

Statytojas	KAUNO MIESTO SAVIVALDYBĖ
Projektuotojas	UAB „SRP PROJEKTAS“
Statinio projekto pavadinimas	PĖSČIŪJŲ TILTO PER NERIES UPE, NUO BRASTOS G. 32, KAUNE, IKI TERITORIJOS ŠALIA ŽEMĖS SKLYPO JONAVOS G. 1A, KAUNE, STATYBOS PROJEKTAS
Statinio projekto Nr.	P23 – 016
Statinio projekto etapas	TECHNINIS PROJEKTAS
Statinio pavadinimas	TILTAS
Statinio projekto dalis	SUSISIEKIMO
Bylos žymuo	S
Bylos laidos žymuo	A
Bylos išleidimo data	2025
Statybos rūšis	NAUJA STATYBA
Statinio kategorija	YPATINGASIS

Atestato Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
	Generalinis direktorius	TADAS KASPERAVIČIUS	
36328	Projekto vadovas	TADAS KASPERAVIČIUS	
33743	Projekto dalies vadovas	TADAS KASPERAVIČIUS	



STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Bylos pavadinimas	Projekto dalies vadovas (PDV)	Pastabos
1.	BD	0	Bendroji dalis	-	
2.	SP	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis	J. Žalys	
3.	SA	A	Architektūrinė dalis	J. Žalys	
4.	SK	A	Konstrucijų dalis	T. Kasperavičius	
5.	S	A	Susisiekimo dalis	T. Kasperavičius	
6.	NŠ	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	D. Breiva	
7.	E	0	Elektrotechnikos (apšvietimo) dalis	A. Mauruča	
8.	SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	G. Šakalys	
9.	KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	G. Šakalys	
10.	EK	0	Ekonominė dalis	-	

STATINIO SUSISIEKIMO DALIES TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastaba
		1	0	Antraštinis lapas	
1.	P23-016-NSTP-S.PDSŽ	2	A	Dokumentų sudėties žiniaraštis	
2.	P23-016-NSTP-S.AR	11	0	Aiškinamasis raštas	
3.	P23-016-NSTP-S.TS	34	A	Techninė specifikacija	
4.	P23-016-NSTP-S.SKŽ	4	A	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	

STATINIO SUSISIEKIMO DALIES PRIDEDAMŲJŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastaba
1.	-	16	0	Statinio projektavimo užduotis	


A	2025	Pagal rangos konkurso metu atliktus patikslinimus			
0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui ir konkursui			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS UAB „SRP Projektas“		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Pėsčiųjų tilto per Neries upę, nuo Brastos g. 32, Kaune, iki teritorijos šalia žemės sklypo Jonavos g. 1A, Kaune, statybos projektas		
36328	SPV	Tadas Kasperavičius		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
33743	SPDV	Tadas Kasperavičius		Projekto dalies dokumentų sudėties žiniaraštis	A
KALBA	STATYTOJAS IR (AR) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
LT	Kauno miesto savivaldybė	P23-016-NSTP-S.PDSŽ		1	2

STATINIO SUSISIEKIMO DALIES BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastaba
1.	P23-016-NSTP-S.B-01	1	0	Dangų ardymo planas, M 1:500	
2.	P23-016-NSTP-S.B-02	1	0	Dangų, eismo organizavimo ir nužymėjimo planas, M 1:500	
3.	P23-016-NSTP-S.B-03	1	0	Aukščių planas, M 1:500	
4.	P23-016-NSTP-S.B-04	1	0	Išilginis profilis, Mh 1:500, Mv 1:100	
5.	P23-016-NSTP-S.B-05	1	0	Skersiniai profiliai, M 1:50	

DOKUMENTO ŽYMUO P23-016-NSTP-S.PDSŽ	LAPAS 2	LAPŲ 2	LAIDA A
--	------------	-----------	------------

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

0	2024			Statybą leidžiančiam dokumentui ir konkursui	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS UAB „SRP Projektas“ 			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Pėsčiųjų tilto per Neris upę, nuo Brastos g. 32, Kaune, iki teritorijos šalia žemės sklypo Jonavos g. 1A, Kaune, statybos projektas	
36328	SPV	Tadas Kasperavičius		DOKUMENTO PAVADINIMAS Aiškinamasis raštas	LAIDA
33743	SPDV	Tadas Kasperavičius			0
KALBA LT	STATYTOJAS IR (AR) UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO P23-016-NSTP-S.AR	
				LAPAS	LAPŲ
				1	11

TURINYS

1. Projekto rengimo pagrindas.....	3
1.1. Privalomieji projekto rengimo dokumentai.....	3
1.2. Gauti ar projekto rengimo metu atlikti tyrimai	3
1.3. Pagrindiniai normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengtas projektas	3
1.4. Projekto tikslas ir užduotis	6
2. Projektuojamo statinio (statinių) statybos vieta, statybos rūšis, statinio paskirtis, statinio kategorija, kiti reikalingi duomenys	6
2.1. Statinio statybos vieta.....	6
2.2. Duomenys apie projektuojamus statinius patenkančius į projektuojamo statinio darbų ribą	6
3. Trumpas statybos sklypo aprašymas	7
3.1. Sklype esantys statiniai	7
3.2. Inžineriniai tinklai ir įrenginiai.....	7
3.3. Duomenys apie saugomas teritorijas ir nekilnojamojo kultūros paveldo objektus	7
3.4. Projektinių sprendinių atitiktis teritorijų planavimo dokumentams	8
3.5. Esama statinių būklė.....	9
4. Projektiniai sprendiniai.....	10
4.1.1. Planinė padėtis	10
4.1.2. Žemės sankasa	10
4.1.3. Skersinis profilis.....	10
4.1.4. Išilginis profilis.....	10
4.1.5. Vandens nuvedimas	10
4.1.6. Želdinių šalinimas	10
5. Sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai	11
5.1. Dangos konstrukcijos parinkimas ir sluoksnių sudėtis	10

DOKUMENTO ŽYMUO P23-016-NSTP-S.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	11	0

1. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

Techninis projektas (toliau – Projektas) parengtas vadovaujantis Statybos įstatymu ir kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos ir paskirties reikalavimus, teisės aktais, reglamentuojančiais esminius statinio reikalavimus ir statinio techninius parametrus, pagal statinių ar statybos produktų charakteristikų lygius ir klases, kitais teisės aktais, teritorijų planavimo ir normatyviniais statybos techniniais dokumentais, normatyviniais statinio saugos ir paskirties dokumentais.

1.1. Privalomieji projekto rengimo dokumentai

- Statinio projektavimo užduotis (techninė užduotis);
- Žemės sklypo (teritorijos) ir statinio statybinių tyrinėjimų dokumentai;
- Statinio kadastrinių matavimų dokumentai;
- Registrų centro žemės sklypų ir statinių išrašai;
- Galiojantys teisės aktai.

1.2. Gauti ar projekto rengimo metu atlikti tyrimai

Sklypo statybinių tyrinėjimų etape buvo atlikti šie tyrinėjimai:

- Inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai – UAB „TopoEra“
- Inžinerinių geologinių tyrinėjimai – UAB „Tyrens Lietuva“.

1.3. Pagrindiniai normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengtas projektas

I-1240	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas
I-891	Lietuvos Respublikos kelių įstatymas
I-1120	Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas
I-2223	Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas
IX-628	Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas
IX-1672	Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas
IX-1768	Lietuvos Respublikos valstybinės darbo inspekcijos įstatymas
A1-595	Lietuvos Respublikos valstybinės darbo inspekcijos prie socialinės apsaugos ir darbo ministerijos nuostatai
1116	Lietuvos Respublikos vyriausybės nutarimas „Dėl pažeistos žemės rekultivavimo ir derlingojo dirvožemio sluoksnio išsaugojimo“
XIII-2166	Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas
LST EN 197-1	Cementas. 1 dalis. Įprastinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai
LST EN 13282-1	Hidrauliniai kelių rišikliai. 1 dalis. Greitai kietėjantys hidrauliniai kelių rišikliai. Sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai
LST EN 459-1	Statybinės kalkės. 1 dalis. Apibrėžtys, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai
LST EN 1008	Vanduo betonui. Techniniai vandens ėminių ėmimo, bandymo ir tinkamumo reikalavimai, įskaitant grąžinamą iš gamybos betono pramonėje vandenį, pakartotinai naudojamą betono mišiniui ruošti
D1-738	STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
D1-713	STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“
D1-848	STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23-016-NSTP-S.AR	3	11	0

D1-653	STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“
D1-878	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“
D1-933	STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“
D1-455	STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“
422	STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“
420	STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“
D1-706	STR 2.01.01(4):2008 „Esminis statinio reikalavimai. Naudojimo sauga“
D1-674	Sodmenų kokybės reikalavimai
D1-132	STR 2.01.01(5):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo“
D1-131	STR 2.01.01(6):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“
LST 1516:2015	Lietuvos standartas „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“
LST 1569:2012	Lietuvos standartas „Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai“
346	Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje
A1-103/V-265	„Darbuotojų apsaugos nuo triukšmo keliamos rizikos nuostatai“
D1-193	Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės
D1-343	Želdinių atkuriamosios vertės įkainiai
D1-87	Saugotinių medžių ir krūmų kirtimo, persodinimo ar kitokio pašalinimo atvejų, šių darbų vykdymo ir leidimų šiems darbams išdavimo, medžių ir krūmų vertės atlyginimo tvarkos aprašas
85/233	Darboviečių įrengimo bendrieji nuostatai
A1-331	Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatai
A1-22/D1-34	Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai
95	Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatai
64	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės
217	Atliekų tvarkymo taisyklės
D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės
D1-367	Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklės
501	Buities, sanitarinių ir higienos patalpų įrengimo reikalavimai
1086	Kelių eismo taisyklės
V-294	PDTP 12 Pėsčiųjų ir dviračių takų projektavimo rekomendacijos
V-111	ĮT ŽS 17 Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės
V-298	PĮT KŽA 08 Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23-016-NSTP-S.AR	4	11	0

V-7	KPT SDK 19 Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės
V-476	KPT VNS 16 Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės
3-83	Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės
V-191	TRA SBR 19 Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas
VE-16	TRA BITUMAS 23 Kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų naudojamų automobilių keliuose techninių reikalavimų aprašas
V-110	TRA UŽPILDAI 19 Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas
V-52	TRA VŽ 12 Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas
V-390	TRA ŽM 12 Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas
V-194	ĮT SBR 19 Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės.
V-191	TRA SBR 19 Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas
V-16	ĮT ASFALTAS 24 Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės
V15	TRA ASFALTAS 24 Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas
V-81	ĮT VŽ 14 Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės
V-389	ĮT ŽM 12 Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės
V-161	MN GPSR 12 Gruntų pagerinimo ir sustiprinimo riškiais metodiniai nurodymai
V-122	MN GEOSINT ŽD 13 Geosintetikos naudojimo žemės darbams keliuose metodiniai nurodymai
V-121	TRA GEOSINT ŽD 13 Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, techninių reikalavimų aprašas
V-146	R ISEP 10 Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos
	TRA TRINKELĖS 14 Automobilių kelių trinkelė, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas
	ĮT TRINKELĖS 14 Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelė ir plokščių įrengimo taisyklės
	MN TRINKELĖS 14 Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelė ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai
622	Statinio statybos rūšys
D1-880	Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas
3-263	Automobilių kelių ir geležinkelio tiltų ir tunelių projektavimas
D1-468	Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai
STR1.01.04:2015	“Statybos produktų, neturinčių darniųjų 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”
2011-03-09 Nr.305/2011	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES)
I-2044	Lietuvos Respublikos asmens su negalia teisių apsaugos pagrindų įstatymas

DOKUMENTO ŽYMUO P23-016-NSTP-S.AR	LAPAS 5	LAPŲ 11	LAIDA 0
--------------------------------------	------------	------------	------------

1.4. Projekto tikslas ir užduotis

Rengiamo projekto „Pėsčiųjų tilto per Neries upę, nuo Brastos g. 32, Kaune, iki teritorijos šalia žemės sklypo Jonavos g. 1A, Kaune, statybos projektas“ pagrindinis tikslas suprojektuoti inžinerinį statinį – pėsčiųjų tiltą bei pritaikyti jį visuomeniniam naudojimui.

Tiksliui pasiekti numatomos šios užduotys:

- Tiltlo projektavimas;
- Asfalto dangos konstrukcijos projektavimas tilto prieigose sklandžiam suvedimui su esama infrastruktūra;
- Lauko vandens ir nuotekų šalinimo sistemos projektavimas;
- Apšvietimo projektavimas.

2. PROJEKTUOJAMO STATINIO (STATINIŲ) STATYBOS VIETA, STATYBOS RŪŠIS, STATINIO PASKIRTIS, STATINIO KATEGORIJA, KITI REIKALINGI DUOMENYS

2.1. Statinio statybos vieta

Naujai statomas pėsčiųjų tiltas per Neries upę yra Kauno miesto savivaldybėje. Statinys projektuojamas nuo Brastos g. 32 iki teritorijos šalia žemės sklypo Jonavos g. 1A, Kauno mieste. Statinys projektuojamas žemės sklype unikalus Nr. 4400-1656-7650, žemės sklype unikalus Nr. 4400-5999-0253 bei laisvoje valstybinėje žemėje.



1 pav. Projektuojamo statinio vieta

2.2. Duomenys apie projektuojamus statinius patenkančius į projektuojamo statinio darbų ribą

Prietilčių suvedimas su esama pėsčiųjų ir dviračių eismo infrastruktūra (Brastos g.)

Suvedimo plotas 107 m²

Prietilčių suvedimas su esama pėsčiųjų ir dviračių eismo infrastruktūra (Jonavos g.)

Suvedimo plotas 349 m²

Pastaba. Visi parametrai pateikti šioje lentelėje gali būti tikslinami.

DOKUMENTO ŽYMUO P23-016-NSTP-S.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	11	0

3. TRUMPAS STATYBOS SKLYPO APRAŠYMAS

3.1. Sklype esantys statiniai

Žemiau esančioje lentelėje (žr. 1 lentelė) pateikiami darbų ribose patenkantys esami registruoti statiniai. Inžineriniai tinklai, kurie patenka į projektuojamo statinio darbų ribą, aprašomi skyriuje 3.2.

1 lentelė. Darbų ribose esantys/besiribojantys registruoti statiniai

Statinių grupė	Statinys	Unikalus numeris	Pastaba
Inžineriniai tinklai	Lietaus ir fekalinių nuotekų tinklas	4400-5707-7571	
Inžineriniai tinklai	Lietaus ir fekalinių nuotekų tinklas	4400-5894-7547	
Susisiekimo komunikacijos	Pėsčiųjų takas	4400-2793-3053	
Susisiekimo komunikacijos	Gatvė	4400-0738-7453	

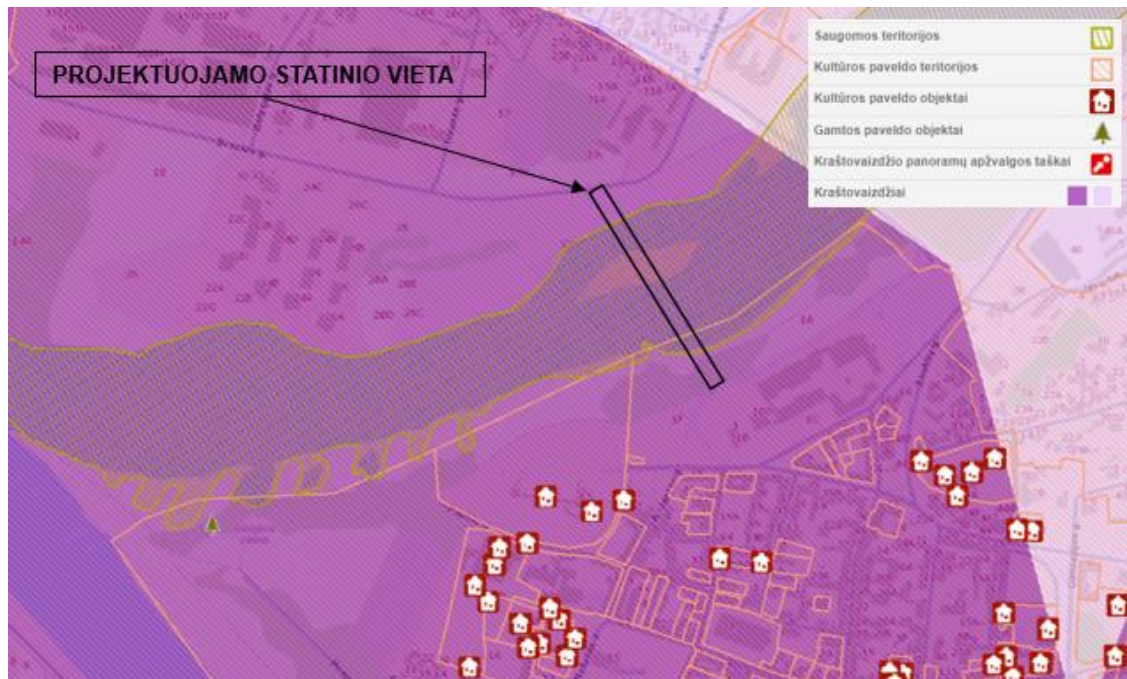
3.2. Inžineriniai tinklai ir įrenginiai

Nagrinėjamoje teritorijoje yra įrengti šie tinklai:

- Lietaus ir fekalinių nuotekų tinklai;
- Žemosios įtampos požeminiai elektros tinklai;
- Požeminis dujotiekio tinklas;
- Ryšių požeminės trasos ir kabeliai.

3.3. Duomenys apie saugomas teritorijas ir nekilnojamojo kultūros paveldo objektus

Projektuojamas statinys patenka į saugomas ir nekilnojamojo kultūros paveldo objektų teritorijas. Statinys projektuojamas Kauno senamiesčio teritorijoje. Taip pat, statinys patenka ir į Neries upės (Natura 2000-BAST) saugomą teritoriją. Iki artimiausio kultūros paveldo objekto yra ~300 m.

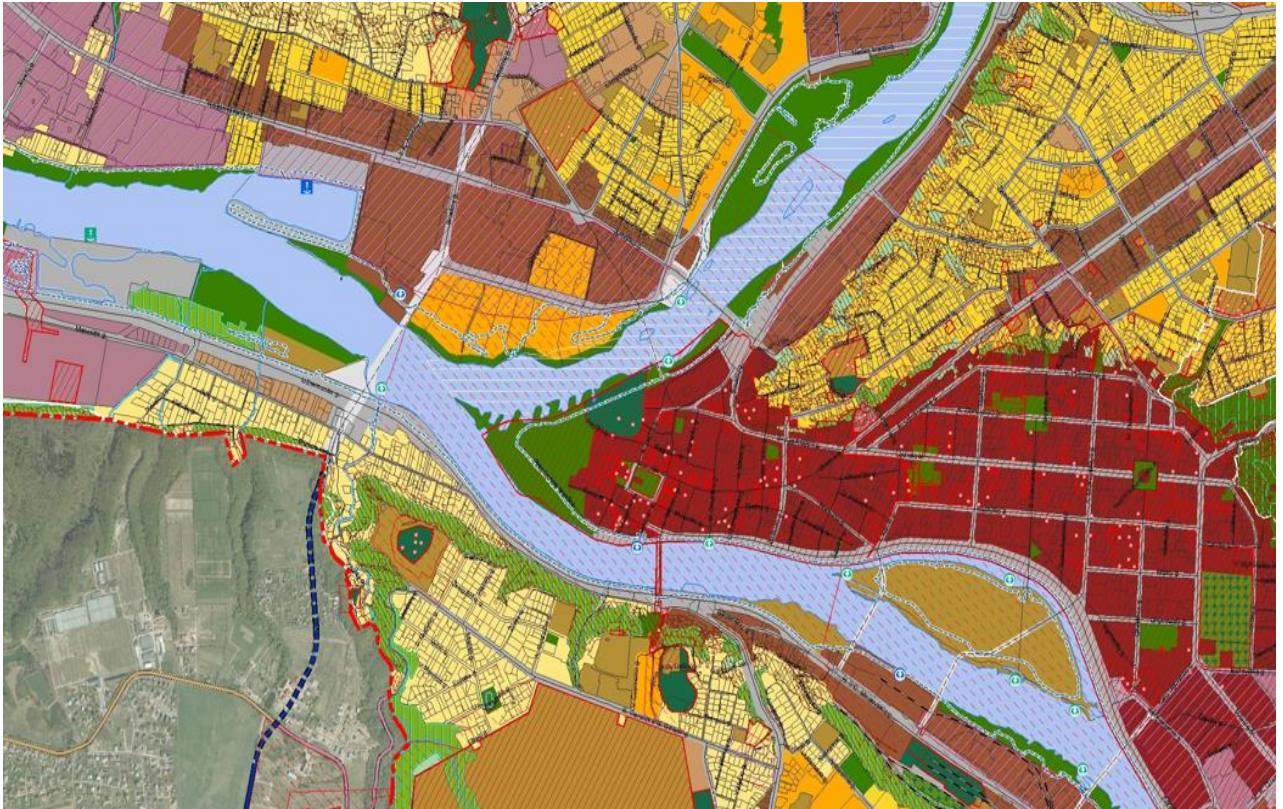


2 pav. Saugomų teritorijų žemėlapis

DOKUMENTO ŽYMUO P23-016-NSTP-S.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	11	0

3.4. Projektinių sprendinių atitiktis teritorijų planavimo dokumentams

Pagal Kauno miesto savivaldybės patvirtintą bendrąjį planą nagrinėjamas objektas yra Miesto centro teritorijoje. Šioms teritorijoms keliama ypatingi kultūros paveldo apsaugos, viešųjų erdvių bei pastatų architektūrinės kokybės reikalavimai. Čia vyrauja gyvenamoji, visuomeninė, valdymo, administravimo ir komercinė veikla.



3 pav. Ištrauka iš Kauno miesto savivaldybės bendrojo plano
Projektiniai sprendiniai neprieštaruoja parengtiems teritorijų planavimo dokumentams.

DOKUMENTO ŽYMUO P23-016-NSTP-S.AR	LAPAS 8	LAPŲ 11	LAIDA 0
--------------------------------------	------------	------------	------------

3.5. Esama statinių būklė

Esama pėsčiųjų bei dviračių takų infrastruktūros būklė yra patenkinama. Vietomis yra susiformavusių išdaužų bei duobių, kuriose kaupiasi vanduo. Žaliuosius plotus ribojantys betoniniai bortai nuskeldėję.



4 pav. Esama statinio būklė

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23-016-NSTP-S.AR	9	11	0

4. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

4.1.1. Planinė padėtis

Projektuojami pėsčiųjų ir dviračių takų infrastruktūros asfalto dangos konstrukcijos suvedimai su numatomo tilto elementais. Asfaltbetonio dangos suvedimas iš abiejų pusių aprėminamas betoniniais vejos bortais. Atnaujinamas skiriamojame salelėje esantis žaliasis plotas.

Brastos g. pusėje numatomas sklandus prietilčių suvedimas su parengto projekto „Dalies Brastos g., Neries Krantinės ir Jurbarko g. rekonstravimas ties P. Vileišio tiltu“ sprendiniais.

Atnaujinami Jonavos g. darbų zonoje esantys gatvės bortai, jie pakeičiami gamtinio akmens (granitinių) bortais. Taip pat numatoma atstatyti dalį Jonavos g. asfalto dangos konstrukcijos.

4.1.2. Žemės sankasa

Sankasos šlaitai formuojami 1:1,5 statumu. Žemės sankasos paviršius po suvedimo asfalto dangos konstrukcija formuojamas 4,0 % skersinis nuolydžiu, deformacijos modulis $E_{v2} \geq 45$ MPa.

4.1.3. Skersinis profilis

Projektuojamo suvedimo skersinis nuolydis tilto prieigose – 2 proc., nuo tilto prieigų pradžios sklandžiai suvedama su esamu pėsčiųjų ir dviračių taku.

4.1.4. Išilginis profilis

Minimalus projektuojamo dangos suvedimo su esama pėsčiųjų/dviratininkų infrastruktūra nuolydis yra 0,50 %. Maksimalus – 5,0 %. Nuolydžiai detalizuojami brėžinyje P23-016-NSTP-S.B-03

4.1.5. Vandens nuvedimas

Vandens nuvedimas nuo suvedimo užtikrinamas skersiniu ir išilginiu nuolydžiais. Siekiant surinkti paviršinį vandenį kita projekto dalimi projektuojama paviršinio vandens surinkimo sistema.

4.1.6. Projektinių sprendinių pritaikymas žmonėms su negalia

Projektuojami 0,6 m pločio silpnaregių perspėjimo įrenginiai vadovaujantis STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“. Silpnaregių apsisprendimo taškai projektuojami 0,6 m pločio.

Žmonių su negalia judėjimo trasose įrengiami įspėjamieji paviršiai rekomenduojami tokio reljefo:

– apvalių kauburėlių (kauburėlių skersmuo 20–25 mm, aukštis 4–5 mm, atstumai tarp centrų 60 mm), skirto įspėti apie priekyje esančius aukščio pakitimus (laiptus arba pandusus).

