



Statytojas (užsakovas)	VĮ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA
Statinio projekto pavadinimas	VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 164 MAŽEIKIAI-PLUNGĖ-TAURAGĖ 136,123 KM TILTO PER ŠUNIĄ REKONSTRAVIMO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
Statinio kategorija	YPATINGASIS STATINYS
Statinio grupė	SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS
Naudojimo paskirtis	KELIAI
Statybos rūšis	KAPITALINIS REMONTAS
Statinio projekto etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
Statinio projekto dalis	PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO DALIS
Statinio projekto numeris	AT-21S-1717-164-TDP
Bylos (segtuvo) žymuo	SO-04
Bylos (segtuvo) laidos žymuo	0

Vilnius, 2022 m.

UAB „ATAMIS“	DIREKTORIUS	MINDAUGAS UNDAVIAČIUS	
	PROJEKTO VADOVAS	RIMVYDAS JUODKA Atestato Nr. 30394	
	PROJEKTO DALIES VADOVAS	RIMVYDAS JUODKA Atestato Nr. 25886	

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
a	b	c	d	e
1.	BD-01	0	Bendroji dalis	
2.	SD-02	0	Susisiekimo dalis	
3.	SK-03	0	Konstrukcijų dalis	
4.	SO-04	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	
5.	KS-05	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	

0	2022	Statybos leidimui, konkursui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 164 Mažeikiai–Plungė–Tauragė 136,123 km tilto per Šuniją rekonstravimo techninis darbo projektas			
30394	PV	Rimvydas Juodka		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAI DA	
25886	PDV	Rimvydas Juodka			0	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VĮ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
			AT-21S-1717-TDP-SO.PSŽ		1	1

**BENDROSIOS STATINIO PROJEKTO DALIES
BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
Tekstai					
AT-21S-1717-164-TDP-SO.BSŽ	1	0	Bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis		
AT-21S-1717-164-TDP-SO.AR	32	0	Aiškinamasis raštas		
AT-21S-1717-164-TDP-SO.TS	35	0	Techninė specifikacija		
AT-21S-1717-164-TDP-SO.SKZ	2	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis		
Brėžiniai					
AT-21S-1717-164-TDP-Br.1	1	0	Suvestinis inžinerinių tinklų planas, M 1:500		
AT-21S-1717-164-TDP-Br.2	1	0	Eismo organizavimo ir dangų planas, M 1:500		
AT-21S-1717-164-TDP-Br.3	1	0	Išilginis profilis		
AT-21S-1717-164-TDP-Br.4	1	0	Ardomų dangų planas M 1:500		
AT-21S-1717-164-TDP-Br.5	1	0	Laikino kelio (apvažiavimo) eismo organizavimo ir dangų planas, M 1:500		
AT-21S-1717-164-TDP-Br.6	1	0	Laikino tilto pamatų įrengimo brėžinys		
AT-21S-1717-164-TDP-Br.7	1	0	Laikino tilto schema		

0	2022	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 164 Mažeikiai–Plungė–Tauragė 136,123 km tilto per Šuniją rekonstravimo techninis darbo projektas		
30394	PV	Rimvydas Juodka	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS 00-Keliai Bylos sudėties žiniaraštis		LAIDA 0
25886	PDV	Rimvydas Juodka			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS VĮ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA		DOKUMENTO ŽYMUO AT-21S-1717-TDP-SO.BSŽ		LAPAS 1
					LAPŲ 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Turinys

1. Bendrieji duomenys	2
2. Projekto rengimo pagrindas	2
2.1. Privalomieji projekto rengimo dokumentai	2
2.2. Pažintiniai duomenys (esama būklė)	3
2.3. Geologinės ir hidrologinės sąlygos	4
2.4. Klimatas	5
2.5. Darbų sezoniškumas	5
2.6. Statybos geodezinė kontrolė	5
2.7. Saugomos teritorijos ir kultūros paveldo teritorijos, jų apsaugos zonos	6
2.8. Gruntinio vandens pažeminimo būtinumas	7
2.9. Tarnybų atstovų dalyvavimo būtinumas statybos darbų metu	7
3. Pagrindiniai normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengtas projektas:	7
4. MEDŽIŲ, AUGMENIJOS, DIRVOŽEMIO IR KITO IŠKASAMO GRUNTO IŠSAUGOJIMO IR PANAUDOJIMO SĄLYGOS	9
5. GRIAUNAMI ESAMI STATINIAI IR IŠKELIAMAI INŽINERINIAI TINKLAI	10
6. SUSIDARANČIŲ STATYBINIŲ ATLIEKŲ KIEKIAI, TVARKYMO BŪDAI, PANAUDOJIMO STATYBVIETĖJE SĄLYGOS	10
7. GAMYBINĖS IR ŪKINĖS VEIKLOS SUSTABDYMO SĄLYGOS	11
8. TRANSPORTO EISMO LAIKINO UŽDARYMO GALIMYBĖS IR SĄLYGOS	11
9. PAPILDOMO ŽEMĖS SKLYPO STATYBOS REIKMĖMS GALIMYBĖS IR SĄLYGOS	19
10. APRŪPINIMAS ELEKTRA, VANDENIU IR KITAIS RESURSAIS	19
11. BENDRIEJI STATYBOS DARBŲ STATYBVIETĖJE SAUGOS, SVEIKATOS, HIGIENOS REIKALAVIMAI IR SĄLYGOS	20
12. APLINKOSAUGOS IR TREČIŲJŲ ASMENŲ INTERESŲ APSAUGA	25
13. DARBŲ EILIŠKUMO GRAFIKAS	26
14. TECHNINĖ PRIEŽIŪRA	30
15. STATINIO STATYBOS TECHNINĖS PRIEŽIŪROS LAIKO SKAIČIAVIMAS	31

0	2022	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 164 Mažeikiai–Plungė–Tauragė 136,123 km tilto per Šuniją rekonstravimo techninis darbo projektas	
30394	PV	Rimvydas Juodka		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
25886	PDV	Rimvydas Juodka		00-Keliai	0
				Aiškinamasis raštas	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS VĮ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA			DOKUMENTO ŽYMUO AT-21S-1717-164-TDP-SO.AR	LAPAS 1
					LAPŲ 33

1. BENDRIEJI DUOMENYS

PROJEKTO PAVADINIMAS – „VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 164 MAŽEIKIAI–PLUNGĖ–TAURAGĖ 136,123 KM TILTO PER ŠUNIĄ REKONSTRAVIMO TECHINIS DARBO PROJEKTAS“;

UŽSAKOVAS – VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija

STATYTOJAS – VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija;

STATINIŲ GRUPĖS – susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai;

STATYBOS RŪŠIS – rekonstravimas;

STATINIO KATEGORIJA – ypatingasis statinys;

STATYBOS VIETA – Kelio Nr. 164, 136,123 km, Tauragės raj.;

PROJEKTO PARENGIMO LAIKAS – 2021 m.;

STATINIO PROJEKTO ETAPAS IR SUDĖTIS: Etapas – Techninis darbo projektas,

Sudėtis - pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;

Projektiniai sprendiniai atitinka:

Privalomus projekto rengimo dokumentus. Taip pat, normatyvinius statybos techninius, normatyvinius statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus. Sprendiniai nepažeidžia valstybės, neįgaliųjų integracijos visuomenės ir trečiųjų asmenų interesų.

2. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

2.1. Privalomieji projekto rengimo dokumentai

Techninė užduotis;

Nuosavybės dokumentai;

Nekilnojamojo daikto kadastrinių matavimų byla

Kiti dokumentai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.AR	2	33	0

2.2. Pažintiniai duomenys (esama būklė)

Tilto rekonstravimas numatomas valstybinės reikšmės krašto kelyje Nr.164 Mažeikiai – Plungė – Tauragė, 136,123 km.

Darbų zonoje, jokių inžinerinių tinklų nėra.

Tilto būklė vertinta vizualiai ir vadovaujantis Statytojo pateiktu, 2019 m atliktu Tilto per Šuniją apžiūros aktu. Apžiūrėjus tiltą nustatyti šie defektai:

- Ištrupėjęs perdangos sijų, atramų rygelių betono apsauginis sluoksnis, matosi armatūra;
- Deformacinės siūlės praleidžia vandenį;
- Pakloto elementai suirę, dangoje ties atramomis matosi plyšiai;
- Vietomis matosi vandens prabėgimai perdangoje;
- Surūdiję vandens nuvedimo šulinėliai;
- Tiltas nelaiko apkrovų pagal LST EN 1991-2.

Darbų pradžia yra tilto prieigos, sutvarkomos 50 m atstumu nuo tilto, kelio 139,209 km. Darbų pabaiga 50 m už tilto, kelio 136,361 km. Esamo kelio asfalto dangos plotis svyruoja nuo 6,00 m siauriausioje vietoje iki 7,00 m ties tiltu. Suformuotų kelkraščių plotis apie 1 metrą, atstumas nuo asfalto dangos iki kelio briaunos, vietomis siekia daugiau nei 3 metrus.

Paviršinio vandens surinkimo sistemos nėra, vanduo nubėga į aplinkines teritorijas.

Po keliu ar tilto prieigomis, jokių inžinerinių tinklų nėra.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.AR	3	33	0



1 pav. Situacijos schema.

2.3. Geologinės ir hidrologinės sąlygos

Geologinės ir hidrogeologinės sąlygos pagal UAB "Sons of drilling" atliktą inžinerinių geologinių tyrinėjimų ataskaitą: geologiniu požiūriu tyrinėtame ruože sutiktas technogeninis gruntas (t IV), kuris slūgso po skaldos ir dirvožemio sluoksniais. Juos sudaro žvyringas smėlis ir žvyringas dulkingas smėlis (smulkus). Po technogeniniu sluoksniu slūgso naturalūs glacialiniai (g III bl) gruntai, kuriuos sudaro smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis ir fluvoglacialiniai (f III bl) gruntai, kuriuos sudaro dulkingas smėlis (stambus), dulkingas smėlis (smulkus), žvyringas dulkingas smėlis (smulkus).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.AR	4	33	0

Projektuojamo tilto atramų poliai remiami į grunto sluoksnį Nr.9 dulkingas smėlis (stambus), vandeningas, tankus.

Hidrogeologinės sąlygos. 2021 metų balandžio mėnesį vykusių tyrinėjimų metu požeminis vanduo buvo sutiktas 4,5-11,0 m gylyje. Gruntinis vanduo kaupiasi mažo plastiškumo molyje, smėlingame mažo plastiškumo dulkėje ir molyje esančiuose vandeninguose smėlio lėšiuose. Lietingais laikotarpiais ir pavasarinio polaidžio metu virš smulkių gruntų gali kauptis podirvio vanduo

2.4. Klimatas

Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos 1981-2010 m duomenimis, vietovė yra vidutinių platumų klimato zonoje ir priklauso Atlanto kontinentinės miškų srities pietvakarinio pokričio Vidurio žemumos rajono, Nemuno žemupio parajoniui.

Vidutinė metų temperatūra 7,1-7,4 C;

Šilčiausias mėnuo liepa, vidutinė temperatūra 18,0-18,1 C;

Šalčiausias mėnuo sausis, vidutinė temperatūra (-3,6) – (-3,1) C;

Absoliutus minimumas (-31,2) C;

Absoliutus maksimumas 35,1 C;

Kritulių kiekis per metus 600-640 m.

Laikotarpio su sniego danga trukmė 65-80 d.;

2.5. Darbų sezoniškumas

Visus statybos darbus rekomenduojama vykdyti šiltuoju metų laikotarpiu.

Šaltuoju metų laikotarpiu galima vykdyti tik paruošiamuosius ar baigiamuosius darbus, kurių atlikimui įtakos neturi neigiama temperatūra.

Asfaltavimo darbus leidžiama vykdyti jei oro temperatūra yra aukštesnė nei 5 °C.

Draudžiama vežti sušalusį gruntą, kuris bus naudojamas statybos darbams.

Nespėjus atlikti darbų, kurie negali būti atliekami šaltuoju metų laiku, statyba turi būti stabdoma, atlikti darbai konservuojami, kad nebūtų sugadintas atliktų darbų rezultatas.

2.6. Statybos geodezinė kontrolė

Geodeziniai darbai yra kelių tiesimo technologinio proceso dalis ir turi būti atliekami visuose kelių tiesimo ir kelio statinių statybos etapuose.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.AR	5	33	0

Statybos metu Rangovas turi atlikti šiuos geodezinius darbus:

- 1) kelio elementų ir kelio statinių žymėjimo darbus kelių tiesimo metu,
- 2) Klojant lauko inžinerinius tinklus;
- 2) kontroliuoti atliktų darbų tikslumą.

Prieš pradėdant žymėjimo darbus, rangovai privalo išnagrinėti kelio ir kelio statinių darbo brėžinių geometrinius dydžius, sutankinti geodezinį pagrindą. Apie rastas klaidas techniniame projekte, neleistinus nesąryšius geodeziniame pagrinde rangovai privalo informuoti Užsakovą.

Baigus statybos darbus, prieš darbų perėmimo pažymos išrašymą, Rangovas turi paruošti statybos įvykdymo brėžinius, atitinkančius realiai atliktus darbus. Brėžiniuose turi būti užfiksuoti visi pakeitimai, papildymai, išmatavimai ir kt. patikslinimai padaryti vykdant statybą.

2.7. Saugomos teritorijos ir kultūros paveldo teritorijos, jų apsaugos zonos

Planuojam teritorija ribojasi su Pagramančio regioniniu parku (Natura 2000-BAST), ir Jūros kraštovaizdžio draustiniu (Konservacinė funkcinio prioriteto zona).

Darbų metu, bus draudžiamas eismas esamu tiltu, todėl numatoma įrengti laikiną kelią ir laikiną tiltą, šalia esamo tilto.

Laikinas kelias ir laikinas tiltas numatomas įrengti šalia esamo kelio. Šalia esamo kelio (dešinėje kelio pusėje), bus formuojamas pylimas laikinam keliui, nusileidus link Šunijos upės, bus formuojama aikštelė laikino tilto įrengimui. Žemės darbų metu, numatoma pašalinti ant kelio statinio (tilto pylimo šlaitų) ir prieigų prižėlusius želdinius – daugiausiai įvairaus skersmens gluosnius.

Baigus statybos darbus, laikinas kelias ir laikinas tiltas bus demontuojami, rekultivuojamos darbų zonos, . Statybos darbų metu pašalintus želdinius numatoma atsodinti, siūlomos atsodinti rūšys guoba, baltalksnis, uosis

Projekte numatyti sprendiniai pagerins aplinkos – susisiekimo komunikacijų sąveikos sąlygas, lygi tilto danga kels mažiau triukšmo, nuo važiuojamosios dalies surinktas vanduo bus išvalomas.

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 (tepalus 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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.AR	6	33	0

nepatektų į dirvožemį ar vandens telkinius. Nuo vandens telkinių turi būti išlaikomas mažiausiai 20 m atstumas.

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.

2.8. Gruntinio vandens pažeminimo būtinumas

Vykdamas tilto atramų sustiprinimo darbus, darbų zonos aptveriamos špuntinėmis sienomis. Į darbų zonas pritekantis vanduo turi būti pašalinamas siurbliais, esant reikalui, naudoti kitas priemones.

Vykdamas upės šlaitų tvirtinimo darbus, darbų zonas užpilti gruntu suformuojant laikinus dirbtinius pylimus, vėliau atsikasant vietas kur bus vykdomi darbai. Prasisunkiantį vandenį šalinti siurbliais, baigus darbus, visas supiltas gruntas iš upės vagos turi būti pašalintas.

2.9. Tarnybų atstovų dalyvavimo būtinumas statybos darbų metu

Statybos darbų zonoje inžinerinių tinklų nėra. Esant reikalui, apie vykdomus statybos darbus informuoti Pagramančio regioninio parko direkciją.

3. PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI, KITI DOKUMENTAI IR DUOMENYS, KURIAIS

VADOVAUJANTIS PARENGTAS PROJEKTAS:

- 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 rūšys“;
- STR 1.02.01:2017 „Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas“;
- 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“;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.AR	7	33	0

- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;
- STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“
- STR 1.12.06:2002 „Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė“;
- STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“;
- STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“;
- STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“;
- STR 2.01.01(4):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga“;
- STR 2.01.01(5):2008 „Esminis statinio reikalavimas „Apsauga nuo triukšmo““;
- STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“;
- STR 1.07.03:2017 „Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka“;
- STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“;

Pastaba: Nustojus galioti kažkuriam teisės aktui, vadovautis jį keičiančiu teisės aktu

Techninių ir specialiųjų reikalavimų normatyviniai dokumentai

- LST EN 60445:2011 Žmogaus ir mašinos sietuvo pagrindiniai ir saugos principai, ženklavimas ir identifikavimas. Įrangos gnybtų, laidininkų galų ir laidininkų identifikavimas;
- LST EN 60204-1:2006 Mašinų sauga. Mašinų elektros įranga. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai;
- EIT Elektros įrenginių įrengimo taisyklės;
- EETTE Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės;
- GEIT Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės;
- EETNT-12-O1 Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklės;
- DT Elektros tinklų apsaugos taisyklės;
- RSN 26-90 Vandens vartojimo normos;
- DT 5-00 Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje;
- Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų tvarkant krovinius rankomis;
- SDTB 12 Darboviečių įrengimo bendrieji nuostatai;
- SDTB 13 Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatai;
- Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatai;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.AR	8	33	0

- Buities, sanitarinių ir higienos patalpų įrengimo reikalavimai;
- Kėlimo kranų naudojimo taisyklės Nr. A1-425;
- Pavojingų atliekų tvarkymo licencijavimo taisyklės
- Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus taisyklės;
- Buities, sanitarinių ir higienos patalpų rengimo reikalavimai;
- Projektinė dokumentacija;
- Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai;
- Statybos aikštelės priešgaisrinės saugos taisyklės;
- Statybos aikštelės priešgaisrinės saugos ir sveikatos instrukcija;

4. MEDŽIŲ, AUGMENIJOS, DIRVOŽEMIO IR KITO IŠKASAMO GRUNTO IŠSAUGOJIMO IR PANAUDOJIMO SĄLYGOS

Prieš pradedant statybos darbus, būtina gauti statybą leidžiančius dokumentus savivaldybėje, kurios teritorijoje numatoma vykdyti gatvės statybą. Taip pat privaloma gauti leidimą vykdyti žemės kasimo darbus ir leidimą kirsti, genėti ar pertvarkyti saugotinus želdinius, augančius ne miško žemėje.

