukcijos įrengimas
- Nuovažų pratęsiamas atnaujinimas
- Demontuojamas kelio ženklas
- Projektuojamas kelio ženklas
- Atlikamas grovio gilinimas
- Horizontalė
- Rengiami naujo kelio aitkaria HYBO
Pastabos:
1) Visi matmenys pateikti metrais.
2) Koordinačių sistema - LKS-94, aukščių sistema - LAS07.
DOKUMENTO ŽYMUO
P24-034-2505-PRA - S.BR - 04
LAPAS 9
LAPŲ 19
LAIDA 0

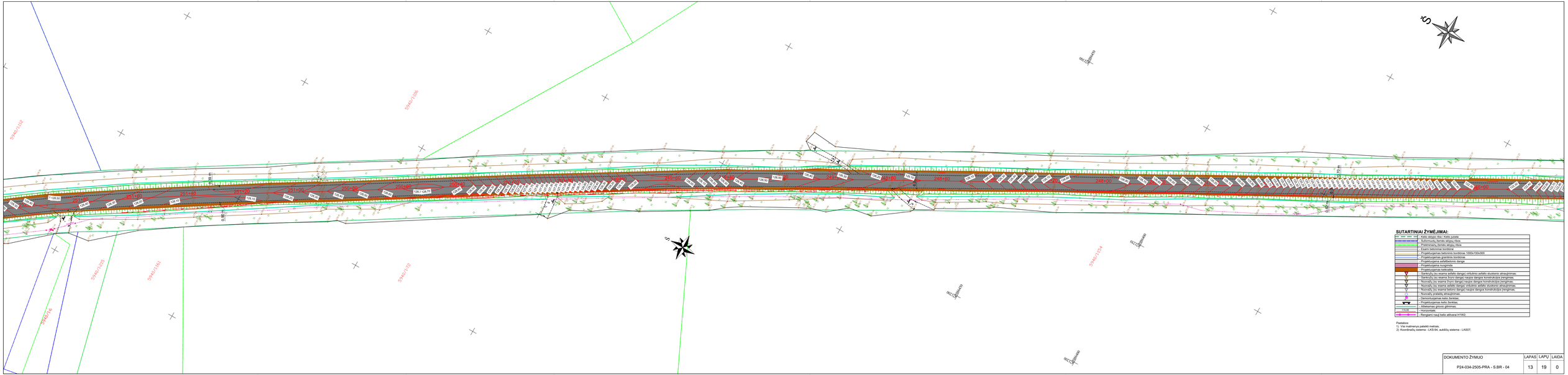


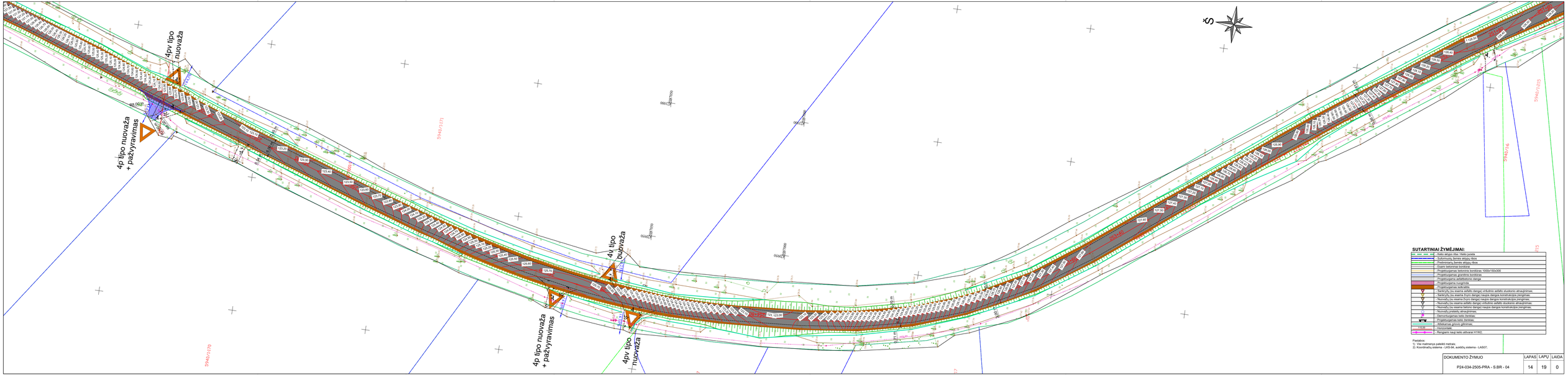
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-034-2505-PRA - S.BR - 04	10	19	0



