


Statytojas (užsakovas):	Druskininkų savivaldybė
Projekto pavadinimas:	Automobilių stovėjimo aikštelės Vytauto g., Druskininkuose rekonstravimo ir padalijimo į du privažiavimo kelius ir automobilių stovėjimo aikšteles projektas
Statinio naudojimo paskirtis:	Kitos paskirties inžineriniai statiniai
Statybos rūšis:	Statinio rekonstravimas
Statinio kategorija:	Nesudėtingas II grupės
Statinio projekto rengimo etapas:	Techninis darbo projektas
Dalis:	Susisiekimo dalis
Tomas:	II
Komplekso žymuo:	SR2022-017-TDP-SD
Laida	0

Kval. atest. nr.	Pareigos	Parašas	V. Pavardė
	Direktorius		K. Mickevičius
36475	Statinio projekto vadovas		K. Mickevičius
36476	Statinio projekto dalies vadovas		K. Mickevičius

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
SR2022-017-TDP-BD	0	Bendroji dalis	
SR2022-017-TDP-SD	0	Susisiekimo dalis	
SR2022-017-TDP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
SR2022-017-TDP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	
SR2022-017-TP-LE	0	Elektrotechninė dalis	

PROJEKTO TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento Pavadinimas	Pastabos
SR2022-017-TDP-SD-PDSŽ	1	0	Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis	
SR2022-017-TDP-SD-BSR	2	0	Bendrieji statinio rodikliai	
SR2022-017-TDP-SD-NDS	3	0	Norminių dokumentų sąrašas	
SR2022-017-TDP-SD-AR	16	0	Aiškinamasis raštas	
SR2022-017-TDP-SD-TS	28	0	Techninės specifikacijos	
SR2022-017-TDP-SD-SKŽ	12	0	Suvestiniai sąnaudų kiekių žiniaraščiai	

PROJEKTO BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Brėž. Nr.	Lapų sk.	Laida	Brėžinio pavadinimas ir žymuo	Pastabos
01	1	0	Dangų ardymo planas M 1:500 SR2022-017-TDP-SD-B-01	
02	1	0	Dangų ir eismo organizavimo, nužymėjimo planas M 1:500 SR2022-017-TDP-SD-B-02	
03	1	0	Suvestinis inžinerinių tinklų, aukščių planas M 1:500 SR2022-017-TDP-SD-B-03	
04	2	0	Išilginiai profiliai Mh 1:500 Mv 1:100 SR2022-017-TDP-SD-B-04	
05	1	0	Skersiniai profiliai ir detalės M 1:50 SR2022-017-TDP-SD-B-05	

Automobilių stovėjimo aikštelės Vytauto g., Druskininkuose rekonstravimo ir padalijimo į du privažiavimo kelius ir automobilių stovėjimo aikšteles projektas




SR2022-017-TDP-SD-BSZ
Laida: 0

BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

I ETAPAS. VYTAUTO G.

Nr.	Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
V. KITOS PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI				
1.	Aikštelės (su prieigomis)			
1.1.	Plotas	m ²		2937

0	2023	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. nr.	 INŽINERINIS PROJEKTAVIMAS		Automobilių stovėjimo aikštelės Vytauto g., Druskininkuose rekonstravimo ir padalijimo į du privažiavimo kelius ir automobilių stovėjimo aikšteles projektas		
36475	SPV	K. Mickevičius	Bendrieji statinio rodikliai	Laida	
36476	SPDV	K. Mickevičius		0	
LT	Druskininkų savivaldybė		SR2022-017-TDP-SD-BSR	LAPAS 1	LAPŲ 2

II ETAPAS. M.K. ČIURLIONIO G.

Nr.	Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
V. KITOS PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI				
1.	Aikštelės (su prieigomis)			
1.2.	Plotas	m ²	2548	
IV. INŽINERINIAI TINKLAI				
1.	Bendras kiekvienos paskirties inžinerinio tinklo ilgis:			
1.1	1 kV kabelio linijos bendras ilgis	km	0,325	
1.2	10 kV kabelio linijos bendras ilgis	km	0,136	
2.	Kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų ilgis:			
2.1	1 kV elektros tinklo požeminė dalis	km	0,284	
2.2	1 kV elektros tinklo antžeminė dalis	km	0,041	
2.3	10 kV elektros tinklo požeminė dalis	km	0,131	
2.4	10 kV elektros tinklo antžeminė dalis	km	0,005	
3.	Inžinerinių tinklų apsaugos zonos plotis			
3.1	1 kV – 10 kV kabelinės linijos	m	2	
4.	Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis			
4.1	10 kV elektros tinklo	Vnt.; mm ²	3x120	
4.2	1 kV elektros tinklo	Vnt.; mm ²	4x150	

* Žvaigždute pažymėti rodikliai apskaičiuojami vadovaujantis Nekilnojamojo turto kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo taisyklėmis, kurias tvirtina Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministras. Baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus šie rodikliai gali turėti neesminių nukrypimų (STR1.04.04:2017).


Statinio projekto vadovas
Karolis Mickevičius Atest. Nr. 36475

(vardas, pavardė, parašas, kvalifikacijos atestato arba pažymos Nr., data)

SR2022-017-TDP-SD-BSR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	0

NORMINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas
I-1240	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas
I-1120	Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas
I-2223	Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas
1116	Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas „Dėl pažeistos žemės rekultivavimo ir derlingojo dirvožemio sluoksnio išsaugojimo“
343	Lietuvos Respublikos Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas
KTR 1.01:2008	Automobilių keliai
KPT SDK 19	<u>Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės</u>
<u>KPT TAS 09</u>	<u>Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklės</u>
<u>KPT VNS 16</u>	<u>Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės</u>
STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
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
STR 2.03.01:2019	Statinių prieinamumas
STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas
STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
STR 2.01.01(4):2008	Esminis statinio reikalavimai. Naudojimo sauga
STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas

0	2023	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. nr.	 INŽINERINIS PROJEKTAVIMAS		Automobilių stovėjimo aikštelės Vytauto g., Druskininkuose rekonstravimo ir padalijimo į du privažiavimo kelius ir automobilių stovėjimo aikšteles projektas	
36475	SPV	K. Mickevičius	Norminių dokumentų sąrašas	LAIDA
36476	SPDV	K. Mickevičius		0
LT	Druskininkų savivaldybė		SR2022-017-TDP-SD-NDS	LAPAS 1
				LAPŲ 3

Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas
STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys
ST 188710639.07:2014	Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai
LST 1516:2015	Lietuvos standartas „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
LST 1569:2012	Lietuvos standartas „Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai“
TRA APM 10	Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių techninių reikalavimų aprašas
TRA ASFALTAS 08	Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas
TRA BE 08/15	Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas
TRA BITUMAS 08/14	Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas
TRA SS 15	Automobilių kelių dangų siūlių sandariklių techninių reikalavimų apraša
TRA NAG 09	Automobilių kelių naudoto asfalto granulių techninių reikalavimų aprašas
<u>TRA SBR 19</u>	<u>Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas</u>
TRAT SST 14	Automobilių kelių signalinių stulpelių techninių reikalavimų aprašas ir įrengimo taisyklės
TRA TAS-PL 09	Automobilių kelių transporto priemonių plieninių apsauginių atitvarų sistemų techninių reikalavimų aprašas
TRA TRINKELĖS 14	Automobilių kelių trinkelė, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas
<u>TRA UŽPILDAI 19</u>	<u>Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas</u>
TRA VŽ 12	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas
TRA GEOSINT ŽD 13	Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, techninių reikalavimų aprašas
TRA ŽM 12	Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas
PĮT KŽA 08	Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės.
ĮT APM 10	Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių panaudojimo ir jų sluoksnių įrengimo taisyklės
ĮT ASFALTAS 08	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės
ĮT TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelė ir plokščių įrengimo taisyklės
<u>ĮT SBR 19</u>	<u>Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės</u>

SR2022-017-TDP-SD-NDS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	3	0

Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas
ĮT SS 17	Automobilių kelių dangų siūlių, panaudojant sandariklius, įrengimo taisyklės
ĮT VŽ 14	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės
ĮT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės
PĮT KŽA 08	Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės
	Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliajo ženklinimo taisyklės
	Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės
ĮT ŽM 12	Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės
	<u>Pėsčiųjų perėjimo per kelius ir gatves organizavimo taisyklės</u>
<u>KPT SDK 19</u>	<u>Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės</u>
MN TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelių ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai
MN GEOSINT ŽD 13	Geosintetikos naudojimo žemės darbams keliuose metodiniai nurodymai
MN GPSR 12	Gruntų pagerinimo ir sustiprinimo rišikliais metodiniai nurodymai
BN GPR 12	Gruntų, pagerintų rišikliais, bandymo nurodymai
BN GSR 12	Gruntų, sustiprintų rišikliais, bandymo nurodymai
T DVAER 12	Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės
ST 188710638.07:2004	Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendimai
R ISEP 10	Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos
R 36-01	Automobilių kelių sankryžos
r PDTP 12	Pėsčiųjų ir dviračių takų projektavimo rekomendacijos
STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai, Bendrieji reikalavimai
	Kultūros paveldo apsaugos įstatymas

SR2022-017-TDP-SD-NDS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	3	0

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. ĮVADAS

STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): Druskininkų savivaldybė

OBJEKTO ADRESAS: M. K. Čiurlionio g. (prie daugiabučių gyvenamųjų namų 84, 88,90) ir Vytauto g. (prie daugiabučių gyvenamųjų namų 20, 22, 26, Druskininkai).

PROJEKTO RENGĖJAS: UAB „Inžinerinis projektavimas“, Smolensko g. 10 C, Vilnius.
El. paštas info@projektavimas.net, tel. +370-616 58212.

PROJEKTO VADOVAS: K. Mickevičius

- Statybos rūšis – rekonstravimas;
- Statinio paskirtis–kitos paskirties inžineriniai statiniai;
- Statinio pogrupis – automobilių stovėjimo aikštelės;
- Statinio kategorija – nesudėtingas II grupės statinys (aikštelės).

Numatoma įrengti automobilių stovėjimo aikšteles ir patekimus prie šių inžinerinių statinių.
Projektą numatoma vykdyti 1 etapu, projekte išskiriant darbų zonas į du etapus.

2. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

Rekonstravimo projektas (toliau – projektas) 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 norminiais statybos techniniais dokumentais, norminiais statinio saugos ir paskirties dokumentais.

2.1. Privalomieji ir dokumentai:

Prieš atliekant projektavimo darbus priimami projektiniai sprendiniai vadovaujantis gautais su statiniu susijusiais duomenimis:

- Druskininkų miesto savivaldybės administracijos pateikta projektavimo užduotis;
- Druskininkų miesto Bendrasis planas.

<https://druskininkusavivaldybe.lt/go.php/lit/Bendrasis-planavimas>

<https://druskininkusavivaldybe.lt/go.php/lit/Detalusis-planavimas>

2.2. Pagrindiniai normatyviniai dokumentai

Normatyviniai dokumentai, kuriais vadovautasi rengiant projektą, pateikti SR2022-017-TDP-SD-02-NDS.


3. GAUTI AR PROJEKTO METU ATLIKTI TYRIMAI

- Topografinis planas M1:500 2022-04 mėn. Nr. TIIIS1-20220405-023923, sudarytas LKS-94 koordinatų sistemoje ir LAS07 aukščių sistemoje;
- Projektinių inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita 2022-08.

4. PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS

Pateikiamas programinės įrangos sąrašas, kuria parengta ši projekto dalis.

- Microsoft Office – tekstinių dokumentų rengimui;

0	2023	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. nr.			Automobilių stovėjimo aikštelės Vytauto g., Druskininkuose rekonstravimo ir padalijimo į du privažiavimo kelius ir automobilių stovėjimo aikšteles projektas	
36475	SPV	K. Mickevičius	Techninės specifikacijos	LAIDA
36476	SPDV	K. Mickevičius		0
LT	Druskininkų savivaldybė		SR2022-017-TDP-SD-TS	LAPAS LAPŲ
				1 16

- ZWCAD – brėžinių rengimui.

5. DUOMENYS APIE ESAMŲ SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ BŪKLĘ

Rekonstruojamos esamos automobilių stovėjimo aikštelės šalia daugiabučių gyvenamųjų namų adresu Vytauto g. 20, 22, 26 ir M. K. Čiurlionio g. 84, 88, 90 Druskininkuose. Aikštelės šalia įrengtos su betono ir asfalto danga. Dangos duobėtos, plyšiuotos, lopytos ir lopus sandūrose atsivėrę nauji plyšiai. Matosi nelygumai, sąlygojami apkrovų ir per silpnų esamų dangos konstrukcijų pagrindų.

Tiriamas sklypas yra M. K. Čiurlionio ir Vytauto gatvėje, Druskininkų mieste. Sklypas lygus, jo reljefas pagal geologinių grėžinių žiočių altitudes kinta nuo 96,46 iki 96,88 m. Esami kelio bortai nudaužyti ir nutrupėjusiomis briaunomis, fiziškai pažeisti ir nusidėvėję, vienomis bortų aukščio lygis stipriai nesutampa su šalia esančių bortų.

Šalia renovuotų pastatų, bei dalies atnaujintų takų, įrengtų su trinkelėmis bei plytelių danga, aikštelių danga kuria estetinį netvarkos vaizdą. Aikštelių dangos daugiausia neženklintos, kas sąlygoja chaotišką automobilių statymą, neaiškią pravažiavimo kelio trajektoriją. Esamos dangos nepritaikytos žmonių su negalia judėjimui.

Projektuojamame ruože yra sekantys inžineriniai tinklai: žemos ir aukštos įtampos požeminiai kabeliai, ryšių kabeliai, vandentiekio tinklai, buitinės nuotekos, lietaus nuotekų tinklai, šiluminės trasos, dujotiekis, apšvietimo tinklai.

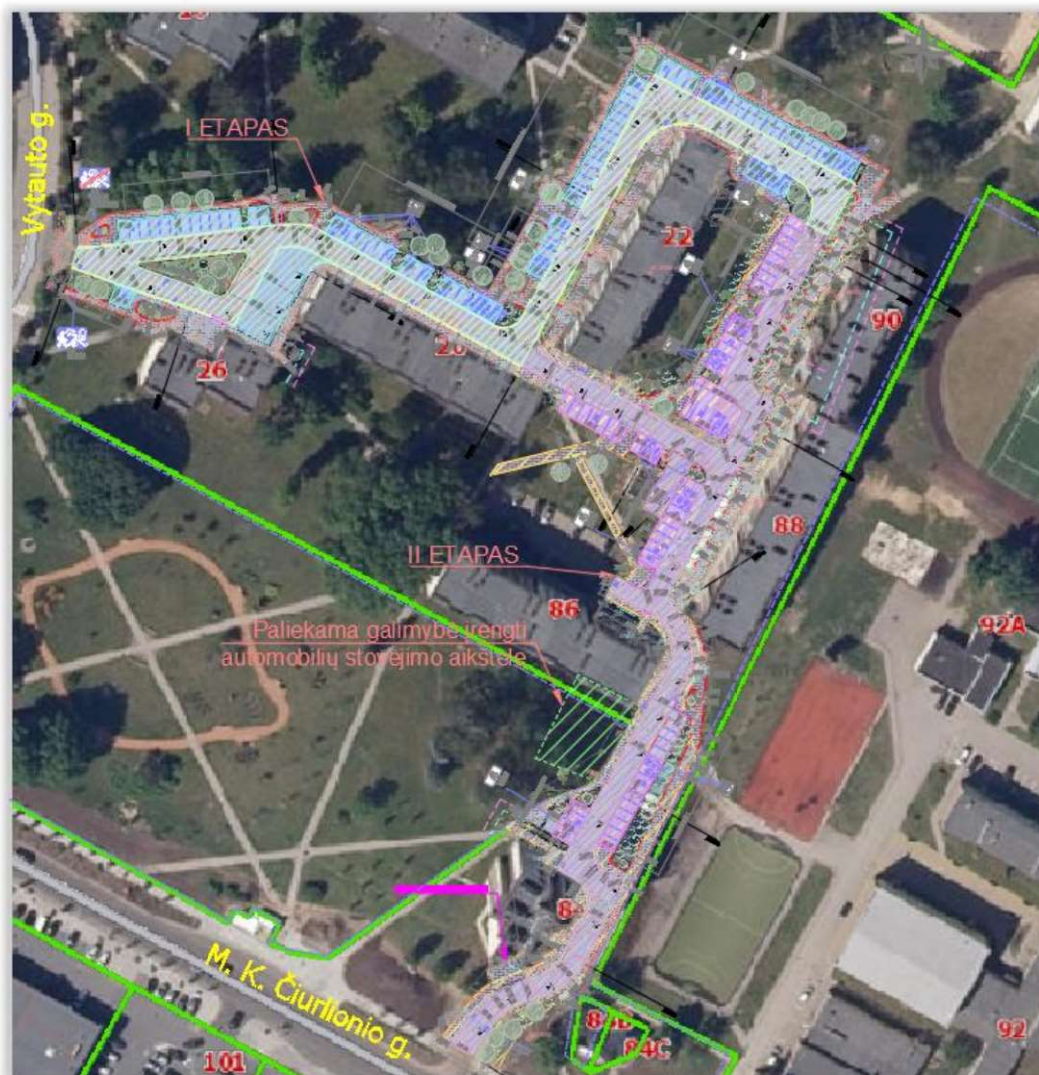
Visi inžineriniai tinklai parodyti topografinėje nuotraukoje ir suderinti su juos eksploatuojančiomis įmonėmis.

Aikštelių dangose ir jų prieigose įrengtos paviršinių nuotekų surinkimo grotelės arba šuliniai su ketais dangčiais ir kiaurymėmis.

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SR2022-017-TDP-SD-NDS	2	16	0

Projektuojamo statinio vieta:

Pav. 1



Fotofiksacijos Vytauto g. aikštelių:

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SR2022-017-TDP-SD-NDS	3	16	0



SR2022-017-TDP-SD-NDS	LAPAS	LAPU	LAIDA
	4	16	0



	LAPAS	LAPU	LAIDA
SR2022-017-TDP-SD-NDS	5	16	0



	LAPAS	LAPUJ	LAIDA
SR2022-017-TDP-SD-NDS	6	16	0



	LAPAS	LAPUJ	LAIDA
SR2022-017-TDP-SD-NDS	7	16	0



	LAPAS	LAPU	LAIDA
SR2022-017-TDP-SD-NDS	8	16	0

Fotofiksacijos M. K. Čiurlionio g. aikštelių:



SR2022-017-TDP-SD-NDS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	16	0



	LAPAS	LAPŪ	LAIDA
SR2022-017-TDP-SD-NDS	10	16	0



	LAPAS	LAPUJ	LAIDA
SR2022-017-TDP-SD-NDS	11	16	0

5.1. Geologinės sąlygos

Tiriamame sklype geologiniu požiūriu sutinkami technogeniniai (t IV) dariniai tik Gr.1,2,6 juos sudaro rupus smėlis, vidutinio rupumo smėlis ir organika. Po jais slūgso vėlyvojo Nemuno ledynmečio fluvioglacialiniai (f III gr) dariniai, kurios sudaro vidutinio rupumo smėlis, žvyras, giliau sutinkami kraštiniai glacialiniai (gt III gr) dariniai, sudaryti iš smėlingo molingo dulquio, smėlingo dulkingo molio.

5.2. Hidrogeologinės sąlygos

Požeminis gruntinis vanduo iki 3,0 – 4.1 m gylio nebuvo pasiektas. Lietingais laikotarpiais ir pavasariinių atlydžių metu virš smulkių gruntų gali kauptis podirvio vanduo.

5.3. Želdiniai

Žaliose zonose prie daugiabučių auga įvairūs lapuočiai medžiai, krūmai.

5.4. Vandens telkiniai

Šalia rekonstruojamo objekto nėra vandens telkinių.

5.5. Saugomų teritorijų tvarkymo ir apsaugos reikalavimai

Objektas nepatenka į saugotinas teritorijas ar jų apsaugos zonas.

5.6. Klimatologinės sąlygos

Klimatas apibūdinamas taip:

- vidutinis metinis kritulių kiekis – 700 mm;
- vidutinė metinė oro temperatūra – +6,8 °C;
- vidutinė žiemą (sausis) – -3,7 °C;
- vidutinė vasarą (liepa) – +17,9 °C;
- Absoliutus maksimumas (1992 m)- +35,6 °C;
- Absoliutus minimumas (1956 m)- -35,9 °C;
- Vidutinis metų vėjo greitis – nuo 2,5 iki 3,0 m/s;
- Įšalo gylis – 1,40 m.

6. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

I etapu numatoma rekonstruoti aikšteles su patekimu iki jų nuo Vytauto g. ir įrengti automobilių stovėjimo aikšteles prie daugiabučių gyvenamųjų namų Vytauto g. 20, 22, 26.

II etapu numatoma rekonstruoti aikšteles su patekimu iki jų nuo M. K. Čiurlionio g. ir įrengti automobilių stovėjimo aikšteles prie daugiabučių gyvenamųjų namų M. K. Čiurlionio g. 84, 88, 90.

Automobilių stovėjimo aikštelės įrengiamos visuose laisvuose plotuose šalia daugiabučių namų. Aikštelės rengiamos atsižvelgiant į reglamentuojamus pastatų apsaugos zonų atstumus. Vietomis esamų aikštelių plotai buvo įrengti neatsižvelgiant į pastatų apsaugos zonas. Šiose vietose automobilių statymo vietos naikinamos ir įterpiamos galimose kitose vietose. Priegų iki aikštelių plotis kintantis, prisitaikant prie esamų pastatų išdėstymo ir rekonstruojamų aikštelių maksimalaus įmanomo ploto. Priegos prie aikštelių projektuojamos vadovaujantis STR 2.06.04.2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“. Minimalus priegų plotis – 4,5 m (Vytauto g. PK 1+00 - PK 1+35), vyraujantis plotis-5,5m. Priegos prie aikštelių projektuojamos 5,5m pločio dėl projektuojamo statmeno aikštelėse automobilių statymo būdo. Įrengiamos 133 automobilių statymo vietos iš kurių 9 vietos skirtos žmonėms su negalia. 78 (iš kurių 6 skirtos neįg.) automobilių statymo vietos projektuojamos prie Vytauto g. daugiabučių, 55 (iš kurių 3 vietos skirtos neįg.) – prie Čiurlionio g. daugiabučių. Stovėjimo vietos plotis – 2,50 m, o ilgis – 4,35 m (5,10m su apsaugos zona). Vietos skirtos žmonėms su negalia projektuojamos 8,20 ir 5,20 m ilgio bei 4,90 m, 3,90 pločio, iš kurio 1,50 m plotis skirtas išlipimui. Prie automobilių stovėjimo aikštelių projektuojamas ir šaligatvis saugiam pėsčiųjų judėjimui daugiabučių kiemų teritorijose, bei šaligatvių tašos iki esamų pėsčiųjų takų. Projektuojamo šaligatvio vyraujantis plotis 1,20-1,50m. Šaligatviai platesni ar siauresni nei nurodyta tose vietose, kur atnaujinamos esamos plytelių dangos į trinkelį dangas bei platinami šaligatviai ties daugiabučių įėjimais.

I Etapo darbų metų įrengiamų priegų prie aikštelių ir šaligatvių dangų taša projektuojama II Etape. Formuojama vientisa susisiekimo infrastruktūra, patogesniai pėsčiųjų bei transporto judėjimui. Racionaliai išnaudojami automobilių aikštelių įrengimui visi I Etapo ir II Etapo teritorijų laisvi plotai. Tam tikrose zonose techninės galimybės palankios didesniai automobilių

SR2022-017-TDP-SD-NDS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	16	0

stovėjimo vietų įrengimui, todėl abiem etapais įrengiamos apjungiamos prieigos ir neapribojamos automobilių statymo galimybės visai Vytauto ir M. K. Čiurlionio g. daugiabučių zonai. Apjungus abiejų darbų etapų dangas, sklandžiau organizuojamas paviršinių nuotekų nutekimas ir surinkimas. Projekto sprendiniais parenkamos dangų įrengimui medžiagos, jų spalvinė gama, žalių zonų išdėstymas, kuria vientisos, jaukios, tvarkingos teritorijos vaizdą. Abiejų etapų metu projektuojamos tiek aikštelių, tiek šaligatvių dangos pritaikytos patogiam žmonių su negalia judėjimui, projektuojant taikomi universalus dizaino principai

Projektuojamo statinio pagrindiniai parametrai I ETAPAS:

- Darbų rūšis – rekonstravimas;
- Aikštelių plotas – 2937m²
- Važiuojamosios dalies danga – asfaltas;

Projektuojamo statinio pagrindiniai parametrai II ETAPAS:

- Darbų rūšis – rekonstravimas;
- Aikštelių plotas – 2548m²
- Važiuojamosios dalies danga – asfaltas;

6.1. Paruošiamieji darbai

Nužymimos aikštelių trasos. Dirvožemis nustumiamas į laikinas sandėliavimo vietas. Statybinės šiukšlės surenkamos ir tinkamos perdirbimui atiduodamos į tuo užsiimančias organizacijas, likusios išvežamos į statybinių atliekų sąvartyną.

Vykdyt statybos darbus, šalinami želdiniai. Projekte nenumatyti pašalinti želdiniai, turi būti apsaugoti vadovaujantis „Želdinių apsaugos, vykdyt statybos darbus, taisyklėmis“. Jeigu statybos metu bus pažeidžiami kiti želdiniai jie privalo būti atstatyti vadovaujantis „Saugotinių medžių ir krūmų kirtimo, persodinimo ar kitokio pašalinimo atvejų, šių darbų vykdymo ir leidimų šiems darbams išdavimo, medžių ir krūmų vertės atlyginimo tvarkos aprašas“ nuostatomis.

6.2. Išilginiai profiliai

Teritorijos projektinis išilginis profilis suprojektuotas kiek įmanoma prisitaikant prie esamo reljefo bei greta projektuojamų statinių, taip pat, kad būtų pasiekti optimalūs darbų kiekiai, užtikrintas geras vandens nuvedimas nuo dangos konstrukcijos. Projektinis išilginis profilis suprojektuotas tiesėmis ir įgaubtomis bei išgaubtomis vertikaliosiomis apskritiminėmis kreivėmis. Minimalus išilginis profilis – 0,40%.

6.3. Skersiniai profiliai

Projektuojamų šaligatvių danga projektuojama vienšlaitė su skersiniu nuolydžiu 2,0 %. Vyraujantis šaligatvių plotis ties automobilių stovėjimo aikštelėmis- 1,50m, siaurose vietose siaurinama iki 1,20m. Ties daugiabučių fasadais ir išėjimais projektuojami platesni šaligatviai nuo 2 iki 3 metrų pločio, vietomis -5 m pločio.

Prieigos prie aikštelių projektuojamos vienšlaičiu 2,0% skersiniu nuolydžiu 4,5 - 5,5m pločio. Iš abiejų pusių įreminama kelio bordiūrais 100.30.15 cm ant betoninio pamato C20-25.

Aikštelių teritorijos ir jų prieigos sutvarkomos įrengiant veja, užpilant augaliniu gr. ir užsėjant žole h-0,10 m.

Automobilių aikštelių dangos projektuojamas vienšlaičiu 2,0% skersiniu nuolydžiu.

6.4. Paviršinio vandens nuvedimas

Paviršinis vanduo nuo projektuojamų aikštelių nuvedamas į esamus lietaus nuotekų surinkimo šulinius. Vietomis praplatus šaligatvius, esami lietaus nuotekų šuliniai su grotelėmis ar kiaurymėmis patenka į projektuojamų šaligatvių zonas. Šuliniai pakeliami iki projekcinio šaligatvio dangos lygio ir grotelės arba dangčiai su kiaurymėmis pakeičiami į aklinus ketaus dangčius, atlaikančius 12,5 t apkrovas. Į šiuos šulinius pajungiamos naujai projektuojamos lietaus nuotekų surinkimo atšakos. Atšakos įrengiamos iš PP D200mm savitakinių vamzdžių su 2 % nuolydžiu į projektuojamus PP D425 šulinėlius su grotelėmis pritaikytoms atlaikyti 40t apkrovas.

Konstrukcijos sausinimui sankasos viršutinės dalies 25 cm sluoksnio storis pakeičiamas geresnių savybių gruntu vadovaujantis KPT SDK 19 IV skyriaus, 2 skirsnio, 74 punktu.

SR2022-017-TDP-SD-NDS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	16	0

6.5. Dangos

Projektuojamų šaligatvių danga parenkama pagal KPT SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“ 13 lentelę. Šaligatvio konstrukcijos storis nustatomas pagal dokumento VI skyriaus, 82 punkto reikalavimus (45 cm storio).

Apsauginiam šalčiui atspariam sluoksniui naudojamos medžiagos turi atitikti TRA SBR 07 „Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“ keliamus reikalavimus.

Aikštelių ir prieigų iki jų dangų konstrukcijų parinkimas:

1. Vadovaujantis KPT SDK 19 reikalavimais, įvertinus, kad automobilių stovėjimo aikštelėse stovės ir patekimu į jas naudosis tik lengvasis transportas, parenkama konstrukcija DK 0,1.
2. Apskaičiuojamas automobilių stovėjimo aikštelės dangos konstrukcijos storis: $0,50 \cdot h = 0,70$, kur h – įšalo gylis Druskininkų mieste (140 cm);
3. Dangos konstrukcijos storis, apskaičiuotas 2 punktu, tikslinamas pagal KPT SDK 19 7 lentelę ir apskaičiuojamas galutinis dangos konstrukcijos storis – $70 + 0 + 0 + 0 - 10 = 60$ cm.

AIKŠTELIŲ IR PRIEIGŲ I DANGOS KONSTRUKCIJOS VARIANTAS DK 0,1.:

- Asfalto pagrindo – dangos sluoksnis AC – 16 PD, h – 10 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio SPS 0/45 fr. h – 25 cm;
- Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis ŠNS, h – 25 cm;
- Sankasa ($Ev2 \geq 45$ Mpa)

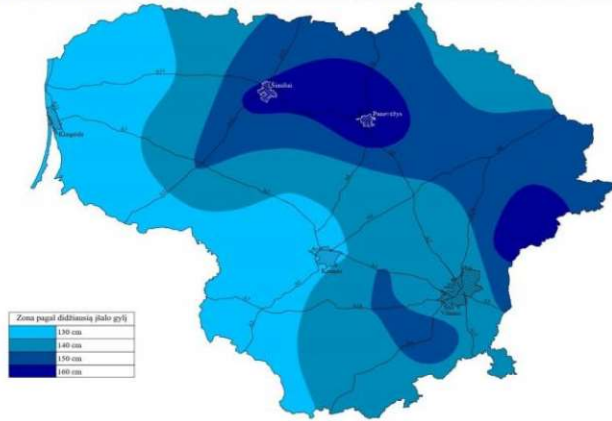
AIKŠTELIŲ IR PRIEIGŲ II DANGOS KONSTRUKCIJOS VARIANTAS DK 0,1.:

- Asfalto pagrindo – dangos sluoksnis AC – 16 PD, h – 10 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio SPS 0/45 fr. h – 20 cm;
- Šalčiui atsparus sluoksnis AŠAS, h – 30 cm;
- Sankasa ($Ev2 \geq 45$ Mpa)

Šaligatvių dangos konstrukcija:

- Betoninės trinkelės 200.100.80 – 8,0 cm storio;
- Išlyginamasis sluoksnis iš smulkiosios mineralinės medžiagos fr. 0/5 (pasluoksnis) – 3,0 cm storio;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 – 15,0 cm storio;
- Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (pagal TRA SBR 19 $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s) – 19,0 cm storio;
- Sankasa ($Ev2 \geq 30$ Mpa)

SR2022-017-TDP-SD-NDS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	16	0



. Lietuvos teritorijos kartograavimas (zonavimas) pagal didžiausią įšalo gylį

Šaligatvių danga apribojama betoniniais vejos bordiūrais.

Projektuojamo šaligatvio danga turi būti sklandžiai sujungiamo ir suvedama su kitais projektais greta įrengiamomis dangomis bei esamų takų dangomis.

7. AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO VIETOS

Įrengiamos 133 automobilių statymo vietos iš kurių 9 vietos skirtos žmonėms su negalia. 78 (iš kurių 6 skirtos neįg.) automobilių statymo vietų projektuojamos prie Vytauto g. daugiabučių, 55 (iš kurių 3 vietos skirtos neįg.) – prie Čiurlionio g. daugiabučių.

Numatytos vietos elektromobilių statymui be įkrovos stotelių, nes šio projekto etapu nenumatyta atlikti šių darbų. Automobilių stovėjimo vietos parinktos, pagal Druskininkų miesto savivaldybės administracijos pateiktą projektavimo užduotį, atsižvelgus į kadastrinius ir registruotų sklypų geodezinius duomenis, suaugusių želdynų vietas, komunikacijas ir jų priklausinius, Užsakovo pasiūlymus.

8. TAIKOMI UNIVERSALIAUS DIZAINO PRINCIPAI

Projektuojamas statinys atitinka STR 2.03.01:2001 "Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms" numatytus reikalavimus. Takas suprojektuotas taip, kad žmonės su negalia juo galėtų laisvai judėti, yra tinkamo nuolydžio ir dangos. Projektuojama danga kieta ir lygi, suprojektuota taip, kad ant jos nesikaupyt vanduo.

Į šaligatvius neturi išsikšti objektai, galintys tapti kliūtimi pėstiesiems ir žmonėms su negalia. Šaligatviuose sumontuoti objektai (šviestuvų atramos, kelio ženklai, želdiniai ir pan.) turi būti ne žemiau kaip 2,25 m virš tako paviršiaus.

Ties perėjimais kelio bortai su šaligatvių danga nužeminami iki kelio ar aikštelės važiuojamosios dalies, bordiūrai projektuojami be peraukštėjimo.

Perėjimų vietose projektuojami 60 cm pločio įspėjamieji paviršiai regėjimo negalią turintiems žmonėms. Įspėjamiesiems paviršiams numatomos ryškios spalvos trinkelės. Vedimas vykdomas pakeltu 3cm nuo projekcinės šaligatvio dangos paviršiaus vejos borteliu.

Aikštelėse, neįgaliesiems skirtų automobilių statymo vietose, įrengiamos išlipimo aikštelės. Išlipimo aikštelės ir stovėjimo aikštelių neįgaliųjų vietos projektuojamos be bordiūrų peraukštėjimų. Nuolydžiai tiek skersine tiek išilgine kryptimi neviršija 2 proc.

9. INŽINERINIAI TINKLAI

Projektuojamame ruože yra sekantys inžineriniai tinklai: žemos ir aukštos įtampos požeminiai kabeliai, ryšių kabeliai, vandentiekio tinklai, buitinės nuotekos, lietaus nuotekų tinklai, šiluminės trasos, dujotiekis, apšvietimo tinklai.

Visi inžineriniai tinklai išsaugomi.

Numatomas elektros įrenginių trukdančių vykdyti statybos ar rekonstrukcijos darbus pertvarkymas, perkėlimas, rekonstravimas, apsaugojimas, išmontavimas ir/arba iškėlimas. Šie sprendiniai detalizuojami projekto Elektrotechninėje dalyje SR2022-017-TP-LE. Pagrindinės

SR2022-017-TDP-SD-NDS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	15	16	0

kabelių iškėlimo, apsaugojimo priemonės pateiktos brėžinyje „Suvestinis inžinerinių tinklų, aukščių planas“.

Projekto Elektrotechninė dalis parengta remiantis išduotomis AB „Energijos skirstymo operatorius“ ISK23-35072 sąlygomis. Projekte nurodyti 0,4 - 10 kV tinklų montavimo pertvarkymo darbai atliekami vienu etapu.

10.EISMO REGULIAVIMAS IR SAUGUMAS

10.1.Vertikalusis ženklinimas

Projektuojamas vertikalusis ženklinimas vadovaujantis „Kelių eismo taisyklėmis“, „Kelių ženklų įrengimo ir vertikalioje ženklinio taisyklėmis“, IT VŽ 14 „Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklėmis“, TRA VŽ 12 „Automobilių kelių vertikaliųjų ženklų techninių reikalavimų aprašu“ IT KŽA 08 „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės“.

Projektuojamų kelio ženklų dydžio grupė – 1.

Projektuojamų kelio ženklų atspindžio klasė – RA1.

Kelio ženklų skydai tvirtinami prie atramų, atramos Kelių ženklų įrengimo ir vertikalioje ženklinio taisyklėmis“, IT VŽ 14.

10.2.Horizontalusis ženklinimas

Horizontalusis ženklinimas projektuojamas vadovaujantis „Kelių eismo taisyklėmis“, „Kelių horizontaliojo ženklinio taisyklėmis, eksploatacinės savybės turi atitikti TRA ŽM 12 Kelių ženklinio medžiagų techninių reikalavimų aprašą“.

Horizontaliajam ženklinimui galimos medžiagos termoplastinės ir reaktyviosios vadovaujantis Kelių horizontaliojo ženklinio taisyklėmis.

11.SAUGOMŲ TERITORIJŲ TVARKYMO IR APSAUGOS REIKALAVIMAI

Objektas nepatenka į saugomas teritorijas.

12.BAIGIAMIEJI DARBAI

Baigus darbus, pažeistos vietos yra užpilamos h-10 cm dirvožemio sluoksniu ir apsėjamos žole.

SR2022-017-TDP-SD-NDS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	16	16	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. ĮVADAS

STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): Druskininkų savivaldybė

OBJEKTO ADRESAS: M. K. Čiurlionio g. (prie daugiabučių gyvenamųjų namų 84, 88,90) ir Vytauto g. (prie daugiabučių gyvenamųjų namų 20, 22, 26, Druskininkai).

PROJEKTO RENGĖJAS: UAB „Inžinerinis projektavimas“, Smolensko g. 10 C, Vilnius.

El. paštas info@projektavimas.net, tel. +370-616 58212.

PROJEKTO VADOVAS: K. Mickevičius

- Statybos rūšis – rekonstravimas;
- Statinio paskirtis–kitos paskirties inžineriniai statiniai;
- Statinio pogrupis –aikštelės
- Statinio kategorija –nesudėtingas II grupės statinys (aikštelės).

Numatoma rekonstruoti automobilių stovėjimo aikšteles ir patekimus prie šių inžinerinių statinių.

Projektą numatoma vykdyti 1 etapu, projekte išskiriant darbų zonas į du etapus.

1. PARUOŠIAMIEJI DARBAI


1.1. Griaunami pastatai, statybinių atliekų panaudojimas ir (ar) utilizavimas

Perteklinis gruntas išvežamas į Rangovo pasirinktą vietą laikinam saugojimui arba antriniam panaudojimui.

Darbų vykdymo ir baigimo metu Rangovas vykdo susidarantių atliekų apskaitą ir pildo atliekų žurnalą. Rangovas saugo aplinką objekte ir aplink jį nuo užteršimo. Jis taip pat surenka visas atliekas, gamybos ir komunalinius teršalus ir transportuoja juos į valdžios institucijų patvirtintą sąvartyną. Rangovas atsako, kad toksiškos medžiagos ar skysčiai nepatektų į orą, vandenį ir žemės plotą statybos vietoje ar arti jos ir apsaugos Užsakovą nuo bet kokių jam reiškiamų pretenzijų ar įsipareigojimų.

1.2. Būtinai laikini pastatai, inžineriniai tinklai, keliai, reikalavimai ir sąlygos jiems

Laikini pastatai (statyboje dirbančių žmonių aptarnavimui) galimi gavus raštišką sutikimą iš numatomos panaudoti teritorijos savininko ar naudotojo. Prie laikinų patalpų (statyboje dirbančių žmonių aptarnavimui) ir rūkymo vietų įrengiami priešgaisriniai skydai.

0	2023	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. nr.			Automobilių stovėjimo aikštelės Vytauto g., Druskininkuose rekonstravimo ir padalijimo į du privažiavimo kelius ir automobilių stovėjimo aikšteles projektas		
36475	SPV	K. Mickevičius	Techninės specifikacijos	LAIDA	
36476	SPDV	K. Mickevičius		0	
LT	Druskininkų savivaldybė		SR2022-017-TDP-SD-TS	LAPAS 1	LAPŲ 27

1.3. Statybos darbų organizavimas ir metodai

1.3.1. Statybos darbų eiliškumas

Rekomenduojamas šis statybos darbų eiliškumas:

Statybą leidžiančio dokumento gavimas;

Trasos nužymėjimas;

Statybos sklypo paruošimas;

Vandens nuvedimo sistemų įrengimas, laikinų griovių ir latakų įrengimas;

Žemės sankasos įrengimas;

Šalčiui nejautrių (drenuojančių) dangos sluoksnių įrengimas;

Nesurištųjų mineralinių medžiagų sluoksnių įrengimas;

Asfalto dangų įrengimas;

Baigiamieji darbai (ženklėjimas, žali plotai).

