
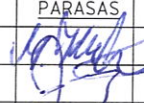
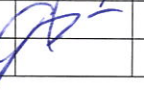



# AIŠKINAMASIS RAŠTAS

## SUSISIEKIMO DALIS

0	2013.11	PIRMA LAIDA				
<u>LAIDA</u>	<u>DATA</u>	<u>KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)</u>				
					<u>KOMPLEKSAS</u> VANDENS TIEKIMO IR NUOTEKŲ TVARKYMO INFRASTRUKTŪROS PLĖTRA SMALININKUOSE, JARBARKO RAJONE	
					<u>OBJEKTAS</u> VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ TINKLŲ PLĖTRA SMALININKŲ MIESTE, STATYBOS PROJEKTAS	
<u>AT. NR.</u>	<u>PAREIGOS</u>	<u>V. PAVARDĖ</u>	<u>PARAŠAS</u>	<u>DATA</u>	<u>PAVADINIMAS</u> AIŠKINAMASIS RAŠTAS SUSISIEKIMO DALIS	
	PDR	M. KUBILIUS		2013.11		
16462	PDV	N. JAKULIS		2013.11		
21270	PV	R. GENYS		2013.11		
<u>ETAPAS</u>	<u>STATYTOJAS (UŽSAKOVAS)</u>				<u>INDEKSAS</u>	<u>LAPAS</u>
TP	UAB „JARBARKO VANDENYS“ SUTARTIES NR. (B.3)–27/P130602				130602-00-TP-S.AR	<u>LAPŲ</u> 1 3

Techninio projekto „ Vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo infrastruktūros plėtra Smalininkuose, Jurbarko rajone. Vandentiekio ir nuotekų tinklų plėtra Smalininkų mieste, statybos projektas“ susisiekimo dalis parengta remiantis pirkimo sutarties technine specifikacija, kultūros paveldo departamento išduotais specialiaisiais paveldosaugos reikalavimais, Jurbarko rajono savivaldybės išduotais specialiaisiais architektūros reikalavimais, UAB „Jurbarko vandenys“ išduotomis projektavimo sąlygomis, VI „Tauragės regiono keliai“ išduotomis projektavimo sąlygomis, projektavimo užduotimi, topografinė ir inžinerinių geologinių tyrinėjimų medžiaga, Automobilių kelių juostos naudojimo inžineriniams tinklams kloti bendrosiomis taisyklėmis BT ITK 09; Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis KPT SDK 07; Kelių techniniu reglamentu KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“; Lietuvos respublikos kelių įstatymu ir kitais su statyba susijusiais techniniais dokumentais.

Dalis techniniame projekte numatomų kloti vandentiekio ir nuotekų savitakinių bei slėginių tinklų patenka į rajoninio kelio Pašventys–Smalininkai–Užtilčiai (Nr.1722) juostos ribas ir į važiuojamąją dalį. Šis rajoninis kelias yra IV kategorijos kurio minimalus juostos plotis 19 m.

Rajoninio kelio juostos ribose vamzdynai numatomi įrengti uždaru būdu. Susikirtimuose su minėtu keliu vandentiekio ir nuotekų tinklai įrengiami futliaruose (D110; D315, D400).

Dangos numatomos ardyti ir atstatyti tose vietose kur numatomi įrengti projektuojamų vamzdynų šulinius be horizontalių posūkių vietose – važiuojamojoje kelio dalyje, šaligatvyje, natūralaus grunto dangoje.

Važiuojamojoje kelio dalyje, atlikus skaičiavimus, atstatomos dangų konstrukcijos parenkamos pagal KPT SDK 07 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų parinkimo taisyklės“ 9 lentelę:

Asfalto dangai atstatyti numatoma tokia konstrukcija (rajoniniam keliui Pašventys–Smalininkai–Užtilčiai Nr.1722):

- Asfaltbetonio viršutinis sluoksnis AC 11 VN – 4cm.;
- Asfaltbetonio apatinis sluoksnis AC 22 PN – 10 cm.;
- Dolomitinės skaldos pagrindo 0/45 sluoksnis Ev2≥120 MPa – 20 cm.;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis Ev2≥100 MPa – 31 cm.;
- Natūralus gruntas Ev2≥45 MPa.

Asfalto dangai atstatyti numatoma tokia konstrukcija (miesto gatvės):

- Asfaltbetonio sluoksnis AC 16 PD – 6 cm.;
- Dolomitinės skaldos pagrindo 0/45 sluoksnis Ev2≥120 MPa – 20 cm.;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis Ev2≥80 MPa – 25 cm.;
- Natūralus gruntas Ev2≥45 MPa.

Žvyro dangai atstatyti numatoma tokia konstrukcija (miesto gatvės):

- Žvyro danga 0/32– 5 cm.;
- Žvyro dangos pagrindas 0/45 Ev2≥120 MPa – 15 cm.;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis Ev2≥80 MPa – 25 cm.;

INDEKSAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
130602-00-TP-S.AR	2	3	0

- Natūralus gruntas  $E_{v2} \geq 45$  MPa.

Šaligatvio dangai atstatyti numatoma tokia konstrukcija:

- Betoninių trinkelų danga – 8 cm.;
- Granito atsijos 0/2 – 3 cm.;
- Dolomitinės skaldos 0/45 pagrindas – 15 cm.;
- Šalčiui atsparus sluoksnis – 20 cm.
- Natūralus gruntas  $E_{v2} \geq 45$  MPa.

Pėsčiųjų dviračių takui atstatyti numatoma tokia konstrukcija:

- Asfaltbetonio apatinis sluoksnis AC 16 PD – 6 cm.;
- Dolomitinės skaldos 0/45 pagrindas – 15 cm.;
- Šalčiui atsparus sluoksnis – 19 cm.
- Natūralus gruntas  $E_{v2} \geq 45$  MPa.