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-034-2505-PRA - S.BR - 04	11	19	0


Sankryža į vidinės reikšmės kelią + pažymėjimas
3v tipo nuovaža + pažymėjimas
Sankryža į Voškų g.
5940/1647
5940/194
5940/1316
5940/1316
5940/1319
5940/2114
5940/1319
5940/1319
5940/1319


5946/1132
5946/1106
5946/1035
5946/1061
5946/1146
5946/1172
5946/1104
S
S
S

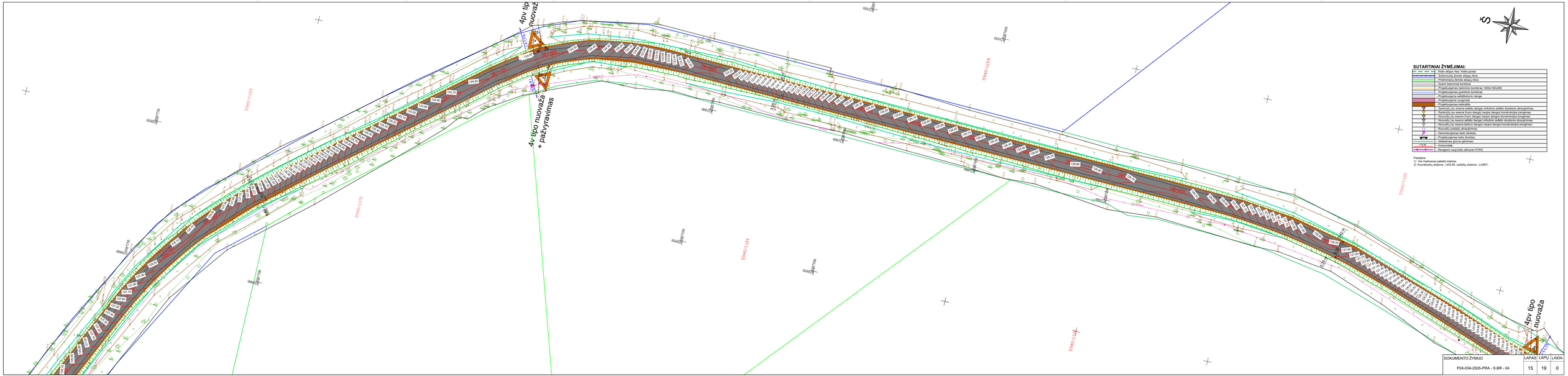


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

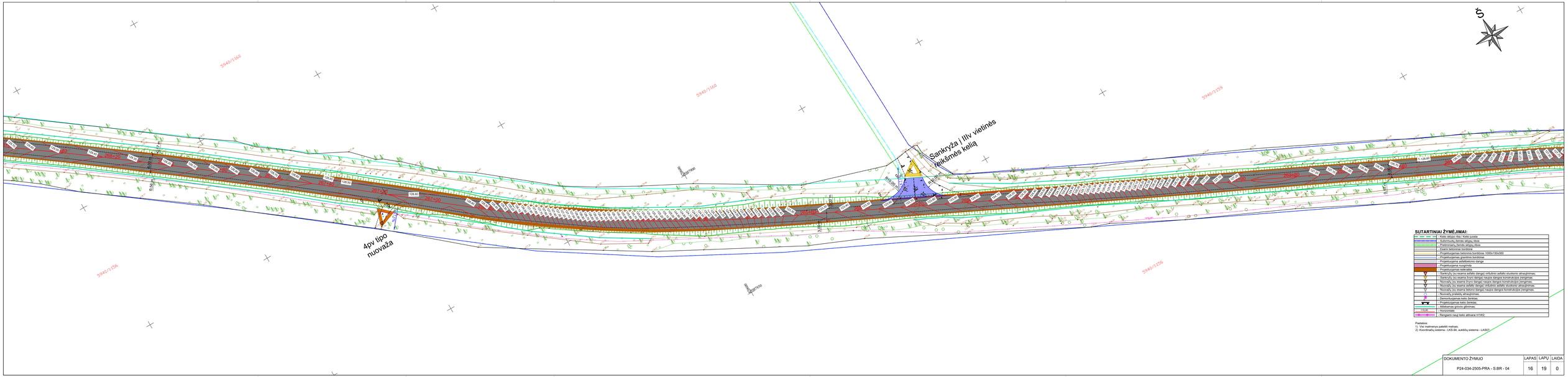
	- Kelio ašiojo tiesi / Kelio juosta
	- Sutvirtinamų žemės ašiojų riba
	- Projektuojamų žemės ašiojų riba
	- Esami betoninės kaidės
	- Projektuojamos betoninės kaidės tipo 1000x100x200
	- Projektuojamos betoninės kaidės
	- Projektuojama asfaltbetonio danga
	- Projektuojama nuožmuma
	- Projektuojamas kelkraštis
	- Sankryžų (su esama asfalto dangos virbulinio asfalto stuokenio atnaujinimas;
	- Sankryžų (su esama žvyro dangos) naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
	- Nuovažų (su esama žvyro dangos) naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
	- Nuovažų (su esama asfalto dangos) virbulinio asfalto stuokenio atnaujinimas;
	- Nuovažų (su esama betono dangos) naujos dangos konstrukcijos įrengimas;
	- Nuovažų pralaidų atnaujinimas;
	- Demontuojamas kelio ženklas;
	- Projektuojamas kelio ženklas;
	- Atitekamas grovio gilinimas;
125.00	- Horizontalės;
	- Renginės naujo kelio ašinės (H=90);

