



Užsakovas:	Rokiškio rajono savivaldybės administracija
Statytojas:	Rokiškio rajono savivaldybės
Projekto pavadinimas:	Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio Taikos g. Rokiškio m. Rokiškio raj. sav. ir inžinerinių tinklų nauja statyba
Statinio naudojimo paskirtis:	Susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai
Statybos rūšis:	Nauja statyba
Statinio kategorija:	Nesudėtingasis, neypatingasis statinys
Statinio projekto rengimo etapas:	Techninis darbo projektas
Dalis:	Susisiekimo dalis
Tomas:	II
Komplekso žymuo:	SR2024-082(16)-TDP- SD
Laida	0

Kval. atest. nr.	Pareigos	Parašas	V. Pavardė
	Direktorius		K. Mickevičius
36475	Statinio projekto vadovas		K. Mickevičius
36477	Statinio projekto dalies vadovas		K. Mickevičius

PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Tomo numeris	Pavadinimas	Pastabos
I	Bendroji dalis	
II	Susisiekimo dalis	
III	Lietaus nuotekų šalinimo dalis	
IV	Elektrotechninė dalis (Gatvių apšvietimo elektros tinklai)	
V	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
VI	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento Pavadinimas	Pastabos
SR2024-082(16)-TDP- SD-PDS	1	0	Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis	
SR2024-082(16)-TDP- SD-AR	9	0	Aiškinamasis raštas	
SR2024-082(16)-TDP- SD-TS	32	0	Techninės specifikacijos	
SR2024-082(16)-TDP- SD-SZ	3	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
			Priedai	

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėž. Nr.	Lapų sk.	Laida	Brėžinio pavadinimas ir žymuo	Pastabos
01	1	0	Suvestinis inžinerinių tinklų, dangų, nužymėjimo, eismo organizavimo ir aukščių planas M 1:500 SR2024-082(16)-TDP-B.01	
02	1	0	Skersiniai profiliai M 1: 50 SR2024-082(16)-TDP-B.02	
03	1	0	Išilginis profilis Mh 1:1000 Mv 1:100 SR2024-082(16)-TDP-B.03	

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. ĮVADAS

UŽSAKOVAS: Rokiškio rajono savivaldybės administracija

STATYTOJAS: Rokiškio rajono savivaldybė

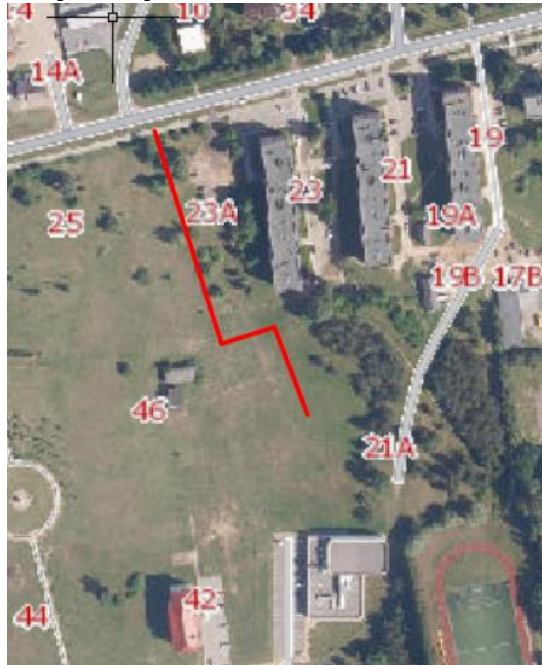
OBJEKTO ADRESAS: Taikos g. 21A, Rokiškio m. Rokiškio raj. sav.

PROJEKTO RENGĖJAS: UAB „Inžinerinis projektavimas“, Panerių g. 64, Vilnius. El. paštas info@projektavimas.net, tel. +370-616-58212.

PROJEKTO VADOVAS: K. Mickevičius

- Statybos rūšis – nauja statyba
- Statinio paskirtis – susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai
- Statinio kategorija – nesudėtingasis, neypatingasis statinys

Projektuojamo statinio vieta:



Projekto tikslas: Vadovaujantis galiojančiais normatyviniais statybos techniniais dokumentais, projektavimo užduotimi parengti susisiekimo komunikacijų paskirties statinio Taikos g. 21A Rokiškio m. Rokiškio raj. sav. ir inžinerinių tinklų naujos statybos projektą.

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. nr.			Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio Taikos g. Rokiškio m. Rokiškio raj. sav. ir inžinerinių tinklų nauja statyba	
36475	SPV	K. Mickevičius	Aiškinamasis raštas	LAIDA
36477	SPDV	K. Mickevičius		0
LT	Rokiškio rajono savivaldybės administracija		SR2024-082(16)-TDP- SD-AR	LAPAS 1
				LAPŲ 12

2. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

Projektas parengtas toliau šiame skyriuje nurodytų dokumentų pagrindu.

2.1.PRIVALOMIEJI IR DOKUMENTAI:

Statinio projektavimo (techninė) užduotis, statytojo reikalavimai;

Inžinerinė topografinė nuotrauka

Inžineriniai geologiniai tyrimai

2.2.PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI:

I-1240 „Lietuvos Respublikos statybos Įstatymas“

VIII-787 „Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymas“

I-1120 „Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas“

I-2223 „Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas“

I-891 „Lietuvos Respublikos kelių įstatymas“

IT ASFALTAS 24 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“

IT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“

IT SS 17 „Automobilių kelių dangų siūlių, panaudojant sandariklius, įrengimo taisyklės“

IT VŽ 14 „Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės“

IT ŽM 12 „Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės“

IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“

KPT SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“

KPT VNS 16 „Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės“

KTR 1.01:2008 „Kelių techninis reglamentas“

„Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas“

PIT KŽA 08 „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės“

R ISEP 10 „Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos“

R 36-01 „Automobilių kelių sankryžos“

STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“

STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“

STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“

STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rušys“

SR2024-082(16)-TDP- SD-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	12	0

STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“

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 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“

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 „Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga“

STR 2.01.01 (5):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo“

STR 2.01.01 (6):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“

TRA ASFALTAS 24 „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“

TRA BITUMAS 23 „Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas“

TRA SBR 19 „Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“

TRA SS 15 „Automobilių kelių dangų siūlių sandariklių techninių reikalavimų aprašas“

TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“

TRA VŽ 12 „Automobilių kelių vertikalinių kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas“

TRA ŽM 12 „Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas“

T DVAER 12 „Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės“
„Kelių eismo taisyklės“

„Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės“

„Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės“

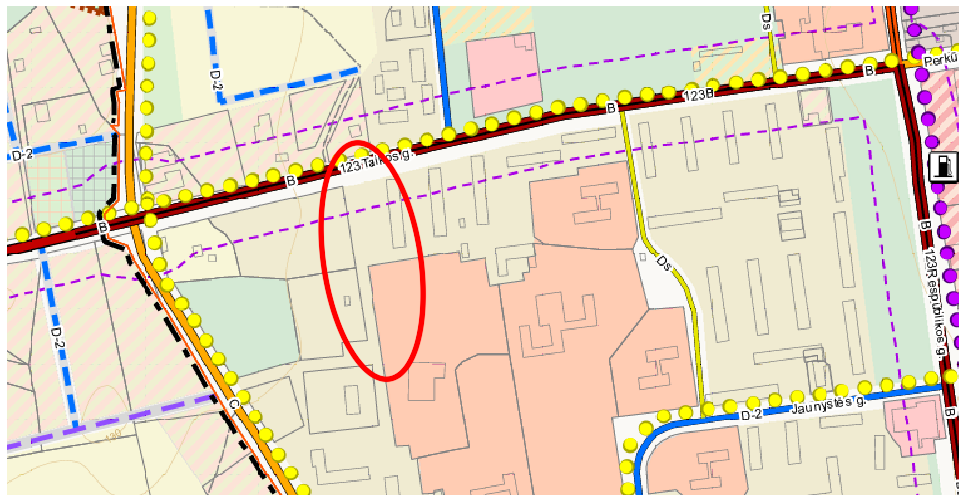
3. ESAMA PADĖTIS

Projektavimo darbai bus vykdomi Taikos g. 21A Rokiškio m. Rokiškio raj. sav. Teritorija, kurioje vykdomi projektavimo darbai nepatenka į saugomas ar kultūros paveldo teritorijas. Darbai numatomi žemės sklypuose (Unikalus Nr. 4400-2356-5355, Unikalus Nr. 4400-6202-7023), kurie nuosavybės teise priklauso Lietuvos Respublikai (patikėjimo teisė Nacionalinei žemės tarnybai prie Žemės ūkio ministerijos ir Rokiškio rajono savivaldybei). Žemės sklypų naudojimo paskirtis: Visuomeninės paskirties teritorijos bei Susisiekimo ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijos.

SR2024-082(16)-TDP- SD-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	12	0

Projektuojamas privažiavimas yra dalinai užstatytoje teritorijoje, daugiausia ribojasi su gatvės važiuojamąja dalimi bei kitais sklypais. Šiuo metu teritorijoje yra pieva bei auga medžiai.

Teritorijoje, kurioje atliekami darbai, yra nutiesti vandentiekio, buitinių nuotekų, lietaus nuotekų, šilumos tiekimo, drenažo, ryšių, elektros ir apšvietimo tinklai.



Rokiškio miesto teritorijos bendrojo plano (TPD registracijos Nr. T00070490) ištrauka su pažymėta statinio vieta

3.1.GEOLOGINĖS SALYGOS

Sklypo geologinę sandarą iki 4,0 m gylio sudaro:

- **Holoceno nuogulos** – tai yra **technogeniniai dariniai (t IV)**: slūgstantys visoje aikštelėje iki 1,2 – 2,1 m gylio. Piltinis gruntas (IGSI), sudarytas iš žvyringo mažai dulkingo-molingo vidutiniškai išrūšiuoto smėlio ir mažai dulkingo-molingo vidutiniškai išrūšiuoto smėlio su organinės medžiagos kiekiu grunte $I_{om} = 0,93 - 1,77 \%$.

- **Viršutinio pleistoceno, Nemuno svitos, Baltijos posvitės** nuogulos – tai yra fliuvioglacialinės (**f III bl**) **nuogulos**, kurios slūgso po holoceno nuogulomis iki grėž ir CPT pasiekto 4,0 m gylio, sudarytos iš žvyringo mažai dulkingo-molingo pakopinės sanklodos smėlio ir smėlingo mažai dulkingo-molingo pakopinės sanklodos žvyro.

3.2.HIDROGEOLOGINĖS SALYGOS

Požeminis vanduo sutiktas 3,2 – 3,3, m gylyje nuo esamo žemės paviršiaus. Vanduo yra žvyringame mažai dulkingame-molingame pakopinės sanklodos smėlyje ir smėlingame mažai dulkingame-molingame pakopinės sanklodos žvyre. Sniego tirpimo metu ir po ilgalaikių liūčių, žvyringame smėlyje ir smėlingame žvyre, vandens lygis gali pakilti.

SR2024-082(16)-TDP- SD-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	12	0

4. PROJEKTINIAI SPRENDIMAI

Projektiniai pasiūlymai rengiami vadovaujantis Statinio projekto rengimo užduotimi (pateikiama prieduose).

Projektuojami statiniai priskiriama – nesudėtingiesiems, neypatingiesiems statiniams.

Darbų rūšis – nauja statyba

Taikos g.

Gatvės kategorija

Ds;

Važiuojamosios dalies plotis

6,00 m;

Eismo juostų skaičius

2;

Eismo juostos plotis

3,00 m;

Pėsčiųjų - dviračių tako plotis

3,00 m;

Pėsčiųjų ir dviračių tako ilgis

0,150 km;

Projektuojamo ruožo ilgis

0,187 km.

Važiuojamosios dalies danga – asfaltas.

Pėsčiųjų - dviračių tako danga – betoninės trinkelės bei asfaltas.

Projekte numatyta įrengti 6,00m pločio asfalto dangą turinčią važiuojamą dalį su 3,00m pločio pėsčiųjų - dviračių taku vienoje gatvės pusėje. Pėsčiųjų tako dalies danga numatoma iš betoninių trinkelėlių, o dviračių tako dalies – iš raudonos spalvos asfalto. Šalia tako įrengiama poilsio aikštelė 2,0x6,0m su suoliuku ir 3 šiukšliadėžėmis, pritaikytomis rūšiavimui.

Tiek atkarpos pradžioje, tiek gale, projektuojamos dangos sklandžiai suvedamos su esamomis dangomis bei jų aukščiais.

Numatytas teritorijos apšvietimas bei lietaus nuotekų tinkų įrengimas.

Pėsčiųjų - dviračių tako susikirtimuose su gatvės važiuojamąja dalimi įrengiami įspėjamieji paviršiai akliesiems ir silpnaregiams, vietose kur žmonių srautai kerta važiuojamąją dalį projektuojami nuleisti bordiūrai judėjimo negalią turinčių žmonių poreikiams.

Vykdant statybos darbus, išsaugoti besiribojančių sklypų riboženklis, juos sunaikinus, atstatyti savo lėšomis.

Ties inžineriniais tinklais žemės kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu.

Projektuojamos aikštelės sprendiniai parinkti taip, kad nebūtų pažeisti trečiųjų šalių interesai.

4.1.DANGŲ KONSTRUKCIJOS

Vadovaujantis STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ 15 lentelė, automobilių stovėjimo aikštei parenkama DK 0,1 dangos konstrukcija.

SR2024-082(16)-TDP- SD-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	12	0

Dangos konstrukcijos storis projektuojamas vadovaujantis KPT SDK 19, VI sk., III skirsn., reikalavimais. Pagal KPT SDK 19 2 priedo 1 pav. objekto teritorija priskiriama 130 cm įšalo zonai, dangos konstrukcija, atsižvelgiant į 6 lentelės reikalavimus, gaunama 65,0 cm.

Vadovaujantis KPT SDK 19 13 lentele, parenkama 45 cm storio šalčiui atspari šaligatvio dangos konstrukcija.

Užsakovo pageidavimu, parenkama dangos konstrukcija su skaldos pagrindu.

Projekte priimta taikyti dangos konstrukcijas su skaldos pagrindo sluoksniu:

Projektuojama važiuojamosios dalies asfalto DK 0,1 klasės dangos konstrukcija su skaldos pagrindu:

Asfalto pagrindo - dangos sluoksnis iš mišinio AC11VS	0,04;
Asfalto pagrindo - dangos sluoksnis iš mišinio AC22PN	0,08;
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio 0/45 ($E_{V2} \geq 120$ MPa)	0,20;
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	0,33;
Esamas sankasos gruntas ($E_{V2} \geq 45$ MPa).	

Projektuojama dviračių tako dalies asfalto DK 0,1 klasės dangos konstrukcija su skaldos pagrindu:

Asfalto pagrindo - dangos sluoksnis iš mišinio AC16PD	0,08;
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 ($E_{V2} \geq 100$ MPa)	0,20;
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	0,17;
Esamas sankasos gruntas ($E_{V2} \geq 30$ MPa)	

Projektuojama pėsčiųjų tako dalies betoninių trinkelų dangos konstrukcija su skaldos pagrindu:

Betoninės trinkelės 200x100x80	0,08;
Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5	0,03;
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio ($E_{V2} \geq 100$ MPa)	0,15;
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	0,19;
Esamas sankasos gruntas ($E_{V2} \geq 30$ MPa)	

**Gali būti taikoma dangos konstrukcija su žvyro pagrindu, kaip atitikmuo skaldos pagrindo dangos konstrukcijai.*

SR2024-082(16)-TDP- SD-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	12	0

4.2.GATVĖS IŠILGINIS IR SKERSINIS PROFILIS

Projektuojamos gatvės važiuojamosios dalies dangos nuolydis dvišlaitis 2,5%. Pėsčiųjų - dviračių tako nuolydis įrengiamas pagal važiuojamosios dalies išilginį nuolydį, 1,5% skersinio nuolydžio.

Naujai įrengiamos dangos turi būti suvedamos su esamomis dangomis.

4.3.PLANINIAI SPRENDINIAI IR EISMO ORGANIZAVIMAS

Eismas organizuojamas kelio ženklais bei horizontaliuoju ženkliniu. Projekte numatomas kelio ženklavimas termoplastu su stiklo rutuliukais arba plastikų. Horizontalusis kelio ženklavimas turi būti atliekamas vadovaujantis „Kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklėmis“. Kelio ženklai įrengiami tose vietose, kad būtų gerai matomi eismo dalyviams, kad juos būtų kuo patogiau įžiūrėti ir kad būtų kuo mažesnė tikimybė juos sugadinti. Ženklo matomumo neturi užstoti jokios kliūtys, taip pat jie neturi užstoti vienas kito ar kitaip trukdyti matomumą. Ženklo gaminami iš cinkuotos skardos ir klijuojami šviesą atspindinčia plėvele, ženklo skydai parenkami „1“ dydžio. Jų atramos iš metalinių cinkuotų vamzdžių (spalva – juoda), atramų diametras parinktas priklausomai nuo kelio ženklo skydo išmatavimų.