Darbų metu, bus draudžiamas eismas esamu tiltu, todėl numatoma įrengti laikiną kelią ir laikiną tiltą, šalia esamo tilto.

Laikinas kelias ir laikinas tiltas numatomas įrengti šalia esamo kelio. Šalia esamo kelio (dešinėje kelio pusėje), bus formuojamas pylimas laikinam keliui, nusileidus link Šunijos upės, bus formuojama aikštelė laikino tilto įrengimui. Žemės darbų metu, numatoma pašalinti ant kelio statinio (tilto pylimo šlaitų) ir prieigų prižėlusius želdinius – daugiausiai įvairaus skersmens gluosnius.

Baigus statybos darbus, laikinas kelias ir laikinas tiltas bus demontuojami, rekultivuojamos darbų zonos, . Statybos darbų metu pašalintus želdinius numatoma atsodinti, siūlomos atsodinti rūšys guoba, baltalksnis, uosis.

Grunto ir durpių kasimą vykdyti vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ Visas nukasamas augalinis gruntas vežamas į sandėliavimo aikštelę, vėliau panaudojamas žalioms vejoms įrengti.

Netinkamos panaudoti medžiagos išvežamos į karjerus ar kitas tam skirtas vietas.

Vykdant darbus, reikia kruopščiai prižiūrėti mechanizmus, kad būtų sandarios tepimo ir kuro sistemos, galinčios užteršti aplinką.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.AR	9	33	0

5. GRIAUNAMI ESAMI STATINIAI IR IŠKELIAMAI INŽINERINIAI TINKLAI

Vykdam ttilto rekonstravimo darbus, bus išardoma esama tilto perdanga, sustiprinamos tilto atramos, sumontuojama nauja perdangos konstrukcija, sutvarkomos tilto prieigos 50 m atstumu.

Inžinerinių tinklų darbų zonoje nėra.

6. SUSIDARANČIŲ STATYBINIŲ ATLIEKŲ KIEKIAI, TVARKYMO BŪDAI, PANAUDOJIMO STATYBVIETĖJE SĄLYGOS

Susidariusių atliekų tvarkymas vykdomas vadovaujantis „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“. Statybos darbų metu nugenėtos šakos smulkinamos. Atraižos, pjuvenos, drožlės, žievės kompostuojama arba panaudojama augalinio dirvožemio sluoksnio tręsimui.

Statybinių atliekų krovimas į mašinas turi būti atliekamas taip, kad statybos aikštelė ir aplinkinė teritorija būtų apsaugota nuo dulkių, triukšmo ir išgabenant neterštą aplinkos. Atliekas vežti dengtais sunkvežimiais, konteineriais ar kitu uždaru būdu.

Betono laužas. Betono laužas išvežamas į užsakovo nurodytą vietą antriniam panaudojimui arba į šias atliekas priimančias organizacijas.

Asfalto granulės. Frezuoto asfalto granulės išvežamos į Užsakovo nurodytą vietą.

Gruntas. Augalinis gruntas panaudojamas naujų žalių zonų įrengimui. Statybai netinkamas gruntas išvežamas į karjerus ar kitas tam skirtas vietas. Kelio pagrinduose naudotas medžiagas, įvertinus jų būklę, pritariant Statytojui ir Projektuotojui, galima panaudoti pakartotinai..

Susidarančios statybinės atliekos

Eilės Nr.	Darbo pavadinimas, aprašymas	Mato vnt.	Kiekis	
1.1	Esamos asfaltbetonio dangos išardymas 10 cm	m ³	35	
1.3	G/b konstrukcijų ardymas	m ³	316	
1.4	Metalinių elementų ardymas	t	4	

Frezuoto asfalto drožlės – grįžtamoji medžiaga, lieka Rangovui, pakartotiniam panaudojimui;

Metaliniai elementai (Atitvarai ir pan.) turi būti išardyti tvarkingai, kad būtų galimybė juos panaudoti pakartotinai ir pristatyti Užsakovui.

Vykdam ttilto per Šuniją ir jo prieigų - valstybinės reikšmės kelio statybos darbus susidarančios medžiagos (metalo, plastiko, betono (gelžbetonio) gaminius ir kt. (išskyrus birias medžiagas)), kurios gali būti panaudotos pakartotinai numatoma transportuoti į užsakovo – Kelių direkcijos nurodytas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.AR	10	33	0

sandėliavimo vietą – Šiaulių kelių tarnybos Kuršėnų asfaltbetonio bazė, Pramonės g. 24, Kuršėnai. Atstumas nuo remontuojamo kelio ruožo iki numatytos sandėliavimo vietos – 110 km.

7. GAMYBINĖS IR ŪKINĖS VEIKLOS SUSTABDYMO SĄLYGOS

Tilto rekonstravimo metu, eismas krašto kelio Nr. 164 Mažeikiai – Plungė – Tauragė nebus stabdomas. Darbų metu bus įrengtas laikinas apvažiavimo kelias ir laikinas tiltas. Dėl vykdomų statybos darbų, gamybinės ar ūkinės veiklos stabdymas nenumatomas.

Žmonių judėjimo vietose esant poreikiui per tranšėjas įrengiami laikini mediniai tilteliai su aptvėrimais. Pavojingos zonos (duobės, tranšėjos ir pan.) turi būti pažymėtos gerai matomais įspėjamaisiais ir draudžiamaisiais ženklais (matomais ir nakties metu) ir aptvertos, o darbo vietos gerai apšviestos.

8. TRANSPORTO EISMO LAIKINO UŽDARYMO GALIMYBĖS IR SĄLYGOS

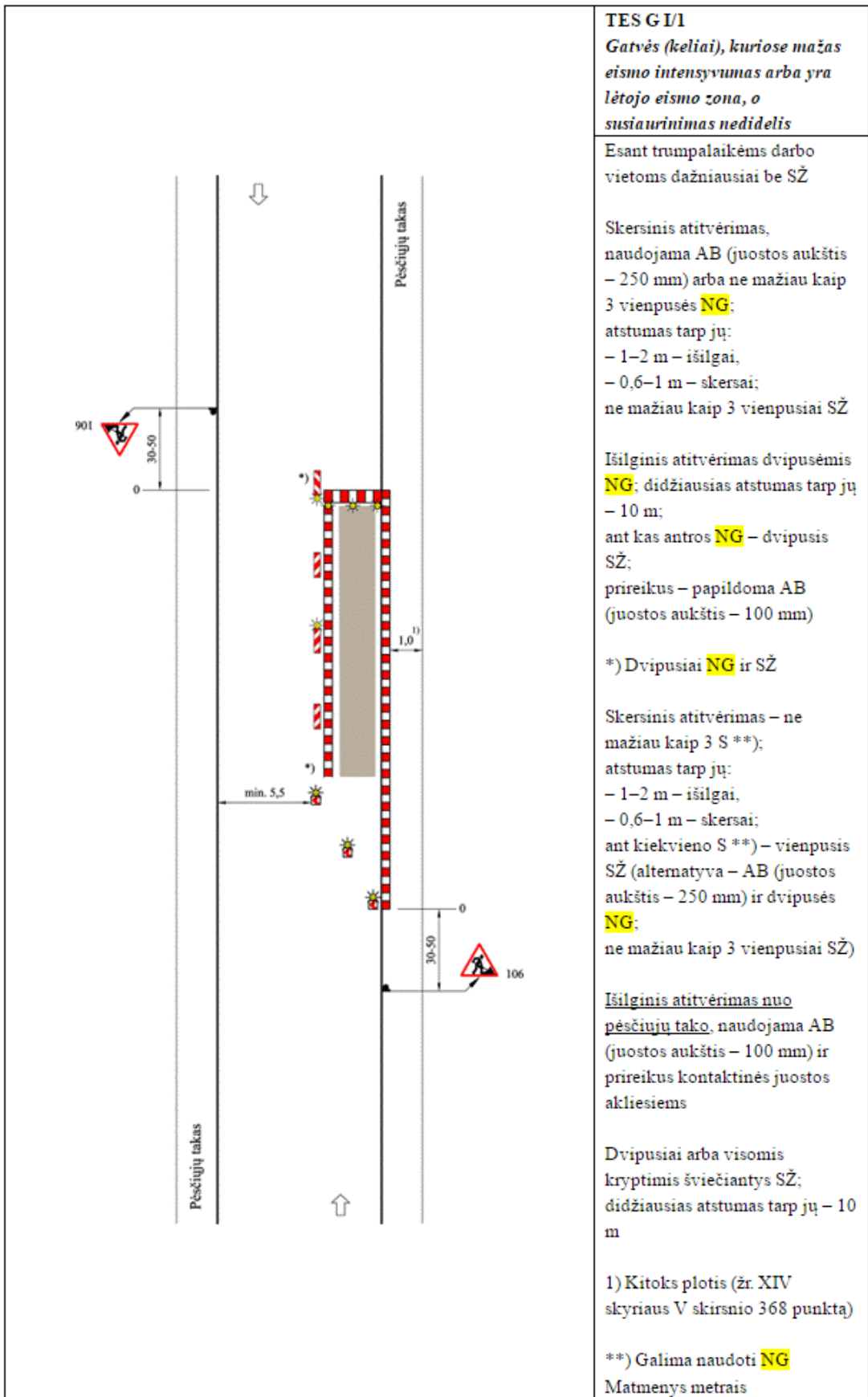
Vykdamas statybos darbus, darbų organizavimas parenkamas rangovo, priklausomai nuo turimų gamybinių pajėgumų. Rangovas savo nuožiūra pasirenka aptvėrimo būdą. Aptvėrimo būdas turi atitikti T DVAER 12 „Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės“. Siūlomas eismo organizavimo būdas pateikiamas brėžiniuose.

Darbus organizuoti taip, kad eismas nebūtų nutraukiamas, jei to prireiktų - kuo trumpesniai laikui, sudarant galimybę apvažiuoti uždarytas atkarpas aplinkiniais keliais.

Bet koku atveju, turi būti sudaroma galimybė šalia kelio esančius objektus pasiekti specialiųjų tarnybų personalui ir jų naudojamai technikai.

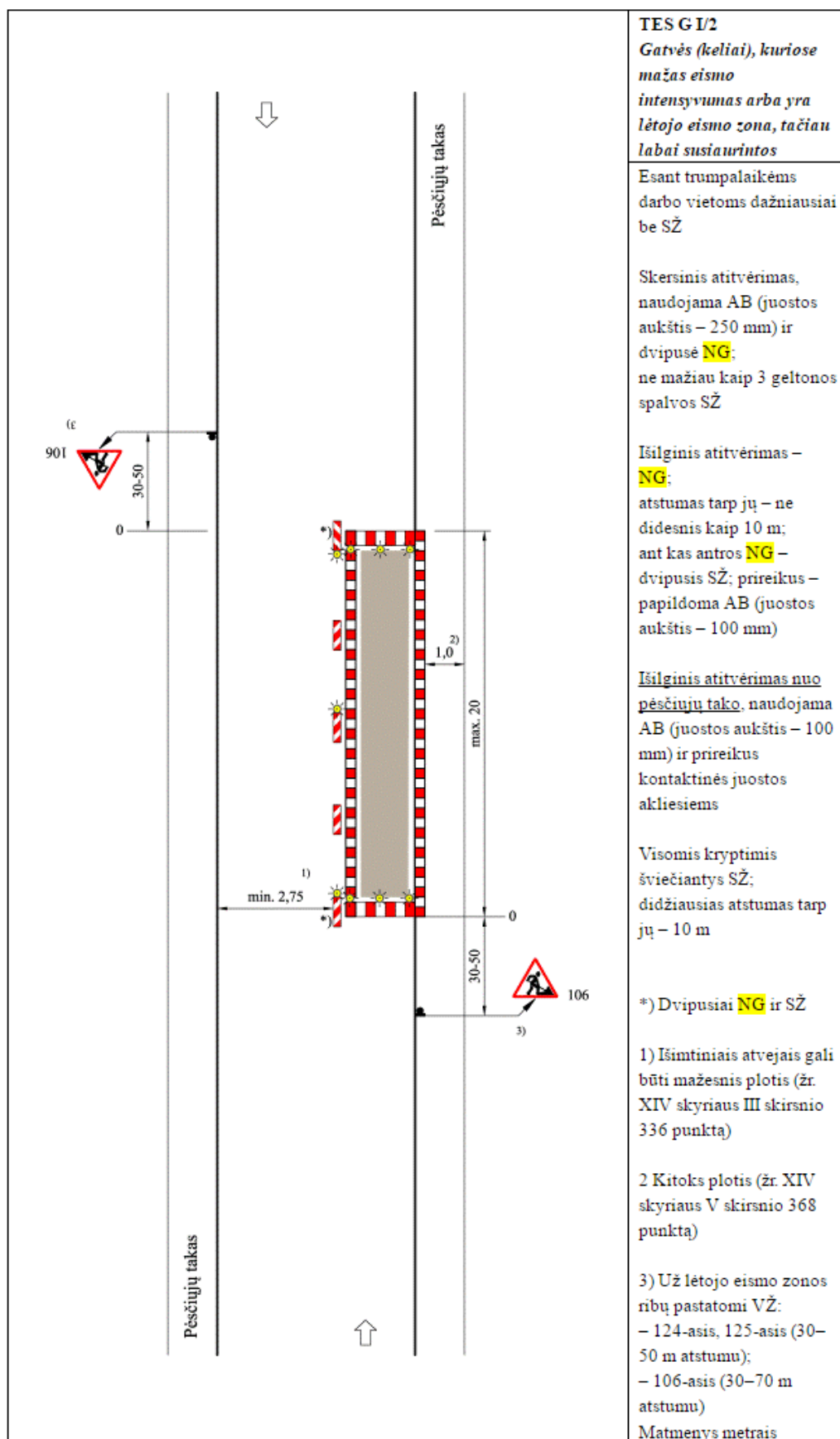
Reikalavimas ypač aktualus didelę ašinę apkrovą turinčiai technikai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.AR	11	33	0



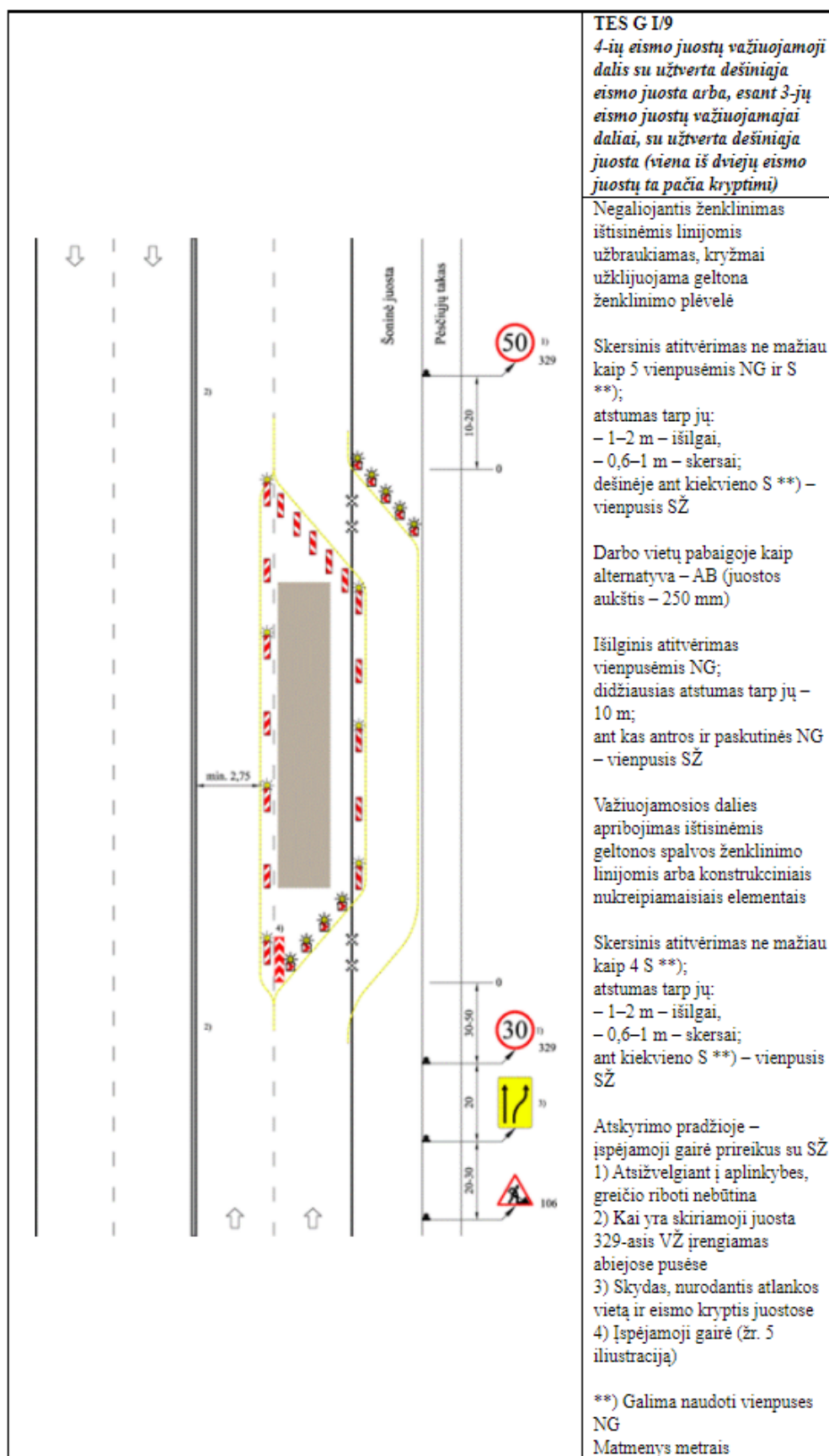
3 pav. Tipinė aptvèrimo kelio ženklais schema TES G I/1

