

VIEŠŲJŲ ERDVIŲ KOMPLEKSINIO SUTVARKYMO, KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ IR SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ – PĖSČIŲJŲ TAKO TOTORIŠKIŲ EŽERO PAKRANTĖJE (ATKARPA NUO VYTAUTO G. 87 IKI SKLYPO KAD. NR. 7977/7001:6), TRAKUOSE STATYBOS SUPAPRASTINTAS PROJEKTAS

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS

UŽSAKOVAS	Trakų rajono savivaldybės administracija Vytauto g. 33, LT- 21106 Trakai
STATYTOJAS	Trakų rajono savivaldybė Vytauto g. 33, LT- 21106 Trakai
STATINIO (STATINIŲ) PAVADINIMAS	Susisiekimo komunikacijos. F kategorijos gatvė – pėsčiųjų takas. Inžineriniai tinklai. Elektros tinklai. Kiti inžineriniai statiniai.
STATINIO STATYBOS RŪŠIS	Naujo statinio statyba.
STATINIO PROJEKTO NUMERIS	9003
STATINIO KATEGORIJA	Nesudėtingas statinys
STATINIO PROJEKTO ETAPAS	Supaprastintas statybos projektas
STATINIO PROJEKTO DALIS	Susisiekimo dalis
BYLOS ŽYMUO	S-04_01
IŠLEIDIMO DATA	2025-09
BYLOS LAIDA	0
DOKUMENTO ŽYMUO	9003-XX-SPP-S-04_01

PROJEKTUOTOJAS	KVALI PATVIRT. DOK. NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
UAB „Tyrens Lietuva“		Architektūros skyriaus vadovė	Agnė Peikštenienė	e-parašas
	29451	Statinio projekto vadovas	Dovydas Banys	e-parašas
	30401	Statinio projekto dalies vadovas	Audrius Naseckas	e-parašas

PROJEKTO BENDROSIOS DALIES SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS


Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Bylos pavadinimas	Pastabos
1.	S-04_01	0	SUSISIEKIMO DALIS	

BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento Nr.	Lapas	Lapų	Laida	Dokumento pavadinimas
1.	9003-XX-SPP-S-04_01_BSŽ	2	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis
2.	9003-XX-SPP-S-04_01_AR	3-9	7	0	Aiškinamasis raštas
3.	9003-XX-SPP-S-04_01_TS-1	10-31	22	0	Techninės specifikacijos
4.	9003-XX-SPP-S-04_01_SKŽ-1	32-36	5	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis

BYLOS BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento Nr.	Lapas	Lapų	Laida	Dokumento pavadinimas
1.	9003-01-SPP-S-04_01_B-01	37	1	0	Dangų planas su eismo organizavimu brėžinys M1:500
2.	9003-01-SPP-S-04_01_B-02	38-39	2	0	Išilginiai pjūviai Mh 1:500 Mv 1:100
3.	9003-01-SPP-S-04_01_B-03	40	1	0	Skersiniai profiliai, M 1:50

0	2025-03	STATYBOS LEIDIMUI. EKSPERTIZEI. STATYBAI				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. Nr.	 TYRÉNS			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Viešųjų erdvių kompleksinio sutvarkymo, kitų inžinerinių statinių ir susisiekimo komunikacijų – pėsčiųjų tako Totoriškių ežero pakrantėje (atkarpa nuo Vytauto g. 87 iki sklypo kad. Nr. 7977/7001:6), Trakuose statybos supaprastintas projektas.		
29451	SPV	Dovydas Banys	El. parašas	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
30401	SPDV	Audrius Naseckas	El. parašas	Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis		0
LT	STATYTOJAS Trakų rajono savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	UŽSAKOVAS Trakų rajono savivaldybės administracija			9003-XX-SPP-S-04_01_BSŽ		LAPŲ
						1
						1

1. BENDRA INFORMACIJA

Supaprastintas statybos projektas parengtas vadovaujantis 2024-08-19 sudaryta paslaugų pirkimo sutartimi tarp Trakų rajono savivaldybės administracijos ir UAB „Tyrens Lietuva“, Nr. T1E-213 bei projektavimo darbų rengimo užduotimi.

Projektuojamas statinys:

- Susisiekiimo komunikacijos - pėsčiųjų takas (F kat.);

Statinių vieta (adresas) – Trakų miestas, Totoriškių ežero pakrantė (atkarpa nuo Vytauto g. 87 iki sklypo kad. Nr. 7977/7001:6)

Statinių statybos rūšis – nauja statyba;

Statinio kategorija – nesudėtingieji statiniai;

Projektas atitinka įstatymų, kitų teisės aktų, projekto rengimo dokumentų, normatyvinių statybos techninių dokumentų, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų nuostatas.

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos Statybos įstatymo 6 straipsnio 4 punktu ir statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 1 priedo reikalavimais, patvirtiname, kad projektiniai sprendiniai:

- atitinka (ES) Reglamente Nr. 305/2011 nustatytus esminius statinių reikalavimus, įstatymų, kitų teisės aktų, privalomųjų projekto rengimo dokumentų, normatyvinių statybos techninių, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus;

- nepažeidžia valstybės, neįgaliųjų integracijos visuomenės ir trečiųjų asmenų interesų.

Normatyviniai ir kiti dokumentai bei duomenys, kuriais vadovaujantis parengta ši projekto dalis bei kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta ši dalis nurodyti šio aiškinamojo rašto 8 skyriuje.

Gauti ar projekto rengimo metu atlikti tyrimai:


- Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrinėjimai, atlikti UAB „Tyrens Lietuva“ Geologinės veiklos skyriaus;
- Inžineriniai topografiniai (geodeziniai) tyrinėjimai.

2. STATYTOJAS

Trakų rajono savivaldybė, a.k. 111104791, Vytauto g. 33, LT- 21106 Trakai, tel.: +37052851527, info@trakai.lt.

3. UŽSAKOVAS

Trakų rajono savivaldybės administracija, a.k. 181626536, Vytauto g. 33, LT- 21106 Trakai.

0	2025-09	STATYBOS LEIDIMUI. EKSPERTIZEI. STATYBAI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Viešųjų erdvių kompleksinio sutvarkymo, kitų inžinerinių statinių ir susisiekiimo komunikacijų – pėsčiųjų tako Totoriškių ežero pakrantėje (atkarpa nuo Vytauto g. 87 iki sklypo kad. Nr. 7977/7001:6), Trakuose statybos supaprastintas projektas.	
29451	SPV	Dovydas Banys	el. parašas	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
30401	SPDV	Audrius Naseckas	el. parašas	Aiškinamasis raštas	
				0	
lt	STATYTOJAS Trakų rajono savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO 9003-XX-SPP-S-04_01_AR	LAPAS
	UŽSAKOVAS Trakų rajono savivaldybės administracija				LAPŲ
				1	7

4. PROJEKTUOTOJAS

AB „Tyrens Lietuva“, a. k. 234004210, Jonavos g. 7 (D korpusas), LT-44192 Kaunas, info@tyrens.lt

Statinio projekto vadovas – Dovydas Banys, dovydas.banys@tyrens.lt.

Statinio projekto dalies vadovas – Audrius Naseckas, audrius.naseckas@tyrens.lt.

5. ESAMA SITUACIJA

Projektuojamas statinys yra Trakų miesto pietinėje dalyje, Trakų miesto pusiasalyje, Trakų senamiestyje - senojo miesto dalyje, Totoriškių ežero pakrantėje, atkarpoje nuo Vytauto g. 87 iki sklypo kad. Nr. 7977/7001:6. Projektuojamą teritoriją riboja esami privatūs sklypai, Vytauto g. bei Totoriškių ežeras.



1 pav. Situacijos schema

Projektuojamo statinio vietoje yra esamas, suplūkto žvyro dangos, nelygus, savaiminis susiformavęs pėsčiųjų takas be nustatytų parametrų, vietomis susikertantis su skirtingų dangų takais ir laipteliais, užžėlęs savaiminiais želdiniais. Takas neapšviestas. Pakrantėje nėra įrengtų suolelių.

Projektuojamo objekto teritorijoje yra paviršinių nuotekų (lietaus), elektros, ryšių, dujotiekio tinklai. Projektuojami statiniai patenka į elektros, ryšių ir paviršinių nuotekų (lietaus) tinklų apsaugos zonas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
9003-XX-SPP-S-04_01_AR	2	7	0



Pav. 2 Esamos situacijos fotofiksacijos

6. PAGRINDINIAI MOTYVAI, PAGRINDŽIANTYS PATEIKTUS PROJEKTINIUS SPRENDINIUS

Pagrindiniai motyvai, pagrindžiantys pateiktus projektinius sprendinius yra:

- projektavimo darbų užduotis;
- 2024 m. atlikti inžineriniai topografiniai (geodeziniai) tyrinėjimai;
- 2024 m. atlikti projektiniai inžineriniai geologiniai tyrinėjimai;
- tokio tipo projektų projektavimo patirtis.

7. INFORMACIJA IR SPRENDINIŲ DUOMENYS

7.1. Paruošiamieji darbai

Atliekant darbus rangovas turi užtikrinti vandens nuleidimą iš statyb vietės. Potvynių ir liūčių vanduo turi būti tuoj pat nuleistas iš statyb vietės, kad būtų išvengta sankasai ir kitoms konstrukcijoms naudojamo grunto savybių pablogėjimo ar kitos žalos.

Nuimtas augalinis gruntas sandėliuojamas vietoje, baigus darbus augalinis gruntas panaudojamas pažeistų žaliųjų plotų padengimui.

7.2. Tako trasa

Projektuojamas F kat. pėsčiųjų takas, skirtas poilsiams-rekreaciniams pasivaikščiavimams, pažinti Trakų miestą Totoriškių ežero pakrante. Projektuojamų takų trasos pritaikomos prie esamo reljefo, takų plotis 2,0–2,5 m, skersinis nuolydis 2 %.

7.3. Tako išilginis profilis

Projektinis tako išilginis profilis pritaikomas prie esamo reljefo. Projektinis pėsčiųjų tako išilginis nuolydis yra ne didesnis kaip 1:20 (5 %). Išilginio profilio projektinės linijos tiesių lūžių vietose esant dideliui nuolydžių algebriniam skirtumui rengiamos vertikaliosios kreivės. Mažiausias išgaubtos kreivės spindulys yra 100 m, įgaubtos – 300 m. Ties Vytauto g. projektuojami laiptai.

7.4. Žemės sankasa

Žemės sankasa įrengiama iš esamų, žemės sankasos įrengimui tinkamų gruntų (pagal LST 1331:2015 gruntų grupės SD, ir kitos tinkamos). Ruože nuo Pk 0+60 iki Pk 1+95 esamas OH gruntas keičiamas į gerai drenuojantį gruntą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
9003-XX-SPP-S-04_01_AR	3	7	0

Žemės sankasos viršaus skersinis nuolydis projektuojamas 4,0 % vienslaidis. Žemės sankasos viršuje taikomas reikalavimas deformacijos moduliui $E_{v2} \geq 30 \text{ MPa}$.

Pastabos:

1. Statybos darbų metu būtina tikrinti žemės sankasos deformacijos modulį E_{v2} .
2. Požeminių kabelių apsaugos zonose žemės darbus atlikti rankiniu būdu.

7.5. Dangos konstrukcija

Pėsčiųjų tako dangos konstrukcija (Pk 0+00–Pk 1+20) parenkama vadovaujantis KPT SDK 19 punkto Nr. 133 reikalavimais, kuris nurodo, kad esant F2 ir F3 klasės gruntams 45 cm šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis yra pakankamas ir šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio skaičiavimai neatliekami.

Vadovaujantis KPT SDK 19, 13 lentelė, projektuojama dangos konstrukcija:

- Skaldos su rišikliais danga fr. 4/8 - 0,04 m;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/32 ($E_{v2} \geq 120 \text{ MPa}$) - 0,20 m;
- Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis - 0,21 m.

Pėsčiųjų tako dangos konstrukcija (Pk 1+20–Pk 1+75) parenkama vadovaujantis KPT SDK 19 punkto Nr. 134 reikalavimais, kuris nurodo, kad kai numatomas galimas neigiamas vandens poveikis pėsčiųjų ir dviračių tako dangos konstrukcijai, šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis turi būti padidinamas 10 cm.

Vadovaujantis KPT SDK 19, 13 lentelė, projektuojama dangos konstrukcija:

- Skaldos su rišikliais danga fr. 4/8 - 0,04 m;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/32 ($E_{v2} \geq 120 \text{ MPa}$) - 0,20 m;
- Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis - 0,31 m.

7.6. Projektinių sprendinių pritaikymas žmonėms su specialiaisiais poreikiais

Takas ir laiptai projektuojami vadovaujantis STR 2.03.01:2019 reikalavimais. Į juos neturi įsikišti objektai, galintys tapti kliūtimi žmonėms su negalia. Take montuojami objektai (šviestuvai, kelio ženklai ir pan.) turi būti ne žemiau kaip 2 100 mm virš tako paviršiaus. Ant tako neturi būti dangčių, grotų, trapų, ir kitų kliūčių, kyšančių aukščiau ar įleistų giliau kaip 5 mm nuo tako paviršiaus.

Ties laiptų viršutinėmis ir apatinėmis pakopomis projektuojami 0,60 m pločio įspėjamieji paviršiai (detalūs sprendinius žiūrėti sklypo plano dalyje 9003-XX-SSP-SP_02_01).

7.7. Šlaitai

Projektuojamų šlaitų nuolydžio santykis 1:1,5. Įrengiamas gerai drenuojantis gruntas ir dirvožemis užsėjamas žole ($h = 0,10 \text{ m}$).

Nuo Pk 0+30 iki Pk 0+80 dešiniame šlaite projektuojamas demblys, kuris užpilamas gruntu (10 cm) ir apsėjamas vejos mišiniu. Demblys tvirtinamas smeigėmis. Šlaito apačios sutvirtinimui projektuojama geotekstilė, ant kurios įrengiami akmenys ant smėlio (10 cm) pagrindo.

7.8. Vandens nuleidimas

Planuojamoje teritorijoje pėsčiųjų takai projektuojami metaliniais neišsikišančiais virš esamo paviršiaus bortais su skersiniu nuolydžiu paviršinio vandens nuleidimui į vandens telkinio pusę.