4.4.SPRENDIMAI ŽMONIŲ SU NEGALIA REIKMĖMS

Rengiant takus vadovautis STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“.

Takai suprojektuoti ir turi būti įrengti taip, kad nesukeltų kliūčių negalią turintiems žmonėms ir nebūtų kaip nors ribojamas jų laisvas gyvenimas, judėjimas ir veikla.

Takai suprojektuoti taip, kad žmonės su negalia galėtų laisvai ir saugiai judėti. Takų plotis $\geq 1,2$ m, jie įrengiami ne aukščiau kaip 15 cm virš gatvės važiuojamosios dalies. Takai įrengti taip, kad ant jų nesikaupytų vanduo ir jie neapledėtų. Gatvės susikirtimų su takais vietose kelio bordiūrus nužeminami iki dangos lygio.

Takuose suprojektuota neregų ir silpnaregių įspėjimo sistema iš betoninių trinkelų su reljefiniu paviršiumi.

Takų išilginis nuolydis turi būti ne didesnis kaip 1:20 (5%). Skersinis tako nuolydis turi būti ne didesnis kaip 1:30 (3,3%).

Reljefiniai paviršių elementai turi būti 5 mm iškilę nuo dangos pagrindo.

Ant takų neturi būti dangčių, grotų, trapų ir kitų kliūčių, kyšančių aukščiau ar įleistų giliau kaip 5 mm nuo šaligatvio paviršiaus.

SR2024-082(16)-TDP- SD-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	12	0

4.5.APŽELDINIMAS

Projekte numatytas medžių kirtimas. Šalinami medžiai pateka į projektuojamų dangų ribas. Atlikus statybos darbus šalia važiuojamosios dalies ir pėsčiųjų - dviračių tako numatomas medžių (juodosios pušys Pyramidalis) sodinimas (37 vnt.)

1.1. Lentelė. Želdinių taksacijos lentelė

Eil. Nr.	Medžių duomenys					
	Medžio rūšis	Piketas ir kelio pusė	Atstumas iki važ. dalies krašto (m)	Skersmuo, cm	Saugomas/nesaugomas	Būklė
1.	Liepa	Pk 0+19, kairė	1,44	18	Saugomas	Gera
2.	Liepa	Pk 0+19, kairė	1,52	18	Saugomas	Gera
3.	Liepa	Pk 0+19, kairė	1,54	18	Saugomas	Gera
4.	Liepa	Pk 0+25, kairė	1,67	11	Saugomas	Gera
5.	Liepa	Pk 0+28, kairė	1,57	14	Saugomas	Gera
6.	Liepa	Pk 0+28, kairė	1,62	14	Saugomas	Gera
7.	Liepa	Pk 0+28, kairė	1,52	14	Saugomas	Gera
8.	Liepa	Pk 0+28, kairė	1,42	14	Saugomas	Gera
9.	Liepa	Pk 0+28, kairė	1,39	14	Saugomas	Gera
10.	Liepa	Pk 0+28, kairė	1,23	14	Saugomas	Gera
11.	Liepa	Pk 0+28, kairė	1,13	14	Saugomas	Gera
12.	Liepa	Pk 0+30, kairė	3,05	17	Saugomas	Gera
13.	Liepa	Pk 0+30, kairė	3,02	17	Saugomas	Gera
14.	Liepa	Pk 0+30, kairė	2,90	17	Saugomas	Gera
15.	Liepa	Pk 0+30, kairė	2,86	17	Saugomas	Gera
16.	Liepa	Pk 0+30, kairė	2,83	17	Saugomas	Gera
17.	Liepa	Pk 0+30, kairė	2,96	17	Saugomas	Gera
18.	Liepa	Pk 0+30, kairė	3,02	17	Saugomas	Gera
19.	Eglė	Pk 0+26, dešinė	0,52	37	Saugomas	Gera
20.	Obelis	Pk 0+65, kairė	0,38	17	Saugomas	Gera
21.	Obelis	Pk 0+65, kairė	0,45	17	Saugomas	Gera
22.	Obelis	Pk 0+87, kairė	0,64	13	Saugomas	Gera
23.	Obelis	Pk 0+87, kairė	0,48	18	Saugomas	Gera
24.	Obelis	Pk 0+88, kairė	2,45	13	Saugomas	Gera
25.	Obelis	Pk 0+88, kairė	2,56	21	Saugomas	Gera
26.	Obelis	Pk 1+02, kairė	0,83	15	Saugomas	Gera
27.	Obelis	Pk 1+02, kairė	0,96	15	Saugomas	Gera
28.	Obelis	Pk 1+02, kairė	0,93	15	Saugomas	Gera
29.	Obelis	Pk 1+02, kairė	0,98	15	Saugomas	Gera
30.	Obelis	Pk 1+02, kairė	0,94	15	Saugomas	Gera

Saugotiniams medžiams ir krūmams, augantiems miestų, miestelių gatvėse, kurių kamieno skersmuo yra didesnis kaip 12 cm, priskiriami šių medžių rūšys: ąžuolai, uosiai, klevai, skroblai, skirpstai, guobos, bukai, vinkšnos, pušys, eglės, maumedžiai, pocūgės, kėniai, beržai, juodalksniai, liepos, gluosniai, šermukšniai, riešutmedžiai, kaštonai, miškinės obelys, miškinės kriaušės.

Prieš darbų pradžią Rangovas privalo informuoti visuomenę apie ruošiamus šalinti, genėti ar atlikti kitus medžių tvarkomuosius darbus, kurie patenka į kelio darbų zoną.

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

SR2024-082(16)-TDP- SD-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	12	0

1. vadovaujantis Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2008 m. gruodžio 23 d. įsakymu Nr. 3-507 (Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2015 m. lapkričio 27 d. įsakymo Nr. 3-485(1.5 E) redakcija) patvirtinto Geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, už jos ribų ir valstybinės reikšmės automobilių kelių juostoje augančių medžių ir krūmų pripažinimo keliančiais pavojų eismo saugai sąlygų ir tvarkos ir saugiam eismui pavojų keliančių geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, už jos ribų ir valstybinės reikšmės automobilių kelių juostoje augančių medžių ir krūmų genėjimo ir kirtimo tvarkos aprašo reikalavimais;

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

3. rangovui raštu informavus teritorijos, kurioje numatoma vykdyti medžių ir krūmų šalinimo darbus, savivaldybės instituciją ir seniūniją.

Remiantis Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-87, saugotini medžiai ir krūmai neatlyginamai gali būti kertami (šalinami), kai auga teritorijoje, kuri numatoma naudoti valstybiniams geležinkeliams, magistraliniams vamzdynams, aukštos įtampos elektros linijoms, valstybinės reikšmės keliams, gatvėms tiesti, rekonstruoti, svarbioms valstybinės reikšmės statyboms.

Statybos metu, atsiradus poreikiui pašalinti medžius, kurie bus už projektuojamų tinklų bei valymo įrenginių apsaugos zonos ribų, rangovas turės gauti atskirą leidimą medžių pašalinimui ir sumokėti savivaldybės nustatytą aplinkosauginį mokestį.

Šalinamų medžių vertė turi būti apskaičiuota remiantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos įsakymu Nr. D1-343, 2008-06-26 data „Dėl Želdinių atkuriamosios vertės įkainių patvirtinimo“.

Atlikus statybos darbus 1 m atstumu nuo naujai įrengtų dangų atstatomas suardytas augalinis sluoksnis paskleidžiant 6 cm storio augalinį sluoksnį ir apsėjant žolių mišiniu. Užsakovo pageidavimu parenkama vejų žolės mišinys pakelėms ir šlaitams apželdinti. Atsparus nepalankioms augimo sąlygoms, greitai sudygsa. Sėklos norma 2,0-3,5 kg/100 m². Sudėtis: 45% Raudonieji eraičinai šakniastiebiniai (Festuca rubra L. MAXIMA 1/GONDOLIN), 40% Daugiametės svidrės (Lolium perenne L. CALIBRA/MATHILDE), 15% Bušo svidrė (Lolium x boucheanum SOLI / STORM).

4.6. PAVIRŠINIO VANDENS NUVEDIMAS

Paviršinio vanduo nuo važiuojamosios dalies nuvedamas skersiniu bei išilginiu nuolydžiu ir surenkamas projektuojamais lietaus nuotekų šulinėliais. Iš šulinėlių surinktas lietaus vanduo

SR2024-082(16)-TDP- SD-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	12	0

nuvedamas į esamus lietaus nuotekų tinklus Taikos g. esamą G/B šulinį pakeičiant nauju D1500 (KŠ-4).

Paviršiniam lietaus vandeniui surinkti įrengiami PP d600mm (10 vnt.) lietaus surinkimo ketinėmis grotelėmis bei pakabinamo tipo rėmu, kurių apkrovos klasė D400 ir, kurie pajungiami į projektuojamą gatvės lietaus nuotekų sistemą. Ištekėjimo nuotakas jungiamas universalios jungties pagalba.

Nuotekų tinklų statyba numatyta vykdyti atviru būdu. Tinklas projektuojamas iš PP Ø200-250 mm nuotakyno vamzdžių.

Atviru būdu klojami lietaus nuotekų tinklai SN klasės lygiais PP 8 kN/m² stiprumo vamzdžiais. Gatvės nuotakas - 250 mm bei atšakos iš trapų į nuotako kontrolinius šulinius – 200 mm skersmens vamzdžiai. Lietaus šulinėliai jungiami ne mažesniu, kaip $i=0,02$ (2%) nuolydžiu.

Kontroliniai šuliniai numatyti iš gelžbetoninių žiedų d1000mm (2 vnt.), d1500mm (1 vnt.) su dugno ir perdangos plokštėmis bei gumuotomis lipynėmis. Šulinių dugne rengiami betoniniai latakai. Viršutiniai aukščio reguliavimo žiedai virš perdangų plokščių 700 mm skersmens. Šuliniai rengiami važiuojamojoje dalyje dengiami ketiniais plaukiojančio tipo liukais su dangčiais D400 apkrovos klasės.

Vamzdžių perėjimui per g/b šulinio sienelę turi būti naudojami tam skirti protarpiai. Jų padėtis šulinio atžvilgiu formuojama pagal planinę padėtį.

Visi apžiūros šuliniai po važiuojamąja dalimi turi būti įrengti lygiai su asfalto danga.

Komunikacinių ženklų stovai turi būti nudažyti ar cinkuoto metalo, lentelės – plastiko, jų dažai turi būti atsparus aplinkos poveikiui.

Apsaugos zonos. Paviršinių lietaus nuotekų vamzdynų, įrengiamų iki 2,5 metro gylyje, apsaugos zona – išilgai vamzdyno trasos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 2,5 metro į abi puses nuo vamzdyno ašies, o įrengiamų didesniame kaip 2,5 metro gylyje, apsaugos zona – išilgai vamzdyno trasos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 5 metrus į abi puses nuo vamzdyno ašies.

Lietaus nuotekų tinklų klojimo zonoje yra esamų požeminių komunikacijų. Prieš pradedant statybos darbus požeminių komunikacijų trasos turi būti nužymėtos vietoje. Darbus vykdyti jų apsauginėje zonoje galima tik dalyvaujant komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovams.

Lietaus nuotekų tinklai projektuojami atskira projekto dalimi SR2024-082(16)-TPD-VN

4.7.INŽINERINIAI TINKLAI

Statybos zonoje yra nutiesti vandentiekio, buitinių nuotekų, lietaus nuotekų, šilumos tiekimo, drenažo, ryšių, elektros ir apšvietimo tinklai.

Vykdam darbus, turi būti užtikrinta, kad esami inžineriniai tinklai bus nepažeidžiami, todėl kasimo darbai inžinerinių tinklų vietoje turi būti atliekami rankiniu būdu.

SR2024-082(16)-TDP- SD-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	12	0

Darbų zonoje esančius tinklus projekte numatoma išsaugoti.

Pažeidus inžinerinius tinklus (apsauginius futliarus) juos atstatyti ir/ar apsaugoti papildomai apsauginiais PE futliarais.

4.8.PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ POVEIKIS APLINKAI IR VISUOMENĖS

SVEIKATAI

Projekte numatyti sprendiniai pagerins aplinkos – susisiekimą komunikacijų sąveikos sąlygas.

Neigiamas poveikis aplinkai statybos metu, galimas dėl dulkių, statybinių atliekų susidarymo, laikinų aikštelių statybinėms medžiagoms sandėliuoti įrengimo.

Galima dirvožemio ar vandens tarša eksploataciniais skysčiais iš dirbančios statybinės technikos, tam turi būti numatytos priemonės avarinių atvejų likvidavimui (tėpalus absorbuojančios priemonės, konteineriai užterštų atliekų surinkimui).

Laikinos aikštelės statybinėms medžiagoms sandėliuoti turi būti įrengiamos taip, kad nepažeistų augančių želdinių, neužterštų dirvožemio, nepadarytų žalos tretiesiems asmenims. Sandėliuojant užterštas atliekas, aikštelė turi būti įrengta taip, kad užterštos lietaus nuotekos nepatektų į dirvožemį ar vandens telkinius. Nuo vandens telkinių turi būti išlaikomas mažiausiai 20 m atstumas.

Jei laikinų statybinių medžiagų ar statybinių atliekų sandėliavimo aikštelių negalima įrengti nesunaikinus želdinių, projektą reikia suderinti su Aplinkos ministerijos Regioniniu aplinkos apsaugos departamentu.

Baigus statybos darbus, visos aikštelės turi būti rekultivuojamos.

Statybos darbų metu ir juos baigus, statybinės atliekos ir kitos šiukšlės turi būti išvežamos į atitinkamus atliekų tvarkymo ar saugojimo objektus.

4.9.SPRENDINIŲ ATITIKTIS PRIVALOMIESIEMS DOKUMENTAMS

Projektas atitinka projekto rengimo dokumentus, teritorijų planavimo dokumentus, esminius statinio, aplinkos reikalavimus, taip pat nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų.

5. KITA INFORMACIJA

5.1.TRETIEJI ASMENYS

Projekto sprendiniai numatomi žemės sklypų (Unikalus Nr. 4400-2356-5355, Unikalus Nr. 4400-6202-7023) ribose.

5.2.PASTABOS:

- Vykdamas statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje;

SR2024-082(16)-TDP- SD-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	12	0

- Statybos darbų rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą.
- Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatytą tvarka darbų aktus, vykdant statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus.
- Esant neatitikimams tarp projektą sudarančių dalių brėžinių, kaip pagrindinę medžiagą remtis technine specifikacija, aiškinamuoju raštu, brėžiniais, sąnaudų žiniaraščiais.

SR2024-082(16)-TDP- SD-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	12	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. ĮVADAS

UŽSAKOVAS: Rokiškio rajono savivaldybės administracija

STATYTOJAS: Rokiškio rajono savivaldybė

OBJEKTO ADRESAS: Taikos g. 21A, Rokiškio m. Rokiškio raj. sav.

PROJEKTO RENGĖJAS: UAB „Inžinerinis projektavimas“, Panerių g. 64, Vilnius. El. paštas info@projektavimas.net, tel. +370-616-58212.