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.AR	12	33	0



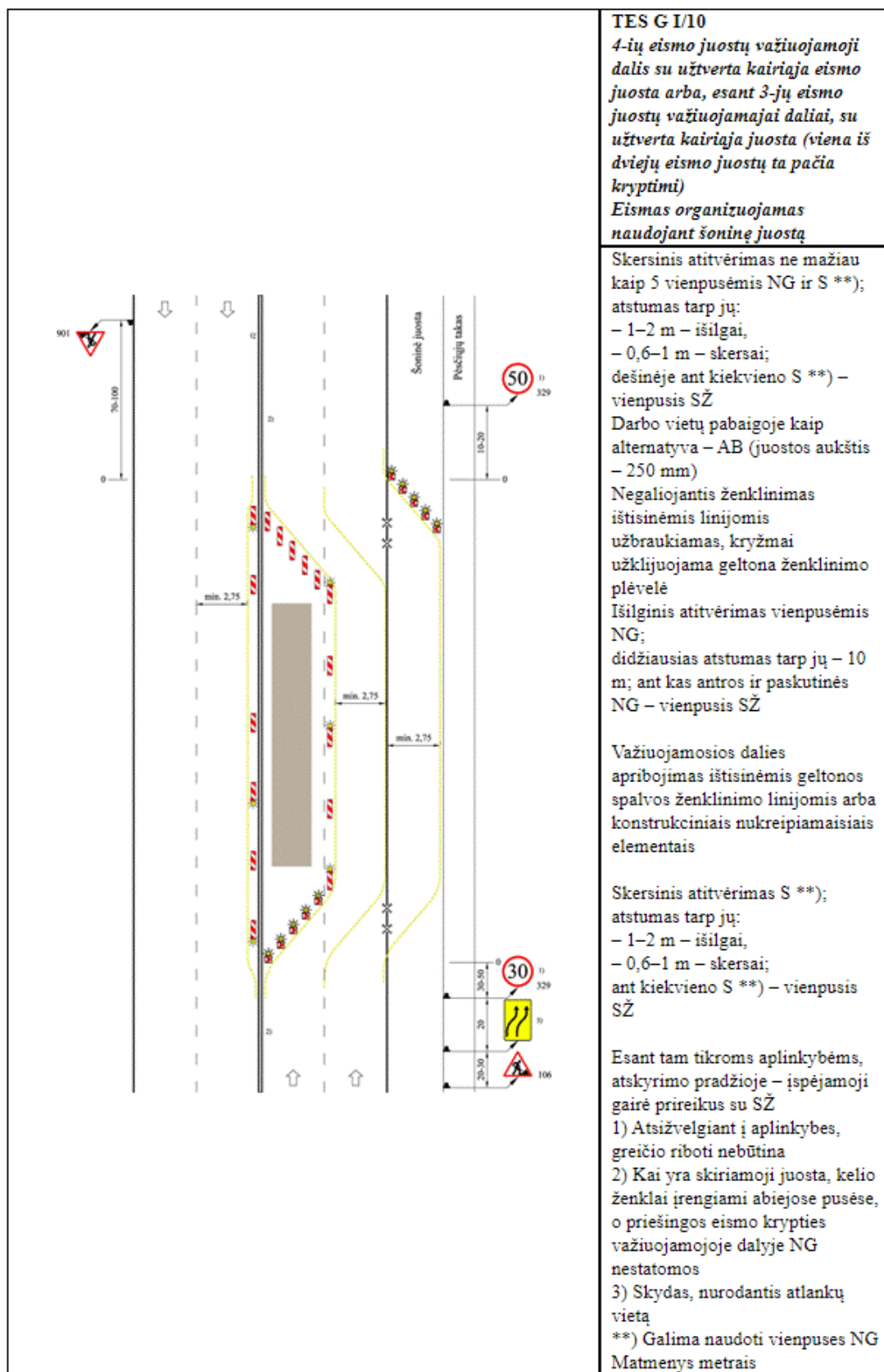
4 pav. Tipinė aptvėrimo kelio ženklais schema TES G I/2

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.AR	13	33	0



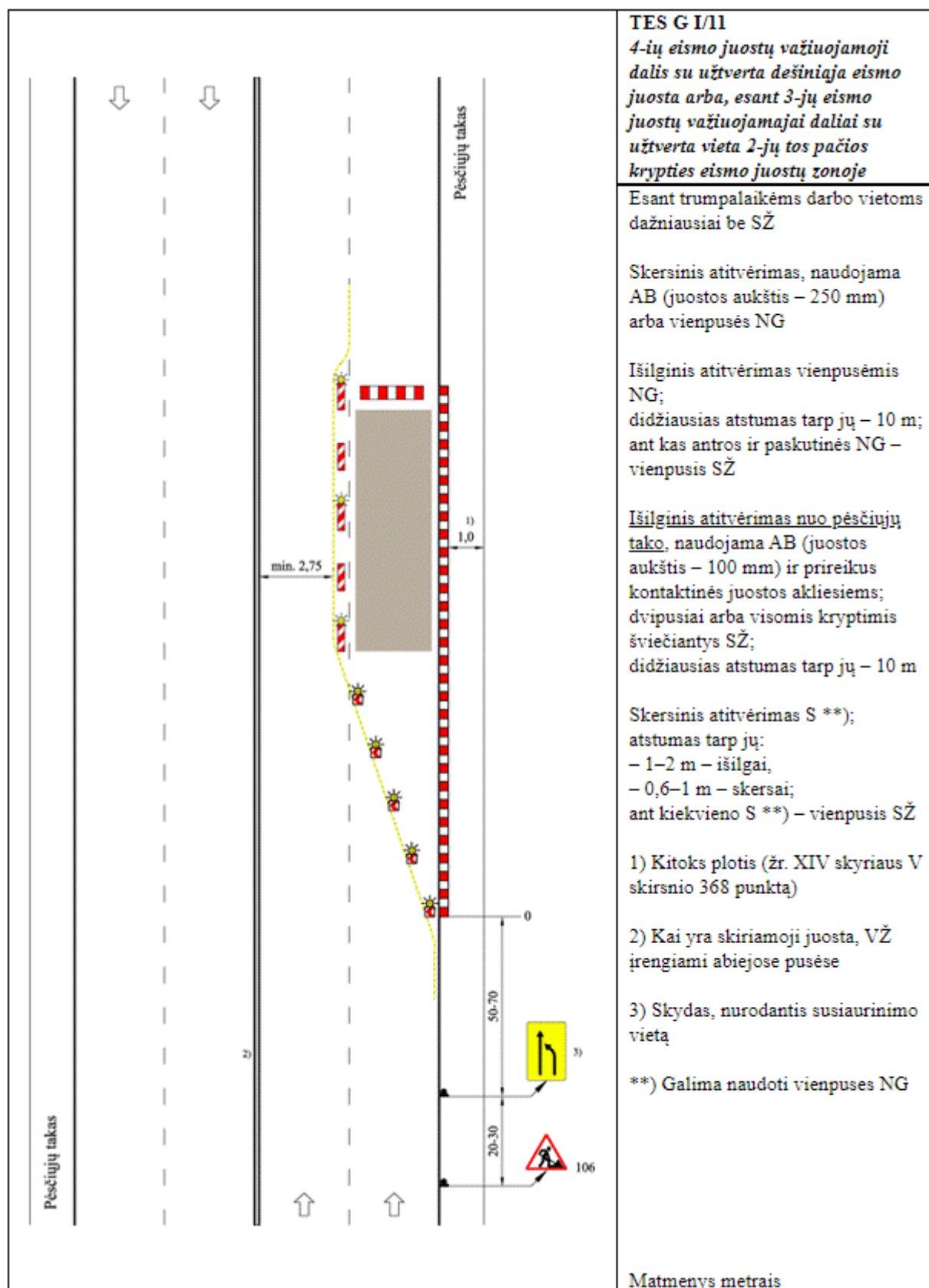
5 pav. Tipinė aptvėrimo kelio ženklais schema TES G I/9

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.AR	14	33	0



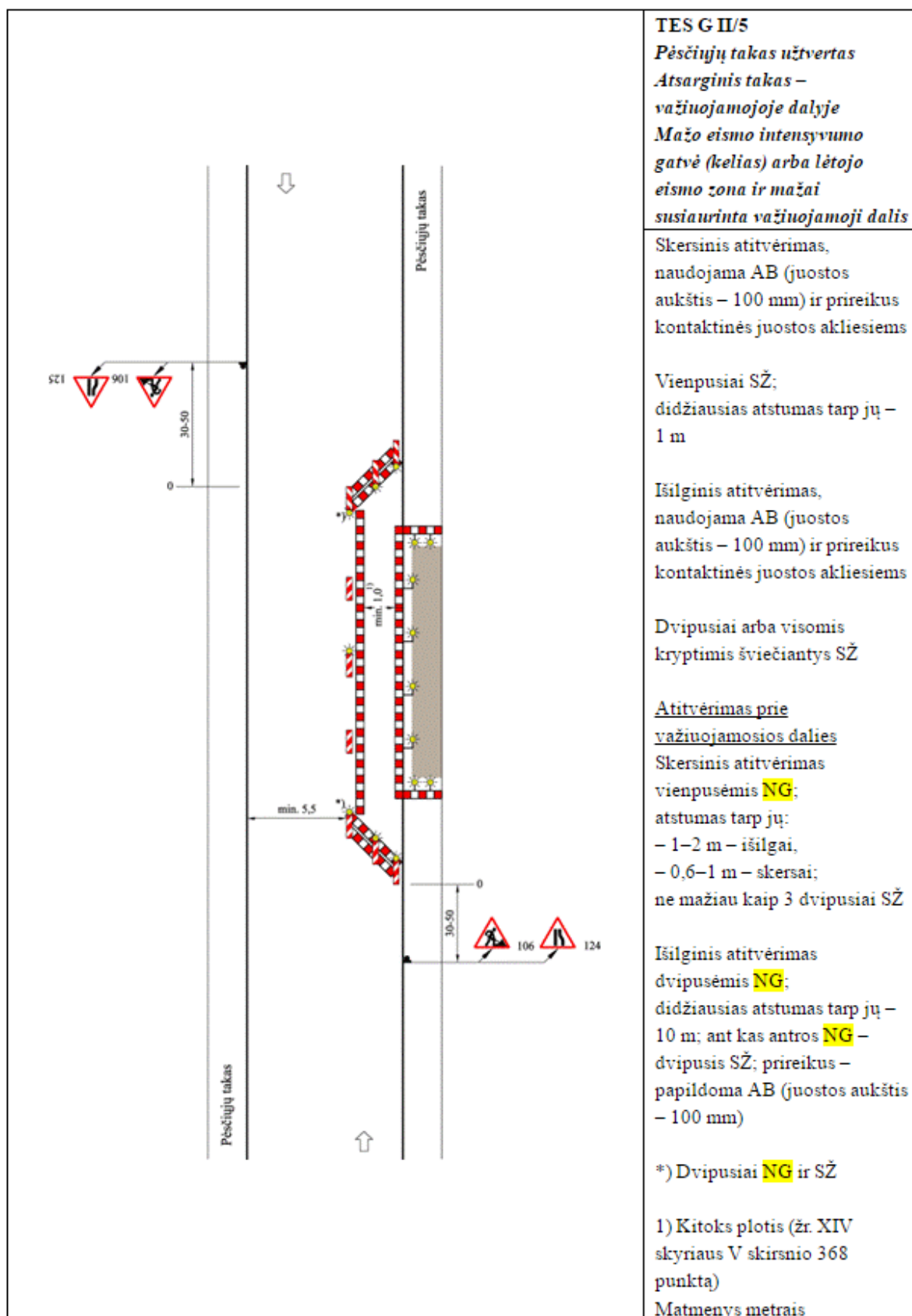
6 pav. Tipinė aptvėrimo kelio ženklais schema TES G I/10

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.AR	15	33	0



7 pav. Tipinė aptvėrimo kelio ženklais schema TES G I/11

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.AR	16	33	0



8 pav. Tipinė aptvėrimo kelio ženklais schema TES G II/5

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.AR	17	33	0

	TES G II/6 <i>Pėsčiųjų takas užvertas</i> <i>Atsarginis takas</i> <i>važiuojamojoje dalyje</i> <i>(analogiškai, kai</i> <i>atsarginis takas šoninėje</i> <i>juostoje)</i> <i>Mažo eismo intensyvumo</i> <i>gatvė (kelias) arba lėtojo</i> <i>eismo zona ir labai</i> <i>susiaurinta važiuojamoji</i> <i>dalis</i> Skersinis atitvėrimas, naudojama AB (juostos aukštis – 100 mm) ir prireikus kontaktinės juostos akliesiems prie pėsčiųjų tako Vienpusiai SŽ; didžiausias atstumas tarp jų – 1 m Išilginis atitvėrimas, naudojama AB (juostos aukštis – 100 mm) ir prireikus kontaktinės juostos akliesiems prie pėsčiųjų tako Dvipusiai arba visomis kryptimis šviečiantys SŽ; didžiausias atstumas tarp jų – 10 m <u>Atitvėrimas</u> <u>važiuojamojoje dalyje</u>, naudojama AB (juostos aukštis 250 mm); ne mažiau kaip 3 SŽ su dvišėmis NG; didžiausias atstumas tarp jų – 10 m 1) Išimtiniais atvejais, plotis gali būti sumažintas 2) Kitoks plotis (žr. XIV skyriaus V skirsnio 368 punktą) 3) Išskyrus lėtojo eismo zoną, 106-asis VŽ „Darbai kelyje“ pastatomas 50–70 m atstumu Matmenys metrais
--	---

9 pav. Tipinė aptvėrimo kelio ženklais schema TES G II/6

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.AR	18	33	0

9. PAPILDOMO ŽEMĖS SKLYPO STATYBOS REIKMĖMS GALIMYBĖS IR SĄLYGOS

Laikinas kelias, šalia krašto kelio Nr. 164 Mažeikiai – Plungė – Tauragė numatomas įrengti VĮ Valstybinė miškų urėdija patikėjimo teise valdomame žemės sklype Nr. 7735/0006:299. Su sklypo valdytoju sprendiniai suderinti (žr. projekto Bendrojoje dalyje).

Rangovas pasiruošdamas statybos darbams, turi numatyti konkrečius sprendinius bei priemones, užtikrinančias darbuotojų saugą ir sveikatą.

Statybvietėje turi būti užtikrinamas stabilumas ir tvirtumas. Medžiagos, įrenginiai ir kitos darbo priemonės kurių nestabilumas (judėjimas, byrėjimas ir t.t.) gali pakenkti darbuotojų saugai ir sveikatai darbe, turi būti laikomos tinkamai ir patikimai. Draudžiama lipti ant nestabilių ar netvirtų paviršių, jei nėra numatytos priemonės saugiam darbui.

Į statybvietę ir darbų vykdymo zonas neturi patekti pašaliniai asmenys. Daubos ir tranšėjos žmonių judėjimo vietose turi būti aptvertos ir atitinkamai pažymėtos, virš tranšėjų turi būti įrengti tilteliai.

Elektros paskirstymo įrenginiai turi būti įrengti taip, kad nesukeltų gaisro ar sprogimo pavojaus, darbuotojai turi būti apsaugoti nuo elektros srovės poveikio, turi būti įžeminti. Transporto pravažiavimo keliai turi būti numatyti pakankamu atstumu nuo durų, vartų, pėsčiųjų perėjimų ar laiptinių.

Darbuotojams, kurie turi dėvėti darbo drabužius, turi būti įrengtos patalpos persirengimui. Į persirengimo patalpas turi būti lengvai patenkama, turi būti pakankamai erdvūs, su sėdimomis vietomis. Turi būti įrengtos rakinamos spintelės darbuotojų asmeniniams daiktams saugoti. Turi būti įrengtas reikiamas kiekis praustuvų su tekančiu vandeniu. Statybvietėje turi būti sudarytos vietos darbuotojams pavalgyti, darbuotojai turi būti aprūpinti geriamuoju vandeniu.

Darbdavys turi užtikrinti, kad bet kuriuo metu galėtų būti suteikta pirmoji pagalba. Darbuotojai turi būti apmokyti suteikti pirmąją pagalbą nukentėjusiajam. Pirmosios pagalbos medicininės priemonės turi būti pažymėtos, gerai matomos ir lengvai pasiekiamos. Matomose vietose turi būti nurodyti gelbėjimo tarnybų telefono numeriai ir adresai.

Statybvietės ribos turi būti aiškiai matomos ir atitinkamai bei suprantamai pažymėtos.

Statybvietė turi būti įrengta vadovaujantis „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatais“, „Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje“ DT 5-00 ir kitais statyviečių įrengimą reglamentuojančiais dokumentais.

10. APRŪPINIMAS ELEKTRA, VANDENIU IR KITAIŠ RESURSAIS

Vykdamas statybos darbus, statybvietės aprūpinimas elektra, vandeniu ir kitais resursais sprendžiamas rangovo nuožiūra.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.AR	19	33	0

Elektros tiekimas galimas iš esamų elektros tinklų, ar naudojant elektros generatorius. Vanduo vežamas cisternomis, sandėliuojamas tam skirtose talpose. Nuotekoms išleisti galima naudoti esamus nuotekų tinklus, išleidžiamos nuotekos neturi būti užterštos elementais, kuriuos draudžiama pilti į nuotekų tinklus. Nesant galimybei nuotekas išleisti į esamus tinklus, nuotekos gali būti kaupiamos rezervuaruose, iš ten išvežamos asenizacinėmis ar kitomis mašinomis.

Statybos įranga ir transporto priemonės, naudojamos statybos darbams atlikti, turi būti techniškai tvarkingos, su atliktomis reikalingomis patikromis, nekelti pavojaus aplinkai ir dirbančiam personalui. Iš statyboje naudojamos technikos neturi tekėti eksploataciniai skysčiai, ar kitaip teršiama aplinka.

11. BENDRIEJI STATYBOS DARBŲ STATYBVIETĖJE SAUGOS, SVEIKATOS, HIGIENOS REIKALAVIMAI IR SĄLYGOS

Vietovė, kurioje numatomi statybos darbai turi būti aptverta ir saugoma. Pavojingos vietos pažymimos, įrengiami informaciniai ženklai, pėsčiųjų judėjimo zonos atsiveriamos nuo tranšėjų. Statybvietės ribos turi būti aiškiai matomos ir atitinkamai bei suprantamai pažymėtos. Rangovas turi parengti technologijos projektą. Jame turi numatyti konkrečius sprendinius bei priemones, užtikrinančias darbuotojų saugą ir sveikatą.

Statybvietėje turi būti užtikrinamas stabilumas ir tvirtumas. Medžiagos, įrenginiai ir kitos darbo priemonės kurių nestabilumas (judėjimas, byrėjimas ir t.t.) gali pakenkti darbuotojų saugai ir sveikatai darbe, turi būti laikomos tinkamai ir patikimai. Draudžiama lipti ant nestabilių ar netvirtų paviršių, jei nėra numatytos priemonės saugiam darbui.

Į statybvietę ir darbų vykdymo zonas neturi patekti pašaliniai asmenys. Daubos ir tranšėjos žmonių judėjimo vietose turi būti aptvertos ir atitinkamai pažymėtos, virš tranšėjų turi būti įrengti tilteliai.