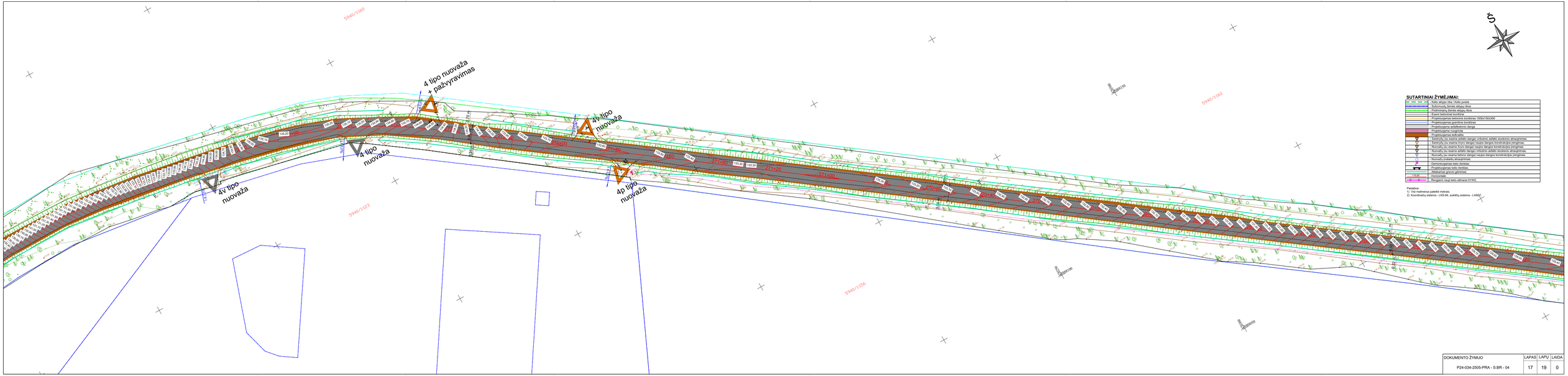
Pastabos:
1) Visi matmenys pateikti metrais;
2) Koordinačių sistema - LKS-94, aukščių sistema - LAS07;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-034-2505-PRA - S.BR - 04	14	19	0



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-034-2505-PRA - S.BR - 04	15	19	0