PROJEKTO VADOVAS: K. Mickevičius

- Statybos rūšis – nauja statyba
- Statinio paskirtis – susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai
- Statinio kategorija – nesudėtingasis, neypatingasis statinys

2. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

2.1. ĮVADAS

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST), techninių reikalavimų reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau KTR 1.01:2008), įrengimo taisyklių IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus. Šiame TS skyriuje išdėstyti reikalavimai kelio tiesimo ar rekonstravimo darbų pradžioje atliekamų paruošiamųjų darbų atlikimui, kontrolei ir priėmimui. Kelių tiesimo ar rekonstravimo vietos (statybvietės) ruošimo metu privaloma:

- garantuoti statybvietės paviršiaus nusausinimą ir lietaus vandens nuleidimą;
- apsaugoti statybvietę nuo pavojingo požeminių vandenų poveikio, pavasario polaidžio ir kt.;
- vengti fizinių ir mechaninių žemės savybių pablogėjimo;
- pašalinti viršutinį dirvožemio sluoksnį ir kitas netinkamas ar pavojingas medžiagas;
- iškirsti medžius ir krūmus, pašalinti kelmus;

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. nr.	 INŽINERINIS PROJEKTAVIMAS		Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio Taikos g. Rokiškio m. Rokiškio raj. sav. ir inžinerinių tinklų nauja statyba	
36475	SPV	K. Mickevičius	Techninės specifikacijos	LAIDA
36477	SPDV	K. Mickevičius		0
LT	Rokiškio rajono savivaldybės administracija		SR2024-082(16)-TDP- SD-TS	LAPAS LAPŲ
				1 32

- atlikti visus reikalingus esamų statinių, požeminių komunikacijų, kelio/gatvės dangos konstrukcijų ir kitų sutvirtintų plotų išardymo darbus;
- teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką ir sumažinti triukšmą;
- pagal statybvietės ypatumus ir statybos darbų pobūdį atlikti visus kitus paruošiamuosius darbus.

- paruošiamųjų darbų apimtis ir atliekamų medžiagų sandėliavimo vietas, jeigu jos nenurodytos projekte, pradedant darbus nurodo Inžinierius.

Visos atliekamos medžiagos, sukauptos ruošiant statybvietę, (augmenija ir kt.) turi būti sandėliuojamos atitinkamose vietose, suderintose su užsakovu.

Žemės darbai, vykdomi statybvietės paruošiamuoju laikotarpiu turi atitikti projekto dokumentus ir techninių specifikacijų reikalavimus.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtiniais elektros instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

2.2.DARBŲ ATLIKIMAS

2.2.1. Vandens nuleidimas

Atliekant darbus, turi būti naudojami tinkami statybos metodai, 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.

2.2.2. Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas

Iš statybvietės reikia pašalinti dirvožemį, augmeniją ir atliekas, kad šios medžiagos nepatektų į pylimus. Dirvožemio ir atliekų pašalinimo apimtys ir sandėliavimo vietas turi būti nurodytos. Pašalintas dirvožemis turi būti sandėliuojamas šiam tikslui skirtose vietose ir vėliau panaudojamas iškasų ir pylimų šlaitams tvirtinti.

2.2.3. Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas

Senos dangos ir kitos sutvirtintos vietos (autobusų sustojimo aikštelės, pėsčiųjų takai ir kt.) turi būti išardytos statybvietės ruošimo metu pagal projekto nurodymus. Atliekamos medžiagos turi būti sandėliuojamos ar panaudotos kitiems statybos darbams, jei šių medžiagų panaudojimas nenumatytas projekte.

2.2.4. Griovimai ir ardimai

Griovimų ir ardimų apimtys ir vietos turi būti nurodytos projekte. Statybvietės ruošimo metu atliekami šie griovimai:

- esamų konstrukcijų kelyje/gatvėje griovimai;

SR2024-082(16)-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	32	0

– esamų kelio ženklavimo ir kitų elementų išardymas

2.2.5. Žemės sankasos žymėjimas

Prieš pradėdant vykdyti žemės darbus, turi būti apskaičiuotos projekcinės altitudės ir pločiai, po to vietovėje nužymėti žemės sankasos profilio charakteringi taškai: kelio ašis, briaunos, pylimų ir iškasų šlaitų susikirtimai su žemės paviršiumi, vandens nuleidimo grioviai.

Kelio ašis žymima:

- tiesiuose ruožuose – nuo trasos piketų įtvirtinimo taškų kas 20 m;

- kreivėse – atsižvelgiant į jos spindulį ir darbų pobūdį:

Kreivės spindulys R, m	$R \geq 3000$	$500 \leq R \leq 3000$	$100 \leq R \leq 500$	$50 \leq R \leq 100$
Atstumai tarp žymėjimo gairelių, m	20,0	20,0	10,0	10,0

Ant žemės sankasą žyminčių gairelių turi būti užrašytas piketas ir užfiksuotas projektinis aukštis arba darbų žyma tame taške.

2.3.DARBŲ PRIĖMIMAS

Tikrinant išardymo darbus, turi būti patikrintas jų atitikimas projektui: ar iš statyb vietės pašalintos visos projekte nurodytos medžiagos ir požeminių konstrukcijų elementai, ar gruntas sutankintas. Visi šie darbai turi būti atlikti prieš kelio tiesimo ar rekonstravimo darbų pradžią. Po tranšėjų užpylimo turi būti atlikta žemės paviršiaus ir požeminių komunikacijų tinklų geodezinė nuotrauka ir nustatomos tikrosios žemės darbų apimtys. Perduodant vamzdinius, turi būti nustatytas jų tikrasis gylis. Turi būti pateikti priėmimo procedūros reikalaujami atitinkamos valdžios instancijų pasirašyti dokumentai. Medžiagos, netinkamos antriam panaudojimui atiduodamos utilizacijai. Rangovas privalo numatyti utilizacijos išlaidas ir pateikti pažymą iš utilizacijos įmonių.

2.4.STANDARTAI

- LST EN 206:2013+A1:2017 „Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis (arba lygiaverčiai standartai)“
- LST EN 61386-24 „Vamzdžių sistemos kabeliams tvarkyti. 24 dalis. Ypatingieji reikalavimai. Požeminės vamzdžių sistemos“

2.5.KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

- KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“
- IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“

SR2024-082(16)-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	32	0

- Nr. D1-193, nuo 2010 03 15 „Želdinių apsaugos, vykdančios statybos darbus, taisyklės“

3. ŽEMĖS DARBAI

3.1.ĮVADAS

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST) arba lygiaverčių standartų, techninių reikalavimų reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau KTR 1.01:2008), statybos taisyklių Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės IT ŽS 17 (toliau IT ŽS 17) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

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

Šis skyrius apima kelio lovio paruošimo ir vykdymo darbus, jų kontrolę, priėmimą ir matavimus. Pagrindinio kelio lovio paruošimo ir vykdymo darbų statybos taisyklės yra „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ IT ŽS 17. Šios normos apibrėžia pagrindinius terminus, skirtus žemės darbams. Jos apima paruošiamuosius darbus, iškasų grunto priežiūrą, pylimų įrengimą ir sutankinimą, pagrindo ir sankasos įrengimą, šlaitus. Taip pat apsaugos ir apdailos darbus. Jose pateiktos visos techninės normos, įstatymai, saugumo normos, kurių rangovas privalo laikytis, atlikdamas žemės darbus.

3.2.MEDŽIAGOS

Žemės sankasos įrengimui naudojami grunta ir kitos statybinės medžiagos turi atitikti IT ŽS 17 VII skyriaus reikalavimus.

Gruntas yra apibrėžiamas kaip nesutvirtinta arba lengvai sutvirtinta, lengvai suardoma uoliena, neturinti stiprių struktūrinių ryšių. Inžinerinė – geologinė grunto tipų klasifikacija, įvertinimas ir savybės yra pateiktos LST 1331:2015 Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija. (arba lygiaverčiame standarte). Statybos taisyklės „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ IT ŽS 17 nurodo pagrindines grunto, naudojamo kelių statyboje, charakteristikas ir savybes. Kartu apima ir tinkamo kelio pylimuose arba žemės sankasoje kriterijus.

Inžinerinė geologinė pagrindinių grunto tipų klasifikacija, savybės ir įvertinimas yra pateikti LST 1331:2015 Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija. (arba lygiaverčiame standarte).

3.3.DARBŲ ATLIKIMAS

SR2024-082(16)-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	32	0

3.4. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

Atliekant žemės sankasos paruošiamuosius darbus, įskaitant ir dirvožemio pašalinimą, reikia laikytis IT ŽS 17 V skyriaus reikalavimų.

Prieš bet kokių žemės darbų pradžią visi būsimų statybos darbų paviršiai turi būti išvalyti nuo žolės, tvorų ir kitų statinių. Tuo pačiu metu visos liekanos ir šiukšlės, gruntas su dideliu organinių medžiagų kiekiu turi būti pašalintas, kad nepatektų į žemės sankasos gruntą. Dirvožemis turi būti nuimtas nuo visų plotų, kur bus vykdomi statybos ar remonto darbai ir sandėliuojamas laikinose vietose.

3.5. IŠKASOS

Iškasų įrengimas turi atitikti IT ŽS 17 VIII reikalavimus. Iškasos kasimo darbai apima gruntų iškasimą, jų pašalinimą ar pakrovimą į transporto priemones. Taip pat apima bendrus kelio dangos konstrukcijos lovio ir specialius kasimus. Šių terminų paaiškinimas yra pateiktas statybos taisyklėse „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ IT ŽS 17. Iškasos negali būti užpildomos tol, kol nebus patikrintas iškasos pagrindas ir kol techninės priežiūros inžinierius neduos raštiško sutikimo tęsti darbus. Rangovas turi iš anksto informuoti priežiūros inžinierių, kada bus pasiruošta atliktų iškasos darbų patikrinimui.

3.6. IŠKASOS KONSTRUKCIJOMS

Pamatų duobės ir vamzdynų tranšėjos turi būti rengiamos pagal IT ŽS 17 XIII skyriaus reikalavimus.

3.6.1. Iškasų apsauga nuo liūčių

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

3.6.2. Iškasos dugno apsauga

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

Iškasos dugnas prieš statybos darbų pradžią turi būti parengtas taip, kad būtų galima išvengti vietinio eismo ir klimatinių sąlygų žalos. Iškasos darbus lietingu laikotarpiu rangovas turi pradėti su atsižvelgdamas į galimą neigiamą klimato poveikį. Iškasos dugnas turi būti prižiūrimas, kad

SR2024-082(16)-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	32	0

nebūtų liekanų ir uolienų nuolaužų, išlygintas kaip reikalaujama. Visi baigti iškasos darbai turi būti priimti priežiūros inžinieriaus.

3.6.3. Iškastų medžiagų laikymas ir priežiūra

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

3.6.4. Darbai žiemą

Reikalavimai žemės sankasos įrengimui šaltuoju metų laiku išdėstyti IT ŽS 17 XII skyriaus reikalavimuose.

3.7.DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

Atliekamų kontrolinių bandymų rūšis ir apimtis nurodyta statybos taisyklėse „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ IT ŽS 17.

3.7.1. Bandymų rūšys

Reikalavimai bandymų rūšims pateikti IT ŽS 17 XVIII skyriuje.

Reikalavimai bandymų metodams gruntų sutankinimo rodikliams nustatyti išdėstyti IT ŽS 17 XVIII skyriuje.

Reikalavimai deformacijos modulio tikrinimui žemės sankasos viršuje išdėstyti IT ŽS 17 XVIII skyriuje.

Gruntų jautrio šalčiui bandymai atliekami prisilaikant IT ŽS 17 XVIII skyriuje išdėstytus reikalavimus.

Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas atliekamas prisilaikant IT ŽS 17 XVIII skyriuje išdėstytus reikalavimus.

3.7.2. Leistinieji nuokrypiai

Kontroliuojami parametrai, leistinių nuokrypių arba parametrų vertės:

Kontroliuojami dydžiai	Leistinių nuokrypių arba dydžių
1. Žemės sankasa	
1.1. Aukščiai	± 5 cm
1.2. Plotis (atstumas nuo žemės sankasos ašies iki briaunos)	± 10 cm
1.3. Skersiniai nuolydžiai	± 0,5 % (absoliut.)
1.4. Šlaitų nuolydžiai	±10%(sant.)
1.5. Pylimo pado plotis	±20 cm
1.6. Bermos plotis	±20 cm

SR2024-082(16)-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	32	0

Kontroliuojami dydžiai	Leistinių nuokrypių arba dydžių
1.7. Augalinio sluoksnio storis	± 20 %, tačiau ne mažesnis kaip 6 cm
1.8. Sutankinimo rodiklis	100%; 97%, kai $h < 0,5$ m 98 %: 97 %: 95 %, kai $h > 0,5$ m
1.9. Deformacijos modulis	>45 MPa (45 MN/m ²)
2. Vandens nuleidimo grioviai, drenažai	
2.1. Vandens nuleidimo grioviai	
2.1.2. Aukščiai (garantuojant vandens nutekėjimą)	± 5 cm
2.1.3. Dugno plotis	± 5 cm
2.1.4. Išilginis nuolydis	±10% (sant.)
2.2. Drenažai	
2.2.1. Aukščiai	± 5 cm
2.2.2. Išilginis nuolydis	± 0,1 % (absoliut.)

3.8.VAMZDYNŲ TRANŠĖJŲ KASIMAS, UŽPYLIMAS IR TANKINIMAS

Žemės darbai turi atitikti STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

3.9.TRANŠĖJŲ KASIMAS

Miesto gatvėmis kasimas vykdomas rankiniu būdu, neužstatytose vietose – vienakaušiais ekskavatoriais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba betranšėju būdu klojant kabelius.

Iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5m atstumu nuo tranšėjos briaunos.

Iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; paruošiamas 10 cm storio dugno pagrindas iš purios žemės, o molyje arba priemoliuose - smėlio pagrindas.

Tranšėjų kasimas vykdomas iki 1,0m gylio vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimų leidžiamas:

- piltame grunte iki 1,0 m gylio;
- priesmėliuose iki 1,25 m gylio;
- priemolyje, molio žemėje iki 1,5 m gylio.

Tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje mechanizuotai leidžiamas:

- vienakaušiais ekskavatoriais iki 50% esamo kabelio gylio ir 1,0m atstumu nuo esamo kabelio ašies;
- daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0-1,5m atstumu nuo esamo kabelio;
- kabelių klotuvais (betranšėju būdu) -1,5m atstumu nuo esamo kabelio.

Leidžiami nukrypimai nuo projekcinės dugno altitudės:

SR2024-082(16)-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	32	0

- kasant vienakaušiais ekskavatoriais + 15 cm;
- kasant tranšėjiniais ekskavatoriais + 10 cm.

Grunto kasimas žiemos metu:

- grunto purenimas pneumatiniiais instrumentais kompresorių pagalba;
- grunto atšildymas kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant šilumą nuo krosnelių;
- grunto atšildymas elektra, aptvėrus šildomąjį plotą atstumu ne mažesniu kaip 3,0m ir pastačius įspėjamuosius ženklus;
- draudžiama naudoti atvirą ugnį virš esamų kabelių;
- galima kasti be paramstymų iki įšalimo gylio, išskyrus smėlį.

Prieš klojimą iškviečiamas techninės priežiūros inžinierius (užsakovas), kuris kartu su Rangovu patikrina:

- tranšėjos gylį, posūkių kampus;
- atitikties deklaracijas ir sertifikatus;
- patikrinimo aktus.

Žemės darbų atlikimo metu, pastebėjus plane nepažymėtus kabelius, vamzdynus, požeminius statinius, sprogmenis, būtina sustabdyti darbą, kol bus išsiaiškintas rastų statinių pobūdis ir gautas atitinkamų organizacijų leidimas tęsti darbus.

3.10. TRANŠĖJŲ UŽPYLIMAS

Tranšėjos ne tvirtinamos tol, kol iš jų nepašalinamos visos atliekos ir kitos trukdančios medžiagos.

Sumontavus ir patikrinus vamzdžius, statinius ir pagrindą, aplink vamzdžius ir virš jų, 150 mm sluoksniais pilama pirminio užpylimo medžiaga.

Užpylimo medžiaga turi būti vienu metu maždaug tokia pačia gylyje iš abiejų pusių vamzdžių, apžiūros šulinių, atramų, ramsčių ir sienų. Vamzdis arba apžiūros šulinys turi būti statomas nustatytame aukštyje ir vietoje. Užpilama atsargiai ir ne storesniais nei 150 mm sluoksniais. Kiekvienas sluoksnis atskirai sutankinamas iki tankio, kuris turi siekti ne mažiau, nei 95 % maksimalaus tankio, gauto modifikuotu Proctor'o testu ten, kur egzistuoja keliai, ir ten, kur bus naujai atstatomi keliai ir ne mažiau, nei 90 % ten, kur viršuje eismo nėra. Pradinis užpylimas virš vamzdžio turi būti 300 mm.

Likęs užpylimas iki paviršiaus lygio turi būti pilamas ir tankinamas ne storesniais, nei 300 mm sluoksniais.

Sunkių tankintuvų negalima naudoti 300 mm atstumu virš tų vamzdžių, kurių skersmuo <200 mm, ir 500 mm atstumu, kai vamzdžiai didesni. Po tomis teritorijomis, kur vyksta eismas, užpilama sluoksniais, ne storesniais už 200 mm.