Rajoniniame kelyje Pašventys–Smalininkai–Užtilčiai Nr.1722 nuo PK 03+70.80 iki PK 11+26.00 numatoma atstatyti asfalto dangą (AC 11 VN sluoksnio storis 4 cm) visu kelio pločiu, o šalia asfalto įrengti žvyro (0/32) kelkraščius – 1 m pločio ir 4 cm storio. Tame pačiame kelyje nuo PK 11+26.00 iki PK 21+96.10 numatoma atstatyti asfalto dangą (AC 11 VN sluoksnio storis 4 cm) visu kelio pločiu, prieš tai atlikus 4 cm frezavimo darbus. Pastaba: Klojant naujas kelio dangas jas reikia sklandžiai sujungti su esamomis kelio dangomis. Atstatomų kelio dangų kiekius žiūrėti VN dalies žiniaraštyje 130602-00-TP-VN.IMŽ.

Šulinių liukai kurie patenka į važiuojamąją dalį numatomi plaukiojančio tipo ir turi būti patraukiami minimaliai 1,5 m nuo kelkraščio.

INDEKSAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
130602-00-TP-S.AR	3	3	0

# TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

## SUSISIEKIMO DALIS

0	2013.11	PIRMA LAIDA			
<u>LAIDA</u>	<u>DATA</u>	<u>KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)</u>			
		<u>KOMPLEKSAS</u> VANDENS TIEKIMO IR NUOTEKŲ TVARKYMO INFRASTRUKTŪROS PLĖTRA SMALININKUOSE, JURBARKO RAJONE			
		<u>OBJEKTAS</u> VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ TINKLŲ PLĖTRA SMALININKŲ MIESTE, STATYBOS PROJEKTAS			
<u>AT. NR.</u>	<u>PAREIGOS</u>	<u>V. PAVARDĖ</u>	<u>PARAŠAS</u>	<u>DATA</u>	<u>PAVADINIMAS</u> TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS SUSISIEKIMO DALIS
	PDR	M. KUBILIUS		2013.11	
16462	PDV	N. JAKULIS		2013.11	
21270	PV	R. GENYS		2013.11	
<u>ETAPAS</u>	<u>STATYTOJAS (UŽSAKOVAS)</u>		<u>INDEKSAS</u>		<u>LAPAS</u> 1
TP	UAB „JURBARKO VANDENYS“ SUTARTIES NR. (B.3)-27/P130602		130602-00-TP-S.TS		<u>LAPŲ</u> 10

## TURINYS

1.	Bendrieji duomenys .....	3
2.	Paruošiamieji darbai .....	4
2.1.	Bendroji dalis .....	4
2.2.	Darbų vykdymas .....	4
2.3.	Darbų priėmimas .....	4
2.4.	Standartai ir normatyviniai dokumentai .....	4
3.	Pagrindai .....	4
3.1.	Bendroji dalis .....	4
3.2.	Medžiagos .....	5
3.3.	Darbų atlikimas .....	5
3.4.	Darbų kontrolė. Bandymai .....	6
3.5.	Darbų priėmimas .....	6
3.6.	Standartai ir normatyviniai dokumentai .....	7
4.	Asfalto dangos .....	7
4.1.	Bendroji dalis .....	7
4.2.	Medžiagos .....	8
4.3.	Darbų atlikimas .....	8
4.4.	Darbų kontrolė. Bandymai. Darbų priėmimas .....	9
5.	Trinkelų dangos .....	9
5.1.	Medžiagos .....	9
5.2.	Darbų atlikimas .....	10
5.3.	Galutinis paviršiaus apdirbimas .....	10

INDEKSAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	10	0

130602-00-TP-S.TS

## 1. BENDRIEJI DUOMENYS

Smalininkų miesto rajoninio kelio Pašventys–Smalininkai–Užtilčiai (Nr.1722) dangų atstatymo darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatyta tvarka paslėptų darbų aktus, vykdamą statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus.

Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinis duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytoms aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti. Statybos darbų vykdyme ir procese būtina vadovautis šiais normatyviniais dokumentais:

1. Statybos techninis reglamentas „Statybos užbaigimas“ STR 1.11.01:2010;
2. Statybos techninis reglamentas „Statinio projekto vykdymo priežiūra“ STR 1.09.04:2007;
3. Statybos techninis reglamentas „Statinio projektavimas“ STR 1.05.06:2010;
4. Kelių techninis reglamentas „Automobilių keliai“ KTR 1.01:2008;
5. „Miestų, miestelių ir kaimų susisiekimo sistemos“ STR 2.06.01:1999;
6. Statybos taisyklės „Automobilių kelių žemės sankasos įrengimas“ ST188710638.06:2004;
7. Statybos rekomendacijos „Automobilių kelių pagrindai“ R 34–01:2001;
8. Statybos rekomendacijos „Automobilių kelių asfaltbetonio ir žvyro dangos“ R 35–01:2001;
9. Reikalavimų aprašas „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas TRA ASFALTAS 08;
10. Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės JT SBR 07;
11. Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 07;
12. Reikalavimų aprašas „Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“ TRA SBR 07;
13. Reikalavimų aprašas „Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas“ TRA MIN 07.

Taip pat gali būti naudojami ir kiti standartai, užtikrinantys tokią pačią arba aukštesnę kokybę. Tokių kitų standartų naudojimą turi raštu patvirtinti techninis inžinierius. Skirtumai tarp nurodytų ir alternatyvių standartų turi būti rangovo išsamiai aprašyti ir pateikti techninės priežiūros inžinieriui ne vėliau kaip 28 dienas iki termino, kai rangovui reikės inžinieriaus sutikimo. Jeigu inžinierius nusprendžia, kad siūlomi pakeitimai neužtikrina tokios pat arba aukštesnės kokybės, tuomet rangovas privalo laikytis šiose TS nurodytų standartų.

INDEKSAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
130602–00–TP–S.TS	3	10	0

## 2. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

### 2.1. Bendroji dalis

Šis techninių specifikacijų skyrius apima įvairių paruošiamųjų darbų, kurie turi būti atlikti prieš dangų atstatymo darbų pradžią, įvykdymą ir priėmimą. Rangovas privalo:

1. apsaugoti statybvieta nuo pavojingo požeminių vandenų poveikio, pavasarinio polaidžio ir kt.,
2. pastoviai vengti fizinių – mechaninių žemės savybių pablogėjimo,
3. pašalinti žolę, augmeniją ir kitas netinkamas bei pavojingas medžiagas,
4. teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką, sumažinti jos taršą ir triukšmą,
5. priklausomai nuo statybvieta ypatumų ir atitinkamų statybos darbų, atlikti visus kitus paruošiamuosius darbus.