Įspėjamieji paviršiai privalo būti ilgaamžiai, atsparūs dilimui (nudažomi ir priklijuojami įspėjamieji paviršiai yra netinkami).

Visi statinio ir sklypo elementai privalo atitikti STR 2.3.01:2019 „Statinių prieinamumas“ bei jo nuorodas į kitus teisės aktus.

4.1.7. Želdinių šalinimas

Projekto rengimo metu nėra numatytas želdinių šalinimas.

4.1.8. Dangos konstrukcijos parinkimas ir sluoksnių sudėtis

Projektuojamos dangos konstrukcijos sluoksniai, jų įrengimo medžiagos ir storai parenkami pagal KPT SDK 19 9 lentelę. Atitinkamai pėsčiųjų ir dviračių takams – pagal KPT SDK 19 13 lentelę.

Pėsčiųjų ir dviračių tako suvedimo dangos konstrukcija:

- Asfalto viršutinis sluoksnis AC 8 VN 0,025 m;
- Asfalto pagrindo sluoksnis AC 16 PN 0,06 m;

DOKUMENTO ŽYMUO P23-016-NSTP-S.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	11	0

- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 ($E_{v2} > 100$ MPa) 0,20 m;
 - Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis $\geq 0,17$ m;
 - Sutankintas esamas gruntas ($E_{v2} \geq 45$ MPa)
- Asfalto dangos konstrukcijos atstatymas Jonavos g.:**
- Asfalto viršutinis dangos sluoksnis AC 11 VS 0,04 m;
 - Asfalto apatinis dangos sluoksnis AC 16 AS 0,06 m;
 - Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 22 PS 0,10 m;
 - Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 ($E_{v2} > 150$ MPa) 0,20 m;
 - Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis ($E_{v2} > 100$ MPa) $\geq 0,45$ m;
 - Sutankintas esamas gruntas ($E_{v2} \geq 45$ MPa)

5. SPRENDINIUS PAGRINDŽIANTYS SKAIČIAVIMAI

5.1. Projektinės apkrovos skaičiavimas

Jonavos g. yra D kategorijos gatvė, tačiau joje juda maršrutinis transportas, taip pat aptinkamas ir turistinių autobusų judėjimas dėl gretimybėje esančios lankytinos vietos, todėl asfalto dangos konstrukcijos atstatomi sluoksniai parenkami pagal STR „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ pateiktą 18 lentelę. Atsižvelgiant į ją, parenkama DK 3 dangos konstrukcijos klasė.

5.2. Kelio dangos konstrukcijos projektinio mažiausio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio parinkimas

Projektiniai ir esami duomenys pirminiam šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio nustatymui:

Apskaičiuoti ir nustatyti parametrai	Reikšmė
Projektinė dangos konstrukcijos klasė	DK 3
Didžiausias įšalo gylis regione (pagal KPT SDK 19, 1 pav.)	130 cm
Esamos žemės sankasos grunto klasė pagal jautrumą šalčiui	F3

Pirminio mažiausio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio nustatymas (pagal KPT SDK 19 taisyklių 6 lentelės duomenis):

$$0,70 \times 130 = 91 \text{ cm} \approx 95 \text{ cm.}$$

Priimamas pirminis mažiausio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis – 95 cm.

Pirminio mažiausio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio patikslinimas (pagal KPT SDK 19 taisyklių 7 lentelės duomenis), kai reikšmės: A = 0, B = 5, C = 0, D = -10:

$$95 - 0 + 0 - 0 - 10 = \geq 85 \text{ cm;}$$

5.3. Kelio dangos konstrukcijos projektinio mažiausio AŠAS storio parinkimas

Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio (AŠAS) storis apskaičiuojamas iš mažiausio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio atimant projektuojamos dangos konstrukcijos sluoksnių, esančių virš AŠAS storių sumą.

Šiame projekte AŠAS storis skaičiuojamas:

$$85 - (4 + 6 + 10 + 20) \geq 45 \text{ cm.}$$

AŠAS storis parenkamas ≥ 45 cm.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23-016-NSTP-S.AR	11	11	0

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

A	2025			Pagal rangos konkurso metu atliktus patikslinimus		
0	2024			Statybą leidžiančiam dokumentui ir konkursui		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS UAB „SRP Projektas“ 			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Pėsčiųjų tilto per Neries upę, nuo Brastos g. 32, Kaune, iki teritorijos šalia žemės sklypo Jonavos g. 1A, Kaune, statybos projektas		
36328	SPV	Tadas Kasperavičius		DOKUMENTO PAVADINIMAS Techninė specifikacija	LAIDA	
33743	SPDV	Tadas Kasperavičius			A	
KALBA LT	STATYTOJAS IR (AR) UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO P23-016-NSTP-S.TS	LAPAS 1	LAPŲ 34

TURINYS

1. Bendrieji reikalavimai	5
1.1. Bendrieji nurodymai atlikti reikalingus tyrimus prieš rengiant projekto dalies darbo projektą	5
1.2. Įstatymai ir normatyviniai dokumentai, kuriais privaloma vadovautis vykdant statybos darbus	5
1.3. Kiti bendrieji reikalavimai	5
2. Paruošiamieji darbai	6
2.1. Įvadas	6
2.2. Darbų atlikimas	6
2.2.1. Reikalavimai geodeziniais žymėjimo darbams	6
2.2.2. Vandens nuleidimas	7
2.2.3. Dirvožemio ir augmenijos pašalinimas	7
2.2.4. Esamų inžinerinių tinklų apsaugojimas statybos metu	7
2.2.5. Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas	7
2.2.6. Statybinės atliekos	7
2.2.7. Griovimas, demontavimas ir ardymas	7
2.3. Darbų priėmimas	7
2.4. Statybos techniniai dokumentai	8
3. Žemės darbai	8
3.1. Įvadas	8
3.2. Medžiagos	8
3.3. Darbų atlikimas	8
3.3.1. Paruošiamieji darbai	8
3.3.2. Žemės sankasa	8
3.3.3. Darbų atlikimas žiemą	8
3.4. Pamatų duobės ir inžinerinių tinklų tranšėjos	9
3.4.1. Bendrosios nuostatos	9
3.4.2. Statybinės medžiagos	9
3.4.3. Įrengimas ir sutankinimas	9
3.4.4. Reikalavimai sutankinimui	9
3.5. Darbų kontrolė ir priėmimas	9
3.5.1. Bandymų rūšys	10
3.5.2. Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas	10
3.5.3. Leistini nuokrypiai	10
3.6. Darbų priėmimas	11
3.7. Standartai	12
3.8. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai	12
4. Nesurištų mineralinių medžiagų sluoksniai	12
4.1. Įvadas	12
4.2. Medžiagos	12
4.2.1. Nesurištųjų mineralinių medžiagų pagrindo sluoksniai	12
4.3. Darbų atlikimas	12
4.4. Atskirų sluoksnių klojimo sąlygos	13
4.4.1. Paskleidimas ir tankinimas	13

DOKUMENTO ŽYMUO P23-016-NSTP-S.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	34	A

4.5. Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas	13
4.5.1. Tolerancija	16
4.5.2. Darbų priėmimas	16
4.6. Standartai	16
4.7. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai	16
5. Asfalto dangos	17
5.1. Įvadas	17
5.2. Medžiagos	17
5.2.1. Mineralinės medžiagos	17
5.2.2. Rišamosios medžiagos	18
5.2.3. Priedai	18
5.3. Asfalto mišiniai	18
5.3.1. Asfalto pagrindo sluoksnis AC 16 PN ir AC 22 PS	18
5.3.2. Asfalto apatinis sluoksnis AC 16 AS	18
5.3.3. Asfalto viršutinis sluoksnis AC 11 VS ir AC 8 VN	18
5.4. Asfalto mišinių gamyba ir sandėliavimas	18
5.5. Darbų atlikimas	18
5.6. Reikalavimai posluoksniui	19
5.7. Sluoksnių sukibimas, siūlės, prijungtys ir sandarintos siūlės, briaunų formavimas	19
5.7.1. Sluoksnių sukibimas	19
5.7.2. Siūlės	20
5.7.3. Prijungtys ir sandarinimo siūlės	20
5.7.4. Briaunų formavimas	21
5.7.5. Briaunų šonų sandarinimas	21
5.8. Bituminės siūlių sandariklio juostos	21
5.9. Asfalto sluoksnių įrengimas	21
5.10. Asfalto mišinių transportavimas ir transporto priemonės	21
5.11. Klojimas ir tankinimas	22
5.12. Asfalto sluoksnių lygumas	22
5.13. Darbų kontrolė ir priėmimas	22
5.13.1. Bandymų rūšys	22
5.13.2. Asfalto mišinių bandymai	24
5.13.3. Asfalto dangų bandymai	25
5.13.4. Nuokrypiai ir tolerancija	25
5.13.5. Darbų priėmimas	27
5.14. Standartai	27
5.15. Statybos techniniai dokumentai	28
6. Betono gaminiai	28
6.1. Įvadas	28
6.2. Medžiagos	29
6.2.1. Gamtinio akmens (granito) bordiūrai	29
6.2.2. Cementas	29
6.2.3. Užpildai	29

DOKUMENTO ŽYMUO P23-016-NSTP-S.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	34	A

6.2.4. Betono priedai.....	29
6.2.5. Vanduo	29
6.2.6. Silpnaregių vedimo ir įspėjimo sistemos	30
6.3. Darbų atlikimas	30
6.3.1. Vejos bortų įrengimas.....	30
6.3.2. Prijungčių sandarinimas	30
6.4. Betono mišinių paruošimas	30
6.5. Transportavimas	31
6.5.1. Betono transportavimas.....	31
6.5.2. Betoninių gaminių transportavimas ir sandėliavimas	31
6.6. Darbų kontrolė ir priėmimas	31
6.6.1. Priežiūra.....	31
6.6.2. Kokybė ir kontroliniai tyrimai.....	31
6.7. Leistini nuokrypiai ir ribinės vertės.....	31
6.8. Bandymai.....	31
6.9. Darbų priėmimas	31
6.10. Standartai	31
6.11. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai	32
7. Vertikalus ir horizontalus kelio ženklavimas	32
7.1. Įvadas	32
7.2. Medžiagos	32
7.2.1. Kelio ženklų atramos	32
7.2.2. Kelio ženklų skydai	32
7.2.3. Metaliniai stulpeliai.....	33
7.3. Darbų atlikimas	33
7.3.1. Kelio ženklai.....	33
7.4. Bandymai ir darbų priėmimas.....	33
7.4.1. Pristatymas, sandėliavimas ir kokybės bandymai.....	33
7.4.2. Kontrolė ir kontroliniai bandymai	33
7.4.3. Priėmimas ir matavimai	33
7.5. Standartai	33
7.6. Kiti statybos techniniai dokumentai	34
8. Inžinerinių tinklų apsaugojimas.....	34
8.1.1. Esamų šulinių liukų pritaikymas.....	34

DOKUMENTO ŽYMUO P23-016-NSTP-S.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	34	A

1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

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

Vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, statinio ekspertizė“ reikalavimais, statinio projekto (toliau – Projektas) brėžiniai turi būti rengiami vadovaujantis ne senesniu kaip 3 metų topografiniu planu (nuo statinio projektavimo pradžios), kuris patikslinamas (jei reikia) projekto rengimo metu.

1.2. Įstatymai ir normatyviniai dokumentai, kuriais privaloma vadovautis vykdant statybos darbus

Vykdamas statybos darbus, žemės darbai turi būti vykdomi pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ bei Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklėmis ĮT ŽS 17. Rengiant konstrukcijos pagrindo sluoksnius, vadovautis Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių bei rišiklių įrengimo taisyklėmis ĮT SBR 19, Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašu TRA SBR 19, Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašu TRA UŽPILDAI 19. Asfalto dangą rengti vadovaujantis Automobilių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklėmis ĮT ASFALTAS 24, Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašu TRA ASFALTAS 24, Kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų naudojamų automobilių keliuose techninių reikalavimų aprašu TRA BITUMAS 23.

Statybos metu RANGOVAS privalo vadovautis ne tik šiose Techninėse specifikacijose išvardintais reikalavimais, bet ir visais kitais su šios projekto dalies įgyvendinimu susijusiais teisės aktais, įstatymais, reikalavimais, standartais ir normatyviniais dokumentais.

1.3. Kiti bendrieji reikalavimai

Prieš Statybos darbų pradžią Rangovas privalo susipažinti su Projektui išduotomis ir prie jo pridėtomis projektavimo/prisijungimo/apsaugojimo sąlygomis, kadangi kai kurie tretieji asmenys nurodo reikalavimus, kurių turi būti laikomasi prieš statybos darbų pradžią ir/ar statybos darbų vykdymo metu. Tokie nurodymai yra privalomi Rangovui.

Projekto geodeziniai tyrinėjimai yra parengti žmogaus pasitelkiant techniką, kompiuterinę įrangą ir kt. Kiekvieno jų darbas turi paklaidas, todėl statybos metu gali būti pastebėti nedideli (neesminiai) neatitikimai tarp topografinės nuotraukos ir esamos situacijos. Dėl šių neatitikimų statybos metu gali išryškėti ir nedideli matmenų ar kiekių neatitikimai. Projektiniai sprendiniai parengti idealių tiesių ir geometrinių figūrų kompiuterinėje aplinkoje, ko pasėkoje vykdamas statybos darbus realioje aplinkoje Rangovas taip pat gali susidurti su neesminiais sprendinių ir/ar kiekių neatitikimais. Remiantis aukščiau išdėstytu Rangovas privalo:

- dėti visas pastangas, kad būtų įgyvendinti projekte numatyti projektiniai sprendiniai;
- įsivertinti galimus nežymius matmenų ir/ar kiekių neatitikimus;
- apie pastebėtus neatitikimus nedelsiant pranešti techninės priežiūros vadovui (Inžinieriui) išsamiai paaiškinant situaciją.

Dėl aukščiau minėtų priežasčių ir kitų nenumatytų atvejų, jeigu turi būti keičiami techninio darbo projekto sprendiniai, tam turi būti gautas Techninės priežiūros vadovo, Statytojo, Projekto vykdymo priežiūros vadovo ir Projektuotojo sutikimas. Projekto keitimai ir/ar papildymai, taisymai atliekami parengiant naujos laidos projektą ar projekto sprendinių dokumentą (-us). Keičiant dokumentus kiekvieną kartą dokumentui suteikiama nauja laida.

Projekte pateikti darbų kiekių žiniaraščiai skirti pakankamai tiksliai įvertinti numatomas statybos darbų sąnaudas, tačiau vykdamas statybos darbus, kai kurios darbų kiekių žiniaraščių pozicijų vertės gali būti patikslintos ar atsirasti naujų, jei tai yra būtina norint tinkamai įgyvendinti projekto techninėse specifikacijose, aiškinamuosiuose raštuose ar brėžiniuose numatytus sprendinius vadovaujantis [STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ V sk. 37 p.].

Statybos metu aptikus sprendinių įgyvendinimui trukdančius elementus, kurių Projekte nenumatyta demontuoti ir/ar kurių nėra pažymėta inžineriniuose topografiniuose tyrinėjimuose, tačiau tinkamam projekto įgyvendinimui jie privalo būti pašalinti – jie turi būti pašalinti. Apie nenumatytus radinius Rangovas privalo nedelsiant informuoti Inžinierių, dėl tolimesnių veiksmų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23-016-NSTP-S.TS	5	34	A

Statyboje naudojamos statybinės medžiagos turi atitikti minimalius aplinkos apsaugos kriterijus, kaip tai nustatyta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011-06-28 įsakyme Nr. D1-508 „Dėl produktų, kurių viešiesiems pirkimams taikytini aplinkos apsaugos kriterijai, sąrašų, aplinkos apsaugos kriterijų ir aplinkos apsaugos kriterijų, kuriuos perkančiosios organizacijos turi taikyti pirkdamos prekes, paslaugas ar darbus, taikymo tvarkos aprašo patvirtinimo“.

Vykdamas statybos darbus turi būti naudojamos ilgaamžės, atsparios, tvirtos ir/ar antivandalinės medžiagos/elementai, jeigu nenurodyta kitaip, medžiaga laikoma atitinkančia šias sąlygas, jeigu per visą numatytą naudojimo laiką ji atlieka savo tiesiogines funkcijas, susietas su stiprumu ir pastovumu, tinkamumu naudoti.

Projekte nurodytos medžiagos, detalės, elementai, įrengimai ir visa kita privalo būti montuojami/pastatomi/įrengiami ne tik pagal galiojančius normatyvinius statybos techninius dokumentus bet ir laikantis pasirinkto medžiagų tiekėjo pateikiamomis įrengimo taisyklėmis, rekomendacijomis, montavimo instrukcijomis ir kita. Vertindamas projekte pateiktus medžiagų ir darbų kiekius Rangovas turi papildomai įsivertinti reikalingus papildomus medžiagų kiekius (tokius kaip medžiagų užlaidos, sutankinimas, sudėtis, sluoksniai, tvirtinimas, papildomos medžiagos ir kita) nurodytus Tiekėjo montavimo instrukcijose/taisyklėse/rekomendacijose.

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

2. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

2.1. Įvadas

Paruošiamieji darbai turi būti atliekami pagal KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau – KTR 1.01:2008), statybos taisyklių ĮT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų ir sankasos įrengimas“ (toliau – ĮT ŽS 17), STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ (toliau – STR 1.06.01:2016), galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

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

Statybvietės ruošimo metu RANGOVAS privalo:

- įgyvendinti transporto priemonių ir pėsčiųjų eismo organizavimo sprendinius naudojamus statybos metu, įrengti darbo vietų aptvėrimą;
- 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 dirvožemio sluoksnį ir kitas trukdančias atlikti darbus, netinkamas ar pavojingas medžiagas;
- teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką ir sumažinti triukšmą;
- iškasinėjant durpes rangovas turi atlikti visus reikiamus paruošiamuosius darbus, taip pat turi numatyti priemonės tranšėjos sausinimui ir vandens pašalinimui;
- pagal statybvietės ypatumus ir statybos darbų pobūdį atlikti visus kitus paruošiamuosius darbus.

2.2. Darbų atlikimas

2.2.1. Reikalavimai geodeziniais žymėjimo darbams

Prieš pradėdamas žymėjimo darbus, Rangovas privalo išnagrinėti aikštelės ir kitų aikštelės statinių darbo brėžinių geometrinius dydžius, sutankinti geodezinį pagrindą. Apie rastas klaidas projekte, neleistinus nesąryšius geodeziniame pagrinde rangovai privalo informuoti Užsakovą.

Santykinė horizontaliojo pagrindo paklaida turi būti ne didesnė kaip 1 : 2000. Teodolitinių ėjimų santykinis nesąryšis užstatybose teritorijose ir jų prieigose – ne didesnis kaip 1 : 5000.

Reikalavimai geodeziniais žymėjimo darbams pateikiami Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklių ĮT ŽS 17 (toliau ĮT ŽS 17) 1 priede.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23-016-NSTP-S.TS	6	34	A

2.2.2. Vandens nuleidimas

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

Viso statybos laikotarpiu laikini vandens nuleidimo darbai ir reikalingos apsisaugojimo nuo vandens priemonės priklauso pagalbiniam darbams.

2.2.3. Dirvožemio ir augmenijos pašalinimas

Atliekant pašalinimo darbus reikia vadovautis JT ŽS 17 ir IX skyriaus reikalavimais. Visą pašalintą dirvožemį nuo žemės paviršiaus ir šlaitų numatoma pervežti į sandėliavimo aikšteles ir vėliau panaudojamas šlaitų ir teritorijų šalia užpylimui. Užpylus dirvožemį reikia jį apsėti, bet kokių lietuviškų savaiminių žolinių augalų mišiniu, kuriame negali būti tik adventyvinųjų ir invazinių augalų sėklų. Mišinio sudėtį ir sėklų santykį parinkti pagal poreikį priklausomai ar reikia tvirtinti šlaitus, ar užsėjami horizontalūs paviršiai.

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

2.2.4. Esamų inžinerinių tinklų apsaugojimas statybos metu

Atliekant statybos darbus prie esamų inžinerinių tinklų (ryšių kabelių ir pan.), kurių šiuo projektu nenumatyta išskelti, reikia juos laikinai apsaugoti arba numatyti jų laikiną pakabinimą, nepabloginant esamos situacijos.

2.2.5. Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas

Senos dangos ir kitos sutvirtintos vietos turi būti išardytos statybvietės ruošimo metu.

Kuo daugiau medžiagų turi būti išardytos tvarkingai ir pristatytos mechanškai nepažeistos bei neužterštos. Jei statybos metu medžiagos tampa netinkamos naudoti dėl jų netinkamo išardymo, tai yra laikoma rangovo rizika ir atsakomybė tektų rangovui.

2.2.6. Statybinės atliekos

Visos medžiagos, nepatenkančios į statybinių ir (ar) grįžtamųjų medžiagų sąrašą ir (ar) kurių neįmanoma panaudoti antrą kartą, kaip atliekos turi būti sutvarkomos rangovo pagal galiojančius aplinkos apsaugos reikalavimus (rangovas privalo įsivertinti visas su tvarkymu susijusias utilizavimo išlaidas).

2.2.7. Griovimas, demontavimas ir ardyimas

Statybvietės ruošimo metu atliekami esamų konstrukcijų demontavimo darbai - esamų kelio ženklų, vandens nuvedimo sistemų (pralaidų (kartu su pralaidos antgaliais), metalinių vamzdžių), bordiūrų, šlaito tvirtinimo plokščių, autobusų peronų (suolelių bei šiukšliadėžių demontavimas), laiptų.

Demontavimo apimtys nurodytos darbų kiekių žiniaraščiuose.

Statybos metu radus sprendinių įgyvendinimui trukdančius gatvės ir kitus elementus, kurių nenumatyta demontuoti ar ardyti darbų kiekių žiniaraščiuose ir kurių nėra pažymėta inžineriniuose topografiniuose tyrinėjimuose, būtina apie juos informuoti STATYTOJĄ, dėl tolimesnio šių elementų tvarkymo.

2.3. Darbų priėmimas

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

DOKUMENTO ŽYMUO P23-016-NSTP-S.TS	LAPAS 7	LAPŲ 34	LAIDA A
--------------------------------------	------------	------------	------------

2.4. Statybos techniniai dokumentai

ĮT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų ir sankasos įrengimas
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
STR 2.06.04:2014	Gatves ir vietines reikšmes keliai. Bendrieji reikalavimai
KTR 1.01:2008	Automobilių keliai

3. ŽEMĖS DARBAI

3.1. Įvadas

Žemės darbai turi būti atliekami pagal KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau – KTR 1.01:2008), statybos taisyklių ĮT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų ir sankasos įrengimas“ (toliau – ĮT ŽS 17), STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ (toliau – STR 1.06.01:2016).

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

3.2. Medžiagos

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

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

3.3. Darbų atlikimas

3.3.1. Paruošiamieji darbai

Atliekant žemės sankasos paruošiamuosius darbus reikia vadovautis ĮT ŽS 17 VIII skyriaus ir IX skyriaus reikalavimais.

Siekiant išvengti žalos ir darbų nutraukimo, žemės sankasa turi būti apsaugota nuo potvynio ir liūčių vandens. Potvynio ir liūčių vanduo iš statybos darbų vietos turi būti nuleistas nedelsiant. Žemės darbai turi būti atliekami taip, kad būtų išvengta vandens susikaupimo darbo vietoje.

Vykdamt žemės darbus, draudžiama užversti gruntu ar statybos produktais bei jų atliekomis želdinius, požeminių inžinerinių tinklų šulinių (kamerų) dangčius, gaisrinius hidrantus, geodezijos ženklus, kitus įrenginius bei priešgaisrinius kelius, o statybos produktų atliekomis – kultūros paveldo objektų teritorijas ir jų apsaugos zonas.

3.3.2. Žemės sankasa

Sankasos šlaitai formuojami 1:1,5 nuolydžiu.

Kai pylimo pagrindas statesnis už 1:5 ir tikimasi nuošliaužų, tai pylimo stabilumui užtikrinti, turi būti įrengiamos pakopos. Žemės sankasos paviršius formuojamas 4,0 % nuolydžiu. Įrengiamos sankasos deformacijos modulis E_{v2} turi būti ne mažesnis kaip 45 MPa. Natūralieji ir supiltiniai gruntai turi būti sutankinami, kad atitiktų ĮT ŽS 17 3.3.2. punkte nurodytos lentelės reikalavimus.

3.3.3. Darbų atlikimas žiemą

Šalčio ir atšilimo (polaidžio) laikotarpiais kasimo ir užpylimo darbai atliekami tik laikantis būtinų atsargos priemonių.

Žemės darbai žiemą turi būti atliekami be pertraukų, greitai ir sutelkus kelių tiesimo mašinas trumpame ruože. Kasant iškasas arba dirbant karjeruose, jeigu buvo panaudotos termoizoliacinės medžiagos, jos turi būti nuvalomos nuo ne didesnio kaip vienos pamainos darbams skirto ploto.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23-016-NSTP-S.TS	8	34	A

Žiemos metu gali būti kasamos iškasos ir rezervai, kurių gruntai yra sausi smėliai, žvyrai, žvirgždai, taip pat molio gruntai, kurių drėgnis neviršija optimaliojo, pilami pylimai iš gretimų rezervų, dirbama pelkėse: kasamos durpės, pilami pylimai iš smėlingų gruntų, iškasamos gilios drenažinės tranšėjos.