SR2024-082(16)-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	32	0

Būtina užtikrinti, kad vamzdžiai vienodai gultų ant pagrindo. Su vamzdžiais jokių būdų negali liestis dideli akmenys ar kiti kieti daiktai. Pagrindas turi būti toks, kad po kiekvienu moviniu sujungimu būtų tinkamos duobės.

Užkasimui skirta medžiaga neturi būti pilama į tranšėjas, kuriose yra vandens.

Užpylimo medžiagos:

Iškasta ar atvežta medžiaga bendram užpylimui turi būti be šlakų, pelenų, organinių medžiagų, purvo ar kitų teršalų, ji turi būti granuliuota ir reikiamai susmulkinta, kad būtų įmanomas reikiamas sutankinimas, joje negali būti akmenų ar susmulkintų uolienuų, kurių didžiausias skersmuo neturi viršyti 75 mm. Papildomo tranšėjų užpylimo medžiaga turi atitikti šiuos reikalavimus:

- Vientisumo koeficientas 6 min.
- Plastiškumo indeksas 15 max.
- Skysčio riba 35 max.

Pirminiam tranšėjų užpylimui naudojamas smėlis. Smėlis turi būti geras, švarus, neužterštas, vienodo smulkumo, max. dalelių dydis 20 mm, o mažesnių nei 0.02 mm dalelių – mažiau nei 10%. Be to, smėlyje neturi būti kenksmingų ir žalingų medžiagų, jame negali būti daugiau nei 15% molio ar dumblo pagal svorį (pavieniui ar kartu).

Pagrindas vamzdžiams turi būti iš granuliuotos medžiagos pagal BS882 reikalavimus ar tolygus, grūdelių dydžiui nuo 0 iki 16 mm ir tankinamo frakcijai neviršijant 0,15. Pagrindo medžiaga klojama 150-200 mm žemiau vamzdžio apačios.

3.11. MEDŽIAGŲ SAVYBIŲ BANDYMAI

Prieš darbų pradžią turi būti nustatytos visos gruntų savybės, kad būtų nustatytas jų tinkamumas naudojimui. Paprastai gruntų savybės yra nustatomos inžinieriaus geologiniais tyrimais, projektavimo stadijoje arba papildomais tyrimais, jei karjeras buvo nustatytas vėliau. Gruntui, kuris bus naudojamas pylimų įrengimui ir darbo zonoje turi būti atliekami tokie jo savybių bandymai:

1. drėgmės kiekis;
2. sauso grunto tankis;
3. sutankinimas;
4. dalelių dydžio pasiskirstymas, bandymų rodikliai, smėlio ekvivalentas.

3.12. DARBŲ PRIĖMIMAS

Rangovas privalo organizuoti žemės darbus taip, kad būtų galima pastoviai kontroliuoti sutankinimą ir po to, atsižvelgiant į bandymo rezultatus, pakoreguoti darbus reikiama linkme. Rangovas turi pateikti žemės darbų kokybės, pagal atliktus bandymus ir matavimus, rezultatus. Šie

SR2024-082(16)-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	32	0

rezultatai turi būti pateikti techninės priežiūros inžinieriui pagal anksčiau nustatytą formą nevertuojant. Individualūs duomenys turi būti įrašyti į statybos žurnalą. Techninės priežiūros inžinierius turi pastoviai kontroliuoti darbo eigos atitikimą projektui ir techninėms specifikacijoms, kad būtų užtikrintas statybos ekonomiškumas.

Priimant ir patvirtinant žemės darbus, turi būti patikrinti tokie parametrai:

- sutankinimas,
- bandymų skaičius ir būdas,
- paviršiaus lygumas,
- šlaitų tikslumas,
- ar sankasos konstrukcija atitinka projektą (skersinis nuolydis, aukščiai, sankasos viršaus plotis ir šlaitų nuolydis).

Matavimai, reikalingi darbų priėmimui, apimant ir paviršiaus lygumo matavimus turi būti atlikti rangovo, priimant techninės priežiūros inžinieriui. Visi matavimų duomenys turi atitikti leidžiamus nukrypimus, taikomų normų reikalavimus ir taisykles. Techninės priežiūros inžinierius turi patvirtinti darbų priėmimą statybos žurnale.

Pylimų ir iškasų konstrukcija negali būti priimta jei nėra ar nebus paklotas bent vienas dangos sluoksnis prieš žiemą.

Rangovas turi paruošti projekto ar jo dalies galutinę ataskaitą, paremtą galutiniais kontrolinių bandymų ir matavimų įvertinimo rezultatais. Šio dokumento 3 kopijos turi būti įteiktos techninės priežiūros inžinieriui kaip priedas prie pranešimo apie žemės darbų ar jų dalies užbaigimą. Darbai turi būti priimti pagal sutarties sąlygas.

3.13. STANDARTAI

- LST 1331:2015 „Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija (arba lygiavertis standartas).“
- LST 1360.1:1995 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Granuliometrinės sudėties nustatymas (arba lygiavertis standartas).“
- LST 1360.3:1995 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Drėgnio nustatymas (arba lygiavertis standartas).“
- LST 1360.4:1995 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas (arba lygiavertis standartas).“
- LST 1360.5:1995 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Bandymas štampu (arba lygiavertis standartas).“

SR2024-082(16)-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	32	0

- LST 1360.6:1995 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto tankio nustatymas (arba lygiavertis standartas).“
- LST 1360.7:1995 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto dalelių tankio nustatymas (arba lygiavertis standartas).“
- LST 1360.8:1995 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Vandens laidumo nustatymas (arba lygiavertis standartas).“

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

3.14. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

- KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai.“
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai“
- IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės.“
- Žemės sankasos sutankinimo įvertinimo, taikant matematinės statistikos metodus, instrukcija. Vilnius, Lietuvos automobilių kelių direkcija, 1997.
- MN SSN 15 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodiniai nurodymai“
- Automobilių kelių sankasos ir pagrindo sutankinimo bandymo dinaminio prietaisu instrukcija. Vilnius: VĮ „Problematika“, 1995.

4. KELIŲ PAGRINDAI

4.1. ĮVADAS

Šiame skyriuje aprašomas kelio pagrindo sluoksnių paruošimas, paklojimas, tikrinimas, priėmimas. Šios techninės specifikacijos yra paruoštos pagal galiojančius LST (arba lygiaverčius standartus), KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ ir pagal kitus techninius ir technologinius nuostatus.

Pagrindo sluoksniai yra kelių ar sustiprintų paviršių (dangų) apatinė dalis, esanti tarp dangos sluoksnių ir sankasos. Keliuose paprastai yra viršutinis, apatinis bei apsaugos nuo šalčio sluoksnis. Jų paskirtis paskirstyti transporto apkrovas, apsaugoti žemės sankasą nuo išalo ir užtikrinti palankų drėgmės ir temperatūrų režimą kelyje. Atskirų sluoksnių skaičius ir tipas bei storis yra nurodyti projekte, priklausomai nuo apkrovos, sluoksnių padėties kelyje, klimato sąlygų, žemės sankasos pagrindo sluoksnių drėgmės bei temperatūros, nuo statyboje naudojamų medžiagų, įskaitant galimybę panaudoti vietinius išteklius. Kelio pagrindo sluoksniai projektuojami ir įvertinami pagal

SR2024-082(16)-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	32	0

„Automobilių kelių dangų konstrukcijų sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ IT SBR 19 reikalavimus.

Įrengto ir sutankinto nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio sluoksnio mineralinių dulkių (dalelių, kurių skersmuo $<0,063$ mm) kiekis neturi viršyti 7% mišinio masės (pagal „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ IT SBR 19). Vandens pralaidumo koeficientas turi atitikti TRA SBR V kategorijos keliams keliamus reikalavimus, t.y. $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s.

4.2.MEDŽIAGOS

4.2.1. Mineralinės medžiagos ir jų mišiniai

Pagrindams naudojamos medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 ir TRA SBR 19 reikalavimus.

4.2.2. Biriųjų medžiagų pagrindo sluoksniai

Biriųjų medžiagų pagrindo sluoksnių medžiagos turi atitikti TRA SBR 19 ir TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus. Apsauginiam šalčiui atspariam sluoksniui įrengti gali būti naudojami:

- 1) birieji mišiniai: 0/2, 0/4, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56 ir 0/63;
- 2) gruntai pagal LST 1331:2015: ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG ir SP.

Žvyro ir skaldos pagrindo sluoksniams gali būti naudojami 0/32, 0/45, 0/56 nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai, reikalavimai sluoksniui pateikti TRA SBR 19.

Šlaitai sutvirtinami 10 cm dirvožemiu bei užsėjami žole.

4.3.DARBŲ ATLIKIMAS

Pagrindo sluoksnis klojamas tiesiai ant šalčiui nejautraus sluoksnio viršaus. Pagrindo sluoksniai rengiami laikantis IT SBR 19 išdėstytų reikalavimų. Defektus rangovas turi ištaisyti pagal Inžinieriaus nurodymus.

Neuždengta sankasa po žiemos 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 kokią purvą, molį, užšalusį gruntą ar kitus nereikalingus likučius nuo prieš tai vykusios statybos ar remonto darbų. Pažeisti ar nelygūs paviršiai turi būti remontuojami, sutankinant išlyginamąjį sluoksnį iš tos pačios medžiagos.

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

SR2024-082(16)-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	32	0

Atitinkamas standartas bei techninis dokumentas nurodo kiekvieno sluoksnio paviršiaus apdorojimo ir apsaugos metodus bei apimtis. Techninės priežiūros inžinierius turi patvirtinti bet kokią leidžiamą eismą pabaigtu pagrindo sluoksniu. Jei statybinio transporto eismas pagrindo sluoksniais per daug užsitęsia arba jei tokie sluoksniai žiemos periodo metu paliekami neuždengti, tai prieš darbų atnaujinimą sluoksnius būtina iš naujo patikrinti ir išbandyti. Bet kokius defektus ir nelygumus remontuoja rangovas pagal techninės priežiūros inžinieriaus instrukcijas.

Pagrindo klojimui suprojektuotas sluoksnis turi būti švarus, lygus ir nepažeistas. Eismas pagrindu turi būti apribotas, paliekant tik technologines transporto priemones, 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.

Nesurišti pagrindo sluoksniai klojami vienu ar keliais sluoksniais, naudojant klotuvą. 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. Pirmenybė teikiama vibraciniams volams.

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.

4.4.ATLIKTŲ DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

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

4.4.1. Bandymų tipai ir pavyzdžiai

Reikalaujamos statybinių medžiagų ir pabaigtų sluoksnių savybės turi būti išbandomos sluoksnio paruošimo metu bei po sluoksnio paklojimo ir sutankinimo.

Atliekamos šios bandymų rūšys:

- kokybės bandymai, parodantys atskirų statybinių medžiagų tinkamumą nurodytam sluoksniui,
- kontroliniai bandymai, parodantys reikalavimų medžiagoms kokybiniams bandymams atitikimą,
- priėmimo bandymai, kurių rezultatai naudojami kaip patvirtinantis įrodymas pabaigto sluoksnio priėmimui.

Techninės priežiūros inžinierius gali vykdyti savo kontrolinius bandymus pagal kokybės valdymo sistemą, jeigu jis abejoja rangovo pateikiamų darbų ir rezultatų teisingumu.

Pagrindinių žaliavų ir pabaigtų darbų bandymai ir bandinių ėmimas turi būti atliekama pagal bandymų metodus, nurodytus atitinkamų sluoksnių įrengimo instrukcijose.

SR2024-082(16)-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	32	0

Pabaigtų darbų bandiniai imami iš viso bandomo sluoksnio storio. Atsiradusias duobes rangovas privalo tuoj pat užpilti. Bandinys užregistruojamas statybos žurnale ar aprašytas bandymo ataskaitos forma, kur parodyti reikalaujami duomenys (bandinio ėmimo data ir vieta, sluoksnio tipas ir storis, bandinių skaičius ir apytikris svoris). Prieš pateikiant bandymų institucijai, kiekvienas bandinys supakuojamas ir paženklinamas, kad būtų išvengta pakeitimo ar žalos transportuojant.

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

4.4.2. Leistinieji nuokrypiai

Šalčiui neįtraus sluoksnio aukščiai neturi nukrypti nuo projektinių daugiau kaip $\pm 2,0$ cm; skersiniai nuolydžiai - daugiau kaip $\pm 0,5\%$ (absoliut.); sluoksnio plotis - daugiau kaip ± 10 cm. Matuojant sluoksnio nelygumus, prošvaisos po 3 m ilgio linioje neturi būti didesnės kaip 30 mm.

Įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnis už projekte (sutartyje) nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 3,0 cm viršijančios projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį atskirosios vertės. Tokiu atveju vidurkiui skaičiuoti naudojama sluoksnio storio atskirosi vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 3,0 cm storio suma.

Nė viena atskirosi sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 3,0 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį.

Skaldos pagrindų sluoksnių aukščiai nuo projektinių neturi nukrypti daugiau kaip ± 2 cm; skersiniai nuolydžiai - daugiau kaip $\pm 0,5 \%$ (absoliut.); sluoksnio plotis - daugiau kaip ± 10 cm.

Matuojant pagrindo lygumą, prošvaisa po 3 m linioje žvyro ir skaldos pagrindų sluoksniams neturi būti didesnė kaip 20 mm.

Įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) neturi būti daugiau kaip 1,0 cm mažesnis už projekte (sutartyje) nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 2,0 cm viršijančios projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį atskirosios vertės. Tokiu atveju vidurkiui skaičiuoti naudojama sluoksnio storio atskirosi vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 2,0 cm storio suma.

Nė viena atskirosi sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį.

Užsakovas arba techninis priežiūrėtojas turi teisę patikrinti nustatytą sluoksnio storį bet kuriose kelio ruožo dalyse.

4.4.3. Statybinių medžiagų bandymai

Žemiau išvardinti standartai reiškia, kad kokybės sertifikatai papildyti reikalavimais – tai statybinių medžiagų kokybinių bandymų rezultatų ekvivalentas.

SR2024-082(16)-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	32	0

Jei naudojamos kitos medžiagos arba medžiagos be kokybės sertifikato, rangovas turi pateikti kokybinių testų rezultatus, gautus iš ekspertų institucijos. Likus ne mažiau 7 d. iki darbų pradžios rangovas techninės priežiūros inžinieriui turi pateikti kokybės bandymų rezultatus ir ataskaitą apie atitinkamas medžiagas ir laboratorijos bandymų metodus.

Atskirų statybinių medžiagų kontroliniai darbai atliekami pagal „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksniu be rišiklių įrengimo taisyklės“ JT SBR 19 reikalavimus.

4.4.4. Pagrindo sluoksnių bandymai

Pabaigtų pagrindo sluoksnių bandymų rezultatai – tai svarbi sąlyga daliniam kiekvieno sluoksnio priėmimui. Tokie priėmimo bandymai apima paviršiaus matavimus ir išgręžtus ar išpjautus bandinius pagal Lietuvos ar lygiaverčius standartus. Turėtų būti šie pagrindo sluoksnio priėmimo bandymai:

- storio matavimas,
- paviršiaus lygumo matavimai,
- projektinių aukščių matavimai,
- sutankinimo rodiklio matavimai.

4.4.5. Darbų priėmimas

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

4.5. NORMATYVINIAI STATYBOS TECHINIAI DOKUMENTAI

- KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“
- TRA SBR 19 „Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas.“
- TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas.“
- MN SSN 15 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodiniai nurodymai“
- Automobilių kelių sankasos ir pagrindo sutankinimo bandymo dinaminio prietaisu instrukcija, Vilnius, VĮ „Problematika“, 1995 m.

SR2024-082(16)-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	15	32	0

Be šių normatyvinių dokumentų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai.

5. GATVĖS DANGOS

5.1.ĮVADAS

Skyrius parengtas pagal veikiančių Lietuvos techninių standartų (LST ar jiems lygiaverčių standartų), techninių reikalavimų 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 24 „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA ASFALTAS 24), ĮT ASFALTAS 24 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“ (toliau – ĮT ASFALTAS 24), TRA BITUMAS 23 „Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA BITUMAS 23), TRA BE 08/15 „Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA BE 08/15) ir kitų techninių normatyvinių dokumentų reikalavimus.

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

Viršutinis dėvimasis asfalto sluoksnis turi užtikrinti gerą transporto padangų sukibimą su juo. Atskirų asfalto dangos sluoksnių skaičius, tipas bei storis yra nurodyti projekte, priklausomai nuo apkrovų, klimato sąlygų.

5.2.MEDŽIAGOS IR JŲ MIŠINIAI

Mineralinėms medžiagoms taikomas TRA UŽPILDAI 19 ir jame nurodyti bandymo metodai.