### 2.2. Darbų vykdymas

Vandens nuvedimas.

Vykdamas darbus rangovas turi naudoti tinkamus statybos metodus, kad būtų užtikrintas vandens nutekėjimas iš statybvieta. Potvynių vanduo, po liūčių, turi būti tuoj pat nuleistas iš statybvieta, kad būtų išvengta grunto įmirkimo ir norint išvengti kitos žalos. Jei bus rangovo kaltė, jis turės atlyginti visus nuostolius.

### 2.3. Darbų priėmimas

Tikrinant išardymo darbus, turi būti patikrintas jų atitikimas projektui: ar iš statybvieta pašalintos visos projekte nurodytos medžiagos ir požeminių konstrukcijų elementai, ar gruntas sutankintas. Visi šie darbai turi būti atlikti prieš kelio dangos konstrukcijos atstatymo darbų pradžią. Po tranšėjų užpylimo turi būti atlikta žemės paviršiaus ir požeminių komunikacijų tinklų geodezinė nuotrauka ir nustatomos tikrosios žemės darbų apimtys. Perduodant vamzdynus, turi būti nustatytas jų tikrasis gytlis. Rangovas turi pateikti priėmimo procedūros reikalaujamus atitinkamos valdžios instancijos pasirašytus dokumentus.

### 2.4. Standartai ir normatyviniai dokumentai

1. Statybos taisyklės "Automobilių kelių žemės sankasos įrengimas" ST188710638.06:2004,
2. Kelių techninis reglamentas „Automobilių keliai“ KTR 1.01:2008.

## 3. PAGRINDAI

### 3.1. Bendroji dalis

Šiame skyriuje aprašomas atstatomų kelio pagrindų paruošimas, paklojimas, tikrinimas, priėmimas. Šios techninės specifikacijos yra paruoštos pagal galiojančius LST, KTR 1.01:2008 "Automobilių keliai", R 34-01 "Automobilių kelių pagrindai", techninių reikalavimų aprašą TRA MIN 07 „Automobilių kelių mineralinių medžiagų

INDEKSAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
130602-00-TP-S.TS	4	10	0

techninių reikalavimų aprašas", TRA SBR 07 „Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas", dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės JT SBR 07 ir pagal kitus techninius ir technologinius nuostatus.

Pagrindo sluoksniai yra kelių ar sustiprintų paviršių (dangų) apatinė dalis, esanti tarp dangos sluoksnių ir sankasos. Keliuose paprastai yra viršutinis, apatinis bei apsaugos nuo šalčio sluoksnis. Jų paskirtis paskirstyti transporto apkrovą, apsaugoti žemės sankasą nuo įšalo ir užtikrinti palankų drėgmės ir temperatūrų režimą kelyje. Atskirų sluoksnių skaičius ir tipas bei storis yra nurodyti projekte, priklausomai nuo apkrovos, sluoksnių padėties kelyje, klimato sąlygų, žemės sankasos pagrindo sluoksnių drėgmės bei temperatūros, nuo statyboje naudojamų medžiagų, įskaitant galimybę panaudoti vietinius išteklius. Kelio pagrindo sluoksniai projektuojami atsižvelgiant į rekomendacijas R 34-01 "Automobilių kelių pagrindai" ir automobilių kelių dangų konstrukcijų sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės JT SBR 07 reikalavimus. Šiame skyriuje išdėstyti reikalavimai kelių pagrindų sluoksnių medžiagoms ir jų mišiniams, šių medžiagų ir mišinių paruošimui, pagrindų sluoksnių įrengimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

### 3.2. Medžiagos

Mineralinės medžiagos.

Pagrindo bei šalčiui atsparus sluoksnis įrengiami LST 1331, R 34-01 „Automobilių kelių pagrindai“ bei sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės JT SBR 07 reikalavimus.

Šių mineralinių medžiagų granulimetrinė sudėtis turi tenkinti R 34-01 "Automobilių kelių pagrindai", TRA MIN 07, JT SBR 07 reikalavimus, o jų kokybė – Lietuvos automobilių kelių direkcijos leidinio „Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Reikalavimai ir bandymai“ reikalavimus.

### 3.3. Darbų atlikimas

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

Būtinų įrengimų skaičius ir našumas parenkami taip, kad būtų galima užtikrinti nepertraukiamą sluoksnių klojimo ir tankinimo procesą.

Atitinkamas standartas bei techninis dokumentas nurodo kiekvieno sluoksnio paviršiaus apdorojimo ir apsaugos metodus bei apimtis. Techninės priežiūros inžinierius turi patvirtinti bet kokį leidžiamą eismą pabaigtu pagrindo sluoksniu. Jei pagrindo sluoksniai žiemos periodo metu paliekami neuždengti, tai prieš darbų atnaujinimą sluoksnius būtina iš naujo patikrinti ir išbandyti. Bet kokius defektus ir nelygumus remontoja rangovas pagal techninės priežiūros inžinieriaus instrukcijas.

Pagrindo sluoksniai be rišiklių.

INDEKSAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
130602-00-TP-S.TS	5	10	0



Pagrindo sluoksniai be rišiklių Pagrindiniai pagrindo iš birių medžiagų sluoksniai klojami ant apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio

Paskleidimas ir tankinimas.

Nesurišti pagrindo sluoksniai klojami vienu ar keliais sluoksniais, rankiniu arba mechanizuotu būdu aplink šulinius. Sluoksnių storis turi būti toks, kad po sutankinimo atitektų projektinį storį. Tankinimas vykdomas naudojant bet kokio tipo tankinimo įrengimus (vibroplėkštės, vibrokojos), atitinkančius projektinius reikalavimus nesurištiems sluoksniams tankinti..

Tankinimas kartojamas tol, kol pasiekiamas reikalaujamas sutankinimo rodiklis.

### 3.4. Darbų kontrolė. Bandymai

Pagrindo sluoksnių kontrolė ir leistinieji nuokrypiai pateikti JT SBR 07.

Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio aukščiai neturi nukrypti nuo projektinių daugiau kaip  $\pm 4$  cm; sluoksnio storis ne daugiau kaip 15% mažesnis už projektinį.

Žvyro ir skaldos pagrindų sluoksnių aukščiai nuo projektinių neturi nukrypti daugiau kaip  $\pm 4$  cm; skersiniai nuolydžiai – daugiau kaip  $\pm 0,5\%$ .

Visų tipų pagrindų kiekvieno sluoksnio storis gali būti ne daugiau kaip 15% mažesnis už projektinį.

Kiti leistinieji pagrindo sluoksnių nuokrypiai pateikti JT SBR 07 4 priede.

Biriųjų medžiagų pagrindo sluoksnių bandymai turi atitikti JT SBR 07 nurodytus reikalavimus.

### 3.5. Darbų priėmimas

Užbaigtus darbus užsakovas arba techninis priežiūrėtojas turi priimti ne vėliau kaip per 15 darbo dienų po raštiško pranešimo apie juos, jeigu buvo sudaryta tik sluoksnių be rišiklių įrengimo sutartis.

Darbų priėmimo terminas gali būti pratęstas, jeigu rangovas nepateikė darbams įvertinti reikalingų rezultatų pagal sutartyje numatytus mineralinių medžiagų, nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinių, gruntų bandymus arba dengtų darbų aktų.

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

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

Jeigu rangovas prašo priimti anksčiau sutartyje numatyto termino, tai užbaigtus darbus užsakovas arba techninis priežiūrėtojas turi priimti ne vėliau kaip per 15 darbo dienų po raštiško pranešimo apie juos. Darbai arba darbų dalys nepriimami anksčiau sutartyje numatyto termino, jeigu jau buvo sutartyje numatyta, kad sluoksniai arba sluoksnių dalys bus naudojami prieš darbų priėmimą, pvz., nenutraukiant eismo. Šiuo atveju pagal sutartį išlieka rangovo įsipareigojimai užtikrinti saugų eismą ir jo reguliavimą. Jeigu priimant darbus nustatomi didesni nuokrypiai nei reglamentuoja JT SBR 07 "Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės", tai laikoma defektu. Defektai taisomi pagal techninės priežiūros inžinieriaus nurodymus.

INDEKSAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
130602-00-TP-S.TS	6	10	0

### 3.6. Standartai ir normatyviniai dokumentai

1. Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Užterštumo nustatymas. LST 1361.4:1995;
  2. Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Tankio, vidutinio tankio, tankio koeficiento ir poringumo nustatymas. ST 1361.7:1995;
  3. Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Vandens sugerties laipsnio ir soties koeficiento nustatymas. LST 1361.9:1995 ;
  4. Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Skaldos atsparumo smūgiams nustatymas. LST 1361.10:1995;
  5. Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Skaldelės ir žvyro atsparumo smūgiams nustatymas. LST 1361.11:1995;
  6. Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Organinių priemaišų nustatymas. LST 1361.12:1995;
  7. Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Tūrio pastovumo nustatymas. LST 1361.13:1995;
  8. Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Atsparumo dūlėjimui nustatymas natrio sulfatu. Kristalizacijos bandymas. LST 1361.14:1995;
  9. Automobilių keliai KTR 1.01:2008;
  10. Reikalavimų aprašas „Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“ TRA SBR 07;
  11. Reikalavimų aprašas „Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas TRA MIN 07.
- Taip pat galima naudoti ir kitus čia nepaminėtus lygiaverčius standartus, normatyvinius dokumentus.

## 4. ASFALTO DANGOS

### 4.1. Bendroji dalis

Šiame skyriuje aprašomas asfaltbetonio dangų sluoksnių paruošimas, paklojimas, tikrinimas, priėmimas. Šios techninės specifikacijos yra paruoštos pagal galiojančius LST, KTR 1.01:2008 "Automobilių keliai", R 35-01 "Automobilių kelių asfaltbetonio ir žvyro dangos", KPT SDK 07 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“, JT Asfaltas 08 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“ ir pagal kitus techninius ir technologinius nuostatus.

Asfalto danga yra viršutinė dangos dalis, įrengiama ant pagrindo sluoksnio arba ant kito tinkamo apatinio sluoksnio. Asfaltbetonio danga rengiama iš vieno arba dviejų apatinių dangos sluoksnių ir virš jų esančio viršutinio dėvimąjo dangos sluoksnio arba tik iš vieno dangos sluoksnio (vien sluoksnė danga). Jų paskirtis paskirstyti transporto apkrovas ir perduoti jas apačioje esantiems pagrindų sluoksniams, nuvesti paviršinį kritulių vandenį į

INDEKSAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
130602-00-TP-S.TS	7	10	0

kelkraščius. Viršutinis dėvimasis asfaltbetonio sluoksnis turi užtikrinti gerą autotransporto padangų sukibimą su juo. Atskirų asfaltbetonio dangos sluoksnių skaičius, tipas bei storis yra nurodyti projekte, priklausomai nuo apkrovų, klimato sąlygų. Asfaltbetonio dangos sluoksniai projektuojami ir įvertinami pagal LST, KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, R35-1 „Automobilių kelių asfaltbetonio ir žvyro dangos“, KPT SDK 07 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“, JT Asfaltas 08 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“.

#### 4.2. Medžiagos

Mineralinės medžiagos.

Asfaltbetonio pagrindo bei asfaltbetonio dangos sluoksniai įrengiami pagal LST 1719:2001 „Mineralinės automobilių kelių medžiagos ir jų mišiniai“, R „Mineralinės automobilių kelių medžiagos ir jų mišiniai“, R 35-01 „Automobilių kelių asfaltbetonio ir žvyro dangos“ ir TRA MIN 07 reikalavimus.

Rišamosios medžiagos.

Bitumo ir bituminių emulsijų kokybė kontroliuojama pagal R 35-01 „Automobilių kelių asfaltbetonio ir žvyro dangos“ reikalavimus. Asfaltbetonio mišiniams gaminti vartojami klampieji kelių bitumai ir polimerais modifikuoti bitumai. Viršutiniam asfaltui naudojamas polimerais modifikuotas bitumas PMB.