Statinio statybos vadovas turi užtikrinti saugų darbą, aplinkos apsaugą, darbo saugos ir higienos reikalavimų laikymąsi vadovaujantis: „Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas“, „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“ DT 5-00.

Elektros paskirstymo įrenginiai turi būti įengti taip, kad nesukeltų gaisro ar sprogimo pavojaus, darbuotojai turi būti apsaugoti nuo elektros srovės poveikio ir turi būti įžeminti. Transporto pravažiavimo keliai turi būti numatyti pakankamu atstumu nuo durų, vartų, pėsčiųjų perėjų ar laiptinių.

Darbuotojų poreikiams patenkinti įrengiamos laikinos buitinės patalpos. Jos skirtos laikyti darbo rūbus, darbuotojų higienai, poilsiui, medicininiam aptarnavimui ir maitinimui. Laikinių buitinių patalpų kiekį paskaičiuoja Rangovas atsižvelgdamas į darbuotojų skaičių statybos laikotarpyje.

Į persirengimo ir poilsio patalpas turi būti lengvai patenkama, turi būti pakankamai erdvūs, su sėdimomis vietomis. Persirengimo kambariai privalo būti erdvūs. Esant poreikiui turi būti įrengtos

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.AR	20	33	0

drabužių džiovinimo vietos. Persirengimo kambariuose turi būti įrengtos rakinamos spintelės darbuotojų drabužiams ir asmeniniams daiktams saugoti.

Statybvietėje turi būti sudarytos vietos darbuotojams pavalgyti, darbuotojai turi būti aprūpinti geriamuoju vandeniu.

Persirengimo patalpose turi būti užtikrinamas ne mažesnis kaip 100 lx, o poilsio patalpų ne mažesnis kaip 200 lx.

Darbuotojams, kurie dirba lauke, žemesnėje kaip -10°C temperatūroje, turi būti įrengtos poilsio patalpos, kuriose oro temperatūra, drėgnumas ir šiluminio spinduliavimo intensyvumas atitiktų higienos normose numatytus reikalavimus.

Atsižvelgiant į darbo pobūdį ir darbo higienos reikalavimus privalo būti įrengiamas reikiamas kiekis dušų. Dušų kambariai turi būti reikiamo dydžio. Jei nebūtina įrengti dušus, tai netoli darbo vietų ar persirengimo kambarių privalo būti reikiamas kiekis praustuvų su tekančiu vandeniu.

Netoli darbo vietų, poilsio ar persirengimo kambarių turi būti įrengti atskiri tualetai arba numatyta galimybė atskirai jais naudotis.

Įvykus avarijai ar gaisrui statybvietėje gaisrinės mašinos į statybvietės teritoriją patektų per esamus įvažiavimus. Statybvietėje turi būti numatytos gaisrinės priemonės t. y. skydai su pirminėmis gaisro gesinimo priemonėmis ir profilaktinės statybvietės organizavimo gaisrinės priemonės. Skydai su gaisro gesinimo priemonėmis įrengiami gerai matomose ir patogiose vietose. Įvykus gaisrui statybos aikštelėje reikia iš karto išjungti apšvietimo ir jėgos linijas ir sumažinti slėgį technologinėje įrangoje, slėginiuose induose, vamzdynuose, uždaryti sklendes ir nutraukti pavojingų medžiagų tiekimą. Šiuos darbus turi atlikti Rangovo įmonės darbuotojai iki gaisrininkų atvykimo. Kiekvieną dieną baigus darbus iš darbo vietos reikia pašalinti lengvai užsidegančias medžiagas: pjuvenas, skiedras, atpjovas, plastmasines atliekas. Kilus gaisrui skambinti priešgaisrinei gelbėjimo tarnybai (tel. Nr. 112).

Rangovas statybvietėje turi užtikrinti, kad būtų pirmosios pagalbos priemonės. Atsitikus nelaimei turi būti suteikta pirmoji pagalba. Darbuotojai turi būti apmokyti suteikti pirmąją pagalbą nukentėjusiajam. Pirmosios pagalbos medicininės priemonės turi būti pažymėtos, gerai matomos ir lengvai pasiekiamos. Matomose vietose turi būti nurodyti gelbėjimo tarnybų telefono numeriai ir adresai.

Statybvietėje įrengiami priešgaisriniai stendai. Statybų metu būtina vadovautis gaisrinės saugos taisyklėmis BGST-2010. Darbo vietos organizavimas turi užtikrinti saugų darbą. Darbuotojai turi būti parėję saugumo technikos instruktažą. Statybos aikštelėje turi būti užtikrintas: statybinių elektros įtaisų įžeminimas, mechanizmų besisukančių dalių aptvėrimas, pakankamas darbo vietų apšvietimas tamsiuoju paros metu, kenksmingų garų, dujų ar dulkių priemaišų ore nebūvimas, tinkamas statybinių medžiagų

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.AR	21	33	0

sandėliavimas, visų elektros įtaisų dalių su srove apsaugojimas tinkamais aptvarais. Visi asmenys, esantys statybvietėje, privalo dėvėti apsauginius šalmsus.

Statybvietė turi būti įrengta vadovaujantis „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatais“, „Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje“ DT 5-00 ir kitais statyviečių įrengimą reglamentuojančiais dokumentais.

Krovinių perkėlimą ir montavimo darbus siūloma atlikti automobiliniu kranu KAMAZ KC-4572 (keliamoji galia 16,0 t), kuris gali būti naudojamas pralaidų montavimui, šulinių statymui, įvairiems kroviniams iškrauti/pakrauti (techninės charakteristikos pateiktos priede Nr. 2). Rekomenduojama kraną pastatyti zonoje, nurodytoje statybvietės plane. Kadangi nėra žinomas rangovas (rangovo mechanizmai, resursai, įranga ir t.t.) kranų ir kitų statybos stacionarių mechanizmų pastatymo zonos, kad jos netrukdytų sklandžiam darbui, patikslins Rangovas Statybos darbų technologijos projekte.

Klojant lietaus sistemas ir kasant tranšėjas, rekomenduojama kraną pastatyti mažiausi leistini atstumai nuo tranšėjos šlaito apatinio krašto iki artimiausių kranų atramų, pateikta 10 pav. ir 1 lentelėje

1 lentelė. Mažiausi leistini atstumai nuo tranšėjos šlaito apatinio krašto iki artimiausių kranų atramų

Iškasos arba tranšėjos gylis h metrais	Gruntas (natūralus)				
	Smėlis arba žvyras	Priesmėlis	Priemolis	Molis	Sausas liosas
	Atstumas f nuo šlaito apatinio krašto iki artimiausios kranų atramos, m				
1	1,5	1,25	1,0	1,0	1,0
2	3,0	2,4	2,0	1,5	2,0
3	4,0	3,6	3,25	1,75	2,5
4	5,0	4,4	4,0	3,0	3,0
5	6,0	5,3	4,75	3,5	3,5

Statinio statybos vadovas privalo užtikrinti saugų darbą, aplinkos apsaugą, darbo saugos ir higienos reikalavimų laikymąsi, vadovaujantis:

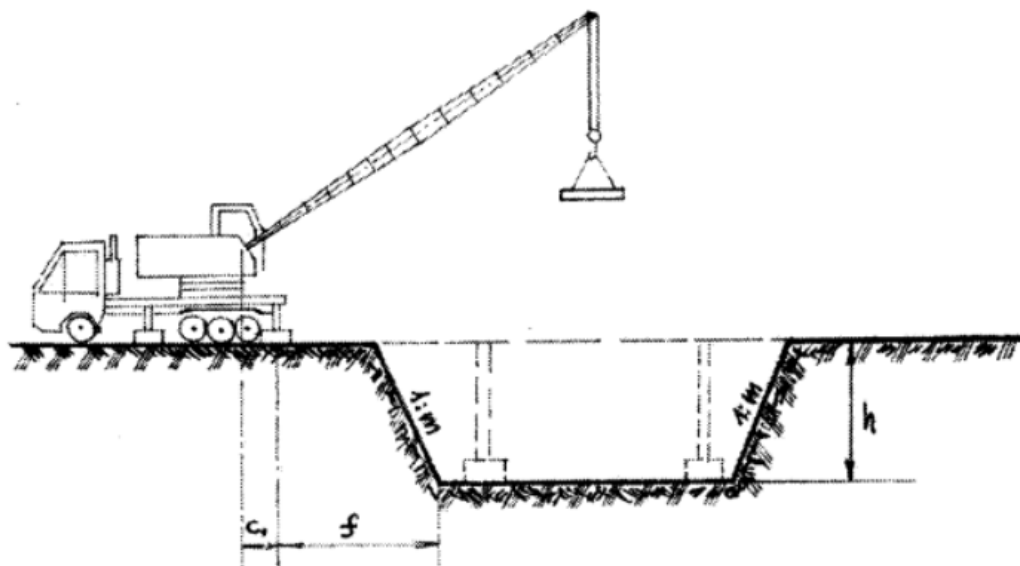
- Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymu (2003 m. liepos 1 d. Nr. IX-1672 Vilnius);
- Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje DT 5-00;

Vykdamas kėlimo darbus būtina vadovautis:

- Kėlimo kranų naudojimo taisyklėmis (2010 m. rugsėjo 17 d. Nr. A1-425, Vilnius);

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.AR	22	33	0

- Darbuotojai privalo turėti asmenines apsaugas nuo triukšmo ar oro taršos priemones, kaip tai nurodyta LR socialinės apsaugos ir darbo ministro 2007 m. lapkričio 26 d. Nr. A1-331 įsakyme „DARBUOTOJŲ APRŪPINIMO ASMENINĖMIS APSAUGOS PRIEMONĖMIS NUOSTATAI“.

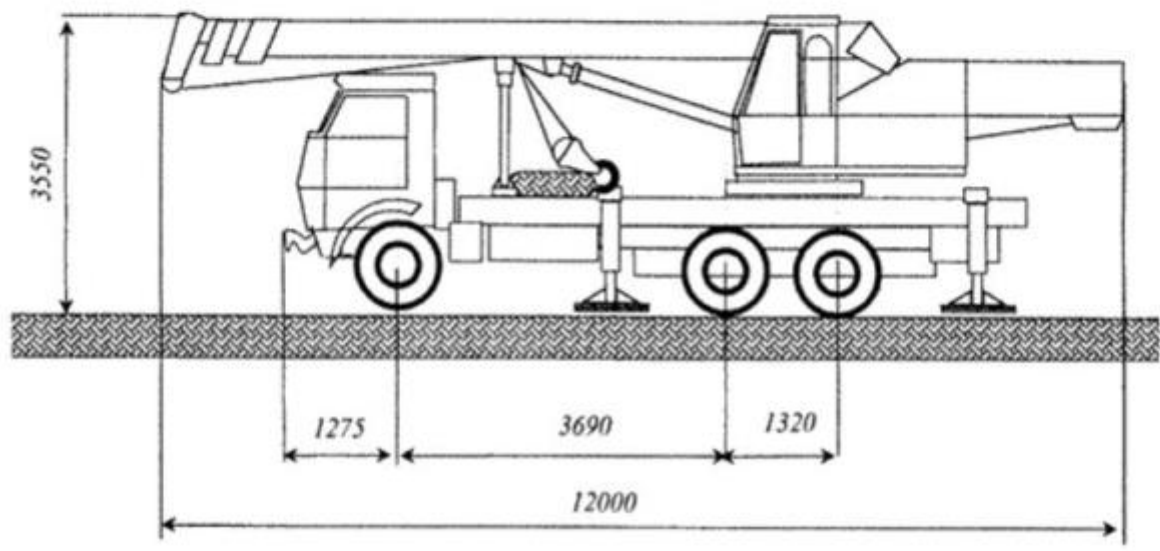
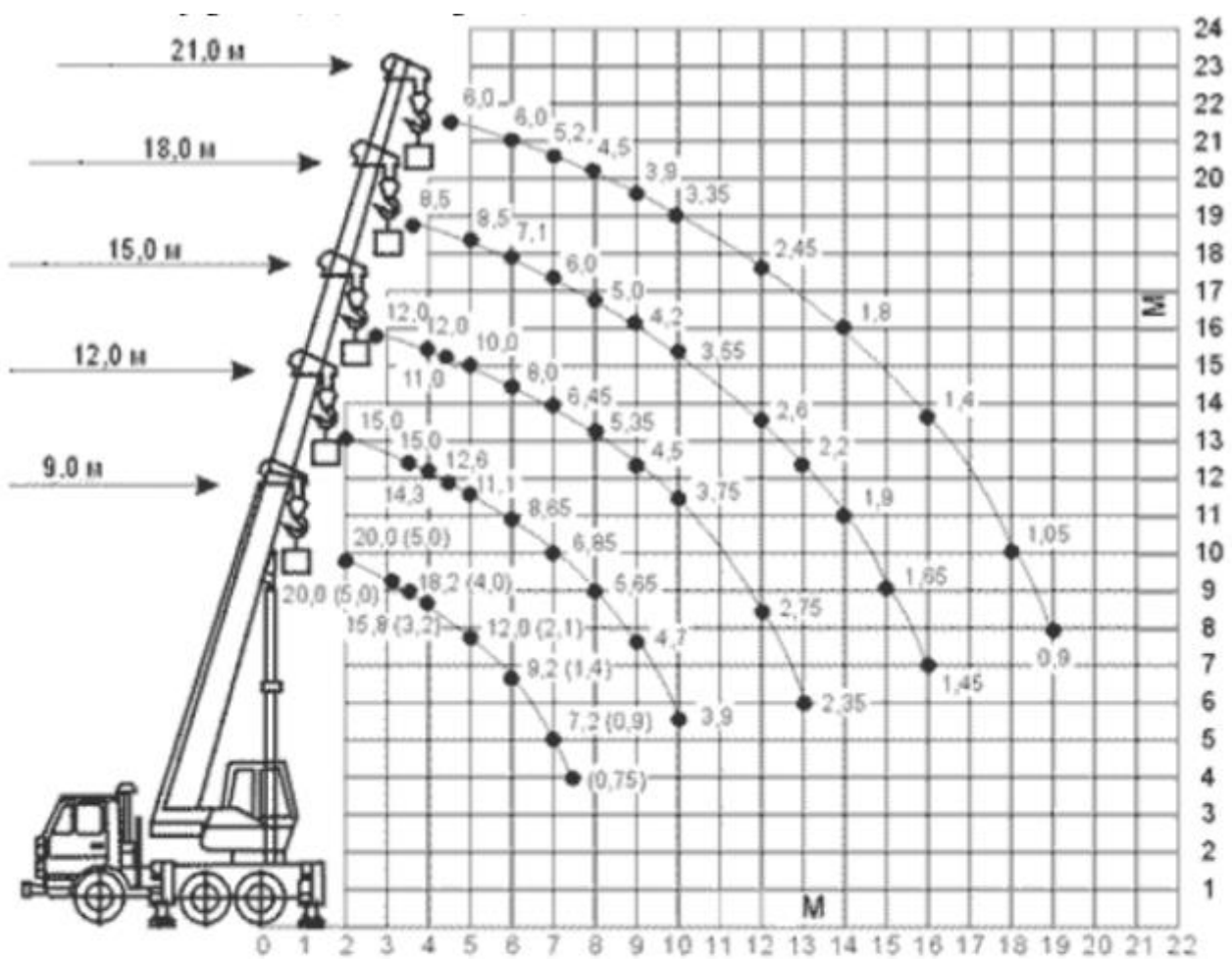


10 pav. Krano pastatymo schema

KAMAZ KC-4572 techninės charakteristikos:

- Keliamoji galia 16,0 t;
- Strėlės ilgis 21,7 m.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.AR	23	33	0



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.AR	24	33	0

12. APLINKOSAUGOS IR TREČIŲJŲ ASMENŲ INTERESŲ APSAUGA

Statybos įranga ir transporto priemonės, naudojamos statybos darbams atlikti, turi būti techniškai tvarkingos, su atliktomis reikalingomis patikromis, nekelti pavojaus aplinkai ir dirbančiam personalui. Iš statyboje naudojamos technikos neturi tekėti eksploataciniai skysčiai, ar kitaip teršiama aplinka.

Pravažiavimo keliai ir praėjimo vietos turi būti švarios ir be kliūčių, esant reikalui Rangovas šias vietas prižiūri, remontuoja. Statybvietėje turi būti taikomos priemonės nuo dulkių, atliekos tinkamai rūšiuojamos, sandėliuojamos ir išvežamos į atitinkamas, atliekas priimančias organizacijas.

Darbų zonoje, visa aplinka, kuriai buvo padarytas poveikis statybos darbų metu, turi būti rekultivuota ar kitaip atstatyta į ne prastesnę būklę, nei buvo prieš pradedant vykdyti statybos darbus.

Vykdamat statybos darbus, neturi būti sugadintas ar sunaikintas tretiesiems asmenims priklausantis turtas.

Vykdamat statybos darbus bus naudojami triukšmą bei vibracijas sukeliantys mechanizmai, šiuos darbus vykdyti nuo 6 iki 18 val.

Pagal galiojantį Paviršinių vandens telkinių tvarkymo reikalavimų aprašą vandens telkinio tvarkymo darbus draudžiama vykdyti vandens paukščių perėjimo, pavasarinio žuvų neršto ir migracijos laikotarpiu nuo kovo 15 iki birželio 30 dienos, taip pat papildomas draudimas atlikti vandens telkinių tvarkymo darbus galioja lašišinių žuvų neršto ir migracijos laikotarpiu nuo rugsėjo 15 d. iki gruodžio 31 d.

Trečiųjų asmenų interesų apsauga

Statinys turi būti statomas ir pastatytas, o statybos sklypas tvarkomas taip, kad statybos metu ir naudojant pastatytą statinį trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygos, kurias jie turėjo iki statybos pradžios, galėtų būti pakeistos tik pagal normatyvinių statybos techninių dokumentų ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų nuostatas. Šios sąlygos yra:

- 1) statinių esamos techninės būklės nepabloginimas;
- 2) galimybė patekti į valstybinės ir vietinės reikšmės kelius ir gatves;
- 3) galimybė naudotis inžineriniais tinklais;
- 4) patalpų, skirtų žmonėms gyventi, dirbti ar verstis kita veikla, natūralaus apšvietimo pagal higienos ir darbo vietų įrengimo reikalavimus išsaugojimas;
- 5) gaisrinę saugą reglamentuojančiuose dokumentuose nustatytų saugos priemonių išsaugojimas;
- 6) apsauga nuo keliamo triukšmo, vibracijos, elektros trikdžių ir pavojingos spinduliuotės;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.AR	25	33	0

7) apsauga nuo oro, vandens, dirvožemio ar gilesnių žemės sluoksnių taršos; aplinkos apsaugos statinių ir priemonių, jų veiksmingumo išsaugojimas; gamtos ir kultūros vertybių išsaugojimas; vertingų želdinių išsaugojimas; gaisro gesinimo sistemų išsaugojimas;

8) hidrotechnikos statinių ir melioracijos įrenginių išsaugojimas, kad nebūtų pažeistas tų statinių ir įrenginių sukurtas hidrogeodinaminis režimas.