Rengiant žemės sankasą žiemos metu, be apribojimų gali būti naudojami žvyro gruntai ir nedulkėti smėliai, jeigu jų klodai neslūgso vandenyje. Naudojant molio gruntuos ir dulkėtus smėlius, turi būti patikrinamas jų drėgnis, kuris neturi viršyti optimaliojo drėgnio W_{Pr} .

Atliekant darbus žiemos metu turi būti numatytas nuolatinis sniego, ledo valymas nuo privažiavimo kelių ir darbo vietų.

Detalesni reikalavimai žemės sankasos įrengimui žiemos metu išdėstyti JT ŽS 17 VIII skyriaus VII skirsnyje.

3.4. Pamatų duobės ir inžinerinių tinklų tranšėjos

3.4.1. Bendrosios nuostatos

Bendrosios nuostatos aprašomos JT ŽS 17 XIII skyriaus I skirsnyje.

3.4.2. Statybinės medžiagos

Statybinės medžiagos aprašomos JT ŽS 17 XIII skyriaus III skirsnyje.

3.4.3. Įrengimas ir sutankinimas

Įrengimas ir sutankinimas aprašomi JT ŽS 17 XIII skyriaus IV skirsnyje.

3.4.4. Reikalavimai sutankinimui

3.5. Darbų kontrolė ir priėmimas

Kontrolė atliekama remiantis atsitiktiniais ėminiais, kai kontrolinių taškų padėtis bandomajame plote nustatoma atsitiktinai.

Lentelėje pateikiamas atrankos būdu imamų ėminių skaičius (pagal tikrinamo ploto dydį arba vandens pralaidų ir vamzdynų trašėjų ilgį).

Bandomosios partijos dydis Plotas m ²	Inžinerinių tinklų tranšėjos ilgis m 1 metrui tranšėjos gylio	Atsitiktinių ėminių apimtis n	Priėmimo faktorius Q
Iki 1000	Iki 100	4	0,88
Virš 1000 iki 2000	Virš 100 iki 200	5	0,88
Virš 2000 iki 3000	Virš 200 iki 300	6	0,88
Virš 3000 iki 4000	Virš 300 iki 400	7	0,88
Virš 4000 iki 5000	Virš 400 iki 500	8	0,88
Virš 5000 iki 6000	Virš 500 iki 600	9	0,88

Darbų kontrolė ir bandymai turi atitikti JT ŽS 17 XVIII skyriaus reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO P23-016-NSTP-S.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	34	A

3.5.1. Bandymų rūšys

Bandymų rūšys yra skirstomos į: tinkamumo bandymus, vidinės kontrolės bandymus ir kontrolinius bandymus.

Tinkamumo bandymus sudaro tokie bandymai, kuriais įrodomas statybinių medžiagų ir jų mišinių bei gruntų tinkamumas numatytam naudojimui, atitinkančiam projekto (sutarties) reikalavimus. Nustatytu laiku prieš darbų pradžią rangovas turi įrodyti numatytą naudoti statybinių medžiagų ir jų mišinių bei gruntų tinkamumą. Atitinkamų statybinių medžiagų ir jų mišinių bei gruntų tinkamumui įrodyti turi būti pateikta bandymų ataskaita ir/arba eksploatacinių savybių deklaracija.

Vidinės kontrolės bandymus sudaro tokie bandymai, kuriuos atlieka rangovas, kad būtų užtikrinama statybinių medžiagų ir medžiagų mišinių savybių bei atliktų darbų atitiktis projekte (sutartyje) nurodytiems reikalavimams.

Rangovas turi kruopščiai atlikti reikiamos apimtys vidinės kontrolės bandymus. Rangovas tiksliai atliekamos vidinės kontrolės apimtį nurodo savo statybos taisyklėse. Rezultatai turi būti protokoluojami. Jeigu nustatomi nuokrypiai nuo projekto (sutarties) reikalavimų, priežastys, lemiančios nuokrypius, turi būti tuoj pat pašalinamos. Šiuo atveju vidinės kontrolės apimtis turi būti padidinta, kol nusistovės gera gamybos kokybė.

Kontroliniai bandymai yra užsakovo bandymai, kuriais turi būti nustatoma, ar statybinių medžiagų, medžiagų mišinių savybės ir užbaigti darbai atitinka projekto (sutarties) reikalavimus. Šių bandymų rezultatai yra darbų priėmimo pagrindas. Ėminių ėmimą ir tikrinimus, kuriuos galima atlikti slukšnio įrengimo ruože, turi atlikti Užsakovas ar jo paskirtoji bandymų laboratorija dalyvaujant Rangovui.

Statybos darbų žurnale turi būti atlikti įrašai apie atliktus bandymus.

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

3.5.2. Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas

Žemės sankasos išilginio ir skersinio profilio aukščių atitiktys projektiniams turi būti įprastais matavimo metodais, lygumas tikrinamas 3 m ilgio matavimo liniuote.

Atliekant kontrolinius tikrinimus, aukščiai turi būti tikrinami ne didesniais kaip 100 m atstumais.

Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas atliekamas laikantis JT ŽS 17 XVIII skyriaus VII skirsnyje išdėstytų reikalavimų.

3.5.3. Leistini nuokrypiai

Lentelėje nurodomi žemės sankasos nuokrypiai ir kontrolė:

Kontroliuojami dydžiai	Leistinių nuokrypių arba dydžių reikšmės	Kontrolinių bandymų apimtys
1. Žemės sankasa		
1.1. Aukščiai	± 5 cm	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.2. Plotis (atstumas nuo žemės sankasos ašies iki briaunos)	± 10 cm	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.3. Skersiniai nuolydžiai	± 0,5 % (absoliut.)	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre

DOKUMENTO ŽYMUO P23-016-NSTP-S.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	34	A

Kontroliuojami dydžiai	Leistinių nuokrypių arba dydžių reikšmės	Kontrolinių bandymų apimtys
1. Žemės sankasa		
1.4. Šlaitų nuolydžiai	± 10 % (sant.)	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.5. Pylimo pado plotis	± 20 cm	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.6. Bermos plotis	± 20 cm	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.7. Augalinio sluoksnio storis	± 20 %, tačiau ne mažesnis kaip 6 cm	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.8. Sutankinimo rodiklis $D_{Pr}^{1)}$	100 %; 97 %, kai $h \leq 0,5$ m 98 %; 97 %; 95 %, kai $h > 0,5$ m (žr. šių taisyklių 2 lentelę)	ne mažiau kaip trys pavyzdžiai kiekvienuose 7000–9000 m ² , platinant žemės sankasą, – kiekvienuose 4000 m ² ;
1.9. Deformacijos modulis E_{V2}	³ 45 MPa (45 MN/m ²) (kai rengiamos SV, I–III klasių dangų konstrukcijos)	ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre; platinant žemės sankasą – ne mažiau kaip trys matavimai kiekvienuose 4000 m ²

Leistini nuokrypiai pateikti JT ŽS 17 XVIII skyriaus VII skirsnyje.

3.6. Darbų priėmimas

Užbaigtus darbus Užsakovas arba techninis prižiūrėtojas turi priimti ne vėliau kaip per 15 darbo dienų po raštiško pranešimo apie juos.

Darbų priėmimo terminas pratęsiamas, jeigu rangovas dar nepateikė darbams įvertinti reikalingų rezultatų pagal sutartyje numatytus tiesimo medžiagų, kitų medžiagų ir atliktų darbų bandymus arba paslėptų darbų aktų. Darbų priėmimo terminas pratęsiamas taip pat jei nepadaryta kontrolinė geodezinė nuotrauka, jeigu tai buvo numatyta žemės sankasos įrengimo sutartyje.

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

Tokia pati tvarka galioja priimant užbaigtas darbų dalis.

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

Jeigu rangovas prašo priimti darbus anksčiau sutartyje numatyto termino, užsakovui dėl darbų priėmimo galioja JT ŽS 17 45 punkte nurodytas terminas.

Jeigu darbų priėmimo nėra reikalaujama, darbai laikomi priimtais pasibaigus 15 darbo dienų po raštiško pranešimo apie juos. Tokia pati tvarka galioja priimant užbaigtas darbų dalis.

Priimant atliktus žemės sankasos įrengimo darbus, reikia laikytis JT ŽS 17 V skyriaus V skirsnyje išdėstytų reikalavimų.

DOKUMENTO ŽYMUO P23-016-NSTP-S.TS	LAPAS 11	LAPŲ 34	LAIDA A
--------------------------------------	-------------	------------	------------

3.7. Standartai

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

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

3.8. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

STR 2.06.04:2014	Gatves ir vietines reikšmes keliai. Bendrieji reikalavimai
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
KTR 1.01:2008	Automobilių keliai
ĮT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų ir sankasos įrengimas

4. NESURIŠTŲ MINERALINIŲ MEDŽIAGŲ SLUOKSNIAI

4.1. Įvadas

TS skyrius parengtas pagal Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 (toliau – TRA UŽPILDAI 19), Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be riškių, techninių reikalavimų aprašo TRA SBR 19 (toliau – TRA SBR 19), Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be riškių įrengimo taisyklių ĮT SBR 19 (toliau – ĮT SBR 19), galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

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

4.2. Medžiagos

4.2.1. Nesurištųjų mineralinių medžiagų pagrindo sluoksniai

Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (toliau – AŠAS) rengiamas po tilto prieigų suvedimu su esama infrastruktūra.

Skaldos pagrindo sluoksnis (toliau – SPS) naudojamas tilto prieigų suvedimu su esama infrastruktūra. SPS įrengti naudojamas nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinys fr. 0/45, kuriam pagal TRA SBR 19 9 lentelę nustatomi reikalavimai granulometrinei sudėčiai. Įrengto pagrindo sluoksnio deformacijos modulis E_{v2} turi būti ≥ 100 MPa. Detalesni reikalavimai išdėstyti TRA SBR 19 VI skyriuje.

SPS ir AŠAS (arba ŠNS) naudojamos medžiagos turi atitikti TRA SBR 19 ir TRA UŽPILDAI 19 keliamus reikalavimus.

Nesurištųjų mišinių pralaidumas vandeniui turi tenkinti ĮT SBR 19 ir TRA SBR 19 keliamus reikalavimus.

4.3. Darbų atlikimas

Nesurištųjų mineralinių medžiagų ir gruntų pagrindo sluoksniai turi būti rengiami laikantis ĮT SBR 19, ĮT ŽS 17 reikalavimų. Jei pagrindo sluoksniai klojami po žiemos ant žemės sankasos, kuri buvo neuždengta, tai ji turi būti vėl sutankinta ir pakartotinai paimami pavyzdžiai sutankinimo rodikliui nustatyti. Ant sušalusios sankasos neturi būti klojami jokie sluoksniai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23-016-NSTP-S.TS	12	34	A

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

Atitinkamas standartas bei techninis dokumentas nurodo kiekvieno sluoksnio paviršiaus apdorojimo ir apsaugos metodus bei apimtis. 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.

4.4. Atskirų sluoksnių klojimo sąlygos

Nesurištųjų mineralinių medžiagų ir gruntų pagrindo sluoksniai turi būti klojami laikantis JT SBR 19 reikalavimų.

Aukščiau esantis pagrindo sluoksnis klojamas tik pilnai įrengus žemiau esantį sluoksnį, kuris turi būti švarus, lygus ir nepažeistas. AŠAS/ŠNS galima rengti žiemą tik tada, kai taikomos specialios sluoksnio įrengimo ir apsaugos priemonės. Sluoksnius be rišiklių draudžiama rengti ant sušalusio esamo posluoksnio. Pagrindo sluoksnių klojimas yra draudžiamas stipraus ir ilgo lietaus metu.

4.4.1. Paskleidimas ir tankinimas

Nesurištųjų mineralinių medžiagų ir gruntų pagrindo sluoksniai turi būti paskleidžiami ir tankinami laikantis JT SBR 19 reikalavimų.

Nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai turi būti taip tolygiai paskleidžiami, kad jie neišsiskirstytų atskiromis frakcijomis. Kiekvienam sluoksniui naudojamas nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys turi būti tinkamo drėgno, visame plote tolygiai paskleidžiamas ir vienodai sutankinamas.

Klojamų sluoksnių storis turi būti toks, kad po sutankinimo atitiktų projektinį storį.

Tankinimas vykdomas naudojant bet kokio tipo volus ar tankinimo įrenginius, atitinkančius projektinius reikalavimus nesurištiems sluoksniams tankinti.

Jei paviršius išgaubtas, sluoksnis tankinamas nuo kraštų link centro, kitais atvejais nuo žemesnės vietos link aukštesnio sutankinto krašto. Tankinimas kartojamas tol, kol pasiekiamas reikalaujamas sutankinimo rodiklis.

4.5. Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas

Kontroliniai bandymai yra užsakovo bandymai, kuriais nustatoma, ar užpildų, nesurištųjų mišinių ir gruntų savybės ir užbaigti darbai atitinka projekto (sutarties) reikalavimus. Šių bandymų rezultatai yra darbų priėmimo pagrindas.

Ėminių ėmimą ir bandymus, kuriuos galima atlikti sluoksnio įrengimo ruože, atlieka užsakovas, techninis prižiūrėtojas arba užsakovo paskirta nepriklausoma akredituota bandymų laboratorija. Rangovas privalo sudaryti sąlygas ėminių paėmimui ir bandymų atlikimui.

Lentelėje pateikiamos kontrolinių bandymų rūšys.

Pagrindo sluoksnis be rišiklių	Bandymų ir matavimų kiekis ^{1) 2)}	AŠAS	ŠNS	ŽPS	SPS	DSBR	Kelkraščio apatinis sluoksnis	Kelkraščio viršutinis sluoksnis
Bandymų rūšys								
1. Įrengtas sluoksnis								

Pagrindo sluoksnis be rišiklių	Bandymų ir matavimų kiekis ^{1) 2)}	AŠAS	ŠNS	ŽPS	SPS	DSBR	Kelkraščio apatinis sluoksnis	Kelkraščio viršutinis sluoksnis
Bandymų rūšys								
1.1. Aukštis	ne rečiau kaip kas 100 m	x	x	x	x	x		x
1.2. Skersinis nuolydis	ne rečiau kaip kas 100 m	x	x	x	x	x		x
1.3. Plotis	ne rečiau kaip kas 100 m	x	x	x	x	x		x
1.4. Lygumas skersine ir išilgine kryptimis	ne rečiau kaip kas 100 m	x	x	x	x	x		
1.5. Storis	ne rečiau kaip kas 100 m	x	x	x	x	x		x
1.6. Granulimetrinė sudėtis ir smulkiųjų dalelių kiekis	1 ėminys kiekvieniems 6000 m ²	x	x	x	x	x		
	1 ėminys kiekvieniems 3000 m ²							x
1.7. Pralaidumas vandeniui	1 ėminys kiekvieniems 6000 m ²	x	x					
1.8. Trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinis kiekis	1 ėminys kiekvieniems 6000 m ²				x	x		
	1 ėminys kiekvieniems 3000 m ²							x
1.9. Atsparumas trupinimui	1 ėminys kiekvieniems 6000 m ²			x	x	x		
1.10. Atsparumas smūgiams	1 ėminys kiekvieniems 6000 m ²			x	x			

Pagrindo sluoksnis be riškių	Bandymų ir matavimų kiekis ^{1) 2)}	AŠAS	ŠNS	ŽPS	SPS	DSBR	Kelkraščio apatinis sluoksnis	Kelkraščio viršutinis sluoksnis
Bandymų rūšys								
1.11. Laikomosios gebos Kalifornijos rodiklis (CBR vertė)	1 ėminys kiekvieniems 12000 m ²	x	x		x ³⁾			
1.12. Sutankinimo rodiklis	1 ėminys arba 1 matavimas kiekvieniems 4500 m ²	x	x	x	x			
1.13. Deformacijos modulis	1 matavimas kiekvieniems 4500 m ²	x		x	x			

¹⁾Kai ruožo, kuriame vykdomi darbai, ilgis arba plotas yra mažesnis kaip nurodytas mažiausias kontrolinis plotas ėminiui paimti ar matavimui atlikti, tai matavimai atliekami ir ėminiai imami nurodyta mažiausia apimtimi.

¹⁾Kai ruožo, kuriame vykdomi darbai, ilgis arba plotas yra mažesnis kaip nurodytas mažiausias kontrolinis plotas ėminiui paimti ar matavimui atlikti, tai matavimai atliekami ir ėminiai imami nurodyta mažiausia apimtimi.

Pavyzdys Nr.1: kelio ruožo ilgis – 200 m, SPS plotis – 4 m, plotas – 800m². Reikalavimas granulimetrinės sudėties ir smulkiųjų dalelių kiekio tyrimui – ne mažiau kaip vienas ėminys kiekvieniems 6000 m². Vadinasi turi būti paimtas bent vienas ėminys. Pavyzdys. Nr.2: kelio ruožo ilgis – 1200 m, SPS plotis – 8 m, plotas – 9600m². Reikalavimas granulimetrinės sudėties ir smulkiųjų dalelių kiekio tyrimui - ne mažiau kaip vienas ėminys kiekvieniems 6000 m². Vadinasi turi būti paimti bent du ėminiai.

Visais atvejais negali būti pridodamas nei vienas nepatikrintas plotas, t. y. pridodant mažais plotais, jie visais atvejais turi būti patikrinti vidinės kontrolės ir kontroliniais bandymais.

²⁾Platinant kelio pagrindo sluoksnius be riškių, nurodytas plotas, kuriam taikomas mažiausias ėminių ar matavimų skaičius, dalinamas iš dviejų. Tokiu atveju nurodyti ėminių ar matavimų kiekiai taikomi dvigubai mažesniai plotui.

Pavyzdys: reikalavimas SPS granulimetrinės sudėties ir smulkiųjų dalelių kiekio tyrimui yra ne mažiau kaip vienas ėminys kiekvieniems 6000 m². Pagrindo sluoksnių be riškių platinimo atveju, šis reikalavimas bus taikomas dvigubai mažesniai plotui, t. y. ne mažiau kaip vienas ėminys kiekvieniems 3000 m².

³⁾Taikoma SPS po betono danga atveju.

Užbaigtus darbus užsakovas arba techninis prižiūrėtojas turi priimti ne vėliau kaip per 15 darbo dienų po raštiško pranešimo apie juos.

Darbų priėmimo terminas pratęsiamas, jeigu iš savo pusės rangovas dar nepateikė darbams įvertinti reikalingų rezultatų pagal sutartyje numatytus užpildų, nesurištųjų mišinių, gruntų bandymus arba paslėptų darbų aktų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23-016-NSTP-S.TS	15	34	A

Jeigu iš savo pusės užsakovas galutiniam užbaigtų darbų įvertinimui nustatytu laiku dar nepateikė reikalingų bandymų rezultatų, tai jis naudojami sutarties sąlygomis.

Tokia pati tvarka galioja priimant užbaigtas darbų dalis.

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

4.5.1. Tolerancija

Nesurištų medžiagų sluoksnių bandymai atliekami vadovaujantis JT SBR 19 X skyriaus keliamais reikalavimais.

4.5.2. Darbų priėmimas

Užbaigtus darbus užsakovas arba techninis prižiūrėtojas turi priimti ne vėliau kaip per 15 darbo dienų po raštiško pranešimo apie juos.

Darbų priėmimo terminas pratęsiamas, jeigu iš savo pusės rangovas dar nepateikė darbams įvertinti reikalingų rezultatų pagal sutartyje numatytus užpildų, nesurištųjų mišinių, gruntų bandymus arba paslėptų darbų aktų.

Jeigu iš savo pusės užsakovas galutiniam užbaigtų darbų įvertinimui nustatytu laiku dar nepateikė reikalingų bandymų rezultatų, tai jis naudojami sutarties sąlygomis.

Tokia pati tvarka galioja priimant užbaigtas darbų dalis.

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

Jeigu rangovas prašo priimti darbus anksčiau sutartyje numatyto termino, užsakovui dėl darbų priėmimo galioja šio skyriaus pirmajame skirsnyje nurodytas terminas.

Jeigu tam tikros darbų dalys naudojamos tolesniems sluoksnių įrengimo darbams, tai jų priimti kaip užbaigtų darbų negalima.

Darbų priimami vadovaujantis JT SBR 19 XIII skyriaus nustatyta tvarka.

4.6. Standartai

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

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

4.7. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

STR 2.06.04:2014	Gatves ir vietines reikšmes keliai. Bendrieji reikalavimai
------------------	--

DOKUMENTO ŽYMUO P23-016-NSTP-S.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	16	34	A

KTR 1.01:2008	Automobilių keliai
KPT SDK 19	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės.
TRA SBR 19	Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas.
MN ŠRM 18	Metodiniai nurodymai atliekant regeneravimą maišyklėse šaltuoju būdu
R NAG 09	Automobilių kelių naudoto asfalto granulių panaudojimo rekomendacijos
TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas.
ĮT SBR 19	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės.

5. ASFALTO DANGOS

5.1. Įvadas

Asfalto dangos įrengiamos vadovaujantis Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 (toliau – TRA UŽPILDAI 19), Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašo TRA ASFALTAS 24 (toliau – TRA ASFALTAS 24), Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklių ĮT ASFALTAS 24 (toliau – ĮT ASFALTAS 24), Kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų naudojamų automobilių keliuose techninių reikalavimų aprašo TRA BITUMAS 23 (toliau – TRA BITUMAS 23), galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

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

5.2. Medžiagos

5.2.1. Mineralinės medžiagos

Mineralinėms medžiagoms taikomas techninių reikalavimų aprašas TRA UŽPILDAI 19 ir jame nurodyti bandymo metodai. Taip pat asfalto mišinių mineralinės medžiagos turi atitikti aprašo TRA ASFALTAS 24 reikalavimus.

Mikroužpildo sudėtyje neturi būti kenksmingo kiekio organinių ir brinkstančių sudedamųjų dalių. Asfalto apatinio, viršutinio ir pagrindo-dangos sluoksnių gamybai galima naudoti tik natūralios kilmės (natūralaus akmens) mikroužpildą. Stambioji mineralinė medžiaga, kuri neatitinka atsparumo poliruojamumui TRA ASFALTAS 24 (6-9 lentelėse) nurodytų reikalavimų, gali būti naudojama, jei bendrame mineralinių medžiagų mišinyje matematinė (skaičiuojamoji) atsparumo poliruojamumui (PSV) vertė atitinka reikalaujamą. Matematinė PSV vertė gali būti apskaičiuojama pagal naudotų skirtingų stambiųjų mineralinių medžiagų masių dalių santykį ir jų PSV vertes. Dalimis maišyti galima tik stambiasias mineralines medžiagas, kurių atsparumo poliruojamumui kategorija yra ne žemesnė kaip PSV₄₄.

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23-016-NSTP-S.TS	17	34	A

5.2.2. Rišamosios medžiagos

Naudojamas kelių bitumas arba polimerais modifikuotas bitumas turi atitikti standarto LST EN 12591:2009 ir aprašo TRA BITUMAS 23 reikalavimus. Natūralus asfaltas turi atitikti standarto LST EN 13108-4:2006 B priedo reikalavimus.

Vadovaujantis JT ASFALTAS 24 I lentele atsižvelgiant į asfalto mišinį ir dangos konstrukcijos klasę parenkamas naudojamas rišiklis – kelių bitumas arba polimerais modifikuotas bitumas.

5.2.3. Priedai

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

5.3. Asfalto mišiniai

Asfalto mišiniai turi atitikti TRA ASFALTAS 24 keliamus reikalavimus. Granulimetrinės sudėties normavimui pagrindinis sietų komplektas ir papildomas 1-asis sietų komplektas su akučių dydžiais: 0,063; 0,125; 2,0; 5,6; 8,0; 11,2; 16,0; 22,4; 31,5; 45,0 mm. Granulimetrinės sudėties kreivė turi būti tolydi.

5.3.1. Asfalto pagrindo sluoksnis AC 16 PN ir AC 22 PS

Asfalto pagrindo sluoksnio mišinius (AC P) sudaro tolydžios granulimetrinės sudėties užpildų mišinys ir rišiklis – kelių bitumas. Asfalto pagrindo sluoksnio mišiniams galioja TRA ASFALTAS 24 3 lentelėje pateikti reikalavimai.

5.3.2. Asfalto apatinis sluoksnis AC 16 AS

Asfalto apatinio sluoksnio mišinį (AC A) sudaro tolydžios granulimetrinės sudėties užpildų mišinys ir rišiklis – kelių bitumas arba polimerais modifikuotas bitumas. Asfalto apatinio sluoksnio mišiniams galioja TRA ASFALTAS 24 5 lentelėje pateikti reikalavimai.

5.3.3. Asfalto viršutinis sluoksnis AC 11 VS ir AC 8 VN

Asfalto viršutinio sluoksnio asfaltbetonio mišinį (AC V) sudaro tolydžios granulimetrinės sudėties užpildų mišinys ir rišiklis – kelių bitumas arba polimerais modifikuotas bitumas. Asfalto viršutinio sluoksnio asfaltbetonio mišiniams galioja TRA ASFALTAS 24 9 lentelėje pateikti reikalavimai.

