SYNERGY SOLUTIONS

STATYTOJO (UŽSAKOVO) PAVADINIMAS	Lietuvos kariuomenė
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	Kitos paskirties inžinerinio statinio, Lakūnų g. 3, Šiauliai, statybos projektas
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	00 – Sklypo planas, inžineriniai tinklai
STATINIO PROJEKTO ETAPAS	Techninis projektas
STATINIO STATYBOS RŪŠIS	Naujo statinio statyba
STATINIO KATEGORIJA	Neypatingasis statinys, nesudėtingasis
STATINIO PROJEKTO DALIS	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis
BYLOS (SEGTUVO) LAIDOS ŽYMUO	0
TOMAS	II
BYLA	SS2436-00-TP-SP

DIREKTORĖ A.V. parašas	IEVA ČIRŪNAITĖ
STATINIO PROJEKTO VADOVAS parašas	TOMAS KAZLAUSKAS AT. NR. 25749
STATINIO PROJEKTO DALIES VADOVAS parašas	TOMAS KAZLAUSKAS AT. NR. 27617

2025, VILNIUS

Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius
Tel .+370 699 19 282
El. paštas info@ss-exp.com

Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre,
kodas 302781077, PVM mokėtojo kodas LT100006945810,
a. s. LT187300010131571793, AB Swedbankas, Vilniaus filialas
Banko kodas 73000

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1	2	3	4	5
1.	BD	0	Bendroji dalis	XX
2.	SP	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis	00
3.	VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	00
4.	D	0	Dujotiekio dalis	00
5.	E	0	Elektrotechnikos dalis	00
6.	ER	0	Elektroninių ryšių dalis	00
7.	SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	XX
8.	KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	XX

0	2025-03-	Konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, tomas@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas Kitos paskirties inžinerinio statinio, Lakūnų g. 3, Šiauliai, statybos projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas XX – Visi statiniai	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas			
				Dokumento pavadinimas Projekto sudėties žiniaraštis	Laida 0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Lietuvos kariuomenė			Dokumento žymuo SS2436-XX-TP-BD.PSŽ	Lapas 1 / Lapų 1

STATINIO PROJEKTO DALIES BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Laida	Dokumento pavadinimas	Lapų sk.	Lapo Nr.
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
Tekstinė dalis					
1.	SS2436-00-TP-SP.T	0	Antraštinis lapas	1	1
2.	SS2436-00-TP-SP.BSŽ	0	Bylos sudėties žiniaraštis	1	2
3.	SS2436-00-TP-SP.PSŽ	0	Projekto sudėties žiniaraštis	1	3
4.	SS2436-00-TP-SP.AR	0	Aiškinamasis raštas	16	4-19
5.	SS2436-00-TP-SP.TS	0	Techninė specifikacija	32	20-51
6.	SS2436-00-TP-SP.SŽ	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	3	52-54
Grafinė dalis					
7.	SS2436-00-TP-SP.B-01	0	Situacijos schema	1	55
8.	SS2436-00-PP-SP.B-02	0	Ardomų dangų planas	1	56
9.	SS2436-00-PP-SP.B-03	0	Sklypo sutvarkymo planas	1	57
10.	SS2436-00-TP-SP.B-04	0	Sklypo vertikalinis planas	1	58
11.	SS2436-00-TP-SP.B-05	0	Suvestinis inžinerinių tinklų planas	1	59
12.	SS2436-00-TP-SP.B-06	0	Dangos konstrukcija	1	60
13.	SS2436-00-TP-SP.B-07	0	Tvora	1	61
14.	SS2436-00-TP-SP.B-09	0	Principinė latako įrengimo detalė	1	62
15.	SS2436-00-TP-SP.B-10	0	Pjūviai 3-3, 4-4, 5-5	1	63
16.	SS2436-00-TP-SP.B-11	0	Grotos akmenukams nuo padangų nuvalyti	1	64

0	2025-12-23	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, El. paštas info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas Kitos paskirties inžinerinio statinio, Lakūnų g. 3, Šiauliai, statybos projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		00 – Sklypo planas, inžineriniai tinklai
27617	SPDV	Tomas Kazlauskas		
A 1729	Arch.	Eglė Biretienė		Dokumento pavadinimas: Bylos sudėties žiniaraštis; Laida: 0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Lietuvos kariuomenė			Dokumento žymuo: SS2436-00-TP-SP.BSŽ; Lapas: 1; Lapų: 1

TURINYS

1. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS 2
1.1. Pagrindiniai normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengtas projektas 2
1.2. Kompiuterinės programos, kuriomis parengta ši projekto dalis 3
2. PAŽINTINIAI DUOMENYS APIE ŽEMĖS SKLYPĄ 3
2.1. Sklypo esama padėtis 4
2.2. Gamtinės sąlygos 5
2.3. Klimato sąlygos 5
2.4. Geologinės, hidrogeologinės sąlygos 6
2.5. Teritorijų planavimas 6
2.6. Kultūros paveldo vertybės 7
3. PROJEKTUOJAMŲ STATINIŲ SĄRAŠAS 7
4. PAGRINDINIAI SKLYPO TECHNINIAI RODIKLIAI 8
5. SPRENDINIŲ PAGAL PROJEKTO DALIS APRAŠYMAS 8
5.1. Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis 8
5.2. Aikštelės apšvietimo įrengimas 11
5.3. Gaisrinės saugos aprašas 11
5.4. Dangų konstrukcijų parinkimo skaičiavimai 12
5.5. Dangos konstrukcijos parinkimo pagrindimas 13
5.6. Numatomos dangos ir atitvariniai elementai 15

0	2025-06	Konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, El. paštas info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas Kitos paskirties inžinerinio statinio, Lakūnų g. 3, Šiauliai, statybos projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas 00 – Sklypo planas, inžineriniai tinklai	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas			
27617	SPDV	Tomas Kazlauskas			
A 1729	Arch.	Eglė Biretienė		Dokumento pavadinimas Aiškinamasis raštas	Laida 0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Lietuvos kariuomenė			Dokumento žymuo SS2436-00-TP-SP.AR	Lapas 1 / Lapų 14

Kitos paskirties inžinerinio statinio, Lakūnų g. 3, Šiauliai, statybos projekto

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

UAB „Synergy Solutions“ vadovaujantis Užsakovo Infrastruktūros valdymo agentūros patvirtintais projektiniais pasiūlymais, parengė „Kitos paskirties inžinerinio statinio, Lakūnų g. 3, Šiauliai, statybos projektą“, techninį projektą Nr. SS2436-XX-TP.