Sankryža I IIIv vietinės reikšmės kelią
4pv tipo nuovaža
5940/1160
5940/1159
5940/1156
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:
- Keto ašigio riba / Keto juosta
- Suformuotų žemės sklypų riba
- Preliminarų žemės sklypų riba
- Esami betoniniai kindžiai
- Projektuojamas betoninis kindžiai 1000x150x300
- Projektuojamas granitinis kindžiai
- Projektuojama asfaltbetonio danga
- Projektuojama nuogrinda
- Projektuojamas kelkraštis
- Sankryžą (su esama asfalto dangos virbulinio asfalto skaldomio atnaujinimas
- Sankryžą (su esama žvyro dangos) naujos dangos konstrukcijos įrengimas.
- Nuovažą (su esama žvyro dangos) naujos dangos konstrukcijos įrengimas.
- Nuovažą (su esama asfalto dangos) virbulinio asfalto skaldomio atnaujinimas.
- Nuovažą (su esama betono dangos) naujos dangos konstrukcijos įrengimas.
- Nuovažą praleidų atnaujinimas.
- Demontuojamas kelio ženklas.
- Projektuojamas kelio ženklas.
- Projektuojamas aptvero gilinimas.
- Horizontalės
- Rengiami naujų kelio ašiniai H1/V2.
Pastabos:
1) Visi matmenys pateikti metrais;
2) Koordinačių sistema - LKS-94, aukščių sistema - LAS07.
DOKUMENTO ŽYMUO
P24-034-2505-PRA - S.BR - 04
LAPAS 16
LAPŲ 19
LAIDA 0

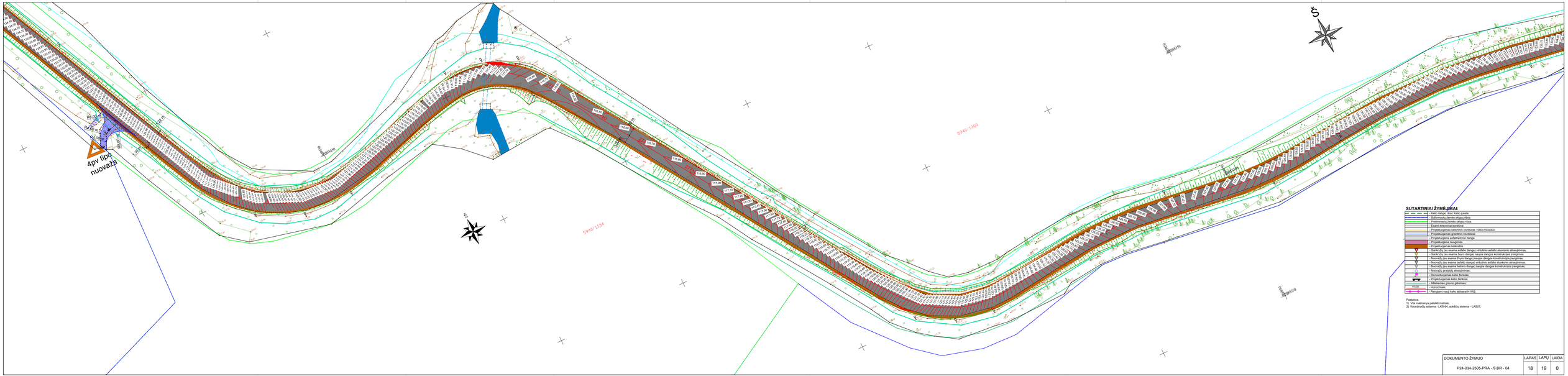


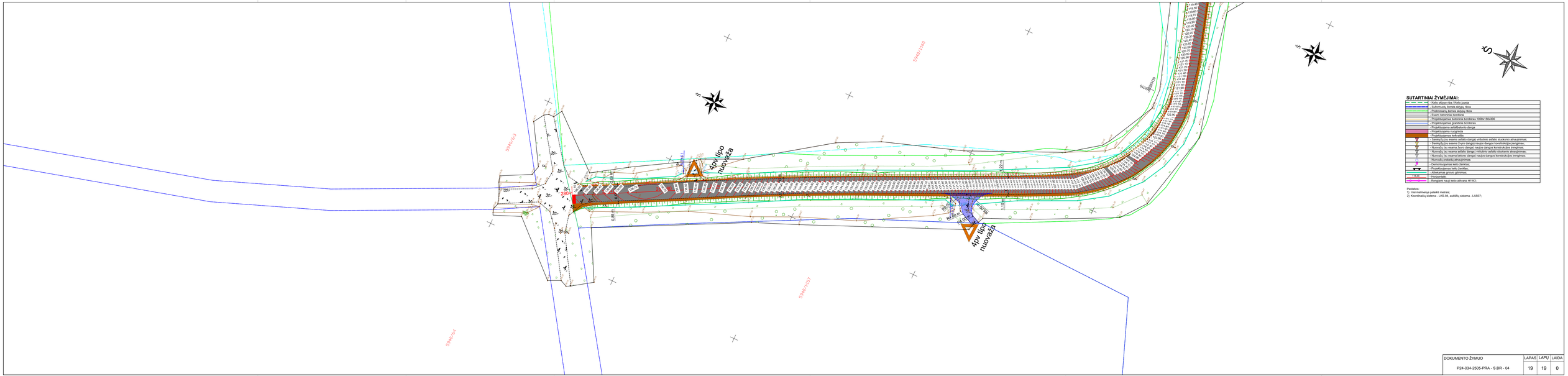
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- Kelio ašies riba / Kelio juosta
- Sutrinkusiu žemės atstėjų riba
- Preliminarų žemės atstėjų riba
- Projektuojamas betonas
- Projektuojamas betoninis bordiūras 1000x150x300
- Projektuojamas granitinis bordiūras
- Projektuojama asfaltbetonio danga
- Projektuojama nuogrinda
- Projektuojamas kaktažis
- Sankryžų (su esama asfalto dangos viršumiu) asfalto storkšnio atnaujinimas
- Sankryžų (su esama žvyro dangos) naujos dangos konstrukcijos įrengimas
- Nuovažų (su esama žvyro dangos) naujos dangos konstrukcijos įrengimas
- Nuovažų (su esama asfalto dangos viršumiu) asfalto storkšnio atnaujinimas
- Nuovažų (su esama betono dangos) naujos dangos konstrukcijos įrengimas
- Nuovažų pralaidų atnaujinimas
- Demontuojamas kelio ženklas
- Projektuojamas kelio ženklas
- Atlikimas grovio gilinimas
- Horizontalė
- Renginės naujo kelio ašiniai HTRK