5.4. Asfalto mišinių gamyba ir sandėliavimas

Mineralinės medžiagos turi būti sandėliuojamos pagal frakcijas ir uolienos rūšis bei saugomos nuo užteršimo. Mikroužpildas turi būti sandėliuojamas sausas.

Mineralinės medžiagos turi būti tiekiamos ir dozuojamos atskirai frakcijomis pagal masę arba tūrį.

Rišiklis dozuojamas apskaičiuotomis masės arba tūrio dalimis. Dozuojant pagal tūrį reikia atsižvelgti į rišiklio tankį, kai yra atitinkama dozavimo temperatūra.

Asfalto mišinių gamybai ir sandėliavimui taikomi TRA ASFALTAS 24 nurodymai.

Minimali ir maksimali rišiklio leistina temperatūra nurodyta TRA ASFALTAS 24 2 lentelėje. Minimali ir maksimali asfalto mišinių temperatūra °C nurodyta TRA ASFALTAS 24 3 lentelėje.

5.5. Darbų atlikimas

Jeigu dėl kritulių ant posluoksnio susidaro uždara vandens plėvelė, asfalto sluoksnių įrengti negalima. Posluoksnis turi būti švarus ir be sniego bei ledo. Mastikos asfalto ir poringojo asfalto sluoksnių lyjant lietuvi kloti negalima.

DOKUMENTO ŽYMUO P23-016-NSTP-S.TS	LAPAS 18	LAPŲ 34	LAIDA A
--------------------------------------	-------------	------------	------------

Lentelėje pateikiamos sluoksnių įrengimo sąlygos.

Asfalto sluoksniai	Storis, cm	Mažiausia oro temperatūra			
		-3 °C	0 °C	+5 °C	+10 °C ¹⁾
Asfalto pagrindo sluoksnis	-	x ²⁾	x		
Asfalto apatinis sluoksnis	-		x		
Asfalto viršutinis sluoksnis iš AC, SMA ir BBTM ³⁾	3		x ³⁾	x	
	< 3			x ³⁾	x
Asfalto viršutinis sluoksnis iš MA	3		x		
	< 3				x
Asfalto viršutinis sluoksnis iš PA	-				x
Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis	-		x		
Kompaktiško asfalto dangos (KAD)	-		x		

1) mažiausia posluoksnio temperatūra turi būti +5 °C

2) leidžiama techniniam prižiūrėtoji įsitikinus tinkamomis klojimo sąlygomis

3) taikoma, kai į asfalto mišinį papildomai pridedama klampą keičiančių priedų

Detalesni reikalavimai darbų atlikimui pateikti JT ASFALTAS 24 VIII skyriuje.

5.6. Reikalavimai posluoksniui

Naujų sluoksnių įrengimo būtina sąlyga – tinkamas posluoksnis. Šis sluoksnis turi būti pakankamai stabilus, švarus, lygus, tinkamo profilio ir išlaikantis apkrovas. Laikoma, kad šie parametrai įvykdyti, kai posluoksnis atitinka techninių reglamentų ir kitų norminių dokumentų reikalavimus.

Jei esamas posluoksnis yra netinkamas, reikia numatyti, kokių specialių priemonių būtina imtis, kaip pvz.: silpnų sluoksnių nuėmimo, per „riebių“ vietų ar duobių taisymo, atvirų ir judančių siūlių bei plyšių sandarinimo, didesnių nelygumų ir kenksmingų teršalų pašalinimo.

Esant didesniems lygumo, projekcinio aukščio ir skersinio nuolydžio nuokrypiams turi būti numatomas profilio išlyginimas nufrezuojant arba panaudojant tinkamos rūšies ir tipo mišinį.

Reikalavimai darbų atlikimui pateikti JT ASFALTAS 24 IX skyriuje.

5.7. Sluoksnių sukibimas, siūlės, prijungtys ir sandarintos siūlės, briaunų formavimas

5.7.1. Sluoksnių sukibimas

Įrengiant voluojamojo asfalto sluoksnius ant asfalto sluoksnių, posluoksnis yra apipurškiamas bitumine emulsija. Įrengiant mastikos asfalto sluoksnius, posluoksnio apipurškšti nereikia. Bituminis riškis paskleidžiamas (purškiamas) taip, kad rišklio kiekis pasiskirstytų tolygiai. Prieš klojant naują asfalto sluoksnį, bituminės emulsijos turi būti susiskaidžiusios. Bituminės emulsijos vanduo turi būti išgaravęs.

Lentelėje pateikiamos bituminės emulsijos rūšys ir dozavimo kiekiai DK 1–DK 0,1 dangos konstrukcijos klasėms, priklausomai nuo posluoksnio savybių.

DOKUMENTO ŽYMUO P23-016-NSTP-S.TS	LAPAS 19	LAPŲ 34	LAIDA A
--------------------------------------	-------------	------------	------------

Posluoksnio rūšis ir savybės		Naujas įrengiamas sluoksnis	
		Asfalto pagrindo sluoksnis	Asfalto viršutinis sluoksnis iš SMA, arba iš AC
		C60BP5-S purškiamas kiekis g/m ²	
Asfalto pagrindo sluoksnis	n	200-300	200-300
	f	300-400	200-300
	p	350-450	300-400
		Arba C60BP4-S purškiamas kiekis g/m ²	
Asfalto pagrindo	n	200-400	200-400
	f	300-500	300-500
	p	300-600	300-500
Paaiškinimai: n – naujas; f – frezuotas; p – poringas (posluoksnis pasižymi dideliu tuštymėtu, dalelių ištrupėjimu ar atrodo „sausas“ rišiklio atžvilgiu), x – kai kuriais atvejais galimas variantas.			

5.7.2. Siūlės

Įrengiant daugiasluoksnes dangų konstrukcijas, atskirų sluoksnių siūlės turi būti perstumtos viena kitos atžvilgiu mažiausiai 15 cm. Išilginės siūlės neturi būti išdėstytos rato važiavimo vietoje arba dangos ženklinimo srityje.

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

Sluoksniai metodu „karštas prie karšto“ įrengiami panaudojant pakopomis dirbančius klotuvus. Klotuvų atliekamas pirminis sutankinimas turi būti vienodai sureguliuotas. Atstumas tarp klotuvo plokščių neturėtų būti didesnis kaip klotuvo ilgis.

Visų dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių siūlės šonai visu plotu ir pakankamu kiekiu padengiami karštu bitumu, karštu polimerais modifikuotu bitumu arba kitu bituminiu rišikliu (mase).

Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio siūlei dengti naudojamas medžiagos kiekis siūlės tiesiniam metrui yra mažiausiai 50 g rišiklio kiekvienam sluoksnio storio centimetrui.

Reikalavimai siūlių įrengimui pateikti JT ASFALTAS 24 X skyriaus II skirsnyje.

5.7.3. Prijungtys ir sandarinimo siūlės

Sandarintų siūlių įrengimo darbai turi būti atliekami pagal įrengimo taisykles JT SS 17

Viršutinio sluoksnio asfaltbetonio, skaldos ir mastikos asfalto, poringojo asfalto ir labiaiplonų sluoksnių asfaltbetonio prijungtys prie mastikos asfalto arba prie gretimų elementų (bordiūrų, vandens nuleidimo lataų ir kt.) įrengiamos kaip sandarintos siūlės. Ši nuostata negalioja viršutinio sluoksnio iš poringojo asfalto prijungties prie gretimų elementų atveju. Išilginės sandarintos siūlės neturi būti išdėstytos rato važiavimo vietoje arba dangos ženklinimo srityje.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23-016-NSTP-S.TS	20	34	A

Reikalavimai prijungtims ir sandarinimo siūlėms pateikti JT ASFALTAS 24 X skyriaus III skirsnyje.

5.7.4. Briaunų formavimas

Voluojamojo asfalto neatremtos briaunos formuojamos su ne didesniu kaip 2:1 nuolydžiu ir naudojant atitinkamą įrangą lygiai tiesia linija nugremžiamos, o briaunų šonai tolygiai prispaudžiami.

Reikalavimai briaunų formavimui pateikti JT ASFALTAS 24 X skyriaus IV skirsnyje.

5.7.5. Briaunų šonų sandarinimas

Jeigu sluoksniai įrengiami vienas po kito ir užtikrinamas briaunos šono švarumas, sandarinti galima bendrai visų sluoksnių briaunų šonus.

Jeigu aukštesnės briaunos šonas sandarinamas kiekvieno sluoksnio atskirai, tai tokiu atveju sandarinama ir mažiausiai 10 cm šio sluoksnio pločio, matuojant nuo briaunos krašto. Bitumo kiekis tiesiniam metrui yra mažiausiai 15 g kiekvienam sluoksnio pločio centimetrui.

Reikalavimai briaunų šonų sandarinimui pateikti JT ASFALTAS 24 X skyriaus IV skirsnyje.

5.8. Bituminės siūlių sandariklio juostos

Asfalto ir betono bortų prijungčių sandarinimui, ir betono ir betono elementų prijungčių sandarinimui naudojamos priklijuojamos išsilydančios sandariklio juostos. Asfalto viršutinio sluoksnio ir betoninio borto kontakto vietoje naudojama sandarinimo juosta turi atitikti TRA SS 15 reikalavimus. Sandarinimo juosta turi būti atspari atmosferos veiksniams, neprarasti sandarinimo savybių tiek žemose, tiek ir aukštesnėse temperatūrose. Atspari drėgmei, vandeniui bei daugeliui cheminių junginių.

5.9. Asfalto sluoksnių įrengimas

Asfalto sluoksniai įrengiami taip, kad jų savybės visame plote būtų kuo tolygesnės ir kad būtų įvykdyti nustatyti reikalavimai.

Tarpusavyje susiję sluoksnių įrengimo darbų etapai turi būti suderinti, atlikti nepertraukiant proceso bei naudojant reikiamus įrenginius, techniką ir prietaisus.

Voluojamojo asfalto mišiniai klojami mechanizuotai klotuvu, o mastikos asfalto mišiniai klojami panaudojant atitinkamus klojimo įrenginius ir technologijas. Esant mažiems plotams ir sudėtingam profiliui, taip pat dideliame kiekiui gatvės įrenginių (pvz., komunikacijų apžiūros šulinėlių), asfalto mišinys gali būti klojamas nenaudojant klotuvo.

Klojimo metu klotuvo greitis turi būti pastovus ir tolygus.

Reikalavimai asfalto sluoksnių įrengimui pateikti JT ASFALTAS 24 XI skyriuje.

5.10. Asfalto mišinių transportavimas ir transporto priemonės

Transportuojant asfalto mišinį būtina laikytis JT ASFALTAS 24 VI skyriaus V skirsnio keliamų reikalavimų.

Transporto priemonės kėbulo paviršius, prieš pakraunant asfalto mišinį, turi būti švarus ir atitinkamai paruoštas. Transporto priemonės kėbulo paviršių galima padengti tik tokia drėkinančiąja medžiaga, kuri nedarytų asfalto mišiniui neigiamo poveikio. Transportavimo metu turi būti laikomasi JT ASFALTAS 24 VI skyriaus 3 lentelės skirsnyje nurodytų asfalto mišinių temperatūrų °C. Asfalto mišinys transportavimo ir technologinių pertraukų metu turi būti apsaugotas nuo atvėsimo ir tiesioginio oro patekimo. Tam tikslui naudojami dengti kėbulai, temperatūrą palaikantys kėbulai ar talpos ir kt.

DOKUMENTO ŽYMUO P23-016-NSTP-S.TS	LAPAS 21	LAPŲ 34	LAIDA A
--------------------------------------	-------------	------------	------------

5.11. Klojimas ir tankinimas

Voluojamojo asfalto mišiniai klojami mechanizuotai klotuvu, o mastikos asfalto mišiniai klojami panaudojant atitinkamus klojimo įrenginius ir technologijas. Esant mažiems plotams ir sudėtingam profiliui, taip pat dideliame kiekiui kelio įrenginių (pvz., komunikacijų apžiūros šulinėlių), asfalto mišinys gali būti klojamas nenaudojant klotuvo.

Klojimo metu klotuvo greitis turi būti pastovus ir tolygus.

Skaldos ir mastikos asfalto mišiniams, pažymėtiems S raide, tankinti turi būti naudojami sunkieji statiniai volai ir/arba atitinkamai vibruojantys dinaminiai volai. Tuomet vibracinis tankinimas gali būti atliekamas tik esant pakankamai aukštai mišinio temperatūrai (mažiausiai 100 °C) ir tik po statinio volo pritankinimo.

Asfalto sluoksnių klojimas ir tankinimas turi būti apiejami pagal JT ASFALTAS 24 reikalavimus.

5.12. Asfalto sluoksnių lygumas

Mechanizuotai klotuvu įrengtų dangų konstrukcijų klasių DK 100–DK 0,1 asfalto sluoksnių lygumas, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio liniuote pagal standartą LST EN 13036-7, darbų priėmimo metu neturi viršyti lentelėje nurodytų ribinių verčių.

Lygumas, matuojant prošvaisas 3 m liniuote, mm					
Posluoksnis, ant kurio klojama	Asfalto pagrindo sluoksniai	Asfalto pagrindo-dangos sluoksniai	Asfalto apatiniai sluoksniai	Asfalto viršutiniai sluoksniai iš	
				AC, SMA, MA, BBTM	PA
1. Sluoksnis be rišiklių	10	10 (15)	–	–	–
2. Riškliais surištas pagrindo sluoksnis, asfalto pagrindo sluoksnis	10	10 (15)	6	6 (11)	–
3. Asfalto apatinis sluoksnis	–	–	–	4 (9)	3 (8)

() skliausteliuose nurodytos ribinės vertės taikomos garantinio termino metu

Paviršiaus nelygumai, neviršijantys ribinių verčių, tačiau išsidėstę reguliariais trumpais atstumais, o ne laipsniškai pereinantys, taip pat laikomi defektais

Reikalavimai Asfalto sluoksnių lygumui pateikiami JT ASFALTAS 24 VII skyriaus II skirsnyje.

5.13. Darbų kontrolė ir priėmimas

5.13.1. Bandymų rūšys

Lentelėje pateikiamos medžiagų, asfalto mišinių ir įrengtų sluoksnių kontrolinių bandymų rūšys ir apimtys.

DOKUMENTO ŽYMUO P23-016-NSTP-S.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	22	34	A

Konstrukcijos sluoksnis Bandymų rūšys	Bandymų ar matavimų kiekis ¹⁾	Asfalto pagrindo sluoksnis	Asfalto apatinis sluoksnis	Asfalto viršutinis sluoksnis iš				Asfalto pagrindo dangos sluoksnis
				asfaltbetonio arba skaldos ir mastikos asfalto	poringojo asfalto	mastikos asfalto	labai plonų sluoksnių asfaltbetonio	
1. Asfalto mišinys								
1.1. Granuliometrinė sudėtis	1 band./3000 m ²	x	x	x	x	x	x	x
1.2. Rišklio kiekis		x	x	x	x	x	x	x
1.3. Regeneruoto rišklio minkštėjimo temperatūra ir penetracija bei tamprioji atstata (PMB)	1 band./9000 m ²	x	x	x	x	x	x	x
1.4. Bandinio tūrinis tankis ir oro tuštymų kiekis	1 band./3000 m ²	x	x	x	x	x ²⁾	x	x
1.5. Statinio įspaudimo gylis (įskaitant įspaudimo gylio prieaugį)		-	-	-	-	x	-	-
1.6. Santykinis vėžės gylis ir rato riedėjimo vėžės įlinkis	1 band./15000 m ²	-	x ³⁾	x ⁴⁾	-	-	-	-
2. Įrengtas sluoksnis								
2.1. Sutankinimo laipsnis	1 band./3000 m ²	x	x	x	x	-	x	x
2.2. Sluoksnio profilio padėties atitiktis (skersiniai nuolydžiai), plotis	Ne rečiau kaip kas 50 m	x	x	x	x	x	x	x
2.3. Lygumas	Liniuotės metodu ne rečiau kaip kas 50 m kiekvienoje eismo juostoje. Viršutiniam sluoksniui taikomas	x	x	x	x	x	x	x

Konstrukcijos sluoksnis Bandymų rūšys	Bandymų ar matavimų kiekis ¹⁾	Asfalto pagrindo sluoksnis	Asfalto apatinis sluoksnis	Asfalto viršutinis sluoksnis iš				Asfalto pagrindo dangos sluoksnis
				asfaltbetonio arba skaldos ir mastikos asfalto	poringojo asfalto	mastikos asfalto	labai plonų sluoksnių asfaltbetonio	
	liniuotės ir IRI metodas							
2.4. Sluoksniu storis arba sluoksniu svoris	pagal XIV skyrių II skirsnį	x	x	x	x	x	x	x
2.5. Tuštymų kiekis	1 band./3000 m ²	-	x ⁵⁾	x	x	x	-	x
2.6. Paviršiaus atspar. slydimui		-	-	x	x	x	x	x
2.7. Sluoksnių sukibimas	1 band./15000 m ²	x	x	x	-	x	x	-

- ¹⁾ Jeigu kelio ruožas yra mažesnės apimties nei nurodytas kiekis bandymui atlikti, tai turi būti atliekamas ne mažiau kaip vienas bandymas
- ²⁾ Nustatomas tik bandinio tūrinis tankis
- ³⁾ Taikoma tik asfalto mišiniam su žymėjimu S, kurie veikiami sunkiąją (ypatingąją) apkrova
- ⁴⁾ Taikoma tik asfalto mišiniam su žymėjimu S, kurie veikiami sunkiąją (ypatingąją) apkrova ir asfalto mišiniam su žymėjimu N, kurie veikiami normaliąją apkrova
- ⁵⁾ Taikoma tik asfalto apatiniams sluoksniams iš alternatyvių mišinių

Bandymų rūšys nurodytos ĮT ASFALTAS 24 XII ir TRA ASFALTAS 24 VII skyriuje.

5.13.2. Asfalto mišinių bandymai

Siekiant įrodyti asfalto mišinio atitiktį šiame apraše pateiktiems reikalavimams, turi būti atliekami asfalto mišinio kiekvienos projektinės sudėties tipo bandymai. Atliekant tipo bandymus vadovaujama standarto LST EN 13108-20 ir Asfalto mišinių pradinių tipo bandymų metodinių nurodymų MN AMB 16 nuostatomis.

Kiekvienai asfalto mišinio projektinei laboratorinei sudėčiai turi būti atliekami tipo bandymai ir turi būti įrodyta, kad savybės atitinka atitinkamam TRA ASFALTAS 24 VI skyriaus antrajame skirsnyje keliamus reikalavimus. Bandinių paruošimo ir bandymo sąlygos pateiktos TRA ASFALTAS 24 1 priedo 1 lentelėje

Tipo bandymai atliekami prieš pirmąjį panaudojimą. Atsparumo nuovargiui bandymų rezultatai gali būti pateikiami ir vėlesnėje nei tipo bandymo ataskaitos suderinimo taikymui konkrečiame objekte stadijoje. Tačiau visais atvejais bandymų rezultatai turi būti pateikti iki statinio statybos užbaigimo. Tais atvejais, kuomet nuovargio vertės yra įtrauktos į projekto technines specifikacijas, šių savybių verčių atitiktis turi būti įvertinta (deklarautos vertės) iki produkto panaudojimo objekte.

Tipo bandymų ataskaita turi būti parengta taip, kaip aprašyta metodiniuose nurodymuose MN AMB 16. Medžiagų bandymai atliekant tipo bandymą pateikiami TRA ASFALTAS 24 14 lentelėje.

Medžiagų bandymai turi būti atliekami vadovaujantis TRA ASFALTAS 24 bei TRA UŽPILDAI 19 pateiktais reikalavimais.

DOKUMENTO ŽYMUO P23-016-NSTP-S.TS	LAPAS 24	LAPŲ 34	LAIDA A
--------------------------------------	-------------	------------	------------

5.13.3. Asfalto dangų bandymai

Rangovas turi kruopščiai atlikti reikiamos apimties vidinės kontrolės bandymus. Jeigu nustatomi nuokrypiai nuo projekto (sutarties) reikalavimų, priežastys, sąlygojančios nuokrypius, turi būti tuoj pat pašalinamos. Šiuo atveju vidinės kontrolės apimtis turi būti padidinta, kol nusistovės gera gamybos kokybė.

Užsakovui ar techniniam prižiūrėtojui pareikalavus, būtina pateikti vidinės kontrolės bandymų rezultatus.

Sluoksnių įrengimo metu tikrinama:

- oro temperatūra ir posluksnio temperatūra (pagal poreikį, pasikeitus oro sąlygoms);
- asfalto mišinio temperatūra klojimo metu (kiekvienos transporto priemonės);
- asfalto mišinio savybės vizualiai (reguliariai);
- paviršiaus šiurkštinimo mineralinės medžiagos savybės vizualiai (reguliariai);
- asfalto sluoksnių sutankinimo laipsnis radiometriniu ar panašaus veikimo prietaisu (reguliariai sluoksnių klojimo darbų pradžioje ar pasikeitus mišinio tipui ar rūšiai, vėliau pagal poreikį);
- klojamo sluoksnio storis arba sluoksnio svoris (reguliariai, rekomenduojama ne rečiau kaip kas 50 m trijose skersinio profilio vietose);
- asfalto sluoksnių profilio padėtis ir atitiktis reikalaujamam (reguliariai, rekomenduojama ne rečiau kaip kas 50 m);
- asfalto sluoksnių lygumas (reguliariai, rekomenduojama ne rečiau kaip kas 50 m kiekvienoje eismo juostoje);
- priemonių, skirtų pasiekti pakankamą paviršiaus atsparumą slydimui arba šliaužimui, fiksavimas dokumentuose;
- važiuojamųjų dalių kraštų briaunų išsidėstymas horizontalioje ir vertikalioje projekcijose bei klojimo plotis (reguliariai, rekomenduojama ne rečiau kaip kas 50 m);
- paviršiaus vienalytiškumas vizualiai (reguliariai);
- išilginių ir skersinių siūlių kokybė vizualiai (kiekvienos siūlės).
- Mastikos asfalto temperatūra, laikymo trukmė, klojimo laikas užrašomi atskirame protokole. Protokolas kiekvieną darbų vykdymo dieną pateikiamas užsakovui ar techniniam prižiūrėtojui.

Kontrolinius bandymus galima atlikti tuo pačiu metu su vidinės kontrolės bandymais. Vidinės kontrolės bandymų, atliktų kartu su užsakovu (užsakovui ar techniniam prižiūrėtojui dalyvaujant nuo bandymo (matavimo) pradžios iki pabaigos), rezultatai gali būti pripažįstami kaip kontrolinių bandymų rezultatai. Kartu su vidinės kontrolės bandymais atliktų kontrolinių bandymų rezultatus, jeigu įmanoma ir tikslinga (pvz., jei jie yra reprezentatyvūs), galima naudoti atsiskaityti už darbus.

5.13.4. Nuokrypiai ir tolerancija

Leistini nuokrypiai ir tolerancija pateikti ir detalai aprašomi JT ASFALTAS 24, TRA ASFALTAS 24 bei TRA UŽPILDAI 19.

Jei nuokrypiai yra didesni už nuokrypius, pagal kuriuos, galima skaičiuoti išskaitas, tai darbai ar jų dalis nepriimami tol, kol defektai nebus pašalinti. Defektai turi būti šalinami rangovo lėšomis, perklojant sluoksnius arba atliekant kitus užsakovo nurodytus darbus, jei kitaip nesutariama su užsakovu (pailgintas garantinis terminas, sumažinta kaina).

Lentelėje pateikiami stambiojo užpildo granulimetrinės sudėties bendros ribos ir nuokrypiai, sijojant pro tarpinį sietą.

DOKUMENTO ŽYMUO P23-016-NSTP-S.TS	LAPAS 25	LAPŲ 34	LAIDA A
--------------------------------------	-------------	------------	------------

Dalelių dydžio frakcijos	D/d	Tarpinis sietas ^{a)} , Mm	Bendros ribos, masės %	Gamintojo deklaruoti tipiškos granulometrinės sudėties nuokrypiai, masės %	Kategorija G
Užpildų dalelių dydžio frakcijos pagal 4 lentelę	Nėra reikalavimo				GNR
Užpildų dalelių dydžio frakcijų pagal 4 lentelę mišiniai	< 4	D/1,4	20–70	±15	G20/15 ^{b)} arba GTC20/15 ^{c)}
			25–70	±15	GT15 ^{d)}
	≥ 4	D/2	20–70	±17,5	G20/17,5 ^{b)} arba GTC20/17,5 ^{c)}
			25–70	±17,5	GT17,5 ^{d)}
Nėra reikalavimo				GNR ^{b)} arba GTNR ^{c)}	

^{a)} Jei apskaičiuotas tarpinis sietas neatitinka standarto LST ISO 565 [6.4], R20 tikslų sietų numerių, tai pagal akučių dydį turi būti pasirinktas artimiausias gretimas sietas.

^{b)} Taikoma tik kategorijai pagal standartą LST EN 13043 [6.33].

^{c)} Taikoma tik kategorijai pagal standartą LST EN 13242 [6.34].