#### 4.3. Darbų atlikimas

Asfaltbetonio gamyklose turi būti gaminami kokybės reikalavimus atitinkantys asfaltbetonio mišiniai. Jose turi būti efektyvi mineralinių medžiagų džiovinimo, pašildymo, dozavimo ir sumaišymo su rišamosiomis medžiagomis įranga, karšto mišinio ir bitumo laikymo bunkeriai ir kiti įrenginiai, užtikrinantys reikiamos temperatūros palaikymą. Kaupiamuosiuose bunkeriuose sandėliuojami pagaminti asfaltbetonio mišiniai neturi susisluoksniuoti, perkaisti, jų likučiai neturi prilipti prie bunkerio sienų. Atitinkamų mineralinių medžiagų atsargos turi būti sandėliuojamos aikštelėse su kita danga, suskirstytos pagal atskiras frakcijas ir rūšis. Asfaltbetonio mišiniai gali būti pervežami sunkvežimiais su sandariais, lygiais ir švariais metaliniais kėbulais. Kad mišinys nepriliptų prie sunkvežimio kėbulo, iš vidaus jis padengiamas muilo tirpalu, parafinu ar kalkėtu vandeniu. Mišinio apsaugai nuo atmosferos poveikio, dulkių ir atvėsimo kiekvienos transporto priemonės kėbulas turi būti uždengtas tentu. . Dangos vietose, kuriose klotuvai ir volai negali būti panaudoti (pvz., nuotekų šuliniai), darbai turi būti atliekami rakiniu būdu, tankinama rankiniais mechaniniais ar vibraciniais tankintuvais.

Asfaltbetonio dangos sluoksniai klojami esant sausam ir šiltam orui. Viršutiniai dėvimieji ir apatiniai dangos, pagrindo–dangos sluoksniai neklojami, jei esamo apatinio (pagrindo ar dangos) sluoksnio paviršius yra šlapias.

Viršutiniai ir apatiniai asfaltbetonio dangos sluoksniai klojami esant vidutiniai paros temperatūrai ne žemesnei kaip +5°C.

Dangos sluoksniai klojami taip, kad jų savybės būtų kiek galima tolygesnės ir būtų įvykdyti jiems keliami reikalavimai.

INDEKSAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
130602-00-TP-S.TS	8	10	0

#### 4.4. Darbų kontrolė. Bandymai. Darbų priėmimas

Asfaltbetonio dangų sluoksnių bandymų rūšys nurodytos R 35-01 9 skyriuje.

Asfaltbetonių mišinių bandymai atliekami R 35-01 9.2 poskyrio, o mineralinės medžiagos – pagal TRA MIN 07 reikalavimus.

Paklotų asfaltbetonio dangų sluoksnių savikontrolės ir kontroliniai bandymai atliekami pagal R 35-01 9.2 poskyrio reikalavimus.

Rangovas turi reikalausti, kad techninės priežiūros inžinierius patvirtintų bandymų ir pavyzdžių ėmimo laiką ir vietą. Bandinius turi pasirašyti abiejų pusių atstovai.

Asfalto dangos sluoksniai turi atitikti R 35-01 5.3 poskyrio ir TRA ASFALTAS 08 reikalavimus.

Leistini dangos sluoksnių projekcinio pločio nuokrypiai –  $\pm 10$  cm. Leistini dangos sluoksnių projekcinio skersinio nuolydžio nuokrypiai –  $\pm 0,5\%$ .

Užbaigtų dangos sluoksnio – viršutinio asfalto sluoksnio liekamasis aktyumas po sutankinimo turi būti ne didesnis kaip 6 tūrio %.

Pabaigtų atstatyti pažeistų dangos vietų procedūra vyksta pagal kontrakto reikalavimus ar pagal spec. susitarimą tarp rangovo ir techninės priežiūros inžinieriaus. Prieš įrengiant kitą sluoksnį, prieš tai esantis sluoksnis pateikiamas daliniam priėmimui. Dalinis priėmimas reiškia, kad techninės priežiūros inžinierius turi patvirtinti atitinkamo asfaltbetonio sluoksnio priėmimą, remiantis bandymų (kokybės, kontrolinių ir priėmimo) rezultatais ir matavimais, kuriuos nurodo šių techninių specifikacijų atskiros dalys. Reikalaujama dalinio priėmimo data techninės priežiūros inžinieriui turi būti pranešta per 7 dienas, darbų priėmimas turi būti patvirtintas statybos žurnale. Priėmimo procedūra vyksta nepertraukiant statybos darbų.

### 5. TRINKELIŲ DANGOS

#### 5.1. Medžiagos

Reikalavimai užpildo ir postluoksnio medžiagoms pateikti dokumentuose TRA MIN 07 „Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas“ ir JT SBR 07 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių bei rišiklių įrengimo taisyklės“.

Siekiant iš trinkelio iškloti kokybiškus ir ilgaamžius paviršius, tikslinga naudoti šiuolaikinę techniką. Vibracinės plokštės su darbine 130 kg mase ir i6centrine 18–20 kN jėga tinka tankinti grįstus iki 6 cm aukščio paviršius. 8–10 cm aukščio grįstų paviršių tankinimui naudojamos 170–200 kg vibracinės plokštės, kurių išcentrinė jėga ne mažesnė negu 20–30 kN. Dar storesniems grįstiems paviršiams tankinti reikia naudoti nuo 200 iki 600 kg masės vibracinės plokštės, turinčias 30–60 kN išcentrinę jėgą.

INDEKSAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
130602-00-TP-S.TS	9	10	0

## 5.2. Darbų atlikimas

Trinkelės turi būti glaudžiai sudėtos ir tarpai užpildyti užpildo medžiaga. Trinkelės dedamos ant granito atsių postuoksnio, kuriame dulkių kiekis turi būti ne didesnis nei 5%, kad medžiaga būtų laidi vandeniui, bet neįmirkėtų.

Trinkelės reikia kloti tiksliai pagal aukštį, nuolydžio kampą ir įvertinus kelio kryptį, paliekant reikiamo dydžio plyšius. Leidžiama dydžių paklaida yra  $\pm 3$  mm.