Vandens surinkimui nuo žemės sankasos projektuojamas drenažas, kuris išvedamas į vandens telkinį. Išleidimo į šlaitą vietoje drenažo vamzdžio gale įrengiamas vožtuvas ir tipinis ištekamojo antgalio blokas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
9003-XX-SPP-S-04_01_AR	4	7	0

7.9. Kelio įrenginiai, eismo reguliavimas ir saugumas

Kelio ženklų įrengimas turi būti atliekamas vadovaujantis plano brėžiniu bei kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėmis. Eismo organizavimas statybos darbų metu turi būti numatytas rangovo, vadovaujantis T DVAER 12 taisyklėmis. Numatoma ženklų dydžio grupė – 0 (labai maži). Kelio ženklų atramos įrengiamos vadovaujantis PJT KŽA 08. Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklėmis. Ženklų skydai, kurių išorinė kraštinė patenka į pėsčiųjų tako horizontalųjį ir vertikalųjį gabaritą, projektuojami ne žemiau nei 2,25 m aukštyje.

7.10. Apšvietimas

Teritorijos apšvietimas projektuojamas pagal sklypo plano sprendinius, užtikrinant reikiamas pėsčiųjų takų apšvietimo normas. Įvertinus kitų Trakų miesto viešųjų erdvių ir takų apšvietimo sprendinius ir siekiant vientisumo visame Trakų mieste, išilgai pagrindinės pėsčiųjų tako (F kat.) trasos ir papildomų takų žemyninėje dalyje, projektuojami „retro“ tipo šviestuvai ant atramų, iki 4m. Detalius apšvietimo sprendinius žiūrėti projekto elektrotechnikos dalyje 9003-XX-SSP-E-06_01.

8. PROJEKINIŲ SPRENDINIŲ TECHNINIAI RODIKLIAI

Techniniai rodikliai:

Pėsčiųjų takas, (F kategorijos), nesudėtingasis statinsys, nauja statyba:

- Tako plotis – 2,0 m; 2,5 m.
- Tako ilgis – 25 m; 175 m.

9. PROJEKTO RENGIMO IR PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI, BEI KOMPIUTERINĖS PROGRAMOS

9.1. Projekto rengimo dokumentai:

Dokumento indeksas	Pavadinimas	Pastabos
	Projektavimo darbų užduotis	
	Žemės sklypo teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre dokumentas	
	Topografinis planas	
	Želdynų inventorizavimas. Ekspertinis vertinimas	
	Galiojantys teisės aktai	

9.2. Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta ši projekto dalis:

Eil. Nr.	Gamintojas	Programos pavadinimas
1.	Autodesk	AutoCAD Civil 3D
2.	Autodesk	Vault Professional
3.	Autodesk	AutoCAD LT
4.	Microsoft	Office 365 Enterprise E3

9.3. Normatyviniai statybos techniniai dokumentai:

STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas.
STR 1.04.02:2011	Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai.
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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
9003-XX-SPP-S-04_01_AR	5	7	0

STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra.
STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai.
GKTR 2.08.01:2000	Statybiniai inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai.
GKTR 2.11.03:2014	Topografinių erdvinių objektų rinkinys ir topografinių erdvinių objektų sutartiniai ženklai.
R IGGT 15	Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimų rekomendacijos.
KPT SDK 19	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės.
IT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės.
IT SBR 19	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės.
IT TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo taisyklės.
IT VŽ 14	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės.
PIT KŽA 08	Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės.
KPT VNS 16	Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės.
TRA TRINKELĖS 14	Automobilių kelių trinkelų, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas.
TRA GEOSINT ŽD 13	Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, techninių reikalavimų aprašas.
TRA VŽ 12	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas.
TRA SBR 19	Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas
TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas.
MN SSN 15	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodiniai nurodymai
MN TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai.
MN GEOSINT ŽD 13	Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, metodiniai nurodymai.
Inžinerinių eismo saugumo priemonių įgyvendinimo rekomendacijos	
Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas (2019 m. birželio 6 d. Nr. XIII-2166).	
Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės (KVŽT).	
Kelių eismo taisyklės.	
Medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-717 „Dėl Medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklių patvirtinimo“	
Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas Dėl pažeistos žemės rekultivavimo ir derlingojo dirvožemio sluoksnio išsaugojimo, priimtas 1995 m. rugpjūčio 14 d. nutarimu Nr. 1116 „Dėl pažeistos žemės rekultivavimo ir derlingojo dirvožemio sluoksnio išsaugojimo“.	
Želdinių apsaugos, vykdančios statybos darbus, taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010 m. kovo 15 d. įsakymu Nr. D1-193 „Dėl Želdinių apsaugos, vykdančios statybos darbus, taisyklių patvirtinimo“.	
Atliekų tvarkymo taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymu Nr. 217 „Dėl Atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“.	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
9003-XX-SPP-S-04_01_AR	6	7	0

Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-637 „Dėl Statybinių atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“.

DOKUMENTO ŽYMUO 9003-XX-SPP-S-04_01_AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	7	0

1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

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

Vadovaujantis statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, statinio ekspertizė“ reikalavimais, statinio projekto brėžiniai (planai) rengiami ant ne senesnio kaip 3 metų topografinio plano (nuo statinio projektavimo pradžios), kuris tikslinamas (jei reikia) projekto rengimo metu.

1.2. Atliekami bandymai ir paslėpti darbai

Bandymai

Bandymai ir bandinių patvirtinimo metodai turi būti suderinti su Užsakovu. Rezultatai turi būti laikomi statybvietėje, o vėliau perduoti suinteresuotoms šalims susipažinimui.

Projekto susisieikimo dalyje bandymus atlikti numatyta šiems konstrukciniams elementams:

- žemės sankasai, pagal Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklių JT ŽS 17 XVIII skyriaus reikalavimus;
- pagrindo sluoksniams – nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksnių bandymai pagal Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių bei rišiklių įrengimo taisyklių JT SBR 19 ir Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.


Paslėpti darbai

Statinio statybos priežiūra vykdoma pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ (toliau šiame punkte – Reglamentas). Statinio statybos vadovas (statinio statybos bendrųjų ar specialiųjų darbų vadovas), kurį samdo Rangovas, turi patikrinti ir perduoti statinio statybos techniniam prižiūrėtojui (bendrosios statinio statybos techninės priežiūros vadovui) (Reglamento VII skyrius) laikančias statinio konstrukcijas, paslėptus statinio elementus ir darbus, dalyvaujant atitinkamų statinio statybos specialiųjų darbų vadovams ir statinio statybos specialiųjų techninių priežiūrų vadovams (Reglamento VII skyrius), statinio projekto vykdymo priežiūros vadovui, atitinkamų statinio projekto vykdymo priežiūros dalių vadovams (Reglamento VI skyrius) (jei tai numatyta statinio projekto vykdymo priežiūros sutartyje), pasirašyti perdavimo ir priėmimo aktus.

Tik tinkamai patikrinus ir perdavus pasirašytus paslėptų darbų patikrinimo aktus, Rangovas gali toliau vykdyti numatytus statybos darbus, rengti tolimesnes projekte numatytas konstrukcijas.

Projekto susisieikimo dalyje numatyta atlikti šiuos paslėptus darbus:

- dangos konstrukcijos drenažo įrengimas;
- žemės sankasos įrengimas;
- pagrindo sluoksnių įrengimas.

0	2025-03	STATYBOS LEIDIMUI. EKSPERTIZEI. STATYBAI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 TYRÉNS			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Viešųjų erdvių kompleksinio sutvarkymo, kitų inžinerinių statinių ir susisieikimo komunikacijų – pėsčiųjų tako Totoriškių ežero pakrantėje (atkarpa nuo Vytauto g. 87 iki sklypo kad. Nr. 7977/7001:6), Trakuose statybos supaprastintas projektas.	
29451	SPV	Dovydas Banys	el. parašas	DOKUMENTO PAVADINIMAS Techninės specifikacijos	
30401	SPDV	Audrius Naseckas	el. parašas		
				0	
lt	STATYTOJAS Trakų rajono savivaldybė UŽSAKOVAS Trakų rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO 9003-XX-SPP-S-04_01_TS	
				LAPAS	LAPŲ
				1	22

1.3. Specifiniai normatyviniai ir kiti dokumentai, kuriais privaloma vadovautis vykdant statybos darbus

Vykdam statybos darbus:

- žemės darbai turi būti vykdomi pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ bei Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės JT ŽS 17;
- atliekant geotekstilės klojimo, montavimo darbus vadovautis Geosintetikos naudojimo žemės darbams keliuose metodinius nurodymais MN GEOSINT ŽD 13 bei Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, techninių reikalavimų aprašu TRA GEOSINT ŽD 13;
- drenažą rengti vadovaujantis: Automobilių kelių žemės darbų ir žemės sankasos įrengimo taisyklėmis JT ŽS 17 ir Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklėmis KPT VNS 16;
- rengiant konstrukcijos pagrindo sluoksnius, vadovautis Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių bei rišiklių įrengimo taisyklėmis JT SBR 19, Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams bei rišiklių, techninių reikalavimų aprašu TRA SBR 19, Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašu TRA UŽPILDAI 19;
- nuolatiniai vertikalūs kelio ženklai įrengiami pagal Automobilių kelių vertikalųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės JT VŽ 14.

1.4. Kiti bendrieji reikalavimai

Visą darbų vykdymo laikotarpį iki rekonstruojamo kelio ruožo atidavimo naudoti, Rangovas yra atsakingas už šio kelio ruožo priežiūrą, ją vykdo pagal kelio savininko išduotame leidime nurodytus reikalavimus, organizuoja eismą, užtikrina saugias eismo sąlygas ir atsako už žalą, padarytą eismo dalyviams ar kitiems tretiesiems asmenims kelyje ar laikinose apylankose.

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

Darbų metu turi būti užtikrintas visų inžinerinių tinklų funkcionavimas. Rangovas darbų metu turi išsikviesti kabelius aptarnaujančių tarnybų atstovus kabelių nužymėjimui. Numatyti išlaidas šiems darbams.

Rangovas gali susidurti su neesminiais sprendinių ir/ar kiekių neatitikimais. Pastebėjęs neatitikimus Rangovas privalo nedelsiant kreiptis į techninės priežiūros vadovą (Inžinierių), išsamiai išaiškinant situaciją. Inžinieriaus pavedimu Projektuotojas įvertina gautą informaciją ir motyvuotai atsako Inžinieriui ar Rangovo pastebėti neatitikimai yra galimi. Projekto pakeitimus galima daryti tik tuo atveju, jeigu gautas Projektuotojo ir Statytojo sutikimas.

Projekto keitimai, papildymai ir taisymai atliekami parengiant naujos laidos projektinių sprendinių dokumentą vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, statinio ekspertizė“ reikalavimais.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
9003-XX-SPP-S-04_01_TS	2	22	0

2. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

2.1. ĮVADAS

Šiame TS skyriuje išdėstyti reikalavimai pėsčiųjų tako statybos darbų pradžioje atliekamų paruošiamųjų darbų atlikimui, kontrolei ir priėmimui.

Tako statybos vietos (statybvietės) ruošimo metu rangovas privalo:

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

2.2. DARBŲ ATLIKIMAS

2.2.1. Reikalavimai geodeziniais žymėjimo darbams

Reikalavimai geodeziniais žymėjimo darbams pagal JT ŽS 17 – Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės JT ŽS 17, patvirtintos Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2017 m. balandžio 3 d. įsakymu Nr. V-111 „Dėl automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklių JT ŽS 17 patvirtinimo“ (toliau – JT ŽS 17), 1 priedą.

2.2.2. Vandens nuleidimas

Taikyti šių TS „Žemės darbų atlikimas ir žemės sankasos įrengimas“ skyriaus, „Vandens nuleidimas keliuose statybos darbų metu“ poskyrio reikalavimus.

2.2.3. Dirvožemio ir augmenijos atliekų pašalinimas

Taikyti šių TS „Žemės darbų atlikimas ir žemės sankasos įrengimas“ skyriaus, „Dirvožemio darbai“ poskyrio reikalavimus.

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

2.2.4. Išardytų medžiagų pašalinimas

Statybos darbų metu susidarysiančios statybinės-griovimo atliekos nurodytos projekto bendrojoje dalyje atliekų tvarkymo žiniaraštyje.

2.2.4.1. Grįžtamosios medžiagos

Darbų vykdymo metu nepanaudotos, skalda, žvyras, žvyro ir skaldos mišinys, nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys yra laikomi grįžtamosiomis medžiagomis. Šios medžiagos lieka rangovui.

Jos sąmatoje turi būti nurodytos atskira(-omis) eilute(-ėmis) su minuso ženklu.

2.2.4.2. Statybinės atliekos

Visos medžiagos, nepatenkančios į statybinių ir (ar) grįžtamųjų medžiagų sąrašą ir (ar) kurių neįmanoma panaudoti antrą kartą, kaip atliekos turi būti sutvarkomos rangovo pagal galiojančius

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
9003-XX-SPP-S-04_01_TS	3	22	0

aplinkos apsaugos reikalavimus (rangovas privalo įsivertinti visas su tvarkymu susijusias utilizavimo išlaidas).

2.2.5. Konkretūs paruošiamieji ir baigiamieji darbai

Pagrindiniai paruošiamieji darbai apima darbų vykdymo ribų charakteringų ir svarbių objekto taškų nužymėjimą, dirvožemio nukasimą, senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymą, išardytų medžiagų pašalinimą.

Baigiamieji darbai apima nagrinėjamos teritorijos sutvarkymą, vertikaliojo ženklinimo įrengimą, išpildomosios nuotraukos atlikimą.

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. Po tranšėjų užpylimo turi būti atlikta žemės paviršiaus ir požeminių komunikacijų tinklų geodezinė nuotrauka ir nustatomos tikrosios žemės darbų apimtys.

DOKUMENTO ŽYMUO 9003-XX-SPP-S-04_01_TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	22	0

3. ŽEMĖS DARBŲ ATLIKIMAS IR ŽEMĖS SANKASOS ĮRENGIMAS

3.1. ĮVADAS

Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai kelio žemės darbų atlikimui ir žemės sankasos įrengimui. Be šio skyriaus pateiktų reikalavimų, taip pat galioja ir kiti reikalavimai nurodyti Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklėse JT ŽS 17.