Techninis projektas atitinka privalomiesiems projekto rengimo dokumentams, teritorijų planavimo dokumentams, esminiams statinių ir statinio architektūros, aplinkos, kraštovaizdžio, nekilnojamųjų kultūros paveldo vertybių reikalavimams, trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimams.

1. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

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

Lietuvos Respublikos įstatymai

- Lietuvos Respublikos statybos įstatymas;
- Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas;
- Lietuvos Respublikos želdynų įstatymas;
- Lietuvos Respublikos architektūros įstatymas;
- Lietuvos Respublikos civilinis kodeksas;
- Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas;
- Lietuvos Respublikos autorių teisių ir gretutinių teisių įstatymu;
- Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymu;
- Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymu;
- Lietuvos Respublikos savivaldybių infrastruktūros plėtros įstatymu;
- Lietuvos Respublikos civilinės saugos įstatymu.

Statybos techniniai reglamentai

- STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“;
- STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“;
- STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“;
- STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
- STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“;
- STR 1.12.06:2002 „Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė“;
- STR 1.03.01:2016 “Statybiniai tyrimai. Statinio avarija”;
- STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“;
- STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“;
- STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“;
- STR 2.01.01(4):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga“;
- STR 2.01.12:2024 „Statybų klimatologija“;
- STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“;
- STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“.

Kiti Lietuvos Respublikos teisės aktai

- Lietuvos standartas LST 1516 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“;
- Europos parlamento ir tarybos reglamentu (ES) Nr. 305/2011;
- Dviračių ir pėsčiųjų eismo infrastruktūros planavimo ir projektavimo taisyklės;
- ISO 21542:2021 Pastatų statyba. Užstatytos aplinkos prieinamumas ir naudojamumas;
- ISO 23599:2012 Pagalbinės priemonės neregiams ir silpnaregiams. Taktiliniai vaikščiojamojo paviršiaus indikatoriai ir kitais.
- Nekilnojamojo turto objektų kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo bei tikslinimo taisyklės;
- Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai;
- Želdynų įrengimo ir želdinių veisimo taisyklės;
- Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės;
- ĮT Asfaltas 24;
- Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės;
- Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės;
- ĮT ŽM 12 “Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės“;
- Kelių eismo taisyklės;
- Atliekų tvarkymo taisyklės;
- Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės;

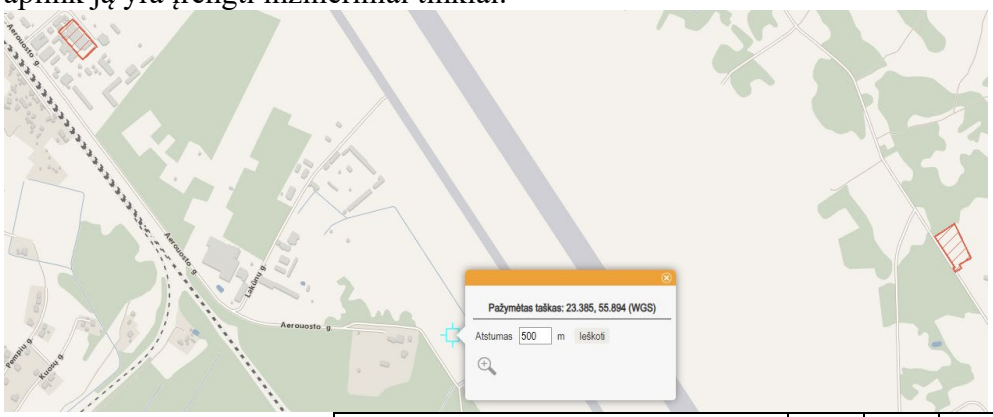
<u>Kiti dokumentai</u>

- Užsakovo patvirtinta projektavimo užduotis;
- Topografinė nuotrauka, MB Topografai, TIIIS1-20241016-068183;
- Inžinerinių – geologinių tyrimų ataskaita. Atilk. UAB „IGEO“, Nr. 50829-2024;
- Projektiniai pasiūlymai.

1.2. Kompiuterinės programos, kuriomis parengta ši projekto dalis

- Windows ir kitos į šią OS integruotos aplikacijos;
- OpenOffice;
- AutoCAD 2025;

2. PAŽINTINIAI DUOMENYS APIE ŽEMĖS SKLYPĄ

GEOGRAFINĖ VIETA	Lakūnų g. 3, Šiauliai. Pietrytinė Šiaulių miesto dalis, Zoknių aerodromo teritorija.
ŽEMĖS RELJEFAS	Absoliučios altitudės sklypo ribose kinta nuo 131,16 iki 131,72. Žemės paviršius daugiausia lygus.
AUGANTYS ŽELDYNAI	Projektuojamoje teritorijoje vyrauja veja. Medžių projektuojamoje teritorijoje nėra.
ESAMI STATINIAI	Projektuojama aikštelė statiniais neužstatytoje sklypo dalyje. Teritorijoje ir aplink ją yra įrengti inžineriniai tinklai.
KULTŪROS PAVELDAS	