Siekiant, kad siūlės būtų tiesios, maždaug kas 3 m nutiesiamos išilginės virvelės. Žymint didelius plotus būtina virvelės ištempti dviem kryptimis ir kas 1–3 m kontroliuoti, kaip išlaikomi tiesūs kampai. Kaip grįstų paviršių įreminimą reikia naudoti į betoną klojamus bordiūrus arba kraštų elementus, kurie dažniausiai ganėtinai patikimai priima dangos kraštų apkrovas.

Pagal DIN 18318 standartą paviršiniai nelygumai 4 metrų ilgio kontrolinėje trinkelės ar plytelės grindinio atkarpoje negali viršyti 10 mm.

Sutankinus vibracine plokšte iki pastovios būklės, galima gauti lygų paviršių. Kai naudojamos vibracinės plokštės su reguliuojama išcentrine jėga, priklausomai nuo elemento storio, reikia rinktis mažiausią galingumą.

## 5.3. Galutinis paviršiaus apdirbimas

Baigtą tankinti išgrystą paviršių reikia apibarstyti smėliu, kuris turi kurį laiką pasilikti ant šio paviršiaus, kad gerai užpildytų visas siūles.

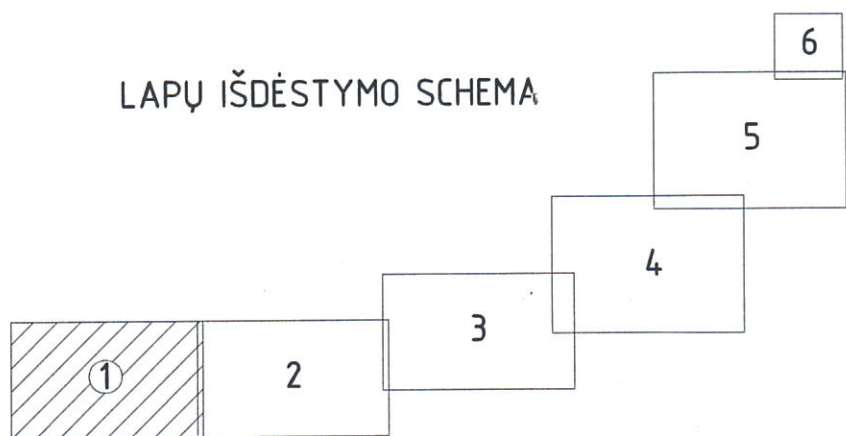
Grindiniai, kuriais juda automobiliai ar priežiūros technika (valymo mechanizmai), turi turėti tvirtu ir atspariu užpildu užpildytas siūles, kad postūmio jėga, kurią sukuria ratų apkrova, patikimai būtų perduodama nuo vieno elemento kitam, nes kitaip elementai pradės slinkti iš savo vietų. Siūlių plotis neturi būti mažesnis negu 8 mm.

INDEKSAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
130602-00-TP-S.TS	10	10	0





LAPŲ IŠDĖSTYMO SCHEMA



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

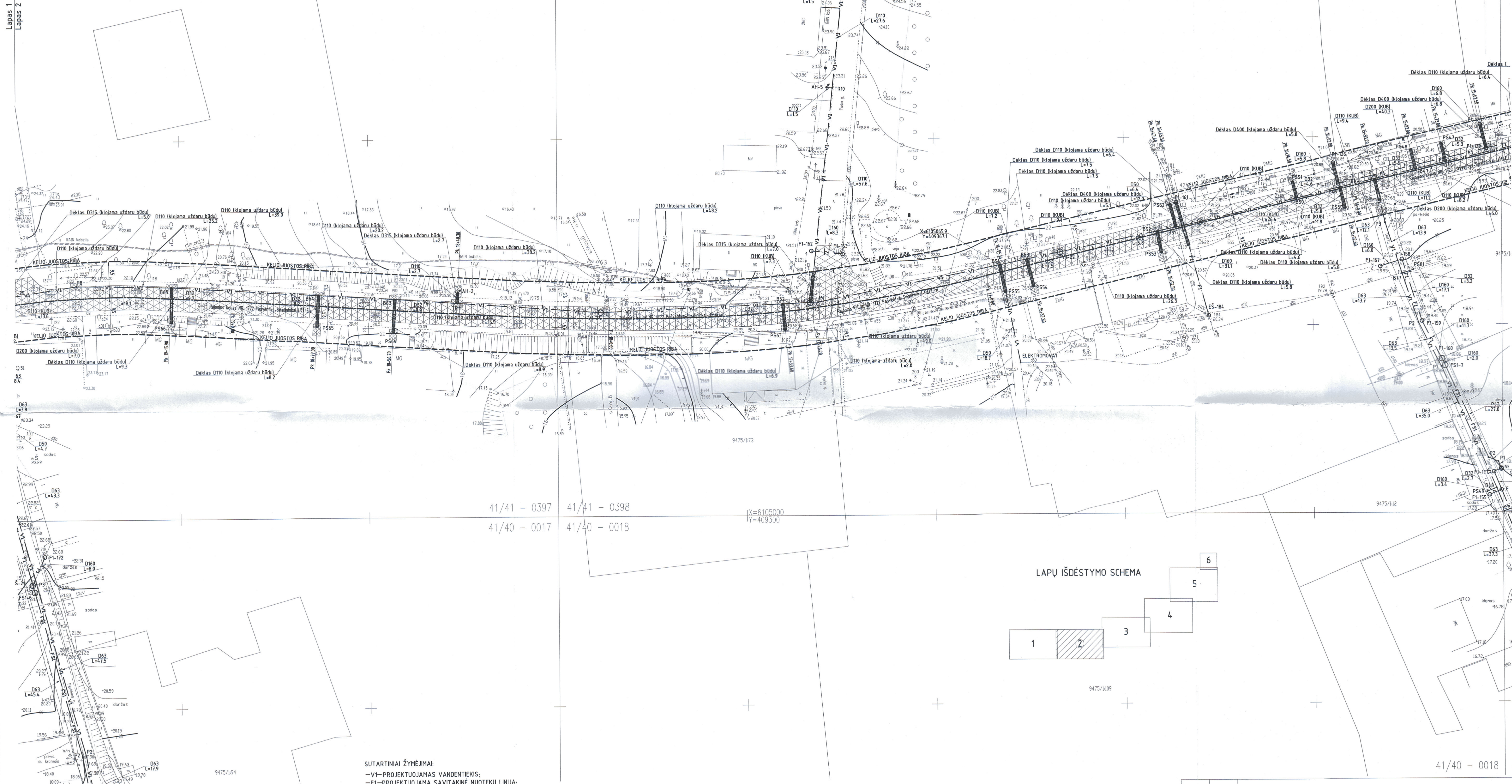
- VI—PROJEKTUOJAMAS VANDENTEKIS;
- FI—PROJEKTUOJAMA SAVITAKINĖ NUOTEKŲ LINIJA;
- FSI—PROJEKTUOJAMA SLĖGIMINĖ NUOTEKŲ LINIJA;
- VI—PROJEKTUOJAMAS VANDENTEKIO ŠULINYS;
- VRI—PROJEKTUOJAMAS PRIEŠGAISRINIS ANŽĖMINIS HIDRANTAS;
- P—PROJEKTUOJAMAS PRIEŠGAISRINIS POŽEMINIS HIDRANTAS;
- FI—PROJEKTUOJAMAS SAVITAKINĖS NUOTEKŲ LINIJOS ŠULINYS;
- FSI—PROJEKTUOJAMAS SLĖGIMINĖS NUOTEKŲ LINIJOS ŠULINYS;
- SI—PROJEKTUOJAMA NUOTEKŲ SIURBLINĖ;
- K—PROJEKTUOJAMA NUOTEKŲ KĖLYKLA;
- H—PROJEKTUOJAMOS LINIJOS HORIZONTALUS POSŪKIS;
- ASFALTO DANGOS ATSTAYMAS VISU PLOČIU – 4 CM ASFALTO STORIŲ;
- ASFALTO DANGOS ATSTAYMAS VISU PLOČIU – 4 CM ASFALTO STORIŲ (ISKAITANT KELIO FREZAVIMO DARBUS);
- ŽVYRO DANGA KELKRAŠČIO ĮRENGIMUI (1 M PLOČIO) 0–32 MM – 4 CM STORIO;
- ARDOMŲ IR ATSTATOMŲ DANGŲ VIETOS KELIO JUOSTOS RIBOSE;
- KELIO JUOSTOS RIBA.