Naudojamos mineralinės medžiagos ir rišiklis privalo turėti gerą ilgalaikį sukibimą (giminingumą) ir grūdelių padengimą rišikliu. Sukibimas įrodomas užsakovui priimtiniu metodu.

Rišamosios medžiagos turi atitikti LST EN 12591 (arba lygiavertis), LST EN 13808 (arba lygiavertis) ir LST EN 14023 (ar lygiavertis) bei TRA BITUMAS 23 ir TRA BE 08/15.

Reikalavimai asfalto viršutiniams dangos sluoksniams iš asfaltbetonio

Sluoksnio savybės	AC 11 VS
Sluoksnio storis cm	4,0 ¹⁾ – 5,0
Sluoksnio svoris kg/m ²	100 – 125
Sutankinimo laipsnis %	≥ 98,0
Oro tuštymų kiekis tūrio %	≤ 5,5

SR2024-082(16)-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	16	32	0

1) Dėl technologinių priežasčių gali būti taikoma ir 3 cm	

Reikalavimai asfalto apatiniams dangos sluoksniams iš asfaltbetonio

Sluoksnio savybės	AC 22 PN
Mažiausias sluoksnio storis cm	8,0
Mažiausias sluoksnio svoris kg/m ²	185
Sutankinimo laipsnis %	≥ 98,0

Reikalavimai asfalto pagrindo-dangos sluoksniams iš asfaltbetonio

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
1) Pėsčiųjų ir dviračių takų bei rankiniu būdu klojamiems asfalto pagrindo-dangos sluoksniams, kurie įrengiami ant pagrindo sluoksnių be rišiklių, gali būti taikomas minimalus ≥ 96% sutankinimo laipsnio reikalavimas.	

5.2.1. Mineralinės medžiagos

Mineralinės medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

5.2.2. Rišamosios medžiagos

Naudojamas kelių bitumas turi atitikti standarto LST EN 12591 reikalavimus, susijusius su tipo bandymu ir atitikties deklaravimu.

Bitumo ir bituminių emulsijų kokybė kontroliuojama pagal IT ASFALTAS 24 „Automobilių kelių asfalto dangos“ reikalavimus. Asfalto mišiniams gaminti vartojami klampieji kelių bitumai ir polimerais modifikuoti bitumai.

5.2.3. Asfalto mišiniai

Asfalto mišinys turi atitikti TRA ASFALTAS 24 ir TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus. Asfalto mišinys klojamas ir tankinamas karštoje būklėje.

SR2024-082(16)-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	17	32	0

5.3.DARBŲ ATLIKIMAS

5.3.1. Asfaltbetonio gamyklos

Asfalto gamyklose turi būti gaminami kokybės reikalavimus atitinkantys asfalto mišiniai. Jose turi būti efektyvi mineralinių medžiagų džiovinimo, pašildymo, dozavimo ir sumaišymo su rišamosiomis medžiagomis įranga, karšto mišinio ir bitumo laikymo bunkeriai ir kiti įrenginiai, užtikrinantys reikiamos temperatūros palaikymą. Kaupiamuosiuose bunkeriuose sandėliuojami pagaminti asfalto mišiniai neturi susisluoksniuoti, perkaisti, jų likučiai neturi prilipti prie bunkerio sienų. Atitinkamų mineralinių medžiagų atsargos turi būti sandėliuojamos aikštelėse su kieta danga, suskirstytos pagal atskiras frakcijas ir rūšis. Medžiagų atsargos turi užtikrinti 100 t/val. našumą.

5.4.TRANSPORTO PRIEMONĖS

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 nustatytos mišinio temperatūros. 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.

5.4.1. Asfaltbetonio klotuvai

Asfalto mišiniams kloti naudojami klotuvai, kuriais galima pakloti projekte nurodytų parametrų kelio 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 siją, užtikrinančią tolygų mišinio tankinimą visame sluoksnio plote.

5.4.2. Tankinimo mechanizmai

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

5.4.3. Klojimo sąlygos

Asfalto dangos sluoksniai klojami esant sausam ir šiltam orui. Viršutiniai ir apatiniai dangos, pagrindo-dangos sluoksniai neklojami, jei esamo apatinio sluoksnio paviršius yra šlapias.

SR2024-082(16)-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	18	32	0

Viršutiniai ir apatiniai asfalto dangos sluoksniai klojami, laikantis IT ASFALTAS 24 išdėstytų reikalavimų. Dangos sluoksniai klojami taip, kad jų savybės būtų kiek galima tolygesnės ir būtų įvykdyti jiems keliami reikalavimai.

Viršutiniai ir apatiniai asfalto dangos sluoksniai klojami esant vidutinei paros temperatūrai ne žemesnei kaip +5 °C

5.4.4. Siūlių įrengimas ir briaunų formavimas

Siūlių, prijungčių įrengimas ir briaunų formavimas turi atitikti IT ASFALTAS 24 X skyriaus reikalavimus. Siūlių pagruntavimui turi būti naudojamas toks pats bitumas kaip ir asfaltbetonio mišinių gamybai.

Įrengiant vienslaites dangas, aukštesniosios briaunos, o viražo kitimo zonoje – abiejų briaunų visas šono plotas yra užsandarinamas karštu bitumu, kurio kiekis tiesiniam metrui yra mažiausiai 40 g kiekvienam sluoksnio storio centimetrui (IT ASFALTAS 24 IV skirsnis 116p.). Užsandarinimas bitumu turi būti atliktas, kol briaunos kraštai dar nėra užteršti. Žemesnės briaunos kraštai paprastai nėra sandarinami.

5.5. ATLIKTŲ DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

5.5.1. Bandymai

Asfalto dangų sluoksnių bandymų rūšys nurodytos IT ASFALTAS 24.

Asfalto mišinių, paklotų asfalto dangų sluoksnių ir paviršiaus šiurkštinimo bandymai atliekami pagal IT ASFALTAS 24 reikalavimus, o asfalto mišiniams naudojamų mineralinių medžiagų – pagal TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

5.5.2. Leistinieji nuokrypiai

Asfalto dangos sluoksniai turi atitikti IT ASFALTAS 24 reikalavimus.

Mechanizuotai klotuvu paklotų asfalto dangų lygumas, matuojant prošvaisis skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio liniuote pagal LST EN 13036-7 arba lygiavertį.

Garantinio laikotarpio metu asfalto viršutinio sluoksnio paviršiaus lygumas, matuojant prošvaisis skersine kryptimi 3 m ilgio liniuote, neturi viršyti 7,0 mm vertinamosios vertės.

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

Rato sukibimo su danga koeficientas turi būti ne mažesnis kaip 0,35 (ribinė vertė pagal IT ASFALTAS 24 pateiktą alternatyvųjį metodą).

5.5.3. Darbų priėmimas

Asfalto dangos sluoksnių priėmimas atliekamas pagal IT ASFALTAS 24 reikalavimus.

SR2024-082(16)-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	19	32	0

6. APLINKOS TVARKYMO ELEMENTAI

6.1. ĮVADAS

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST), KTP SDK 07 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“ (toliau KTP SDK 07), TRA MIN 07 "Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas" (toliau TRA MIN 07), TRA SBR 19 "Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas" (toliau TRA SBR 19), IT SBR 19 "Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės" (toliau IT SBR 19), TRA TRINKELĖS 14 „Automobilių kelių trinkelėlių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA TRINKELĖS 14), IT TRINKELĖS 14 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėlių ir plokščių įrengimo taisyklės“ (toliau IT TRINKELĖS 14) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Šiame skyriuje aprašomas betono dangų, gatvių ir aplinkos tvarkymo elementų iš betono įrengimas, reikalavimai medžiagoms, bandymai ir priėmimas.

6.2. MEDŽIAGOS

6.2.1. Betono mišiniai, skiediniai

Betono mišiniai turi atitikti LST 1974:2012 reikalavimus. Betono pagrindams po aplinkotvarkos elementais naudojamas ne mažesnės kaip C20/25 klasės betono mišiniai.

6.2.2. Betoniniai aplinkotvarkos elementai

Betoniniai aplinkotvarkos elementų gaminiai turi atitikti LST EN 1338:2003, LST EN 1339:2003, EN 1340:2003 reikalavimus. Betono plytelės, trinkelės, betono bortai ir kiti betoninių aplinkotvarkos elementų stiprumo klasė ne mažesnė kaip C25/30, atsparumo šalčiui klasė ne mažesnė kaip F200.

Betoninių trinkelėlių, plokščių ir bordiūrų atsparumo šaldymui ir atšildymui, naudojant druskas nuo apledėjimo klasė – 3. Betoninių trinkelėlių, plokščių ir bordiūrų atsparumo dilinimui klasė – 4. Betoninių bordiūrų lenkiamojo stiprio klasė – 2. Betoninių plokščių lenkiamojo stiprio klasė – 3.

6.3. DARBŲ VYKDYMAS

6.3.1. Pasluoksnis

Pasluoksnis turi būti įrengtas vadovaujantis IT TRINKELĖS 14 reikalavimais.

Sutankintos būklės pasluoksnio storis turi būti nuo 3 cm iki 5 cm. Naudojant statybos produktus, kurių gaminimo storis ≥ 120 mm, pasluoksnio storis gali būti nuo 4 cm iki 6 cm.

Kaip pasluoksnio medžiaga yra naudojami nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai 0/4, 0/5, 0/8. Naudojant statybos produktus, kurių gaminimo storis ≥ 120 mm, o pasluoksnio storis didesnis

SR2024-082(16)-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	20	32	0

negu 4 cm, kaip pasluoksnio medžiaga yra naudojamas nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys 0/11.

Pasluoksnio medžiaga turi būti vienalytiškai permaišyta ir vienalytiškai sudrėkinta reikiamu vandens kiekiu, kuris užtikrina geras klojimo ir sutankinimo sąlygas.

6.3.2. Trinkelių dangos

Siekiant sumažinti ar išvengti betoninių trinkelų pjaustymo, atsižvelgiant į reikiamą klojimo plotį, turi būti iš anksto nustatytas tikslus atstumas tarp bordiūrų, pavienėmis linijomis arba eilėmis išdėstant trinkeles arba plokštes.

Pjaustymo reikia vengti, kur galima, naudojant papildomas detales. Tas pats, pavyzdžiui, turi būti taikoma ir lenktoms detalėms. Prireikus, šios nuostatos pateikiamos darbų apraše.

Taisyklingam siūlės pločiui užtikrinti gamtinio akmens trinkelės turi būti surūšiuotos pagal leistinių nuokrypių nuo gaminimo matmenų didžiausias ir mažiausias vertes.

Trinkelų dangos dažniausiai turi būti sutankintos vibravimo priemonėmis, pradedant nuo kraštų ir artėjant vidurio link. Kartu neturi būti neigiamo poveikio numatytam siūlių tiesumui. Plotai, kurių siūlės dar neužpildytos, neturi būti vibruojami.

Takui įrengti naudojamos 200x100x80mm matmenų betoninės trinkelės. Trinkelių spalva pilka. Betoninės bei granitinės trinkelės ant pasluoksnio išdėstomos arba klojamos eilėmis taisyklingu šablonu paliekant siūlių tarpelius. Siūlių plotis turi būti nuo 3 mm iki 5 mm, o klojant trinkeles, kurių gaminimo storis ≥ 120 mm, siūlių plotis turi būti nuo 5 mm iki 8 mm. Siūlių geometrija turi būti taisyklinga ir sklandi. Siūlės užpildomos mineralinių medžiagų mišiniais įšluojant į siūles 0/2 frakcijos mineralinę medžiagą ar įterpiančią ją atskiedus nedideliu vandens kiekiu.

Tam kad būtų užkirstas kelias poslinkiams ir judėjimui į šonus, plokštuma iš visų pusių turi būti apsupta kraštinėmis trinkelėmis, bordiūrais arba vejų borteliais.

Tarpų tarp bordiūrų ir šaligatvio trinkelų užpildyti betono mišiniu negalima.

Jei nerengiami vejų bortai, kraštinės trinkelės ir maži statiniai, skirti dekoratyvinėms lysvėms ir grindinio įtvirtinimui, taip pat yra įstatomi į mažiausiai 10-15 cm storio lietinio betono pamatą (sankibos gylis: nuo 1/4 iki 1/3 aukščio). Už kraštinių trinkelų taip pat nulinėjamas pamatas kaip galinė atrama. Tokiu būdu grindinys apsaugomas nuo persistūmimo.

Viršutinėje gaminių dalyje negali būti matomų defektų: plyšių ar ištrupėjimų; nudaužytų kampų ir šonų. Viršutinis ir apatinis sluoksniai turi būti gerai supresuoti tarpusavyje. Gaminių spalvos pakitimus gali įtakoti žaliavų atspalvių nevienodumas, skirtingos kietėjimo sąlygos. Pagal Lietuvoje galiojančius standartus atspalvių skirtumas nelaikomas reikšmingu.

Paklojus trinkeles, danga turi būti švari, lygi ir atitikti projektuojamus nuolydžius.

SR2024-082(16)-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	21	32	0

6.3.3. Kelio, vejos bordiūrų įrengimas

Prieš klojant asfalto dangą, būsimos dangos kraštuose pastatomi bordiūrai. Gatvės bordiūrų matmenys - 1000x300x150, įvažiavimo bordiūrų matmenys - 1000x220x150, vejos - 1000x200x80. Bortai klojami ant betono pagrindo pagal išilginius ir skersinius profilius. Aukščio skirtumas tarp dviejų gretimų elementų kraštų, juos paklojus, neturi viršyti 1 mm. Klojami gaminiai turi būti neįskilę, be nuskeltų kraštų ir kitokių sugadinimų ar defektų. Bordiūrų (apvadų) siūlės įrengiamos su tarpais. Siūlės tarpo plotis – apie 3–5 mm, kuris neužpildomas, išskyrus specialiuosius atvejus (pvz., užvažiuojamų bordiūrų tarpai gali būti užpildomi elastine medžiaga). Betono pagrindo storis po gatvės bortais įrengiamas 20 cm su atspara, betono markė C20/25. Visi bortai turi būti taisyklingi, lygūs ir prieš pradedant jų įrengimo darbus – patikrinti ir aprobuoti. Kreivėse, kurių spindulys yra 12 m ir mažesnis, turėtų būti naudojami lenktos formos bordiūrai (apvadai). Kreivėse, kurių spindulys didesnis negu 12 m gali būti naudojami tiesūs 500 mm ilgio bordiūrai (apvadai). Kreivėse, kurių spindulys yra 20 m ir didesnis, gali būti naudojami tiesūs 1000 mm ilgio bordiūrai (apvadai).

Prieš klojant šaligatvius iš betoninių trinkelų, šaligatvio krašte įrengiami vejos bortai (1000x200x80) ant betono pagrindo. Visi bortai turi būti taisyklingi, lygūs ir prieš pradedant jų įrengimo darbus – patikrinti ir aprobuoti.

Ties važiuojamąja dalimi, tarp betoninių bordiūrų ir asfalto dangos įrengiama bituminė siūlių sandarinimo juosta. Bordiūrai turi būti sausi ir švarūs, padengti sandarinimo juostai tinkamu gruntu. Juosta degikliu pakaitinama ir prilipdoma prie bordiūro.

6.3.4. Darbų kontrolė ir priėmimas

Pabaigtų ruožų, statinių ar jų dalių priėmimo procedūra vyksta pagal kontrakto reikalavimus ar pagal spec. susitarimą tarp rangovo ir techninės priežiūros inžinieriaus. Atlikti darbai turi atitikti IT TRINKELĖS 14 VIII - X skyrių keliamus reikalavimus.

Trinkelų ir plokščių dangos turi būti įrengtos pagal projekte nurodytą paviršiaus aukštį, skersinį ir išilginį nuolydį. Dangos viršaus aukščių nuokrypiai nuo projektinių aukščių neturi būti didesni kaip $\pm 2,0$ cm.

Bordiūrai, apvadai ir kiti panašios paskirties elementai tai pat turi būti įrengti pagal projekte nurodytą paviršiaus aukštį ir padėtį plane. Jų viršaus aukščių nuokrypiai nuo projektinių aukščių ir padėties plane nuokrypiai nuo atskaitos ašių neturi būti didesni kaip $\pm 2,0$ cm. Didesni nuokrypiai leistini tik tada, jei tai leidžia žymiai sumažinti trinkelų ir plokščių pjaustymo darbus. Šiuo atveju užsakovas ir rangovas turi susitarti prieš darbų pradžią.