1.3.2. Specialūs reikalavimai statybos darbų organizavimui ir technologijai

Specialūs reikalavimai statybos darbų organizavimui ir technologijai nepateikiami.

1.3.3. Reikalavimai statybos įrangai ir transporto priemonėms

Visa statybos įranga, technika, priedai ir statybos metodai turi tenkinti Lietuvos Respublikoje galiojančius darbo saugos reikalavimus.

1.4. Darbų atlikimas

1.4.1. Vandens nuleidimas

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

1.4.2. Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas

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

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

SR2022-017-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	27	0

1.4.3. Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas

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

1.5. Darbų priėmimas

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

1.6. Statybos techniniai dokumentai

ĮT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklių
KTR 1.01:2008	Automobilių keliai
STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai

2. ŽEMĖS DARBAI

2.1. ĮVADAS

TS skyrius parengtas pagal galiojančių ĮT ŽS 17, 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.

2.2. MEDŽIAGOS

Žemės sankasos įrengimui naudojami gruntai ir kitos statybinės medžiagos turi atitikti ĮT ŽS 17 V skyriaus II skirsnio reikalavimus.

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

2.3. Darbų atlikimas

2.3.1. Paruošiamieji darbai

Atliekant žemės sankasos paruošiamuosius darbus reikia vadovautis ĮT ŽS 17 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.

SR2022-017-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	27	0

Vykdamas 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.

2.3.2. Darbų kontrolė ir priėmimas

Darbų kontrolė ir bandymai turi atitikti IT ŽS 17 V skyriaus IV ir V skirsnių reikalavimus.

2.3.3. Bandymų rūšys

Reikalavimai bandymų rūšims pateikti IT ŽS 17 XVIII skyriaus II, III, IV, V, VI ir VII skirsniuose.

2.3.4. Darbų atlikimas žiemą

Reikalavimai žemės sankasos įrengimui žiemos metu išdėstyti IT ŽS 17 VIII skyriaus VII skirsnyje.

2.3.5. Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas

Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas atliekamas laikantis IT ŽS 17 VIII skyriaus II skirsnyje išdėstytų reikalavimų.

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

2.3.6. Tolerancija

Kontroliuojami parametrai, leistinųjų nuokrypių arba parametrų vertės nurodytos lentelėje.

Kontroliuojami dydžiai	Leistinųjų nuokrypių arba dydžių vertės
Žemės sankasa	
Aukščiai	±5 cm
Plotis (atstumas nuo žemės sankasos ašies iki briaunos)	±10 cm
Skersiniai nuolydžiai	±0,5 % (absoliut.)
Šlaitų nuolydžiai	±10 % (sant.)
Pylimo pado plotis	±20 cm
Bermos plotis	±20 cm

SR2022-017-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	27	0

Kontroliuojami dydžiai	Leistinųjų nuokrypių arba dydžių vertės
Augalinio sluoksnio storis	±20 %, bet ne mažesnis kaip 6 cm
Sutankinimo rodiklis	100%; 97%, kai $h \leq 0,5$ m 98%; 97%; 95%, kai $h > 0,5$ m
Deformacijos modulis	≥45 MPa (45 MN/m ²)

2.3.7. Standartai

LST 1331:2015	Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija
LST 1360.1:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Granulometrinės sudėties nustatymas.
LST 1360.3:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Drėgnio nustatymas.
LST 1360.4:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas.
LST 1360.5:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Bandymas štampu.
LST 1360.6:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto tankio nustatymas.
LST 1360.7:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto dalelių tankio nustatymas.

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

2.3.8. Statybos techniniai dokumentai

KTR 1.01:2008	Automobilių keliai
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
ĮT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės

3. NESURIŠTŲ MINERALINIŲ MEDŽIAGŲ SLUOKSNIAI

3.1. ĮVADAS

TS skyrius parengtas pagal Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 (toliau – TRA UŽPILDAI 19), Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, 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 gatvės pagrindų sluoksnių medžiagoms ir jų mišiniams, šių medžiagų ir mišinių paruošimui, pagrindų sluoksnių įrengimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

3.2. MEDŽIAGOS

3.2.1. Nesurištųjų mineralinių medžiagų pagrindo sluoksniai

SR2022-017-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	27	0

Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis. Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksniui (ŠNS) įrengti naudojami nesurištųjų mineralinių medžiagų mišiniai pagal TRA SBR 19 5 lentelėje pateiktus reikalavimus mišinių granulimetriniai sudėčiai. Mišinių pralaidumas vandeniui, nustatytas pagal LST CEN ISO/TS 17892-11 ir pagal TRA SBR 19 VI skyrių, antras skirsnis turi būti ne mažesnis kaip $1,0 \times 10^{-5}$ m/s,. Įrengtame sluoksnyje mineralinių dulkių (<0,063 mm) dalis neturi viršyti 5% mišinio masės. Sutankinto AŠAS viršutinės dalies (iki 20 cm storio) D_{Pr} turi būti ne mažesnis kaip 103%, o apatinės dalies sutankinimo rodiklis – ne mažesnis kaip 100%.

Apsauginiam šalčiui atspariam sluoksniui ir šalčiui nejautrių medžiagų sluoksniams gali būti naudojami:

nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai fr. – 0/2, 0/4, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56, 0/63;

gruntai pagal LST 1331: ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG, SP.

Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis rengiamas po važiuojamąja dalimi. Apsauginiam šalčiui atspariam sluoksniui (AŠAS) įrengti naudojami nesurištųjų mineralinių medžiagų mišiniai pagal TRA SBR 19 5 lentelėje pateiktus reikalavimus mišinių granulimetriniai sudėčiai. Mišinių pralaidumas vandeniui, nustatytas pagal LST CEN ISO/TS 17892-11 ir pagal TRA SBR 19 VI skyrių, antras skirsnis turi būti ne mažesnis kaip $1,0 \times 10^{-5}$ m/s, o deformacijos modulis AŠAS $E_{v2} \geq 80$ MPa. Įrengtame sluoksnyje mineralinių dulkių (<0,063 mm) dalis neturi viršyti 5% mišinio masės. Sutankinto AŠAS viršutinės dalies (iki 20 cm storio) D_{Pr} turi būti ne mažesnis kaip 103%, o apatinės dalies sutankinimo rodiklis – ne mažesnis kaip 100%.

Žvyro pagrindo sluoksnis (ŽPS) naudojamas po važiuojamąją dalimi. Žvyro pagrindo sluoksniams (ŽPS) įrengti naudojamas nesurištųjų medžiagų mišinys, kuriam pagal TRA SBR 19 9 lentelę nustatomi reikalavimai granulimetriniai sudėčiai. Įrengto pagrindo sluoksnio deformacijos modulis. E_{v2} turi būti ne mažesnis kaip 120,0 MPa. Kartotinio panaudojimo medžiagos (RC) turi atitikti TRA SBR 19 VI skyriaus III skirsnio keliamus reikalavimus taip pat turi tenkinti medžiagai keliamus reikalavimus.

Skaldos pagrindo sluoksnis (SPS). Skaldos pagrindo sluoksniams (SPS) įrengti naudojamas nesurištųjų medžiagų mišinys, kuriam pagal TRA SBR 19 9 lentelę nustatomi reikalavimai granulimetriniai sudėčiai. Įrengto pagrindo sluoksnio deformacijos modulis E_{v2} turi būti ne mažesnis kaip 120,0 MPa ir 150,0 MPa Kartotinio panaudojimo medžiagos (RC) turi atitikti TRA SBR 19 VI skyriaus III skirsnio keliamus reikalavimus taip pat turi tenkinti medžiagai keliamus reikalavimus.

3.3. DARBŲ ATLIKIMAS

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

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 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. Techninės priežiūros inžinierius turi patvirtinti bet kokį leidžiamą eismą pabaigtu pagrindo sluoksniu. Jei statybinio transporto eismas pagrindo sluoksniais per daug užsitęsė 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.

3.3.1. Atskirų sluoksnių klojimo sąlygos

Aukščiau esantis pagrindo sluoksnis klojamas tik pilnai įrengus žemiau esantį sluoksnį, kuris turi būti švarus, lygus ir nepažeistas. Eismas pagrindu turi būti apribotas, paliekant tik

SR2022-017-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	27	0

technologines transporto priemonės, reikalingas atitinkamo sluoksnio įrengimui, jos turi važinėti visu sluoksnio plotu, kad būtų išvengta ratų vėžių. Pagrindo defektai turi būti pataisyti ir sutankinti. Pagrindo sluoksnių klojimas draudžiamas stipraus ir ilgo lietaus metu ir esant minusinei temperatūrai.

3.3.2. Paskleidimas ir tankinimas

Nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai turi būti taip tolygiai paskleidžiami, kad jie neišsiskirstytų atskiromis frakcijomis. Kiekvienam sluoksniui naudojamas nesurištas mineralinių medžiagų mišinys turi būti tinkamo drėgno, 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.

3.4. Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas

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

3.4.1. Tolerancija

Nesurištų medžiagų sluoksnių bandymai atliekami vadovaujantis IT SBR 19 XI skyriaus keliamais reikalavimais.

Vadovaujantis IT SBR 19 nustatomi apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio (ŠNS) leistinieji nuokrypiai. Šalčiui nejautraus medžiagų sluoksnio (ŠNS) aukščiai neturi nukrypti nuo projektinių aukščių daugiau kaip $\pm 2,00$ cm. Skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projektinių skersinių nuolydžių neturi būti didesni kaip $\pm 0,50$ %. Nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 3,0 cm mažesnė už projekte nurodytą sluoksnio storį. Įrengto apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio pločiai neturi nukrypti nuo projektinių pločių daugiau kaip $\pm 10,0$ cm. Matuojant sluoksnio nelygumus, prošvaistos po 3 m ilgio linioje neturi būti didesnės kaip 30 mm.

Vadovaujantis IT SBR 19 nustatomi skaldos pagrindo sluoksnio (SPS) leistinieji nuokrypiai. Skaldos pagrindo (SPS) nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 2,0 cm, mažesnė už projekte nurodytą sluoksnio storį. Skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projektinių skersinių nuolydžių neturi būti didesni kaip $\pm 0,5$ %. Įrengtų skaldos pagrindų sluoksnių pločiai neturi nukrypti nuo projektinių pločių daugiau kaip ± 10 cm. Matuojant sluoksnio nelygumus, prošvaistos po 3 m ilgio linioje neturi būti didesnės kaip 20 mm.

3.5. Standartai

LST 1361.7:1995	Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Tankio, vidutinio tankio, tankio koeficiento ir poringumo nustatymas.
LST 1361.10:1995	Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Skaldos atsparumo smūgiams nustatymas.
LST 1361.12:1996	Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Organinių priemaišų nustatymas.
LST CEN ISO/TS 17892-11:2005	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 11 dalis. Pralaidumo vandeniui nustatymas esant pastoviam ir kintančiam spūdžiui (ISO/TS 17892-11:2004)

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

3.6. STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

SR2022-017-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	27	0

KTR 1.01:2008	Automobilių keliai
KPT SDK 19	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės
TRA SBR 19	Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas
TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas
ĮT SBR 19	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės

4. ASFALTO DANGOS

4.1. ĮVADAS

Skyrius parengtas pagal veikiančių Lietuvos techninių standartų (LST), techninio reglamento KTR 1.01:2008 "Automobilių keliai" (toliau KTR 1.01:2008), TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA UŽPILDAI 19), TRA ASFALTAS 08 „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA ASFALTAS 08), ĮT ASFALTAS 08 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“ (toliau ĮT ASFALTAS 08), TRA BITUMAS 08/14 „Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA BITUMAS 08/14) ir kitų techninių normatyvinių dokumentų reikalavimus.

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

4.2. MEDŽIAGOS IR JŲ MIŠINIAI

4.2.1. 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 08 reikalavimus.

Mikroužpildo sudėtyje neturi būti kenksmingo kiekio organinių ir brinkstančių sudedamųjų dalių. Asfalto apatinio, viršutinio, išlyginamojo asfalto bei asfalto pagrindo sluoksnių gamybai galima naudoti tik natūralios kilmės (natūralaus akmens) mikroužpildą. Stambioji mineralinė medžiaga, kuri neatitinka atsparumo poliruojamumui TRA ASFALTAS 08 (6-9 lentelėse) nurodytų reikalavimų, gali būti naudojama, jei bendrame mineralinių medžiagų mišinyje matematinė (skaičiuojamoji) atsparumo poliruojamumui (PSV) vertė atitinka reikalaujamą. Matematinė PSV vertė gali būti apskaičiuojama pagal naudotų skirtingų stambiųjų mineralinių medžiagų masių dalių santykį ir jų PSV vertes. Dalimis maišyti galima tik stambiašias mineralines medžiagas, kurių atsparumo poliruojamumui kategorija yra ne žemesnė kaip PSV₄₄.

Skaldytos smulkiosios mineralinės medžiagos, naudojamos AC PD, AC P, AC A ir SMA rūšies asfalto mišiniams, gamintojas taip pat privalo pateikti informaciją apie tos pačios rūšies uolienos stambiosios mineralinės medžiagos PSV vertę. Skaldytos smulkiosios mineralinės medžiagos gamintojas taip pat privalo pateikti informaciją apie tos pačios rūšies uolienos stambiosios mineralinės medžiagos atsparumo smūgiams (SZ) vertę. Skaldytos smulkiosios mineralinės medžiagos SZ vertė turi atitikti stambiosios mineralinės medžiagos SZ vertei keliamus reikalavimus.

4.2.2. Rišamosios medžiagos

Naudojamas kelių bitumas turi atitikti standarto LST EN 12591:2009 ir aprašo TRA BITUMAS 08/14 reikalavimus, o naudojamas polimerais modifikuotas bitumas turi atitikti standarto LST EN 14023:2010 ir aprašo TRA BITUMAS 08/14 reikalavimus. Į skaldos ir mastikos asfalto mišiniams naudojamus rišiklius turėtų būti dedami klampą keičiantys priedai. Natūralus asfaltas turi atitikti standarto LST EN 13108-4:2006 B priedo reikalavimus.

SR2022-017-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	27	0

4.2.3. Priedai

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

4.2.4. Asfalto mišiniai

Asfalto mišiniai turi atitikti TRA ASFALTAS 08 reikalavimus. Granulimetrinės 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. Granulimetrinės sudėties kreivė turi būti tolydi.

Asfalto pagrindo – dangos sluoksnio mišinys AC 16 PD

Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio mišinys (AC PD) susideda iš tolydžios granulimetrinės sudėties mineralinių medžiagų mišinio ir rišiklio – kelių bitumo.

Asfalto pagrindo – dangos sluoksnis turi atitikti TRA ASFALTAS 08 4 lentelėje keliamus reikalavimus.

Pavadinimas	Kategorija	Mato vienetas	AC 16 PD
Medžiagos Mineralinės medžiagos: aptrupėjusio ir skelto paviršiaus dalelių procentas bendras aptakumo (birumo) koeficientas frakcijai 0,063/2 Rišiklis, rūšis ir markė	C	S	$C_{50/30}^{1)}$ – 100/150; 70/100; (160/220)
Asfalto mišinio sudėtis Mineralinių medžiagų mišinys: išbiros per sietus 22,4 mm 16 mm 11,2 mm 2 mm 0,125 mm 0,063 mm Mažiausias rišiklio kiekis		masės % masės % masės % masės % masės % masės % masės % B_{min}	100 90–100 80–90 30–50 8–20 6–11 $B_{min} 5,2$
Asfalto mišinys Mažiausias oro tuštymių kiekis		V_{min}	$V_{min} 1,0$

SR2022-017-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	27	0

Pavadinimas	Kategorija	Mato vienetas	AC 16 PD
Didžiausias oro tuštymių kiekis	V_{max}		$V_{max 3,0}$
¹⁾ naudojimas ar naudojimas iš dalies stambiosios mineralinės medžiagos, kurios kategorija yra C_{NR} galimas, kai statytojas (užsakovas) turi ilgametę teigiamą patirtį, susijusią su tokiu medžiagų naudojimu (...) – tik ypatingais atvejais			

4.3. **DARBŲ ATLIKIMAS**

4.3.1. **Asfalto mišinių gamyba ir sandėliavimas**

Asfalto mišinių gamybai ir sandėliavimui taikomi TRA ASFALTAS 08 VI skyriaus I skirsnio bendrieji nurodymai.

Maksimali rišiklio leistina temperatūra nurodyta TRA ASFALTAS 08 1 lentelėje.

Rišiklis	Žymėjimas	Maksimali temperatūra °C
1. Kelių bitumas	20/30	200
	35/50	190
	50/70	180
	70/100	180
	100/150	170
	160/220	170
2. Polimerais modifikuotas bitumas	PMB 40/100-65 E	190
	PMB 25/55-60	180
	PMB 45/80-55	180
	PMB 65/105-50	180

Minimali ir maksimali asfalto mišinių temperatūra °C nurodyta TRA ASFALTAS 08 2 lentelėje.

Rišiklio rūšis ir markė	Asfaltbetonis (AC)	Skaldos ir mastikos asfaltas (SMA)
20/30	–	–
35/50	150–190	–
50/70	140–180	150–190
70/100	140–180	140–180
100/150	130–170	130–170

SR2022-017-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	27	0

Rišiklio rūšis ir markė	Asfaltbetonis (AC)	Skaldos ir mastikos asfaltas (SMA)
160/220	130-170	-
PMB 40/100-65 E	-	-
PMB 25/55-60	150-190	150-190
PMB 45/80-55	150-180	150-180
PMB 65/105-50	140-180	140-180

4.3.2. Asfalto mišinių transportavimas ir transporto priemonės

Transportuojant asfalto mišinį būtina laikytis IŲ ASFALTAS 08 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 7.3.1 skirsnyje nurodytų asfalto mišinių temperatūrų °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.

4.3.3. Asfalto klotuvai

Asfalto mišiniams kloti naudojami klotuvai, kuriais galima pakloti Projekte nurodytų parametrų gatvės dangą. Kiekvienas klotuvas turi turėti automatinį lygio matuoklį dangos išilginio profilio išlaikymui, nepaisant sluoksnio storio pokyčių. Klotuvo paskleidimo ir lyginimo plokštė turi būti šildoma (dujomis ar elektra) ir turėti vibracinę tankinimo sija, užtikrinančią tolygų mišinio tankinimą visame sluoksnio plotyje.

4.3.4. Tankinimo mechanizmai

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

4.3.5. Klojimo sąlygos

Asfalto dangos sluoksniai klojami esant sausam ir šiltam orui. Jeigu dėl kritulių ant posluoksnio susidaro uždara vandens plėvelė, asfalto sluoksnių įrengti negalima. Posluoksnis turi būti švarus ir be sniego bei ledo. Skaldos ir mastikos asfalto sluoksniai paprastai, esant žemesnei kaip +5 °C oro temperatūrai, nėra įrengiami. Asfalto apatiniai sluoksniai paprastai, esant žemesnei kaip 0 °C oro temperatūrai, nėra įrengiami. Asfalto pagrindo sluoksniai, paprastai, esant žemesnei kaip -3 °C oro temperatūrai, nėra įrengiami.

4.3.6. Klojimas ir tankinimas

Klojant ir tankinant asfalto sluoksnius būtina vadovautis IŲ ASFALTAS XI skyriuje pateiktais reikalavimais.

SR2022-017-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	27	0

Klojant asfaltą į klotuvą patenkantčio asfalto temperatūra turi būti tokia kokia nurodyta 7.3.1 skirsnyje

Volų rūšį, svorį ir skaičių reikia parinkti, atsižvelgiant į klotuvo našumą, sluoksnio storį, asfalto mišinio rūšį, taip pat ir į oro sąlygas, metų laiką, vietovės sąlygas. Volai turi būti naudojami taip, kad neatsirastų išliekančių įspaudų, nelygumų ar įtrūkių (plyšių).

4.3.7. Sluoksnių sukibimas

Tarp visų asfalto sluoksnių turi būti užtikrintas pakankamas sukibimas. Įrengiant voluojamojo asfalto sluoksnius ant asfalto sluoksnių, posluoksnis yra apipurškiamas bitumine emulsija.