Žemėlapio ištrauka iš https://kvr.kpd.lt/#/static-heritage-search

2.1. Sklypo esama padėtis

Geografinė vieta

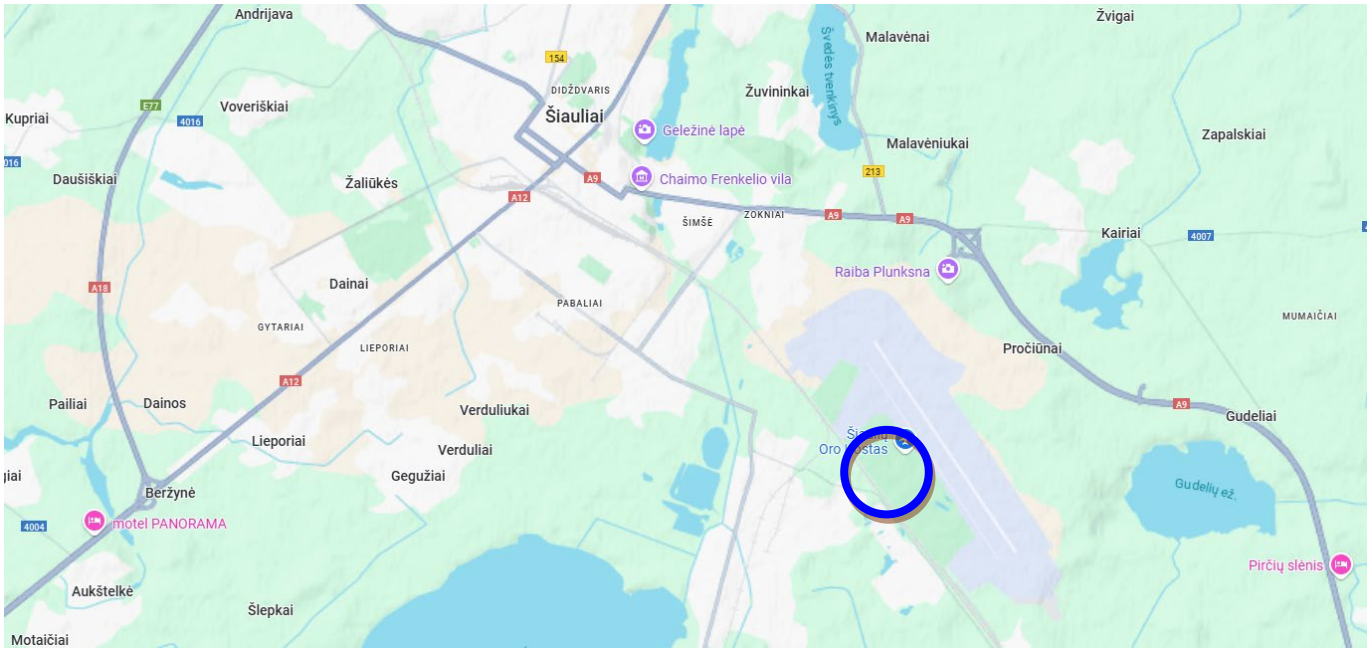
Projektuojamos aikštelės vieta yra Zokniuose - Šiaulių miesto dalyje, esančioje į pietryčius nuo centro, žemės sklype (unikalus numeris: 4400-2911-8529) adresu Lakūnų g. 3, projektuojama aikštelė yra sklypo pietvakarinėje dalyje.

Bendras žemės sklypo plotas - 668,5959 ha.

Sklypo pagrindinė naudojimo paskirtis – Kita.

Žemės naudojimo būdas – Teritorijos krašto apsaugos tikslams.

Žemės sklypas nuosavybės teise priklauso Lietuvos Respublikai, pagal panaudos sutartį jį valdo Lietuvos kariuomenė.



Objekto vieta



Statybų vieta urbanistinėje aplinkoje

Sklype nustatytos Specialiosios žemės naudojimo sąlygos:

Požeminio vandens vandenviečių apsaugos zonos (VI skyrius, vienuoliktasis skirsnis)

Radiolokatorių apsaugos zonos (VII skyrius, ketvirtasis skirsnis)

Aerodromo apsaugos zonos (III skyrius, pirmasis skirsnis)

Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonos (III skyrius, dešimtasis skirsnis)

Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)

Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis)

Sklype aplink planuojamą aikštelę yra esami veikiantys inžineriniai tinklai: vandentiekis, fekalinė kanalizacija, lietaus nuotekų, elektros, ryšių tinklai.

2.2.Gamtinės sąlygos

Projektuojamas kitos paskirties inžinerinis statinys (aikštelė) yra Lakūnų g. 3, Šiaulių m. Geomorfologiniu požiūriu teritorija priklauso Žemaičių - Kuršo srityje esančiam Rytų Žemaičių plynaukštės rajono Šiaulių kalvoto moreninio gūbrio mikrorajonui. Reljefo absoliutiniai aukščiai projektuojamoje teritorijoje svyruoja 130,06 – 131,81 m.

Teritorijoje yra paplitę trijų genetinių tipų nuogulos. Tai augalinis sluoksnis (pdIV), technogeninis sluoksnis (tIV) ir paskutinio apledėjimo Baltijos stadijos fliuvioglacialiniai (fIIIbl) dariniai. Pagal žemės paviršiuje atsidengiančių skirtingų genetinių nuogulų tipų skaičių - geomorfologinės sąlygos yra vidutinės.

Žemės paviršiaus nuolydis neviršija 10°. Sklype erozinių, termokarstinių, sufozinių ir kitų neigiamų reljefo formų nėra. Atstumas iki nepastovių šlaitų ir eroduojamų krantų didesnis nei 100 m.

2.3.Klimato sąlygos

Sklypas yra vidutinių platumų klimato zonoje ir priklauso Atlanto kontinentinės miškų srities pietvakarinio posričio Vidurio Žemumos rajono Mūšos – Nevėžio porajoniui.

Vidutinė metinė oro temperatūra 6,5 – 7,0 oC.