13. DARBŲ EILIŠKUMO GRAFIKAS

Vykdamas tilto rekonstravimo ir kelio tiesimo darbus, darbų organizavimas turi būti parenkamas toks, kad sunkiasvorė technika nepakenktų esamiems statiniams.

Statybos darbų eiliškumą Rangovas organizuoja savo nuožiūra nuo turimų gamybinių pajėgumų. Rangovo parinktas darbų organizavimas nebūtinai turi atitikti žemiau pateiktą grafiką.

Specialių reikalavimų darbų technologijai projekte nenumatoma, visi darbai turi būti atliekami laikantis normatyvinių dokumentų reikalavimų, kokybiškai, tausojant Statytojo lėšas ir gamtos išteklius.

Statybos darbų technologijos projektui nereikalinga atlikti ekspertizę.

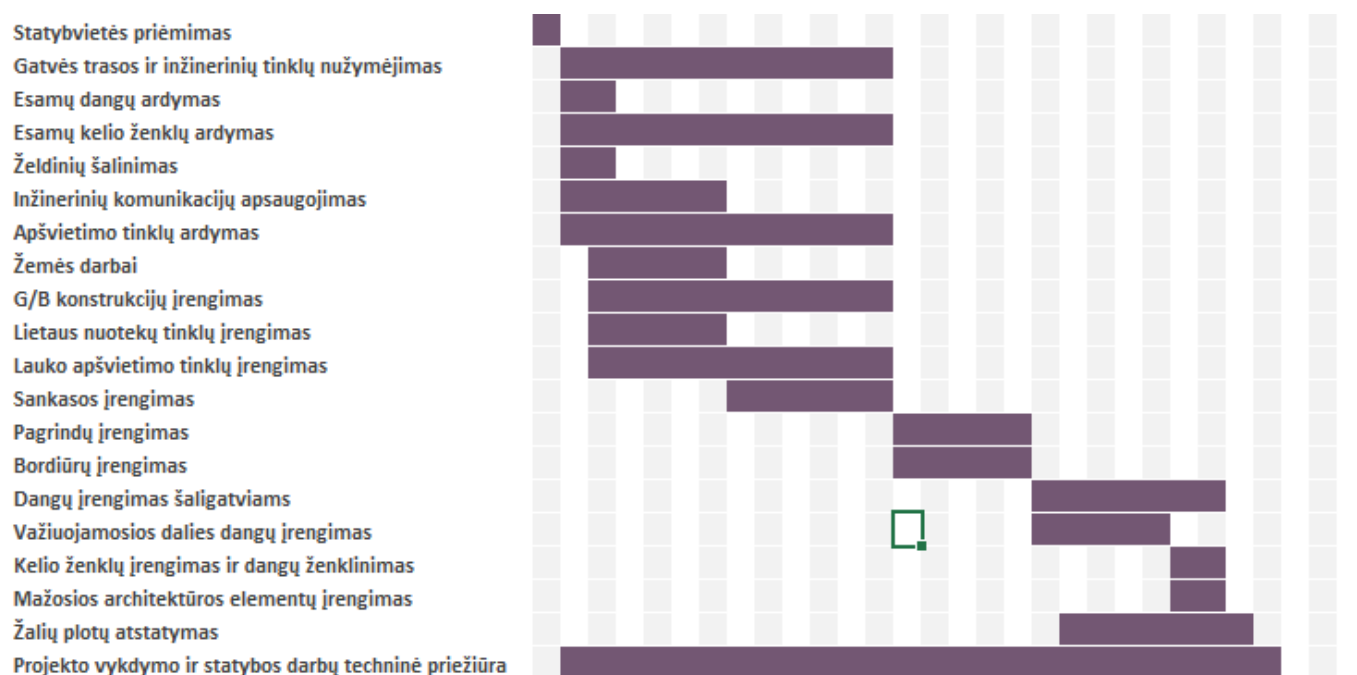
Statybos darbų bandymai, eiliškumas ir atlikimas aprašyti projekto bendrosios dalies techninėse specifikacijose. Detaliau bandymų eiliškumas aprašomas technologijos projekte.

Atsižvelgiant į tai, kad statybos darbai bus vykdomi apgyvendintoje teritorijoje, darbas numatomas viena pamaina, dienomis nuo 7 iki 19 val.

Technologinės pertraukos, statybos ribojimai ar konservavimas nenumatomi.

Bandymų trukmė nurodoma dalies 14 skyriuje.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.AR	26	33	0



Specialūs reikalavimai statybos darbų technologijai

Rangovas yra atsakingas už statybos darbų technologijų ir metodų parinkimą statybos darbų organizavimą taip, kad būtų išlaikyti esminiai statinio reikalavimai, aplinkos apsaugos, darbo saugos ir kiti aktualiuose LR teisės aktuose nustatyti reikalavimai.

Tilto statybos metu numatomas įrengti iki 45 m ilgio, vienos eismo juostos laikinas tiltas.

Projekte pateikiamas tiltas gali būti keičiamas analogišku gaminiu Rangovo nuožiūra.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.AR	27	33	0



Prieš pradedant montavimo darbus reikia paruošti statybos vietą, kurios matmenys leistų surinkti visą tiltą, nuo pradžios iki pabaigos. Iš statybvietės reikia pašalinti visas kliūtis, pagrindas turi būti lygus ir sutankintas. Laikinas tiltas surenkamas iš atskirų elementų, ant atraminių guolių, užkeliamas nepilnai surinktas (vadovautis konkrečios laikino tilto surinkimo instrukcijomis ir rekomendacijomis)

Reikalavimai statybos įrangai ir transporto priemonėms

Specialūs reikalavimai statybos įrangai ir transporto priemonėms pateikiami statybos įrangos ir transporto priemonių gamintojų technologinėse instrukcijose, Rangovo statybos taisyklėse bei statybos darbų technologijos projekte.

Pateikiamas sąrašas pagrindinių statybos mechanizmų:

- Traktorius su krūmų smulkinimo įranga;
- Krovininės automašinos;
- Autosavivarčiai;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.AR	28	33	0

- Traktoriai;
- Freza asfaltbetonio dangoms su pakrovimu;
- Autokranai;
- Ekskavatoriai;
- Buldozeriai;
- Žolių sėjamoji;
- Autogreideris;
- Prikabinami volai;
- Pneumovolai;
- Kilnojamos staklės skylių gręžimui;
- Traktoriai su žolės pjovimo įranga;
- Mažosios mechanizacijos priemonės su vidaus degimo varikliais;
- Rankiniai elektropūktuvai;
- Traktoriniai siurbiai;
- Savaeigis plentvolis;
- Asfalto klotuvas;
- Savaeigiai volai;
- Autogudronatoriai;
- Asfaltbetonio klotuvas su automatiniu aukščio reguliavimu;
- Skaldelės skirstytuvai;
- Laistymo mašinos – mechaninės šluotos;
- Autokautuvas;
- Vibropūktuvas, vibroplokštė;
- Žvyro ir skaldos frakcijos skirstytuvai;
- Katilas su vidaus degimo varikliu;
- Kelio dangos ženklinimo mašina;
- Vilkikas su priekaba;
- Brigadinė mašina krovininės automašinos bazėje.

Pastaba: Statybos mechanizmai ir jų kiekiai tikslinami rangovo rengiamame technologiniame projekte.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.AR	29	33	0

14. TECHNINĖ PRIEŽIŪRA

Bendrąją (bendrųjų statybos darbų) techninę priežiūrą gali atlikti vienas statinio statybos techninis prižiūrėtojas (bendrosios statinio statybos techninės priežiūros vadovas) arba jo vadovaujama priežiūros grupė.

Specialiąją statinio statybos techninę priežiūrą gali atlikti vienas specialiosios statinio statybos techninės priežiūros vadovas arba jo vadovaujama priežiūros grupė.

Asmenys vykdantys statybos techninę priežiūrą turi būti atestuoti (ypatingų statinių):

Statiniai – susisiekimo komunikacijos;

Darbo sritis – konstrukcijos, vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklai.

Statinio statybos techninis prižiūrėtojas prieš statybos pradžią iš užsakovo gauna statybą leidžiantį dokumentą arba šio dokumento išdavimo datą ir numerį, parengtą ir patvirtintą statinio projektą, statybvietės perdavimo aktą.

Dalyvauja vykdant geodezinių koordinačių, reperių, raudonųjų linijų nužymėjimą ir įtvirtinimą statybvietėje, kartu su geodezijos tarnyba patikrina, priima ir įformina aktais bei schemomis nutiestų inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų geodezines nuotraukas.

Organizuoja ir dalyvauja užsakovui perduodant statinio statybos vadovui pagal aktą statybvietę bei joje esančių statinių, inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų planą.

Sužinojus, kad statinio projekto sprendiniai neatitinka faktiškų statybos sąlygų arba dėl kitų priežasčių negali būti realizuojami, kreipiasi į statytoją (užsakovą), o, jam pavedus, – į statinio projektuotoją dėl projektinių sprendinių koregavimo.

Kontroliuoja, kad visi statinio projekto pakeitimai būtų atlikti nustatyta tvarka, o, jei keičiami projektiniai sprendiniai, kuriems buvo atlikta ekspertizė, informuoja statytoją (užsakovą), kad būtina atlikti statinio projekto papildomą ekspertizę.

Sustabdo statybos darbus, jei pakeisti projektiniai sprendiniai neįteisinti nustatyta tvarka.

Kontroliuoja statybos darbų normatyvinę kokybę, jų atlikimo pagal darbų technologiją nuoseklumą.

Privalo būti statybvietėje pradedant kiekvieną naują statybos darbų technologinį procesą ir jo metu ne rečiau kaip 2 kartus per savaitę.

Dalyvauja išbandant inžinerinius tinklus, inžinerines sistemas, įrenginius, konstrukcijas ir pasirašo jų priėmimo aktus. Inžinerinių tinklų, inžinerinių sistemų, įrenginių priėmimo aktus taip pat pasirašo specialiujų statinio statybos techninių priežiūrų vadovai (kai statinyje vykdoma specialioji statinio statybos techninė priežiūra).

Kartu su rangovu rengia dokumentus, reikalingus statybai užbaigti.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.AR	30	33	0

15. STATINIO STATYBOS TECHNINĖS PRIEŽIŪROS LAIKO SKAIČIAVIMAS

STR 1.01.03:2017 [5.23] punktas	STATINIŲ GRUPĖS PAGAL NAUDOJIMO PASKIRTĮ ATITINKANČIĄ STR 1.01.03:2017 [5.23]				
8.1, 8.2	KELIŲ IR GATVIŲ STATYBOS TECHNINĖ PRIEŽIŪRA				
	EIL. NR.	PAVADINIMAS	MINIMALUS VALANDŲ SKAIČIUS	PASTABOS	PROJEKTUI
	1	Projekto nagrinėjimas	20		20
	2	Vienas kilometras kelio ar gatvės su vieno sluoksnio asfalto danga	50	Sankasos įrengimo su pralaidomis, vandens nuvedimu ir drenažais, apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio, šalčiui nejautraus sluoksnio įrengimo, pagrindo įrengimo ir asfalto dangos vieno sluoksnio įrengimo techninė priežiūra	5
	3	Viena nuovaža	12		0
	4	Vienas kilometras asfaltbetonio dangos (kai įrengiama daugiau kaip viensluoksnė danga)	12		2
	5	Eismo saugumo priemonių įrengimas (vienam kilometrai kelio ar gatvės)	16		2
	6	Viena sankryža	16	6 vnt. sankryžų	0
	7	Dokumentacijos tvarkymas (paslėpti darbai, statybos produktų atitikties dokumentų, statybos žurnalų tvarkymas, aktų pasirašymas)		12 val. skirta vienam mėnesiui, valandas reikia dauginti iš statybos trukmės (mėnesiais). Statybos trukmė 6 mėn.	72
	8	Geodezinės nuotraukos tikrinimas	12		12
		Užbaigimo komisija	24		24
VISO:					137

INŽINERINIŲ TINKLŲ STATYBOS TECHNINĖ PRIEŽIŪRA					
LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAI					
	EIL. NR.	PAVADINIMAS	MINIMALUS VALANDŲ SKAIČIUS	PASTABOS	PROJEKTUI
	1	Projekto nagrinėjimas (vieno kilometro ilgio inžinerinis tinklas)	18		3
	2	Inžinerinis tinklas (vieno kilometro ilgio)	40		6

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.AR	31	33	0

	3	Inžinerinio tinklo bandymai	8		16
	4	Dokumentacijos tvarkymas (paslėpti darbai, statybos produktų atitikties dokumentų, statybos žurnalų tvarkymas, aktų pasirašymas)		12 val. skirta vienam mėnesiui; valandas reikia dauginti iš statybų trukmės (mėnesiais)	72
		Numatoma statybos trukmė 6 mėn.			
	5	Geodezinės nuotraukos tikrinimas (vieno kilometro ilgio)	12		2
	6	Užbaigimo komisija	24		24
VISO:					123

STR 1.01.03:2017 [5.23] punktas	STATINIŲ GRUPĖS PAGAL NAUDOJIMO PASKIRTĮ ATITINKANČIĄ STR 1.01.03:2017 [5.23]				
8.6	KITŲ TRANSPORTO STATINIŲ STATYBOS TECHNINĖ PRIEŽIŪRA				
	EIL. NR.	PAVADINIMAS	MINIMALUS VALANDŲ SKAIČIUS	PASTABOS	PROJEKTUI
	1	Projekto nagrinėjimas	16		16
	2	Tiltas arba viadukas	291		291
	3	Paruošiamieji statybos darbai, kai nėra laikinųjų apvažiavimų, laikinųjų tiltų ar pralaidų	1		1
	4	Paruošiamieji statybos darbai, kai yra laikinieji apvažiavimai, laikinieji tiltai ar pralaidos	8		8
	5	Esamų konstrukcijų griovimas	8		8
	6	Viena kraštinė atrama	72	Dvi kraštinės atramos	144
	7	Viena tarpinė atrama	26	dvi tarpinės atramos	52
	8	Sijos	16		16
	9	Perdanga	4		4
	10	Betonavimas	4		4
	11	Hidroizoliacija	8		8
	12	Vandens nuvedimas	4		4
	13	Šaliltiliai	18		18
	14	Asfaltbetonio danga	12		12
	15	Apdaila (laiptai, turėklai, drenažas)	24		24
	16	Nenumatyti darbai (pakeitimai, problemų sprendimas, dokumentacijos	32		32

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.AR	32	33	0

		tvarkymas			
	21	Dokumentacijos tvarkymas (paslėpti darbai, statybos produktų atitikties dokumentai, statybos darbų žurnalas, aktų rašymas)		12 valandų skirta vienam mėnesiui; valandas reikia dauginti iš statybos trukmės (mėnesiais)	72
	21	Geodezinės nuotraukos tikrinimas	12		12
	22	Užbaigimo komisija	24		24
				VISO:	750
		Automagistralėse ar keliuose, kur daugiau kaip dvi eismo juostos, reikia didinti laiko sąnaudas: sijų statybos techninei priežiūrai 50 proc., perdangos statybos techninei priežiūrai 100 proc., betonavimo statybos techninei priežiūrai 100 proc., hidroizoliacijos statybos techninei priežiūrai 50 proc.			

Statybos techninės priežiūros laikas yra rekomendacinio pobūdžio, gali būti keičiamas atsižvelgiant į Statytojo ir Rangovo galimybes ir pajėgumus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.AR	33	33	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Turinys

TS 01.	BENDRIEJI DUOMENYS	2
TS 02.	PARUOŠIAMIEJI DARBAI	3
TS 03.	ŽEMĖS DARBAI.....	6
TS 04.	PAGRINDO KONSTRUKCIJOS.....	12
TS 05.	NESURIŠTIEJI MIŠINIAI.....	17
TS 06.	EISMO ORGANIZAVIMAS	18
TS 07.	GELŽBETONINIAI POLIAI	21
TS 08.	GELŽBETONINĖS MONOLITINĖS KONSTRUKCIJOS.....	24
TS 09.	APŽELDINIMAS	32
TS 010.	STATYBVIETĖS IŠBANDYMAS	32
TS 011.	DARBŲ SAUGA.....	33

0	2022	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 164 Mažeikiai–Plungė–Tauragė 136,123 km tilto per Šuniją rekonstravimo techninis darbo projektas	
30394	PV	Rimvydas Juodka		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
25886	PDV	Rimvydas Juodka		00-Keliai	0
				Techninės specifikacijos	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VĮ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
				AT-21S-1717-164-TDP-SO.TS	LAPŲ
					1
					35

TS 01. BENDRIEJI DUOMENYS

Statybos projekto parengtų dokumentų sudėtis, sprendinių kiekis, jų detalizacija (teksto, brėžinių, skaičiavimų) bendru atveju yra pakankami Statytojo sumanymui suprasti ir įvertinti, statybos kainai nustatyti, pritarimams gauti ir ekspertizei atlikti, statybos darbus leidžiančiam dokumentui gauti.

Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatyta tvarka paslėptų darbų aktus, vykdant statybos priežiūrą vykdančių institucijų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo ar kitus kokybę įrodančius dokumentus.

Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinius duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytoms aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti.

Statybos darbų vykdymo procese būtina vadovautis šiais normatyviniais dokumentais:

- Statybos techninis reglamentas „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra” STR 1.06.01:2016;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
- Kelių techninis reglamentas „Automobilių keliai” KTR 1.01:2008;
- Statybos techninis reglamentas STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“;
- Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės IT ŽS 17;
- Reikalavimų aprašas „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas TRA ASFALTAS 08;
- Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės IT SBR 19;
- Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19;
- Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas TRA SBR 19;
- Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas TRA UŽPILDAI 19;

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.TS	2	35	0

TS 02. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

2.1. ĮVADAS

2.1.1. Bendroji dalis

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 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.

- 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.