Bituminis rišiklis paskleidžiamas (purškiamas) taip, kad rišiklio kiekis pasiskirstytų tolygiai. Prieš klojant naują asfalto sluoksnį, bituminės emulsijos turi būti susiskaidžiusios. Bituminės emulsijos vanduo turi būti išgaravęs. DK 0,3 dangos konstrukcijos klasei naudojamos polimerais modifikuotos bituminės emulsijos C40B5-S arba C60B4-S. Reikalavimai bituminei emulsijai pateikti TRA BE 08/15 lentelėje Nr. 2

SR2022-017-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	27	0

Savybės	LST EN	Matavimo vienetas	C60B4-S		C40B5-S	
			KL	Reikalavimas	KL	Reikalavimas
Bituminei emulsijai nustatoma						
Rišklio kiekis	1428	masės %	6	nuo 58 iki 62	3	nuo 38 iki 42
Skaidymasis: suirimo vertė (Forshammer užpildas)*	13075-1		4	nuo 110 iki 195	5	> 170
Ištekėjimo trukmė per 2 mm, kai yra 40 °C*	12846-1	s	3	nuo 15 iki 70	3	nuo 15 iki 70
Sukibimo geba su referencine medžiaga*	13614	%	2	≥ 75	2	≥ 75
Likutis ant sieto 0,5 mm sietas	1429	masės %	4	≤ 0,5	4	≤ 0,5
Likutis ant sieto po 7 dienų laikymo 0,5 mm sietas			4	≤ 0,5	4	≤ 0,5

Klojant asfalto apatinį sluoksnį, posluoksnis (asfalto pagrindo sluoksnis) turi būti padengtas bitumine emulsija dozuojant ne mažiau kaip 250 g/m². Reikalingas patikslintas skleidžiamas kiekis nustatomas darbų vietoje. Šis kiekis tampa atsiskaitymo už atliktus darbus pagrindu.

Bituminė emulsija paskleidžiama (purškama) automatizuotais riškių skleistuvais (autogudronatoriais). Rankiniai purškimo prietaisai gali būti naudojami tik išimties atvejais. Turi būti užtikrintas rišklio plėvelės tolygumas ant posluoksnio ir ypač briaunų plotuose. Gretimos zonos (pvz., bordiūrai, vandens latakai) turi būti apsaugotos nuo apipurškimo. Ant bitumine emulsija apipurkštų plotų transporto eismas, išskyrus kelių tiesimo mechanizmus, neturi būti leidžiamas.

4.3.8. Siūlės

Įrengiant daugiasluoksnės dangų konstrukcijas, atskirų sluoksnių siūlės turi būti perstumtos viena kitos atžvilgiu mažiausiai 15 cm. Ši nuostata negalioja kompaktiško asfalto dangoms (KAD). Jeigu siūlės perstumti neįmanoma, tai turi būti numatoma įrengti išsistintą sandarintą siūlę. Sluoksnius klojant juostomis, atitinkamomis priemonėmis reikia, kad užtikrintų tolygią, sandarią ir tankią išilginės siūlės sujungtį. Išilginės siūlės neturi būti išdėstytos rato važiavimo vietoje arba dangos ženklinimo srityje.

Jeigu klojant asfalto viršutinius ir apatinius sluoksnius darbai yra nutraukiami, tai paprastai iki 3 m pakloto sluoksnio ilgio yra pašalinama. Nelygūs išsikišimai per visą sluoksnio storį pašalinami, suformuojant taisyklingą briauną. Briauna tolygiai užtepama arba apipurškiama karštu kelių bitumu, karštu polimerais modifikuotu bitumu arba bituminiu riškiu, siekiant užtikrinti nepriekaištingą sujungtį (skersinę siūlę) tarp abiejų dalių. Atskirų sluoksnių ar dalinių sluoksnių skersinės siūlės turi būti perstumtos viena kitos atžvilgiu mažiausiai 2 m.

Jau įrengto sluoksnio briauna turi būti tinkamo profilio, tolygiai sutankinta ir be plyšių. Siūlės šonas turi būti įžulnios vertikalios, formos. Išilginės siūlės įrengiamos metodu „karštas prie šalto“. Asfalto viršutinio, asfalto apatinio ir asfalto pagrindo-dangos sluoksnio siūlei dengti naudojamas medžiagos kiekis siūlės tiesiniam metrui yra mažiausiai 50 g rišklio kiekvienam sluoksnio storio centimetrui.

4.3.9. Prijungtys ir sandarintos siūlės

SR2022-017-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	27	0

Viršutinio sluoksnio voluojamojo asfalto prijungtys prie gretimų elementų įrengiamos kaip sandarintos siūlės. Skaldos sluoksnių prijungtys įrengiamos kaip sandarintos siūlės. Išilginės sandarintos siūlės neturi būti išdėstytos rato važiavimo vietoje arba dangos ženklinimo srityje.

Sandarintos siūlės gali būti įrengiamos panaudojant sandariklio prilydomas juostas iš bitumo. Siūlių sandariklio juostos turi atitikti normatyvinius dokumentus ir techninius reikalavimus :

Pagrindas -polimerinis bitumas, priedai.

Spalva –juoda;

Peleningumas, DIN 52005 - 40 %

Minkštėjimo taškas EN 1427 ≥ 115 °C

Elastingas grįžimas į pradinę padėtį -16 %

Šaltas lenkimas galimas nuo, DIN 52123 -8 °C

Bet koks pagrindas, ant kurio naudojamas produktas, turi būti sausas, švarus, neužšalęs, ant jo negali būti jokių sukibimą bloginančių medžiagų (pavyzdžiui, tepalo, riebalų ir pan.). Prie paviršiaus neprikibusias medžiagas reikia pašalinti, drėgnas ar šlapias sandūros vietas reikia išdžiovinti. Naudojant maišytas medžiagas, reikia atsižvelgti į tai, kad siūlių šonai turi būti tolygios kokybės ir gerai sutankinti. Į kelio dangą įmotuotus elementus reikia nuvalyti. Prieš naudojant produktą, siūlių šonus reikia padengti pirminiu gruntu. Pirminis gruntas turi išdžiūti ir paskui iš karto turi būti klijuojama juosta plyšiams uždengti. Pirminio grunto naudojamas būtinas pagal ZTV Fug-Stb 01 reikalavimus, kad sukibimas būtų geresnis ir būtų galima formuoti geros kokybės siūlę.

Pirmiausia juosta išvyniojama, nuimamas (karštas apdorojimas) atskiriantysis popierius ir atpjaunamos reikiamo ilgio atkarpos. Paskui apatinė juostos pusė pakaitinama propano dujų liepsna, kol paviršius tampa lipnus. Tada pakaitinta juosta uždinama ant siūlės ir prispausdžiama prie paviršiaus plokščiu įrankiu arba ranka. Prie sandarinamų plyšių galų juosta buvai nupjaunama glaistykle. Juosta klijuojama nekaitinant viršijant 20 °C temperatūrą. Esant temperatūrai žemesnei naudojama sukibimą pagerinanti medžiaga. Lankstus ir besiūlis sujungimas su vėliau klojamu karšto asfalto sluoksniu sudaromas sujungimo juostai prisilydant kontakto vietoje. Juostą apsaugoma nuo asfalto klojimo vietoje dirbančios techniks. Paklojus karštą asfalto sluoksnį, virš paviršiaus kyšanti juosta lygiai sutankinama volu. Taip paviršiuje suformuojama siūlės „kepurėlė“, papildomai sauganti siūlę ir užtikrinanti saugų asfalto siūlių sujungimą.

4.3.10. Briaunų formavimas

Jeigu asfalto viršutinis klojamas tarp tokio pat aukščio apvadų (pvz., betono apvadų, betono detalių apvadų), tuomet šių sluoksnių viršaus aukštis turi būti didesnis už apvado aukštį nuo 0,5 iki 1,0 cm. Vienšlaičio nuolydžio dangos atveju tai galioja tik žemesnei briaunai.

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.

4.4.ATLIKTŲ DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

4.4.1. Bandymų rūšys

Asfalto dangų sluoksnių bandymų rūšys nurodytos ĮT ASFALTAS 08 XII skyriuje.

4.4.2. Asfalto mišinių bandymai

SR2022-017-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	27	0

Asfalto mišinių bandymai atliekami pagal ĮT ASFALTAS 08, o mineralinės medžiagos – pagal TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

4.4.3. Tolerancija

Asfalto dangos sluoksniai turi atitikti ĮT ASFALTAS 08 reikalavimus.

Mechanizuotai klotuvu paklotų asfalto dangų lygumas, matuojant prošvaisis skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio liniuote pagal LST EN 13036-7:2004, darbų priėmimo metu neturi viršyti ĮT ASFALTAS 08 13 lentelėje nurodytos vertės.

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

Briaunos linija turi būti vizualiai sklaidi ir tiesi, o kreivėse – taisyklinga. Ėminių, paimtų iš sluoksnio, sluoksnio storis, sluoksnio svoris, sutankinimo laipsnis, oro tuštymių kiekis turi atitikti ribines vertes, nurodytas ĮT ASFALTAS 08 24 lentelėje.

Sluoksnio savybės	AC 16 PD
Sluoksnio storis cm	5,0–10,0
Sluoksnio svoris kg/m ²	125–250
Sutankinimo laipsnis %	97,0 ¹⁾
Oro tuštymių kiekis tūrio %	6,0
Pėsčiųjų ir dviračių takų bei rankiniu būdu klojamiems asfalto pagrindo-dangos sluoksniams, kurie įrengiami ant pagrindo sluoksnio be rišiklių, gali būti taikomas minimalus 96% sutankinimo laipsnio reikalavimas	

Asfalto dangos skersinio nuolydžio nuokrypis nuo reikalaujamo (projektinio) neturi būti didesnis negu $\pm 0,5\%$.

Sluoksnių sukibimo jėga tarp kitų sluoksnių turi būti ne mažesnė kaip:

- tarp asfalto viršutinio ir apatinio sluoksnių – 15,0 kN;
- tarp visų kitų sluoksnių ar dalinių sluoksnių – 12,0 kN.

4.4.4. Darbų priėmimas

Dangos sluoksnių Asfalto priėmimas atliekamas pagal ĮT ASFALTAS 08 reikalavimus.

SR2022-017-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	15	27	0

4.5. STANDARTAI

LST 1419:1995	Automobilių kelių asfaltbetonis ir jo mišiniai. Reikalavimai aktyvintiems mineraliniams milteliams.
LST 1419:1995/1K:1996	Automobilių kelių asfaltbetonis ir jo mišiniai. Reikalavimai aktyvintiems mineraliniams milteliams.
LST EN 1430:2009	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bitumo emulsijų dalelių nustatymas.
LST EN 1431:2009	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Rišiklio ir naftos distiliatų išėigos iš bitumo emulsijų nustatymas distiliavimo metodu.
LST EN 12597:2014	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Terminija.
LST EN 1426:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Adatos penetracijos nustatymas
LST EN 1427:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Minkštėjimo temperatūros nustatymas. Žiedo ir rutulio metodas.
LST EN 1430:2009	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bitumo emulsijų dalelių poliškumo nustatymas.
LST EN 1431:2009	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Liekamojo rišiklio ir naftos distiliatų, gaunamų distiliuojant bitumines emulsijas, nustatymas.
LST EN 12592:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Tirpumo nustatymas.
LST EN 12593:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Trapumo temperatūros pagal Frasą nustatymas.
LST EN 12594:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Tiriamųjų ėminių paruošimas.
LST EN 12595:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Kinematinės klampos nustatymas.
LST EN 12596:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Dinaminės klampos nustatymas vakuuminio kapiliaru.
LST EN 12606-1:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Parafino kiekio nustatymas. 1 dalis. Distiliavimo metodas.
LST EN 12606-2:2000	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Parafino kiekio nustatymas. 2 dalis. Ekstrahavimo metodas.
LST EN 12607-1:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant šilumai ir orui nustatymas. 1 dalis. RTFOT metodas.
LST EN 12607-2:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant šilumai ir orui nustatymas. 2 dalis. TFOT metodas.
LST EN 12607-3:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant šilumai ir orui nustatymas. 3 dalis. RFT metodas.
LST EN 12697-3:2013	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 3 dalis. Bitumo regeneravimas sukioju garintuvu.
LST EN 12697-4:2015	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 4 dalis. Bitumo regeneravimas. Frakcionavimo kolona.
LST EN 12697-10:2002	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 10 dalis. Sutankinamumas.
LST EN 12697-10:2002/AC:2007	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 10 dalis. Sutankinamumas.
LST EN 12697-13+AC:2002	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 13 dalis. Temperatūros matavimas.
LST EN 12697-14+AC:2002	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 14 dalis. Vandens kiekis.
LST EN 12697-27:2002	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 27 dalis. Ėminių ėmimas.

SR2022-017-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	16	27	0

LST EN 12697-28:2002	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 28 dalis. Ėminių paruošimas rišklio kiekiui, vandens kiekiui ir granulimetrinei sudėčiai nustatyti.
LST EN ISO 2592:2002	Pliūpsnio ir užsiliepsnojimo temperatūrų nustatymas. Clevelando atviro tiglio metodas (ISO 2592:2000).
LST EN ISO 3838:2004	Žalia nafta ir skystieji arba kietieji naftos produktai. Tankio arba santykinio tankio nustatymas. Piknometro su kapiliariniu kamšteliu ir graduoto dvikapiliario piknometro metodai (ISO 3838:2004).
LST EN ISO 9864:2005	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.

4.6. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai
TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas
TRA ASFALTAS 08	Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas
ĮT ASFALTAS 08	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės
TRA BITUMAS 08/14	Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas
TRA BE 08/15	Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas

5. BETONINĖS DANGOS

5.1. Įvadas

Skyrius parengtas pagal veikiančių Lietuvos standartų (LST), ĮT TRINKELĖS 14, TRA TRINKELĖS 14 ir kitų techninių normatyvinių dokumentų reikalavimus.

Skyriuje pateikti reikalavimai betono gaminiams, natūralaus akmens gaminiams, jų įrengimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

5.2. Medžiagos **5.2.1. Betoninių trinkelėlių danga**

Šaligatviai įrengiami iš šviesiai pilkos spalvos betoninių trinkelėlių.

Betoninės trinkelės turi atitikti standarto LST EN 1338:2003 reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1338:2003 galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, toliau tekste kiekvienu atveju nurodytos klasės yra mažiausi techniniai reikalavimai Betoninės trinkelės turi atitikti TRA trinkelės VIII skyriaus I, II, III ir IV skirsnių keliamus reikalavimus.

Trinkelėlių betono stiprio klasė ne mažesnė kaip C 25/30, atsparumo šalčiui markė – F25, vandens įgėris $\leq 6\%$.

Betoninių trinkelėlių dangos konstrukcijos bei storai nurodyti aiškinamajame rašte bei skersiniu profilių brėžiniuose, trinkelės turi būti nesuskilusios, be nudaužytų kampų ir šonų.

SR2022-017-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	17	27	0

Betono trinkelės turi atitikti LST EN 1338:2003 keliamus reikalavimus. Betoniniu trinkelėlių tarpai užpilami dolomitiniu atsijų medžiaga.

5.2.2. Betoniniai bortai

Betoniniai bordiūrai (apvadai) turi atitikti standarto LST EN 1340:2003 reikalavimus ir TRA Trinkelės 14 XIV skyriaus reikalavimus. Betoniniai bortai įrengiami iš nesilpnėsio betono nei C 25/30 betono, atsparumo šalčiui markė – F25. Aplinkos poveikio klasės yra XM2 ir XF4.

Bortai įrengiami ant C20/25 klasės betono pagrindo, išskyrus bortus įrengiamus šalia latakų. Latakų ir prie latakų rengiamų bortų betono pagrindas C25/30 klasės.

5.3. Darbų atlikimas

5.3.1. Betono gaminiai

Betoninės trinkelės klojamos ant paruošto pagrindo. Klojamos tada, kai jau yra įrengti bortai arba įrengiama viskas kartu. Gatvės ir vejos bortai rengiami ant betono pamato.

Klojant trinkelėlių dangą, prie bortų linijų, pastatų sienų susidariusius dangos tarpus užpildyti betono mišiniu neleidžiama. Jie turi būti užpildomi tų pačių trinkelėlių atpjautais ar atkirstais gabalais. Kai tarpai tarp gretimų trinkelėlių yra didesni kaip 1 cm, jie užpildomi atpjautomis pagal tarpo dydį trinkelėmis arba trinkelėlių juostomis.

Trinkelės turi būti glaudžiai sudėtos ir tarpai užpildyti užpildo medžiaga. Trinkelės dedamos ant atsijų posluoksnio, kuris turi būti laidas vandeniui, bet neįmirktų.

Trinkelės reikia kloti tiksliai pagal aukštį, nuolydžio kampą ir įvertinus kelio kryptį, paliekant reikiamo dydžio plyšius. Leidžiama dydžių paklaida yra ± 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.

Paviršiniai nelygumai 4 metrų ilgio kontrolinėje trinkelėlių ar plytelių 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.

Paklojus plyteles, danga turi būti švari, lygi ir atitikti projektuojamus aukščius bei nuolydžius.

5.3.2. Darbų priėmimas

Priimant darbus turi būti atitikimas projekto brėžiniams. Turi neprieštarauti IT TRINKELĖS 14, TRA TRINKELĖS 14 ir MN TRINKELĖS 14 keliamiems reikalavimams. Pastebėti trūkumai (pažeisti bortai ar trinkelės, neišbaigtumas ir t.t.) ištaisomi rangovo sąskaita.

5.4. Taikytini standartai ir normatyviniai dokumentai

STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas
LST EN 206:2014	Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis
LST EN 13369:2013	Bendrosios surenkamųjų betono gaminių taisyklės

SR2022-017-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	18	27	0

LST EN 933-1:2012	Bandymai užpildų geometrinėms savybėms nustatyti. 1 dalis. Granulimetrinės sudėties nustatymas. Sijojimo metodas
LST EN 1338:2003	Betoninės grindinio trinkelės. Reikalavimai ir bandymo metodai
LST EN 1340:2003	Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai
LST EN 1340:2003/AC:2006	Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai

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

6. BETONAVIMO DARBAI

6.1. Įvadas

Reikalavimai betonavimo darbų atlikimui.

Betonui, jo gamybai, klojimui, bandymui ir bandymo rezultatų įvertinimui, taikomi LST EN 206. ir kiti galiojantys standartai į kuriuos yra nuorodos minėtame standarte. Darbai turi būti vykdomi pagal LST EN 206

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.

6.2. Vanduo

Vanduo betonui turi būti švarus, neužterštas žemėmis, augalinėmis ir organinėmis priemaišomis ir neturėti rūgštinių bei šarminių medžiagų tirpaluose ir suspensijose.

Visi darbai turi būti atliekami prisilaikant betono konstrukcijų tolerancija:

Tolerancijos klasė	1	2	3	4
Bendras statinio padėties nuokrypis	±20 mm	±30 mm	±50 mm	±100 mm
Skerspjūvio metmenų nuokrypiai				
Gelžbetonis, mm	±10 mm	±15 mm	±20 mm	±30 mm
%	±10 %	±10 %	±10 %	±10 %
Vertikali max linija, mm	±20 mm	±30 mm	±40 mm	±50 mm
%	±3 %	±4 %	±6 %	±8 %
Paviršiaus nuokrypis, išmatuotas 1 metro ilgio ruože	3 mm	5 mm	8 mm	12 mm
Išmatuotas 3 metrų ilgio ruože	5 mm	8 mm	12 mm	20 mm

SR2022-017-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	19	27	0

Tolerancijos klasė	1	2	3	4
Max nuokrypis nuo projektinių altitudžių, išmatuotas 20 m ilgio ruože	±10 mm	±15 mm	±20 mm	±30 mm

6.3. Betono maišymas

Betono mišiniai ruošiami patikrintose mechaninėse maišyklėse. Kiekvieno mišinio maišymas turi tęstis tol, kol medžiagos pasiskirsto vienodai, susidaro vienalytė betono mišinio spalva ir konsistencija.

Rangovas turi sekti kad, išpylus kiekvieną betono maišinį, maišyklėje neliktų betono likučių.

6.4. Betono transportavimas

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

6.5. Betono klojimas ir tankinimas

Betonas turi būti klojamas į projektinę padėtį prieš prasidedant jo rišimuisi ir po to negali būti judinamas. Dalinai sukietėjęs betono mišinys negali būti klojamas. Ką tik paklotas betonas neturi būti aukštesnės kaip 30°C temperatūros. Jeigu betono temperatūra prieš klojimą krenta žemiau leistinų ribų, tai betono klojimo laikas turi būti atitinkamai sutrumpintas.

Betonas klojimo metu turi būti gerai sutankintas mechaniniais vibratoriais. Rangovas turi laikyti betono sutankinimą pagrindinės svarbos operacija, kuri užtikrina maksimalų betono tankį, stiprumą ir kitas būtinas savybes.

6.6. Betono apsauga ir priežiūra kietėjimo metu

Betonas turi būti apsaugotas nuo lietaus, vėjo ir džiovinančio saulės poveikio bei aukštų ar žemų temperatūrų.