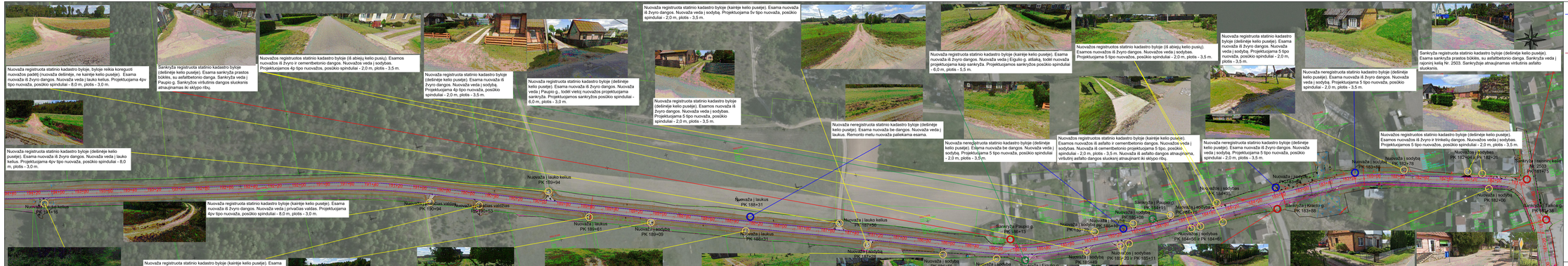
Pastabos:
1) Visi matmenys pateikti metrais.
2) Koordinačių sistema - LKS-94, aukščių sistema - LAS07.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-034-2505-PRA - S.BR - 04	17	19	0


4py tipo nuovažą
5940/1169
5940/1134
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:
- Kelio ašies riba / kelio pastra
- Sutinkmučių žemės sklypų riba
- Preliminarią žemės sklypų riba
- Esami betoninės bordiūrai
- Projektuojamas betoninis bordiūras 1000x150x300
- Projektuojamas granitinis bordiūras
- Projektuojama asfaltbetonio danga
- Projektuojama nuogrinda
- Projektuojamas kelkraštis
- Sankirtų (su esama asfalto dangos) vnlubotinis asfalto atsukimo atnaujinimas.
- Nuotrukų (su esama žvyro dangos) naujos dangos konstrukcijos įrengimas.
- Nuotrukų (su esama asfalto dangos) vnlubotinis asfalto atsukimo atnaujinimas.
- Nuotrukų (su esama betoninio dangos) vnlubotinis betonio atsukimo atnaujinimas.
- Nuotrukų (su esama betoninio dangos) naujos dangos konstrukcijos įrengimas.
- Nuotrukų pralaidų atnaujinimas.
- Demontuojamas kelio ženklas.
- Projektuojamas kelio ženklas.
- Atitekamas grovio gilinimas.
- 116.50 - Horizontalės.
- Rangovui naują kelio atitvarai H1/W2.
Pastabos:
1) Visi matmenys pateikti metrais.
2) Koordinačių sistema - LKS-94, aukščių sistema - LAS07.
DOKUMENTO ŽYMUO
P24-034-2505-PRA - S.BR - 04
LAPAS 18
LAPŲ 19
LAIDA 0