PASTABOS:





1. Į KELIO VAŽIUOJAMĄJĄ DALĮ PATENKANTIEMS ŠULINIAMS ĮRENGTI "PLAUKIOJANČIO" TIPO DANGČIUS;
2. VISU NAUJAI STATOMŲ ŠULINIŲ DANGČIŲ ALTITUDES TIKSLINTI VIETOJE PAGAL ESAMĄ SITUACIJĄ. ŠULINIŲ DANGČIAI TURI BŪTI VIENAMŲ LYGYJE SU GATVĖS ARBA ŠALIGATVIO DANGA, 50–70 mm VIRŠ ŽALIOSIOS VEJOS GYVENAMUOSIUOSE KVARTALUOSE IR 200 mm VIRŠ ŽEMĖS PAVIRŠIAUS NEUŽSTATYTOSE TERITORIJOSE;
3. UŽDARŲ BŪDŲ ĮRENGIAM VAMZDYNĄ KELIO DANGOS ARDOMOS IR ATSTATOMOS ŠULINIŲ ĮRENGIMO VIETOSE;
4. ESAMŲ IR NAUJŲ KELIO DANGŲ PAVIRŠIAI SUJUNGIAMSI SKLANDŽIAI;
5. ATSTATOMŲ KELIO DANGŲ SKERSINIUS TIPINIUS ŽIŪRĖTI BRĖŽINYJE NR. 130602-00-TP-S.11-001.

0	2013.11	PIRMA LAIDA			
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)			
<b>Erikta</b>					
KOMPLEKSAS					
VANDENS TIEKIMO IR NUOTEKŲ TVARKYMO INFRASTRUKTŪROS PLĖTRA SMALINKNUOSE, JURBARKO RAJONE					
OBJEKTAS					
VANDENTEKIO IR NUOTEKŲ TINKLŲ PLĖTRA SMALINKNŲ MIESTE, STATYBOS PROJEKTAS					
16462	PDV	N. JAKULIS	2013.11		
12273	PV	R. GENYS	2013.11		
PAVADINIMAS					
ŠULINIŲ IR VAMZDYNŲ ĮRENGIMO, RAJONINIO KELIO NR.1722 KELIO JUOSTOS RIBOSE PLANAS M 1:500					
LAIKA					
0					
ETAPAS					
STATYTOJAS (UŽSAKOVAS)					
UAB "JURBARKO VANDENYS"					
SUTARTIES NR. 18.31-27/P130602					
INDEKSAS					
130602-00-TP-S.09-001					
LAPAS					
1					
LAPŲ					
6					