6.3.5. Reikalavimai statybos produktams (gaminiams ir medžiagoms), įrenginiams

Reikalavimai betoniniams gaminiams:

SR2024-082(16)-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	22	32	0

Betoninės trinkelės turi atitikti esminių LST EN 1338:2003, LST EN 1338:2003/AC:2006 ir LST EN 1338:2003/P:2008 (matmenų bei formos leidžiamųjų nuokrypių, stiprio tempiant skėlimu, ardančiosios apkrovos, vandens įgeriamumo, atsparumo dilumui ir šalčio atsparumo) reikalavimus.

Betoniniai bordiūrai turi atitikti esminius LST EN 1340:2003 ir LST EN 1340:2003/AC:2006 (matmenų bei formos leidžiamųjų nuokrypių, stiprio lenkiant, atsparumo dilimui, vandens įgeriamumo ir šalčio atsparumo) reikalavimus.

6.4.STANDARTAI

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. LST EN 1338:2003 | Betoninės grindinio trinkelės. Reikalavimai ir bandymo metodai |
| 2. LST EN 1339:2003 | Betoninės grindinio plokštės. Reikalavimai ir bandymo metodai |
| 3. LST EN 1340:2003 | Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai |
| 4. LST EN 206:2013+A1:2017 | Betonas. 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis |

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

6.5.KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHINIAI DOKUMENTAI

- | | |
|----------------------------|--|
| 1. TRA SBR 19 | Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas. |
| 2. TRA MIN 07 | Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas. |
| 3. IT SBR 19 | Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės. |
| 4. IT TRINKELĖS 14 | Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelės ir plokščių įrengimo taisyklės. |
| 5. TRA TRINKELĖS 14 | Automobilių kelių trinkelės, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas. |
| 6. MN TRINKELĖS 14 | Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelės ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai. |

SR2024-082(16)-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	23	32	0

7. EISMO ORGANIZAVIMAS

7.1.IVADAS

Kelio ženklai, kelio dangos ženklinimas ir eismo reguliavimo priemonės turi atitikti „Kelių eismo taisyklių“ reikalavimus. Kelio ženklai tvirtinami prie atskiros atramos ar specialaus statinio. Statybos metu statybos aikštelėje naudojamos eismo reguliavimo priemonės yra šios:

- barjerai, nurodantys uždarytus kelio ruožus bei kliūtis;
- kelio ženklai;
- signaliniai stulpeliai su atšvaitais arba be jų;
- mirksinčios oranžinės ar geltonos signalinės šviesos;
- atitvarai ir t.t.

Kelio ženklų pastatymas ir dangos ženklinimas atliekamas vadovaujantis projekto eismo organizavimo planu bei techninėmis specifikacijomis, „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklavimo taisyklėmis“ (2012-01-31, Nr. 3-83), „Kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklėmis“ (2012-01-31, Nr. 3-82) ir „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės“ PĮT KŽA 08 (2008-09-29, Nr. V-298).

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

7.2.MEDŽIAGOS

7.2.1. Kelio ženklai

Kelio ženklų atramos statomos pagal PĮT KŽA 08 „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės“.

Kelio ženklų matmenys, spalva ir užrašai turi atitikti nurodytus „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklavimo taisyklės“ (2012-01-31, Nr. 3-83) bei „Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas“ TRA VŽ 12.

Standartiniais nuolatiniais vertikaliems ženklams turi būti naudojama suformuotų briaunų ir sustiprinto kontūro cinkuota skarda, kurios tempiamasis stipris turi būti nemažesnis kaip 260 N/mm², individualių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų – ne mažesnis kaip 380 N/mm². Naudojamos medžiagos nurodytos standartuose LST EN 10143 ir LST EN 10346. Jungiamosioms detalėms naudojamos medžiagos turi atitikti standartų LST EN ISO 898-1, LST EN 4014, LST EN ISO 4032, LST EN ISO 4033 ir LST EN ISO 7089 reikalavimus.

Ženklo paviršius turi būti lygus, valomas ir atsparus oro sąlygoms. Individualiai projektuotų ženklų lygumo nuokrypis bet kurioje vietoje neturi būti didesnis kaip 5mm/1 m.

Kelio ženklų atramos įrengiamos vadovaujantis „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklėmis“ PĮT KŽA 08. Gyvenvietėje šalia važiuojamosios dalies, kelio ženklai įrengiami 2,0 – 4,0 m aukštyje, išskyrus kelio ženklus 146 – 147, šie ženklai įrengiami 1,0

SR2024-082(16)-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	24	32	0

m aukštyje. Kai ant vienos kelio ženklo atramos įrengiami keli ženklų skydai, vertikalus atstumas tarp ženklų ar papildomų lentelių neturi būti didesnis kaip 5 cm, taip pat ženklai neturi vienas kito už dengti.

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

Ženkilai turi būti gaminami su šviesą atspindinčiu paviršiumi. Visi ženklai ir jų detalės turi būti pagaminti iš nerūdijančių medžiagų arba padengti antikoroziiniu sluoksniu, atitinkančiu standartų reikalavimus. Ženklų korpusai, jų antroji pusė ir visos ženklų tvirtinimo detalės turi būti pilkos spalvos.

Ženklų paviršius turi būti lygus, atsparus oro sąlygoms ir valymui. Projekte numatoma naudoti 1 ženklų dydžio grupės ženklus gatvių dalyse su 2 eismo juostomis.

Kelio ženklų skydai tvirtinami prie cinkuoto metalinio vamzdžio atramos, pastatytos ant betono C25/30 pagrindo. Ant paruošto dydžio skydo priekinės dalies klijuojama šviesą atspindinti plėvelė. Kitoje ženklo pusėje arba prie ženklo pritvirtintoje specialioje lentelėje turi būti pateikta:

Ženklus pagaminusios įmonės prekės ženklas;

Pagamavimo data;

Minėto standarto žymuo.

Pagaminti ženklai turi būti suvynioti į drėgmės nepraleidžiantį popierių ir sudėti į specialius kontenerius arba dėžes taip, kad laikant ar gabenant jie nebūtų sugadinti. Ženklų naudojimo garantijos laikas 2 metai. Ženklų su šviesą atspindinčiu paviršiumi garantijos laikas nustatomas pagal šviesą atspindinčių medžiagų naudojimo garantijos laiką.

Statybos darbų metu, turi būti taikomos eismo reguliavimo priemonės, vadovaujantis „Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklėmis“ T DVAER 12.

7.2.2. Kelio ženklinimas

Dangų ženklinimas suprojektuotas ir suderintas su eismo organizavimą prižiūrinčiomis tarnybomis.

Naujai atliktas dangos ženklinimas turi atitikti projekte ir Kelių eismo taisyklėse nurodytus geometrinius matmenis ir padėtį. Ženklinimo linijos plotis nuo norminio gali nukrypti ne daugiau kaip ± 10 mm. Brūkšninės ženklinimo linijos ilgis nuo norminio gali nukrypti ne daugiau kaip -50 mm, +150 mm. Brūkšnių ir tarpų (vieno ciklo) ilgis neturi nukrypti nuo nustatyto ilgio daugiau kaip ±150 mm. Rodyklių, raidžių, skaičių ir kitokių ženklų matmenys ir kampiniai taškai neturi nukrypti nuo norminių dydžių ne daugiau kaip ±20 mm skersine kryptimi ir ne daugiau kaip ±50 mm išilgine kryptimi.

SR2024-082(16)-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	25	32	0

Dažų dangos storis turi būti ne mažesnis nei nurodomas dažų gamintojo pateikiamoje instrukcijoje.

Ženklinant polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais, šiurkštumą didinančiais užpildais gruntu ir klijais, ženklinimo storis turi būti ne didesnis kaip 3 mm.

Dangos ženklinimo medžiaga turi būti atspari klimato poveikiui ir cheminiams junginiams, naudojamiems prieš plikšalą.

Dangos ženklinimui naudojamos medžiagos turi atspindėti šviesą. Vykdam darbus dangos paviršius turi būti sausas ir švarus.

Dangos ženklinimas atliekamas vadovaujantis „Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklėmis“, patvirtintomis LR susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-82. Vykdam dangos ženklinimo darbus vadovautis „Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklėmis“ IT ŽM 12, „Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašu“ TRA ŽM 12.

7.3.DARBŲ ATLIKIMAS

7.3.1. Kelio ženklai

Kelio ženklų atramos tvirtinamos prie gręžtinių polinių pamatų, įrengtų pagal PĮT KŽA 08.

Visi ženklai, išskyrus ženklus Nr. 146 ir Nr. 147 įrengiami 1,7 m aukštyje, ženklai Nr. 146-147 įrengiami 1,0 m aukštyje. Kai prie vienos atramos tvirtinamas daugiau nei vienas ženklo skydas, vertikalus atstumas tarp ženklų, taip pat ženklo ir papildomos lentelės, neturi būti didesnis kaip 0,05 m, tačiau ženklai neturi uždengti vienas kito.

7.3.2. Eismo reguliavimo priemonės

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

7.4.BANDYMAI IR DARBŲ PRIĖMIMAS

7.4.1. Pristatymas, sandėliavimas ir kokybės bandymai

Kelio ženklus ir eismo reguliavimo priemones pristato specializuoti gamintojai. Visos medžiagos laikomos dengtose ir sausose saugyklose. Kelio dangos ženklinimui naudojamos medžiagos nešildomose saugyklose gali būti laikomos ne ilgiau 6 mėn. Būtina atsižvelgti į medžiagų jautą žemoms bei aukštomis temperatūroms. Sandėliavimo metu medžiagų savybės neturi pakisti. Gamintojas turi atlikti kokybės bandymus ir suteikti tiekiamoms medžiagoms kokybės sertifikatus.

7.4.2. Kontrolė ir kontroliniai bandymai

Kelio ženklų ir dangos ženklinimo kontrolinius bandymus atlieka įgaliotos institucijos pagal „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės“ (2012-01-31, Nr. 3-83). Kelio ženklų

SR2024-082(16)-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	26	32	0

ir dangos ženklavimo matavimas nakties metu tikrinamas specialiais prietaisais. Kelio ženklų pastatymo tikslumas tikrinamas specialiais matavimais.

7.4.3. Priėmimas ir matavimai

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

7.5.STANDARTAI

1. LST EN 1424:2001/A1:2003

Kelių ženklavimo medžiagos. Įmaišomieji stiklo rutuliukai.
2. LST 1436:2007+A1:2009

ENKelių ženklavimo medžiagos. Kelių naudotojams skirtos kelio horizontaliojo ženklavimo ženklų charakteristikos.
3. LST EN 1463-1:2009

Kelių ženklavimo medžiagos. Iškilieji šviesogražiai kelio elementai. 1 dalis. Pirminiai eksploatacinių charakteristikų reikalavimai.
4. LST EN 1871:2002

Kelių ženklavimo medžiagos. Fizikinės savybės.
5. LST EN 12352:2006

Eismo kontrolės įranga. Įspėjamieji saugos šviesos įtaisai.
6. LST EN 12368:2006

Eismo reguliavimo priemonės. Šviesos signalų įrenginiai.
7. LST EN 12767:2008

Kelio įrenginių atraminių konstrukcijų pasyvioji sauga. Reikalavimai, klasifikavimas ir bandymo metodai.
8. LST EN 12899-1:2008

Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 1 dalis.
9. LST EN 1871:2000

Kelių ženklavimo medžiagos. Fizikinės savybės.
10. LST EN 13197:2011

Kelių ženklavimo medžiagos. Dėvėjimosi imitatoriai.

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

7.6.KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

1. T DVAER 12

Automobilių kelių darbų vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės. Vilnius, 2012 m.
2. PĮT KŽA 08

Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės
3. TRA TAS-PL 09

Automobilių kelių transporto priemonių plieninių apsauginių atitvarų sistemų techninių reikalavimų aprašas
4. KPT TAS 09

Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklės
5. ĮT ŽM 12

Kelių ženklavimo medžiagų naudojimo ir ženklavimo įrengimo taisyklės

SR2024-082(16)-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	27	32	0

6. 2012-01-31, Nr. 3-83

„Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės“

7. TRA ŽM 12

Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas

8. MAŽOJI ARCHITEKTŪRA

8.1.SUOLIUKAS

Projekte numatyti lauko suoliukai gaminami iš metalinio rėmo ir medinės sėdimosios dalies. Įrengiamo suoliuko matmenys 1800x400/519x458/820mm. Metalinis suoliukas su cinkuoto plieno, gruntuotomis antikorozinio miltelinio cinko gruntu ir miltelinio būdu dažytomis kojomis. Sėdimoji dalis – skandinaviška pušis, termiškai apdorotas kietmedis.



2 pav. Projekte numatyti suoliukai

Pastaba: Galima naudoti analogą suderinus su Statytoju ir Projektuotoju.

8.2.ŠIUKŠLIADĖŽĖ

Projekte numatytos 3 šiukšlių dėžės iš betono. Stogelis metalinis, dažomas miltelinio būdu. stogelio viršutinėje dalyje yra peleninė. Šiukšlių dėžės su stogeliu matmenys 460x460x1000mm. Šiukšlių dėžės pritaikytos rūšiavimui.



3 pav. Projekte numatytos šiukšliadėžės

Pastaba: Galima naudoti analogą suderinus su Statytoju ir Projektuotoju.

SR2024-082(16)-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	28	32	0

9. APŽELDINIMAS

9.1.VEJA

Žemės plotai ir šlaitai sutvirtinami užpilant 6 cm storio dirvožemio sluoksniu, paskleidžiant gruntą ir užsėjant.

Veja atstatoma ir įrengiama atlikus dangos įrengimo darbus. Paruošiamieji darbai vejos įrengimui: augalinė žemė tolygiai paskleidžiama visame būsimos vejos plote 6 cm storio sluoksniu, nurenkami akmenys, žemės paviršius sutankinamas voluojant. Prieš sėjant žolių mišinį, žemės paviršius išpurenamas.

Vejos žolės mišinys turi būti parenkamas pagal žemės rūšį arba aplinką. Parinkus ir pasėjus žolių mišinį, jeigu nėra specialių pardavėjo reikalavimų žemės paruošimui, tręsimui ir auginimui, augalų paviršius dar kartą voluojamas, palaistomas. Užaugusi dekoratyvinė veja pjaunama, kai ji pasiekia 5-7 cm aukščio. Žolė pirmą kartą pjaunama, patrumpinant ją tik 1,5-2 cm. Vėliau pjaunama vėl, kai žolė užauga, priklausomai nuo oro sąlygų ir vejos rūšies. Intensyviai veją šienaujant, būtina tręšti. Vejos priežiūra, tręšimas, laistymas, purškimas chemikalais, parenkamas konkrečiai, pagal vejos paskirtį.

9.2.MEDŽIŲ SODINIMAS

Tinkamiausias sodinimo laikas yra pavasaris arba ruduo, t. y. nuo balandžio vidurio iki birželio vidurio, nuo rugsėjo vidurio iki lapkričio 1 d. Krūmai, vijokliai ir daugiamečiai žoliniai augalai gali būti sodinami nuo balandžio vidurio iki lapkričio 1 d., jei jie užauginti vazonuose. Visais atvejais netinkamas laikas sodinti žemei užšalus ir vidurvasarį. Želdiniai sodinami, kai aplinkiniai bortai ir kietos dangos jau sukloti. Kitaip kyla didelė rizika pažeisti želdinius ar sutankinti jiems skirtą dirvožemi aplink atliekant kitus darbus.

Sodinant krūmus žalioje zonoje, kurioje prieš tai augo žolė, ji visa turi būti pašalinta ir išvežta. Podirvis išjudinamas, papildoma 30cm juodžemio sluoksniu. Platesnėje nei 1m juostoje pašalinus velėną ir gruntą 30 cm gylyje visame plote, jis užpilamas juodžemiu, uždengiamas kokoso pluošto dembliu, jis pritvirtinamas prie žemės, medžiaga kryžmiškai įkerpama tose vietose kur bus sodinami krūmai, krūmai pasodinami ir palaistomi.

10. STATYBVIETĖS IŠBANDYMAS

10.1. BENDROJI DALIS

Papildomai prie kitų šioje specifikacijoje numatytų bandymų, turi būti laikomasi šių bendrųjų sąlygų.

SR2024-082(16)-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	29	32	0

Bandymai turi būti vykdomi taip, kad visur, kur įmanoma, kiekvieną gautą rezultatą būtų galima patikrinti iš dviejų nepriklausomų atskaitos taškų.

Užbaigęs pavienės darbo dalis, Rangovas privalo atlikti visus vietinius bandymus visuose darbo srityse, dalyvaujant Projekto vadovui.