^{d)} Taikoma tik kategorijai pagal standartą LST EN 12620 [6.30].

Lentelėje pateikiami reikalavimai 0/2, 0/4, 0/5 frakcijų užpildų ir 0/8 frakcijos užpildų mišinio gamintojo deklaruojamos tipinės granulometrinės sudėties nuokrypiais.

Eil. Nr.	Dalelių dydžio frakcija	Prabyrančių dalelių dalies nuokrypiai, masės %, priklausomai nuo sieto akutės dydžio, mm								Kategorija G
		8	5,6 (5)	4	2,8	2	1	0,25	0,063	
1.	0/2	–	–	–	–	±5 ^{a)}	±20	±25	±5 ^{b)}	c)
2.	0/4	–	–	±5 ^{a)}	–	–	±20	±20	±3 ^{b)}	
3.	0/2	–	–	–	–	±5 ^{a)}	±10	–	±3 ^{b)}	G _{TC} 10 ^{d)}
4.	0/5	–	±5 ^{a)}	–	±10	–	–	–	±3 ^{b)}	arba
5.	0/8	±5 ^{a)}	–	±10	–	–	–	–	±3 ^{b)}	G _{TA} 10 ^{e)}
6.	0/2 0/5 0/8	Nėra reikalavimo								G _{TC} NR ^{d)} arba G _{TA} NR ^{e)} / G _{FN} NR ^{e)}

^{a)} Šioje lentelėje nurodyti užpildo dalelių, prabyrančių pro D sietą, nuokrypiai ±5 masės procentais, neturi viršyti verčių, nurodytų 4 lentelėje.

Eil. Nr.	Dalelių dydžio frakcija	Prabyrančių dalelių dalies nuokrypiai, masės %, priklausomai nuo sieto akutės dydžio, mm								Kategorija G
		8	5,6 (5)	4	2,8	2	1	0,25	0,063	
b) Išskyrus kategoriją f_3 (kai smulkiųjų dalelių kiekis ≤ 3 masės %), užpildų frakcijoms nuo 0/2 iki 0/5 pagal 7 lentelę.										
c) Taikoma tik kategorijai pagal standartą LST EN 12620 [6.30].										
d) Taikoma tik kategorijai pagal standartą LST EN 13043 [6.33].										
e) Taikoma tik kategorijai pagal standartą LST EN 13242 [6.34].										

5.13.5. Darbų priėmimas

Užbaigtus darbus užsakovas arba techninis prižiūrėtojas turi priimti ne vėliau kaip per 15 darbo dienų po raštiško pranešimo apie juos.

Darbų priėmimo terminas pratęsiamas, jeigu iš savo pusės rangovas dar nepateikė darbams įvertinti reikalingų rezultatų pagal sutartyje numatytus medžiagų, medžiagų mišinių bandymus arba paslėptų darbų aktų.

Jeigu iš savo pusės užsakovas galutiniam užbaigtų darbų įvertinimui nustatytu laiku dar nepateikė reikalingų bandymų rezultatų, tai jis naudojami sutarties sąlygomis.

Tokia pati tvarka galioja priimant užbaigtas darbų dalis.

Asfalto dangos sluoksnių priėmimas atliekamas pagal JT ASFALTAS 24 pateiktus reikalavimus.

5.14. Standartai

LST 1419:1995	Automobilių kelių asfaltbetonis ir jo mišiniai. Reikalavimai aktyvintiems mineraliniams milteliams.
LST 1419:1995/1K:1996	Automobilių kelių asfaltbetonis ir jo mišiniai. Reikalavimai aktyvintiems mineraliniams milteliams.
LST EN 1430:2009	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bitumo emulsijų dalelių nustatymas.
LST EN 1431:2009	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Rišiklio ir naftos distiliatų išėigos iš bitumo emulsijų nustatymas distiliavimo metodu.
LST EN 12597:2014	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Terminija.
LST EN 1426:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Adatos penetracijos nustatymas
LST EN 1427:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Minkštėjimo temperatūros nustatymas. Žiedo ir rutulio metodas.
LST EN 1430:2009	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bitumo emulsijų dalelių poliškumo nustatymas.
LST EN 1431:2009	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Liekamojo rišiklio ir naftos distiliatų, gaunamų distiliuojant bitumines emulsijas, nustatymas.
LST EN 12592:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Tirpumo nustatymas.
LST EN 12593:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Trapumo temperatūros pagal Frasą nustatymas.
LST EN 12594:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Tiriamųjų ėminių paruošimas.
LST EN 12595:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Kinematinės klampos nustatymas.
LST EN 12596:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Dinaminės klampos nustatymas vakuominiu kapiliaru.
LST EN 12606-1:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Parafino kiekio nustatymas. 1 dalis. Distiliavimo metodas.

DOKUMENTO ŽYMUO P23-016-NSTP-S.TS	LAPAS 27	LAPŲ 34	LAIDA A
--------------------------------------	-------------	------------	------------

LST EN 12606-2:2000	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Parafino kiekio nustatymas. 2 dalis. Ekstrahavimo metodas.
LST EN 12607-1:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant šilumai ir orui nustatymas. 1 dalis. RTFOT metodas.
LST EN 12607-2:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant šilumai ir orui nustatymas. 2 dalis. TFOT metodas.
LST EN 12607-3:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant šilumai ir orui nustatymas. 3 dalis. RFT metodas.
LST EN 12697-3:2013	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 3 dalis. Bitumo regeneravimas sukioju garintuvu.
LST EN 12697-4:2015	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 4 dalis. Bitumo regeneravimas. Frakcionavimo kolona.
LST EN 12697-10:2002	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 10 dalis. Sutankinamumas.
LST EN 12697-10:2002/AC:2007	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 10 dalis. Sutankinamumas.
LST EN 12697-13+AC:2002	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 13 dalis. Temperatūros matavimas.
LST EN 12697-14+AC:2002	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 14 dalis. Vandens kiekis.
LST EN 12697-27:2002	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 27 dalis. Ėminių ėmimas.
LST EN 12697-28:2002	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 28 dalis. Ėminių paruošimas rišiklio kiekiui, vandens kiekiui ir granulimetrinei sudėčiai nustatyti.
LST EN ISO 2592:2002	Pliūpsnio ir užsiliepsnojimo temperatūrų nustatymas. Clevelando atviro tiglo metodas (ISO 2592:2000).
LST EN ISO 3838:2004	Žalia nafta ir skystieji arba kietieji naftos produktai. Tankio arba santykinio tankio nustatymas. Piknometro su kapiliariniu kamšteliu ir graduoto dvikapiliario piknometro metodai (ISO 3838:2004).
LST EN ISO 9864:2005	Geosintetika. Geotekstilė ir su geotekstile susijusių gaminių plotinio tankio nustatymo metodas (ISO 9864:2005).

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

5.15. Statybos techniniai dokumentai

KTR 1.01:2008	Automobilių keliai.
TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas
ĮT ASFALTAS 24	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės
TRA ASFALTAS 24	Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas
TRA BITUMAS 23	Kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų naudojamų automobilių keliuose techninių reikalavimų aprašas
TRA BE 08/15	Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas

6. BETONO GAMINIAI

6.1. Įvadas

TS skyrius parengtas pagal Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo taisyklių (toliau – ĮT TRINKELĖS 14), Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo metodinių

DOKUMENTO ŽYMUO P23-016-NSTP-S.TS	LAPAS 28	LAPŲ 34	LAIDA A
--------------------------------------	-------------	------------	------------

nurodymų (toliau – MN TRINKELĖS 14), Automobilių kelių trinkelė, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašo (toliau – TRA TRINKELĖS 14), Statybos techninio reglamento STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ (toliau – STR 2.03.01:2019), galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

TS skyriuje pateikti reikalavimai betono gaminiams, jų įrengimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

Šis TS skyrius apima visų išvardintų betoninių konstrukcijų objekte įrengimą. Projekte numatomos betono konstrukcijos yra šios (betono klasės pagal STR 2.05.05:2005):

- Betoninių vejos bortų pamatų betonavimas \geq C12/15;
- Gatvės bortų pamatų betonavimas \geq C20/25 XC2;
- Kelio ženklų atramų pamatų betonavimas \geq C25/30 XF2 F50;
- Betoniniai vejos bortai (100x8x20 cm);
- Gamtinio akmens (granito) gatvės bortai (100x15x30 cm);

6.2. Medžiagos

6.2.1. Gamtinio akmens (granito) bordiūrai

Natūralaus akmens (granito) bordiūrai turi atitikti esminius standarto LST EN 1343 ir TRA TRINKELĖS 14 XVI skyriaus reikalavimus.

6.2.2. Cementas

Betonui gali būti naudojamas tik klinkerinis aprobuotos 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.

6.2.3. Užpildai

Užpildai betonui turi būti frakcionuoti, švarūs, atitinkantys gaminamo betono paskirtį ir klasę.

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 12620:2003;
- sanitarijos bei higienos taisyklės ir turi būti nekenksmingi žmonių sveikatai bei aplinkai.

6.2.4. 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.

6.2.5. 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.

DOKUMENTO ŽYMUO P23-016-NSTP-S.TS	LAPAS 29	LAPŲ 34	LAIDA A
--------------------------------------	-------------	------------	------------

6.2.6. Silpnaregių vedimo ir įspėjimo sistemos

Lytėjimo indikatoriai turi būti pagaminti iš ilgalaikių medžiagų ir užtikrinti reikalingą paviršiaus kontrastą. Indikatoriai neturi būti slidaus paviršiaus. Efektyvus įspėjamųjų paviršių ilgis ir plotis turi būti nemažiau 560-610 mm. Jeigu įspėjamasis paviršius naudojamas pavojaus nurodymui, jis turi būti įrengiamas per visą pavojaus plotį iš visų pusių ir turi būti atitrauktas nuo pavojaus nemažiau 300-320 mm.

Silpnaregiams pritaikyti paviršiai įrengiami kaip nurodyta STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ iš kontrastingos spalvos trinkelėjų.

Betoninės trinkelės naudojamos silpnaregių žmonių įspėjamiesiems paviršiams įrengti (su pailgomis juostelėmis vedimo krypčiai nurodyti ir apvaliais kauburėliais įspėti apie pavojų).

Įspėjamieji paviršiai privalo būti ilgaamžiai, atsparūs dilimui (nudažomi ir priklijuojami įspėjamieji paviršiai yra netinkami). Šiame projekte numatomi naudoti įspėjamieji paviršiai dviejų tipų: su šachmatiškai išdėstytais kauburėliais ir lygiagrečiai išdėstytais kauburėliais. Įspėjamųjų ir vedimo paviršių parametrai ir reikalavimai jiems nurodyti standarte ISO 21542:2011.

6.3. Darbų atlikimas

6.3.1. Vejos bortų įrengimas

Vejos betoniniai bortai rengiami ant C12/15 ir stipresnės klasės betono pagrindo.

Prieš statant bortus turi būti tinkamai paruoštas ir sutankintas pagrindas. Tuomet ant pagrindo išpylus nurodytą kiekį betono statomas bortas rankiniu arba mechanizuotu būdu. Bortai turi būti klojami projektiniame lygyje prieš tai nužymėjus įrengimo trajektoriją ir projektinius aukščius.

Bortų darbų atlikimas nurodytas JT TRINKELĖS 14 VIII skyriuje.

6.3.2. Prijungčių sandarinimas

Kontakto vieta turi būti sausa, švari ir turi būti padengta atitinkamu gruntu. Gruntą reikia tolygiai užtepti arba užpurkšti ir palikti išdžiūti mažiausiai 30 min. priklausomai nuo oro sąlygų.

Nukerpamas reikalingas juostos ilgis. Esant reikalui juosta suduriama priglaudžiant. Propano dujų degikliu išlydoma viena siūlės sandarinančios juostos pusė ir tinkamu įrankiu (glaistykle, plokščia mente) ji prispaudžiama prie siūlės šono. Išlydyti juostos pusę liepsna yra būtina, nes priešingu atveju juosta tinkamai neprilips ir nebus pasiektas siūlės sandarinimo poveikis.

6.4. 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.

Komponentų dozavimo tikslumas:

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23-016-NSTP-S.TS	30	34	A

Priedai	$\pm 5\%$ 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.

6.5. Transportavimas

6.5.1. Betono transportavimas

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

6.5.2. Betoninių gaminių transportavimas ir sandėliavimas

Į transporto priemones kraunami betono gaminiai turi būti atremti ir įtvirtinti, kad juose nesusidarytų liekamųjų deformacijų, paviršiai turi būti apsaugoti nuo pažeidimų.

Sandėliuojant betono gaminius statybvietėje turi būti laikomasi šių reikalavimų:

- draudžiama iškrauti betono gaminius iš transporto priemonės, jas išmetant;
- betono gaminiai turi būti apsaugoti nuo elementų pažeidimų;
- gelžbetoninius gaminius draudžiama remti ant jų fiksatorių.

6.6. Darbų kontrolė ir priėmimas

6.6.1. Prižiūra

RANGOVO turi būti paskirtas kompetentingas asmuo, įpareigotas prižiūrėti visas armatūros ir betono darbų stadijas. Betono bandomieji kubeliai turi būti gaminami statybvietėje ir išbandomi šiam asmeniui tiesiogiai prižiūrint.

6.6.2. Kokybė ir kontroliniai tyrimai

Visi elementai turi būti nauji ir turėti medžiagų kokybės ir gamybos pažymėjimus. Sandėliuojant turi būti išvengta atskirų elementų deformacijų, pažeidimų.

6.7. Leistini nuokrypiai ir ribinės vertės

Leistini nuokrypiai ir ribinės vertės aprašomi ĮT TRINKELĖS 14 X skyriuje ir TRA TRINKELĖS 14.

6.8. Bandymai

Bandymai atliekami pagal ĮT TRINKELĖS 14 IX skyriaus ir TRA TRINKELĖS 14 reikalavimus.

Atliekant bandymus betono gaminiams rekomenduojama vadovautis standartų LST EN 933-1, LST EN 1338:2003, LST EN 1340:2003 ir LST EN 1340:2003/AC:2006 keliamais reikalavimais. Bandymus atlikti gali įgaliojimus turinčios institucijos.

6.9. Darbų priėmimas

Priimant darbus turi būti užtikrintas atitikimas projekto brėžiniams. Atlikti darbai negali prieštarauti ĮT TRINKELĖS 14, TRA TRINKELĖS 14 ir MN TRINKELĖS 14 keliamiems reikalavimams.

6.10. Standartai

STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas
------------------	---

DOKUMENTO ŽYMUO P23-016-NSTP-S.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	31	34	A

LST EN 206:2013+A1:2017	Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis
LST EN 13369:2013	Bendrosios surenkamųjų betono gaminių taisyklės
LST EN 933-1:2012	Bandymai užpildų geometrinėms savybėms nustatyti. 1 dalis. Granulimetrinės sudėties nustatymas. Sijojimo metodas
LST EN 1338:2003/P:2008	Betoninės grindinio trinkelės. Reikalavimai ir bandymo metodai
LST EN 1340:2003/AC:2006	Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai
LST EN 1340:2003/AC:2006	Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai
LST EN 206:2013+A1:2017	Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis
LST EN 10080:2005	Armatūrinis plienas. Suvirinamasis armatūrinis plienas. Bendrieji dalykai
LST EN 15258:2009(D)	Surenkamieji betono gaminiai. Atraminų sienų elementai
LST EN 13369:2013	Bendrosios surenkamųjų betoninių gaminių taisyklės
LST EN 206:2013+A1:2017	Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis

6.11. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

MN TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelių ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai
ĮT TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelių ir plokščių įrengimo taisyklės
TRA TRINKELĖS 14	Automobilių kelių trinkelių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas
STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas

7. VERTIKALUS IR HORIZONTALUS KELIO ŽENKLINIMAS

7.1. Įvadas

TS skyrius parengtas pagal Kelių eismo taisyklių (toliau – KET), Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklių ĮT VŽ 14 (toliau – ĮT VŽ 14), Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklių PĮT KŽA 08 (toliau – PĮT KŽA 08), Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklių, Kelių ženklų įrengimo ir vertikalojo ženklinimo taisyklių, Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklių ĮT ŽM 12 (toliau – ĮT ŽM 12), Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašo (toliau – TRA VŽ 12), galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

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

7.2. Medžiagos

7.2.1. Kelio ženklų atramos

Vertikalių kelio ženklų atramos ir jų pamatai, taip pat naudojamos medžiagos turi atitikti "Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės" PĮT KŽA 08 ir „Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašo“ TRA VŽ 12 reikalavimus.

Kelio ženklų atramos ir jungiamosios detalės nuo aplinkos poveikio turi būti apsaugoti cinko antikorozine danga pagal LST EN ISO 1461 arba lygiavertį ir kiekvieno jų cinko dangos masė turi būti ne mažesnė nei 325 g/m.

7.2.2. Kelio ženklų skydai

Standartinių nuolatinųjų vertikaliųjų kelio ženklų ir individualiai projektuojamų kelio ženklų dydis parenkamas pagal „Kelio ženklų įrengimo ir vertikalojo ženklinimo taisyklės“, o eksploatacinės savybės – aprašą TRA VŽ 12.

Ženklo paviršius turi būti lygus, valomas ir atsparus oro sąlygoms.

Projektuojamų kelio ženklų dydis – 1 grupės.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23-016-NSTP-S.TS	32	34	A

Projektuojamų kelio ženklų atspindžio klasė – įprastoje aplinkoje RA1.

7.2.3. Metaliniai stulpeliai

Metaliniai stulpeliai turi būti įrengiami iš kaliaus ketaus, padengiami antikorozine danga. Stulpelis tvirtinamas įbetonuojant į pagrindą. Stulpelių aukštis $\geq 1,00$ m virš projekcinio žemės paviršiaus.

Metalinio stulpelio pavyzdys:



7.3. Darbų atlikimas

7.3.1. Kelio ženklai

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

7.4. Bandymai ir darbų priėmimas

7.4.1. Pristatymas, sandėliavimas ir kokybės bandymai

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

7.4.2. Kontrolė ir kontroliniai bandymai

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

7.4.3. Priėmimas ir matavimai

Priimant darbus turi būti patikrinami kelio ženklų atitikimas Projekto brėžiniams, darbų išbaigtumas ir nuokrypiai. Pastebėti trūkumai (pažeisti ženklai, kelio ženklų netikslumas ar neišbaigtumas ir t.t.) ištaisomi Rangovo sąskaita. Darbai priimami pagal ĮT VŽ 14 X skyriaus keliamus reikalavimus.

7.5. Standartai

LST EN 12352:2006	Eismo kontrolės įranga. Įspėjamieji saugos šviesos įtaisai.
LST EN 12368:2006	Eismo reguliavimo priemonės. Šviesoforai.

DOKUMENTO ŽYMUO P23-016-NSTP-S.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	33	34	A

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

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

7.6. Kiti statybos techniniai dokumentai

T DVAER 12	Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės
PĮT KŽA 08	Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės.
ĮT VŽ 14	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės
TRA VŽ 12	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas

8. INŽINERINIŲ TINKLŲ APSAUGOJIMAS

8.1.1. Esamų šulinių liukų pritaikymas

Šuliniai esantys naujai įrengtoje dangoje yra pakeliami/nuleidžiami iki projektinio aukščio, o esamų šulinio liukų dangčiai pakeičiami naujais plaukiojančio tipo liukais.

DOKUMENTO ŽYMUO P23-016-NSTP-S.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	34	34	A



SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

A	2025	Pagal rangos konkurso metu atliktus patikslinimus			
0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui ir konkursui			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS UAB „SRP Projektas“ 	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Pėsčiųjų tilto per Neries upę, nuo Brastos g. 32, Kaune, iki teritorijos šalia žemės sklypo Jonavos g. 1A, Kaune, statybos projektas			
36328	SPV	Tadas Kasperavičius		DOKUMENTO PAVADINIMAS Sąnaudų kiekių žiniaraštis	LAIDA
33743	SPDV	Tadas Kasperavičius			A
KALBA LT	STATYTOJAS IR (AR) UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO P23-016-NSTP-S.SKŽ		LAPAS 1	LAPŲ 4

PĖSČIŪJŲ TILTO PER NERIES UPĘ, NUO BRASTOS G. 32, KAUNE, IKI TERITORIJOS ŠALIA ŽEMĖS SKLYPO JONAVOS G. 1A, KAUNE, STATYBOS PROJEKTAS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.1	PARUOŠIAMIEJI DARBAI				
1.1	Gatvės nužymėjimas				
1.1.1	Gatvės bei pėsčiųjų/dviračių tako nužymėjimas		m ²	631	
1.2	Dangų išardymas				
1.2.1	Asfalto dangos išardymas/nufrezavimas (frezuojant dangas iki 0,085 m), pakrovimas ir išvežimas į rangovo pasirinktą vietą (grįžtamoji medžiaga)		m ²	370	
1.2.2	Asfalto dangos išardymas/nufrezavimas (frezuojant dangas iki 0,20 m), pakrovimas ir išvežimas į rangovo pasirinktą vietą (grįžtamoji medžiaga)		m ²	102	
1.3	Betoninių elementų išardymas				
1.3.1	Betoninių gatvės bortų išardymas ir išvežimas į rangovo pasirinktą vietą		m	103	
1.3.2	Betoninių vejos bortų išardymas ir išvežimas į rangovo pasirinktą vietą		m	24	
1.3.3	Betoninių trinkelų dangos išardymas ir atstatymas		m ²	3,5	
1.4	Saugaus eismo priemonių demontavimas				
1.4.1	Kelio ženklų skydų demontavimas nuo viensiebių atramų ir išvežimas į rangovo pasirinktą vietą		vnt.	4	
1.4.2	Kelio ženklų viensiebių atramų demontavimas ir išvežimas į rangovo pasirinktą vietą		vnt.	2	
2.	ŽEMĖS DARBAI				
2.1	Žemės sankasos įrengimas				
2.1.1	Grunto kasimas ekskavatoriais, grunto pakrovimas ir pervežimas į rangovo pasirinktą vietą		m ³	130	
2.1.2	Grunto kasimas ekskavatoriais, grunto pakrovimas ir pervežimas į pylimus		m ³	24	
2.1.3	Dirvožemio sluoksnio kasimas ekskavatoriais (h=0,20 m), pakrovimas į autosavivarčius, pervežimas iki 1,0 km atstumu į laikinas sandėliavimo aikštes ir darbas sąvartoje		m ³	121	
2.1.4	Žemės sankasos viršaus planiravimas ir tankinimas		m ²	809	
2.1.5	Nepanaudoto dirvožemio išvežimas į rangovo pasirinktą vietą		m ³	87	
2.2	Šlaitų ir griovių įrengimas				
2.2.1	Šlaitų ir griovio dugno planiravimas mechanizuotu būdu		m ²	234	
2.2.2	Šlaitų ir griovio dugno planiravimas rankiniu būdu		m ²	100	
2.2.3	Šlaitų ir teritorijų šalia padengimas dirvožemiu ir apsėjimas žolės sėklomis, h=0,10 m		m ²	334	
3.	GATVĖS DANGOS KONSTRUKCIJOS ATSTATYMAS (JONAVOS G.)				
3.1	Gatvės dangos konstrukcijos atstatymas				
3.1.1	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas, h≥0,45 m		m ³	71	

DOKUMENTO ŽYMUO P23-016-NSTP-S.SKŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	4	A

PĖSČIŲJŲ TILTO PER NERIES UPĘ, NUO BRASTOS G. 32, KAUNE, IKI TERITORIJOS ŠALIA ŽEMĖS SKLYPO JONAVOS G. 1A, KAUNE, STATYBOS PROJEKTAS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
6.1.3	Apsauginių stulpelių įrengimas		vnt.	12	
7.	INŽINERINIŲ TINKLŲ APSAUGOJIMAS				
7.1	Šulinių pritaikymas prie projektinio aukščio bei šulinių liukų keitimas į plaukiojančio tipo liukus		vnt.	5	

PASTABOS:

- Medžiagų kiekiai pateikiami neįvertinus medžiagų išėigos.
- Pateikti asfalto, dangos sluoksnio bei rišiklių bei skaldos pagrindo sluoksnio plotai (m²) pagal projektuojamo sluoksnio viršų;

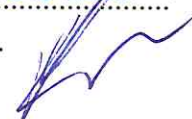
DOKUMENTO ŽYMUO P23-016-NSTP-S.SKŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	4	A

TVIRTINU:

Kauno miesto savivaldybės
administracijos direktorius

2023 m.

FADAS METELIONIS



STATINIO PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS (TECHNINĖ UŽDUOTIS)

PROJEKTO PAVADINIMAS: INŽINERINIO STATINIO – PĖSČIŪJŲ TILTO PER NERIES UPE, NUO BRASTOS G. 32, KAUNE, IKI TERITORIJOS ŠALIA ŽEMĖS SKLYPO JONAVOS G. 1A, KAUNE, STATYBOS PROJEKTAS.