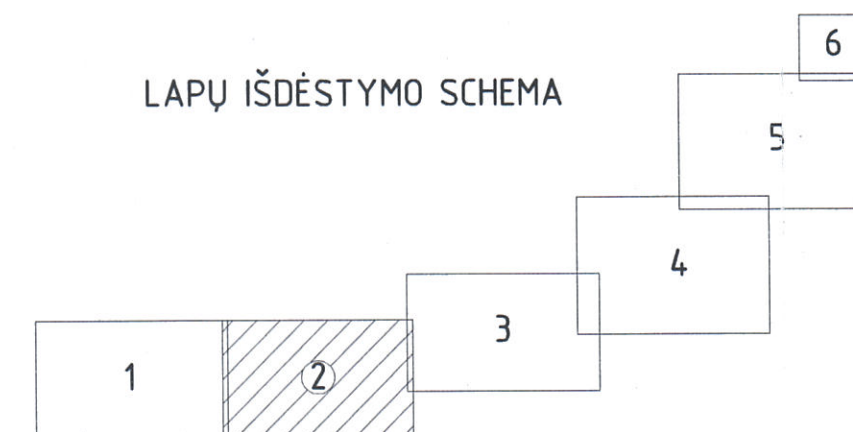
- V1- PROJEKTUOJAMAS VANDENTEKIS;
- F1- PROJEKTUOJAMA SAVITAKINĖ NUOTEKŲ LINIJA;
- FS1- PROJEKTUOJAMA SLEGIMNĖ NUOTEKŲ LINIJA;
- V1<sub>2</sub> PROJEKTUOJAMAS VANDENTIS ŠULINYS;
- V1<sub>1</sub> PROJEKTUOJAMAS PRIEŠGAIRINIS ANTŽEMIS HIDRANTAS;
- PH- PROJEKTUOJAMAS PRIEŠGAIRINIS POŽEMINIS HIDRANTAS;
- F1<sub>1</sub> PROJEKTUOJAMAS SAVITAKINĖS NUOTEKŲ LINIJOS ŠULINYS
- F1<sub>2</sub> PROJEKTUOJAMAS SLEGIMNĖS NUOTEKŲ LINIJOS ŠULINYS;
- NS1 PROJEKTUOJAMA NUOTEKŲ SIURBLINĖ;
- NK1 PROJEKTUOJAMA NUOTEKŲ KĖLYKLĄ;
- PH- PROJEKTUOJAMOS LINIJOS HORIZONTALUS POSŪKIS;


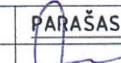

- |   |  |
|---|--|
|  | ASFALTO DANGOS ATSTAYMAS VISU PLOČIŲ – 4 CM ASFALTO STORIŲ;                                    |
|  | ASFALTO DANGOS ATSTAYMAS VISU PLOČIŲ – 4 CM ASFALTO STORIŲ (ISKAITANT KELIO FREZAVIMO DARBUS); |
|  | ŽYRŲ DANGA KELKRAŠČIO ĮRANGIMUI (1 M PLOČIO) 0-32 MM – 4 CM STORIŲ;                            |
|  | ARDŲŲ IR ATSTATOMŲ DANGŲ VIETOS KELIO JUOSTOS RIBOSE;<br>KELIO JUOSTOS RIBA.                   |

1. J KĖLO VAŽIUOJAMAJA DAB PATENKINTIŠI ŠULINIAI ĮRENGTI "PLAUKOJIANČIO" TIPO DANGČIUS;  
2. VĖSĖ NAUJAI STATOMŲ ŠULINIŲ DANGČIŲ ALTITUDES ĮKLSINTI VIETOJE PAGAL ESAMĄ SITUACIJĄ.  
VĖSĖ DANGČIAI TURĖ BŪTI VIENAMĖ LYGYBĖ SU GATVĖS ARBA ŠALIGATVIO DANGČIU, 50-70 mm  
VĖSĖ ŽALIOSIOS VĖJOS GYVENAMOSIŲS KVERTALUOSE IR 200 mm VĖSĖ ŽEMĖS PAVIRŠIAUS  
NEUŽSTATYTOS TERITORIJOSE;  
3. UŽDARŲ DANGČIŲ ĮRENGTAM VAMZYDŲ KĖLO DANGČIO ARDOŠOS IR ATSTATOMOS ŠULINIŲ ĮRENGIMO VIETOSE,  
ESAMŲ IR NAUJŲ KĖLO DANGČIŲ PAVIRŠIAI SUJUNGIAMSI SKLANDIJAI;  
4. ATSTATOMŲ KĖLO DANGČIŲ SKERSINIŲ TĖPINIŲ PŪVIJUS ŽURĖTŲ BRĖŽINĖJE NR. 130602-00-TP-S-11-001.

1. J KĖLO VAŽIUOJAMAJA DAB PATENKINTIŠI ŠULINIAI ĮRENGTI "PLAUKOJIANČIO" TIPO DANGČIUS;  
2. VĖSĖ NAUJAI STATOMŲ ŠULINIŲ DANGČIŲ ALTITUDES ĮKLSINTI VIETOJE PAGAL ESAMĄ SITUACIJĄ.  
VĖSĖ DANGČIAI TURĖ BŪTI VIENAMĖ LYGYBĖ SU GATVĖS ARBA ŠALIGATVIO DANGČIU, 50-70 mm  
VĖSĖ ŽALIOSIOS VĖJOS GYVENAMOSIŲS KVERTALUOSE IR 200 mm VĖSĖ ŽEMĖS PAVIRŠIAUS  
NEUŽSTATYTOS TERITORIJOSE;  
3. UŽDARŲ DANGČIŲ ĮRENGTAM VAMZYDŲ KĖLO DANGČIO ARDOŠOS IR ATSTATOMŲ ŠULINIŲ ĮRENGIMO VIETOSE,  
ESAMŲ IR NAUJŲ KĖLO DANGČIŲ PAVIRŠIAI SUJUNGIAMSI SKLANDIJANT;  
4. ATSTATOMŲ KĖLO DANGČIŲ SKERSINIŲ TĖPINIŲ PŪVIJUS ŽURĖTŲ BRĖŽINĖJE NR. 130602-00-TP-S-11-001.

LAPU IŠDĖSTYMO SCHEMA



0	2013.11	PIRMA LAIDA		
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
			<b>KOMPLEKSAŠ</b> VANDENS TIEKIMO IR NUOTEKŲ TVARKYMO INFRASTRUKTŪROS PLĖTRA ŠMALININKUOSE, JURBARKO RAJONE	
			<b>OBJEKTAS</b> VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ TINKLŲ PLĖTRA ŠMALININKŲ MIESTO STATYBOS PROJEKTAS	
	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA
164.52	PDV	N. JAKULIS		2013.11
212.70	PV	R. GENYS		2013.11
			<b>PAVADINIMAS</b> ŠULINIŲ IR VANŽOJYNO ĮRENGIMO, RAJONINIO KELIO NR.1722 KELIO JUOSTOS RIBOSE PLANAS M 1500	
ETAPAS	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS)			LAPAS
TP	UAB "JURBARKO VANDENYS" SUTARTINIS NR. 18.31-27/P130602			2
130602-00-TP-S.09-001				