Rangovas savo lėšomis pasirūpina kvalifikuota darbo jėga, aparatūra ir prietaisais reikalingais efektyviam bandymų atlikimui. Prireikus turi būti pademonstruotas prietaisų tikslumas.

Kiekviena užbaigta objekto sistema turi būti patikrinta kaip visuma eksploatacijos sąlygomis, siekiant įsitikinti, kad kiekvienas komponentas funkcionuoja teisingai sąveikoje su visa sistema.

Rangovas privalo atlikti visus kalibravimus ir bandymus, kurių reikia užtikrinti, kad visi jo darbai ir įranga, medžiagos komponentai yra patenkinamos fizinės būklės ir atlieka numatytas funkcijas ir operacijas. Turi būti nemokamai atlikti derinimo darbai reikalingi tam, kad sistema veiktų, kaip numatyta.

Prieš prašydamas galutinio patikrinimo Rangovas pateikia Projekto vadovui visus bandymo duomenis. Šie dokumentai turi būti užpildomi po to, kai suderinami apsauginiai įrenginiai. Kiekvienam bandymui turi būti nurodyti šie duomenys:

- bandymų procedūros aprašymas;
- techniniai bandymų rezultatai;
- bandymų data;
- bandymuose dalyvavęs personalas;
- gedimų aprašymas;
- bandymo įrangos sąrašas.

10.2. BANDYMAI MONTAVIMO METU

Montavimo metu Rangovas privalo reguliariai atlikti bandymus, kad užtikrintų patenkinamą montavimo atlikimą, atitinkantį Sutarties reikalavimus. Bandymuose turi dalyvauti Projekto vadovas. Kiekvieno bandymo laikas registruojamas ir užrašomos visos klaidos ir/ar gedimai. Rangovas privalo pasirūpinti visomis bandymui reikalingomis priemonėmis, ir Projekto vadovui turi būti leista pasinaudoti bet kuriuo prietaisu, kurį jis gali laikyti esant reikalingu bandymams.

BANDYMŲ ĮRANGA

Projekto vadovui pareikalavus, Rangovas privalo pateikti bet kurio matavimo prietaiso tikslumo įrodymus. Visuose bandymuose naudojamos priemonės turi būti kalibruotos ne vėliau kaip prieš 12 mėnesių iki bandymų dienos.

Prieš prašydamas galutinių patikrinimų, Rangovas privalo užtikrinti, kad visos sistemos būtų išbandytos, paruoštos naudojimui, o visa įranga patenkinamai veiktų.

SR2024-082(16)-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	30	32	0

11. DARBŲ SAUGA

Visais darbo saugos klausimais būtina vadovautis „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatomis“ Nr. A1-22/D1-34; DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“; STR 1.07.02:2005 „Žemės darbai“ bei kitais veikiančiais darbo saugos dokumentais.

Prieš pradedant vykdyti darbus, darbininkai turi būti supažindinti su technologijos projekto reikalavimais, pravedamas instruktažas, darbininkai aprūpinami darbiniais rūbais, avalyne, šalmais, apsauginiais diržais ir kita būtina įranga. Darbams būtina išduoti paskyra – leidimą.

Esamų požeminių komunikacijų zonoje žemės darbus vykdyti galima tik gavus organizacijų, kurioms priklauso šios komunikacijos raštišką leidimą. Prieš pradedant kasti gruntą reikia pažymėti žemės paviršiuje požeminių komunikacijų trasas. Šiose vietose žemės darbams privalo vadovauti ir juos prižiūrėti statybos vadovas, o iškasus gruntą prie pat elektros kabelių ir dujotiekio linijų, darbuose turi dalyvauti ir už šias komunikacijas atsakančių organizacijų atstovas. Atkasti elektros kabelius ir dujotiekio linijas leidžiama tik kastuvais, dirbant labai atsargiai.

Radus darbo brėžiniuose nepažymėtų požeminių komunikacijų, begalima kasti žemės, kol nebus gautas iš organizacijos, kuriai priklauso rasta komunikacija, raštiškas leidimas.

Neleidžiama kasti šlapių smėlio, lioso arba piltinių gruntų, nesutvirtinant iškasos sienelių. Statybos vadovas privalo nuolat kontroliuoti darbus kasant labai drėgnus ir šlapius gruntus, nes keičiantis grunto drėgnumui, keičiasi ir grunto natūralaus byrėjimo kampas, todėl iškasos šlaitas gali nuslinkti ir užgriūti iškasoje dirbančius žmones. Statybos vadovas prieš kiekvieną pamainą privalo apžiūrėti iškasą ir nustatyti grunto būseną. Reikalui esant, jis turi imtis priemonių apsaugoti darbininkus nuo galimų nelaimingų atsitikimų darbo metu.

Prieš keliant, kiekvienas elementas turi būti apžiūrėtas ir atitinkamai paruoštas. Apžiūros metu tikrinamas elemento markiravimas, užkabinimo elementų stovis, įtvirtinimas projektinėje padėtyje.

Keliant nestandartiniu krūviu, kurie neturi kėlimo kilpų, skylių ar žymų, nurodančių jų kabinimo vietas, darbams tiesiogiai vadovauja darbų vadovas.

Naudojami nuimami kabinimo įtaisai turi būti inventorinai. Nuimami kabinimo įtaisai turi būti paženklinėti, nurodyta jų keliamoji gali, išbandymo data.

Galimos pavojingų veiksnių zonos turi būti pažymėtos įspėjamaisiais ženklais. Įėjimo į darbo vietą ir darbo vietoje esantys takai įrengiami ne siauresni kaip 0,6 m ir ne žemesni kaip 1,8 m. Takai ir darbo vietos esančios 1,3 m ir didesniame aukštyje aptveriamos laikiniais aptvarais. Takuose su didesniu kaip 20⁰ nuolydžiu įrengiamos kopėčios su aptvarais. Jei aptvarų nėra, naudojami saugos diržai. Keliai, takai ir darbo vietos kur vyksta montavimo – demontavimo darbai, apšviečiamos ne mažiau kaip 30 lx. Nulipimui į tranšėjas, daubas ir išlipimui iš jų būtina įrengti lipynes su turėklais.

SR2024-082(16)-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	31	32	0

Statinio konstrukcijų (bordiūrų, stulpų, vamzdynų, dangų ir pan.) ardymo – demontavimo vietos turi būti atitvertos signaliniu aptvėrimu ne mažiau 5 m nutolusiu nuo ardomų konstruktyvų kraštinių ribų.

Suvirinimo aparatai, elektros kabeliai, dujų žarnos, balionai, elektrinių suvirinimo aparatų prijungimo prie srovės šaltinio įrenginiai turi būti techniškai tvarkingi ir saugūs. Suvirinimo elektra aparatus prie srovės šaltinio gali prigungti tik elektrikas arba pats suvirintojas, jei jis turi atitinkamą kvalifikaciją ir atsakingų asmenų leidimą. Atlikti suvirinimo darbu aukštyje leidžiama tik nuo pastolių arba bokštelių.

Prie demontavimo darbų naudojant elektrinius įrankius (grąžtus, pjūklus ir t.t.), jie turi būti techniškai tvarkingi. Elektriniai įrankiai turi būti apsaugoti iš išorės taip, kad į juos nepatektų kiti kūnai, vanduo, kad žmogus neprisiliestų prie tų dalių, kuriomis teka elektros srovė. Įrankiai klase turi atitikti jų naudojimo sąlygas (lauke, pavojingose ir labai pavojinguose patalpose).

Statybos objekte įrengiamos buitinės patalpos, tualetai, prausyklos (pailsėti, pavalgyti, persirengti, nusiprausti ir t.t.). Buitinėse patalpose sukomplektuojama pirmosios medicinos pagalbos vaistinėle. Objekte turi būti pirminės gaisro gesinimo priemonės, sukomplektuotos pagal galiojančias normas.

SR2024-082(16)-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	32	32	0

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato, vnt.	Kiekis	Žymuo
1	2	3	4	5
1. Paruošiamieji darbai				
1.1.	Trasos nužymėjimas	km	0,264	2
1.2.	Esamų krūmų šalinimas su kelmų rovimu	m ²	35	2
1.3.	Esamų medžių šalinimas su kelmų rovimu	vnt.	30	2
2. Žemės darbai				
2.1.	Dirvožemio kasimas 0,65 m ³ k.t. ekskavatoriais, pakrovimas į savivarčius ir transportavimas į seniūnijos nurodytą vietą	m ² / m ³	1305/196	3
2.2.	II grupės kasimas 0,65 m ³ k.t. ekskavatoriais, pakrovimas į autosavivarčius ir transportavimas į seniūnijos nurodytą vietą	m ³	1602	3
2.3.	Dirvožemio kasimas 0,65 m ³ k.t. ekskavatoriais, pakrovimas į savivarčius ir sandeliavimas	m ² / m ³	1463/219	
2.4.	Plotų planiravimas mechanizuotu būdu, kai gruntas II grupės	m ²	1442	3
2.5.	Plotų planiravimas rankiniu būdu, kai gruntas II grupės	m ²	618	3
2.6.	Žemės sankasos viršaus tankinimas mechanizuotai	m ³	433	3
2.7.	Žemės sankasos viršaus tankinimas rankiniu būdu	m ³	185	3
3. Važiuojamosios dalies dangos konstrukcijos įrengimas				
3.1.	Asfalto dangos viršutinio sluoksnio įrengimas iš mišinio AC11VS, h=0,04	m ²	1534	5
3.2.	Asfalto pagrindo sluoksnio įrengimas iš mišinio AC22PN, h=0,08	m ²	1534	5
3.3.	Skaldos pagrindo įrengimas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,20 m	m ²	43	4
3.4.	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas, h min=0,33 m	m ³	1534	4
3.5.	Gatvės bordiūrų 1000x150x300 įrengimas ant betono pagrindo (C12/15)	m	658	6

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. nr.			Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio Taikos g. Rokiškio m. Rokiškio raj. sav. ir inžinerinių tinklų nauja statyba	
36475	SPV	K. Mickevičius	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	LAIDA
36477	SPDV	K. Mickevičius		0
LT	Rokiškio rajono savivaldybės administracija		SR2024-082(16)-TDP- SD-SZ	LAPAS 1
				LAPŲ 3

3.6.	Nužemintų gatvės bordiūrų 1000x150x220 įrengimas ant betono pagrindo (C12/15)	m	413	6
3.7.	Juodų dangų paviršiaus gruntavimas bitumine emulsija	m ²	19	5
3.8.	Gruntavimas prieš sandarinimo juostos įrengimą (gruntas tinkantis juostai)	m ²	1534	5
3.9.	Sandarinimo juostos prie bordiūrų įrengimas kai h=6cm, b=1,5cm	m	26	5
3.10.	Skersinių, išilginių siūlių pagruntavimas karštu bitumu 70/100 (siūlės tiesiniam metrui yra mažiausiai 50 g rišiklio kiekvienam sluoksnio storio centimetrui)	m ²	432	5

4. Pėsčiųjų-dviračių tako dangos konstrukcijos įrengimas

4.1	Betoninių trinkelų 200x100x80 dangos įrengimas	m ²	286	6
4.2	Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų, h=0,03 m	m ²	286	4
4.3	Skaldos pagrindas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,15 m	m ²	286	4
4.4	Šalčiui nejautraus sluoksnio įrengimas, h min=0,19 m	m ³	60	4
4.5	Asfalto dangos įrengimas iš mišinio AC16PD, h=0,08	m ²	215	5
4.6	Skaldos pagrindo įrengimas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,20 m	m ²	215	4
4.7	Šalčiui nejautraus sluoksnio įrengimas, h min=0,17 m	m ³	48	4
4.8	Gruntavimas prieš sandarinimo juostos įrengimą (gruntas tinkantis juostai)	m ²	27	5
4.9	Sandarinimo juostos prie bordiūrų įrengimas kai h=6cm, b=1,5cm	m	452	5
4.10	Vejos bordiūrų 1000x80x200 įrengimas ant betono (C12/15) pagrindo	m	452	6
4.11	Betoninių reljefinių plytelių dangos skirtos silpnaregiams įrengimas (su kauburėliais), h=0,08 m	m ²	22	6
4.12	Betoninių reljefinių plytelių dangos skirtos silpnaregiams įrengimas (su juostelėmis), h=0,08 m	m ²	3	6
4.13	Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų, h=0,03 m	m ²	25	4
4.14	Skaldos pagrindas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,15 m	m ²	25	4
4.15	Šalčiui nejautraus sluoksnio įrengimas, h min=0,19 m	m ³	5	4

5. Baigiamieji darbai

5.1	Kelio ženklų skydai su montavimu prie atramų	vnt./m ²	5/1	7
5.2	Kelio ženklų viensteinų metalinių 76,1 mm skersmens (sienelės storis 2,9 mm, h=4,00 m) atramų pastatymas	vnt.	5	7
5.3	Horizontalusis ženklinimas Nr.1.1	m/m ²	4/0	7
5.4	Horizontalusis ženklinimas Nr.1.5	m/m ²	200/6	7
5.5	Horizontalusis ženklinimas Nr.1.6	m/m ²	20/1	7
5.6	Horizontalusis ženklinimas Nr.1.12	m ²	2	7
5.7	Horizontalusis ženklinimas Nr.1.21	vnt./m ²	3/5	7
5.8	Horizontalusis ženklinimas Nr.1.15	m ²	40	7
5.9	Horizontalusis ženklinimas Nr.1.23	vnt./m ²	4/4	7
5.10	Esamų šulinių liukų aukščių suregulavimas g/b žiedais ir jų keitimas naujais plaukiojančiais 40t ketiniais liukais	vnt.	6	3

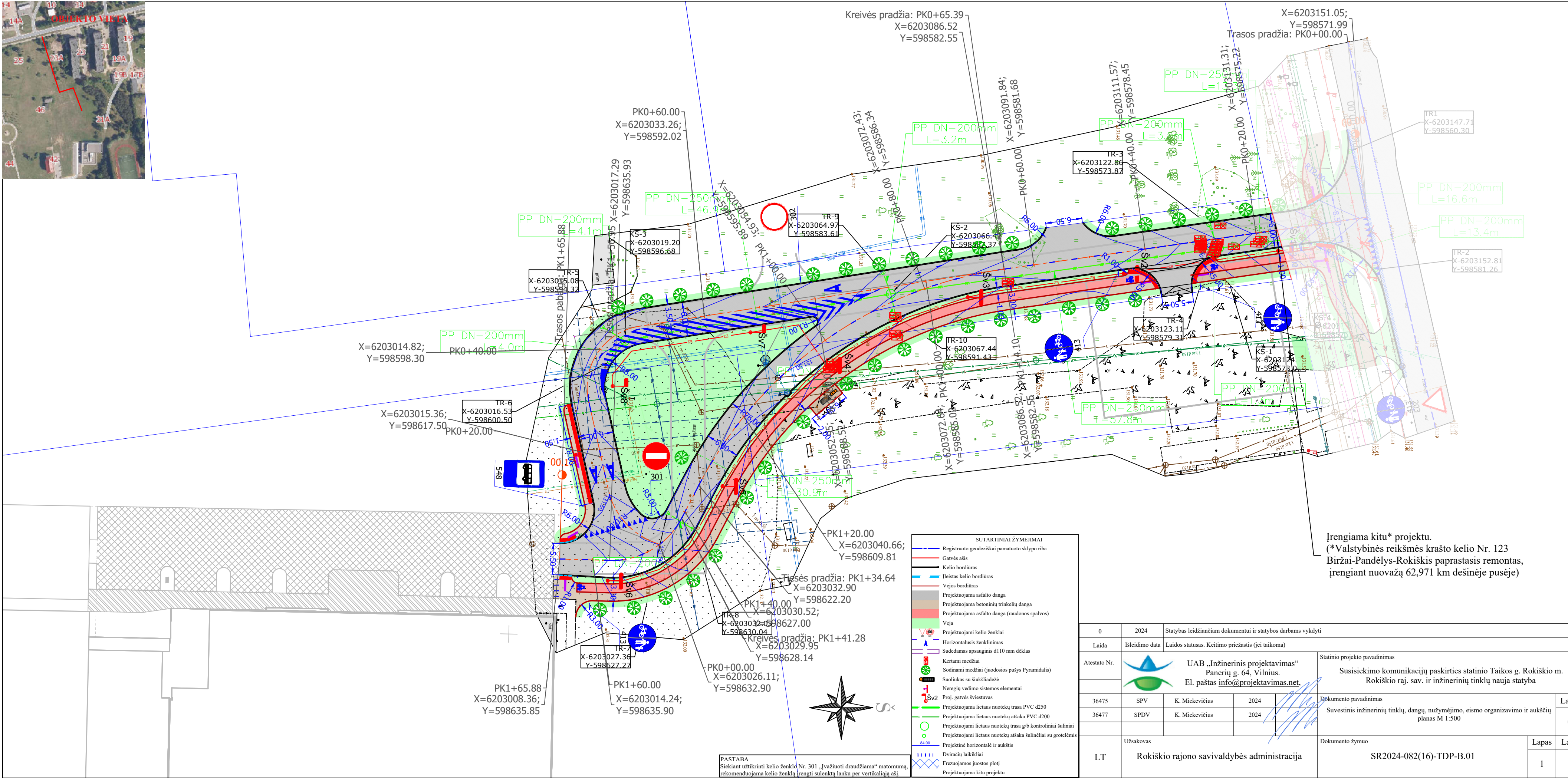
5.11	Esamų šulinių liukų aukščių suregulavimas g/b žiedais ir jų keitimas naujais plaukiojančiais 25t ketiniais liukais	vnt.	6	3
5.12	Šulinių žymėjimo ženklų atstatymas	vnt	13	3
5.13	Suoliukų įrengimas	vnt.	1	8
5.14	Šiukšliadėžių įrengimas	vnt.	3	8
5.15	Medžių sodinimas	vnt.	37	9
5.16	Augalinio grunto užpylimas ir užsėjimas (vidutinis sluoksnio storis 6 cm)	m ² / m ³	1324/79	9