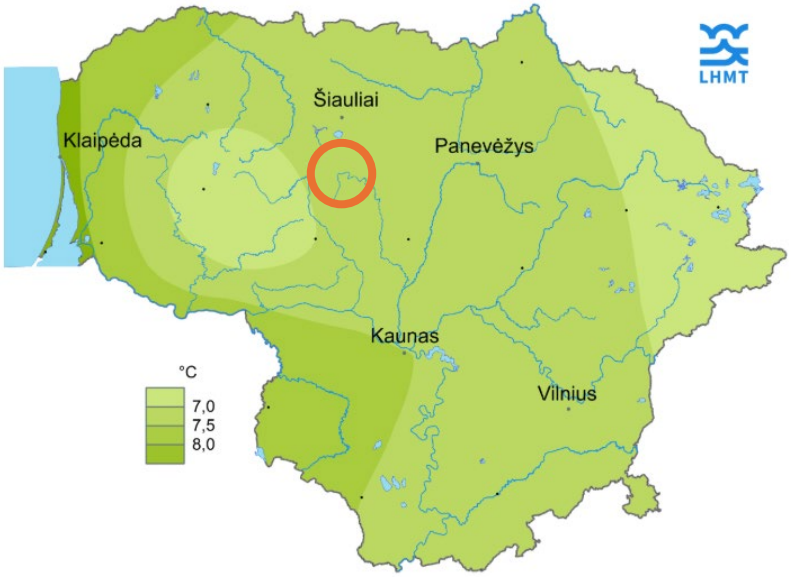
Sausis yra šalčiausias mėnuo, kurio vidutinė oro temperatūra -3,6 – -3,1.

Absoliutus temperatūros minimumas -33,6 oC.

Vidutinė šalčiausia mėnesio temperatūra -4.7°C

Kritulių kiekis per metus 560 – 700 mm.

Laikotarpio su sniego danga trukmė 75 – 90 dienų.



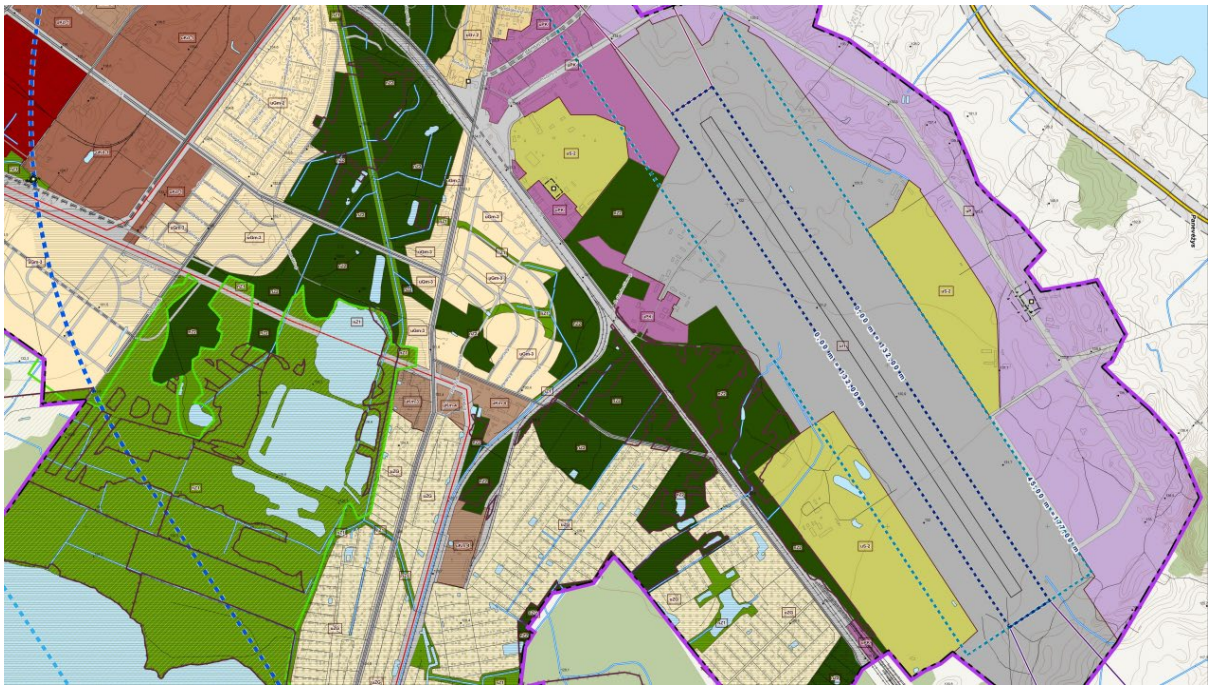
2.4.Geologinės, hidrogeologinės sąlygos

Sklypo geologinę sandarą iki 9,14 m gylio sudaro: augalinis sluoksnis (pdIV), technogeninis sluoksnis (tIV) ir viršutinio Pleistoceno Baltijos posvitės fliuvioglacialinės (fIIIbl) nuogulos. Augalinis sluoksnis svyruoja nuo 0,1 iki 0,84 m.

Geologinės ir hidrogeologinės sąlygos pagal geologijos ataskaitas matyti, kad vyrauja mažai dulkingas molingas smėlis, F1 ir F2 jautrumo šalčiui. Požeminis vanduo rastas 2,6 m gylyje nuo žemės paviršiaus (~128,56 m). Vanduo kaupiasi mažai dulkingame molingame smėlyje. Gruntinio vandens lygis gali kisti >1,0 m nuo išmatuoto lygio, kadangi sausuoju metų laikotarpiu gruntinio vandens lygis pažemės, o drėgnuoju – pakils.

Požeminio vandens iškrovos zonų, šaltinių, versmių nėra. Hidraulinė sąveika tarp gruntinio ir paviršinio vandens tyrimų sklype yra. Vandeningojo sluoksnio išplitimas yra nevienodo storio, o sluoksnių laidumas yra nedidelis.