2.2. DARBŲ ATLIKIMAS

2.2.1. Žemės sankasos žymėjimas

Prieš pradedant vykdyti žemės darbus, turi būti apskaičiuotos projektinės 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 20m;
- kreivėse – atsižvelgiant į jos spindulį ir darbų pobūdį:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.TS	3	35	0

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.

2.2.2. Vandens nuleidimas

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

2.2.3. Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas

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

Pašalintas dirvožemis turi būti sandėliuojamas šiam tikslui skirtose vietose ir vėliau panaudojamas iškasų ir pylimų šlaitams tvirtinti. Krūmai turi būti pašalinti kartu su kelmais. Jie turi būti utilizuojami šiam tikslui skirtose vietose arba sandėliuojami kartu su kitomis atliekomis.

2.2.4. Medžių pašalinimas

Rangovas turi pašalinti visus projekte nurodytus medžius.

Medžiai pjaunami rankiniais ar mechaniniais pjūklais. Plonų medžių kamienai išraunami su šaknimis. Storų medžių kelmai turi būti pašalinti kastuvais ar ekskavatoriais. Siekiant išvengti vandens prasiskverbimo į gruntą, po kelmų rovimo atsiradusios duobės tuoj pat turi būti užpildos gruntu iki žemės paviršiaus lygio, gruntas sutankintas pagal reikalavimus.

Kai vykdam statybos darbus pažeidžiama medžio šaknų sistema, kad neišdžiūtų šaknys, jas būtina pridengti ar užpildyti žemės sluoksniu, jį palaistyti, kad neišsaltų šaknys, jas būtina apšiltinti. Pažeidus medžio šaknis, medžio lają galima išretinti vadovaujantis Medžių ir krūmų priežiūros, vandens telkinių, esančių želdynuose, apsaugos, vejų ir gėlynų priežiūros taisyklėmis. Žiūrėti: "Želdinių apsaugos, vykdam statybos darbus, taisyklės".

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.TS	4	35	0

2.2.5. Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas

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

2.3. DARBŲ PRIĖMIMAS

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

2.4. STANDARTAI

- | | | |
|----|-------------------------|---|
| 1. | LST EN 206:2013+A1:2017 | Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis (arba lygiaverčiai standartai) |
| 2. | LST EN 61386-24:2011 | Vamzdžių sistemos kabeliams tvarkyti. 24 dalis. Ypatingieji reikalavimai. Požeminės vamzdžių sistemos |

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

2.5. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

- | | | |
|----|----------------------------|---|
| 1. | KTR 1.01:2008 | Automobilių keliai |
| 2. | ĮT ŽS 17 | Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės |
| 3. | Nr. D1-193, nuo 2010 03 15 | Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės |

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.TS	5	35	0

TS 03. 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 gruntai 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).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.TS	6	35	0

3.3. DARBŲ ATLIKIMAS

3.3.1. 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.

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 pasirodžius atliktų iškasos darbų patikrinimui.

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

Siekiant išvengti žalos ir darbų nutraukimo, iškasos turi būti apsaugotos nuo potvynio ir liūčių vandens. Rangovas privalo 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.

Iškasos dugnas turi būti apsaugotas nuo potvynio ir smarkių liūčių, kad būtų išvengta žalos ir nebūtų nutraukti darbai. Rangovas privalo turėti atsargos priemonių – siurblių, žarnų ir kt. reikalingų vandeniui nuleisti. Potvynio ar liūčių vanduo turi būti nuvestas iš statybos darbų vietos nevėluojant, kad būtų išvengta žalos. Tam reikia išvalyti griovius ir kitas esamas konstrukcijas. Žemės darbai turi būti įvykdyti taip, kad būtų išvengta nereikalingo vandens susikaupimo darbo vietoje.

Technologinio transporto eismo ar klimato poveikio pažeistas iškasos dugnas, prieš rengiant pagrindą, turi būti išvalytas, išlygintas ir sutankintas. Lietingu laikotarpiu iškasos rengimo darbus rangovas turi 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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.TS	7	35	0

į galimą neigiamą klimato poveikį. Iškasos dugnas turi būti prižiūrimas, kad nebūtų liekanų ir uolienu nuolaužų, išlygintas kaip reikalaujama. Visi baigti iškasos darbai turi būti priimti priežiūros inžinieriaus.

Atliekamo iškasų grunto sandėliavimo vietos turi būti numatytos projekte arba jas nurodo Inžinierius, atsižvelgiant į iškastos medžiagos kiekį ir žemės sankasos šlaitų pastovumą. Laikina 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 tvora.

3.3.2. Pagrindo paruošimas ir sankasos gruntų pagerinimas

Kad būtų užtikrinta reikalaujama dirbančios dangos kokybė, jos sankasa ir pagrindas turi atitikti reikalavimus, nurodytus KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, statybos taisyklėse „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ IT ŽS 17, taisyklėse „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ IT SBR 19.

Remiantis KPT SDK 19 74 punktu numatomas žemės sankasos pagerinimas pagal MN GPSR 12. Žemės sankasos gruntų pagerinimo būdą atsižvelgdamas į MN GPSR 12 reikalavimus pasirenka Rangovas. Esamas gruntas (sankasos posluoksnis) po sustiprinta žemės sankasa t. y. žemės sankasos posluoksnis turi atitikti IT ŽS 17 196-204 punktų reikalavimus, esant poreikiui būtina sutankinti žemės sankasos posluoksnį.

Rengiant sankasą, bet koks sankasos darbų kiekio ir aukščio pasikeitimas dėl drėgmės ir šalčio turi būti sumažintas iki minimumo. Sankasos stabilumas priklauso nuo požeminio vandens režimo, filtracijos charakteristikos ir sankasos grunto, jo jautrumo šalčiui ir šilumos laidumo. Sankasos laikomoji galia gali būti padidinta sureguliuojant vandens režimą.

Konstrukcijos paviršius turi būti lygus, tikslus ir vienas, atitikti techninių specifikacijų reikalavimus ir taisykles. Jeigu konstrukcijoje pastebimi tam tikrų parametrų netikslumai, tuomet ji turi būti išardoma, panaudojant reikalingas priemones, pataisyta ir sutankinta, kad atitiktų keliamus reikalavimus. Visi pataisymai pradedami tik leidus techninės priežiūros inžinieriui.

Baigta konstrukcija turi būti saugoma rangovo. Statybos medžiagų sandėliavimas ir mechanizmų laikymas ant įrengtos sankasos yra neleidžiamas, o transporto eismas turi būti minimalus.

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

1. pradėti žemės darbus tik gavus leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų Žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema;
2. nustatyti laiką, bet ne vėliau kaip prieš 2 paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsaugos zonoje, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.TS	8	35	0

3. žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, nekilnojamų kultūros vertybių bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;

4. prieš žemės kasimą, veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šiluminių tinklų, naftotiekio, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus.

Atkastieji inžineriniai tinklai ir įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasos kelių važiuojamoje dalyje žeme užpilamos prižiūrint kelių naudojančios įmonės atstovui. Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią šiai įmonei pranešama ne vėliau kaip prieš parą.

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius, taip pat turi būti atliktos statomų požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

Sutankinimo reikalavimai, užpilant pamatų duobes ir tranšėjas, nurodyti IT ŽS 17 XIII skyriaus, triukšmo slopinimo pylimų sutankinimo reikalavimai - IT ŽS 17 XV skyriuje.

Žemės darbai grunto rezervuose ir sąvartose turi būti atliekami pagal IT ŽS 17 VIII skyriaus nurodymus.

Žemės sankasos šlaitų įrengimas turi atitikti IT ŽS X skyriaus reikalavimus.

Šlaitai sutvirtinami žolių sėklomis užsėto dirvožemio sluoksniu.

Kelio statinių užpylimas turi atitikti IT ŽS 17 XIV skyriaus reikalavimus.

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

3.4. DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

Darbų kontrolė ir bandymai turi atitikti IT ŽS 17 XVIII skyriaus reikalavimus. Reikalavimai bandymų rūšims pateikti IT ŽS 17 XVIII skyriuje.

Kontroliuojami parametrai:

Kontroliuojami dydžiai	Leistinių nuokrypių arba dydžių vertės			
1. Žemės sankasa				
1.1. Aukščiai	± 5 cm			
	± 3 cm (kai sankasa sustiprinama pagal MN GPSR 12 reikalavimus)			
1.2. Plotis (atstumas nuo žemės sankasos ašies iki briaunos)	± 10 cm			
1.3. Skersiniai nuolydžiai	± 0,5 % (absoliut.)			
	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	AT-21S-1717-164-TDP-SO.TS	9	35	0

Kontroliuojami dydžiai	Leistinių nuokrypių arba dydžių vertės
1.4. Šlaitų nuolydžiai	$\pm 10\%$ (sant.)
1.5. Pylimo pado plotis	± 20 cm
1.6. Bermos plotis	± 20 cm
1.7. Augalinio sluoksnio storis	$\pm 20\%$, tačiau ne mažesnis kaip 6 cm
1.8. Sutankinimo rodiklis	100%; 97%, kai $h \leq 0,5$ m 98 %; 97 %; 95 %, kai $h > 0,5$ m
1.9. Deformacijos modulis	$E_{v2} \geq 45$ 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	$\pm 10\%$
2.2. Drenažai	
2.2.1. Aukščiai	± 5 cm
2.2.2. Išilginis nuolydis	$\pm 0,1\%$ (absoliut.)

3.4.1. 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.

3.4.2. Kontroliniai bandymai

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

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

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.TS	10	35	0

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

3.4.3. 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 rezultatai turi būti pateikti techninės priežiūros inžinieriui pagal anksčiau nustatytą formą neveluojant. 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.

3.5. STANDARTAI

1. LST 1331:2015 Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija.
2. LST 1360.1:1995 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Granulometrinės sudėties nustatymas.
3. LST 1360.3:1995 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Drėgnio nustatymas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.TS	11	35	0

4. LST 1360.4:1995 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas.
5. LST 1360.5:1995 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Bandymas šlampu.
6. LST 1360.6:1995 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto tankio nustatymas.
7. LST 1360.7:1995 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto dalelių tankio nustatymas.

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

3.6. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

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

3.7. STANDARTAI

1. MN GEOSINT ŽD 13 „Geosintetikos naudojimo žemės darbams keliuose metodiniai nurodymai“;
2. TRA GEOSINT ŽD 13 „Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, techninių reikalavimų aprašymas“.

TS 04. PAGRINDO KONSTRUKCIJOS

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 įšalo ir užtikrinti palankų drėgmės ir temperatūrų režimą kelyje. Atskirų sluoksnių skaičius ir tipas bei storis yra nurodyti projekte, priklausomai nuo apkrovos, sluoksnių padėties kelyje, klimato sąlygų, žemės sankasos pagrindo sluoksnių

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.TS	12	35	0

drėgmės bei temperatūros, nuo statyboje naudojamų medžiagų, įskaitant galimybę panaudoti vietinius išteklius. Kelio pagrindo sluoksniai projektuojami ir įvertinami pagal „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ IT SBR 19 reikalavimus.

Įrengto ir sutankinto nesurišto 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 II – IV kategorijos keliams keliamus reikalavimus $1,5 \times 10^{-5}$ 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 ir betono pagrindo sluoksniai

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

Apsauginiam šalčiui atspariam sluoksniui įrengti gali būti naudojami:

- birieji mišiniai: 0/2, 0/4, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56 ir 0/63;
- gruntai pagal LST 1331:2015 Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija. (arba lygiaverčiame standarte): ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG ir SP.

Pagrindo sluoksniams rengti naudojami nesurištų mineralinių medžiagų mišiniai 0/32, 0/45 frakcijos, reikalavimai sluoksniui pateikti TRA SBR 19.

Kelkraščių apatiniams sluoksniams (drenuojantiems gruntams) naudoti medžiagas pagal TRA SBR 19 32 punktą. Apatiniams sluoksniams naudojami gruntai pagal LST 1331:2015: ŽB, ŽG, ŽP, ŽD, ŽM, SB, SG, SP, SD, SM. Naudojamų mišinių frakcija: 0/2, 0/4, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56.

Kelkraščių sutvirtinimas (viršutinis sluoksnis) įrengiamas iš 85% skaldos ir 15% dirvožemio mišinio fr. 11/22 ir užsėjami žole. Šlaitai sutvirtinami 6 cm dirvožemiu bei užsėjami žole.

4.3. DARBŲ ATLIKIMAS

Pagrindo sluoksnis bus klojamas tiesiai ant apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio viršaus. Pagrindo sluoksniai rengiami prisilaikant IT SBR 19 išdėstytų reikalavimų. Defektus rangovas turi ištaisyti pagal Inžinieriaus nurodymus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.TS	13	35	0

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 kokį 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.

Atitinkamas standartas bei techninis dokumentas nurodo kiekvieno sluoksnio paviršiaus apdorojimo ir apsaugos metodus bei apimtis. Techninės priežiūros inžinierius turi patvirtinti bet kokį leidžiamą eismą pabaigtu pagrindo sluoksniu. Jei statybinio transporto eismas pagrindo sluoksniais per daug 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

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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.TS	14	35	0

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.

Rangovas gali vykdyti individualius bandymus pats, arba gali užsakyti iš profesionalios bandymų institucijos. Bandymų kainas turi įsivertinti rangovas. Rangovas turi reguliariai techninės priežiūros inžinieriui pristatyti atitinkamus pavyzdžių bandymų rezultatus ir kitus, kokybę įrodančius dokumentus, bet ne vėliau kaip likus 24 val. iki atitinkamo sluoksnio priėmimo. Ne vėliau kaip 14 d. prieš nustatytą priėmimo datą rangovas pateikia techninės priežiūros inžinieriui galutinę statybos ar bendrą bandymų ir matavimų rezultatų ataskaitą ir visus kitus reikiamus dokumentus. Detalesnes specifikacijas ar kitus kriterijus nustato rangovas.

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.

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. Leistini nuokrypiai

Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio aukščiai neturi nukrypti nuo projektinių daugiau kaip ± 2 cm; skersiniai nuolydžiai - daugiau kaip $\pm 0,5\%$; sluoksnio plotis - daugiau kaip ± 10 cm. 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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.TS	15	35	0

suma. nė viena atskiroji 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 $\pm 0,5$ %; sluoksnio plotis - daugiau kaip ± 10 cm.

Matuojant pagrindo lygumą, prošvaisa po 3 m linuote 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 atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) 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 (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį.

Užsakovas arba techninis prižiūrėtojas 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.

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 sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ IT 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 skaičiavimas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.TS	16	35	0

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 TECHNINIAI DOKUMENTAI

1. KTR 1.01:2008 Automobilų keliai
2. TRA SBR 19 Automobilų kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas
3. TRA UŽPILDAI 19 Automobilų kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas.
4. MN SSN 15 Automobilų kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodiniai nurodymai
5. Automobilų kelių sankasos ir pagrindo sutankinimo bandymo dinaminiais prietaisais instrukcija, Vilnius, VĮ „Problematika“, 1995 m.

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

TS 05. NESURIŠTIEJI MIŠINIAI

Dangą iš nesurištų mineralinių medžiagų, esant reikalui, numatoma įrengti sklandžiai sujungiant remontuojamą kelią su esamomis žvyro dangas turinčiais keliais/gatvėmis, taip pat kelkraščių zonoje, nuovažose. Nesurištojo mišinio dangos medžiagos turi būti paskleistos tolygiai ir sutankintos. Nesurištųjų mineralinių medžiagų dangos sluoksniams naudojamos mineralinės medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 ir TRA SBR 19 reikalavimus. Danga rengiama vadovaujantis IT SBR 19 išdėstytais reikalavimais.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.TS	17	35	0

TS 06. EISMO ORGANIZAVIMAS

6.1. 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.

6.2. MEDŽIAGOS

6.2.1. 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 ženkliams 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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.TS	18	35	0

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. Šalia važiuojamosios dalies, kelio ženklai įrengiami 2,0 – 4,0 m aukštyje, išskyrus kelio ženklus 146 – 147, šie ženklai įrengiami 1,0 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 uždengti.

Ženkilai turi būti gaminami su šviesą atspindinčiu paviršiumi. Visi ženklai ir jų detalės turi būti pagaminti iš nerūdijančių medžiagų arba padengti antikorozinio 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 „2“ dydžio grupės ženklus. 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;

Pagaminimo data;

Minėto standarto žymuo.

Pagaminti ženklai turi būti suvynioti į drėgmės nepraleidžiantį popierių ir sudėti į specialius konteinerius 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.

6.3. DARBŲ ATLIKIMAS

6.3.1. 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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.TS	19	35	0

6.3.2. Eismo reguliavimo priemonės

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

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 jautą žemoms bei aukštomis temperatūroms. Sandėliavimo metu medžiagų savybės neturi pakisti. Gamintojas turi atlikti kokybės bandymus ir suteikti tiekiamoms medžiagoms kokybės sertifikatus.

Transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemos ir signaliniai stulpeliai turi būti tiekiami pilnais komplektais su reikalingomis jungiamosiomis detalėmis. Sandėliuojant turi būti išvengta atskirų elementų deformacijų ir galvanizuotų ar dažytų dangų pažeidimo.

6.4.2. 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 ir dangos ženklinimo matomumas nakties metu tikrinamas specialiais prietaisais. Kelio ženklų pastatymo tikslumas tikrinamas specialiais matuokliais.

Skersiniame profilyje atitvarų įrengimo nuokrypiai ± 10 cm, vertikalia kryptimi – ± 5 cm.

6.4.3. 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.

Plieninių atitvarų darbų atlikimo ir priėmimo reikalavimai išdėstyti TRA TAS-PL 09.

6.5. STANDARTAI

1. LST EN 1424:2001/A1:2003 Kelio ženklinimo medžiagos. Įmaišomieji stiklo rutuliukai.
2. LST EN 12352:2006 Eismo kontrolės įranga. Įspėjamieji saugos šviesos įtaisai.
3. LST EN 12368:2006 Eismo reguliavimo priemonės. Šviesos signalų įrenginiai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.TS	20	35	0

- | | |
|------------------------|---|
| 4. LST EN 12767:2008 | Kelio įrenginių atraminių konstrukcijų pasyvioji sauga.
Reikalavimai, klasifikavimas ir bandymo metodai. |
| 5. LST EN 12899-1:2008 | Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 1 dalis. |

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

6.6. 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 ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės |
| 6. 2012-01-31, Nr. 3-83 | „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės“ |

TS 07. GELŽBETONINIAI POLIAI

7.1. Įvadas

7.1.1. Bendrieji nurodymai

Šis TS skyrius apima gręžtinius gelžbetoninius polius. Poliai įrengiami pagal projektinę dokumentaciją bei LST EN 1536 arba lygiaverčius reikalavimus.