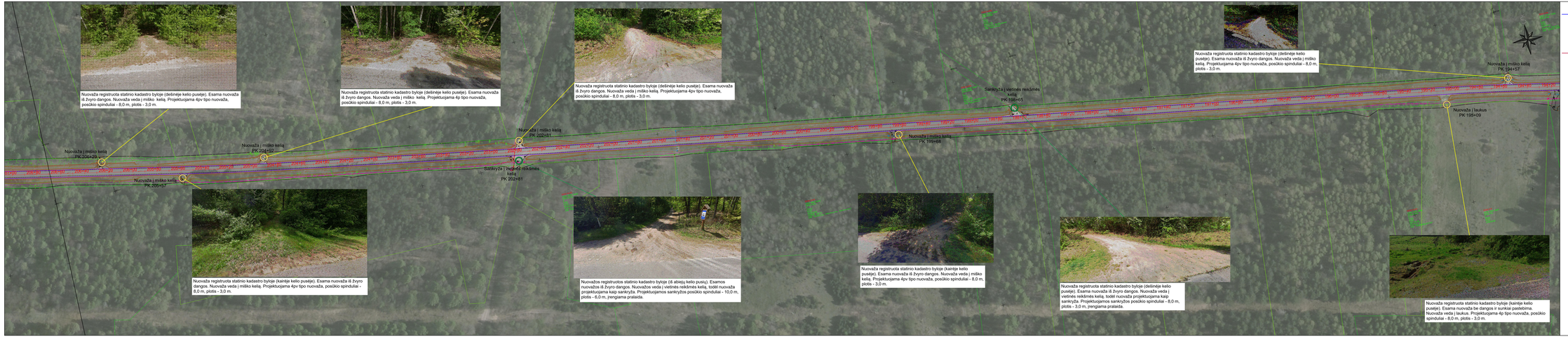
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-034-2505-PRA - S.BR - 04	19	19	0



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- skėpų ribos;
- kadastro byloje registruota nuovažą;
- kadastro byloje neregistruota, projektuojama nuovažą;
- kadastro byloje registruota sankryžą;
- kadastro byloje neregistruota, projektuojama sankryžą;
- keikraščio ribos

0	2024-10	Ekspertizė, konkursui, statybai	
LAIDA	ĮŽLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS: KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Projektuotojas	UAB "SRP Projektas"	SRP	Statinio projekto pavadinimas: Rajoninio kelio Nr. 2503 Lepalingė-Kapčiameistė-Kaukinonis ruožo nuo 16,1 iki 28,1 km pagrindinio remonto aprašas
SPV			
SPOV			Dokumento pavadinimas: Nuovažų analizė M 1:1000
Rengė			Laida: 0
LT	Statytojas: AB „Via Lietuva"	Dokumento žymuo: P24-034-2505-PRA-S-BR-05	Lapas: 1 / Lapų: 9



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

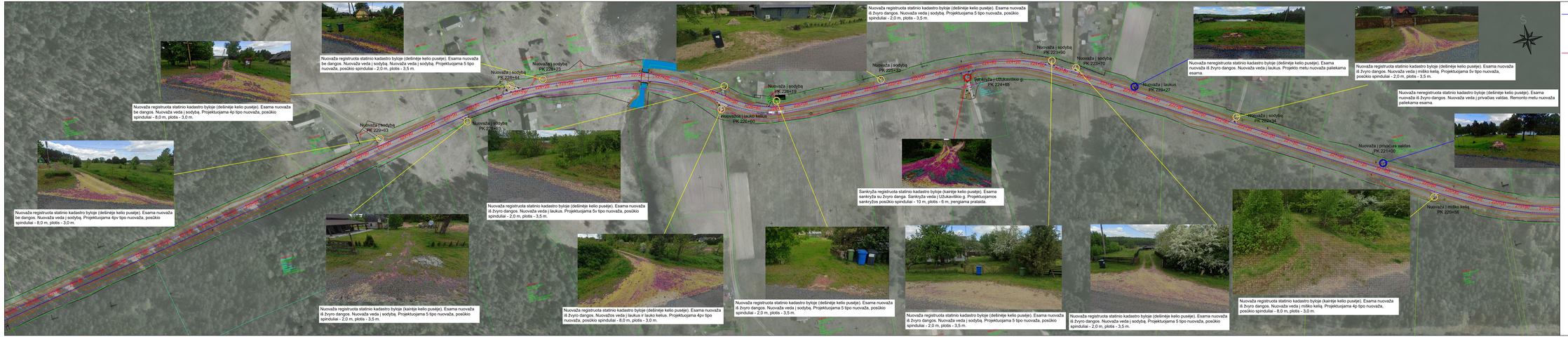
- skilpų ribos;
- kadastro byloje registruota nuovaža;
- kadastro byloje neregistruota, projektuojama nuovaža;
- kadastro byloje registruota sankryža;
- kadastro byloje neregistruota, projektuojama sankryža;
- keikraščio ribos