2.5.Teritorijų planavimas

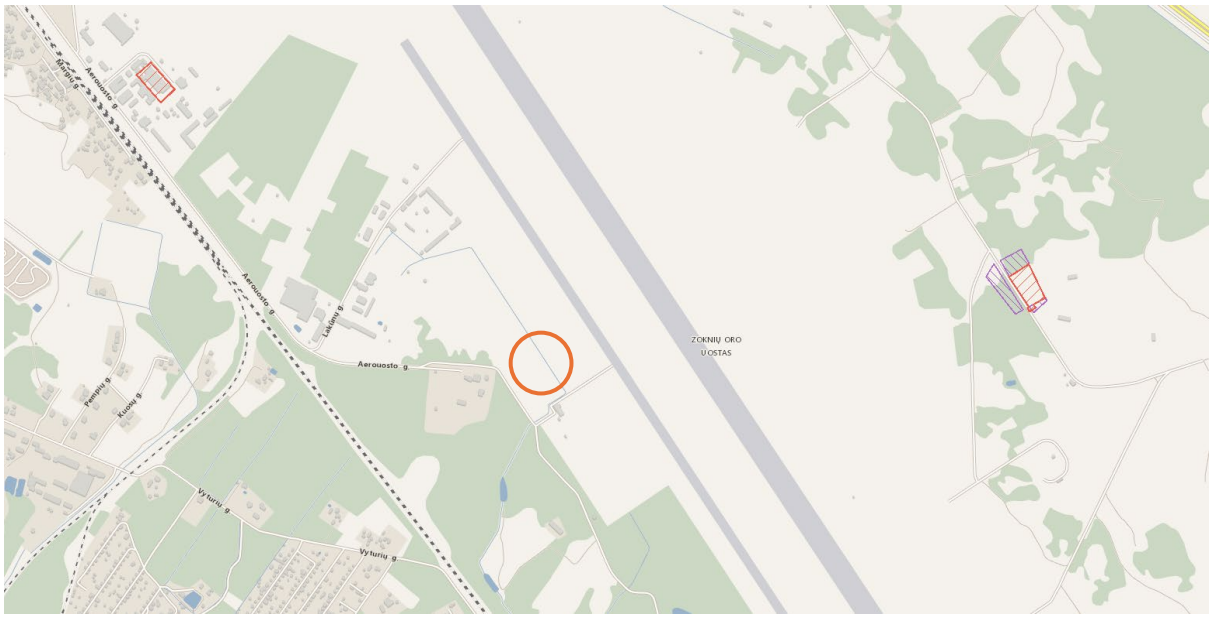




Šiaulių miesto bendrajame plane nagrinėjamos teritorijos indeksas – ul1. Teritorija priskiriama oro uostų teritorijoms. Nustatyta pagrindinė tikslinė žemės naudojimo paskirtis ir naudojimo būdas – miškų ūkio ir kita paskirtis (teritorijos krašto apsaugos tikslams; techninės infrastruktūros teritorijos).

2.6.Kultūros paveldo vertybės

Projektuojama teritorija nepatenka į kultūros paveldo vertybių teritorijas ar jų apsaugos zonas. Artimiausia kultūros paveldo vertybė - Zoknių aviacijos bazės angaras (unikalus obj. kodas 30648) yra už beveik 1600 m ir Žudynių vieta ir kapai (unikalus obj. kodas 23141) - už beveik 1700 m



3. PROJEKTUOJAMŲ STATINIŲ SĄRAŠAS

Projektuojamų statinių sąrašas (jei projektuojami keli statiniai), pagrindinės charakteristikos, paskirtis

Eil. Nr	Statinio pavadinimas	Statinio paskirtis	Statybos rūšis	Kategorija
1.	Aikštelė (01)	Kiti inžineriniai statiniai	Naujo statinio statyba STR 1.01.08:2002 1 priedas 1p.	Neypatingasis Statybos įstatymo 2 straipsnio 28 dalimi
2.	Tvora su vartais	Kiti	Naujo statinio statyba	Nesudėtingasis I gr.

	(T1)	inžineriniai statiniai	STR 1.01.08:2002 1 priedas 1 p.	STR 1.01.03:2017 3 lentelė 4.2
3.	Generatoriaus aikštelė (D1)	Kiti inžineriniai statiniai	Naujo statinio statyba STR 1.01.08:2002 1 priedas 1 p.	Nesudėtingasis I gr. STR 1.01.03:2017 3 lentelė 4.1
4.	Privažiavimai (02, 03, 04)	Kiti inžineriniai statiniai	Naujo statinio statyba STR 1.01.08:2002 1 priedas 1 p.	Nesudėtingasis II gr. STR 1.01.03:2017 3 lentelė 4.1
5.	Pėsčiųjų takas (05)	Kiti inžineriniai statiniai	Naujo statinio statyba STR 1.01.08:2002 1 priedas 1 p.	Nesudėtingasis I gr. STR 1.01.03:2017 3 lentelė 3.1

Projektuojami elektros tinklai, pagal Lietuvos Respublikos Elektros energijos įstatymo 75 str. 2 dalį laikomi kilnojamaisiais daiktais jų įrengimui Statybos įstatymas ir jo poįstatyminiai aktai netaikomi.

Projektuojami ryšių kabelių kanalai, pagal Lietuvos Respublikos elektroninių ryšių įstatymo 42 str. 4 dalį laikomi kilnojamaisiais daiktais jų įrengimui Statybos įstatymas ir jo poįstatyminiai aktai netaikomi.