7.1.2. Aptariamieji klausimai

Rangovo darbai, aptariami šiame skyriuje, apima konstrukcinių elementų, mechanizmų, įrangos ir darbo jėgos reikalingų polių įrengimui, panaudojimą. Polius gali įrengti specializuotos organizacijos, turinčios polių įrengimui reikalingą įrangą, mechanizmus ir pakankamą skaičių darbuotojų, apmokytų dirbti šį darbą.

7.1.3. Žymėjimas

Prieš darbų pradžią techninės priežiūros inžinierius privalo nurodyti rangovui visus statybietės reperius, geodezinius ženklus ir gaires, leidžiančius lengvai nustatyti polių išdėstymą. Rangovas privalo apsaugoti žymėjimo ženklus ir lieka atsakingas už žymėjimo taškus, o taip pat ir už klaidingo polių išdėstymo pasekmes.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.TS	21	35	0

7.1.4. Pakeitimai dėl geologinių sąlygų

Rangovas privalo neatidėliodamas informuoti projekto vadovą, jeigu tikrosios geologinės sąlygos skiriasi nuo lauktųjų ir gali turėti įtakos pamatų laikymo galiai. Pasikeitusias geologines sąlygas turi įvertinti techninės priežiūros inžinierius ir priimti reikiamą sprendimą.

7.2. Medžiagos polių gamybai

7.2.1. Bendrieji dalykai

Visos medžiagos, kurios taps nuolatiniais polinių pamatų elementais, turi atitikti projektinę dokumentacijos ir atitinkamų standartų reikalavimus, negali turėti matomų defektų.

7.2.2. Betonas ir medžiagos jo gamybai

Gręžtiniams poliams naudojamas sunkusis betonas, kurio stiprumas – C25/30, pagal LST EN 206 arba lygiavertis.

Betono komponentai, mišinio sudėtis, gamyba ir transportavimas turi atitikti LST EN 206 arba lygiaverčio reikalavimus.

7.2.3. Plieno armatūra

Armatūra poliams - B500B klasės.

7.2.4. Polių įrengimas

Poliai įrengimas: kasimas, armatūros įrengimas ir betonavimas, atliekami pagal LST EN 1536:2011 pateiktus būdus ir reikalavimus. Poliai turi būti įrengiami iki projektinės altitudės. Jei šios sąlygos netenkinamos, rangovas privalo informuoti techninės priežiūros inžinierių, iškviesti projektinės organizacijos atstovą ir įvertinti polio atlaikymo galią, o esant reikalui atitinkamai pakeisti polių pagrindų konstrukciją.

7.2.5. Pristatymas ir sandėliavimas

Medžiagos polių įrengimui transportuojamos ir sandėliuojamos kaip nurodyta atitinkamuose standartuose. Statyboje panaudota armatūra ir betonas turi turėti pasus ir kokybės sertifikatus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.TS	22	35	0

7.2.6. Tolerancijos

Gręžtinių polių įrengimo tolerancijos:

Eil.Nr.	Techniniai reikalavimai	Ribinės nuokrypos (mm)
1.	Polių, kurių diametras (d) iki 0,5 m, padėtis plane:	
	a)kai išdėstyti viena eile:	
	-skersai eilės	$\pm 0,2d$
	-išilgai eilės	$\pm 0,3d$
	b)kai išdėstyti grupėmis ar juostomis iš dviejų ar trijų eilių:	
	-kraštinių polių skersai eilės	$\pm 0,2d$
	-kraštinių polių išilgai eilės ir vidinių polių	$\pm 0,3d$
	c)kai ištisinis laukas po visu statiniu:	
	-kraštinių polių	$\pm 0,2d$
	-vidinių polių	$\pm 0,4d$
	d)pavienių	± 50
	e)polių-kolonų	± 30
2.	Polių, kurių diametras virš 0,5 m, padėtis plane:	
	-skersai eilės	± 100
	-išilgai eilės, esant grupei	± 150
	-pavienių po kolonomis	± 80
3.	Polių viršaus altitudė	
	a)esant monolitiniam rostverkui	± 30
	b)esant surenkamam rostverkui	± 10
	c)berostverkinio pamato su surenkamu antgalviu	± 50
	d)poliam-kolonom	-30
4.	Polių vertikalumas	$\pm 2\%$
5.	Gręžtinių pamatų gręžinių išdėstymas plane	Pagal poz.2
6.	Antgalvio ašių poslinkis polio ašių atžvilgiu	± 10

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.TS	23	35	0

TS 08. GELŽBETONINĖS MONOLITINĖS KONSTRUKCIJOS

8.1.1. Cementas

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

8.1.2. Užpildai

Užpildai betonui turi būti frakcionuoti, švarūs, atitinkantys gaminamo betono paskirtį ir klasę. Titų, viadukų ir estakadų statybai naudotiniams betono mišiniams turi būti vartojami tankieji betono užpildai. Tankiųjų užpildų granulimetrinė sudėtis, grūdelių forma, stipris, atsparumas šalčiui, teršalų kiekis ir sudėtis, molio, dulquio ir dumblo dalelių, organinių, brankiųjų, smulkiųjų dispersinių medžiagų ir betonui kietėti trukdančių medžiagų kiekis, juose esantys sieros junginiai, šarmuose tirpstanti silicio rūgštis, metalo koroziją skatinančios medžiagos turi tenkinti standarto LST EN 12620 reikalavimus.

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

Stambiausios užpildo dalelės neturi viršyti:

- 1/4 mažiausio konstrukcijos matmens;
- mažiausio atstumo tarp gretimų armatūros strypų, minus 5 mm;
- 0,7 karto apsauginio betono sluoksnio storio.

Mikroužpildai turi būti tinkamų savybių ir atitikti:

- sunkiojo betono –LST EN 12620;
- sanitarijos bei higienos taisyklės ir turi būti nekenksmingi žmonių sveikatai bei aplinkai.

8.1.3. Betono priedai

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

8.1.4. Vanduo

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

Vanduo turi atitikti LST EN 1008 keliamus reikalavimus.

8.1.5. Medžiagų, betono mišinio paruošimui, transportavimas ir sandėliavimas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.TS	24	35	0

Medžiagos turi būti gabenamos ir laikomos taip, kad būtų išvengta susimaišymo, užteršimo ar gedimo:

- cementas ir mikroužpildai turi būti laikomi saugant juos nuo drėgmės ir nešvarumų. Įvairūs cementai ir mikroužpildai aiškiai ženklinami ir sandėliuojami taip, kad juos naudojant nebūtų galimybės suklysti;
- cementas maišuose turi būti sandėliuojamas taip, kad būtų naudojamas pristatymo eiliškumu;
- jeigu įvairių atmainų užpildai pristatomi atskirai, sumaišyti juos – draudžiama;
- priedai turi būti gabenami taip, kad nuo fizinių ir cheminių poveikių (šalčio, aukštos temperatūros ir t.t.) nenukentėtų kokybė. Jie turi būti aiškiai suženklinti ir sandėliuojami taip, kad juos naudojant nebūtų galimybės suklysti.

8.1.6. Betono mišinių paruošimas

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

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

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

Lentelė 1. Komponentų dozavimo tikslumas

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

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

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

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

8.1.7. Betono klasifikacija

Lentelė 2. Projekte naudojamų konstrukcinių elementų betono stipruminės savybės pagal LST EN 206

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.TS	25	35	0

Konstrukcija	Naudojamo betono klasės	Mažiausias charakteristinis cilindrinis stipris $f_{ck,cyl}$, N/mm ²	Mažiausias charakteristinis kubinis stipris $f_{ck,cube}$, N/mm ²
<u>Monolitinio gelžbetonio elementai:</u>			
Pamatai	C30/37 XC2	30	37
G/b atramos	C30/37 XC2 XF2	30	37

8.1.8. Armatūra

Konstrukcijų armavimui naudojama karštai valcuota strypinė rumbuota armatūra B500B.

Projekte naudojamų armatūros klasių savybės pagal STR 2.05.05:2005 ir LST EN 10027 bei LST EN 10080.

Armatūros klasė	Nominalus skersmuo	$k=(f_t/f_y)_k$	Stipris (N/mm ²)		Skersinės armatūros skaičiuotinis stipris (N/mm ²)
			Charakteristinis f_{yk}	Skaičiuotinis f_{yd}	
B500B	3,0÷40	≥1,08	≥500	≥450(430)	≥324

8.1.9. Betono apsauginis sluoksnis

Betono apsauginio sluoksnio dydis atskirose gelžbetonio konstrukcijose nurodomas Techninio-darbo projekto brėžiniuose. Betono apsauginio sluoksnio storis gelžbetonio konstrukcijose turi būti kontroliuojamas tiek prieš betonuojant, tiek ir baigus betonavimą.

Lentelė 3. Betono apsauginio sluoksnio storio leistini nuokrypiai

Konstrukcija	Leistini nuokrypiai, mm
Storesnėse už 1m masyviose konstrukcijose	±20
Konstrukcijų pamatuose	±10
Kolonose, sijose ir arkose	±5
Plokštėse ir sienutėse, kurių storis ≥ 100mm	±5
Plokštėse ir sienutėse, kurių storis < 100mm	±3

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.TS	26	35	0

8.1.10. Betoninių ir gelžbetoninių gaminių transportavimas ir sandėliavimas

Į transporto priemonės kraunamos konstrukcijos turi būti atremtos ir įtvirtintos, kad jose nesusidarytų liekamųjų deformacijų, paviršiai turi būti apsaugoti nuo pažaidų.

Sandėliuojant konstrukcijas statybvietėje turi būti laikomasi šių reikalavimų:

- draudžiama iškrauti konstrukcijas iš transporto priemonės, jas išmetant;
- konstrukcijos turi būti apsaugotos nuo užkabinimo kobiniais ir nuo kitų elementų pažaidų;
- gelžbetoninius gaminius draudžiama remti ant jų fiksatorių;

8.2. Darbų atlikimas

8.2.1. Klojiniai

Betono ir gelžbetoninių konstrukcijų klojiniai ir juos laikančios konstrukcijos turi:

- būti pastovūs, standūs ir stiprūs;
- atlaikyti suklo to betono mišinio masę ir papildomas apkrovas, atsirandančias betonuojant;
- užtikrinti betonuojamų konstrukcijų formą ir tikslius matmenis;
- būti lengvai surenkami ir išardomi;

Klojinių elementų įlinkis veikiant apkrovoms neturi viršyti:

- perdangų klojiniams – iki 1/500 angos;
- kitų klojinių – iki 1/400 angos.

Klojinių elementai gali būti iš:

- medienos;
- metalo;
- drėgmei atsparios faneros;
- plastiko;
- kombinuoti iš įvairių medžiagų.

Atskirų įmonių tiekiamus unifikuotus klojinius būtina surinkti ir ardyti prisilaikant gamintojo instrukcijų. Ten, kur neįmanoma panaudoti unifikuotų surenkamų klojinių, jie gaminami iš medienos. Klojiniams gaminti pjautos miško medienos drėgnumas negali būti didesnis kaip 25%.

Lentelė 4. Neunifikuotų klojinių elementų mažiausi matmenys

Klojinių elementų ir dydžių pavadinimai	Mažiausi matmenys, mm
Rąstų skersmuo ploniausioje vietoje:	
– pagrindinių elementų;	180
– pagalbinių elementų;	140
Lentų storis:	
– pakloto;	40

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.TS	27	35	0

Klojinių elementų ir dydžių pavadinimai	Mažiausi matmenys, mm
– klojinių;	20
Pusrąsčių matmenys	180/2
Varžtų skersmuo:	
– laikančiose konstrukcijose;	19
– pagalbinėse konstrukcijose;	16
Plieninių templių skersmuo	19
Vinių skersmuo	3
Plieninių antdėklų storis	6
Poveržlių storis	4

Lentelė 5. Neunifikuotų klojinių elementų didžiausi matmenys

Klojinių elementų ir dydžių pavadinimai	Didžiausi matmenys, mm
Didžiausios tašų arba lentų kraštinės matmenys:	
– pagrindinių elementų;	160
– antdėklų, jungties elementų;	80
– apkalimo lentų;	100

Klojinių lentų bei skydų sandūros turi būti sandarios, kad betonavimo metu nepraleistų cementinės pastos. Lentų ir skydų paviršiai turi būti tokios kokybės, kad atitiktų betonuojamoms konstrukcijoms keliamus reikalavimus.

Pastatytus klojinius turi apžiūrėti komisija iš Rangovo, techninio prižiūrėtojo, geodezininko. Jeigu montavimo nuokrypiai neviršija leistinų, komisija surašo priėmimo aktą ir leidžia betonuoti konstrukciją arba dėti armatūrą, jei konstrukcija gelžbetoninė.

Prieš atlikdamas betonavimo darbus Rangovas turi patikrinti klojinių ir jų inkarinio tvirtinimo funkcinių tinkamumą. Betonavimo metu jie turi būti nuolat stebimi, kad galimo atsipalaidavimo atveju tuojau pat galima būtų imtis reikalingų priemonių.

Kad klojiniai nesukibtų su betonu, jų paviršius gali būti tepamas specialiu tepalu. Tepalas turi būti pakankamai skystas, kad galima būtų jį užpurkšti ir pakankamai klampus, kad gerai laikytųsi ant vertikalių sienelių, neteptų betono paviršiaus, nekenktų betono stipriui ir ilgaamžiškumui, būtų pagamintas iš medžiagų, neturinčių sprogių elementų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.TS	28	35	0

Lentelė 6. Įrengtų klojinių leistini nuokrypiai

Tikrinamieji dydžiai	Leistini nuokrypiai, mm
Klojinių horizontalumo nuokrypis nuo projekcinio nuolydžio arba statmens:	
– 1.0 m aukščiui;	±5
– visam klojinio aukščiui;	±10
Klojinių ašių poslinkis	±5
Vietiniai klojinių nelygumai, tikrinant dviejų metrų ilgio linijuote;	±5

Klojiniai nuo betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų turi būti nuimami, vadovaujantis šių reikalavimų:

- betono stipriui pasiekus ne mažiau kaip $2,5 \text{ N/mm}^2$;
- nuo laikančių gelžbetoninių konstrukcijų nuimti klojinius tik tada, kai betonas (skaičiuojant procentais nuo projekcinio) pasiekia šį stiprį:
 - nuo plokščių ir skliautų, kai tarpatramio ilgis: iki 2 m – $\geq 50\%$, nuo 2 m iki 8 m – $\geq 70\%$;
 - nuo konstrukcijų, armuotų laikančiais suvirintais karkasais – $\geq 25\%$;
 - nuo pagrindinių sijų, kai tarpatramio ilgis iki 8 m – 70% ;
 - nuo pagrindinių sijų, kai tarpatramio ilgis ilgesnis už 8 m – 100% ;
- statramsčiai, remiantys laikančiųjų konstrukcijų klojinius, gali būti pašalinami tik po to, kai nuimti šoniniai klojiniai ir apžiūrėta konstrukcija; būtina apžiūrėti kolonas, kurios laiko šias konstrukcijas; Konstrukciją apkrauti skaičiuojamąja apkrova leidžiama tik tada, kai betonas pasiekia projekcinį stiprį.

8.2.2. Betono klojimas ir tankinimas

Betono mišinys klojamas $10 \div 40$ cm sluoksniais ir tankinamas vibraciniais būdais. Mišinys turi būti klojamas ant dar nepradėjusio rištis apatinio sluoksnio.

Atskiros betoninės ar gelžbetoninės konstrukcijos turi būti betonuojamos be pertraukų, tačiau įvertinus galimas technologines ir organizacines priežastis, galima numatyti betonavimo darbo siūles. Betonavimo darbo siūlių padėtis Rangovas privalo susiderinti su projekto rengėjais iš anksto, prieš betonuojant konstrukcijas. Darbo siūlės turi būti padaromos, kad užtikrintų gerą anksčiau pakloto betono sluoksnio sankabumą su šviežiai betonuojamu kitu sluoksniu.

Betonuojant masyvias konstrukcijas, turi būti taikomos priemonės apsaugoti nuo temperatūrinių ir betono susitraukimo plyšių, t.y. drėkinama, daromi kanalai su cirkuliuojančiu vandeniu ir kt., reguliuojamas temperatūros režimas, daromi deformaciniai pjūviai, skiriantys masyvą į blokus. Suskirstymas į blokus turi būti Rangovo suderintas su projekto rengėjais. Betonuojant ir betonui kietėjant, turi būti sistemingai stebima betono ir aplinkos temperatūra. Aplinkos ir betono paviršiaus temperatūrų skirtumas neturi viršyti

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.TS	29	35	0

20°C. Mišinio temperatūra, jį maišant ir klojant, neturi viršyti + 30°C (jeigu nėra kitokių nurodymų), bet turi būti ir ne žemesnė kaip +5°C.

Rangovas turi užtikrinti maksimalų betono tankį, stiprumą ir kitas būtinas savybes.

8.2.3. Armatūros sudėjimas į klojinius ir patikrinimas

Armatūros krovimas ir apdorojimas turi būti atliekamas taip, kad būtų išvengta nuolatinio armatūros strypų deformavimo, būtų nepažeistos suvirintos siūlės ir visas armavimo elementas.

Prieš betonuojant, kiekvieno plieninio armatūros strypo paviršius turi būti natūraliai švarus, be gamyklinių nuodegų (dzindrų), koroduotų plotų, rūdžių, purvo, sukietėjusio cemento mišinio ar kitų teršalų. Dedant į klojinius, pagal brėžinius patikrinamas armatūros strypų skersmuo, strypų skaičius bei forma ir apsauginis betono sluoksnis.

Prieš pradėdant betonavimo darbus patikrinama armatūros strypų padėtis ir fiksavimas klojinyje specialiais armatūros fiksatoriais.

Prieš betonuojant konstrukcijas, techniniai prižiūrėtojai, dalyvaujant Rangovo ir Projektuotojų atstovams, tikrina ir priima į monolitines gelžbetonines konstrukcijas, perdangas dedamą armatūrą. Armatūros priėmimo rezultatai užfiksuojami paslėptų darbų aktuose.

8.2.4. Betono apsauga ir priežiūra kietėjimo metu

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

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

Kietėjimo metu nė viena konstrukcijos dalis negali įkaisti virš 60°C, o temperatūrų skirtumai bet kuriame pjūvyje per visą kietėjimo laikotarpį neturi viršyti 20°C.