3.2. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

3.2.1. Parengiamieji ir lydimieji darbai

Užsakovas turi įvertinti ir nustatyti tako tiesimo (statybos) vietą ir jos būklę. Rangovas privalo, o tiekėjams rekomenduojama susipažinti su vietovės sąlygomis.

Statybos darbams naudojami plotai visą laikotarpį turi būti laikomi tvarkingos būklės. Reikia pasirūpinti, kad nebūtų pažeidžiami besiribojantys plotai ir statiniai, taip pat želdiniai.

3.2.2. Darbų atlikimas

Žemės darbai, vandens drenavimo ir nuleidimo darbai turi būti atliekami laikantis visų darbų saugos reikalavimų.

Atliekant žemės darbus ypatingose zonose, pavyzdžiui, saugomų vandenų ar kultūros paveldo apsaugos teritorijose, turi būti laikomasi projekte nurodytų atitinkamų techninių reglamentų nuostatų.

3.2.3. Bandymai

Pagal JT ŽS 17, V skyriaus, ketvirtąjį skirsnį ir/arba užsakovo reikalavimus.

3.2.4. Darbų priėmimas

Pagal JT ŽS 17, V skyriaus, penktąjį skirsnį ir/arba užsakovo reikalavimus.

3.2.5. Defektų valdymas

Pagal JT ŽS 17, V skyriaus, šeštąjį skirsnį ir/arba užsakovo reikalavimus.

3.2.6. Garantiniai terminai

Pagal JT ŽS 17, V skyriaus, septintąjį skirsnį ir/arba užsakovo reikalavimus.

3.2.7. Atsiskaitymas už atliktus darbus

Pagal JT ŽS 17, V skyriaus, aštuntąjį skirsnį ir/arba užsakovo reikalavimus.

3.3. GRUNTAI, UOLIENOS IR KITOS STATYBINĖS MEDŽIAGOS

3.3.1. Gruntai, uolienos, statybinės medžiagos ir lengvosios statybinės medžiagos

Pagal JT ŽS 17, VII skyriaus, pirmąjį, antrąjį, ketvirtąjį skirsnius.

3.3.2. Geosintetikos gaminiai

3.3.2.1. Bendrosios nuostatos

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

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
9003-XX-SPP-S-04_01_TS	5	22	0

3.3.2.2. Geotekstilė ir kombinuotosios medžiagos (geokompozitai) apsaugai nuo erozijos

Funkcijos: šlaitų apsauga nuo vandens ar vėjo sukeltos erozijos iki kol nesuvešėjo žolė; laikinai apsemtų pylimų šlaitų apsauga (pvz., potvynio zonose arba dambosė); šlaito ir pado apsauga nuo srūvančio vandens sukeltos erozijos ir grunto išplovimo.

Taikymo sritis: priešerozinis demblys, erdvinis tinklas arba grubaus audimo audinys iš natūralaus pluošto, kurie užpildomi viršutiniu grunto sluoksniu arba klojami ant šlaito paviršiaus, naudojami šlaitų apsaugai, kai šlaitų nuolydžio santykis $1:1.0 < \text{pasirinktas santykis} < 1:1.5$, tai pat siekiant apsaugoti erozijai ir slinkimui jautrius gruntus, bei kai šlaitas įrengiamas ne vegetacijos periodu; vandens telkinių šlaitų apsauga nuo erozijos panaudojant geotekstilės apsauginius sluoksnius ir filtruojančius sluoksnius.

Nurodymai medžiagoms parinkti: turi atitikti 3.3.2.2 lentelėje nurodytus pagrindinius reikalavimus.

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

3.3.2.2 lentelė. Gaminio savybės, svarbios pasirenkant ir teikiant pasiūlymą

Medžiaga		PP
Svoris (EN ISO 9864 arba lygiavertis)	g/m ²	400
Storis, 2 kPa (EN ISO 9863 arba lygiavertis)	mm	4,0
Stiprumas tempiant, išilgai / skersai (EN ISO 10319 arba lygiavertis)	kN/m	24 / 24
Pailgėjimas trūkio metu, išilgai / skersai (EN ISO 10319 arba lygiavertis)	%	60 / 60
Atsparumas pradūrimui (CBR testas) (EN ISO 12236 arba lygiavertis)	kN	4,0
Kūgio metimo testas (EN ISO 13433 arba lygiavertis)	mm	10
Porų dydis, O ₉₀ (EN ISO 12956 arba lygiavertis)	mm	0,08
Vandens pralaidumas V _{IH50} (EN ISO 11058 arba lygiavertis)	m/s	0,05

3.4. IŠKASOS IR PYLIMAI

3.4.1. Kasimas ir pakrovimas

3.4.1.1. Bendrosios nuostatos

Gruntai ir uolienos taip atskiriamos, pakraunamos, pervežamos ir įrengimo vietoje ar tarpiniame sandėlyje išpilamos taip, kad nebūtų pakenkta jų statybinėms savybėms. Jei iškasant pasitaiko gruntai, uolienos ar kitos skirtingo tinkamumo medžiagos ir jei jų panaudojimas turi būti skirtingas, tai jos atskiriamos ir toliau naudojamos atskirai.

3.4.1.2. Transportavimas

Grunto transportavimo metodus, technologinių procesų seką nustato, mechanizmus parenka rangovai pagal savo kompetenciją, kurią apibrėžia jų taikomos statybos taisyklės. Rangovų taikomos statybos taisyklės neturi prieštarauti JT ŽS 17 taisyklių nurodymams.

Naudojant hidraulinį grunto supylimo būdą, grunto kasimas, gabenimas ir paskleidimas priklauso tam pačiam darbo procesui.

Rengiant žemės sankasą, grunto gabenimo priemonės parenka rangovai. Iškastas gruntas neperduodamas rangovų nuosavybėn (priklauso Užsakovui).

3.4.2. Įrengimas ir sutankinimas

Pagal JT ŽS 17, VIII skyriaus, antrąjį skirsnį.

3.4.3. Žemės sankasos viršus

Pagal JT ŽS 17, VIII skyriaus, trečiąjį skirsnį.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
9003-XX-SPP-S-04_01_TS	6	22	0

3.4.4. Deformacijos modulis

Prieš pat dangos konstrukcijos sluoksnių įrengimą turi būti įvykdyti reikalavimai nurodyti JT ŽS 17, VIII skyriaus, ketvirtajame skirsnyje.

3.4.5. Vandens nuleidimas keliuose statybos darbų metu

Rangovai, atlikdami žemės sankasos įrengimo darbus, privalo rūpintis nuolatiniu vandens nuleidimu, kad nebūtų padaroma žala. Visose žemės sankasos įrengimo stadijose vandens nuleidimo darbai ir reikalingos apsaugojimo nuo vandens priemonės priklauso pagalbiniais darbams.

Bendrieji reikalavimai vandens nuvedimui nurodyti Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklių KPT VNS 16 (toliau – KPT VNS 16) XII skyriuje ir JT ŽS 17 VIII skyriaus, penktajame skirsnyje.

3.4.6. Darbų atlikimas šaltuoju metų laiku

Pagal JT ŽS 17, VIII skyriaus, septintąjį skirsnį.

3.5. DIRVOŽEMIO DARBAI

Bendrieji nurodymai pateikti JT ŽS 17, IX skyriuje.

Konkretūs sprendiniai nurodyti projekto dokumentuose.

3.6. ŠLAITAI

Bendrosios šlaitų įrengimo, sutvirtinimo, apsaugos nuo erozijos ir kitos priemonės pateiktos JT ŽS 17, X skyriuje.

Konkretūs sprendiniai nurodyti projekto dokumentuose.

3.7. BANDYMAI PASIEKTAI KOKYBEI NUSTATYTI

3.7.1. Bendrosios nuostatos

Pagal JT ŽS 17, XVIII skyriaus, pirmąjį skirsnį.

3.7.2. Sutankinimo savybių tikrinimo metodai

Pagal JT ŽS 17, XVIII skyriaus, antrąjį skirsnį.

3.7.3. Bandymų metodai sutankinimo rodikliui nustatyti

Pagal JT ŽS 17, XVIII skyriaus, trečiąjį skirsnį.

3.7.4. Deformacijos modulio, profilio padėties ir lygumo bandymas

Pagal JT ŽS 17, XVIII skyriaus, ketvirtąjį skirsnį.

3.7.5. Kiti bandymo metodai

Pagal JT ŽS 17, XVIII skyriaus, septintąjį skirsnį.

3.8. LEISTINIEJI NUOKRYPIAI

Kontroliuojami dydžiai, leistinų nuokrypių arba dydžių reikšmės bei kontrolinių bandymų apimtys nurodytos JT ŽS 17, XVIII skyriaus, septintajame skirsnyje, 12 lentelėje Žemės sankasos nuokrypiai ir kontrolė.

3.9. KOKYBĖS UŽTIKRINIMO DOKUMENTAI

Pagal JT ŽS 17, XIX skyrių.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
9003-XX-SPP-S-04_01_TS	7	22	0

4. VANDENS NULEIDIMAS

4.1. ĮVADAS

Šiame KTS skyriuje pateikti reikalavimai drenažo vamzdžių medžiagoms, įrengimo darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

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

4.2. MEDŽIAGOS

4.2.1. PVC tipo vamzdžiai

Plastikiniai gofruoti, perforuoti PVC vamzdžiai naudojami drenažo sistemose turi atitikti šiuos reikalavimus:

Esminės charakteristikos	Eksplotacinės savybės
Vamzdžio tipas	gofruotas, perforuotas
Vardinis skersmuo DN, mm	≥100
Žiedo standumo klasė, kN/m ²	≥SN4
Perforacija, cm ² /m	≥24
Filtro tipas gamykliniam vamzdžio apvyniojimui	neauštinė geotekstilė (GRK 3 klasė).

PVC tipo vamzdžiai naudojami drenažo sistemose projektuojami ne mažesnio kaip 113 mm vidinio vamzdžio skersmens.

Konstrukcijos drenažo vandens išvedimui naudojami neperforuoti PVC tipo, ne mažesnės kaip SN4 klasės vamzdžiai. PVC vamzdžiai ir vamzdžių detalės turi atitikti standartų: LST ISO 4435, LST EN 13476-1, LST EN 1401-1 arba lygiaverčių, projekto bei kitų normų ir standartų, užtikrinančių ne žemesnę kokybę, reikalavimus.

PVC vamzdžiai, kaip ir kiti gaminiai iš plastmasės, paveikti karščio (saulės spindulių) gali prarasti dalį savo savybių. Rangovas turi užtikrinti tinkamą medžiagų sandėliavimą, kad medžiagos neprarastų deklaruojamų savybių. Perforuoti vamzdžiai turi būti atvežti su geotekstilės filtruojančio sluoksnio audiniu.

4.2.2. Geosintetinės medžiagos vandens nuleidimo sistemoms

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

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

4.2.2.1. Geotekstilė (neauštinė) kaip atskiriamasis sluoksnis drenažo sistemose

Funkcijos: stabdyti stambiagrūdžio užpilo susimaišymą su smulkiagrūdžiu besiribojančiu gruntu.

Taikymo sritis: naudojama apsaugoti virš drenažo vamzdžio supiltą skaldelės prizmę nuo užteršimo.

Nurodymai medžiagoms parinkti: turi atitikti 4.2.11.1 lentelėje nurodytus pagrindinius reikalavimus.

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
9003-XX-SPP-S-04_01_TS	8	22	0

4.2.11.1 lentelė. Gaminio savybės, svarbios pasirenkant ir teikiant pasiūlymą

Savybės / Funkcijos	Atskyrimas
Plotinis tankis	GRK 3 klasė ($\geq 150 \text{ g/m}^2$)
Storis	—
Atsparumas statiniam pradūrimui	GRK 3 klasė ($\geq 1,5 \text{ kN}$)
Stipris tempiant	GRK 3 klasė
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai	—
Valkšnumas	—
Trintis	—
Sugadinimas instaliuojant	GRK 3 klasė
Būdingasis kiaurymės matmuo	$(0,06 \text{ mm} \leq \text{pasirinktas } O_{90} \leq 0,2 \text{ mm})$
Pralaidumas vandeniui	$(k_{V,5\%} \geq 1 \cdot 10^{-4} \text{ m/s})$
Cheminio senėjimo atsparumas	Eksplotacijos laikas yra ne trumpesnis nei 25 metai, natūraliuose gruntuose, kai aplinkinė terpė ($4 \leq \text{pH} \leq 9$).
Atmosferos poveikio atsparumas	Pagal MN GEOSINT ŽD 13 IX skyriaus IV skirsnio 425 punkto 6 lentelės reikalavimus, bei gamintojo rekomendacijas.
GRK – neaustos geotekstilės tvirtumo klasės.	

4.3. DARBŲ ATLIKIMAS

4.3.1. Drenažo įrengimas

Drenažo įrengimo darbai turi atitikti JT ŽS 17 ir KPT VNS 16 dokumentų reikalavimus.

Drenažo linijos turi būti rengiamos pagal projekte nurodytą jų padėtį plane ir išilginiame profilyje, naudojant numatytas medžiagas ir gaminius.

Plastikiniai perforuoti drenažo vamzdžiai su geotekstilės filtru paklojami ant 0,10 m storio vienpakopio drenuojančio sluoksnio, aplink drenažą įrengiama skaldos 11/16 prizmė (mineralinės medžiagos turi tenkinti Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus (toliau – TRA UŽPILDAI 19). Ant skaldos prizmės paklojama filtruojanti geosintetinė medžiaga.

Siekiant, kad nebūtų pažeisti drenažo linijų vamzdžiai, transporto eismas ant neužpiltų gruntu drenažo linijų neturi būti leidžiamas.

4.3.2. Drenažo žiotys

Tako nusausinimo ir drenažo sistemų žiočių konstrukcijos, kai vanduo patenka į aplinką, turi būti įrengtos pagal projektą. Betonai turi atitikti standartų keliamus reikalavimus. Žiočių padėtis aukščio atžvilgiu turi būti virš aukščiausio vandens lygio, ar atskirais atvejais, virš vyraujančio vandens lygio.

Išleidimo į šlaitą vietoje drenažo vamzdžio gale įrengiamas vožtuvas ir tipinis ištekamojo antgalio blokas B-6.