Ką tik paklotas betonas turi būti atitinkamai apsaugotas nuo staigaus išdžiūvimo ir sušalimo. Gali būti naudojamos membraninės priežiūros priemonės, nesukeliančios nepageidaujamų poveikių tolimesniam betoninių paviršių apdorojimui.

Kietėjimo metu nė viena konstrukcijos dalis negali įkaisti virš 60 °C, o temperatūrų skirtumai bet kuriame pjūvyje per visą kietėjimo laikotarpį neturi viršyti 20 °C. Betonuojant šaltame ore, turi būti imamasi priemonių prieš nesukietėjusio betono užšalimą.

7. KELIO ŽENKLAI IR HORIZONTALUSIS ŽENKLINIMAS

7.1. 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 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 TRA VŽ 12 (toliau – TRA VŽ 12), galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

SR2022-017-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	20	27	0

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

7.2. MEDŽIAGOS

7.2.1. Kelio ženklų atramos

Kelio ženklų atramos, jų pamatai ir naudojamos medžiagos turi atitikti PĮT KŽA 08 reikalavimus.

Individualaus projektavimo informacinių kelio ženklų atramos, pamatai ir naudojamos medžiagos turi atitikti PĮT KŽA 08 V skyrių.

7.2.2. Kelio ženklų skydai

Standartinių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų ir individualiai projektuojamų kelio ženklų dydis parenkamas pagal „Kelių ženklų įrengimo ir vertikaliajo ženklinimo taisyklių nurodymus“, o eksploatacinės savybės pagal TRA VŽ 12 aprašą. Ženklo paviršius turi būti lygus, valomas ir atsparus oro sąlygoms.

Įrengiant ženklus šalia kelio, atstumas nuo važiuojamosios dalies krašto iki artimesniojo ženklo skydo krašto turi būti 0,50–2,00 m.

7.2.3. Dangos ženklinimas

Dangos ženklinimas turi atitikti ĮT ŽM 12 „Kelio ženklinimo medžiagų panaudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės“ nurodymus.

Dangos ženklinimo vietos, linijų ir simbolių tipai bei ženklinimui naudojamos medžiagos nurodomi projekte. Siekiant, kad dangos ženklinimo medžiagos gerai sukibtų su danga, jos paviršius turi būti sausas, švarus be dulkių ir riebalų.

Prieš darbų pradžią statybos rangovas turi patikrinti:

- ar ženklinimui numatyti plotai yra tinkami ženklinimo darbams atlikti (švarūs, sausi, yra tinkamos važiuojamosios dalies paviršiaus arba atnaujinamo ženklinimo savybės ir būklė);
- ar dėl santykinės oro drėgmės, važiuojamosios dalies ir oro temperatūros gali būti išlaikyti gamintojo pateiktos naudojimo instrukcijos nurodymai.

Ženklavimo ir papildomos medžiagos turi būti tiekiamos prekybinius standartus atitinkančiomis talpomis arba pakuotėmis ir pagal naudojimo instrukciją taip paruošiamos, kad nepriekaištingai galima būtų jas naudoti.

Taip pat reikia garantuoti tolygų ženklavimo medžiagų paskleidimą, reikalaujamą sluoksnio storį, užbarstomųjų medžiagų kiekį ir tinkamus ženklavimo matmenis bei ribas.

Užbarstomasias medžiagas reikia tolygiai paskleisti paviršiuje ir pakankamai giliai įterpti į ženklavimo medžiagą, bet nepaskandinti joje. Užbarstomosios medžiagos kiekis neturi būti mažesnis už nurodytą gamintojo instrukcijoje.

Būtina atsižvelgti į kelio dangos ženklavimui naudojamų medžiagų jautrį žemoms bei aukštomis temperatūroms. Sandėliavimo metu medžiagų savybės neturi pakisti. Gamintojas turi atlikti kokybės bandymus ir suteikti tiekiamoms medžiagoms kokybės sertifikatus. Horizontaliam ženklavimui įrengti naudojamos medžiagos - termoplastas arba šaltas plastikas.

Eismo reguliavimo priemonės

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

7.3. DARBŲ ATLIKIMAS

7.3.1. Kelio ženklai

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

SR2022-017-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	21	27	0

7.4.BANDYMAI IR DARBŲ PRIĖMIMAS

7.4.1.Pristatymas, sandėliavimas ir kokybės bandymai

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

7.4.2.Kontrolė ir kontroliniai bandymai

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

7.4.3.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 IT VŽ 14 keliamus reikalavimus.

8. VAMZDYNAI

8.1.1.PP vamzdžiai

Savitakinis paviršinių nuotekų vamzdis nuo DN200 mm projektuojamas iš beslėgių polipropilėninių (PP) gofruotų dvigubos sienelės vamzdžių, taip pat iš unifikotų vamzdinių sistemos jungiamųjų detalių. Vamzdžiai turi būti pagaminti iš polipropileno (PP), kuris užtikrina aukštą elastingumo modulį (pagal Jungą), bei žiedo standumą SN4 pagal LST EN ISO 9969 standarto reikalavimus. PP gofruoti nuotekų vamzdžiai turi atitikti LST EN 13476-3 standarto reikalavimus. Vamzdžiai turi būti atsparūs smūgiams prie -10°C, pagal LST EN 1411 standartą ir ant vamzdžio atspausdintas tai patvirtinantis ledo kristalo/ snaigės (*icecrystal) žymėjimas. PP nuotekų vamzdžiai turi atitikti RF30 žiedinio lankstumo klasę (30% leistina deformacija be pažeidimų).

VAMZDŽIORODIKLIAI						
Medžiaga	PP, išorinis sluoksnis gofruotas, vidinis lygus					
Vardinis arba išorinis skersmuo DN/OD (mm)	Ø110	Ø160	Ø200	Ø250	Ø315	Ø400
Vamzdžio ilgis	3/6 m	3/6 m	3/6 m	3/6 m	3/6 m	3/6 m

VAMZDŽIO FIZINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS	
Standartas	EN 13476-3
Tankis	0,9-0,91 g/cm ³ pagal LST EN ISO 1183
Tamprumo modulis	1700-1850 MPa pagal LST EN ISO 178
Žiedinis standumas	≥SN4, Pagal LST EN ISO 9969
Lydymosi indeksas	0,3 g/10min pagal LST EN ISO 1133
Atsparumas smūgiams	Prie - 10°C (* - ledo kristalo ženklas - icecrystal), pagal LST EN 1411

SR2022-017-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	22	27	0

Žiedo lankstumas	RF30 (30 % deformacija be pažeidimų) pagal DIN EN ISO 19368
Kitos savybės	Tinka visoms pakloto medžiagoms pagal LST EN 1610. Atliekant montavimo darbus vamzdžiai pjaunami be specialių priedų. 100% perdirbamas.
Gyvavimo laikas	≥50 metai

TINKAMIAUSIAS PANAUDOJIMO BŪDAS:

- Tinka tiesti savitakinių nuotekų tinklus atviruoju tranšėjiniu būdu su smėlio pagalve ir užpylimu.
- Tinka tiesti prie žemų oro temperatūrų, iki -10°C.

8.2. Vamzdynų klojimas

8.2.1. Bendrieji reikalavimai

Vamzdynai turi būti klojami pagal šiuos žemiau nurodytus standartus:

- Neslėginiai vamzdžiai – LST EN 1610, STR 2.07.01:2003;
- Slėginiai vamzdžiai – LST EN 805, STR 2.07.01:2003.

Šioje specifikacijoje nurodomi bendrieji reikalavimai, taikomi vamzdyno ir papildomos įrangos projektavimui, gamybai ir montavimui.

Brėžiniuose nurodyti visi pagrindinių vamzdynų skersmenys. Šių skersmenų mažinti negalima.

Vamzdžiai turi būti sumontuoti taip, kad nesusidarytų oro kamščiai.

Šuliniuose ir kamerose vamzdžiai montuojami taip, kad būtų užtikrintas maksimalus priėjimas.

Turi būti palikta pakankamai erdvės aptarnavimui. Nemechaniniai jungimai turi būti įtvirtinti.

Rangovas turi užtikrinti, kad vamzdžiai neturėtų vidinių pažeidimų. Visi paslėpti ir nupjauti galai Visi vamzdžiai, neatitinkantys medžiagų ir darbo kokybės reikalavimų, nustatytų šioje specifikacijoje, turi būti nuimti ir pakeisti Rangovo sąskaita.

8.2.2. PP vamzdynų klojimas ir kontrolė

Vamzdynai klojami tranšėjoje, prieš tai supilant 10cm smėlinio grunto pasluoksnį ir jį sutankinant.

Smėlio pagrindo galima neįrengti jei natūralų pagrindą sudaro sausos, birios medžiagos (smėlis, žvyras-smėlis, priesmėlis, priemolis). Tokiu atveju išlyginamas natūralus gruntas, jame negali būti didesniu nei 20mm dydžio dalelių, ir vamzdžiai klojami ant jo.

Pagrindinis principas, kurio reikėtų laikytis užpilant tranšėjas yra tas, kad lankstus vamzdis turi turėti pakankamą atramą iš šonų, apsaugančią nuo apkrovų iš viršaus. Todėl užpildas iš kiekvienos vamzdžių pusės 15-20cm gylio sluoksniuose neturi būti vykdomas tol, kol virš vamzdžio nebus bent 30cm užpylimo.

Vamzdžiai į tranšėją nuleidžiami po šulinių dugnų įrengimo.

SR2022-017-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	23	27	0

Lygių tarpų trasoje vamzdžiai turi būti centruoti išlaikant koncentrinę movos apskritimo tarpelį.

Tarp kontrolinių šulinių tiesūs tarpai tikrinami veidrodžiu "prasišvietimui" prieš ir po tranšėjos užpylimo.

Maksimalus nukrypimas nuo projektinių altitudžių $\pm 5\text{mm}$, nukrypimai nuo trasos pagal horizontalę $\pm 10\text{mm}$.

Plastmasiniai beslėgiai vamzdžiai jungiami movomis, kuriose įstatyti ir pritvirtinti guminiai sandarinimo žiedai.

8.3. Vamzdynų bandymas ir valymas

8.3.1. Bendrieji reikalavimai

Montavimo metu ir po jo Rangovas privalo imtis visų reikiamų priemonių, tarp jų ir aprūpinimo kaišciais, kur reikalinga, kad vamzdynas būtų apsaugotas nuo užteršimo atliekomis. Prieš pradėdant vamzdyno bandymus Rangovas privalo patikrinti, ar vamzdynas švarus ir neužkištas.

Rangovas turi pateikti visą reikiamą įrangą ir įrengimus, kurie gali būti reikalingi vamzdynų išbandymui nurodytais slėgiais. Rangovas atsako už aprūpinimą vandeniui bandymams ir panaudoto vandens išleidimą, kaip numatyta sutartyje.

Jei kuris nors patikrinimas duotų nepatenkinamus rezultatus ar kuris nors bandymas nepavyktų, Rangovas savo sąskaita iš naujo atlieka darbus, kuriuose rasti defektai ir pakartoja bandymus.

Prieš sujungiant iš vamzdžio vidaus išvalomi visi nešvarumai. Prieš atliekant vamzdžių atkarpos bandymus vamzdyno vidus išvalomas, kad neliktų jokių pašalinių medžiagų.

Draudžiama užpilti paklotus inžinerinius tinklus neatlikus inžinerinių geodezinių nuotraukų ir TV apžiūros.

8.3.2. Neslėginių vamzdynų tinkle bandymas

Neslėginiai vamzdžiai turi būti išbandomi sandarumui du kartus:

- pirmą kartą – iki užpylimo;
- antrą kartą – po užpylimo.

Neužpylus gruntu vamzdynų sandarumas tikrinamas apžiūrint vizualiai sandūras ir po to užpylus vamzdynus tarpais tarp gretimų šulinių.

Tikrinamas vamzdynų hermetiškumas, matuojant pripildomą vandens kiekį į aukščiau pagal nuolydį išsidėsčiusį šulinį, pravalą – jei tai išleistuvai iš pastato, 30 minučių laikotarpyje. Neleistinas vandens kritimas šulinyje daugiau kaip 20 cm.

8.3.3. TV diagnostika

Baigus darbus turi būti atlikta TV diagnostika.

Televizinė vamzdynų diagnostika – tai vamzdyno apžiūra iš vidaus ir jo būklės įvertinimas naudojant pačią pažangiausią robotizuotą įrangą. Vamzdžių defektai įvertinami naudojant lazerinį spindulį. Patikros ataskaita, kartu su skaitmeninėmis spalvotomis nuotraukomis, vamzdyno linijos grafine schema, procentiniais ir vertikalaus profilio grafikais, vaizdo medžiaga. Taip pat ir spausdintas ataskaitos protokolas.

9. ŠULINIAI

9.1. Plastikiniai nuotekų šuliniai

Lietaus nuotekų surinkimo šuliniai numatyti iš PP gofruotų lietaus nuotekų šulinių.

SR2022-017-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	24	27	0

Ø425 mm skersmens šulinių stovai turi būti įrengiami iš vidaus ir išorės gofruotų tamprųjų PP vamzdžių, kad būtų užtikrintas sukibimas su užpilamu gruntu. Šulinių dugnai yra su integruotomis specialios konstrukcijos movomis, kurios leidžia pasukti nuotekų vamzdį 7,5 laipsnio kampu visomis kryptimis. Vidinis šulinio diametras ID425mm; išorinis OD476mm, žiedinis stipris ne mažiau SN4 – 4kN/m².

Plastikinio šulinio konstrukcija susideda iš šių pagrindinių elementų:

- šulinio dugno;
- ID425/OD476 gofruoto vamzdžio, kuris yra šulinių šachta iš PP, žiedinis stipris ne mažesnės nei SN4 klasės;
- Teleskopinis vamzdis su žiediniu sandarikliu gofruotam vamzdžiui ir teleskopiniam vamzdžiui (teleskopinis vamzdis turi būti ilgesnis už paviršiaus dangos konstrukcijos storį) ;
- šulinio dangtis, plaukiojantis arba su papildomu atraminiu žiedu.

Dangčio tipas parenkamas priklausomai nuo vietos, kur montuojamas gofruotas šulinys. Šulinių, kurie statomi nevažiuojamoje dalyje, dangčiai ketiniai 25 tonų apkrova. Šulinių, kurie statomi važiuojamoje dalyje dangčiai ketiniai, atlaikantys 40 t apkrova.

Visos šulinio elementų jungimo vietos sandarinamos specialiomis tarpinėmis, apsaugančiomis nuo gruntinio vandens prasisunkimo į nuotekų tinklus ir nuo nutekamojo vandens prasisunkimo į gruntą. Visos šulinių jungtys turi atlaikyti 0,5 bar slėgį. Šuliniai turi prisiderinti prie grunto pokyčių esant temperatūros svyravimams.

Šuliniai yra skirti montuoti iki 6 m gylyje, sunkiojo transporto zonoje (apkrovos klasė D400, 40 tonų), didžiausias leistinas gruntinio vandens lygis 5 m nuo šulinio dugno.

Sumontuotas šulinys atitinka visus galiojančius standarto LST EN 476 saugos reikalavimus. Visos šulinio sudedamosios dalys atitinka standarto LST EN 13598-2 reikalavimus. Šulinys yra tinkamas įrengti sunkaus transporto zonose ir giliai po žeme.

Atsparumas išplaukimui veikiant gruntinių vandenų kėlimo jėgai-5m netaikant papildomų priemonių (inkaravimo). Privalomas grunto sutankinimas 98%.

Sumontuotas šulinys atitinka visus galiojančius standarto LST EN 476 saugos reikalavimus. Visos šulinio sudedamosios dalys atitinka standarto LST EN 13598-2 reikalavimus. Šulinys yra tinkamas įrengti sunkaus transporto zonose ir giliai po žeme.

9.2. Surenkamų plastikinių šulinių montavimas

Tranšėjos plotis turi būti toks, kad vamzdžius galima būtų laisvai sujungti su šuliniu. Po šuliniu turi būti toks pat smėlio pagrindo sluoksnis, kaip ir po vamzdynu. Šio sluoksnio storis nemažiau kaip 10 mm. Gruntas, kuriuo apiberiamas šulinys, kartu ir šulinio stovas, turi būti toks pat, kaip ir vamzdžio apibėrimui.

Šulinio dugnas pastatomas ant tinkamai paruošto pagrindo, įspraudžiant taip, kad būtų užpildytos tuščios ertmės po jo dugnu. Šulinio dugnas su vamzdynu jungiamas taip pat, kaip jungiami vamzdžiai. Vamzdžius sujungus su šulinio dugnu, jis užberiamas iki aukščio, kuris yra 150mm aukščiau už jo angas. Po to paruošiamas šulinio stovas. Pirmiausiai stovas rankiniu ar mechaniniu pjūkle sutrumpinamas iki reikiamo ilgio. Nupjauto stovo galą reikia nušlifuoti dilde, pašalinti šerpetas. Šulinio dugno tarpinė turi būti išvalyta ir sutepta montavimo pasta. Teleskopo sandarinimo žiedą reikia išvalyti ir iš vidaus patepti montavimo pasta. Sumontavus šulinio stovą nivelyru reikia nustatyti ketaus rėmo lygį. Teleskopą su ketaus rėmu įkišti į pagrindinį vamzdį.

9.3. Šulinių liukai

Šulinių dangčiai ir landos turi atitikti atitinkamas LST EN 124 ar ekv. nuostatas.

Asfaltbetonio dangoje šulinių liukų dangčiai dedami viename lygyje su važiuojamos dalies paviršiumi. Vejose šulinių dangčių viršus turi būti 5cm aukščiau žemės paviršiaus.

SR2022-017-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	25	27	0

Plastikiniams šuliniams laisva landos anga turi būti tokia pati kaip ir teleskopinio vamzdžio skersmuo. Šulinių dangčiuose turi būti skylės dangčių atidarymui. Plaukiojančio tipo šulinių dangčiai:

- po važiuojama dalimi dangčių apkrovos klasė D400, pagal LST EN 124;
- Dangčių ir rėmų medžiaga – ketus su sferoidiniu grafitu (kalusis ketus) pagal LST EN 1563 standarto reikalavimus;
- Dangčio rėmas „plaukiojančio“ tipo;
- Rėmo aukštis ne mažiau 160mm.
- Projektavimo ir gamybos kokybės sertifikatas ISO 9001;
- Ant dangčio išlieta: medžiagos klasės žymėjimas GS, stiprumo klasė D400, gamintojo identifikacija, europinio standarto žymuo, sertifikavimo organizacijos ženklas.
- Šulinių liukai turi turėti ilgaamžę, atsparią trinčiai ištisinę tarpinę tarp liuko rėmo ir dangčio. Tarpinė pagaminta iš elastomero.

Šulinio dangtis turi fiksuotis atidarytoje padėtyje. Jis turi būti saugus nuo atsitiktinio uždarymo.

Esami šuliniai, patenkantys į darbų zoną, pritaikomi prie projektuojamų dangų paviršiaus ir jų dangčiai pakeičiami naujais (aukščio reguliavimo žiedas, kalas ketaus „plaukiojančio“ tipo dangtis 40t). Atliekant remonto darbus, visi plyšiai užsandarinami.

9.3.1. Lietaus surinkimo grotelės

Visų šulinių dangčiai ir landos turi atitikti LST EN ISO9001:2008 reikalavimus. Grotelės, esančios važiuojamojoje dalyje turi būti D400 apkrovos klasės. Kėtinės šulinių grotelės, plaukiojančio tipo.

Vandens surinkimo grotelių plyšio plotis nuo 18 iki 42mm arba nuo 16 iki 32mm, priklausomai nuo plyšių išilginės ašies padėties važiavimo krypties atžvilgiu.

Šulinių grotelių ir rėmo paviršius turi turėti vienodą ir nelygią struktūrą, kuri užtikrina šulinio grotelių ir rėmo apsaugą nuo slydimo. Grotelėse turi būti numatyta papildomo užrakto įrengimo vieta. Grotelių atidarymo mechanizmas turi būti paprastas ir nereikalaujantis specialios konstrukcijos laužtuvo ar kablio skirto tik konkrečiam dangčio modeliui. Liuko grotelės su rėmu sujungtos šarnyrine jungtimi. Grotelėse turi būti dvigubas užraktas užtikrinantis prispaudimo jėgą prie rėmo. Grotelėms turi būti suteikiama gamintojo eksploatacijos garantija nemažiau kaip 5 m.