PROJEKTAVIMO OBJEKTAS: INŽINERINIO STATINIO – PĖSČIŪJŲ TILTO PER NERIES UPE, NUO BRASTOS G. 32, KAUNE, IKI TERITORIJOS ŠALIA ŽEMĖS SKLYPO JONAVOS G. 1A, KAUNE, STATYBOS PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ, TECHNINIO PROJEKTO PARENGIMAS, PROJEKTO VYKDYMO PRIEŽIŪROS PASLAUGŲ TEIKIMAS

PIRKIMO OBJEKTAS: INŽINERINIO STATINIO – PĖSČIŪJŲ TILTO PER NERIES UPE, NUO BRASTOS G. 32, KAUNE, IKI TERITORIJOS ŠALIA ŽEMĖS SKLYPO JONAVOS G. 1A, KAUNE, STATYBOS, PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ, TECHNINIO PROJEKTO PARENGIMO, PROJEKTO VYKDYMO PRIEŽIŪROS PASLAUGŲ TEIKIMAS.

STATYBOS RŪŠIS: NAUJA STATYBA.

STATINIO/STATINIŲ GRUPĖS PASKIRTIS: INŽINERINIS STATINYS.

INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖ: SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS.

INŽINERINIŲ STATINIŲ POGRUPIS: KITI TRANSPORTO STATINIAI.

STATINIO / STATINIŲ KATEGORIJA: YPATINGAS STATINYS.

STATYBOS VIETA: PER NERIES UPE, NUO BRASTOS G. 32, KAUNE, IKI TERITORIJOS ŠALIA ŽEMĖS SKLYPO JONAVOS G. 1A, KAUNE.

STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): KAUNO MIESTO SAVIVALDYBĖ (kodas 111106319), LAISVĖS AL. 96, LT-44251, KAUNAS

LĖŠOS: KAUNO MIESTO SAVIVALDYBĖS BIUDŽETAS.

PIRKIMO BŪDAS: PAGAL LIETUVOS RESPUBLIKOS VIEŠŪJŲ PIRKIMŲ ĮSTATYMO REIKALAVIMUS.

1. PROJEKTAVIMO PASLAUGŲ APIMTIS

Vadovaujantis STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 11 punkto nuostatomis, rengiamas statinio statybos *Techninis projektas - Inžinerinio statinio – pėsčiųjų tilto per Neries upę, nuo Brastos g. 32, Kaune, iki teritorijos šalia žemės sklypo Jonavos g. 1A, Kaune, statybos projektas* (toliau - Projektas) Techninis projektas pradedamas rengti pagal su užsakovu suderintus ir parengtus visuomenei svarbaus statinio projektinius pasiūlymus, bei atlikus visuomenės informavimo apie numatomą statinių projektavimą procedūras ir gavus savivaldybės administracijos pritarimą parengtiems projektiniams pasiūlymams (esant reikalui, projektinius pasiūlymus suderinus su kompetentingomis institucijomis), teisės aktų nustatyta tvarka.

Paslaugas projektuotojas privalo suteikti vadovaujantis Lietuvos Respublikos statybos įstatymu ir normatyviniais dokumentais. Visi tyrimai ir vertinimai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais statinio ir inžinerinių tinklų projektų parengimui, statybos užbaigimui ir tinkamam eksploatavimui, turi būti atlikti nepriklausomai nuo to ar jie apibūdinami šiame dokumente ar ne. Projektas turi būti tokios sudėties bei apimties, kad ji būtų pakankama projekto įgyvendinimui.

Užsakovas suteiks visus būtinus įgaliojimus veikti jo vardu: pildant paraiškas, užsakant reikalingas prisijungimo sąlygas, specialiuosius reikalavimus, derinant projektinių pasiūlymų ir projekto sprendinius atitinkamose institucijose, atliekant visuomenės informavimo apie rengiamą projektą procedūras, atliekant atranką dėl Poveikio aplinkai ir gyventojų sveikatai vertinimo ir Poveikio aplinkai vertinimą (jei reikalinga), gaunant statybos leidimą ar informaciją bei dokumentus, reikalingus projekto parengimui, statybos techninių reglamentų nustatyta tvarka.

Vadovaujantis Kauno miesto savivaldybės teritorijos bendroju planu, patvirtintu Kauno miesto savivaldybės tarybos 2014 m. balandžio 10 d. sprendimu Nr. T-209 ir pakoreguotu Kauno miesto savivaldybės tarybos 2019 m. gegužės 14 d. sprendimu Nr. T-196, įgyvendinamas sprendinys siekiant išplėsti pėsčiųjų ir dviračių jungtis, pagerinti susisiekimą tarp Vilijampolės ir Senamiesčio.

2. RENGIANT PROJEKTĄ VADOVAUTIS

Statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 13 priedu, bei kitais teisės aktais.

TR 2.01:2019 „Automobilių kelių ir geležinkelio tiltų ir tunelių projektavimas“.

KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, bei STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. bendrieji reikalavimai“.

CEN/TR 13201-1:2014 „Kelių apšvietimas. 1 dalis. Apšvietimo klasių parinkimo vadovas“.

Kauno miesto savivaldybės teritorijos bendroju planu, patvirtintu Kauno miesto savivaldybės tarybos 2014 m. balandžio 10 d. sprendimu Nr. T-209 ir pakoreguotu Kauno miesto savivaldybės tarybos 2019 m. gegužės 14 d. sprendimu Nr. T-196 (1 priedas).

Užstatymo teisės (superficies) 2022-12-27 sutartimi Nr. 13705 (2 priedas).

Žemės sklypo Brastos g. 16, Kaune, detaliuoju planu, patvirtintu Kauno miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2008-05-06 įsakymu Nr. A-1554. *Pažymėtina, kad šis detalusis planas yra pradėtas koreguoti TPDIS Nr. K-VT-19-22-539 (keisis Brastos g. 32 sklypo sprendiniai)* (3 priedas).

Teritorijos tarp Petro Vileišio tilto, Jonavos g., Šauklių g. ir Šv. Gertrūdės g., Kaune, detaliojo plano keitimu, patvirtintu Kauno miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2022-10-26 įsakymu Nr.A-4035. (4 priedas).

P. Vileišio tilto dešiniajam prietilčiui įrengti detaliuoju planu, patvirtintu, Kauno miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2015-03-16 įsakymu Nr. A-779 (5 priedas).

VĮ Vidaus vandens kelių direkcijos 2022-04-01 sąlygomis Nr.2S-120 (6 priedas).

Kauno miesto savivaldybės administracijos Transporto ir eismo organizavimo skyriaus 2022-04-20 sąlygomis Nr. 39-15-46 (7 priedas).

Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos 2022-04-29 sąlygomis Nr. SKS-34 (8 priedas).

Kauno miesto savivaldybės administracijos Miesto tvarkymo skyriaus 2022-05-12 sąlygomis Nr. 43-10-199 (9 priedas).

Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos prie Aplinkos ministerijos 2022-05-10 raštu Nr. R6-938 (10 priedas).

Aplinkos apsaugos agentūros 2022-05-30 raštu Nr. (30.2)-A4E-6358 (11 priedas).

Vietovės aprašymu, 6 lapai (12 priedas).

Esamos situacijos foto fiksacija, 4 lapai (13 priedas).

3. RENGIANŲ SPRENDINIUS ATSIŽVELGTI Į

1. Esamą ir perspektyvinį eismo intensyvumą;
2. Kertamų kliūčių pobūdį;
3. Landšaftą ir kitas vietovės sąlygas;
4. Statinio geografinę vietą, reljefą ir klimato sąlygas, Neries upės įtaką planuojamam statiniui;
5. Ryšį su gretimybėmis (kai statoma apgyvendintoje teritorijoje, kurioje yra kultūros paveldo vertybių, arba kultūros paveldo objekto teritorijoje);
6. Gretimų sklypų įregistruotas ir planuojamas sklypų ribas;
7. Potvynių grėsmės žemėlapi <https://potvyniai.aplinka.lt/map>.
8. Natūra2000 teritorijų žemėlapis https://biomon.lt/maps/index.php/view/map/?repository=apsaugtikslwfs&project=apsaugos_tikslai_wf s.
9. Atsakingų institucijų išduotus reikalavimus/sąlygas pagal pridedamus priedus.

4. SKLYPO TERITORIJA IR GRETIMYBĖS

Rengiant Projektą būtina įvertinti esamas ir suplanuotas sklypų ribas, bei juose įregistruotus servitutus, jų nuosavybę ir naudojimo būdą.

Projekte siekti geriausio galutinio veiklos rezultato; sukurti urbanistinį – landšaftinį balansą santykiyje su Kauno senamiesčiu, nes Tiltu prieigos numatomos Valstybės saugomoje kultūros paveldo vietovėje – Kauno senamiestyje (unikalus kodas Kultūros vertybių registre 20171), užtikrinti patogų ir kokybišką susisiekimą, įvertinant planuojamus gatvių tęsinius (M. Valančiaus gatvės tęsinys Kauno senamiestyje ir gatvės jungtis tarp Raudondvario pl. - Kėdainių g. - Tilžės g. - Jurbarko g. žiedo ir Brastos gatvės Vilijampolėje). Užtikrinti statinių derinimą prie aplinkos, gamtinio ir urbanistinio kraštovaizdžio puoselėjimą, nekilnojamojo architektūrinio, urbanistinio ir etnokultūrinio paveldo išsaugojimą.

Privalu atsižvelgti į Neries pakrantės apsaugos juostą, įvertinti esančios sąnašinės salos (ar jos dalies) nukasimo poreikį, atsižvelgti į Neries upės vagos tendenciją gilėti dėl upės dugno erozijos procesų, potvynių grėsmę ir upės srovės daromą įtaką atramoms ir pakrantei.

Preliminariais VI Vidaus vandens kelių direkcijos skaičiavimais, tilto apatinių konstrukcijų aukštis ties laivakeliu 31,10 m, tačiau pateiktus skaičiavimų rezultatus vertinti kaip orientacinius, juos būtina perskaičiuoti rengiant Tilto techninę dokumentaciją.

Numatyti sklandžias jungtis su esamais pėsčiųjų ir dviračių takais, papildomas saugos priemonės mažinti paspirtukų ir dviračių greičiams, išspręsti transporto priemonių patekimo ribojimą, išskyrus spec. transporto užvažiavimą tiltu.

5. STATINIO ARCHITEKTŪRA:

Projekte teikti prioritetą racionaliems, inovatyviems bei komerciškai pagrįstiems sprendiniams, kurie užtikrintų efektyvų statinių eksploatavimą ir energijos išteklių naudojimą, siūlyti naujas technologijas, medžiagas.

Užtikrinti tilto pritaikymą visiems visuomenės nariams – žmonių srautų judumą ir projektuojamų objektų tinkamiausią prieinamumą. Išspręsti tilto tarpusavio sąveiką su Viliampole ir Senamiesčiu, kuri funkcionuos kaip vientisas darinys. Įvertinti esamo P. Vileišio tilto kompozicinę darną su naujai planuojamu pėsčiųjų tiltu. Projektiniais sprendiniais sukurti patrauklius ilgaamžius statinius ir erdves, kurie formuotų ir skatintų gretimos aplinkos kokybinę plėtrą bei gerintų miesto įvaizdį, prietilčio sprendiniai nepažeistų trečiųjų asmenų teisėtų interesų.

Tilto architektūra turi būti originali ir funkcionali, atspindėti savo paskirtį, įsiliesti į aplinkinį kraštovaizdį. Sprendinių koncepcija korektiška aplinkai, nepažeidžianti ir nesumenkinanti nustatytų teritorijos vertingųjų savybių.

6. SPECIALIEJI REIKALAVIMAI:

Atkreiptinas dėmesys į Valstybės įmonės Vidaus vandens kelių direkcijos išduotas sąlygas dėl laivų praplaukimo/praleidimo ir sąnašinės salos (ar jos dalies) nukasimo. Visų suinteresuotų institucijų specialieji reikalavimai pridedami kaip priedai prie šios užduoties.

Įvertinti Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos prie Aplinkos ministerijos pateiktą informaciją, kad planuojamai tilto statybai, patenkančiai į „Natūra 2000“ buveinių apsaugai svarbią teritoriją – Neries upė (LTVIN0009), yra privalomos poveikio aplinkai vertinimo procedūros.

Rengiant projektą vadovautis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 22 d. įsakymu Nr. D1-255 Planų ar programų ir planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo nustatymo tvarkos aprašu.

7. PAGRINDINIAI PROJEKTAVIMO (PASLAUGOS ATLIKIMO) ETAPAI:

I etapas – Projektiniai pasiūlymai ir parengiamieji darbai.

II etapas – Techninio Projekto parengimas

III etapas – Projekto vykdymo priežiūra.

I ETAPAS - PROJEKTINIAI PASIŪLYMAI IR PARENGIAMIEJI DARBAI

Projektinių pasiūlymų trukmė – 4 mėnesiai nuo sutarties įsigaliojimo dienos.

Projektuotojas per du mėnesius nuo sutarties įsigaliojimo dienos turi parengti ne mažiau kaip du eskizinius projektinių pasiūlymų variantus. Užsakovui iš pateiktų 2 eskizinių projektinių pasiūlymų

išsirinkus vieną ir/ar pagal poreikį atlikus reikalingus patikslinimus, eskizinis projektinis pasiūlymas suderinamassu Užsakovu.

Rengiant eskizinius projektinius pasiūlymus, būtina įvertinti techninio projekto sudėtyje nurodytus architektūrai keliamus reikalavimus, užduoties prieduose pateiktus dokumentus ir institucijų sąlygas.

Eskiziniuose projektiniuose pasiūlymuose turi būti aiškiai ir suprantamai išreikšta statinio koncepcija ir architektūrinė idėja, pateiktos prieduose rekomenduojamos planuojamo tilto vizualizacijos/vaizdai/foto montažai (13 priedas), kurias bus galima tikslinti kituose etapuose. Tiltos architektūra turi būti originali ir funkcionali, atspindėti savo paskirtį, įsiliesti į aplinkinį kraštovaizdį. Sprendinių koncepcija korektiška aplinkai, nepažeidžianti ir nesumenkinanti nustatytų teritorijos vertingųjų savybių. Teikti prioritetą racionaliems, inovatyviems bei komerciškai pagrįstiems sprendiniams, kurie užtikrintų efektyvų statinių eksploatavimą ir energijos išteklių naudojimą, siūlyti naujas technologijas, medžiagas.

Projektuotojas pagal 1 pasirinktą eskizinių projektinių pasiūlymų variantą turi parengti nustatytos apimties *Inžinerinio statinio – pėsčiųjų tilto per Neries upę, nuo Brastos g. 32, Kaune, iki teritorijos šalia žemės sklypo Jonavos g. 1A, Kaune, statybos projekto* projektinius pasiūlymus ir atlikti visas Projektuotojo prievolės, susijusias su visuomenės informavimu apie numatomą statinių projektavimą, vadovaujantis (bet neapsiribojant) STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir jo prieduose keliamais reikalavimais. Projektinių pasiūlymų rengimo tikslas - išreikšti Užsakovo sumanyto projektuoti statinio architektūros ir kitų pagrindinių sprendinių idėją, informuoti visuomenę apie numatomą statinių projektavimą, kai Lietuvos Respublikos Teritorijų planavimo įstatymo 20 straipsnyje nustatytais atvejais neparengti vietovės lygmens teritorijų planavimo dokumentai ir statyba konkrečiame žemės sklype leidžiama; informuoti apie visuomenei svarbaus Statinio projektavimą; gauti specialiuosius reikalavimus.

Projektuotojo parengti Projektiniai pasiūlymai turi atitikti STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ nuostatas, šio dokumento priedų ir kitų galiojančių teisės aktų bei statybos projektavimą reglamentuojančių dokumentų reikalavimus. Projektiniuose pasiūlymuose pateikiama statinio vizualizacija su gretima urbanistine aplinka, atsižvelgiant į 13 priedo medžiagą.

Projektiniai pasiūlymai turi būti rengiami nenukrypstant nuo su Užsakovu suderintame eskiziniame projektiniame pasiūlyme pasiūlytų esminių architektūrinės koncepcijos sprendinių. Projektavimo metu yra galimi projekto sprendinių patikslinimai, papildymai, pakeitimai, nekeičiant koncepcijos esminių sprendinių. Projektinių pasiūlymų sudėtis turi atitikti STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 13 priedo reikalavimus;

Inžinerinio statinio – pėsčiųjų tilto per Neries upę, nuo Brastos g. 32, Kaune, iki teritorijos šalia žemės sklypo Jonavos g. 1A, Kaune, statybos projekto projektinių pasiūlymų architektūrinis/urbanistinis pagrindas –patvirtinto eskizinio projektinio pasiūlymo sprendinių architektūrinė koncepcija.

Projektinių pasiūlymų sudėtis. Projektinių pasiūlymų sudėtis turi atitikti STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir jo 13 priedo reikalavimus:

- aiškinamasis raštas;
- grafinė dalis:
 - a) situacijos su gretima urbanistine aplinka planas (ant ne senesnio kaip 3 metų topografinio plano, Projektuotojas rengia toponuotrauką). Jame nurodomas statinių išdėstymas, susisiektimo komunikacijos, inžineriniai tinklai ir kita;
 - b) statinio plano schema;

- c) statinio charakteringų pjūvių schemas;
- d) statinio fasadai;
- e) projektinių pasiūlymų vaizdinė informacija (statinių su gretima urbanistine aplinka vizualizacijos pagal 13 priedo medžiagą).

Visuomenės informavimo apie pradedamą rengti projektą procedūra. Parengus projektinius pasiūlymus ir suderinus juos su Užsakovu, inicijuojama ir atliekama visuomenės informavimo apie pradedamą rengti projektą procedūra, vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir jo 13 priedo reikalavimais.

Viešojo visuomenės susipažinimo su projektiniais pasiūlymais/viešojo susirinkimo metu gavus Kauno miesto savivaldybės administracijos ar suinteresuotų asmenų pagrįstas (motyvuotas) pastabas ir pasiūlymus, projektiniai pasiūlymai turi būti atitinkamai pataisyti.

- Projektiniai pasiūlymai turi būti suderinti su už kultūros paveldo apsaugą atsakingomis institucijomis ir VĮ Vidaus vandens kelių direkcija;

- Projektiniams pasiūlymams teisės aktų nustatyta tvarka turi pritarti Kauno miesto savivaldybės administracija. Techninis projektas pradedamas rengti tik tuomet, kai projektiniams pasiūlymams bus pritarta teisės aktų nustatyta tvarka.

Projektiniai pasiūlymai Užsakovo derinimui pateikiami elektroninėje versijoje ir popieriniame egzemplioriuje.

Projektinius (įskaitant eskizinius projektinius) pasiūlymus Projektuotojas turi parengti ir suderinti (įskaitant visuomenės informavimą (viešininimą), per 4 mėn. nuo Sutarties įsigaliojimo dienos.

II ETAPAS - TECHNINIO PROJEKTO RENGIMAS

Techninio projekto paskirtis – išreikšti Užsakovo sumanyto projektuoti statinio architektūros ir kitų pagrindinių sprendinių idėją.. Tarpiniai Techninio projekto sprendiniai projektavimo eigoje turi būti derinami su Užsakovu. Detalus tarpinių Techninio projekto sprendinių derinimo sąrašas pateiktas projektavimo užduoties skyriuje „Tarpinių Techninio projekto sprendinių derinimas su Užsakovu projektavimo paslaugų sutarties vykdymo metu“.

Techninio projekto apimtis. Techninis projektas turi būti parengtas pakankamos apimties ir detalumo, kad atitiktų savo paskirtį. Techninio projekto sprendiniai turi atitikti specialiuosius reikalavimus bei prisijungimo sąlygas, taip pat turi atitikti šio statinio projektavimą reglamentuojančių teisės aktų bei statybos reglamentų keliamus reikalavimus.

Privalomosios Techninio projekto sudedamosios dalys:

1. bendroji;
2. situacijos planas (sklypo planas);
3. susisiekimo ;
4. architektūrinė;
5. konstrukcijų;
6. elektrotechnikos;
7. vandentiekio ir nuotekų;
8. pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo;
9. statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo;
10. ekonominė;

11. kitos dalys, atsižvelgiant į projektuojamo statinio specifiką (poveikio aplinkai vertinimo procedūras).

Užsakovas pateikia preliminarį techninio projekto sudedamųjų dalių sąrašą. Projektuotojas, savo rizika ir atsakomybe, pasitelkdamas savo sukauptas žinias ir profesionalumą, projektavimo metu nustato tikslią techninio projekto apimtį.

Parengus Techninį projektą Projektuotojas privalės Techninį projektą pateikti Statinio projekto ekspertizės rangovui ir esant reikalui, Techninį projektą pataisyti pagal privalomas bendrosios projekto ekspertizės pastabas. Statinio projekto ekspertizės rangovą parinks ir už ekspertizės paslaugas apmokės Užsakovas.

Teisės aktų nustatyta tvarka pateikti ekspertuotą Techninį Projektą Užsakovo tvirtinimui; parengti visus Techninio Projekto tvirtinimui reikiamus dokumentus .

Užsakovui patvirtinus Techninį projektą, Projektuotojas turi organizuoti statybą leidžiančio dokumento gavimo procedūrą, teikti Techninio projekto dokumentaciją Užsakovui, atlikti visus normatyvinių dokumentų numatytus ir būtinus derinimus su institucijomis pagal kompetenciją, šalinti dokumentacijos trūkumus, teikti paaiškinimus ir kitaip atstovauti Užsakovui iki tol, kol bus gautas statybą leidžiantis dokumentas, vadovaujantis 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“.

Parengto Techninio projekto pateikimas Užsakovui. Gavus leidimą statybos darbams atlikti, Projektuotojas Projektą Užsakovui perduoda pagal perdavimo–priėmimo aktą.

Statytojui perduodamas projekto originalas ir šioje užduotyje numatytas projekto kopijų ir kompiuterinių laikmenų, pasirašytų elektroniniu parašu, skaičius, projekto dalių sprendinių skaičiavimai, įrašyti į kompiuterinę laikmeną.

Klaidų/neatitikimų taisymas. Projektuotojas privalės konsultuoti ir pataisyti Techninio projekto sprendinius (ne vėliau kaip per 2 darbo dienas) tuomet, jei Projekto įgyvendinimo /statybos darbų metu bus nustatytos klaidos, nustatyti neatitikimai tarp projekto dalių, ar bus nustatyti kiti techninių sprendinių trūkumai.

Techninio projekto sprendinių taisymas atliekamas vadovaujantis STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ nuostatomis. Esant reikalui turi būti išleidžiama projekto nauja laida, patikslinami atskiri brėžiniai, tikslinamas/koreguojamas aiškinamasis raštas, techninės specifikacijos ar kiti Techninio projekto dokumentai. Projekto naujos laidos ar kiti patikslinimai turi būti pateikiami projekto pateikimo reikalavimuose nustatytų bylų ir nustatyto formato kompiuterinės versijos egzempliorių skaičiumi.

Projektinių sprendinių derinimai su Užsakovu/konsultacijos projektavimo paslaugų sutarties vykdymo metu. Projektinių sprendinių tarpiniai derinimai su Užsakovu/konsultacijos projektavimo paslaugų sutarties vykdymo metu turi būti atliekami periodiškai. Projektuotojo rengiama projektinė dokumentacija Užsakovo derinimui gali būti pateikiama atskiromis dalimis, atitinkamais projektavimo etapais:

Tarpinių konceptualių sprendinių derinimo etapas. Tarpinių konceptualių Techninio projekto sprendinių derinimo etape Projektuotojas, pagal su Užsakovu pasitvirtintą projektavimo paslaugų grafiką, turi teikti tarpinę konceptualią dokumentaciją Užsakovo tvirtinimui. Tarpinė konceptuali Techninio projekto sprendinių dokumentacija pateikiama sekančiomis (bet neapsiribojant) dalimis:

a) Statinio architektūriniai sprendiniai*; pateikiant siūlomus sprendinius būtina pateikti informaciją apie orientacinę kainą ir eksploatacines savybes;

- b) Statinio technologiniai sprendimai;
- c) Lauko inžinerinių tinklų sprendiniai pateikiami brėžiniuose ir aiškinamuosiuose raštuose pagrindžiant siūlomus sprendinius techniniu-ekonominiu aspektu;
- d) Situacijos plano sprendiniai;
- e) Statinio konstrukcijų pagrindiniai sprendiniai (ne mažiau kaip 2 galimų konstrukcinių schemų variantų analizė);

Pastaba: *Projektuotojas, Užsakovui raštiškai paprašius, turės išanalizuoti ir pateikti sprendinių arba jų dalies alternatyvą (antrąjį variantą).

Techninio projekto rengimo etapas

- a) Konceptualūs statinio sprendiniai;
- b) Statinio inžinerinių sistemų sprendiniai – inžineriniai sprendiniai turi būti derinami su Užsakovu visais projektavimo etapais, pagal suderintą projekto atlikimo grafiką. Teikiant inžinerinių sistemų sprendinius derinimui būtina pateikti techninį-ekonominį siūlomo sprendinio pagrindimą;
- c) Pilnai parengto Techninio projekto dalys (gali būti teikiamos derinimui atskirai). Užsakovui suderinus, Projektuotojas privalės teikti projektą Užsakovo pasirinktai bendrąją projekto ekspertizę atliekančiai įmonei;
- d) Pataisyto pagal ekspertizės pastabas Techninio projekto sprendinių tvirtinimas.