4.4. DARBŲ PRIĖMIMAS

Bandymai atliekami vadovaujantis: LST EN 1610:2016 „Nuotakyno tiesimas ir bandymas“, Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklėmis KPT VNS 16 ir kitais norminiais dokumentais nurodytais prie konkrečių gaminių (medžiagų).

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
9003-XX-SPP-S-04_01_TS	9	22	0

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

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

Drenažo, tranšėjų dugno aukščio nuokrypiai pateikti IT ŽS 17.

DOKUMENTO ŽYMUO 9003-XX-SPP-S-04_01_TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	22	0

5. TAKO DANGOS KONSTRUKCIJA

5.1. ĮVADAS

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

5.2. TAKŲ PAGRINDAI

5.2.1. Medžiagos

5.2.1.1. Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksniai

Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksnių medžiagos turi atitikti: Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašo TRA SBR 19, Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 ir Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklių IT SBR 19 reikalavimus.

Pagrindo sluoksniams naudojamos medžiagos nurodytos 5.2.1.1 lentelėje.

5.2.1.1 lentelė.

Sluoksnių pavadinimas	Nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai ir gruntai pagal TRA SBR 19
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (ŠNS)	0/2, 0/4 ir 0/5 užpildai, 0/5, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56 ir 0/63 nesurištieji mišiniai, ir gruntai, kurių grupė ŽG, ŽP, ŽB, SG, SP ir SB, pagal standartą LST 1331 arba lygiavertį.
Skaldos pagrindo sluoksnis (SPS)	nesurištieji mišiniai 0/32.

Pastaba. Naudojamų skaldų frakcijų dydžiai parenkami pagal mišinio granulimetrinę sudėtį.

5.2.2. Darbų atlikimas

Nesurištųjų mineralinių medžiagų ir gruntų pagrindo sluoksniai turi būti rengiami laikantis IT SBR 19, IT ŽS 17 reikalavimų.

5.2.3. Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas

Pagal TRA SBR 19, TRA UŽPILDAI 19 ir IT SBR 19 reikalavimus.

5.2.4. Sluoksnių be rišiklių leistinieji nuokrypiai ir kontrolė

Leistini sluoksnių įrengimo nuokrypiai pagal Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės IT SBR 19.

Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (ŠNS) – pagal IT SBR 19 VII skyriaus, ketvirtą skirsnį:

- 1) sluoksnių profilio padėčiai taikomi šie reikalavimai:
 - aukščio nuokrypiai nuo projekte nurodyto aukščio neturi skirtis daugiau kaip $\pm 2,0$ cm;
 - skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projekte nurodytų skersinių nuolydžių neturi skirtis daugiau kaip $\pm 0,5$ % (absoliut).
- 2) sluoksnių plotis – kiekvieno įrengto sluoksnių pločiai neturi nukrypti nuo projekte nurodytų pločių daugiau kaip $\pm 10,0$ cm.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
9003-XX-SPP-S-04_01_TS	11	22	0

3) sluoksnio lygumas – matuojant sluoksnio nelygumus skersine ir išilgine kryptimis, prošvaisos po 3 m ilgio liniuote turi būti ne didesnės kaip 30 mm.

4) sluoksnio storiui taikomi šie reikalavimai:

- įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnis už projekte nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 3,0 cm viršijančios projekte nurodytą sluoksnio storį atskirosios vertės. Tokiu atveju vidurkiui skaičiuoti imama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte nurodyto sluoksnio storio ir 3,0 cm storio suma;
- nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 3,0 cm mažesnė už projekte nurodytą sluoksnio storį.

Skaldos pagrindo sluoksnis (SPS) – pagal JT SBR 19 VIII skyriaus, ketvirtą skirsnį:

1) sluoksnio profilio padėčiai taikomi šie reikalavimai:

- aukščio nuokrypiai nuo projekte nurodyto aukščio neturi skirtis daugiau kaip $\pm 2,0$ cm;
- skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projekte nurodytų skersinių nuolydžių neturi skirtis daugiau kaip $\pm 0,5$ % (absoliut).

2) sluoksnio plotis – kiekvieno įrengto sluoksnio pločiai neturi nukrypti nuo projekte nurodytų pločių daugiau kaip $-10,0$ cm.

3) sluoksnio lygumas – matuojant sluoksnio nelygumus skersine ir išilgine kryptimis, prošvaisos po 3 m ilgio liniuote turi būti ne didesnės kaip 20 mm.

4) sluoksnio storiui taikomi šie reikalavimai:

- įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) neturi būti daugiau kaip 1,0 cm mažesnis už projekte nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 2,0 cm viršijančios projekte nurodytą sluoksnio storį atskirosios vertės. Tokiu atveju vidurkiui skaičiuoti imama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte nurodyto sluoksnio storio ir 2,0 cm storio suma;
- nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnė už projekte nurodytą sluoksnio storį.

5.3. Viršutinis tako dangos sluoksnis

Viršutinio tako dangos sluoksnio įrengimui naudojamas žvyro mišinys fr. 4/8, surištas dvikomponente epoksidine derva (rišikliu).

Įrengiant viršutinį tako dangos sluoksnį turi būti atsižvelgta į JT SBR 19 V skyriaus nuostatas.

Viršutinis tako dangos sluoksnis yra rengiamas ant SPS.

Projektuojamo viršutinio tako dangos sluoksnio storis 4 cm. Sluoksnis turi būti taip įrengtas, kad būtų garantuotas tolygus paviršiaus vientisumas, o profilis užtikrintų greitą paviršinio vandens nuleidimą. Dangoje negali būti trumpoje atkarpoje reguliariai pasikartojančių nelygumų tiek skersine, tiek išilgine kryptimi. Kiekvienu atveju turi būti užtikrintas ant paviršiaus patekusio vandens nuleidimas, nepadarant žalos dangai. Ant dangos paviršiaus neturi telkšoti vanduo.

Sluoksnio profilio padėčiai, pločiui, lygumui ir storiui taikomi JT SBR 19 IX skyriaus 4 skirsnio 95–98 punktų reikalavimai.

Paruošimas: besiribojantys paviršiai turi būti apsaugoti, uždengti, kad būtų išvengta tiesioginio sąlyčio su epoksidine derva (rišikliu). Dangai naudojamas žvyras turi būti švarus ir sausas, jį rekomenduojama papildomai išplauti ir išdžiovinti. Išplautas žvyras, jį maišant su rišikliu, privalo būti sausas, priešingu atveju žvyras nesulips ir nebus pasiektas reikiamas dangos tvirtumas ir vientisumas.

Mišinio maišymas: į maišyklę supilami 75 kg žvyro fr. 4/8 mišinio. Pradėjus maišymą, į maišyklę lėtai supilamas rišiklis (3 kg). Maišymo trukmė: ne mažiau nei 6 min. Rišiklį, prieš naudojant, rekomenduojama laikyti šiltoje patalpoje, tuomet naudojimo metu jis bus skystos konsistencijos ir lengviau išpilamas. Laikant vėsioje vietoje rišiklis bus klampus.

Klojimas: paruoštas mišinys pilamas ant įrengto SPS ir tolygiai, vienodu storiu, paskirstomas kastuvu, lyginamąja mentele ar kitu šiam darbui tinkamu įrankiu. Sutankinimui ir išlyginimui naudojama vibroliniuotė. Įrengtos dangos paviršius turi būti apsaugotas nuo kritulių ne mažiau nei 24 valandas. Apsauga negali būti dedama tiesiogiai ant dangos paviršiaus, būtina užtikrinti oro cirkuliaciją dėl tinkamo pakloto mišinio sukietėjimo. Po dangos sukietėjimo paviršinis sluoksnis turi būti sutvirtinamas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
9003-XX-SPP-S-04_01_TS	12	22	0

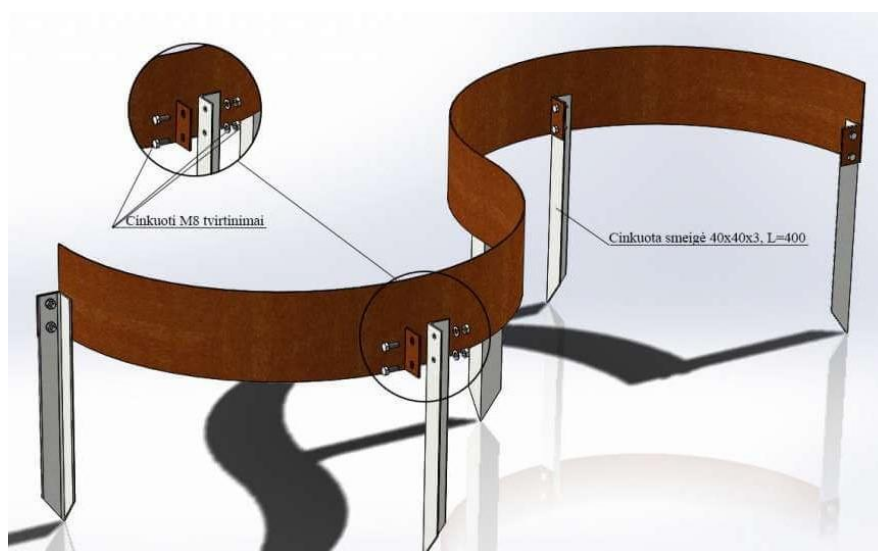
rišikliu – naudojant teptuką, volelį arba kitą šiam darbui tinkamą įrankį, sukietėjęs paviršius padengiamas 200–300 ml/m² rišiklio.

Prieš atliekant viršutinio tako dangos sluoksnio įrengimą, rekomenduojama įrengti ne mažesnę nei 3 m² ploto bandomąjį ruožą. Būtina laikytis gamintojo nurodytų darbo ir saugos reikalavimų.

Techniniai parametrai:

Gniuždymo jėga	≥13,9 N/mm ²
Lenkimo/tempimo jėga	≥4,8 N/mm ²
Tankis	≥1,58 kg/dm ³
Padengimo laikas esant +20 °C temperatūrai	20–30 min.
Oro ir paviršiaus temperatūra klojimo metu	>0 °C
Naudojimasis paviršiumi	Pėsčiųjų eismas leidžiamas praėjus 24 valandoms po įrengimo.
Pralaidumas vandeniui	Nuo 3x10 ⁻⁴ m/s iki 3x10 ⁻² m/s

5.4. Metaliniai bortai



Pav. 1 Montuojamas bortas

Bortas projektuojamas iš Corten plieno. Bortų matmenys 250x3 mm. Bortai montuojami rankiniu būdu sukalant 400 mm ilgio cinkuotas smeiges į gruntą. Bortai su tvirtinimo auselėmis prie smeigių prisukami cinkuotais M8 varžtais su veržlėmis ir poveržlėmis.

DOKUMENTO ŽYMUO 9003-XX-SPP-S-04_01_TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	22	0

6. KELIO ŽENKLAI, ŽENKLINIMAS

6.1. ĮVADAS

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

Kelio ženklų pastatymas ir dangos ženklavimas atliekamas vadovaujantis: Kelių ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklavimo taisyklėmis, Kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklėmis, Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklėmis JT VŽ 14, Kelių ženklavimo medžiagų naudojimo ir ženklavimo įrengimo taisyklėmis JT ŽM 12 ar jiems lygiaverčiais standartais.

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

6.2. MEDŽIAGOS

6.2.1. Kelio ženklai

Kelio ženklų atramos ir jų pamatai, taip pat naudojamos medžiagos pateiktos Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklėse PĮT KŽA 08, patvirtintose Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2008 m. rugsėjo 29 d. įsakymu Nr. V-298 (toliau – PĮT KŽA 08). Nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų, įrengiamų valstybinės reikšmės keliuose, medžiagų naudojimo ir įrengimo darbų reikalavimus nustato Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės JT VŽ 14. Kelio ženklų matmenys, medžiaga, spalva ir užrašai nurodyti Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklavimo taisyklėse, patvirtintose Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-83.

Minimalus atspindžio koeficientas R_A parenkamas pagal Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašą TRA VŽ 12.

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

Nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų eksploatacinių charakteristikų klasės parenkamos vadovaujantis TRA VŽ 12 priedais.

Kelio ženklų skydų medžiagos parenkamos pagal TRA VŽ 12 reikalavimus. Ženklo paviršius turi būti lygus, valomas ir atsparus oro sąlygoms.

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

Šviesą atspindinčių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų medžiagoms keliami reikalavimai pagal TRA VŽ 12 V skyrių.

Kelio ženklų plieno klasė pagal LST EN 10025 arba lygiavertį – ne žemesnė kaip S235.

Plieniniai tvirtinimo elementai turi būti cinkuojami karštu būdu pagal standarto LST EN ISO 1461 arba lygiavertio reikalavimus.

Kelio ženklų atramos dažomos miltelinio būdu juoda RAL 9005 spalva.

Reikalavimai vertikaliųjų kelio ženklų atraminėms konstrukcijoms ir tvirtinimo elementams pagal TRA VŽ 12 VII skyrių.

Pamatų betonai turi atitikti XF2 klasę pagal aplinkos sąlygas, C25/30 stiprumo klasę ir F 50 šalčiui atsparumo klasę.

Nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų bandymai ir kontrolė pagal TRA VŽ 12 VIII, XI–XIII skyrius.

Projekte rengiami 0 dydžio grupės kelio ženklai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
9003-XX-SPP-S-04_01_TS	14	22	0

6.3. DARBŲ ATLIKIMAS

6.3.1. Kelio ženklai

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

6.3.2. Eismo reguliavimo priemonės

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

6.4. BANDYMAI IR DARBŲ PRIĖMIMAS

6.4.1. Pristatymas, sandėliavimas ir kokybės bandymai

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

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

Kelio ženklų ir dangos ženklinimo kontroliniai bandymai atliekami vadovaujantis ĮT ŽM 12, TRA VŽ 12.

6.4.2. Priėmimas ir matavimai

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

Kontroliniai bandymai atliekami vadovaujantis ĮT ŽM 12, ĮT VŽ 14.

DOKUMENTO ŽYMUO 9003-XX-SPP-S-04_01_TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	15	22	0

7. APLINKOSAUGINĖS PRIEMONĖS, ŽELDINIMO DARBAI

7.1. ŽELDINIMO DARBAI

Skyriuje aprašomi želdinimo bei aplinkos sutvarkymo darbai, reikalavimai naudojamoms medžiagoms.