10. ŽALIŲJŲ ZONŲ ĮRENGIMAS

10.1. Medžiagos

Šlaitų tvirtinimui naudojamas augalinis sluoksnis. Užpilamas augalinis sluoksnis - armuo turi būti neužterštas, supurentas.

10.2. Vykdymas

Augalinis sluoksnis pilamas ant tinkamai paruošto ir išlyginto grunto pagrindo. Užpilamas ir išlyginamas pagal Projekto dalies brėžinyje "Skersiniai pjūviai ir detalės" pateiktus geometrinius išmatavimus. Įrengiant sėtines vejas būtina sunaikinti seną augaliją, pagerinti esamą armens sluoksnį, o jei jo nėra (po statybų) iš reikiamo substrato suformuoti armens sluoksnį, jį patrešti mineralinėmis trąšomis, kokybiškai išlyginti dirvos paviršius ir tolygiai pasėti daugiametės dekoratyvinės vejos sėklų mišinį. Apsėjus vietose kur žaliosios zonos įrengiamos ant lėkštesnių nei 1:5 nuolydžio šlaitų apsėtas augalinis sluoksnis privoluojamas tam skirtais rankiniais voliukais. Privoluoto sluoksnio sluoksnis turi atitikti projektinį 10 cm storį.

11. STATYBOS UŽBAIGIMAS

SR2022-017-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	26	27	0

11.1. 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. Statybos metu Rangovas turi pastoviai vesti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų žurnalą, kuris būtų prieinamas Užsakovo peržiurai.

11.2. STATYBOS DARBŲ PRIĖMIMO TVARKA IR DOKUMENTAI

Statybos darbų priėmimo 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“.

12.ELEKTROS KABELIŲ PERTVARKYMAS, PERKĖLIMAS, REKONSTRAVIMAS, APSAUGOJIMAS, IŠMONTAVIMAS IR/ARBA IŠKĖLIMAS

Numatomas elektros įrenginių trukdančių vykdyti statybos ar rekonstrukcijos darbus pertvarkymas, perkėlimas, rekonstravimas, apsaugojimas, išmontavimas ir/arba iškėlimas. Šie sprendiniai detalizuojami projekto Elektrotechninėje dalyje SR2022-017-TP-LE. Pagrindinės kabelių iškėlimo, apsaugojimo priemonės pateiktos brėžinyje „Suvestinis inžinerinių tinklų, aukščių planas“.

Projekto Elektrotechninė dalis parengta remiantis išduotomis AB „Energijos skirstymo operatorius“ ISK23-35072 sąlygomis.

Projekte nurodyti 0,4 - 10 kV tinklų montavimo pertvarkymo darbai atliekami vienu etapu. Atliekant rangos darbus užtikrinti Elektros energijos tiekimą esamiems elektros energijos klientams. Vykdamas kasimo darbus nekasti tranšėjų arčiau kaip 3 m nuo medžio kamieno, kurio diametras didesnis kaip 15 cm, arčiau kaip 2 m, kai kamieno diametras iki 15 cm, ir arčiau kaip 1,5 m nuo krūmų, skaičiuojant atstumą nuo kraštinio stiebo (pagal Želdinių apsaugos, vykdamas statybos darbus, taisykles), taip pat 2 m atstumu nuo kamieno kasimo darbus vykdyti tik rankiniu būdu. Nepažeisti medžių kamienų ir lajų. Nesant galimybės laikytis šių reikalavimų, darbų vykdymo rangovui gauti Druskininkų miesto savivaldybės administracijos Miesto tvarkymo ir aplinkos apsaugos skyriaus specialisto atskirą pritarimą.

Objekto teritorijoje ir už jos ribų, kur bus vykdomi dangų tvarkymo darbai išardytų dangų atstyti nereikia. Gerbuvio sutvarkymas ir atstatymas bus vykdomas atskiru projektu.


Viso objekto statybą vykdyti vadovaujantis EĮIT reikalavimas ir kitomis galiojančiomis normomis.

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SR2022-017-TDP-SD-TS	27	27	0

SUVESTINIS SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS NR. 1

AIKŠTELIŲ IR PRIEIGŲ I DANGOS KONSTRUKCIJOS VARIANTAS DK 0,1

I ETAPAS				
Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	PARUOŠIAMIEJI DARBAI			
1.1	Ašies nužymėjimas	km	0,309	TS skyrius 1
1.2	Šaligatvių nužymėjimas	km	0,413	TS skyrius 1
1.3	Požeminių komunikacijų liukų išmontavimas ir įrengimas naujų (suvedant su projektiniu paviršiumi)	vnt.	14	TS skyrius 1
1.4	Ketaus grotelių su liuku demontavimas ir išvežimas iki 20km atstumu ir įrengimas naujų (suvedant su projektiniu paviršiumi)	vnt.	4	TS skyrius 1
1.5	Krūmų, gyvatvorių šalinimas	m ²	54	TS skyrius 1
1.6	Krūmų, gyvatvorių smulkinimas ir išvežimas iki 20km atstumu	m ³	16	TS skyrius 1
1.7	Medžių iki 18cm diametro kirtimas	vnt	1	TS skyrius 1
1.8	Medžių Ø24-32 diametro kirtimas	vnt	1	TS skyrius 1
1.9	Medžių iki Ø32-45 diametro kirtimas	vnt	1	TS skyrius 1
1.10	Kelmų rovimas, smulkinimas ir išvežimas iki 20km atstumu	vnt/m ³	3/0,21	TS skyrius 1
1.11	Medienos pakrovimas ir išvežimas iki 20km atstumu	m ³	1,4	TS skyrius 1
1.12	Statybinių atliekų išvežimas:			
1.12.1	Asfalto dangos frezavimas pakraunant į autosavivarčius	m ² / m ³	1108/66	TS skyrius 1
1.12.2	Išardoma betoninė danga, h _{vidut.} = 7,0 cm	m ² / m ³	298/20,9	TS skyrius 1
1.12.3	Betoninių bortų išardymas	m	751,0	TS skyrius 1

0	2023	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. nr.			Automobilių stovėjimo aikštelės Vytauto g., Druskininkuose rekonstravimo ir padalijimo į du privažiavimo kelius ir automobilių stovėjimo aikšteles projektas	
36475	SPV	K. Mickevičius	Techninės specifikacijos	LAIDA
36476	SPDV	K. Mickevičius		0
LT	Druskininkų savivaldybė		SR2022-017-TDP-SD-SKŽ	LAPAS LAPŲ
				1 12

I ETAPAS				
Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.12.4	Išardomos betoninių plytelių dangos h = 8,0 cm	m ² / m ³	780/62,4	TS skyrius 1
1.12.5	Betono laužo išvežimas į Rangovo pasirinktą vietą 10 km atstumu	t	267	TS skyrius 1
1.13	Metalinų strypų ardymas	vnt.	3	TS skyrius 1
1.14	Metalinų strypų (be pamatų) pakrovimas ir išvežimas iki 20 km atstumu	t	0,15	TS skyrius 1
1.15	Trinkelė dangos ardymas ir atstatymas tomis pačiomis medžiagomis	m ²	16,00	TS skyrius 1
2	ŽEMĖS DARBAI			
2.1	Dangos konstrukcijos išardymas (II gr. Grunto) iki lovio dugno, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas iki 10 km atstumu	m ³	3176	TS skyrius 2
2.2	Esamo augalinio sluoksnio nukasimas ir išvežimas iki 20 km atstumu	m ³	419	TS skyrius 2
2.3	Esamo augalinio išvežimas iki 20 km atstumu į išlykį	m ³	315	TS skyrius 2
2.4	Lovio dugno planiravimas mechanizuotai, kai gruntas II grupės	m ²	3884	TS skyrius 2
2.5	Lovio dugno planiravimas rankiniu būdu, kai gruntas II grupės	m ²	971	TS skyrius 2
2.6	Grunto sutankinimas iškasoje (lovio), kai sluoksnio storis 30 cm	m ²	4855	TS skyrius 2
2.7	Piltinio grunto atsivežimas iki 20km atstumu (užpylimo medžiagos ŽB, ŽG, ŽP, ŽD, ŽM, SB, SG, S, SD,SM)	m ³	994	TS skyrius 2, TS skyrius 3
2.8	Piltinio grunto supylimas (po veja)(užpylimo medžiagos ŽB, ŽG, ŽP, ŽD, ŽM, SB, SG, S, SD,SM)	m ³	60	TS skyrius 2, TS skyrius 3
2.9	Piltinio grunto supylimas (sankasos gruntų pakeitimas)(užpylimo medžiagos ŽB, ŽG, ŽP, ŽD, ŽM, SB, SG, S, SD,SM)	m ³	934	TS skyrius 2, TS skyrius 3
2.10	Plotų tvirtinimas 10 cm storio augaliniu sluoksniu mechanizuotai, užsėjant žole (augalinį atsivežant iki 20km atstumu 105 m ³)	m ²	1045	TS skyrius 2, TS skyrius 8
3	DANGOS KONSTRUKCIJOS ĮRENGIMAS			

SR2022-017-TDP-SD-SKŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	12	0

I ETAPAS				
Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
3.1	Važiuojamoji dalis:			
3.1.1	Asfalto pagrindo - dangos sluoksnis AC 16 PD h = 0,10 m.	m ²	3114,0	TS skyrius 4
3.1.2	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 h = 0,25 m.	m ²	3114,0	TS skyrius 3
3.1.3	Šalčiui nejautrių medžiagų pagrindo sluoksnis h ≥ 0,25 m.	m ³	1362	TS skyrius 3
3.1.4	Išilginių / skersinių asfalto dangos siūlių apdorojimas bitumine mase, klojant asfaltą „karštas prie šalto“ – bituminė masė	m kg	276/110	TS skyrius 4
3.2	Bortai:			
3.2.1	Projektuojami betoniniai bortai 100.15.30 ant betoninio pamato C20/25	m	637	TS skyrius 5
3.2.2	Bortų užsandarinimas bitumine juosta	m	702	TS skyrius 5
3.2.3	Betoniniai bortai 100.20.8 ant betoninio pamato C12/15	m	843	TS skyrius 5
3.2.4	Projektuojami betoniniai bortai 100.22.15 ant betoninio pamato C20/25	m	65	TS skyrius 5
3.3	Šaligatvių įrengimas:			
3.3.1	Betoninės trinkelės 200x100x80 mm	m ²	1300,0	TS skyrius 5
3.3.2	Išlyginamasis sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/5, h=0,03 m	m ²	1335,0	TS skyrius 3
3.3.3	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 įrengimas h=0,15 m	m ²	1335,0	TS skyrius 3
3.3.4	Šalčiui nejautrus sluoksnis (pagal TRA SBR 19 $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s) h ≥ 0,19 m	m ²	305,0	TS skyrius 3
3.3.5	Neįgaliųjų įspėjamieji paviršiai	m ²	35,0	TS skyrius 5
3.4	Horizontalaus ženklavimo termoplastu įrengimas:			
3.4.1	Ženklavimo tipas 1.1 (linijos plotis 0,12 m) ištisinė linija	m/m ²	353/42,4	TS skyrius 6
3.4.2	Ženklavimo tipas 1.4 (linijos plotis 0,12 m) ištisinė linija	m/m ²	250/30,0	TS skyrius 6
3.4.3	Ženklavimo tipas 1.15.1	m ²	15,0	TS skyrius 6
3.4.4	Ženklavimo tipas 1.24	m ²	4,3	TS skyrius 6
3.4.5	Ženklavimo tipas 1.30	m ²	14,7	TS skyrius 6

SR2022-017-TDP-SD-SKŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	12	0

I ETAPAS				
Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
3.5	Kelio ženklų įrengimas:			
3.5.1	Kelio ženklų metalinių atramų pastatymas	vnt/m	10/32,0	TS skyrius 6
3.5.2	Kelio ženklų skydų ant metalinių atramų sumontavimas	vnt/m ²	14/4,0	TS skyrius 6
3.5.3	Kelio ženklų atramų pamatų iš C25/30 betono įrengimas	m ³	0,5	TS skyrius 6
4	VANDENS NUVEDIMAS			
4.1	Ketaus liukas su grotelėmis važiuojamajai daliai (D400) ir suvedimas su projektiniu paviršiumi	vnt	4,0	TS skyrius 7

SUVESTINIS SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS NR. 2

AIKŠTELIŲ IR PRIEIGŲ I DANGOS KONSTRUKCIJOS VARIANTAS DK 0,1

II ETAPAS					
Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys	
1	PARUOŠIAMIEJI DARBAI				
1.1	Ašies nužymėjimas	km	0,284	TS skyrius 1	
1.2	Šaligatvių nužymėjimas	km	0,421	TS skyrius 1	
1.3	Požeminių komunikacijų liukų išmontavimas ir įrengimas naujų (suvedant su projektiniu paviršiumi)	vnt.	20	TS skyrius 1	
1.4	Ketaus grotelių su liuku demontavimas ir išvežimas iki 20km atstumu	vnt.	4	TS skyrius 1	
1.5	Statybinių atliekų išvežimas:				
1.5.1	Asfalto dangos frezavimas pakraunant į autosavivarčius	m ² / m ³	1654/99	TS skyrius 1	
1.5.2	Išardoma betoninė danga, h _{vidut.} = 7,0 cm	m ² / m ³	646/45,22	TS skyrius 1	
1.5.3	Betoninių bortų išardymas	m	892,0	TS skyrius 1	
1.5.4	Išardomos betoninių plytelių dangos h = 8,0 cm	m ² / m ³	12,5	TS skyrius 1	
1.5.5	Betono laužo išvežimas į Rangovo pasirinktą vietą 10 km atstumu	t	349	TS skyrius 1	
1.5.6	Kelio ženklų ant viestiebių atramų metalinių skydų išardymas	vnt.	2	TS skyrius 1	
1.5.7	Kelio ženklų viestiebių metalinių atramų išardymas	vnt.	1	TS skyrius 1	
1.5.8	Metalinių strypų ardymas	vnt.	2	TS skyrius 1	
SR2022-017-TDP-SD-SKŽ			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			4	12	0

II ETAPAS				
Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.5.9	Kelio ženklų skydų ir atramų (be pamatų) pakrovimas ir išvežimas iki 20 km atstumu	t	0,13	TS skyrius 1
1.6.	Trinkelų dangos ardymas ir atstatymas tomis pačiomis medžiagomis	m ²	43,00	TS skyrius 1
2	ŽEMĖS DARBAI			
2.1	Dangos konstrukcijos išardymas (II gr. Grunto) iki lovio dugno, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas iki 10 km atstumu	m ³	4337	TS skyrius 2
2.2	Esamo augalinio sluoksnio nukasimas ir išvežimas iki 20 km atstumu	m ³	99	TS skyrius 2
2.3	Esamo augalinio išvežimas iki 20 km atstumu į išlykį	m ³	26	TS skyrius 2
2.4	Lovio dugno planiravimas mechanizuotai, kai gruntas II grupės	m ²	3399	TS skyrius 2
2.5	Lovio dugno planiravimas rankiniu būdu, kai gruntas II grupės	m ²	850	TS skyrius 2
2.6	Grunto sutankinimas iškasoje (lovio), kai sluoksnio storis 30 cm	m ²	4249	TS skyrius 2
2.7	Piltinio grunto atsivežimas iki 20km atstumu (užpylimo medžiagos ŽB, ŽG, ŽP, ŽD, ŽM, SB, SG, S, SD,SM)	m ³	816	TS skyrius 2, TS skyrius 3
2.8	Piltinio grunto supylimas (po veja)(užpylimo medžiagos ŽB, ŽG, ŽP, ŽD, ŽM, SB, SG, S, SD,SM)	m ³	52	TS skyrius 2, TS skyrius 3
2.9	Piltinio grunto supylimas (sankasos gruntų pakeitimas)(užpylimo medžiagos ŽB, ŽG, ŽP, ŽD, ŽM, SB, SG, S, SD,SM)	m ³	764	TS skyrius 2, TS skyrius 3
2.10	Plotų tvirtinimas 10 cm storio augaliniu sluoksniu mechanizuotai, užsėjant žole (augalinį atsivežant iki 20km atstumu 67,2 m ³)	m ²	728	TS skyrius 2, TS skyrius 8
3	DANGOS KONSTRUKCIJOS ĮRENGIMAS			
3.1	Važiuojamoji dalis:			
3.1.1	Asfalto pagrindo - dangos sluoksnis AC 16 PD h = 0,10 m.	m ²	2548,0	TS skyrius 4
3.1.2	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 h = 0,25 m.	m ²	2548,0	TS skyrius 3
3.1.3	Šalčiui nejautrių medžiagų pagrindo sluoksnis h ≥ 0,25 m.	m ³	1070	TS skyrius 3
3.1.4	Išilginių / skersinių asfalto dangos siūlių apdorojimas bitumine mase, klojant asfaltą „karštas prie šalto“ – bituminė masė	m kg	220/88	TS skyrius 4
3.2	Bortai:			

SR2022-017-TDP-SD-SKŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	12	0

II ETAPAS				
Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
3.2.1	Projektuojami betoniniai bortai 100.15.30 ant betoninio pamato C20/25	m	830	TS skyrius 5
3.2.2	Bortų užsandarinimas bitumine juosta	m	905	TS skyrius 5
3.2.3	Betoniniai bortai 100.20.8 ant betoninio pamato C12/15	m	842	TS skyrius 5
3.2.4	Projektuojami betoniniai bortai 100.22.15 ant betoninio pamato C20/25	m	75	TS skyrius 5
3.3	Šaligatvių įrengimas:			
3.3.1	Betoninės trinkelės 200x100x80 mm	m ²	1315,0	TS skyrius 5
3.3.2	Išlyginamasis sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/5, h=0,03 m	m ²	1348,0	TS skyrius 3
3.3.3	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 įrengimas h=0,15 m	m ²	1348,0	TS skyrius 3
3.3.4	Šalčiui nejautrus sluoksnis (pagal TRA SBR 19 $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s) h $\geq 0,19$ m	m ²	295,0	TS skyrius 3
3.3.5	Neįgalųjų įspėjamieji paviršiai	m ²	33,0	TS skyrius 5
3.4	Horizontalaus ženklavimo termoplastu įrengimas:			
3.4.1	Ženklavimo tipas 1.1 (linijos plotis 0,12 m) ištisinė linija	m/m ²	245/29,4	TS skyrius 6
3.4.2	Ženklavimo tipas 1.4 (linijos plotis 0,12 m) ištisinė linija	m/m ²	409/49,1	TS skyrius 6
3.4.3	Ženklavimo tipas 1.15.1	m ²	3,8	TS skyrius 6
3.4.4	Ženklavimo tipas 1.24	m ²	2,2	TS skyrius 6
3.4.5	Ženklavimo tipas 1.30	m ²	11,3	TS skyrius 6
3.5	Kelio ženklų įrengimas:			
3.5.1	Kelio ženklų metalinių atramų pastatymas	vnt/m	8/25,6	TS skyrius 6
3.5.2	Kelio ženklų skydų ant metalinių atramų sumontavimas	vnt/m ²	11/3,3	TS skyrius 6
3.5.3	Kelio ženklų atramų pamatų iš C25/30 betono įrengimas	m ³	0,4	TS skyrius 6
4	VANDENS NUVEDIMAS			
4.1	Ketaus liukas su grotelėmis važiuojamajai daliai (D400) ir suvedimas su projektiniu paviršiumi	vnt	4,0	TS skyrius 7

SR2022-017-TDP-SD-SKŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	12	0

SUVESTINIS SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŹINIARAŠTIS NR. 3