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-034-2505-PRA-S-BR-05	2	9	0

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- skėpių ribos;
- kadastro byloje registruota nuovaža;
- kadastro byloje neregistruota, projektuojama nuovaža;
- kadastro byloje registruota sankryža;
- kadastro byloje neregistruota, projektuojama sankryža;
- keikraščio ribos

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-034-2505-PRA-S-BR-05	3	9	0



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- skėpių ribos;
- kadastro byloje registruota nuovaža;
- kadastro byloje neregistruota, projektuojama nuovaža;
- kadastro byloje registruota sankryža;
- kadastro byloje neregistruota, projektuojama sankryža;
- keikraščio ribos

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-034-2505-PRA-S-BR-05	4	9	0

Sankryža registruota statinio kadastro byloje (kairėje kelio pusėje). Esama sankryža su žvyro danga. Sankryža veda į tvoškų g. Projektuojamos sankryžos posūkio spinduliai - 10,0 m, plotis - 6,0 m.

Nuovažos registruotos statinio kadastro byloje (iš abėjų kelio pusių). Esamos nuovažos iš žvyro dangos. Nuovažos veda į mišką kelius. Kairėje pusėje projektuojama 4pv tipo nuovažą, posūkio spindulai - 8,0 m, plotis - 3,0 m. Dešinėje pusėje projektuojama 4v tipo nuovažą, posūkio spindulai - 5,0 m, plotis - 3,0 m.

Nuovažos registruota statinio kadastro byloje (kairėje kelio pusėje). Esama nuovažą iš žvyro dangos. Nuovažą veda į mišką kelią. Projektuojama 4pv tipo nuovažą, posūkio spindulai - 8,0 m, plotis - 3,0 m.

Nuovažos registruota statinio kadastro byloje (dešinėje kelio pusėje). Esama nuovažą iš žvyro dangos. Nuovažą veda į vietinės reikšmės kelią, todėl nuovažą projektuojama kaip sankryžą. Projektuojamos sankryžos posūkio spindulai - 10,0 m, plotis - 6,0 m.

Nuovažos registruota statinio kadastro byloje (dešinėje kelio pusėje). Esama nuovažą iš žvyro dangos. Nuovažą veda į mišką kelią. Projektuojama 4pv tipo nuovažą, posūkio spindulai - 8,0 m, plotis - 3,0 m.

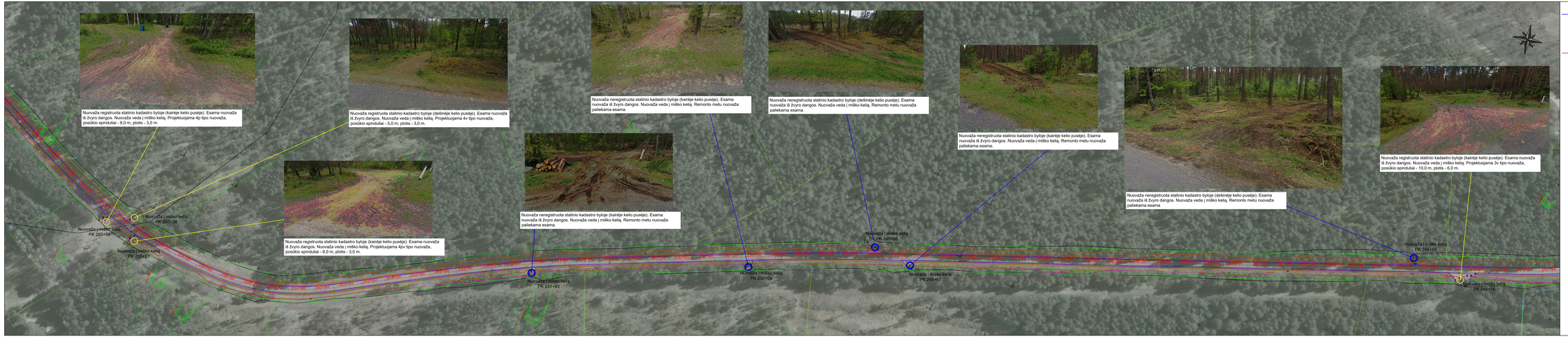
Nuovažos registruota statinio kadastro byloje (kairėje kelio pusėje). Esama nuovažą iš žvyro dangos. Nuovažą veda į mišką kelią. Projektuojama 4pv tipo nuovažą, posūkio spindulai - 8,0 m, plotis - 3,0 m.