8.2.5. Betono gamybos ir įrengimo kontrolė

Betono kokybė turi būti kontroliuojama tiek gaminant mišinį, tiek konstrukcijose, kai mišinys sukietėjęs. Techniniai prižiūrėtojai turi tikrinti, kad betono mišinio gamybos sąlygos, savybės, kokybės kontrolė, vartojamų medžiagų sudėtis atitiktų LST EN 206 reikalavimus ir kad betono mišiniai būtų išbandomi pagal projekte nurodytus standartus. Nustatytos sutankinto betono mišinio savybės – plastiškumas (kūgio nusėdimas), slankumas, sutankinimo laipsnis, tankis, konsistencija, oro kiekis, stipris gniuždant, vandens laidumo rodiklis, atsparumas šalčiui – atitiktų standartų reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.TS	30	35	0

Bandymų rezultatai turi būti surašomi į atitinkamus žurnalus, kuriuos patikrina Techniniai prižiūrėtojai, jei reikia, imdami pavyzdžius kontroliniams bandymams.

Imtys bandinių sekoms, tikrinant monolitinio betono stiprį, turi būti imamos iš klojamo betono mišinio vietų.

8.2.6. Leistini nuokrypiai

Lentelė 7. Monolitinių betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų įrengimo leistini nuokrypiai

Tikrinamieji dydžiai	Leistini nuokrypiai, mm
Ašių plane nuokrypis žymėtų ašių atžvilgiu	± 25
Matmenys plane (atviroje pamatų duobėje)	± 50
Šoninių paviršių arba jų sankirtos linijos nuokrypis nuo vertikalės arba nuo paviršių projekcinio polinkio	± 20
Vietiniai paviršių nuokrypiai, matuojant dviejų metrų ilgio liniuote	± 5
Užbetonuotų atramų ašių nuokrypis nužymėtų ašių plane atžvilgiu: – pamato paviršiuje; – posantvarinėje dalyje arba atraminiuose paduose;	± 10 0,004 atramos aukščio, bet ≤ 50
Atramų matmenys plane aukščiau pamato paviršiaus	± 20
Atramų šoniniai paviršiai arba jų susikirtimo linijos	0,002 aukščio, bet ≤ 25
Užbetonuotų perdangų ašių poslinkis nužymėtų ašių plane atžvilgiu: – perdangų arba jų sijų (skliautų) išilginių ašių; – perdangų atraminių sijų (atraminių mazgų);	0,0005 perdangos, bet ≤ 50 15
Šoniniai paviršiai arba jų susikirtimo linijos projektinių nuolydžių arba vertikalumo atžvilgiu: – sijinių ir arkinių perdangų skerspjūvis bet kurioje vietoje; – viršarkinių sienučių, diafragmų, statramsčių ir kolonų;	± 10 0,002 aukščio, bet ≤ 20
Atraminių aikštelių arba atraminių padų paviršių altitudės	± 5
Atraminių aikštelių (vienoje atramoje) altitudžių skirtumas	± 5

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.TS	31	35	0

TS 09. APŽELDINIMAS

9.1. VEJA

Žemės plotai ir šlaitai sutvirtinami užpilant 10 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 10 cm storio sluoksniu, nurenkami akmenys, žemės paviršius sutankinamas voluojant. Prieš sėjant žolių mišinį, žemės paviršius išpurenamas. Rankiniu būdu pasėjamas žolių mišinys: raudonasis eraičinas (*festuca Ruba L*) – 30 %, smilga baltoji (*Agrostis Alba*) – 10 %, miglė paprastoji (*Poa Pratesis*) – 60 %. Sėklų norma žolyne:

- raudonasis eraičinas (*festuca Ruba L*) – 10 g/m²;
- smilga baltoji (*Agrostis Alba*) - 3 g/m²;
- miglė paprastoji (*Poa Pratesis*) – 6 g/m².

Vejos žolės mišinys gali būti tikslinamas pagal žemės rūšį arba aplinką. Parinkus ir pasėjus žolių mišinį, jeigu nėra specialių pardavėjo reikalavimų žemės paruošimui, tręšimui 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.

TS 010. STATYBVIETĖS IŠBANDYMAS

10.1. BENDROJI DALIS

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

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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.TS	32	35	0

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.

10.3. 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.

TS 011. 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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.TS	33	35	0

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 projekcinėje 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 inventoriniai. Nuimami kabinimo įtaisai turi būti paženklinti, 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.

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.TS	34	35	0

šaltinio gali prigunti 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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.TS	35	35	0

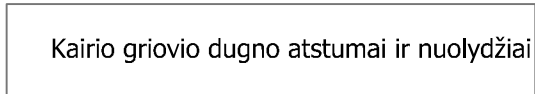
SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eilės Nr.	Darbo pavadinimas, aprašymas	Mato vnt.	Kiekis
1. Paruošiamieji darbai			
1	Kelio trasos nužymėjimas	km	0,3000
2	Vidutinio tankumo krūmų rovimas	ha	0,1
3	Statybinių šiukšlių pakrovimas ir išvežimas iki 10 km	t	1
2. Žemės sankasa			
1	Augalinio grunto 20 cm nuėmimas, pervežimas iki 10 km ir sandėliavimas	m ² / m ³	1300 /260
2	Žemės darbai (Pylimo supylimas)	m ²	1040
3	Žemės sankasos viršaus planiravimas mechanizuotai	m ³	1535
4	Žemės sankasos viršaus 0,30 m sluoksnio tankinimas	m ³	312
3. Kelio dangos konstrukcija			
1	Žvyro dangos sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/16 h=0,05 m	m ²	1315
2	Žvyro pagrindas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/32 h=0,15 m	m ²	1410
3	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas, h=0,31 m	m ³	360
5. Kelio apstatymas ir saugaus eismo organizavimas			
5.1	Kelio ženklai		
1	Kelio ženklų viensteinų metalinių 76,1 mm skersmens (sienelės storis 2,9 mm, h=4,00 m) atramų pastatymas	vnt./m	12
2	Kelio ženklų skydų montavimas prie viensteinų atramų	vnt./m ²	20/12
3	Laikinių šviesoforų statybvietėje įrengimas / išardymas	Kompl.	2

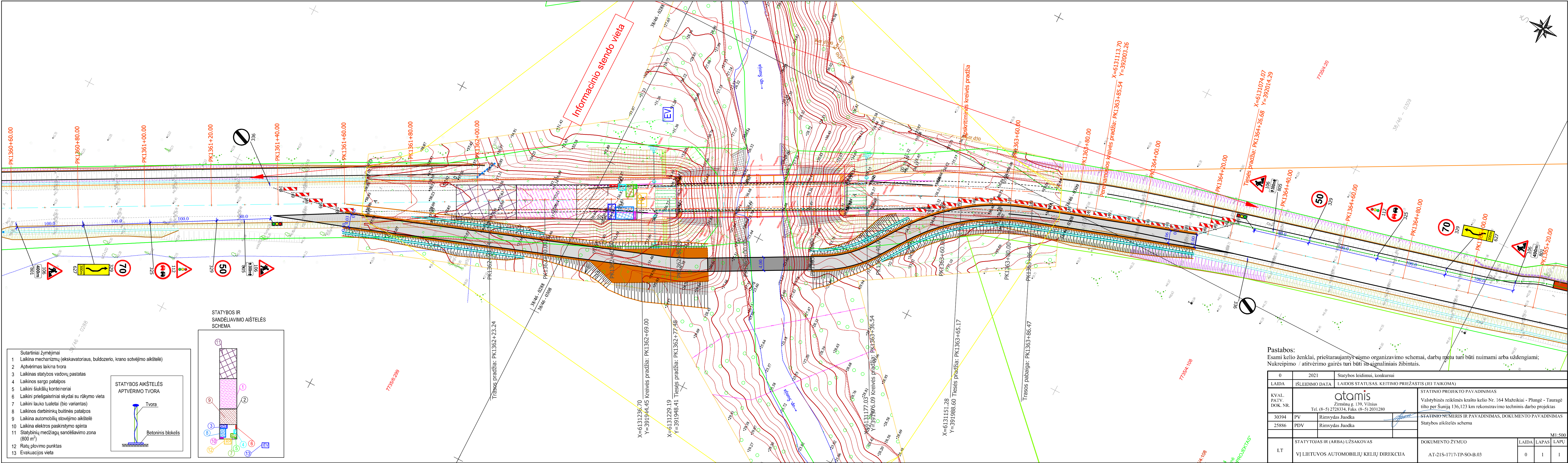
0	2022	Statybos leidimui, konkursui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 164 Mažeikiai–Plungė–Tauragė 136,123 km tilto per Šuniją rekonstravimo techninis darbo projektas		
30394	PV	Rimvydas Juodka		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
25886	PDV	Rimvydas Juodka		00-Keliai	0	
				Bylos sudėties žiniaraštis		
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS VĮ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA			DOKUMENTO ŽYMUO AT-21S-1717-164-TDP-SO.SKZ	LAPAS 1	LAPŲ 2

Eilės Nr.	Darbo pavadinimas, aprašymas	Mato vnt.	Kiekis
6. Kiti darbai			
1	Augalinio grunto užpylimas ir užsėjimas (vidutinis sluoksnio storis 10,0 cm)	m ² /m ³	1300 / 130
2	II gr. grunto kasimas ekskavatoriais 0,65 m ³ kaušu, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas iki 10 km	m ³	1 040
3	Laikino tilto įrengimas / išardymas	Kompl.	1
4	Armatūra S500 laikino tilto pamatams	t	0,946
5	Betonas C30/37 XC2	m ³	10
6	Armatūra B500 laikino tilto pamatams	t	1,196
7	Betonas C30/37 XC2 XF2	m ³	15,4
8	Kelio ženklų viensteinų metalinių 76,1 mm skersmens (sienelės storis 2,9 mm, h=4,00 m) atramų išmontavimas	vnt./m	12
9	Kelio ženklų skydų nuėmimas nuo viensteinų atramų	vnt./m ²	20/12

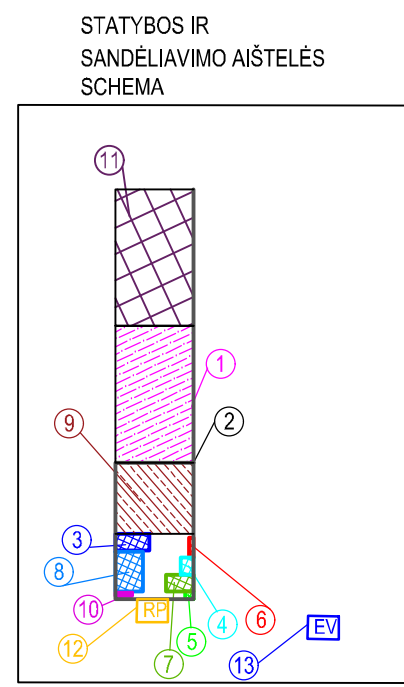
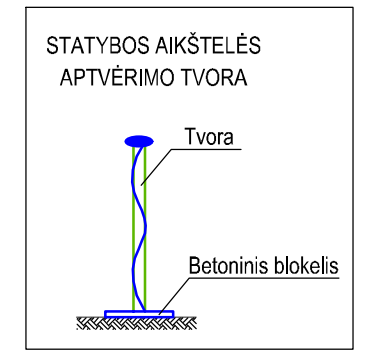
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-21S-1717-164-TDP-SO.SKZ	2	2	0



0	2022	Statybos leidimui, konkursui							
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)						
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS					
				Valstybės reikšmės krašto kelio Nr. 164 Mažeikiai - Plungė - Tauragė tilto per Šuniją 136,123 km rekonstravimo techninis darbo projektas					
30394	PV	Rimvydas Juodka		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS					
25886	PDV K	Rimvydas Juodka		Tilto išilginis profilis					
				Mh 1:1000; Mv 1:100					
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO			LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	VĮ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA			AT-21S-1717-164-TDP B.03			0	1	1



- Sutartiniai žymėjimai
- 1 Laikina mechanizmų (ekskavatoriaus, buldozerio, kranų stovėjimo aikštelė)
 - 2 Aptvėrimas laikina tvora
 - 3 Laikinas statybos vadovų pastatas
 - 4 Laikinos sargų patalpos
 - 5 Laikini šiukšlių konteineriai
 - 6 Laikini priešgaisriniai skydai su rūkymo vieta
 - 7 Laikini lauko tualetai (bio variantas)
 - 8 Laikinos darbininkų būtinės patalpos
 - 9 Laikina automobilių stovėjimo aikštelė
 - 10 Laikina elektros paskirstymo spinta
 - 11 Statybinių medžiagų sandėliavimo zona (800 m²)
 - 12 Ratų plovimo punktas
 - 13 Evakuacijos vieta

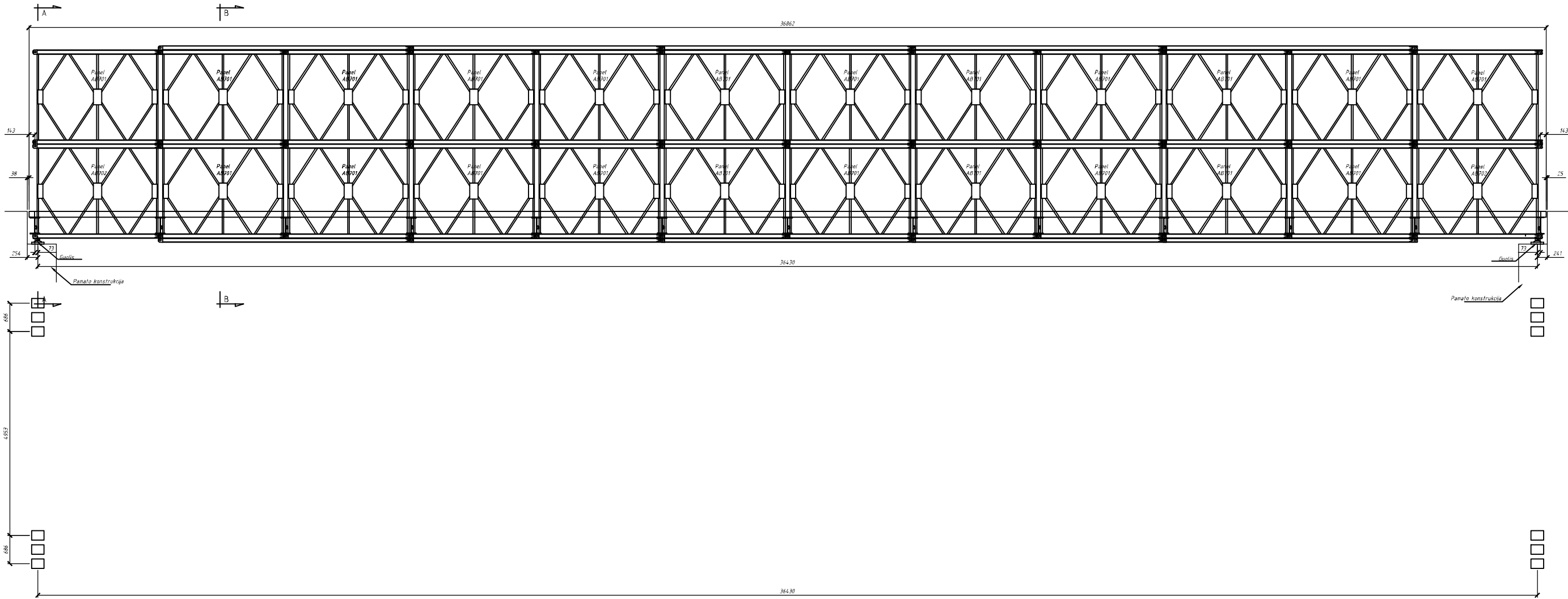


Pastabos:

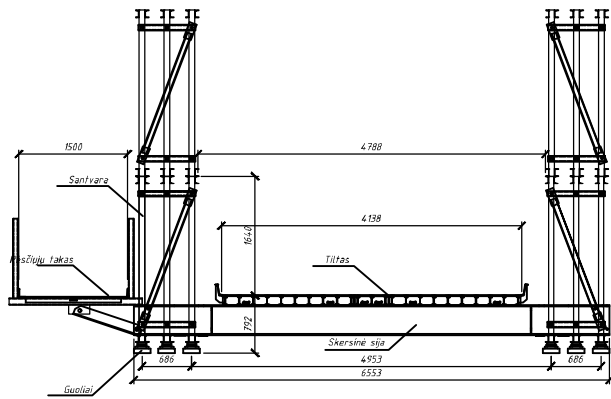
Esami kelių ženklai, prieštaraujantys eismo organizavimo schemai, darbų metu turi būti nuimami arba uždengiami; Nukreipimo / atitvėrimo gairės turi būti su signaliniais žibintais.

0	2021	Statybos leidimui, konkursui
LAIDA	ĮSILEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Zirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280	
30394	PV	Rimvydas Juodka
25886	PDV	Rimvydas Juodka
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
VĮ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA		Valstybinės reikšmės kelių Nr. 164 Mažeikiai - Plungė - Tauragė tilto per Šuniją 136,123 km rekonstravimo techninis darbas
DOKUMENTO ŽYMUO		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
AT-21S-1717-TP-SO-B.03		Statybos aikštelės schema
M1:500		
LAIDA	LAPAS	LAPŲ
0	1	1

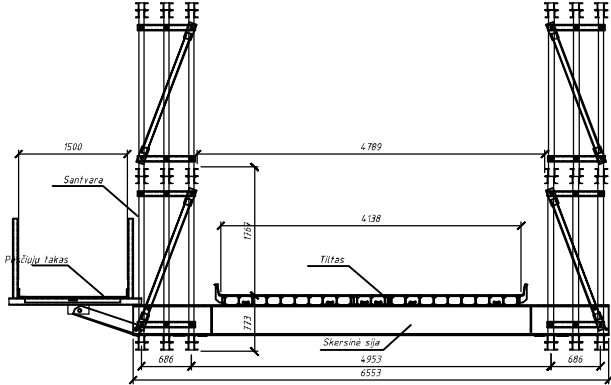
Išilginis pjūvis C-C
M 1:50



Skerspjūvis virš atramos
M 1:50



Skerspjūvis tarp atramyje
M 1:50



0	2021	Statybos leidimui, konkursui						
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)						
KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS				
				Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 164 Mažeikiai - Plungė - Tauragė tilto per Šuniją 136,123 km rekonstravimo techninis darbo projektas				
	30394	PV	Rimvydas Juodka		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Laikino tilto schema			
	25886	PDV K	Rimvydas Juodka					
				M1:500				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO		LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	VĮ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA			AT-21S-1717-164-TDP-SO-B.07		0	1	1