AIKŠTELIŲ IR PRIEIGŲ II DANGOS KONSTRUKCIJOS VARIANTAS DK 0,1

I ETAPAS				
Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	PARUOŠIAMIEJI DARBAI			
1.1	Ašies nužymėjimas	km	0,309	TS skyrius 1
1.2	Šaligatvių nužymėjimas	km	0,413	TS skyrius 1
1.3	Požeminių komunikacijų liukų išmontavimas ir įrengimas naujų (suvedant su projektiniu paviršiumi)	vnt.	14	TS skyrius 1
1.4	Ketaus grotelių su liuku demontavimas ir išvežimas iki 20km atstumu ir įrengimas naujų (suvedant su projektiniu paviršiumi)	vnt.	4	TS skyrius 1
1.5	Krūmų, gyvatvorių šalinimas	m ²	54	TS skyrius 1
1.6	Krūmų, gyvatvorių smulkinimas ir išvežimas iki 20km atstumu	m ³	16	TS skyrius 1
1.7	Medžių iki 18cm diametro kirtimas	vnt	1	TS skyrius 1
1.8	Medžių Ø24-32 diametro kirtimas	vnt	1	TS skyrius 1
1.9	Medžių iki Ø32-45 diametro kirtimas	vnt	1	TS skyrius 1
1.10	Kelmų rovimas, smulkinimas ir išvežimas iki 20km atstumu	vnt/m ³	3/0,21	TS skyrius 1
1.11	Medienos pakrovimas ir išvežimas iki 20km atstumu	m ³	1,4	TS skyrius 1
1.12	Statybinių atliekų išvežimas:			
1.12.1	Asfalto dangos frezavimas pakraunant į autosavivarčius	m ² / m ³	1108/66	TS skyrius 1
1.12.2	Išardoma betoninė danga, h _{vidut.} = 7,0 cm	m ² / m ³	298/20,9	TS skyrius 1
1.12.3	Betoninių bortų išardymas	m	751,0	TS skyrius 1
1.12.4	Išardomos betoninių plytelių dangos h = 8,0 cm	m ² / m ³	780/62,4	TS skyrius 1
1.12.5	Betono laužo išvežimas į Rangovo pasirinktą vietą 10 km atstumu	t	267	TS skyrius 1
1.13	Metalinių strypų ardymas	vnt.	3	TS skyrius 1
1.14	Metalinių strypų (be pamatų) pakrovimas ir išvežimas iki 20 km atstumu	t	0,15	TS skyrius 1
1.15	Trinkelio dangos ardymas ir atstatymas tomis pačiomis medžiagomis	m ²	16,00	TS skyrius 1
2	ŽEMĖS DARBAI			

SR2022-017-TDP-SD-SKŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	12	0

I ETAPAS				
Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
2.1	Dangos konstrukcijos išardymas (II gr. Grunto) iki lovio dugno, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas iki 10 km atstumu	m ³	3176	TS skyrius 2
2.2	Esamo augalinio sluoksnio nukasimas ir išvežimas iki 20 km atstumu	m ³	419	TS skyrius 2
2.3	Esamo augalinio išvežimas iki 20 km atstumu į išlykį	m ³	315	TS skyrius 2
2.4	Lovio dugno planiravimas mechanizuotai, kai gruntas II grupės	m ²	3884	TS skyrius 2
2.5	Lovio dugno planiravimas rankiniu būdu, kai gruntas II grupės	m ²	971	TS skyrius 2
2.6	Grunto sutankinimas iškasoje (lovio), kai sluoksnio storis 30 cm	m ²	4855	TS skyrius 2
2.7	Piltinio grunto atsivežimas iki 20km atstumu (užpylimo medžiagos ŽB, ŽG, ŽP, ŽD, ŽM, SB, SG, S, SD,SM)	m ³	994	TS skyrius 2, TS skyrius 3
2.8	Piltinio grunto supylimas (po veja)(užpylimo medžiagos ŽB, ŽG, ŽP, ŽD, ŽM, SB, SG, S, SD,SM)	m ³	60	TS skyrius 2, TS skyrius 3
2.9	Piltinio grunto supylimas (sankasos gruntų pakeitimas)(užpylimo medžiagos ŽB, ŽG, ŽP, ŽD, ŽM, SB, SG, S, SD,SM)	m ³	934	TS skyrius 2, TS skyrius 3
2.10	Plotų tvirtinimas 10 cm storio augaliniu sluoksniu mechanizuotai, užsėjant žole (augalinį atsivežant iki 20km atstumu 105 m ³)	m ²	1045	TS skyrius 2, TS skyrius 8
3	<i>DANGOS KONSTRUKCIJOS ĮRENGIMAS</i>			
3.1	<i>Važiuojamoji dalis:</i>			
3.1.1	Asfalto pagrindo - dangos sluoksnis AC 16 PD h = 0,10 m.	m ²	3114,0	TS skyrius 4
3.1.2	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 h = 0,20 m.	m ²	3114,0	TS skyrius 3
3.1.3	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis h ≥ 0,30 m.	m ³	1419	TS skyrius 3
3.1.4	Išilginių / skersinių asfalto dangos siūlių apdorojimas bitumine mase, klojant asfaltą „karštas prie šalto“ – bituminė masė	m kg	276/110	TS skyrius 4
3.2	<i>Bortai:</i>			
3.2.1	Projektuojami betoniniai bortai 100.15.30 ant betoninio pamato C20/25	m	637	TS skyrius 5

SR2022-017-TDP-SD-SKŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	12	0

I ETAPAS				
Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
3.2.2	Bortų užsandarinimas bitumine juosta	m	702	TS skyrius 5
3.2.3	Betoniniai bortai 100.20.8 ant betoninio pamato C12/15	m	843	TS skyrius 5
3.2.4	Projektuojami betoniniai bortai 100.22.15 ant betoninio pamato C20/25	m	65	TS skyrius 5
3.3	Šaligatvių įrengimas:			
3.3.1	Betoninės trinkelės 200x100x80 mm	m ²	1300,0	TS skyrius 5
3.3.2	Išlyginamasis sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/5, h=0,03 m	m ²	1335,0	TS skyrius 3
3.3.3	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 įrengimas h=0,15 m	m ²	1335,0	TS skyrius 3
3.3.4	Šalčiui nejautrus sluoksnis (pagal TRA SBR 19 $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s) $h \geq 0,19$ m	m ²	305,0	TS skyrius 3
3.3.5	Neįgalųjų įspėjamieji paviršiai	m ²	35,0	TS skyrius 5
3.4	Horizontalaus ženklavimo termoplastu įrengimas:			
3.4.1	Ženklavimo tipas 1.1 (linijos plotis 0,12 m) ištisinė linija	m/m ²	353/42,4	TS skyrius 6
3.4.2	Ženklavimo tipas 1.4 (linijos plotis 0,12 m) ištisinė linija	m/m ²	250/30,0	TS skyrius 6
3.4.3	Ženklavimo tipas 1.15.1	m ²	15,0	TS skyrius 6
3.4.4	Ženklavimo tipas 1.24	m ²	4,3	TS skyrius 6
3.4.5	Ženklavimo tipas 1.30	m ²	14,7	TS skyrius 6
3.5	Kelio ženklų įrengimas:			
3.5.1	Kelio ženklų metalinių atramų pastatymas	vnt/m	10/32,0	TS skyrius 6
3.5.2	Kelio ženklų skydų ant metalinių atramų sumontavimas	vnt/m ²	14/4,0	TS skyrius 6
3.5.3	Kelio ženklų atramų pamatų iš C25/30 betono įrengimas	m ³	0,5	TS skyrius 6
4	VANDENS NUVEDIMAS			
4.1	Ketaus liukas su grotelėmis važiuojamajai daliai (D400) ir suvedimas su projektiniu paviršiumi	vnt	4,0	TS skyrius 7

SR2022-017-TDP-SD-SKŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	12	0

SUVESTINIS SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŹINIARAŠTIS NR. 4

AIKŠTELIŲ IR PRIEIGŲ II DANGOS KONSTRUKCIJOS VARIANTAS DK 0,1

II ETAPAS				
Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	PARUOŠIAMIEJI DARBAI			
1.1	Ašies nužymėjimas	km	0,284	TS skyrius 1
1.2	Šaligatvių nužymėjimas	km	0,421	TS skyrius 1
1.3	Požeminių komunikacijų liukų išmontavimas ir įrengimas naujų (suvedant su projektiniu paviršiumi)	vnt.	20	TS skyrius 1
1.4	Ketaus grotelių su liuku demontavimas ir išvežimas iki 20km atstumu	vnt.	4	TS skyrius 1
1.5	Statybinių atliekų išvežimas:			
1.5.1	Asfalto dangos frezavimas pakraunant į autosavivarčius	m ² / m ³	1654/99	TS skyrius 1
1.5.2	Išardoma betoninė danga, h _{vidut.} = 7,0 cm	m ² / m ³	646/45,22	TS skyrius 1
1.5.3	Betoninių bortų išardymas	m	892,0	TS skyrius 1
1.5.4	Išardomos betoninių plytelių dangos h = 8,0 cm	m ² / m ³	12,5	TS skyrius 1
1.5.5	Betono laužo išvežimas į Rangovo pasirinktą vietą 10 km atstumu	t	349	TS skyrius 1
1.5.6	Kelio ženklų ant viestiebių atramų metalinių skydų išardymas	vnt.	2	TS skyrius 1
1.5.7	Kelio ženklų viestiebių metalinių atramų išardymas	vnt.	1	TS skyrius 1
1.5.8	Metalinių strypų ardymas	vnt.	2	TS skyrius 1
1.5.9	Kelio ženklų skydų ir atramų (be pamatų) pakrovimas ir išvežimas iki 20 km atstumu	t	0,13	TS skyrius 1
1.6.	Trinkelio dangos ardymas ir atstatymas tomis pačiomis medžiagomis	m ²	43,00	TS skyrius 1
2	ŹEMĖS DARBAI			
2.1	Dangos konstrukcijos išardymas (II gr. Grunto) iki lovio dugno, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas iki 10 km atstumu	m ³	4337	TS skyrius 2
2.2	Esamo augalinio sluoksnio nukasimas ir išvežimas iki 20 km atstumu	m ³	99	TS skyrius 2
2.3	Esamo augalinio išvežimas iki 20 km atstumu į išlykį	m ³	26	TS skyrius 2
2.4	Lovio dugno planiravimas mechanizuotai, kai gruntas II grupės	m ²	3399	TS skyrius 2

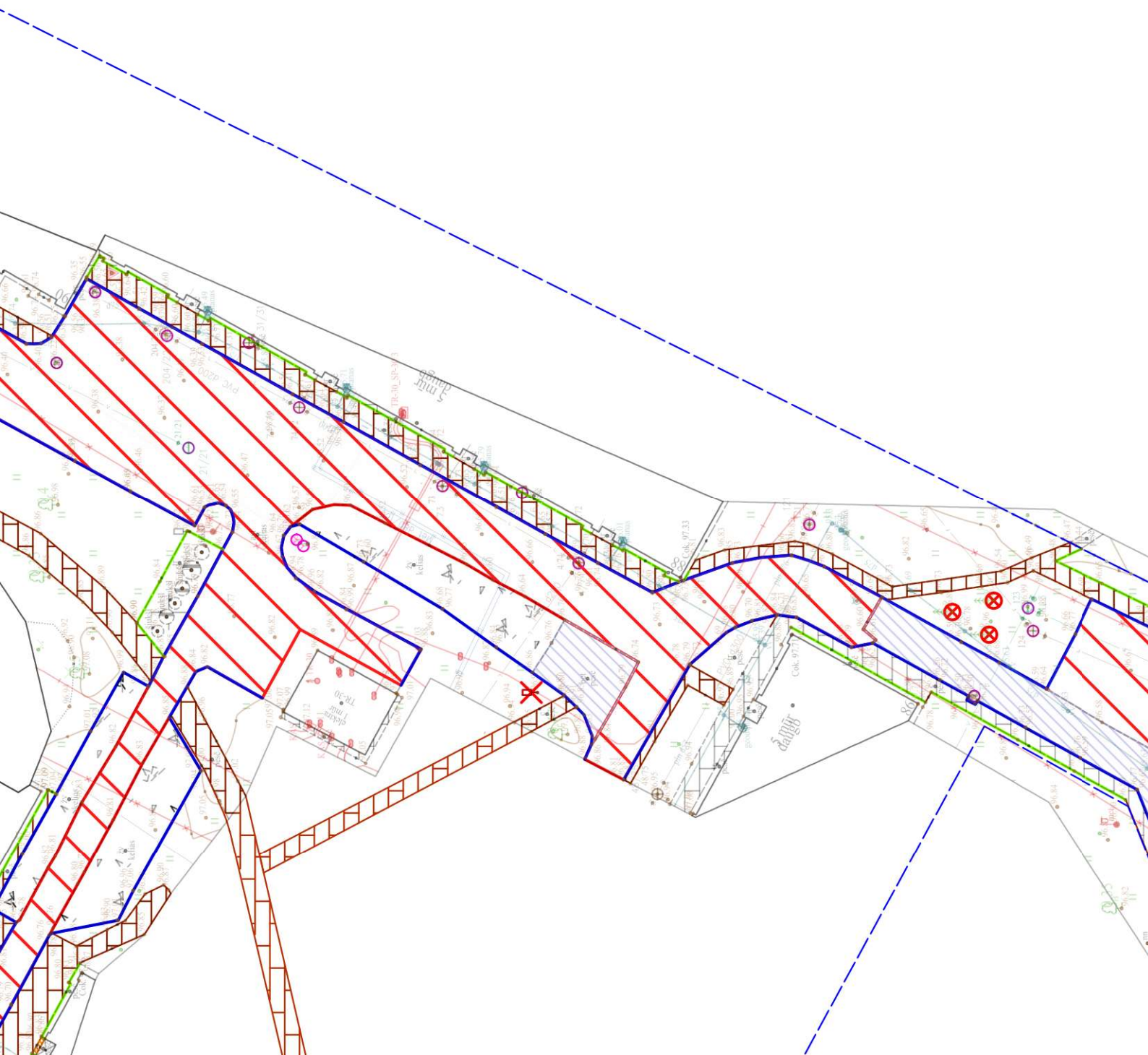
SR2022-017-TDP-SD-SKŹ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	12	0

II ETAPAS				
Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
2.5	Lovio dugno planiravimas rankiniu būdu, kai gruntas II grupės	m ²	850	TS skyrius 2
2.6	Grunto sutankinimas iškasoje (lovio), kai sluoksnio storis 30 cm	m ²	4249	TS skyrius 2
2.7	Piltinio grunto atsivežimas iki 20km atstumu (užpylimo medžiagos ŽB, ŽG, ŽP, ŽD, ŽM, SB, SG, S, SD,SM)	m ³	816	TS skyrius 2,TS skyrius 3
2.8	Piltinio grunto supylimas (po veja)(užpylimo medžiagos ŽB, ŽG, ŽP, ŽD, ŽM, SB, SG, S, SD,SM)	m ³	52	TS skyrius 2,TS skyrius 3
2.9	Piltinio grunto supylimas (sankasos gruntų pakeitimas)(užpylimo medžiagos ŽB, ŽG, ŽP, ŽD, ŽM, SB, SG, S, SD,SM)	m ³	764	TS skyrius 2,TS skyrius 3
2.10	Plotų tvirtinimas 10 cm storio augaliniu sluoksniu mechanizuotai, užsėjant žole (augalinį atsivežant iki 20km atstumu 67,2 m ³)	m ²	728	TS skyrius 2, TS skyrius 8
3	<i>DANGOS KONSTRUKCIJOS ĮRENGIMAS</i>			
3.1	<i>Važiuojamoji dalis:</i>			
3.1.1	Asfalto pagrindo - dangos sluoksnis AC 16 PD h = 0,10 m.	m ²	2548,0	TS skyrius 4
3.1.2	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 h = 0,20 m.	m ²	2548,0	TS skyrius 3
3.1.3	Apsauginio šalčiui atsparių medžiagų sluoksnis h ≥ 0,30 m.	m ³	1127	TS skyrius 3
3.1.4	Išilginių / skersinių asfalto dangos siūlių apdorojimas bitumine mase, klojant asfaltą „karštas prie šalto“ – bituminė masė	m kg	220/88	TS skyrius 4
3.2	<i>Bortai:</i>			
3.2.1	Projektuojami betoniniai bortai 100.15.30 ant betoninio pamato C20/25	m	830	TS skyrius 5
3.2.2	Bortų užsandarinimas bitumine juosta	m	905	TS skyrius 5
3.2.3	Betoniniai bortai 100.20.8 ant betoninio pamato C12/15	m	842	TS skyrius 5
3.2.4	Projektuojami betoniniai bortai 100.22.15 ant betoninio pamato C20/25	m	75	TS skyrius 5
3.3	<i>Šaligatvių įrengimas:</i>			
3.3.1	Betoninės trinkelės 200x100x80 mm	m ²	1315,0	TS skyrius 5
3.3.2	Išlyginamasis sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/5, h=0,03 m	m ²	1348,0	TS skyrius 3

SR2022-017-TDP-SD-SKŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	12	0

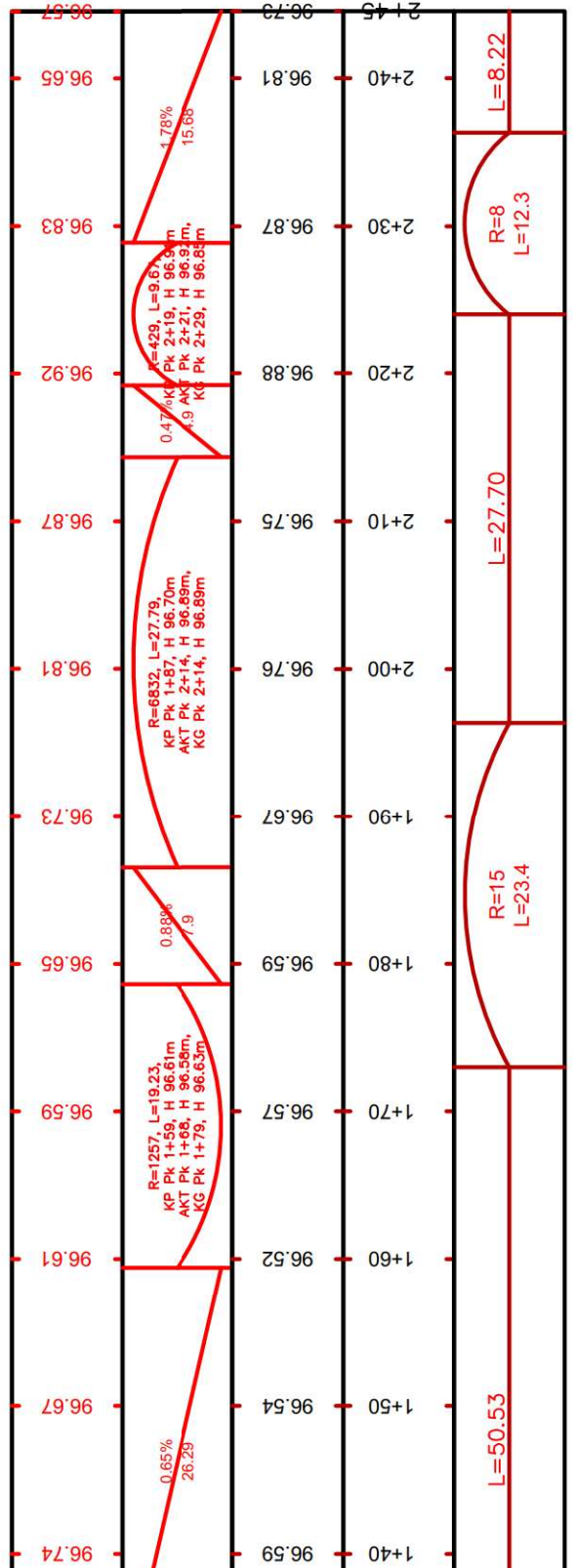
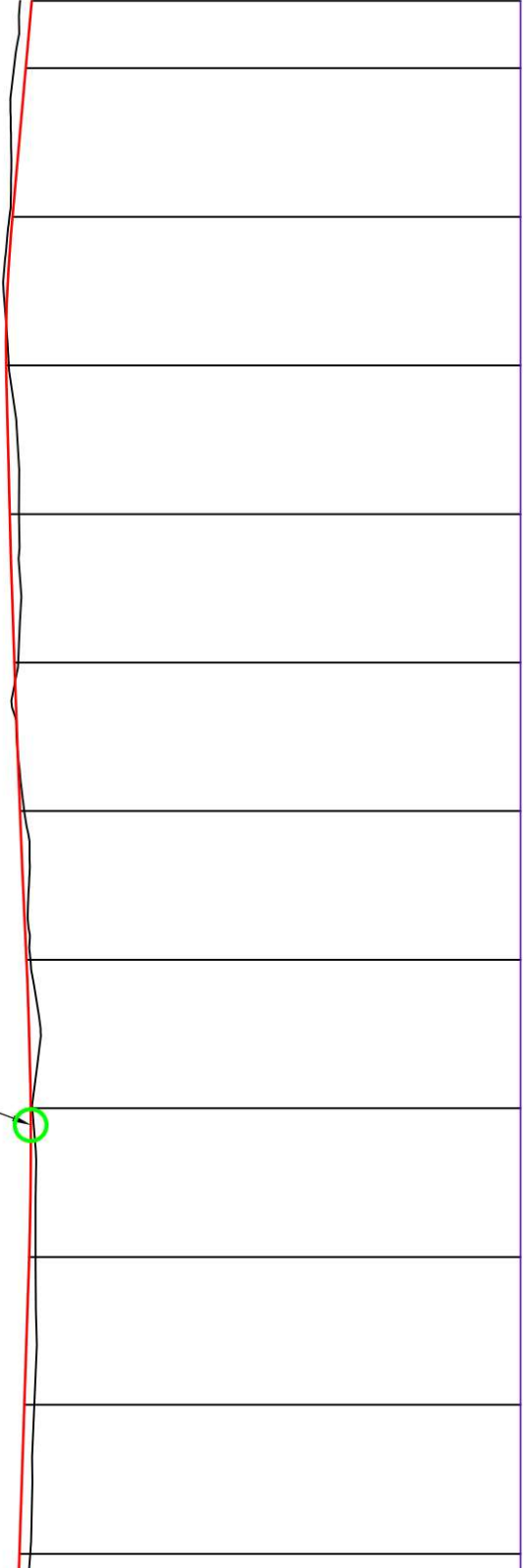
II ETAPAS				
Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
3.3.3	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 įrengimas h=0,15 m	m ²	1348,0	TS skyrius 3
3.3.4	Šalčiui nejautrus sluoksnis (pagal TRA SBR 19 $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s) h \geq 0,19 m	m ²	295,0	TS skyrius 3
3.3.5	Neįgalųjų įspėjamieji paviršiai	m ²	33,0	TS skyrius 5
3.4	Horizontalaus ženklavimo termoplastu įrengimas:			
3.4.1	Ženklavimo tipas 1.1 (linijos plotis 0,12 m) ištisinė linija	m/m ²	245/29,4	TS skyrius 6
3.4.2	Ženklavimo tipas 1.4 (linijos plotis 0,12 m) ištisinė linija	m/m ²	409/49,1	TS skyrius 6
3.4.3	Ženklavimo tipas 1.15.1	m ²	3,8	TS skyrius 6
3.4.4	Ženklavimo tipas 1.24	m ²	2,2	TS skyrius 6
3.4.5	Ženklavimo tipas 1.30	m ²	11,3	TS skyrius 6
3.5	Kelio ženklų įrengimas:			
3.5.1	Kelio ženklų metalinių atramų pastatymas	vnt/m	8/25,6	TS skyrius 6
3.5.2	Kelio ženklų skydų ant metalinių atramų sumontavimas	vnt/m ²	11/3,3	TS skyrius 6
3.5.3	Kelio ženklų atramų pamatų iš C25/30 betono įrengimas	m ³	0,4	TS skyrius 6
4	VANDENS NUVEDIMAS			
4.1	Ketaus liukas su grotelėmis važiuojamajai daliai (D400) ir suvedimas su projektiniu paviršiumi	vnt	4,0	TS skyrius 7