Nuovažos neregistruota statinio kadastro byloje (kairėje kelio pusėje). Esama nuovažą iš žvyro dangos. Nuovažą veda į mišką kelią. Remonto metu nuovažą paliekama esama.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- skėpių ribos;
- kadastro byloje registruota nuovažą;
- kadastro byloje neregistruota, projektuojama nuovažą;
- kadastro byloje registruota sankryžą;
- kadastro byloje neregistruota, projektuojama sankryžą;
- keikraščio ribos

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-034-2505-PRA-S-BR-05	5	9	0



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

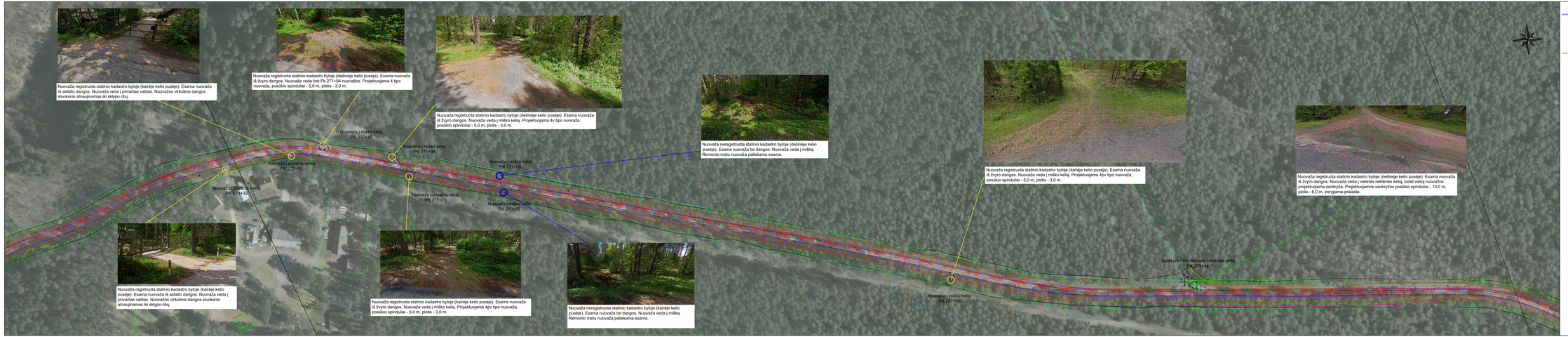
- skėpių ribos;
- kadastro byloje registruota nuovaža;
- kadastro byloje neregistruota, projektuojama nuovaža;
- kadastro byloje registruota sankryža;
- kadastro byloje neregistruota, projektuojama sankryža;
- keikraščio ribos

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-034-2505-PRA-S-BR-05	6	9	0

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- skilpų ribos;
- kadastro byloje registruota nuovaža;
- kadastro byloje neregistruota, projektuojama nuovaža;
- kadastro byloje registruota sankryža;
- kadastro byloje neregistruota, projektuojama sankryža;
- keikraščio ribos

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-034-2505-PRA-S-BR-05	7	9	0



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-034-2505-PRA-S-BR-05	8	9	0

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- skėpių ribos;
- kadastro byloje registruota nuovažą;
- kadastro byloje neregistruota, projektuojama nuovažą;
- kadastro byloje registruota sankryžą;
- kadastro byloje neregistruota, projektuojama sankryžą;
- keikraščio ribos

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-034-2505-PRA-S-BR-05	9	9	0