Želdinimo darbai turi tenkinti dokumentų – „Medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklės“, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2019 m. balandžio 24 d. įsakymu Nr. D1-228 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. gruodžio 29 d. įsakymo Nr. D1-717 „Dėl medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklių patvirtinimo“ pakeitimo“ (toliau – Medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklės) ir Želdynų įrengimo ir želdinių veisimo taisyklėse, patvirtintose Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-717 (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2022 m. sausio 18 d. įsakymo Nr. D1-10 redakcija), nurodytus reikalavimus.

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

7.1.1. Veja

Techniniai reikalavimai sėkloms. Sėklos turi atitikti Europos sąjungos sertifikuotus normatyvų keliamus reikalavimus. Švarumas ne mažesnis kaip 90 proc. ir daigumas – ne mažesnis kaip 85 proc.

Vietomis, kur dirvožemis sutvirtinamas užsėjant žolę, rekomenduojamas žolių sėklų mišinys: raudonasis šakniastiebinis eraičinas – 30 %; raudonasis kuokštinis eraičinas – 20 %; pievinė miglė – 20 %; paprastoji smilga – 15 %; žemaūgis motiejukas – 10 %; daugiametė svidrė – 5 %. Mišinio sėklų kiekis – 10 g/m². Žolės parinktos nereiklios dirvožemiui ir priežiūrai (taip pat reikalaujančios mažai išlaidų priežiūrai), žemos, atsparesnės drėgmės trūkumui, atsparios druskingumui (raudonieji kuokštiniai ir šakniastiebiniai eraičiai ir kt.).

7.1.2. Darbų atlikimas

7.1.2.1. Esami želdiniai

Esamiems išsaugomiems medžiams patenkantiems į darbų vykdymo zoną (ne mažesniu kaip 3 m atstumu) apsaugos tikslais nustatomi šie reikalavimai: prieš pradedant statybos darbus išsaugomi medžiai turi būti aptverti ne mažesniu kaip 1,5 m atstumu nuo kamienų ir ne žemesniais kaip 1,5 m skydais ar lentomis; statybos darbų vykdymo metu negalima sandėliuoti statybinių medžiagų ir grunto, statyti automobilių bei mechanizmų arčiau kaip 2 m nuo medžių lajų krašto; natūralų grunto lygį prie medžių pageidautina keisti ne daugiau kaip ±5 cm.

7.1.2.2. Vejų įrengimas

Bet kokie vejų įrengimo darbai pradedami nuo šiukšlių pašalinimo. Ypatingą dėmesį reikia atkreipti į vietas, kur į dirvožemį galėjo patekti cementas arba kitokie chemikalai. Tą dirvožemį patartina visiškai pašalinti.

Siekiant gero rezultato, prieš įrengiant vejas derėtų pasikonsultuoti su patyrusiais specialistais, įvertinti augavietės sąlygas ir pagal jas pasirinkti tinkamą vejų žolių mišinį. Sėklų kokybę apibūdina kokybės išrašas, arba pavieniai sertifikatai. Galimi tarptautiniai ISTA arba EU nacionaliniai sertifikatai. Sėklų kokybę reglamentuoja privalomieji dauginamosios medžiagos kokybės reikalavimai.

Pirmiausia turi būti numatomos vejų ribos ir kontūrai, pašalinami menkaverčiai augalai. Dirvožemis tolygiai paskleidžiamas visame būsimos vejų plote, jo paviršius volu sutankinamas, prieš sėjant žolių mišinį dirvožemio paviršius lengvai išpurenamas. Dirvožemio sluoksnio storis – 10,0 cm. Dirvožemį pasiruošti reikėtų 10–12 d. prieš sėjant. Dirvožemio sudėtis, kokybė ir derlingumas – esminiai faktoriai, lemiantys vejų būklę ir ilgaamžiškumą. Vejai sodinti tinkamas rūgštingumas, 6–7 pH, dirvožemis. Dirva turi būti maistinga, todėl patartina naudoti tinkamas trąšas. Dirvožemį reikia tręšti prieš tris savaites iki sodinant sėklas. Tam, kad žinotumėte, ar dirvožemis pakankamai rūgštus ir maistingas, prieš sėjimą patariame ištirti dirvos sudėtį.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
9003-XX-SPP-S-04_01_TS	16	22	0

Paruošus dirvožemį galima pradėti sėjimą. Žolių sėjos laikas priklauso nuo dirvožemio paruošimo ir klimatinių sąlygų. Esant pakankamai drėgmės, žolių sėklas galima sėti visą vegetacijos laikotarpį. Geriausia sėti pavasarį, antroje vasaros pusėje ir ankstyvą rudenį iki rugsėjo antros pusės. Sėklos sėjamos rankiniu būdu arba sėjamosiomis maždaug 1,5–3 cm gyliu. Sėjant svarbiausia užtikrinti, kad sėkla tolygiai būtų paskleista po visą plotą. Neliktų plikų plotų. Patartina visą sėklos normą padalinti į dvi dalis ir sėti per du kartus, vieną kartą išilgai, kitą – skersai užsėjamo ploto. Užsėto ploto dirvožemio paviršius dar kartą voluojamas, palaistomas. Išplautos vietos atsėjamos. Pirmųjų daigų galime laukti jau po 2–3 savaičių, o pilnai veja susiformuoja per 10–12 savaičių laikotarpį. Vejos formavimosi laikotarpiu rangovas privalo imtis papildomų priemonių dirvožemio ir sankasos erozijai išvengti. Šios priemonės į darbų kiekius neįtrauktos, jas rangovas įsivertina pats. Projekto įgyvendinimo metu galima naudoti ir alternatyvius vejos įrengimo būdus, kaip hidrosėja, ritininės vejos įrengimas, kurie sutrumpina vejos įrengimo laiką iki 2–3 savaičių. Papildomos išlaidos alternatyvioms priemonėms projekte nenumatytos, jas rangovas įsivertina pats. Žolė pirmą kartą pjaunama, kai ji pasiekia 10–12 cm aukštį. Rangovas turi užtikrinti vejos priežiūros darbus visą projekto įgyvendinimo laikotarpį.

DOKUMENTO ŽYMUO 9003-XX-SPP-S-04_01_TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	17	22	0

8. STANDARTAI

8.1.	LST EN 12899-1:2008	Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 1 dalis. Nuolatiniai ženklai (arba lygiavertis);
8.2.	LST EN 12899-4:2008	Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 4 dalis. Vidinė gamybos kontrolė (arba lygiavertis);
8.3.	LST EN 13242:2003+A1:2008 LST EN 13242:2003+A1:2008/P:2009	Kelių mineralinės medžiagos nesurištiems ir hidrauliškai surištiems mišiniams, naudojamiems inžineriniams statiniams ir keliams tiesti (arba lygiavertis);
8.4.	LST EN 13285:2018	Nesurištieji mišiniai. Techniniai reikalavimai (arba lygiavertis);
8.5.	LST EN 13286-1:2022	Nesurištieji ir hidrauliškai surišti mišiniai. 1 dalis. Bandymo metodai laboratoriniam atskaitos tankiui ir vandens kiekiui nustatyti. Įvadas, bendrieji reikalavimai ir ėminių ėmimas (arba lygiavertis);
8.6.	LST EN 13286-2:2010 LST EN 13286-2:2010/AC:2013	Nesurištieji ir hidrauliškai surišti mišiniai. 2 dalis. Bandymo metodai laboratoriniam atskaitos tankiui ir vandens kiekiui nustatyti. Proktoro tankinimas (arba lygiavertis);
8.7.	LST EN 13422:2020	Vertikalieji kelio ženklai. Kilnojamieji deformuojamieji įspėjamieji įtaisai ir nukreipiamieji ženklai. Kilnojamieji kelio ženklai. Kūgiai ir cilindrai (arba lygiavertis);
8.8.	LST EN 13476-1:2018	Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdynų sistemos. Neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC-U), polipropileno (PP) ir polietileno (PE) profiliuotųjų sienelių vamzdynų sistemos. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai ir eksploatacinės charakteristikos (arba lygiavertis);
8.9.	LST EN 13476-2:2018+A1:2020	Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdynų sistemos. Neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC-U), polipropileno (PP) ir polietileno (PE) profiliuotųjų sienelių vamzdynų sistemos. 2 dalis. A tipo lygiojo vidinio ir išorinio paviršiaus vamzdžių ir jungiamųjų detalių bei iš jų sudarytos sistemos techniniai reikalavimai (arba lygiavertis);
8.10.	LST EN 13476-3:2018+A1:2020	Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdynų sistemos. Neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC-U), polipropileno (PP) ir polietileno (PE) profiliuotųjų sienelių vamzdynų sistemos. 3 dalis. B tipo lygiojo vidinio ir profiliuotojo išorinio paviršiaus vamzdžių ir jungiamųjų detalių bei iš jų sudarytos sistemos techniniai reikalavimai (arba lygiavertis);

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
9003-XX-SPP-S-04_01_TS	18	22	0

8.11.	LST CEN/TS 13476-4:2020	Beslėgio požeminio nuotakyno plastikinių vamzdynų sistemos. Neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC-U), polipropileno (PP) ir polietileno (PE) srūktūruotųjų sienelių vamzdynų sistemos. 4 dalis. Atitikties vertinimas (arba lygiavertis);
8.12.	LST EN 16908:2017+A1:2022	Cementas ir statybinės kalkės. Aplinkosauginės gaminių deklaracijos. Gaminio kategorijos taisyklės, papildančios EN 15804 (arba lygiavertis);
8.13.	LST EN 1852-1:2018+A1:2022	Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdynų sistemos. Polipropilenas (PP). 1 dalis. Vamzdžių, jungiamųjų detalių ir sistemos techniniai reikalavimai (arba lygiavertis);
8.14.	LST CEN/TS 1852-2:2020	Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdynų sistemos. Polipropilenas (PP). 2 dalis. Atitikties vertinimo nurodymai (arba lygiavertis);
8.15.	LST EN 197-1:2011 LST EN 197-1:2011/P:2013	Cementas. 1 dalis. Įprastinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai (arba lygiavertis);
8.16.	LST EN 197-2:2020	Cementas. 2 dalis. Eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas ir tikrinimas (arba lygiavertis);
8.17.	LST EN 933-1:2012	Bandymai užpildų geometrinėms savybėms nustatyti. 1 dalis. Granulimetrinės sudėties nustatymas. Sijojimo metodas (arba lygiavertis);
8.18.	LST EN 933-2:2020	Bandymai užpildų geometrinėms savybėms nustatyti. 2 dalis. Granulimetrinės sudėties nustatymas. Analiziniai sietai, vardiniai akelių matmenys (arba lygiavertis);
8.19.	LST EN ISO 10319:2015	Geosintetika. Tempimo, naudojant plačią juostą, bandymas (ISO 10319:2015) (arba lygiavertis);
8.20.	LST EN ISO 10722:2020	Geosintetika. Mechaninių pažaidų įvertinimo procedūros, bandant kartotine apkrova. Pažaidos, kurias sukelia granuliuotosios medžiagos (laboratorinis bandymo metodas) (ISO 10722:2019) (arba lygiavertis);
8.21.	LST EN ISO 11058:2019	Geotekstilė ir su geotekstile susiję gaminiai. Pralaidumo vandeniui statmenai plokštumai charakteristikų nustatymas be apkrovos (ISO 11058:2019) (arba lygiavertis);
8.22.	LST EN ISO 12236:2006	Geosintetika. Statinis pradūrimo bandymas (CBR bandymas) (ISO 12236:2006) (arba lygiavertis);
8.23.	LST EN ISO 13433:2006	Geosintetika. Dinaminis prakirtimo bandymas (kūgio kritimo bandymas) (ISO 13433:2006) (arba lygiavertis);

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
9003-XX-SPP-S-04_01_TS	19	22	0

8.24.	LST EN ISO 14001:2015	Aplinkos apsaugos vadybos sistemos. Reikalavimai ir naudojimo gairės (ISO 14001:2015) (arba lygiavertis);
8.25.	LST EN ISO 9001:2015 LST EN ISO 9001:2015/P:2017	Kokybės vadybos sistemos. Reikalavimai (ISO 9001:2015) (arba lygiavertis);
8.26.	LST EN ISO 9863-1:2016 LST EN ISO 9863-1:2016/A1:2020	Geosintetika. Storio nustatymas esant nurodytiems slėgiams. 1 dalis. Pavieniai sluoksniai (ISO 9863-1:2016) / (ISO 9863-1:2016/Amd 1:2019) (arba lygiavertis);
8.27.	LST EN ISO 9864:2005	Geosintetika. Geotekstilė ir su geotekstile susijusių gaminių plotinio tankio nustatymo metodas (ISO 9864:2005) (arba lygiavertis);
8.28.	LST 1331:2022 LST 1331:2022/P:2023	Gruntai, skirti kelių ir jų statinių statybai. Klasifikacija (arba lygiavertis);
8.29.	LST 1360-1:2022	Gruntai, skirti kelių statybai. Bandymo metodai. 1 dalis. Granulimetrinės sudėties nustatymas (arba lygiavertis);
8.30.	LST 1360-2:2022	Gruntai, skirti kelių statybai. Bandymo metodai. 2 dalis. Bandymo metodai laboratoriniam atskaitos tankiui ir vandens kiekiui nustatyti. Proktoro tankinimas (arba lygiavertis);
8.31.	LST 1360-6:2020 LST 1360-6:2020/P:2020	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto tankio nustatymas vietovėje (arba lygiavertis);
8.32.	LST 1360-9:2022	Gruntai, skirti kelių statybai. Bandymo metodai. 9 dalis. Ėminių ėmimo metodai (arba lygiavertis);

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

DOKUMENTO ŽYMUO 9003-XX-SPP-S-04_01_TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	20	22	0

9. NORMINIAI DOKUMENTAI

9.1.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas.
9.2.	STR 1.04.02:2011	Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai.
9.3.	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.
9.4.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra.
9.5.	STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai.
9.6.	GKTR 2.08.01:2000	Statybiniai inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai.
9.7.	GKTR 2.11.03:2014	Topografinių erdviųjų objektų rinkinys ir topografinių erdviųjų objektų sutartiniai ženklai.
9.8.	R IGGT 15	Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimų rekomendacijos.
9.9.	KPT SDK 19	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės.
9.10.	IT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės.
9.11.	IT SBR 19	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės.
9.12.	IT TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėlių ir plokščių įrengimo taisyklės.
9.13.	IT VŽ 14	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės.
9.14.	PJT KŽA 08	Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės.
9.15.	KPT VNS 16	Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės.
9.16.	TRA TRINKELĖS 14	Automobilių kelių trinkelėlių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas.
9.17.	TRA GEOSINT ŽD 13	Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, techninių reikalavimų aprašas.
9.18.	TRA VŽ 12	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas.
9.19.	TRA SBR 19	Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas
9.20.	TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas.
9.21.	MN SSN 15	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodiniai nurodymai
9.22.	MN TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėlių ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai.
9.23.	MN GEOSINT ŽD 13	Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, metodiniai nurodymai.
9.24.	Inžinerinių eismo saugumo priemonių įgyvendinimo rekomendacijos	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
9003-XX-SPP-S-04_01_TS	21	22	0


9.25.	Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas (2019 m. birželio 6 d. Nr. XIII-2166).
9.26.	Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės (KVŽT).
9.27.	Kelių eismo taisyklės.
9.28.	Medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-717 „Dėl Medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklių patvirtinimo“
9.29.	Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas Dėl pažeistos žemės rekultivavimo ir derlingojo dirvožemio sluoksnio išsaugojimo, priimtas 1995 m. rugpjūčio 14 d. nutarimu Nr. 1116 „Dėl pažeistos žemės rekultivavimo ir derlingojo dirvožemio sluoksnio išsaugojimo“.
9.30.	Želdinių apsaugos, vykdam statybos darbus, taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010 m. kovo 15 d. įsakymu Nr. D1-193 „Dėl Želdinių apsaugos, vykdam statybos darbus, taisyklių patvirtinimo“.
9.31.	Atliekų tvarkymo taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymu Nr. 217 „Dėl Atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“.
9.32.	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-637 „Dėl Statybinių atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“.