4. PAGRINDINIAI SKLYPO TECHNINIAI RODIKLIAI

Eil. nr.	Rodiklis	Mato vnt.	Reikšmė	Kategorija
Sklypo rodikliai				
1.	Sklypo plotas	m²	6685959	
2.	Sklypo užstatymo plotas	m²	esamas	
3.	Sklypo užstatymo tankis	%	esamas	
4.	Sklypo užstatymo intensyvumas	%	esamas	
Kiti statiniai				
1.	01 Aikštelė	m²	19619,32	Neypatingasis
2.	02 Privažiavimas	m²	210,40	Nesudėtingasis, II gr.
3.	03 Privažiavimas	m²	665,87	Nesudėtingasis, II gr.
4.	04 Privažiavimas	m²	425,33	Nesudėtingasis, II gr.
5.	05 Pėsčiųjų takas	m²	51,55	Nesudėtingasis, I gr.
6.	T1 Tvora su vartais	m	180,24	Nesudėtingasis, I gr.
7.	D1 Generatoriaus aikštelė	m	22,75	Nesudėtingasis, I gr.

5. SPRENDINIŲ PAGAL PROJEKTO DALIS APRAŠYMAS

5.1.Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis

Projektuojamas neypatingasis statinys - aikštelė su požeminiais inžineriniais tinklais. Bendras aikštelės plotas (neįskaitant privažiavimo kelių) apie 19929,20 m². Aikštelė skirta krovininių konteinerių ir kitos negabaritinės įrangos išdėstymui ir saugojimui, kariuomenės transporto priemonių pakrovimui/iškrovimui ir saugojimui, laikino konteinerinio miestelio įrengimui, kuriame planuojamas administracinių darbo vietų įrengimas iki 150 karių.

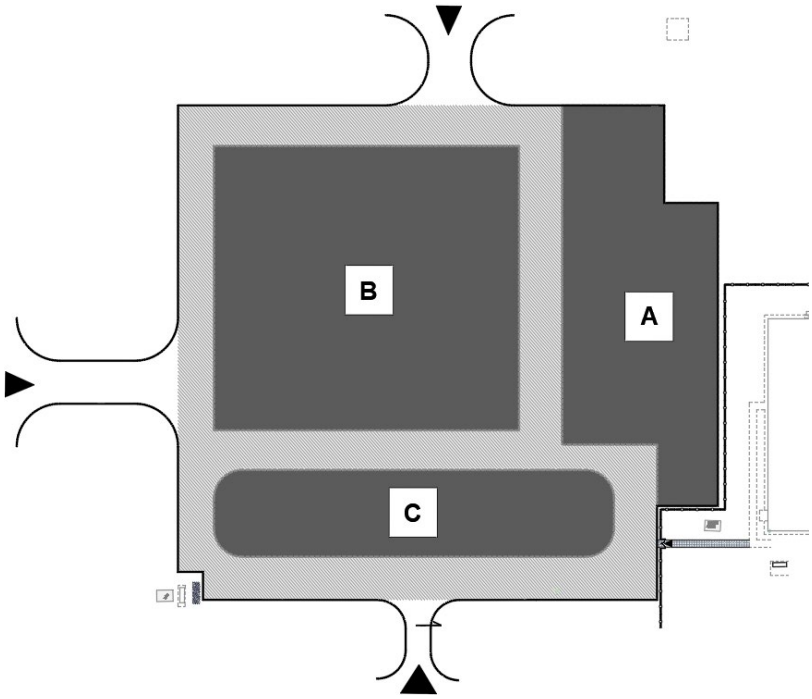
Aikštelė suskirstyta į tris funkcines zonas:

A – administracinė;

B - laikino sandėliavimo;

C - transporto priemonių stovėjimo.

Funkcinės zonos yra preliminarios. Pagrindinė projekto užduotis buvo numatyti konteinerinio miestelio zoną ir sanitarinių mazgų bei komunikacijų įrengimo vietas. Įrangos ir žmonių kiekis bus nuolat kintantis, nes teritorijoje budima rotacijos principu. Parkavimo vietos taip pat nėra projektuojamos, nes zona bus kintanti, priklausomai nuo aikštelę naudojančio kontingento, numatyta tik preliminari zona. Planuojant aikštelės užstatymą vadovautis galiojančiais teisės aktais.



Projekte yra numatytos aikštelės jungtys su greta esančiais inžineriniais statiniais (peronais MA-3 ir MA-4). Tai pat projektuojama jungtis su privažiavimo keliu. Jungčių dangų konstrukcija pritaikyta projektavo užduotyje nurodytos karinės technikos judėjimui.

Esamų drenažo linijų atkarpos besikertančios su privažiavimo keliais turi būti pakeistos į SN16 standumo klasės vamzdį. Drenažo griovyje po pravažiavimu numatyta įrengti plastikinę vandens pralaidą Ø 0,5 m pagal MTR 2.02.01:2006 „Melioracijos statiniai. Pagrindiniai reikalavimai“ reikalavimus. Po aikštelės danga yra numatytas bekanalis drenažo tinklas.

Aikštelė projektuojama su aerodromo zonų atskyrimo tvora atskiriant ją nuo teritorijoje esamo pastato. Bendras tvoros ilgis yra apie 178 m. Projektuojamos tvoros vertikaliosios dalies aukštis nuo žemės paviršiaus 1,8 m. Tvoros tinklas cinkuotas, padengtas PVC danga, vielos storis (be PVC padengimo) ne mažiau kaip 3,5 mm. Spalva – RAL 6005. Tinklo akies dydis 50x50 mm. Tvora turi tris tinklo įtempimo vielas (trosus), įstrižaines apsaugotus nuo korozijos. Tvoros tinklas tvirtinamas smaigais į žemę, prie stulpų tvirtinamas apkaustu su nutraukiama veržle vidinėje tvoros pusėje. Apkaustas dažytas milteliniu būdu – spalva RAL 6005. Tvoros apačioje tarpas tarp tvoros tinklo ir žemės paviršiaus neturi viršyti 10 mm. Tvoros stulpai – apvalūs Ø60mm, cinkuoti ir dažyti milteliniu būdu (RAL6005), sienelės storis ne mažesnis nei 3 mm. Tvoros stulpai apsaugoti nuo kritulių patekimo į stulpo vidų.