Pastabos:

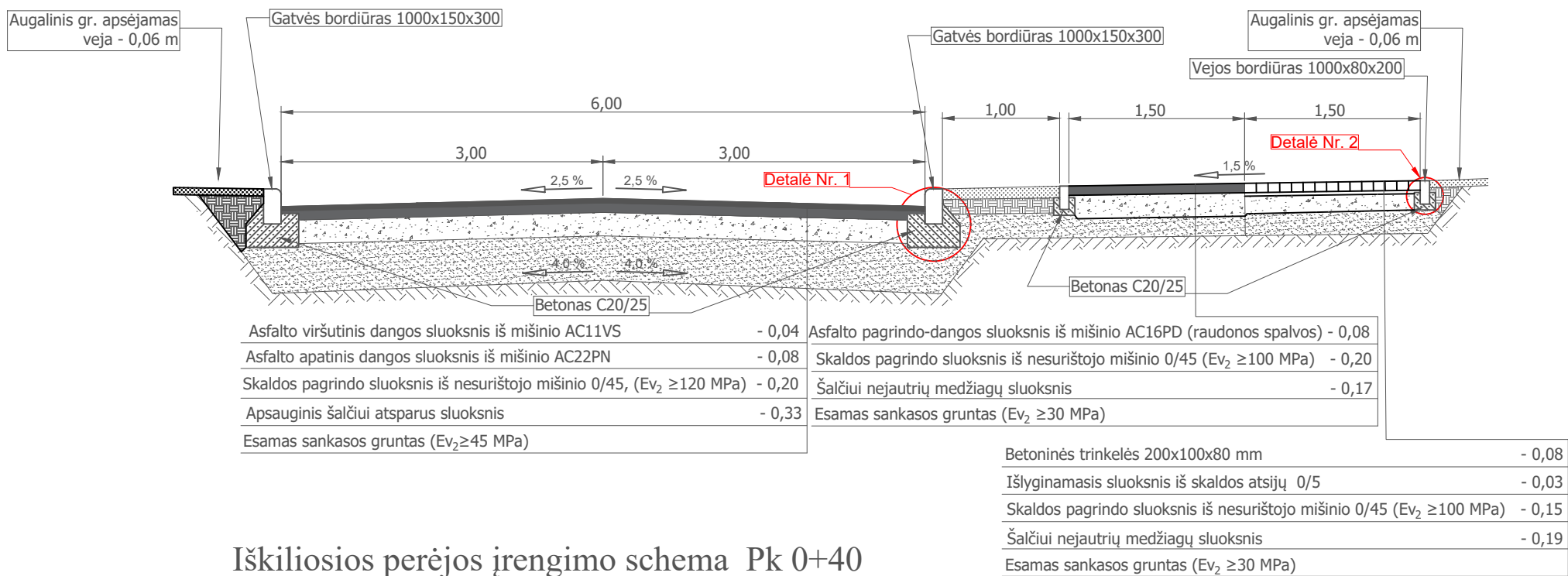
- 1) Statybos metu objekto (brėžiniai) medžiagų ir darbų kiekiai gali būti tikslinami;
- 2) Rangovas turi įvertinti visus darbus, įrenginius ir medžiagas reikalingas projektui įgyvendinti išlaikant ne prastesnius, nei techninėse specifikacijose numatytus reikalavimus;
- 3) Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksškai, kartu su visais palydinčiais darbais;
- 4) Visos naudojamos medžiagos ir gaminiai turi būti geriausios kokybės, tinkamos numatytai paskirčiai ir atitikti nacionalinius ir tarptautinius standartus. Medžiagos ir gaminiai turi ilgai tarnauti, reikalauti minimalios priežiūros ir turi būti gautos iš patikimų tiekėjų (gamintojų) su atitikties deklaracijomis.
- 5) Statybos metu pažeidus esamas komunikacijas, šulinius ir kitas inžinerinių tinklų sudėtinės dalis, jos turės būti pakeistos naujomis.

SR2024-082(16)-TDP- SD-SZ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	3	0

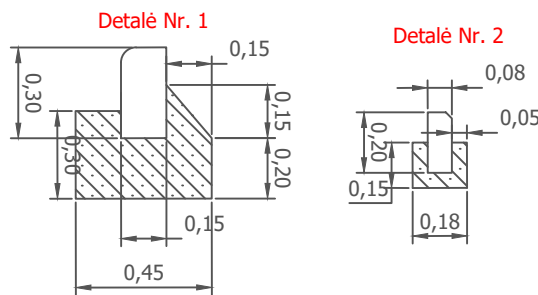
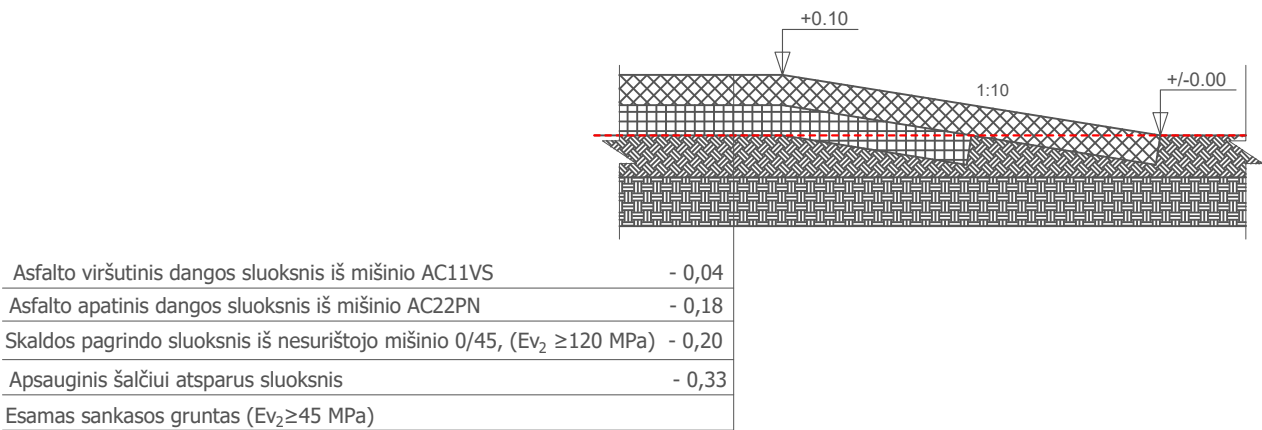
Priedai



Tipinis gatvės dangos pjūvis

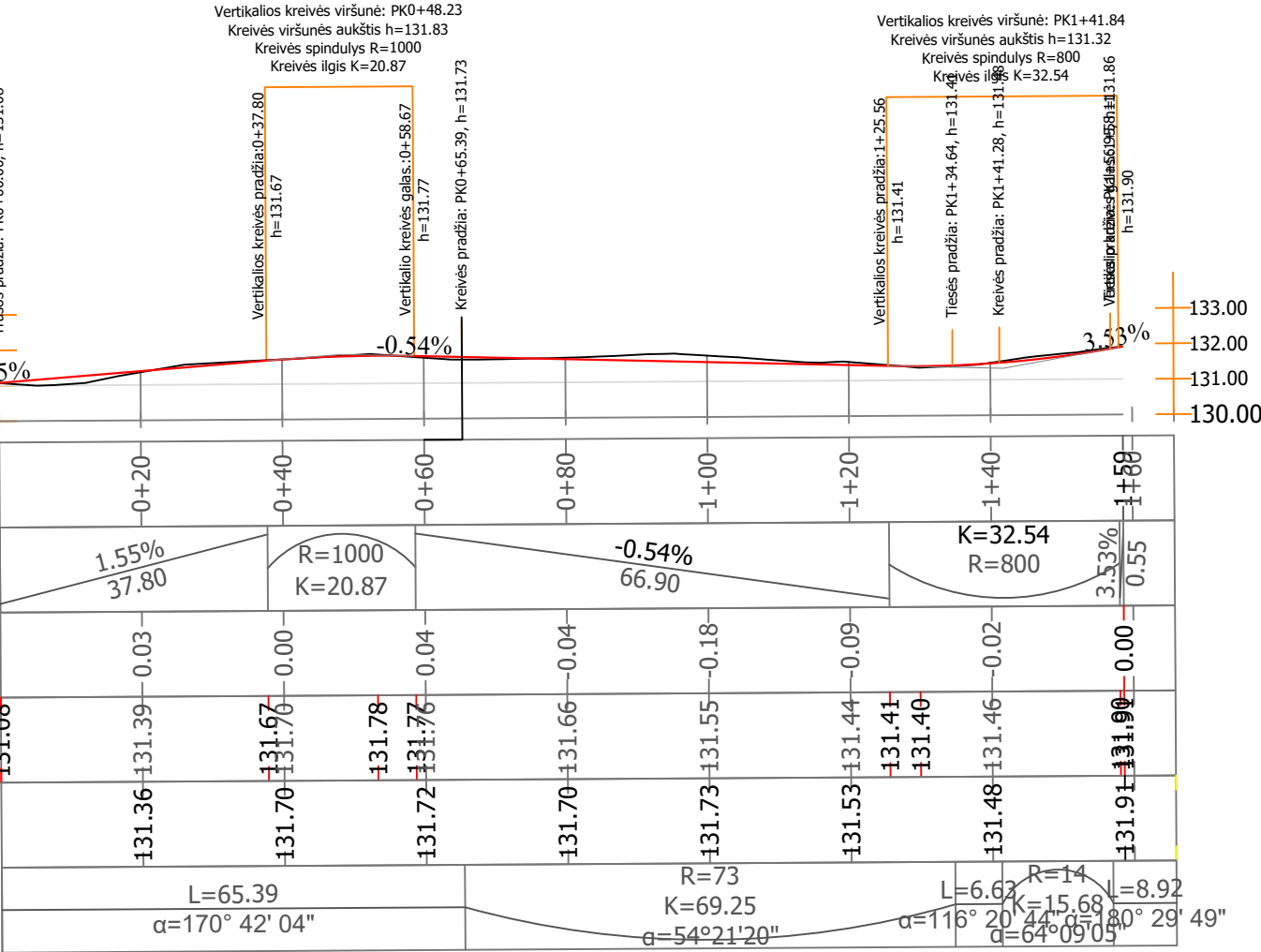


Iškiliosios perėjos įrengimo schema Pk 0+40

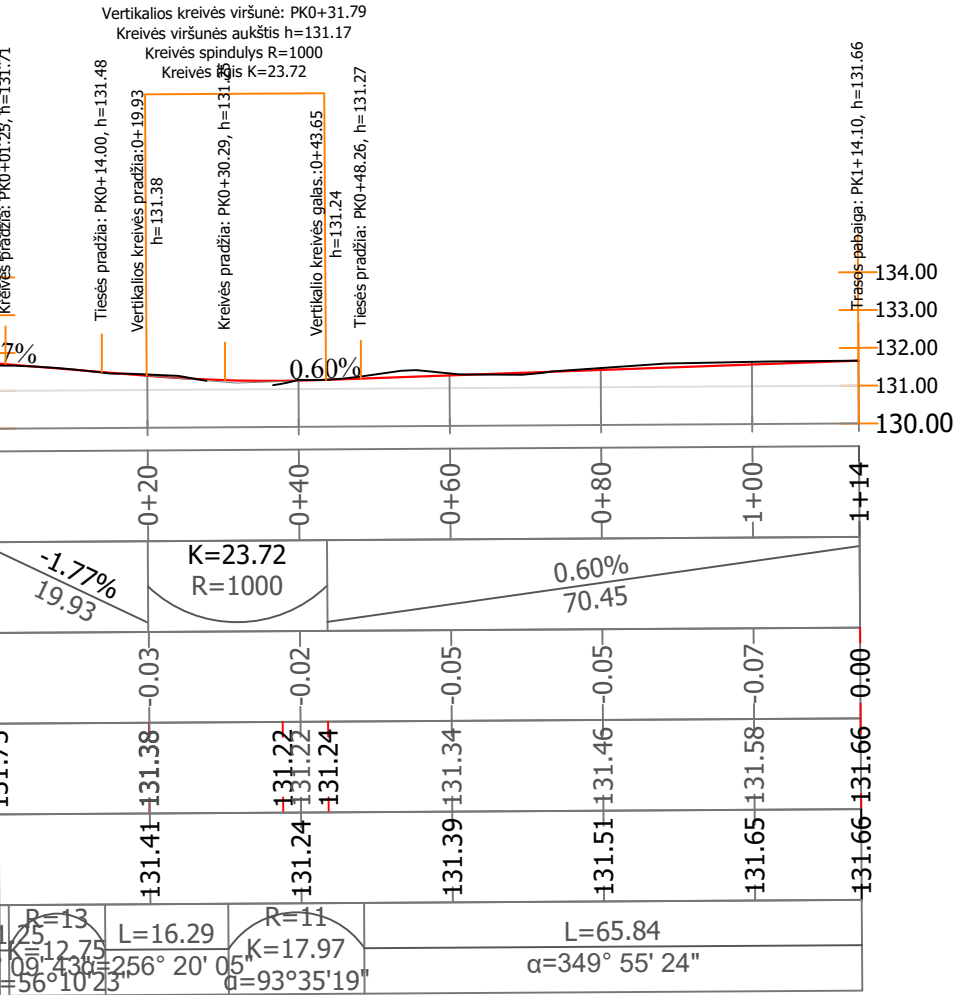


0	2024	Statybas leidžiančiam dokumentui ir statybos darbams vykdyti				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
Atestato Nr.		UAB „Inžinerinis projektavimas“ Panerių g. 64, Vilnius. El. paštas info@projektavimas.net		Statinio projekto pavadinimas Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio Taikos g. Rokiškio m. Rokiškio raj. sav. ir inžinerinių tinklų nauja statyba		
36475	PV	K. Mickevičius	2024	Dokumento pavadinimas Skersinių profilių planas M 1:50	Laida	
36477	SPDV	K. Mickevičius	2024		0	
LT	Užsakovas Rokiškio rajono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo SR2024-082(16)-TDP-B.02	Lapas	Lapų
					1	1

Piketas
Projektinės linijos nuolydžiai
Darbų žymės
Projektinio paviršiaus altitudės
Esamo paviršiaus altitudės
Plano elementai



Piketas
Projektinės linijos nuolydžiai
Darbų žymės
Projektinio paviršiaus altitudės
Esamo paviršiaus altitudės
Plano elementai



0	2024	Statybas leidžiančiam dokumentui ir statybos darbams vykdyti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.		UAB „Inžinerinis projektavimas“ Panerių g. 64, Vilnius. El. paštas info@projektavimas.net ,		Statinio projekto pavadinimas Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio Taikos g. Rokiškio m. Rokiškio raj. sav. ir inžinerinių tinklų nauja statyba	
36475	PV	K. Mickevičius	2024		Dokumento pavadinimas Išilginis profilis Mh 1:1000 Mv 1:200
36477	SPDV	K. Mickevičius	2024		
LT	Užsakovas Rokiškio rajono savivaldybės administracija		Dokumento žymuo SR2024-082 (16)-TDP-B.03		Lapas 1