Pateiktiems reglamentams, normoms, instrukcijoms, taisyklėms galioja ir lygiaverčiai dokumentai. Tiekėjas privalo vadovautis ne tik aukščiau išvardintais, bet ir visais kitais su šio projekto įgyvendinimu susijusiais teisės aktais.

Informaciją apie teisės aktus ir jų pakeitimus galima rasti Teisės aktų registre (TAR), internete adresu <https://www.e-tar.lt/>.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
9003-XX-SPP-S-04_01_TS	22	22	0

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

0	2025-09	STATYBOS LEIDIMUI. EKSPERTIZEI. STATYBAI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. Nr.	 TYRÉNS			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Viešųjų erdvių kompleksinio sutvarkymo, kitų inžinerinių statinių ir susisiekimo komunikacijų – pėsčiųjų tako Totoriškių ežero pakrantėje (atkarpa nuo Vytauto g. 87 iki sklypo kad. Nr. 7977/7001:6), Trakuose statybos supaprastintas projektas.
30401	SPDV	Audrius Naseckas	El. parašas	DOKUMENTO PAVADINIMAS Sąnaudų kiekių žiniaraštis. F kat. gatvė - pėsčiųjų takas
	Inžinierius	Gedmantas Bradauskas	El. parašas	LAIDA 0
LT	STATYTOJAS Trakų rajono savivaldybė UŽSAKOVAS Trakų rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO 9003-XX-SPP-S-04_01_SKŽ-1 LAPAS 1 LAPŲ 5

BENDROJI DALIS

Sąnaudų kiekių žiniaraščiuose pateikti darbų aprašymai turi būti skaitomi kartu su visais kitais projekto dokumentais t.y. Techninėmis specifikacijomis, Aiškinamaisiais raštais ir Brėžiniais. Rangovas įsipareigoja atlikti visus darbus pagal Technines specifikacijas, Aiškinamuosius raštus, Brėžinius, Sąnaudų kiekių žiniaraščius, kitus Sutarties dokumentus.

Radęs Sąnaudų kiekių žiniaraščiuose neatitikimų ar prieštaraščių su kitais projekto dokumentais pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, Rangovas turi vadovautis tokia dokumentų viršenybe:

- Techninės specifikacijos;
- Aiškinamieji raštai;
- Brėžiniai;
- Sąnaudų kiekių žiniaraščiai.

SANAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠČIO PUNKTUOSE NURODYTI KIEKIAI

Sąnaudų žiniaraščiuose yra pateiktas trumpas, bendro pobūdžio darbų aprašymas. Detalesnis darbų ir medžiagų aprašymas pateiktas Techninėse specifikacijose, bei Aiškinamajame rašte.

Sąnaudų žiniaraščių punktuose aprašyti darbai su sąnaudomis, reikalingomis tiems darbams atlikti.

Jei Sąnaudų žiniaraščio punktuose nenurodyta kitaip, Rangovas turi įvertinti:

- medžiagas, reikalingas projekte numatytų darbų įvykdymui;
- nuolatinis darbus ir su jais susijusias išlaidas;
- įrenginius, įskaitant jų remontą;
- transportavimo išlaidas;
- statybai naudojamų medžiagų ir gruntų atvežamą kiekį (skalda ir kt., žiniaraščiuose pateiktas jau sutankintų medžiagų tūris);
- laikinuosius darbus ir priemones jiems vykdyti;
- sandėliavimo, paklojimo, sumontavimo, bandymo ir įrengimo kaštus;
- riziką dėl galimų rinkos pokyčių per laikotarpį iki numatomo objekto užbaigimo laiko;
- visas susijusias išlaidas.

Viešųjų erdvių kompleksinio sutvarkymo, kitų inžinerinių statinių ir susisiekimo komunikacijų – pėsčiųjų tako Totoriškių ežero pakrantėje (atkarpa nuo Vytauto g. 87 iki sklypo kad. Nr. 7977/7001:6), Trakuose statybos supaprastintas projektas	DOKUMENTO ŽYMUO 9003-XX-SPP-S-04_01_SKŽ-1	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
		2	5	0

Pozicija, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	1. Paruošiamieji darbai				
1.1.	Trasos nužymėjimas	TS-2	km	0,36	
	2. Žemės sankasa				
2.1.	Grunto kasimas ekskavatoriumi ir išvežimas į išlykį iki 15 km atstumu	TS-3	m ³	405	
2.2.	Durpių kasimas ekskavatoriumi ir išvežimas į išlykį iki 15 km atstumu	TS-3	m ³	420	
2.3.	I gr. smėlio grunto kasimas ekskavatoriumi karjere pakrovimas į autosavivarčius ir pervežimas iki 30 km atstumu durpyno užpylimui ir grunto sutankinimas	TS-3	m ³	720	
2.4.	Supilto grunto tankinimas savaeigiais volais kas 30 cm	TS-3	m ³	720	
2.5.	Pirminis žemės paviršiaus planiravimas	TS-3	m ²	1440	
2.6.	Žemės sankasos šlaitų planiravimas mechanizuotai, kai gruntas II grupės (920*0,95+735*0,95)	TS-3	m ²	1575	
2.7.	Žemės sankasos šlaitų planiravimas rankiniu būdu, kai gruntas II grupės (920*0,05+735*0,05)	TS-3	m ²	80	
2.8.	Žemės sankasos viršaus ir lovio dugno planiravimas mechanizuotai, kai gruntas II grupės (640*0,99+510*0,99)	TS-3	m ²	1138,5	
2.9.	Žemės sankasos viršaus planiravimas rankiniu būdu, kai gruntas II grupės (640*0,01+510*0,01)	TS-3	m ²	11,5	
2.10.	Šlaitų tvirtinimas 10 cm storio dirvožemio sluoksniu, paskleidžiant gruntą ir pasėjant žolės mechanizuotai (dirvožemis atvežamas 4 km atstumu iš sandėliavimo aikštelės) (920 *0,85+735*0,85)	TS-3	m ²	1405	
2.11.	Šlaitų tvirtinimas 10 cm storio dirvožemio sluoksniu, paskleidžiant gruntą ir pasėjant žolės rankiniu būdu (dirvožemis atvežamas 4 km atstumu iš sandėliavimo aikštelės) (920*0,15+735*0,15)	TS-3	m ²	250	

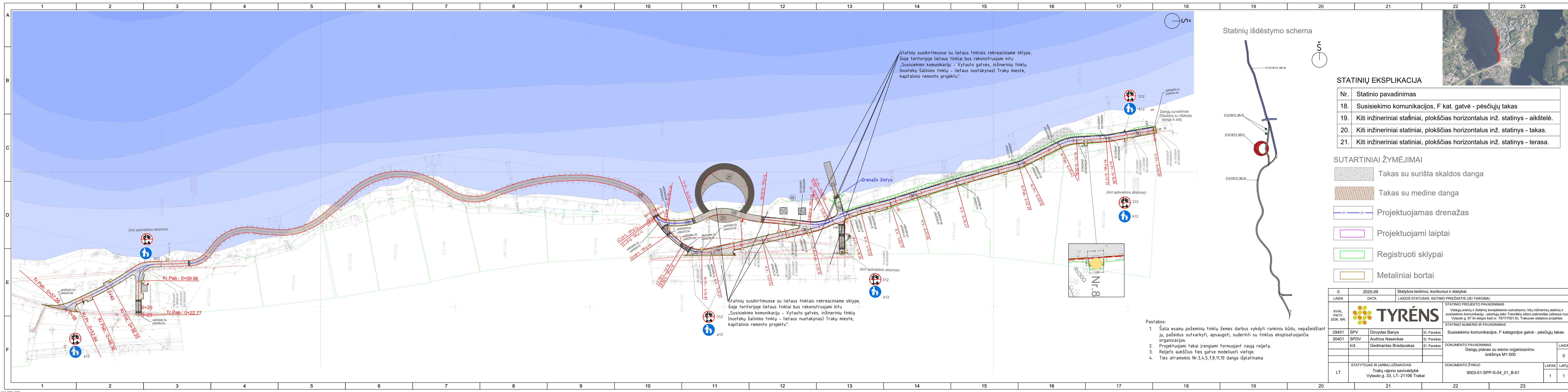
Viešųjų erdvių kompleksinio sutvarkymo, kitų inžinerinių statinių ir susisiekimo komunikacijų – pėsčiųjų tako Totoriškių ežero pakrantėje (atkarpa nuo Vytauto g. 87 iki sklypo kad. Nr. 7977/7001:6), Trakuose statybos supaprastintas projektas	DOKUMENTO ŽYMUO 9003-XX-SPP-S-04_01_SKŽ-1	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
		3	5	0

Pozicija, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
2.12.	Demblys užpilamas gruntu (10cm) ir apsėjamas vejos mišiniu	TS-3	m ²	135	
2.13.	Geotekstilė	TS-3	m ²	60	
2.14.	Akmenys ant žvyro pagrindo	TS-3	m ²	60	
2.15.	Pažeistų plotų tvirtinimas 30 cm storio dirvožemio sluoksniu, paskleidžiant gruntą ir pasėjant žoles mechanizuotai (dirvožemis atvežamas 30 km atstumu)	TS-3	m ²	925	
	3. Vandens nuvedimas				
3.1.	Dangos konstrukcijos drenažo griovio pado planiravimas rankiniu būdu	TS-4	m ²	65	
3.2.	Pagrindo h-10 cm iš skaldelės 5/8 įplūktos į gruntą įrengimas	TS-4	m ³	6,5	
3.3.	Gofruoto plastmasinio vamzdžio Ø113/126 mm su geotekstilės filtru paklojimas	TS-4	m	158	
3.4.	Užpylimas iš skaldelės 11/16 įrengimas	TS-4	m ³	16	
3.5.	Filtruojančios geosintetinės medžiagos paklojimas virš skaldos prizmės	TS-4	m ²	95	
3.6.	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio įrengimas (drenažo užpylimui)	TS-4	m ³	30	
3.7.	Ištekėjimo antgalių B-6 įrengimas su sutvirtinimu (į pylimo padą)	TS-4	vnt.	1	
	4. Tako dangos konstrukcijos įrengimas				
4.1.	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis h=0,21 m įrengimas	TS-5	m ³	130	
4.2.	Metalinių vejos bortų 250x3 mm įrengimas	TS-5	m	900	
4.3.	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis h=0,31 m įrengimas	TS-5	m ³	95	
4.4.	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištojo mišinio 0/32 įrengimas h=0,20 m	TS-5	m ²	760	
4.5.	Skaldos su rišikliais sluoksnio fr. 4/8 , h=0,04 įrengimas	TS-5	m ²	760	

Viešųjų erdvių kompleksinio sutvarkymo, kitų inžinerinių statinių ir susisiekimo komunikacijų – pėsčiųjų tako Totoriškių ežero pakrantėje (atkarpa nuo Vytauto g. 87 iki sklypo kad. Nr. 7977/7001:6), Trakuose statybos supaprastintas projektas	DOKUMENTO ŽYMUO 9003-XX-SPP-S-04_01_SKŽ-1	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
		4	5	0

Pozicija, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	5. Ženkilai				
5.1.	Kelio ženklų viensteinčių metalinių atramų (d- 60mm) ant monolitinių betoninių pamatų pastatymas	TS-6	vnt./m	4/8	
5.2.	Betoninio pamato B 300x750 įrengimas	TS-6	vnt	4	
5.3.	Kelio ženklų skydų grupė 0 montavimas prie viensteinčių atramų rankiniu būdu	TS-6	vnt.	8	
5.4.	Kelio ženklų skydų grupė 0 montavimas prie apšvietimo atramų rankiniu būdu	TS-6	vnt.	8	
	6. Aplinkos sutvarkymas				
6.1	Plotų tvirtinimas 10 cm dirvožemio sluoksniu, paskleidžiant gruntą ir pasėjant žolės mechanizuotu būdu ir laistymas	TS-7	m ²	495	
6.2	Plotų tvirtinimas 10 cm dirvožemio sluoksniu, paskleidžiant gruntą ir pasėjant žolės rankiniu būdu ir laistymas	TS-7	m ²	580	