Esama tvora pravažiavimo vietoje išardoma kiek trukdo naujiems sprendiniams. Po kelio ir vartų įrengimo įrengiami trūkstami segmentai iki esamos tvoros. Ardomos tvoros kiekis tikslinamas po to kai bus nužymėti nauji sprendiniai.

Ant tvoros stulpų suprojektuota V formos konstrukcijos dalis, nukreipta į išorę 45° kampu per visą ilgį pritvirtintomis trimis eilėmis cinkuotos, spygliuotos vielos bei įtempėjais, įrengiamais ne rečiau kaip 25 m.

Nuo privažiavimo kelio į aikštelę suprojektuoti stumdomų (slankiojančių) sistemų 7 metrų pločio vartai. Vartai projektuojami lengvų cinkuotų konstrukcijų, konstrukcijos sprendiniai - matmenys, medžiagos ir spalva atitinka tvoros konstrukciją.

Numatytas nuotolinis įvažiavimo vartų valdymas (elektros variklio pavara), vartai būtų atidaromi nuotoliniu valdymo pulteliu. Automatinė vartų valdymo dalis montuojama ant vartų, vidinėje teritorijos pusėje. Dingus elektros įtampai ar esant automatikos gedimui – vartai atidaromi rankiniu būdu.

Tarp aikštelės ir esamo 82O/1b pastato suprojektuota pėsčiųjų jungtis - pėsčiųjų takas. Tako danga – betoninės trinkelės. Prie vartelių numatyti įspėjamieji taktiliniai paviršiai. Vietoje kur takas kerta projektuojamą tvorą - suprojektuoti rakinami lengvų cinkuotų konstrukcijų, tokio pat aukščio ir medžiagų bei spalvinimo tono, kaip tvora praėjimo (2 m pločio) dvivėriai varteliai pėstiesiems. Vartelių užraktas mechaninis, rakinamas iš abiejų pusių.

Šalia anksčiau suprojektuotos transformatorinės MTT-2, rytinėje aikštelės dalyje, projektuojama betoninių trinkelių aikštelė dyzelinio generatoriaus pastatymui. Aikštelės danga – betoninės trinkelės. Aikštelė įrėminta gatvės bortais.

Prie išvažiavimo į privažiavimo kelią numatytas 203 (Duoti kelią) ženklas. Kelio ženklas įrengiamas 1 dydžio grupės. Kelio ženklas įrengiamas taip, kad atstumas nuo važiuojamosios dalies krašto iki artimesniojo ženklo skydo krašto būtų nuo 0,5 iki 2,0 m, o ženklo apačios aukštis būtų 2,25 m.

Kelio ženklai projektuojami vadovaujantis „Kelio ženklų ir vertikaliojo ženklinimo įrengimo taisyklės", o kelio ženklų atramos projektuojamos vadovaujantis PĮT KŽA 08 „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės".

Teritorijoje esančioms apšvietimo atramoms ir požeminiams gaisriniams rezervuarams apsaugoti yra numatyti 0,60 m aukščio anglinio plieno vamzdžių apsauginiai atitvarai. Ant požeminių rezervuarų nebus statomi konteineriai ir nevažinės sunkiasvorė technika. Šiam tikslui yra numatyti barjerai, kurie padengiami trimis apsauginiais sluoksniais, dažomi ryškiai geltonos spalvos (RAL1023) milteliniais dažais.

Išvažiavimuose į peronus MA3 ir MA4 įrengiamos grotos akmenukų nuo padangų nuvalymui. Grotos įrengiamos pasuktos važiavimo kryptimi ir numatytos iš plieninio karšto valcavimo lygiašonio kampuočio 70x70x7 mm. Ant vieno įvažiavimo montuojasi 2 vnt. grotų, kiekvienai transporto priemonės ratų eilei. Išvažiavimuose į peronus MA3 ir MA4 už grotų skirtų akmenukams nuo padangų nuvalyti numatyta įrengti ženklus anglų ir lietuvių kalba, kad patikrintų padangas. Birios medžiagos nuo ratų kaupiasi tarp kampuočių, o iš ten periodiškai pašalinamos mechaniniu būdu – iššluojama arba išsiurbiama pramoniniu siurbliu. Kartą ar kelis kartus per sezoną grotas išima, iškrato ir grąžina atgal atsižvelgiant į birių medžiagų kiekį.

Informacinio skydo užrašas „STOK PATIKRINK PADANGAS FOD CHECK" (90x90 cm);

Informacinio skydo išmatavimai 90x90;

Raidžių dydis 18 cm.;

Skydo fonas geltonos spalvos RAL 1003 ;

Raidės juodos spalvos RAL 9005.