Nurodymai Techninio projekto dokumentų komplektavimui, įforminimui, pateikimui.

Skaitmeninio informacinio modelio reikalavimai

- a) Rengiamas Techninis projektas turi būti parengtas ir pateikiamas Užsakovui 3D aplinkoje su visa lydinčia informacija. Turi būti sukurtas vieningas informacinis skaitmeninis statinio modelis, kuriame išpildyti Užsakovo keliami reikalavimai, vieningos koordinatės, matavimo vienetai, tikslumas.
- b) Visi statinio modeliai (architektūra, konstrukcijos bei lauko inžinerinės sistemos ir kt.) turi būti toje pačioje Lietuvos koordinatinių sistemoje, LKS -94.
- c) Statinio modeliai negali turėti nesutapimų tarpusavyje, išskyrus nereikšmingus.
- d) Statinio modeliai turi būti tinkamai suskaidyti pagal aukštus, erdves, sistemas ir pan.
- e) Turi būti išlaikomas darbo principas, kai modeliuojama viename „centriniame“ modelyje, t. y. kiekviena disciplina dirba su savo modeliu, tačiau „mato“ kitų disciplinų modelius. Tokiu atveju esant pakeitimams visi Techninio projekto dalyviai gali į juos reaguoti realiu laiku.
- f) Turi būti galimybė Užsakovui peržiūrėti ir stebėti visą statinio modelį bet kuriuo metu, realiu laiku Užsakovui nenaudojant mokamos programinės įrangos. Paslaugų teikėjas turi pateikti Užsakovui programinę įrangą (arba nuorodą parsisiuntimui) modelio nemokamai peržiūrai.
- g) Statinio informacinis modelis numatomas naudoti projektavimo, statybos planavimo, valdymo bei eksploatacijos etapuose, todėl skaitmeninio modelio detalumas turi atitikti Techninio projekto reglamentuotą detalumą, bet ne mažesnę kaip LOD 300. Taip pat statinio modelyje turi būti detali informacija apie modelio objektus, įskaitant: objekto vietą modelyje, pavadinimą, numeraciją, medžiagiškumą, gaisrinius reikalavimus, specifinius reikalavimus, kita būtina projektinė informacija turima pateikti Techninio projekto rengimo metu. Modelio detalumo reikalavimai kiekvienai Techninio projekto stadijai ir atskirai daliai, prieš pradėdant projektavimo darbus, Projektuotojo turi būti parengti ir suderinti su Užsakovu.
- h) Brėžiniai, planai, pjūviai, žiniaraščiai bei kita dokumentacija reikalinga Techniniam projektui privalo būti generuojama iš skaitmeninio statinio informacinio modelio bei neatsiejama nuo jo, tai yra atlikus modelyje pakeitimus, jie turi atsirasti brėžiniuose ir visoje kitoje dokumentacijoje.

i) Turi būti paskirtas statinio informacinio modelio projekto koordinatorius, kuris bus atsakingas už statinio informacinio modelio plano suformulavimą, suderinimą ir įvykdymą, įvairių statinio informacinio modelio užduočių, susijusių su skirtingomis disciplinomis, atlikimą.

j) Projektuotojas, modeliuodamas, turi remtis pagrindinėmis skaitmeninio statinio informacinio modelio taisyklėmis.

k) Parengtas skaitmeninis statinio informacinis modelis turi būti perduotas Užsakovui IFC formatu.

Techninis projektas. Kiti reikalavimai.

Techninis projektas turi būti pateikiamas Užsakovui atskirose vienodai įrištose bylose po 4 (keturis) egzempliorius. Pateikiant sukomplektuotą projektą turi būti pridėta Techninio projekto elektroninė versija. Elektroninė versija turi būti komplektuojama sekančiuose dokumentų formatuose:

a) Techninis projektas (2D) su skanuotais Techninio projekto autorių parašais pateikiamas *.pdf formate. Kiekviena Techninio projekto dalis turi būti suformuota atskira rinkmena (angl. file), kurioje Techninio projekto dalies turinys pateikiamas su žymekliais (angl. bookmarks);

b) Kartu su Techniniu projektu turi būti pateikta ir architektūrinė 3D vizualizacija bei 3D skaitmeninio modelio el. versija (IFC formatu)

c) Techninio projekto grafiniai dokumentai (brėžiniai, schemos, planai) papildomai turi būti pateikiami formate, kuriame Užsakovas turėtų galimybę pamatuoti atstumus, plotus ir panašiai (*.dwg, kita). Paslaugos teikėjas turi susiderinti su Užsakovu dėl teikiamo formato priimtimumo;

d) Sąnaudų kiekių žiniaraščiai turi būti pateikiami tiek kiekvienoje projekto dalyje, tiek atskirai sąnaudų kiekių žiniaraščių byloje. Žiniaraščiuose privaloma suskaičiuoti visus darbus, kuriuos statybos rangovas privalės atlikti pagal Projektą. Kiekvienas darbas turi būti aprašomas ir sudaromas taip, kad darbų vykdymo metu būtų įmanoma faktiškai pamatuoti atlikto darbo kiekį. Kiekvienos projekto dalies rengėjas privalės suderinti su Užsakovu sąnaudų kiekių žiniaraščių pateikimo formą. Techninio projekto sprendinių sąnaudų kiekių žiniaraščiai turi būti pateikiami MS Excel *.xls formate. Kiekviena žiniaraščio pozicija turi būti įrašoma tik į vieną darbaknygės langelį (celę), nurodant tik vienos rūšies mato vienetus. Žiniaraščiuose ties kiekvienu darbu būtina atlikti nuorodą į techninę specifikaciją, kurioje turi būti

e) Techninės specifikacijos turi būti pakankamos apimties ir detalumo, siekiant nustatyti aktualius ir būtinus statybos produktų ir gaminių parametrus, reikalavimai darbų kokybei. Techninės specifikacijos turi būti skirtos konkrečiai šiam objektui. Techninėse specifikacijose neturi būti dviprasmybių, teisės aktuose reglamentuotų reikalavimų (nebent teisės aktuose palikta pasirinkimo teisė) ir pan. Techninėje specifikacijoje negali būti nurodytas konkretus modelis ar šaltinis, konkretus procesas ar prekės ženklas, patentas, tipai, sertifikatas, standartas, konkreti kilmė ar gamyba, dėl kurių tam tikroms įmonėms ar tam tikriems produktams būtų sudarytos palankesnės sąlygos.

f) Projektą įforminti, komplektuoti ir perduoti statybos techninių reglamentų bei standartų nustatyta tvarka.

Tarpiniai Techninio projekto sprendiniai Užsakovo derinimui pateikiami elektroninėje versijoje ir įrištoje byloje popieriuje (1 egz.). Teikiant Techninį projektą Užsakovo derinimui ir bendrąją projekto ekspertizę atliksiančiai įmonei dokumentacija pateikiama elektroninėje versijoje ir įrištoje byloje popieriuje (1 egz.).

TECHNINIO PROJEKTO SUDĖTIS IR REIKALAVIMAI SUDĖTINĖMS DALIMS

1. Bendroji dalis

Bendrąją dalį rengti vadovaujantis reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 8 priedo II skyriaus pirmojo skirsnio nuostatomis, institucijų išduotomis sąlygomis, kitais teisiškai veikiančiais statybos projektavimą, apskaitą, normavimą, rangą, statybos įteisinimą reglamentuojančiais dokumentais.

2. Situacijos planas (teritorijos sutvarkymo planas)

Situacijos planas (teritorijos sutvarkymo planas) dalį rengti vadovaujantis reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 8 priedo II skyriaus antrojo skirsnio nuostatomis ir kitais teisiškai veikiančiais statybos projektavimą, apskaitą, normavimą, rangą, statybos įteisinimą reglamentuojančiais dokumentais.

3. Susisiekimo dalis

Numatyti sklandžias jungtis su esamais pėsčiųjų ir dviračių takais, papildomas saugos priemonės mažinti paspirtukų ir dviračių greičiams, išspręsti transporto priemonių patekimo ribojimą, išskyrus spec. transporto užvažiavimą tiltu. Sprendiniuose įvertinti planuojamą M. Valančiaus gatvės tęsinį Kauno senamiestyje ir Kauno miesto bendrajame plane numatomas gatvės jungtis tarp Raudondvario pl. - Kėdainių g. - Tilžės g. - Jurbarko g. žiedo ir Brastos gatvės Vilijampolėje.

4. Architektūrinė dalis

Architektūrinę dalį rengti vadovaujantis reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 8 priedo II skyriaus trečio skirsnio nuostatomis, kitais statybos techniniais reglamentais, ir kitais teisės aktais, normomis ir taisyklėmis, reglamentuojančiomis tokio statinio projektavimą teisiškai veikiančiais statybos projektavimą, apskaitą, normavimą, rangą, statybos įteisinimą reglamentuojančiais dokumentais, TR 2.01:2019 „Automobilių kelių ir geležinkelio tiltų ir tunelių projektavimas“ reglamentu, KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, bei STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. bendrieji reikalavimai“.

Projekte teikti prioritetą racionaliems, inovatyviems bei komerciškai pagrįstiems sprendiniams, kurie užtikrintų efektyvų statinių eksploatavimą ir energijos išteklių naudojimą, siūlyti naujas technologijas, medžiagas.

Užtikrinti Tilto pritaikymą visiems visuomenės nariams – žmonių srautų judumą ir projektuojamų objektų tinkamiausią prieinamumą. Išspręsti Tilto tarpusavio sąveiką su Vilijampole ir Senamiesčiu, kuri funkcionuos kaip vientisas darinys. Įvertinti esamo P. Vileišio tilto kompozicinę darną su naujai planuojamu pėsčiųjų tiltu. Projektiniais sprendiniais sukurti patrauklius ilgąamžius statinius ir erdves, kurie formuotų ir skatintų gretimos aplinkos kokybinę plėtrą bei gerintų miesto įvaizdį, prietilčio sprendiniai nepažeistų trečiųjų asmenų teisėtų interesų.

Tilto architektūra turi būti originali ir funkcionali, atspindėti savo paskirtį, įsilieti į aplinkinį kraštovaizdį. Sprendinių koncepcija korektiška aplinkai, nepažeidžianti ir nesumenkinanti nustatytą teritorijos vertingųjų savybių.

Tilto projektas turi atspindėti šiuolaikiškas ir inovatyvias architektūros, statybos tendencijas. Statinys turi būti funkciškai, patogus, logiškas ir racionalus, ekonomiškai, taupantis energiją, draugiškas aplinkai ir ilgąamžis.

Įvertinti projektuojamo statinio: Funkciją, nuo kurios priklauso statinio naudojimas, gabaritai, apkrovos dydis ir kitos sąlygos, darančios poveikį konstrukciniams matmenims ir apribojimams; Konstrukcijų ir medžiagų tipus, statybos metodus, ekonomiškumą ir priežiūrą; Statinio proporcijas tarp

kraštovaizdžio, teritorijos, tiek tarp atskirų statinio dalių tiek ir viso statinio (statinio proporcijas nusako tarpatramio ilgis ir angos aukštis, angos aukštis ir perdangos aukštis, derėjimas su kraštovaizdžiu ir aplinka, statinio elementų apšvietimas).

Vidutinių ir didelių tiltų nuolatinei patikrai bei priežiūrai suprojektuoti specialūs priežiūros įrenginiai turi derėti su tilto architektūrine išvaizda.

Projektuojamo tilto ir kraštovaizdžio derėjimui įvertinti gali būti taikomos vizualizacijos priemonės: tilto perspektyvinis brėžinys (trijų dimensijų), fotografinis montažas, modelis (virtualus arba fizinis).

5. Konstruktijų dalis

Konstruktijų dalį rengti vadovaujantis reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 8 priedo II skyriaus ketvirto skirsnio nuostatomis, šio dokumento priedais ir kitais teisiškai veikiančiais statybos projektavimą, apskaitą, normavimą, rangą, statybos įteisinimą reglamentuojančiais dokumentais, TR 2.01:2019 „Automobilių kelių ir geležinkelio tiltų ir tunelių projektavimas“ reglamentu, KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, bei STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. bendrieji reikalavimai“.

Projektuojant statinių plano, skersinio ir išilginio profilio elementus, būtina atsižvelgti į statinių artumo gabaritą, patiltės konstrukcijų artumo (pločio ir aukščio) gabaritą, tilto pločio gabaritą, eismo rūšį ir intensyvumą, kelio kategoriją, kertamos kliūties pobūdį ir geometrinius parametrus, grunto rūšis, geologines bei hidrogeologines sąlygas, kraštovaizdį, geografinius, urbanistinius, aplinkos apribojimus ir kitas vietovės sąlygas, pagrindinius statinio rodiklius (ilgį, tarpatramio ilgį, plotį ir aukštį).

Tilto išilginis profilis turi būti be lūžių, gali būti su nuolydžiu į vieną pusę arba su nuolydžiu nuo vidurio į abi puses išgaubtos kreivės formos.

Pėsčiųjų tilto dangos nuolydis turi būti išilginis – ne mažesnis kaip 0,4 proc. ir ne didesnis kaip 4 proc., skersinis – ne mažesnis kaip 0,4 proc. ir ne didesnis kaip 2 proc. Laiptų pakopų ir aikštelių (jei tokios planuojamos) nuolydis turi būti ne didesnis kaip 1,5 proc., o nuožulnų – ne didesnis kaip 8,3 proc.

Papildomi Užsakovo reikalavimai Konstruktijų daliai.

Statinio konstrukcinė schema ir medžiagiškumas turi būti projektuojami atsižvelgiant į projektuojamo statinio architektūrinę koncepciją, statinio pagrindų geologinius ir hidrogeologinius tyrimus bei statinio technologinius reikalavimus.. Galutinė konstrukcinė schema turi būti suderinta su Užsakovu. Atraminių konstrukcijų išdėstymas turi būti toks, kad užtikrintų patogų ir efektyvų funkcionavimą bei naudojimą.

6. Elektrotechnikos dalis

Elektrotechnikos dalį rengti vadovaujantis reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 8 priedo II skyriaus dešimto skirsnio nuostatomis, AB „Energijos skirstymo operatoriaus“ (toliau ESO) išduotomis prijungimo sąlygomis ir kitais šio dokumento priedais ir teisiškai veikiančiais statybos projektavimą, apskaitą, normavimą, rangą, statybos įteisinimą reglamentuojančiais dokumentais, CEN/TR 13201-1:2014 „Kelių apšvietimas. 1 dalis. Apšvietimo klasių parinkimo vadovas“, TR 2.01:2019 „Automobilių kelių ir geležinkelio tiltų ir tunelių projektavimas“ reglamentu, KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, bei STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. bendrieji reikalavimai“.

Papildomi Užsakovo reikalavimai Elektrotechnikos daliai.

Techninio projekto rengėjas organizuoja Elektrotechnikos dalies rengimo metu ESO sąlygų gavimą.

Elektrotechnikos dalis turi būti sudaryta iš:

- prisijungimo prie ESO elektros tinklų Techninio projekto (sutrumpintai LE);

- statinio inžinerinės lauko bei vidaus elektros sistemos įrengimo dalies (sutrumpintai E).

LE projektas užtikrina galimybę sėkmingam prisijungimui prie ESO elektros tinklų, reikiamos elektros galios gavimą ir tiekimo patikimumą. LE projektavimas atliekamas vadovaujantis ESO prisijungimo sąlygomis, kurių tikslinimą, jeigu būtina, organizuoja Techninio projekto rengėjas. Elektros energijos galios poreikį, reikalinga objektui funkcionuoti, turi apskaičiuoti Techninio projekto rengėjas.

Įtampos kokybiniai parametrai privalo atitikti veikiančių normatyvinių aktų reikalavimus.

Komercinė aktyvinės ir reaktyvinės energijos apskaita turi būti projektuojama ir įrengiama pagal ESO prisijungimo sąlygas.

LE projekto derinimą su ESO bei kitomis reikiamomis institucijomis atlieka Projektuotojas.

Elektros energijos tiekimas ir paskirstymas

Turi būti suprojektuotas tilto ir jo įeigų, takų apšvietimas. Suprojektuoti derantį ir išryškinantį tilto architektūrą naktinį apšvietimą. Apšvietimo valdymas turi būti automatinis (nuo prietemos daviklių) ir distancinis (iš PVS).

Įžeminimas

Įvairių įtampų ir skirtingos paskirties elektros įrenginių bei kitų statinio inžinerinių sistemų (išskyrus serverinės įrangą) įžeminimui panaudoti bendrą įžeminimo įrenginį. Šis įžeminimo įrenginys privalo atitikti visus įvairių įtampų ir skirtingos paskirties įrenginių apsauginiam ir apsaugos nuo tiesioginio ir antrinio žaibo poveikio bei potencialų suvienodinimui keliamus reikalavimus. Įžeminimo įrenginio varža (išskyrus serverinę) turi būti ne didesnė kaip 10 omų. Įžeminimo įrenginio varža ir prisilietimo įtampa turi būti užtikrinamos esant nepalankiausioms klimato sąlygoms ir didžiausiai savitajai grunto varžai.

IT įrangos įžeminimą projektuoti vadovaujantis veikiančių norminių dokumentų reikalavimais.

IT įranga turi būti aprūpinta ne tikta apsauginiu bet ir darbiniu (funkciniu) įžeminimu. Funkcinio įžeminimo įrenginio varža turi būti ne didesnė kaip 1 omas. Funkcinio įžeminimo įrenginys (giluminis įžemintuvas) turi būti nutolęs nuo apsauginio įžeminimo įrenginio ne mažiau kaip 20 m. Funkcinio įžeminimo įvadas į serverinę turi būti atliekamas izoliuotu kabeliu varine ne mažesnio kaip 16 mm² skerspjūvio gysla. Draudžiamas bet koks kontaktas tarp funkcinio įžeminimo įrenginio komponentų ir statinio metalinių konstrukcijų, metalinių vamzdynų, metalinių elektros instaliacijos lataku, ortakių ir kitų metalinių statinio inžinerinių komunikacijų, sujungtų su apsauginio įžeminimo įrenginiu.

Funkcinio įžeminimo tinklas statinyje privalo turėti besišakojančio medžio konfigūraciją, nesukuriant uždarytų kontūrų.

IT įrangos funkcinio įžeminimo reikalingumas turi būti nustatytas Techninio projekto rengimo metu.

Išorinė apsauga nuo žaibo

Apsaugos nuo žaibo įrenginys turi būti projektuojamas vadovaujantis LST EN 62305-1, LST EN 62305-2 ir LST EN 62305-3 standartais bei statybos techninio reglamento STR 2.01.06:2009 „Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“ reikalavimais.

Apsaugos nuo žaibo priemonės apsaugai nuo tiesioginių žaibo smūgių turi būti parinktos atsižvelgiant į statinio apsaugos nuo žaibo kategoriją.

Galima pasyvinė arba aktyvinė apsauga nuo žaibo.

Į apsaugos nuo žaibo įrenginio apsaugos zoną būtina įtraukti ir oro vėdinimo ir kondicionavimo sistemų įrangą.

7. Vandentiekio ir nuotekų dalis

Paviršinio vandens nuleidimo dalį rengti vadovaujantis reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 8 priedu ir TR 2.01:2019 „Automobilių kelių ir geležinkelio tiltų ir tunelių projektavimas“.

Lietaus ar polaidžio vandens nuleidimui nuo tilto pakloto reikia projektuoti vandens surinkimo šulinėlius. Projektuojant tiltą taip pat turi būti numatyti vandens surinkimo šulinėliai po danga ar viršutine dangos konstrukcija, surenkantys vandenį nuo hidroizoliacijos sluoksnio.

Tinkamą vandens surinkimo šulinėlio vamzdžio skersmenį reikia nustatyti pagal vandens nuotėkio dydį atliekant skaičiavimus. Projektuojamų vandens surinkimo šulinėlių vamzdžio skersmuo pėsčiųjų tiltuose – ne mažesnis kaip 110 mm. Numatomi vandens surinkimo šulinėliai, tarp kurių atstumas išilgai tilto turi būti ne didesnis kaip 12 m. Tiltu perdangoje reikia numatyti ne mažiau kaip po 2 vandens surinkimo šulinėlius abiejose pusėse, kai skersinis nuolydis dvišlaidis, arba ne mažiau kaip 2 vandens surinkimo šulinėlius vienoje pusėje, kai skersinis nuolydis yra vienslaidis. Tiltų gelžbetoninių konstrukcijų perdangos kraštų, šalitilčio blokų, atramų rėmsių padui nuo drėkimo apsaugoti būtina projektuoti laštakus.

8. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis

Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalį rengti vadovaujantis reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 8 priedo II skyriaus aštuoniolikto skirsnio nuostatomis ir teisiškai veikiančiais statybos projektavimą, apskaitą, normavimą, rangą, statybos įteisinimą reglamentuojančiais dokumentais.

9. Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis

Statybos skaičiuojamosios kainos dalį rengti vadovaujantis reglamentu STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 8 priedo II skyriaus devyniolikto skirsnio, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 6 priedo nuostatomis, šio dokumento priedais ir kitais teisiškai veikiančiais statybos projektavimą, apskaitą, normavimą, rangą, statybos įteisinimą reglamentuojančiais dokumentais

Papildomi Užsakovo reikalavimai rengiant visų projekto dalių sąnaudų kiekių žiniaraščius. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai turi būti rengiami atskiri kiekvienai projekto daliai ir pateikiami kiekvienoje projekto dalyje. Taip pat jie pilnu išpildymu turi dubliuotis atskiroje sąnaudų kiekių žiniaraščių byloje;

Žiniaraščiuose privaloma suskaičiuoti visus darbus, medžiagas, įrangą, įrenginius ir visas kitas sąnaudas kurias statybos rangovas patirs sėkmingam projekto įgyvendinimui. Kiekvienos sąnaudos turi būti aprašomos, o kiekių žiniaraštis sudaromas taip, kad rangos darbų vykdymo metu būtų įmanoma faktiškai pamatuoti sąnaudų kieki.

Kiekvienos projekto dalies rengėjas privalės suderinti su Užsakovu sąnaudų kiekių žiniaraščių rengimo formą.

Techninio projekto sprendinių sąnaudų kiekių žiniaraščiai turi būti pateikiami MS Excel *.xls formate. Kiekviena žiniaraščio pozicija turi būti įrašoma tik į vieną darbaknygės langelį (celę).

10. Ekonominė dalis

Projekto ekonominė dalis (ekonominiai skaičiavimai) – investicijų įvertinimas sąnaudų efektyvumo požiūriu. Šis įvertinimas atliekamas projekto dalių sprendinių ir iš statytojo gautų duomenų pagrindu. Šių skaičiavimų bendrieji rodikliai pateikiami STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reglamento 7 priede. Ekonominė dalis pateikiama tik statytojui, yra komercinė paslaptis.

III ETAPAS - PROJEKTO VYKDYMO PRIEŽIŪRA

Projekto vykdymo priežiūros tikslas – užtikrinti sklandų statinio projekto sprendinių įgyvendinimą viso statybos proceso metu.

Projektuotojas įsipareigoja visą Statinio statybos laikotarpį, t. y. nuo Statinio statybos pradžios (statybvietės perdavimo Užsakovo pasirinktam Statinio statybos rangovui) iki Statinio statybos užbaigimo informavimo teisės aktų nustatyta tvarka bei Statinio (jo statybos darbų) perdavimo Užsakovui, organizuoti ir užtikrinti tinkamą Statinio Projekto vykdymo priežiūros atlikimą, remiantis šioje Sutartyje bei galiojančiuose teisės aktuose numatytais reikalavimais. Už išlaidas biuro patalpoms, patalpoms statybvietėje (jeigu reikia), ryšių, transporto, draudimo paslaugoms ir kt. su projekto priežiūra susijusioms veikloms atsakingas Projektuotojas.