Viešųjų erdvių kompleksinio sutvarkymo, kitų inžinerinių statinių ir susisiekimo komunikacijų – pėsčiųjų tako Totoriškių ežero pakrantėje (atkarpa nuo Vytauto g. 87 iki sklypo kad. Nr. 7977/7001:6), Trakuose statybos supaprastintas projektas	DOKUMENTO ŽYMUO 9003-XX-SPP-S-04_01_SKŽ-1	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
		5	5	0

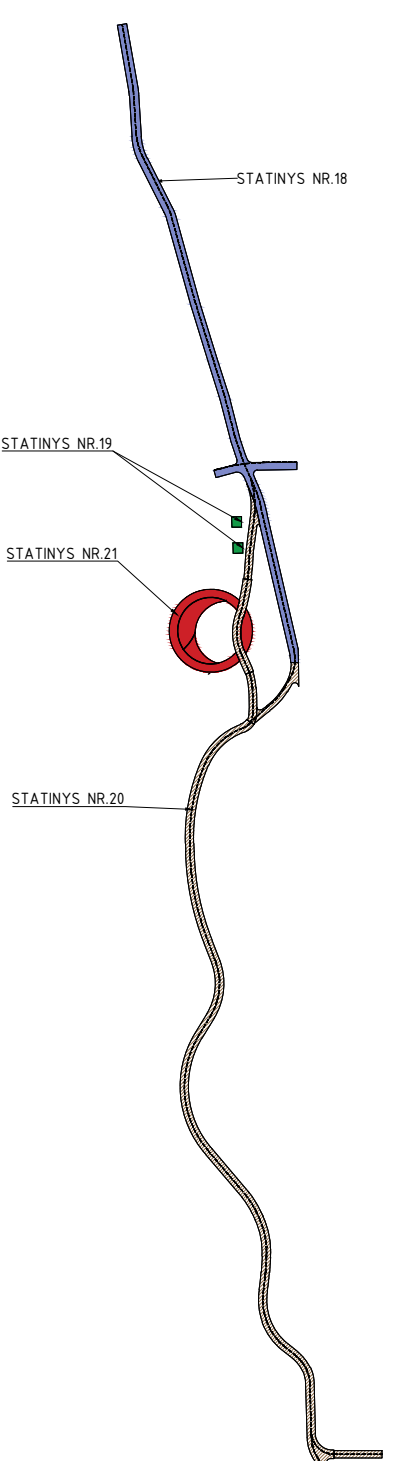


Statinų susikirtimuose su lietaus tinklais rekreaciniame sklype, šioje teritorijoje lietaus tinklai bus rekonstruojami kitu „Susisiekimo komunikacijų – Vytauto gatvės, inžinerinių tinklų (nuotekų šalinimo tinklų – lietaus nuotakynas) Trakų mieste, kapitalinio remonto projektu“.

Statinų susikirtimuose su lietaus tinklais rekreaciniame sklype, šioje teritorijoje lietaus tinklai bus rekonstruojami kitu „Susisiekimo komunikacijų – Vytauto gatvės, inžinerinių tinklų (nuotekų šalinimo tinklų – lietaus nuotakynas) Trakų mieste, kapitalinio remonto projektu“.

- Pastabos:
- Šalia esamų požeminių tinklų žemės darbus vykdyti rankiniu būdu, nepažeidžiant jų, pažeidus sutvarkyti, apsaugoti, suderinti su tinklų eksploatuojančia organizacija.
 - Projektuojami takai įrengiami formuojant naują reljefą.
 - Reljefo aukštius ties gatve modeliuoti vietoje.
 - Ties atramomis Nr.3,4,5,7,8,11,10 danga išplatinama

Statinų išdėstymo schema




STATINIŲ EKSPLIKACIJA

Nr.	Statinio pavadinimas
18.	Susisiekimo komunikacijos, F kat. gatvė - pėsčiųjų takas
19.	Kiti inžineriniai statiniai, plokščias horizontalus inž. statinys - aikštelė.
20.	Kiti inžineriniai statiniai, plokščias horizontalus inž. statinys - takas.
21.	Kiti inžineriniai statiniai, plokščias horizontalus inž. statinys - terasa.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

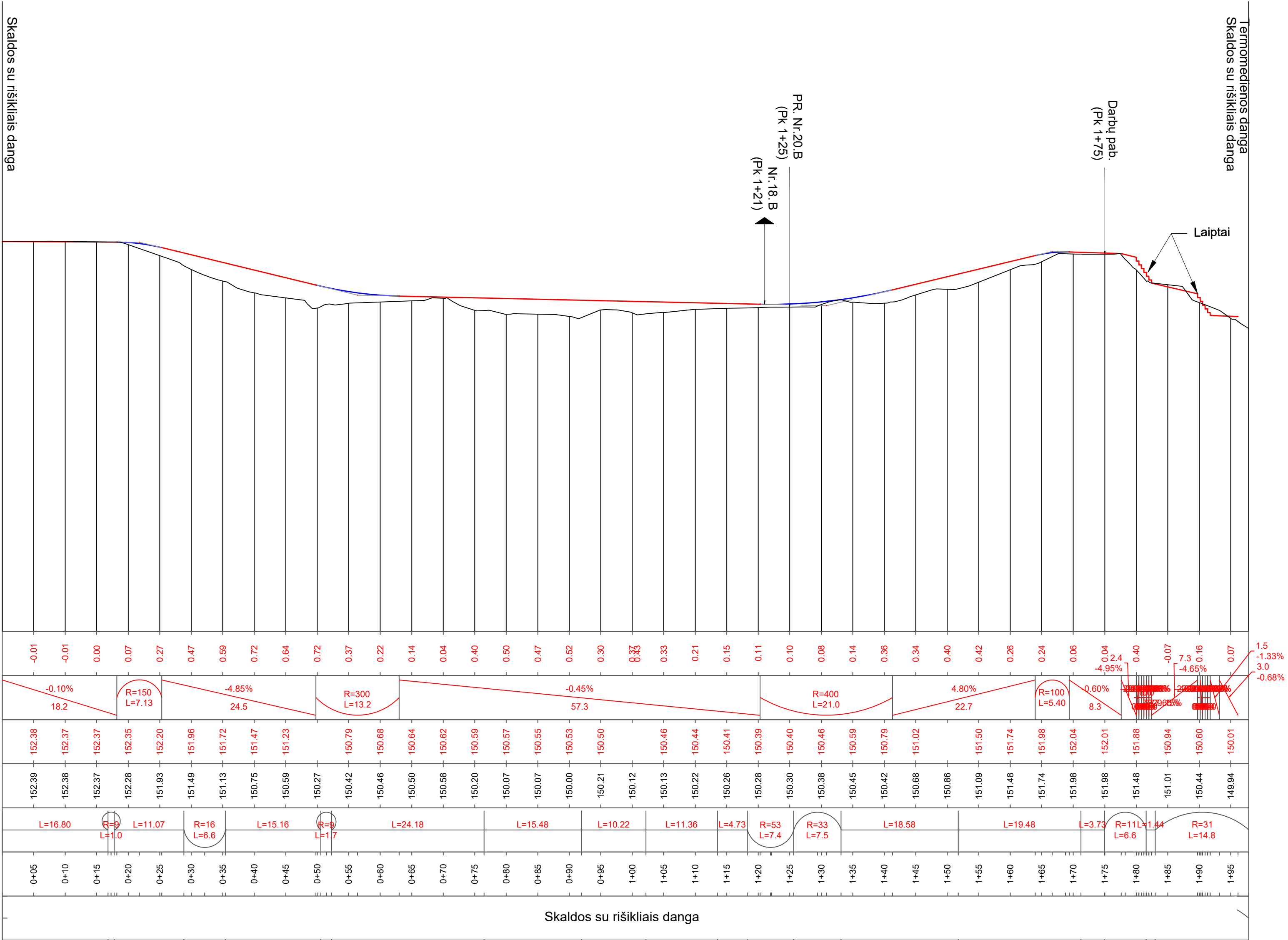
- Takas su surišta skaldos danga
- Takas su medine danga
- Projektuojamas drenažas
- Projektuojami laiptai
- Registruoti sklypai
- Metaliniai bortai


0	2025-09	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Viešųjų erdvių ir želdinių kompleksinio sutvarkymo, kitų inžinerinių statinių ir susisiekimo komunikacijų - pėsčiųjų tako Totoriškų ežero pakrantėje (atkaipa nuo Vytauto g. 87 iki sklypo kad.nr. 7977/7001.6), Trakuose statybos projektas
29451	SPV	Dovydas Banys
30401	SPDV	Audrius Naseckas
	Inž.	Gedmantas Bradauskas
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Trakų rajono savivaldybė Vytauto g. 33, LT-21106 Trakai	DOKUMENTO ŽYMUO 9003-01-SPP-S-04_01_B-01

Tako 18
Susisiekimo dalis
MASTELIAI:

Mh 1:500
Mv 1:100
Mg 1:50

PROJ. DUOMENYS	DARBŲ ŽYMĖ, (m)
	NUOLYDŽIAI IR VERTIKALIOS KREIVĖS (%/m)
	PROJEKTINIAI AUKŠČIAI, (m)
ŽEMĖS PAVIRŠIAUS AUKŠČIAI, (m)	
TIESĖS IR KREIVĖS	
PIKETAI (STATIONS)	
DANGA	

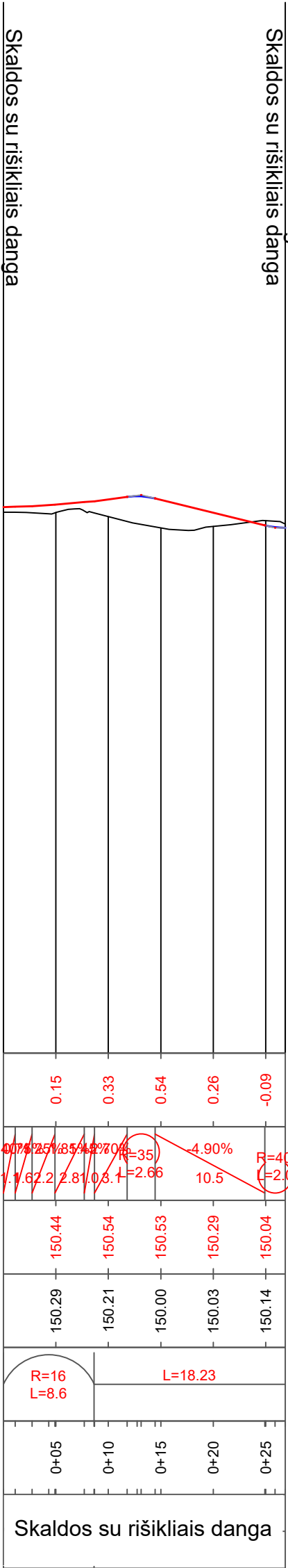


0	2025-09		Statybos leidimui, konkursui ir statybai				
LAIDA	DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	 TYRÉNS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS				
			Viešųjų erdvių ir želdinių kompleksinio sutvarkymo, kitų inžinerinių statinių ir susisiekimo komunikacijų - pėsčiųjų tako Totoriškių ežero pakrantėje (atkarpa nuo Vytauto g. 87 iki sklypo kad.nr. 7977/7001:6), Trakuose statybos projektas				
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS				
			Susisiekimo komunikacijos. F kat. gatvė				
			DOKUMENTO PAVADINIMAS				
29451	SPV	Dovydas Banys	El. Parašas	Išilginiai pjūviai Mh 1:500 Mv 1:100	LAIDA		
30401	SPDV	Audrius Naseckas	El. Parašas				
	Inž.	Gedmantas Bradauskas	El. Parašas				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Trakų rajono savivaldybė Vytauto g. 33, LT- 21106 Trakai			DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
				9003-01-SPP-S-04_01_B-02		1	2

Tako 2
MASTELIAI:

Mh 1:500
Mv 1:100
Mg 1:50

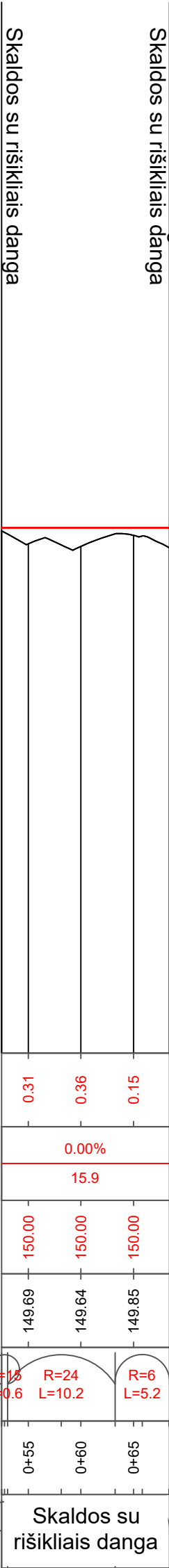
PROJ. DUOMENYS	DARBŲ ŽYMĖ, (m)
	NUOLYDŽIAI IR VERTIKALIOS KREIVĖS (%/m)
	PROJEKTINIAI AUKŠČIAI, (m)
ŽEMĖS PAVIRŠIAUS AUKŠČIAI, (m)	
TIESĖS IR KREIVĖS	
PIKETAI (STATIONS)	
DANGA	



Tako 3
MASTELIAI:

Mh 1:500
Mv 1:100
Mg 1:50

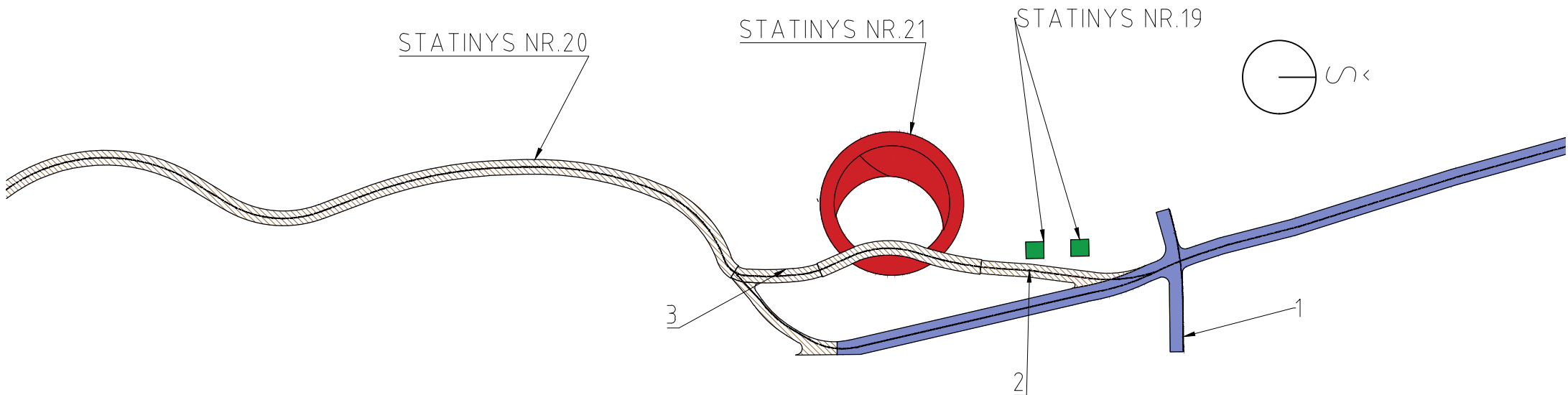
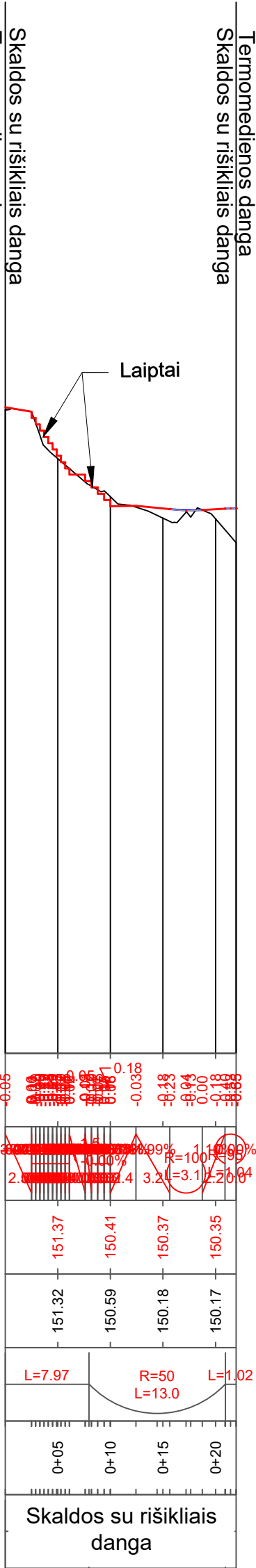
PROJ. DUOMENYS	DARBŲ ŽYMĖ, (m)
	NUOLYDŽIAI IR VERTIKALIOS KREIVĖS (%/m)
	PROJEKTINIAI AUKŠČIAI, (m)
ŽEMĖS PAVIRŠIAUS AUKŠČIAI, (m)	
TIESĖS IR KREIVĖS	
PIKETAI (STATIONS)	
DANGA	



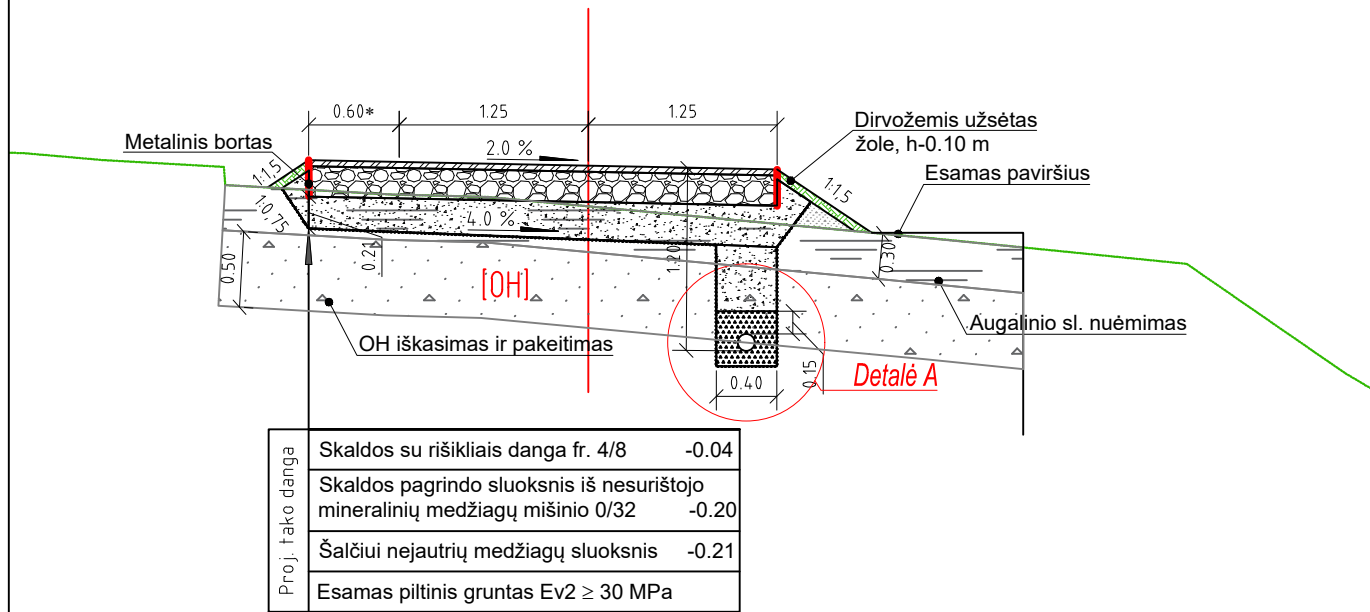
Tako 1
Susisiekimo dalis
MASTELIAI:

Mh 1:500
Mv 1:100
Mg 1:50

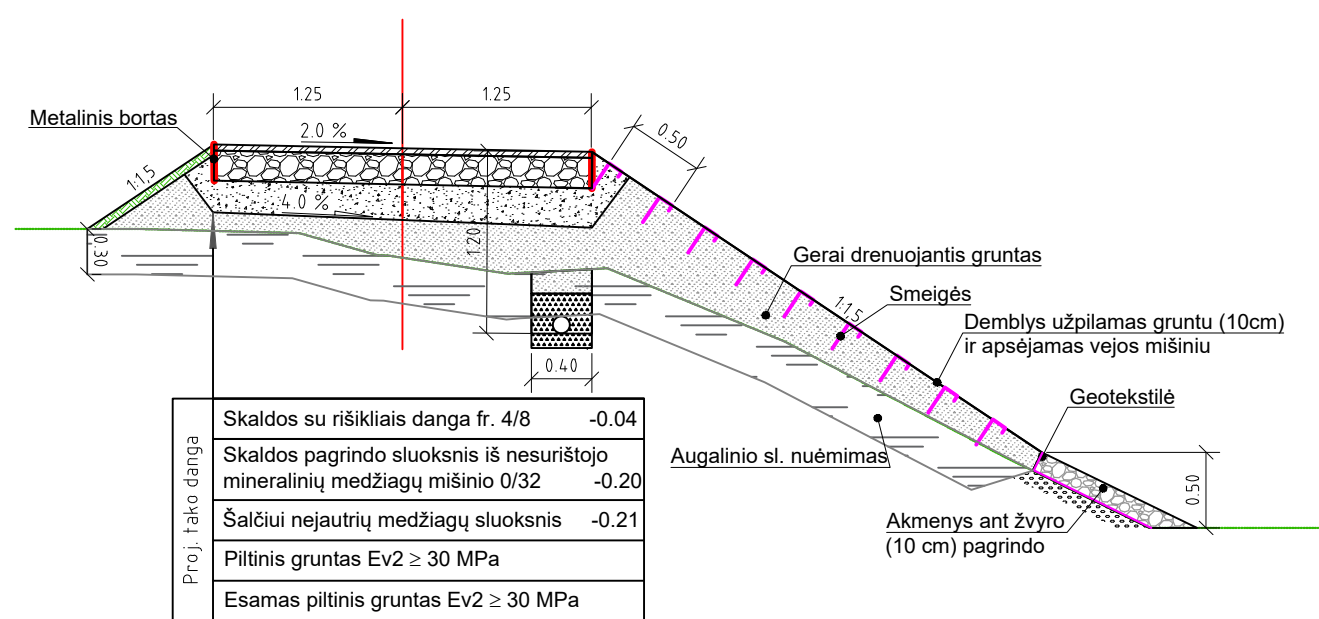
PROJ. DUOMENYS	DARBŲ ŽYMĖ, (m)
	NUOLYDŽIAI IR VERTIKALIOS KREIVĖS (%/m)
	PROJEKTINIAI AUKŠČIAI, (m)
ŽEMĖS PAVIRŠIAUS AUKŠČIAI, (m)	
TIESĖS IR KREIVĖS	
PIKETAI (STATIONS)	
DANGA	



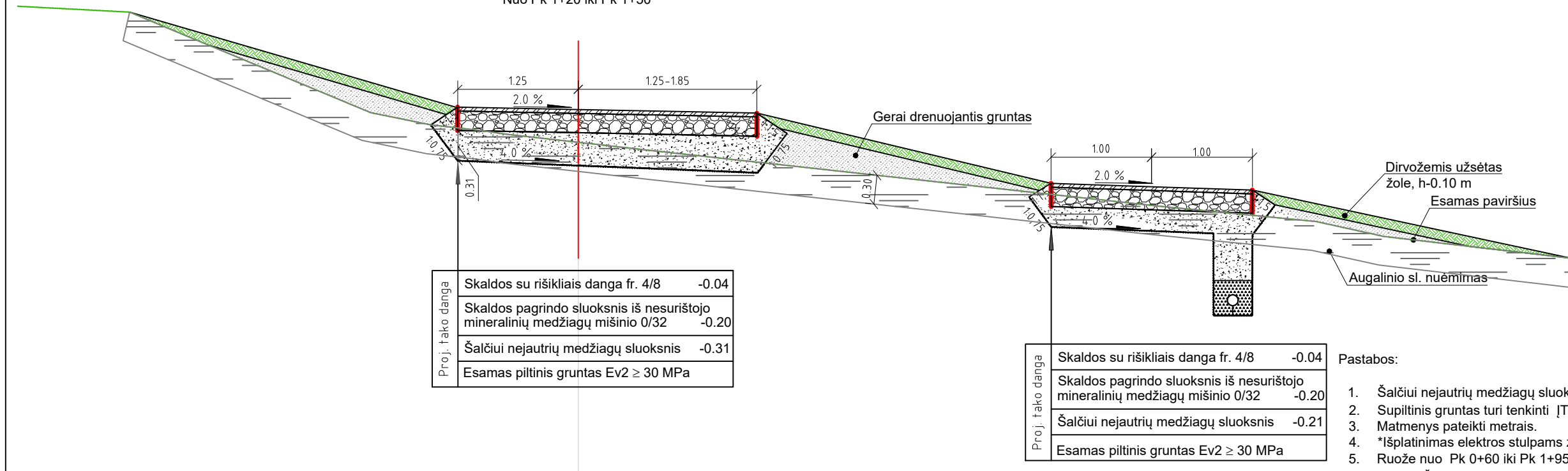
Tipas 1
Nuo Pk 0+00 iki Pk 0+30
Nuo Pk 0+80 iki Pk 1+20



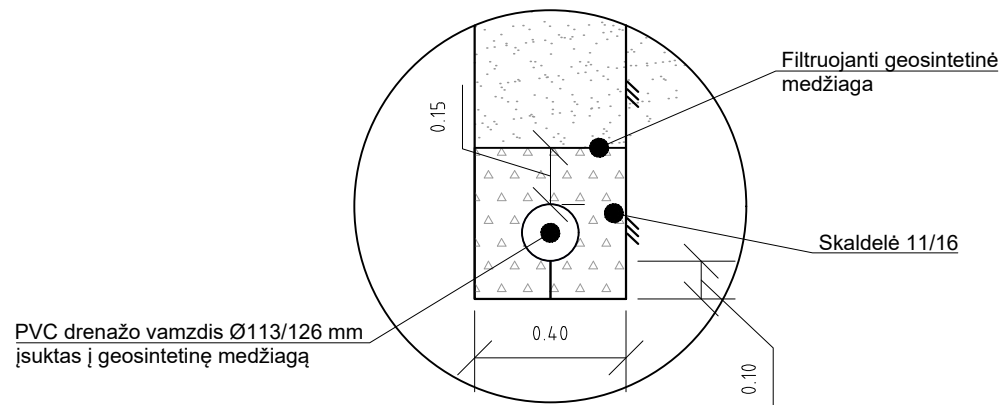
Tipas 2
Nuo Pk 0+30 iki Pk 0+80



Tipas 3
Nuo Pk 1+20 iki Pk 1+50




PVC drenažo vamzdžio Ø113/126 mm
įrengimo detalė A



Proj. tako danga	Skaldos su rišikliais danga fr. 4/8	-0.04
	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio 0/32	-0.20
	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	-0.21
	Esamas piltinis gruntas Ev2 ≥ 30 MPa	

Pastabos:

- Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis turi tenkinti JT SBR 19 reikalavimus;
- Supiltinis gruntas turi tenkinti JT SBR 19 ir TRA 19 reikalavimus;
- Matmenys pateikti metrais.
- *Išplatinimas elektros stulpams žiūrėti 9003-01-TDP-S-04_01_B-01
- Ruože nuo Pk 0+60 iki Pk 1+95 esamas OH gruntas keičiamas į gerai drenuojantį gruntą. Žiūrėti : 9003-XX-TDP-BD-01_03

0	2025-09	Statybos leidimui, konkursui ir statybai					
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <div>TYRÉNS</div>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
				Viešųjų erdvių ir želdinių kompleksinio sutvarkymo, kitų inžinerinių statinių ir susisiekimo komunikacijų - pėsčiųjų tako Totoriškių ežero pakrantėje (atkarpa nuo Vytauto g. 87 iki sklypo kad.nr. 7977/7001:6), Trakuose statybos projektas			
	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS						
	Susisiekimo komunikacijos. F kat. gatvė						
	29451	SPV	Dovydas Banys	El. Parašas	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
30401	SPDV	Audrius Naseckas	El. Parašas				
	Inž.	Gedmantas Bradauskas	El. Parašas				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Trakų rajono savivaldybė Vytauto g. 33, LT- 21106 Trakai			DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
				9003-01-SPP-S-04_01_B-03		1	1