SR2022-017-TDP-SD-SKŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	12	0



499373,3	5986271,58	499395,26	229.	5986261,94	499334,70	267.	5986221,98	499284,27	305.	5986214,76	499400,80	343.	5986166,96	499363,19	381.	5986205,72	499370,55	419.	5986211,88	499373,3
499394,17	499399,61	499399,56	230.	5986256,82	499425,36	268.	5986223,47	499282,75	306.	5986213,08	499403,82	344.	5986167,05	499363,04	382.	5986201,39	499368,15	420.	5986209,86	499372,67
499394,10	499399,10	499399,10	231.	5986248,27	499419,68	269.	5986226,71	499277,00	307.	5986210,14	499402,19	345.	5986170,47	499365,11	383.	5986197,47	499375,23	421.	5986210,97	499370,67
499396,15	499399,15	499399,15	232.	5986247,53	499420,94	270.	5986226,28	499276,75	308.	5986208,25	499401,14	346.	5986169,24	499367,36	384.	5986201,79	499377,63	422.	5986199,33	499366,82
499399,56	499399,56	499399,56	233.	5986247,10	499420,67	271.	5986227,02	499275,31	309.	5986184,90	499388,14	347.	5986168,00	499369,60	385.	5986196,23	499377,16	423.	5986201,34	499367,93
499399,61	499399,61	499399,61	234.	5986247,49	499419,94	272.	5986227,46	499275,54	310.	5986183,01	499387,09	348.	5986168,98	499372,99	386.	5986187,03	499372,05	424.	5986201,37	499363,13
499406,68	499406,68	499406,68	235.	5986250,80	499415,17	273.	5986230,68	499269,83	311.	5986172,83	499381,43	349.	5986172,15	499374,75	387.	5986184,84	499375,98	425.	5986201,57	499361,71
499408,10	499408,10	499408,10	236.	5986250,32	499416,04	274.	5986225,01	499266,64	312.	5986168,38	499378,95	350.	5986194,04	499386,81	388.	5986196,49	499382,46	426.	5986200,53	499357,23
499406,81	499406,81	499406,81	237.	5986250,70	499417,40	275.	5986227,27	499262,61	313.	5986163,28	499379,09	351.	5986203,49	499392,19	389.	5986197,38	499385,59	427.	5986199,08	499356,57
499404,99	499404,99	499404,99	238.	5986262,51	499423,98	276.	5986226,82	499262,37	314.	5986159,33	499381,57	352.	5986207,82	499394,60	390.	5986193,65	499385,46	428.	5986174,38	499369,72
499403,25	499403,25	499403,25	239.	5986263,88	499423,59	277.	5986227,60	499260,93	315.	5986145,03	499382,48	353.	5986214,22	499382,84	391.	5986195,51	499382,08	429.	5986174,44	499370,28
499405,54	499405,54	499405,54	240.	5986261,36	499422,72	278.	5986228,05	499261,18	316.	5986138,44	499378,82	354.	5986217,61	499390,37	392.	5986174,53	499370,42	430.	5986169,35	499367,45
499405,04	499405,04	499405,04	241.	5986270,58	499426,12	279.	5986231,25	499255,39	317.	5986105,63	499360,62	355.	5986232,93	499398,83	393.	5986136,44	499382,69	431.	5986171,82	499368,83
499394,15	499394,15	499394,15	242.	5986219,47	499340,62	280.	5986230,05	499254,75	318.	5986099,40	499361,58	356.	5986234,48	499399,68	394.	5986103,63	499364,48	432.	5986172,87	499368,83
499393,12	499393,12	499393,12	243.	5986220,12	499339,44	281.	5986229,14	499251,41	319.	5986098,61	499362,66	357.	5986236,96	499401,05	395.	5986116,23	499354,20	433.	5986199,20	499354,81
499392,86	499392,86	499392,86	244.	5986219,82	499339,26	282.	5986231,05	499250,12	320.	5986096,38	499366,69	358.	5986238,00	499401,63	396.	5986111,86	499351,78	434.	5986199,70	499353,70
499391,86	499391,86	499391,86	245.	5986220,68	499337,72	283.	5986233,18	499247,37	321.	5986095,24	499367,02	359.	5986254,04	499404,83	397.	5986113,29	499349,20	435.	5986195,21	499334,40
499386,38	499386,38	499386,38	246.	5986220,98	499337,89	284.	5986233,67	499246,46	322.	5986075,38	499356,36	360.	5986241,28	499397,78	398.	5986108,92	499346,77	436.	5986197,67	499336,18
499379,09	499379,09	499379,09	247.	5986224,16	499332,11	285.	5986239,20	499230,83	323.	5986068,64	499349,03	361.	5986239,35	499401,24	399.	5986226,32	499346,93	437.	5986202,83	499358,28
499378,04	499378,04	499378,04	248.	5986227,11	499326,87	286.	5986238,50	499229,53	324.	5986066,18	499341,73	362.	5986232,54	499397,48	400.	5986226,29	499349,80	438.	5986203,51	499360,26
499378,20	499378,20	499378,20	249.	5986226,79	499326,70	287.	5986241,94	499230,34	325.	5986061,69	499335,22	363.	5986234,48	499393,92	401.	5986214,56	499370,76	439.	5986204,46	499362,29
499375,49	499375,49	499375,49	250.	5986227,65	499325,17	288.	5986240,74	499230,98	326.	5986053,94	499330,02	364.	5986230,19	499391,55	402.	5986214,34	499373,18	440.	5986246,31	499419,27
499375,73	499375,73	499375,73	251.	5986227,97	499325,33	289.	5986236,97	499242,07	327.	5986056,96	499324,53	365.	5986230,14	499391,64	403.	5986217,11	499381,39	441.	5986247,06	499417,93
499374,94	499374,94	499374,94	252.	5986234,14	499314,16	290.	5986237,22	499243,91	328.	5986064,95	499330,78	366.	5986220,86	499386,51	404.	5986218,04	499382,50	442.	5986246,65	499417,70
499374,70	499374,70	499374,70	253.	5986233,85	499314,00	291.	5986235,95	499244,52	329.	5986071,40	499339,97	367.	5986218,97	499389,98	405.	5986236,99	499392,96	443.	5986245,28	499420,15
499368,50	499368,50	499368,50	254.	5986234,70	499312,46	292.	5986235,36	499246,17	330.	5986073,76	499347,00	368.	5986217,14	499388,98	406.	5986240,44	499394,87	444.	5986244,12	499419,49
499368,78	499368,78	499368,78	255.	5986235,01	499312,62	293.	5986238,66	499244,42	331.	5986078,01	499351,53	369.	5986219,03	499385,50	407.	5986255,09	499402,95	445.	5986244,38	499419,03
499367,90	499367,90	499367,90	256.	5986241,17	499301,46	294.	5986239,31	499245,56	332.	5986089,28	499357,58	370.	5986209,89	499380,44	408.	5986240,26	499397,05	446.	5986244,55	499419,13
499367,68	499367,68	499367,68	257.	5986240,89	499301,31	295.	5986237,76	499249,99	333.	5986096,24	499355,51	371.	5986201,90	499386,74	409.	5986238,90	499397,45	447.	5986244,80	499418,69
499361,44	499361,44	499361,44	258.	5986241,75	499299,77	296.	5986235,09	499257,52	334.	5986099,02	499350,66	372.	5986210,91	499370,46	410.	5986236,40	499396,11	448.	5986241,18	499416,71
499361,66	499361,66	499361,66	259.	5986242,06	499299,96	297.	5986233,51	499257,47	335.	5986101,53	499352,05	373.	5986211,77	499370,96	411.	5986236,03	499394,71	449.	5986241,62	499415,96
499354,40	499354,40	499354,40	260.	5986244,78	499295,09	298.	5986232,96	499255,59	336.	5986104,94	499353,94	374.	5986223,97	499384,95	412.	5986234,68	499393,86	450.	5986231,49	499410,28
499354,64	499354,64	499354,64	261.	5986244,96	499295,18	299.	5986234,24	499248,46	337.	5986113,68	499358,79	375.	5986219,62	499345,45	413.	5986230,25	499391,43	451.	5986230,74	499411,65
499353,86	499353,86	499353,86	262.	5986245,86	499293,46	300.	5986246,19	499249,84	338.	5986120,04	499362,32	376.	5986215,81	499352,33	414.	5986209,90	499380,28	452.	5986230,26	499411,38
499353,59	499353,59	499353,59	263.	5986233,60	499286,68	301.	5986240,21	499266,86	339.	5986121,78	499363,29	377.	5986211,00	499350,80	415.	5986210,87	499378,53	453.	5986230,72	499410,58
499427,69	499427,69	499427,69	264.	5986233,34	499287,16	302.	5986234,08	499405,75	340.	5986147,65	499377,65	378.	5986213,13	499352,04	416.	5986212,50	499379,43	454.	5986229,57	499409,91
499429,01	499429,01	499429,01	265.	5986225,29	499282,74	303.	5986232,19	499404,70	341.	5986161,27	499373,55	379.	5986202,60	499365,96	417.	5986213,94	499378,24	455.	5986230,27	499408,69

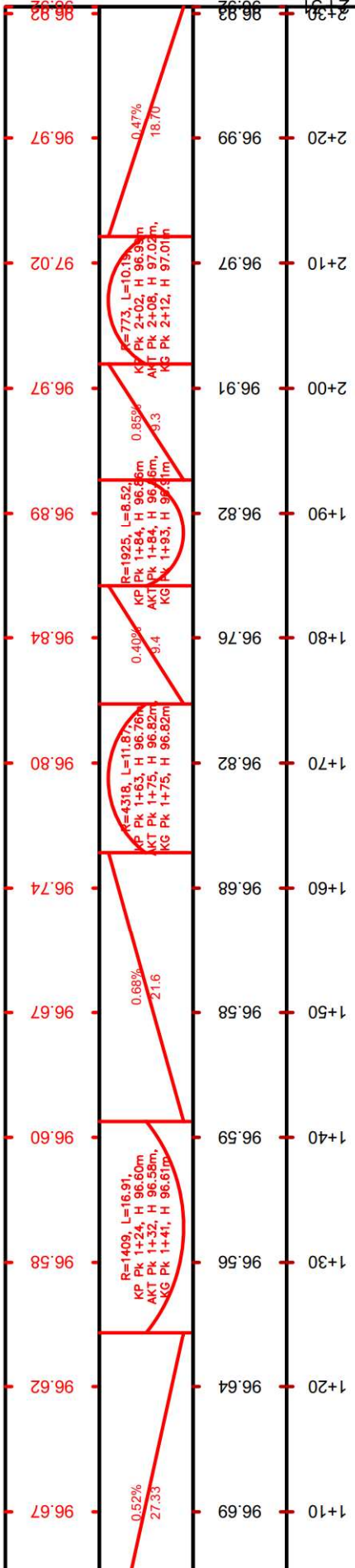
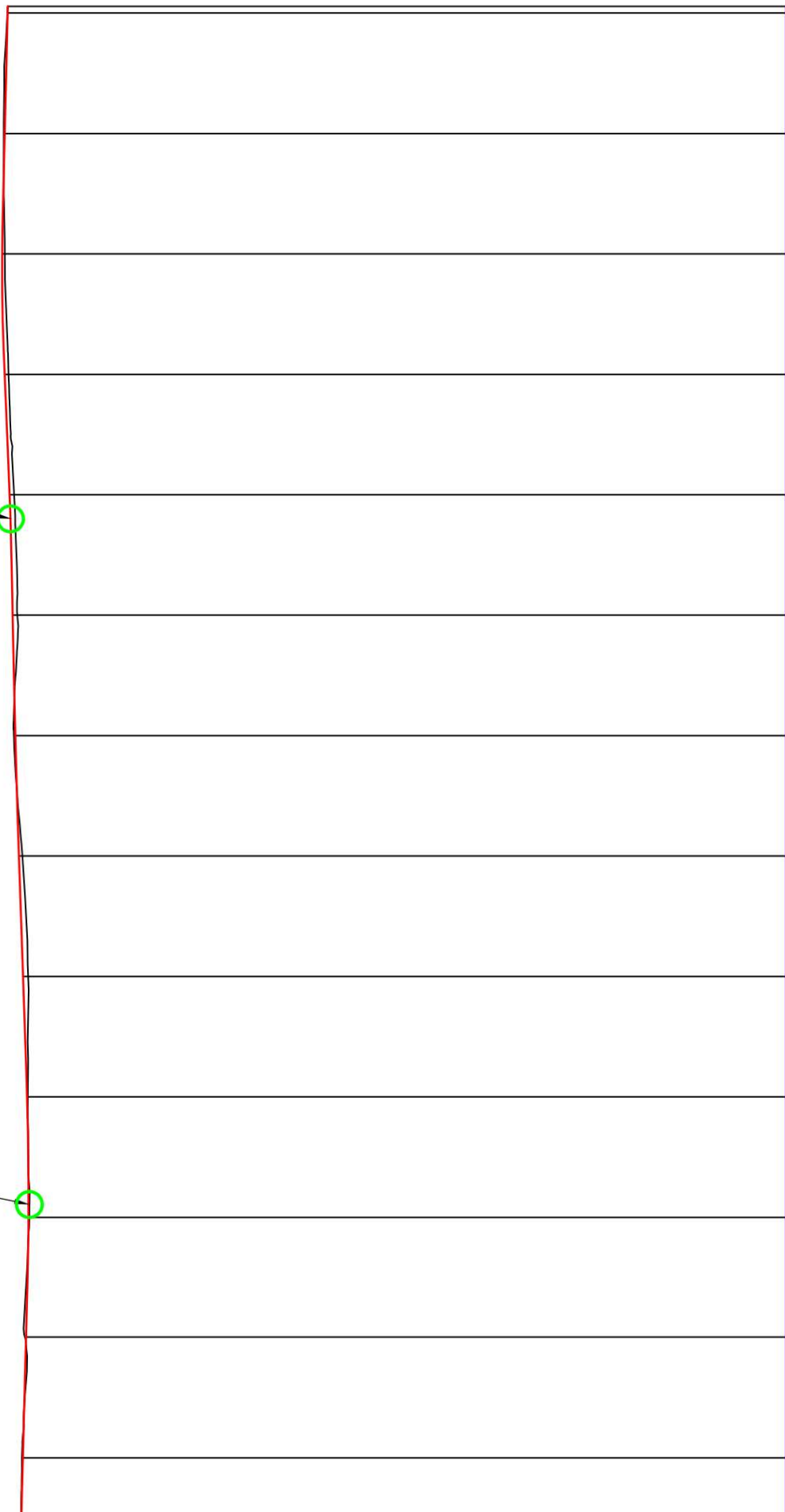
Projektuojamas pav. vandens
 surinkimo šulinėlis
 su grotelėmis

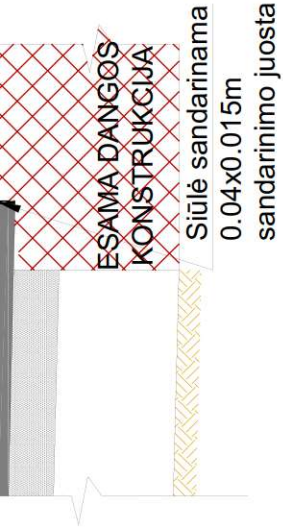


PROJEKCTINIAI DUOMENYS	V	DA
	VERT	
	ŽEMĖS PAVIF	KI
		TIESĖ

Proj. pav. vandens
surinkimo šulinėlis su grotelėmis

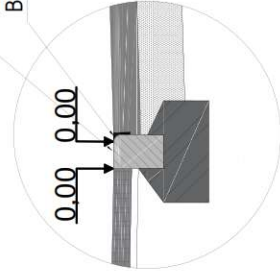
Proj. pav. vandens
surinkimo šulinėlis su grotelėmis





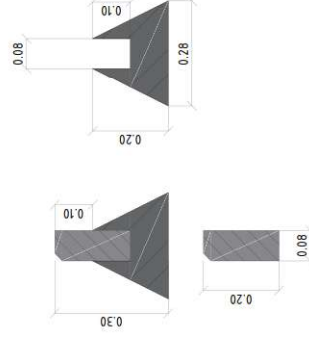
Nužeminto borto iřrengimo detalē M 1:25

Kelio bortas 1000.300.150 ant
betono pagrindo (C25/30)
Bituminē juosta

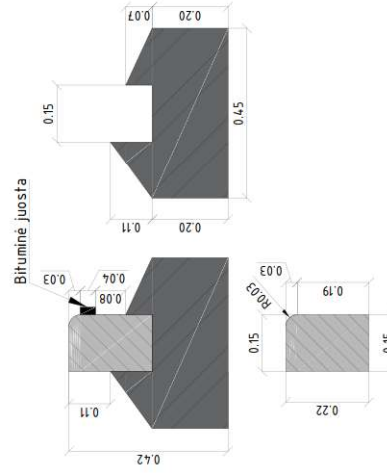


- 8 cm
- 3 cm
- 15 cm
- 19 cm

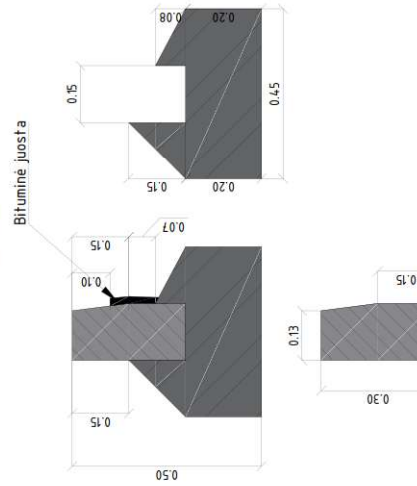
Betoninis veķs bortas 1000x80x200
ant betono pamato (C12/15)
M 1:20



Betoninis gatvės bortas (užapvalintas) 1000x150x220
ant betono pamato (C25/30)
M 1:20



Betoninis gatvės bortas 1000x150x300
ant betono pamato
M 1:20



Betoninis gatvės bortas 1000x150x300
ant betono pamato
M 1:20