Statybos darbų pradžioje Projektuotojas privalės pateikti šių paslaugų teikimo grafiką, vykdymo eigos ir metodų aprašymą, numatomus vykdytojus. Numatoma, kad Statinio statybos darbai, įskaitant Statinio statybos užbaigimo informimą ir Statinio (jo statybos darbų) perdavimą Užsakovui, bus atlikti (užbaigti) per 24 (dvidešimt keturis) mėnesius (orientacinis laikotarpis);

visu Projekto vykdymo priežiūros laikotarpiu Projektuotojas (Techninio projekto ir Techninio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovai) vadovaujantis Techninėje užduotyje nustatyta tvarka privalo:

- lankytis statomame Statinyje (statybvietėje) tokiu periodiškumu, kuris užtikrintų tinkamą Techninio projekto vykdymo priežiūros atlikimą, tačiau visais atvejais Techninio projekto vykdymo priežiūrai skirti ne mažiau kaip po 8 val. (kiekvienam vadovui) per savaitę (nebent Šalys sutartų kitaip), o esant pagrįstam Užsakovo nurodymui, – dažniau;
- teikti patarimus (įskaitant ir privalomus nurodymus) ir bet kokius paaiškinimus Statinio rangovui (subrangovams), susijusius su Techniniu projektu ir (ar) jo dalimis;
- teikti rekomendacijas ir imtis visų būtinų veiksmų, siekiant užtikrinti visišką Statinio statybos darbų atitikimą Projektuotojo parengtam Techniniam projektui;
- teikti patarimus Užsakovui tais atvejais, kai rangovas (subrangovai) nevykdo Projektuotojo rekomendacijų ir / ar nurodymų ir pažeidžia Projektuotojo ar tiesiogiai Užsakovo teises;
- imtis visų būtinų veiksmų, siekiant ištaisyti atliekamas Statinio statybos darbų klaidas, jeigu jos atsirado dėl Projektuotojo kaltės;
- atlikti visus kitus veiksmus, numatytus galiojančiuose teisės aktuose, reglamentuojančiuose statinio projekto vykdymo priežiūrą, taip pat būtinus užtikrinti tinkamą Techninio projekto vykdymo priežiūrą;
- esant pagrįstam Užsakovo prašymui, Projektuotojas privalo dalyvauti visuose gamybiniuose, koordinaciniuose, darbinuose ir kituose susirinkimuose ar pasitarimuose, kuriuose yra sprendžiami ar aptariami su Techninio projekto įgyvendinimu susiję klausimai;
- rengti ir teikti Užsakovui Projekto vykdymo priežiūros ataskaitas. Turi būti rengiamos tarpinės ir baigiamoji ataskaitos:

Tarpinės ataskaitos rengiamos ne rečiau kaip kas 3 mėnesius. Jose glaustai aprašoma: statinio projekto vykdymo priežiūros paslaugos teikimas, rekomendacijos bei išvados dėl vykdomų statybos darbų atitikties Techninio projekto sprendiniams, pateiktos pastabos statybos darbų žurnaluose bei

oficialiais pranešimais. Patikrinus ir Užsakovui patvirtinus ataskaitą Projektuotojas teikia sąskaitą už tinkamai suteiktas paslaugas.

Baigiamoji ataskaita pateikiama per 1 mėnesį nuo Statybos užbaigimo. Šioje ataskaitoje glaustai aprašoma projekto vykdymo ir priežiūros eiga, pateikiamos rekomendacijos pastato eksploatavimui.

Ataskaitos rengiamos lietuvių kalba, 2 egzemplioriais ir pateikiamos Užsakovui.

Statybos užbaigimas, projekto koregavimas. Užbaigus statinio statybą projekto rengėjas dalyvauja statinio statybos užbaigimo procedūrose, ir, esant poreikiui, teisės aktų nustatyta tvarka, tikslina/taiso statinio projekto sprendinius. Kai po statybą leidžiančio dokumento išdavimo keičiami neesminiai statinio projekto sprendiniai ir parengti darbo projekto sprendinių keitimai, papildymai ar taisymai neatitinka techninio projekto sprendinių, techninis projektas turi būti pakeistas (parengiant naujos laidos projekto sprendinių dokumentą (-us)) iki statybos užbaigimo procedūrų (prašymo išduoti statybos užbaigimo aktą pateikimo ar deklaracijos apie statybos užbaigimą surašymo) pradžios.

8. PAPILDOMI UŽSAKOVO REIKALAVIMAI

Projektuotojas privalo:

- surinkti visus išėities duomenis, reikalingus Statinio projektiniams pasiūlymams ir Techniniam projektui parengti;
 - gauti prisijungimo sąlygas, pagal poreikį gauti išankstinius sąlygas išdavusių institucijų derinimus, specialiuosius reikalavimus (jei reikia tikslinti, Užsakovo pateiktus konkurso medžiagoje), bei jais vadovautis rengiant Techninį projektą;
 - pagal poreikį gauti žemės valdytojų sutikimus;
 - užsakyti ir atlikti sekančius statybinius inžinerinius tyrimus;
- Atlikti statybos vietovės projektinius inžinerinius geologinius ir geotechninius tyrimus, gauti jų ataskaitą su tyrimų registravimo numeriu Žemės gelmių registre ir Lietuvos geologijos tarnybos raštą apie šios ataskaitos vertinimą ir priėmimą kopiją, atlikti kitus tyrimus (pagal poreikį);
- Parengti ir suderinti topografinį planą;
 - Atlikti kitus tyrimus, kurie būtini Techniniam projektui parengti.

9. BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS

Projekto rengimo metu turi būti atlikti visi tyrimai ir vertinimai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtiniais statinio ir inžinerinių tinklų projektų parengimui, statybos užbaigimui ir tinkamam eksploatavimui (nepriklausomai nuo to ar jie apibūdinami šiame dokumente ar ne). Projektas turi būti tokios sudėties bei apimties, kad ji būtų pakankama projekto paskirčiai įgyvendinti.

Projektuojant statinius, įrenginius ir jų išdėstymą sklypo teritorijoje, sprendinius derinti su Užsakovu. Projekto dalyse negali būti nurodytas konkretus modelis ar šaltinis, konkretus procesas ar prekės ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba.

Techninis projektas parengiamas per 9 mėnesius nuo Sutarties įsigaliojimo dienos. Techninio projekto parengimo terminas gali būti pratęsimas 2 mėnesiams, jei bus atliekamas poveikio aplinkai vertinimas, kuriam skiriamas 4 mėn. terminas, iš jų 2 mėn. turi persidengti su projektavimo paslaugų

teikimu. Statybą leidžiančio dokumento gavimo ir techninio projekto ekspertizės atlikimo trukmė į paslaugų teikimo trukmę neįskaičiuojamos.

PRIDEDAMA:

1. Kauno miesto savivaldybės teritorijos bendrasis planas, patvirtintas Kauno miesto savivaldybės tarybos 2014 m. balandžio 10 d. sprendimu Nr. T-209 ir pakoreguotas Kauno miesto savivaldybės tarybos 2019 m. gegužės 14 d. sprendimu Nr. T-196, 119 lapų;
2. Užstatymo teisės (superficies) 2022-12-27 sutartis Nr. 13705, 20 lapų;
3. Žemės sklypo Brastos g. 16, Kaune, detalusis planas, patvirtintas Kauno miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2008-05-06 įsakymu Nr. A-1554. *Pažymėtina, kad šis detalusis planas yra pradėtas koreguoti TPDIS Nr. K-VT-19-22-539 (keisis Brastos g. 32 sklypo sprendiniai), 3 lapai;*
4. Teritorijos tarp Petro Vileišio tilto, Jonavos g., Šauklių g. ir Šv. Gertrūdės g., Kaune, detaliojo plano keitimas, patvirtintas Kauno miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2022-10-26 įsakymu Nr. A-4035, 57 lapai;
5. P. Vileišio tilto dešiniajam prietilčiui įrengti detalusis planas, patvirtintas Kauno miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2015-03-16 įsakymu Nr. A-779, 2 lapai;
6. VĮ Vidaus vandens kelių direkcijos 2022-04-01 sąlygos Nr.2S-120, 4 lapai;
7. Kauno miesto savivaldybės administracijos Transporto ir eismo organizavimo skyriaus 2022-04-20 sąlygos Nr. 39-15-46, 2 lapai;
8. Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos sąlygos 2022-04-29 Nr. SKS-34, 5 lapai;
9. Kauno miesto savivaldybės administracijos Miesto tvarkymo skyriaus sąlygos 2022-05-12 Nr. 43-10-199, 3 lapai;
10. Valstybinė saugomų teritorijų tarnybos prie Aplinkos ministerijos raštas 2022-05-10 Nr. R6-938, 2 lapai;
11. Aplinkos apsaugos agentūros 2022-05-30 raštas Nr. (30.2)-A4E-6358, 3 lapai;
12. Vietovės aprašymas, 6 lapai;
13. Esamos situacijos fotofiksacija, 4 lapai.

Užduotį rengė:

Miesto planavimo ir architektūros skyriaus
Architektūros skyriaus vedėja



Laura Pavasarienė

Užduotį suderino:

Administracijos direktoriaus pavaduotojas



Gedeminas Barčauskas

Miesto planavimo ir architektūros skyriaus vedėjas

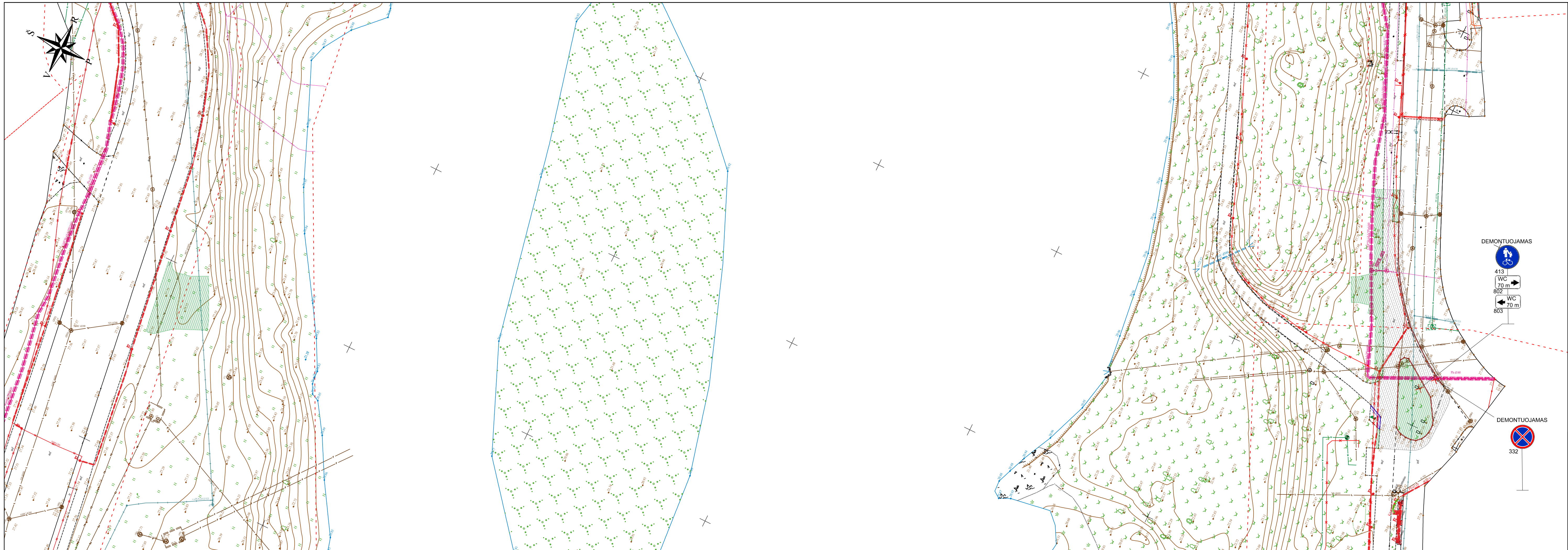


Nerijus Valatkevičius


Statybos valdymo skyriaus vedėjas

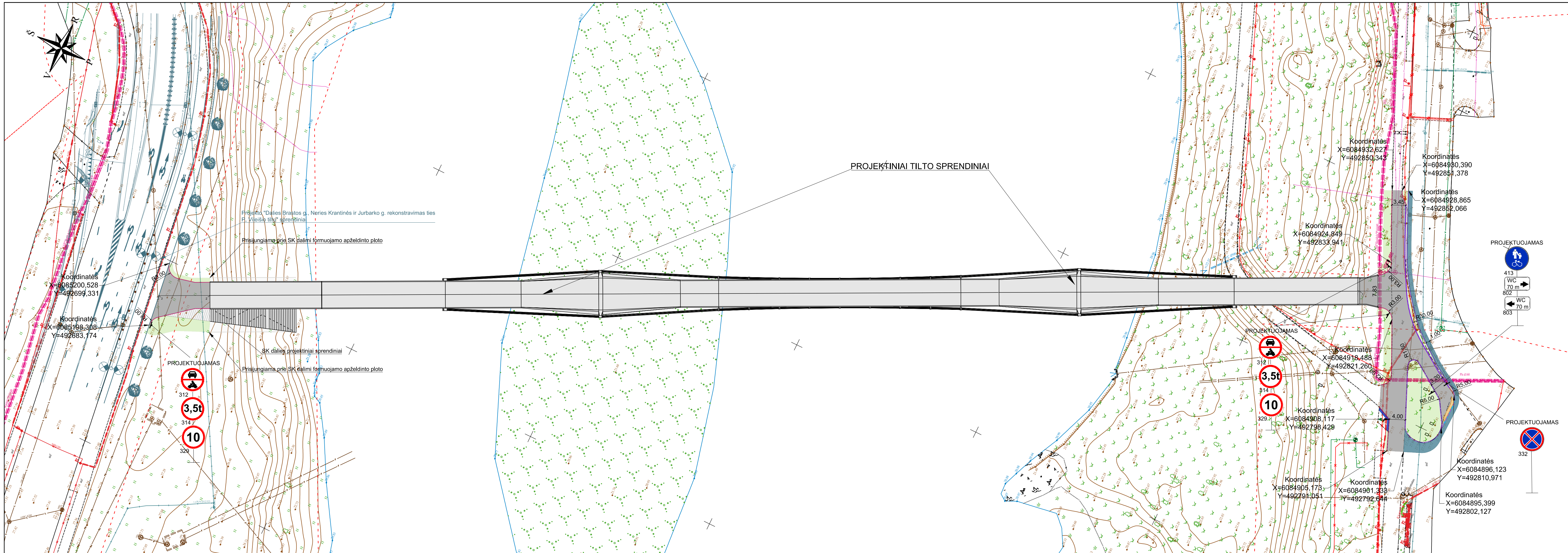


Vigimantas Abramavičius



- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:**
- kadastrinis sklypas;
 - demontuojami betoniniai vejos bortai;
 - demontuojami betoniniai gatvės bortai;
 - demontuojama asfalto danga;
 - demontuojama trinkelų danga;
 - nukasamas dirvožemis;
 - demontuojami kelio ženklai;

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui ir konkursui	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.			Statinio projekto pavadinimas
36328 SPV	Tadas Kasperavičius	Pėsčiųjų tilto per Neries upę, nuo Brastos g. 32, Kaune, iki teritorijos šalia Žemės sklypo Jonavos g. 1A, Kaune, statybos projektas	
33743 SPDV	Tadas Kasperavičius	Dokumento pavadinimas	Laida
		Dangų ardymo planas, M 1:500	0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas	Dokumento žymuo	Lapas Lapų
	Kauno miesto savivaldybė	P23-016-NSTP-S.B-01	1 1



- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:**
- - - - - kadastrinis sklypas;
 - - - - - projektuojamas betoninis vejos bortas;
 - - - - - projektuojamas betoninis gatvės bortas;
 - - - - - projektuojamas granitinis gatvės bortas;
 - - - - - projektuojamas granitinis gatvės bortas, h=0,00 m;
 - - - - - projektuojamas asfaltbetonio dangos suvedimas su esama danga;
 - - - - - projektuojamas trinkelio dangos atstymas;
 - - - - - projektuojamas pėsčiųjų ir dviračių tako dangos atstymas;
 - - - - - projektuojamas gatvės asfaltbetonio dangos atsytymas;
 - - - - - projektuojamas silpnaregių išpėjamas paviršius;
 - - - - - projektuojami veja apželdinti plotai;
 - - - - - projektuojamas horizontalusis ženklavimas;
 - - - - - SK dalies projektiniai sprendiniai;
 - - - - - projektuojamas vertikalusis ženklavimas;
 - - - - - projektuojami apsauginiai stulpeliai;

PASTABOS:

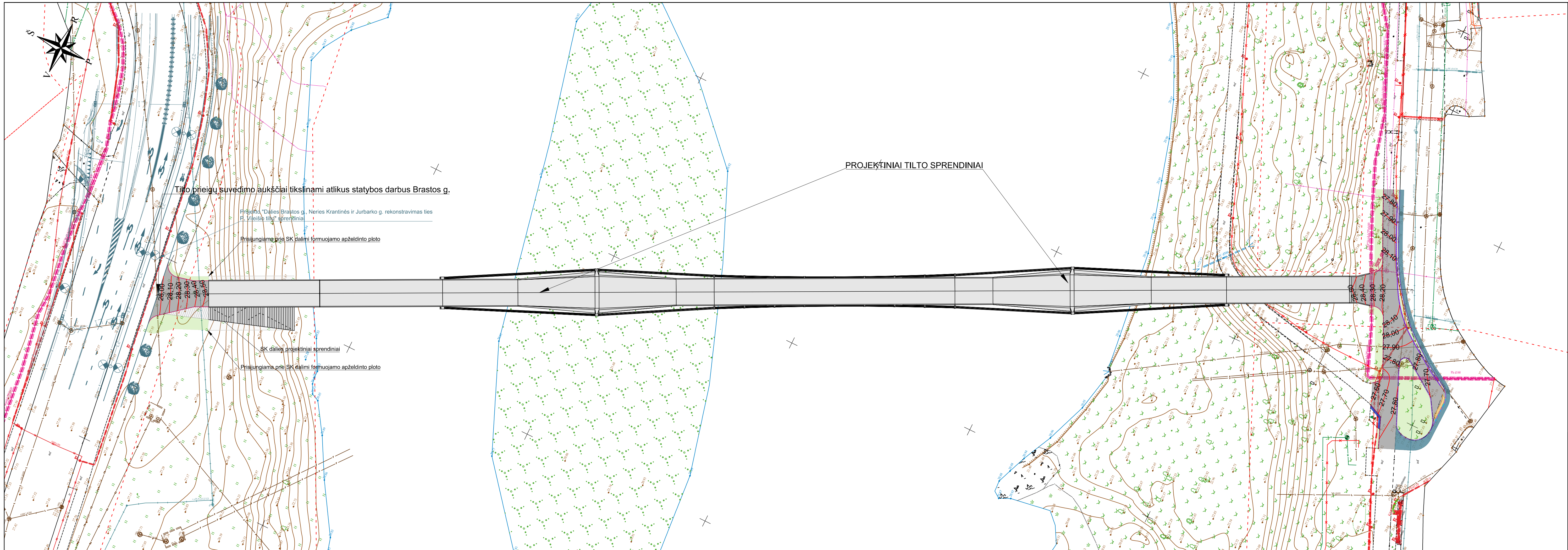
* Projekte numatytos transporto pateikimą ant tilto ribojančios bei eismo dalyvių srauto judančių tiltu greičio mažinimo priemonės (apsauginiai stulpeliai) gali būti tikslinamos.

* Transporto priemonių eismą ribojančių bei srauto greičio mažinimo priemonių Jonavos g. pusėje nėra numatyta įrengti dėl SK dalyje projektuojamos atraminės sienos, kuri tampa natūralia kliūtimi, ribojanti automobilių transporto priemonių patekimą ant tilto bei pristabdanti srauto greitį.


Apsauginių stulpelių gaminio pavyzdys:

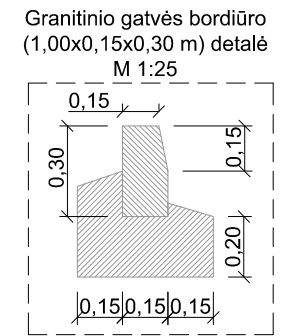


0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui ir konkursui	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	SRP		Statinio projekto pavadinimas
36328	SPV	Tadas Kasperavičius	Pėsčiųjų tilto per Neries upę, nuo Brastos g. 32, Kaune, iki teritorijos šalia Žemės sklypo Jonavos g. 1A, Kaune, statybos projektas
33743	SPDV	Tadas Kasperavičius	Dokumento pavadinimas
			Dangų, eismo organizavimo ir nužymėjimo planas, M 1:500
			Laida
			0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas	Dokumento žymuo	
	Kauno miesto savivaldybė	P23-016-NSTP-S.B-02	Lapas Lapų
			1 1

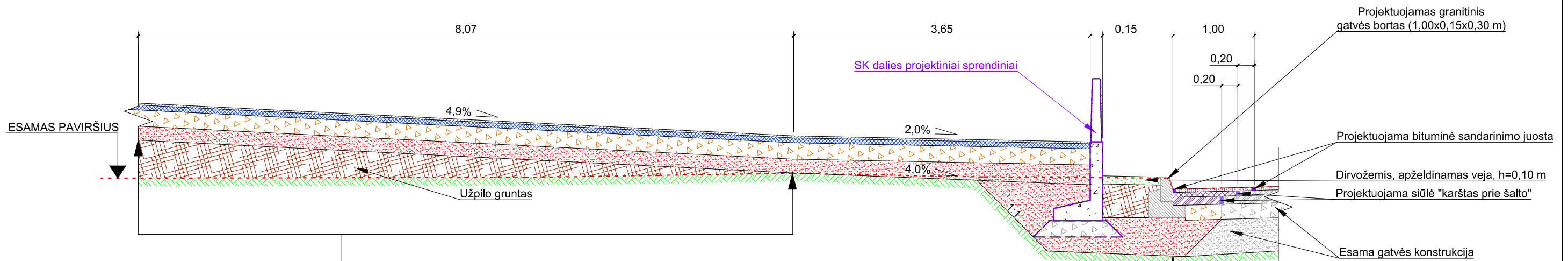


- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:**
- - - - - kadastrinis sklypas;
 - - - - - projektuojamas betoninis vejos bortas;
 - - - - - projektuojamas betoninis gatvės bortas;
 - - - - - projektuojamas granitinis gatvės bortas;
 - - - - - projektuojamas granitinis gatvės bortas, h=0,00 m;
 - - - - - projektuojamas asfaltbetonio dangos suvedimas su esama danga;
 - - - - - projektuojamas trinkelio dangos atstymas;
 - - - - - projektuojamas pėsčiųjų ir dviračių tako dangos atstatymas;
 - - - - - projektuojamas gatvės asfaltbetonio dangos atsytymas;
 - - - - - projektuojamas silpnaregių įspėjamasis paviršius;
 - - - - - projektuojami veja apželdinti plotai;
 - - - - - SK dalies projektiniai sprendiniai;
 - - - - - projektinės aukščių izohipsės;

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui ir konkursui	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.			Statinio projekto pavadinimas
36328 SPV	Tadas Kasperavičius	Pėsčiųjų tilto per Neries upę, nuo Brastos g. 32, Kaune, iki teritorijos šalia Žemės sklypo Jonavos g. 1A, Kaune, statybos projektas	
33743 SPDV	Tadas Kasperavičius	Dokumento pavadinimas	
Aukščių planas, M 1:500			Laida
			0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas	Dokumento žymuo	Lapas Lapų
	Kauno miesto savivaldybė	P23-016-NSTP-S.B-03	1 1



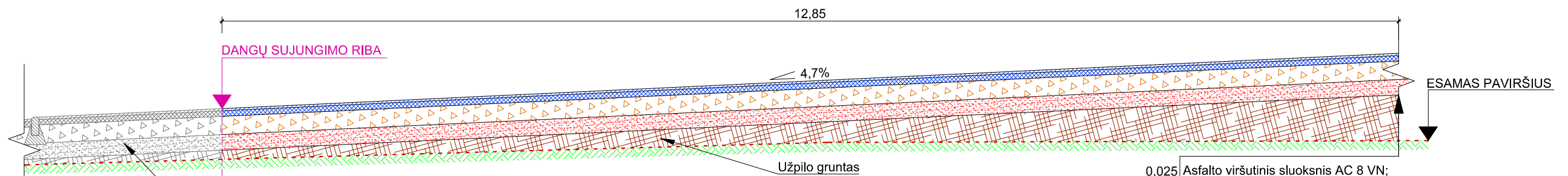
SKERSINIS PJŪVIS 1-1



- 0,025 Asfalto viršutinis sluoksnis AC 8 VN;
- 0,06 Asfalto pagrindo sluoksnis AC 16 PN;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 ($E_{v2} \geq 100$ MPa);
- 0,20
- $\geq 0,17$ Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis;
- Sutankintas esamas gruntas ($E_{v2} \geq 45$ MPa);

- 0,04 Asfalto viršutinis sluoksnis AC 11 VS;
- 0,06 Asfalto apatinis sluoksnis AC 16 AS;
- 0,10 Asfalto pagrindo sluoksnis AC 22 PS;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 ($E_{v2} \geq 150$ MPa);
- 0,20
- $\geq 0,45$ Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis ($E_{v2} \geq 100$ MPa);
- Sutankintas esamas gruntas ($E_{v2} \geq 45$ MPa)

SKERSINIS PJŪVIS 2-2



- 0,025 Asfalto viršutinis sluoksnis AC 8 VN;
- 0,06 Asfalto pagrindo sluoksnis AC 16 PN;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 ($E_{v2} \geq 100$ MPa);
- 0,20
- $\geq 0,17$ Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis;
- Sutankintas esamas gruntas ($E_{v2} \geq 45$ MPa);

Projekto "Dalies Brastos g., Neries Krantinės ir Jurbarko g. rekonstravimas ties P. Vileišio tiltu" sprendiniai

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui ir konkursui		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			Statinio projekto pavadinimas	
36328 SPV Tadas Kasperavičius			Pėsčiųjų tilto per Neries upę, nuo Brastos g. 32, Kaune, iki teritorijos šalia žemės sklypo Jonavos g. 1A, Kaune, statybos projektas	
33743 SPDV Tadas Kasperavičius	Dokumento pavadinimas		Laida	
	Skersinis profilis, M 1:50		0	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas	Dokumento žymuo		Lapas
	Kauno miesto savivaldybė	P23-016-NSTP-S.B-05	Lapas	Lapų
			1	1