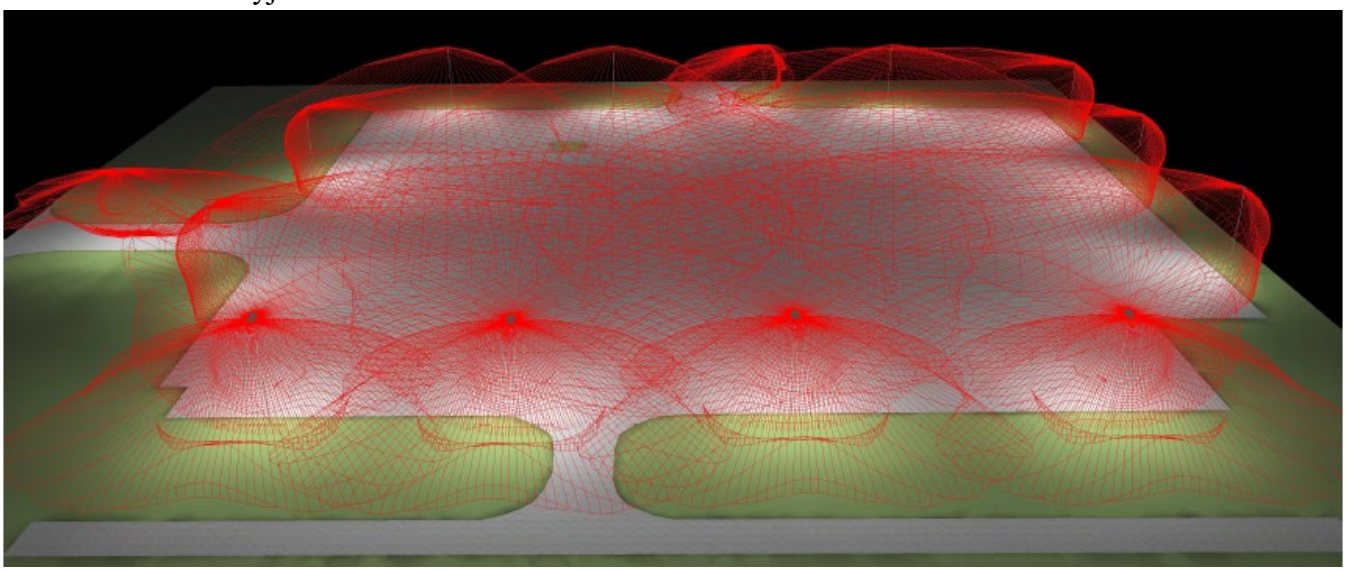
Ties išvažiavimais į peronus MA3 ir MA4 numatyta nubraižyti ženklus. Ženklas vadinasi

„ATTENTION TO CROSSING AIRCRAFT”. Ženklo vieta - 35 metrai nuo perono krašto. Ženklas ir balta linija pagal KET taisyklių reikalavimą. Ženklo gabaritai ir tiksli vieta detalizuojami darbo projekto metu.



5.2.Aikštelės apšvietimo įrengimas

Projektuojamas privažiavimo/apvažiavimo kelio, aikštelės, pėsčiųjų tako apšvietimas. Aikštelei ir keliams projektuojamos 14 m atramos su prožektoriais. Detalesni apšvietimo sprendiniai pateikiami elektrotechnikos dalyje.



5.3.Gaisrinės saugos aprašas

Gaisrinės technikos judėjimas: Privažiavimo keliai yra ne didesniu kaip 25 atstumu, aklakelių nėra (aikštelė yra prie pat Aerouosto gatvės). Aikštelėje nebus sprogimams ir gaisrui pavojingų zonų. Kadangi statiniai bus nuolat perstatomi – gaisriniai privažiavimai prie jų ir apsisukimo aikštelės turi būti numatomi statinių išdėstymo projekto metu.

Statinio ugniai atsparumo laipsnis: Kitos paskirties įrenginys vienai darbo vietai pagal statinių grupę priklauso P.3 grupei, pastato ugniai atsparumo laipsnis – III.

Nustatomi minimalūs priešgaisriniai atstumai tarp gretimų pastatų:

Pastato atsparumo ugniai laipsnis	**Atstumas (m) iki gretimų pastatų, kurių atsparumo ugniai laipsnis**		
	I	**II**	**III**
III	10	10	15“

Pastato ir jo patalpų kategorijos pagal sprogimo ir gaisro pavojų – Eg. Konteineryje turi būti numatomas 16kg nešiojamas ABC tipo gesintuvas (Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės 5 priedas. 2 lent. 1.4.).

Konteineriniuose administraciniuose įrenginiuose privalo būti įrengtas autonominis gaisro signalizatorius.

Aikštelėje numatomi keturi 20–25 kg (l) gesinimo medžiagos turintys gesintuvai ir nedegus audeklas. Gesintuvų skaičius nustatomas pagal Bendrųjų gaisrinės saugos taisyklių 5 priedą. Gesintuvai, esantys lauke arba nešildomoje patalpoje, turi būti pritaikyti eksploatuoti esant žemai temperatūrai.

Gaisro plitimo į gretimus pastatus ribojimas: Visi aplinkui esantys statiniai nutolę daugiau kaip 15 m, todėl reikalavimai gaisro plitimo ribojimui į gretimus pastatus išlaikomi.

Lauko gaisrų gesinimas: Šalia projektuojamos aikštelės yra dvi priešgaisrinių rezervuarų zonos – 4x50 m3 ir 2x40 m3.

5.4.Dangų konstrukcijų parinkimo skaičiavimai

Aikštelės dangos konstrukcija, modeliuojant konstrukcines apkrovas pritaikyta 20, 40 pėdų jūrinių konteinerių, kurių didžiausias svoris ne mažesnis kaip 24 t, 36 t sukeliamoms apkrovoms bei ratinės karinės technikos judėjimui.

Aikštelės dangos konstrukcija parinkta vadovaujantis **Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis** ir atsižvelgiant į Inžinerinių geologinių – geotechninių tyrimų ataskaitą.

Įvertinus teritorijos geologines, hidrogeologines ir klimatines sąlygas gruntai pagal jautrumą šalčiui priskiriami F2 grunto klasei. Projektiniuose pasiūlymuose buvo pasiūlyti du dangos tipai – asfalto ir betono dangos. Užsakovas pasirinko asfalto dangą.

Požeminis vanduo rastas 2,6 m gylyje nuo žemės paviršiaus (~128,56 m). Vanduo kaupiasi mažai dulkingame molingame smėlyje. Gruntinio vandens lygis gali kisti >1,0 m nuo išmatuoto lygio, kadangi sausuoju metų laikotarpiu gruntinio vandens lygis pažemės, o drėgnuoju – pakils.

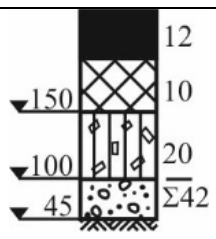
Aikštelei parenkama dangos konstrukcija prilygstanti DK10 įvertinant planuojamą transportą pagal Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklių 1 lent. eil. Nr. 3.

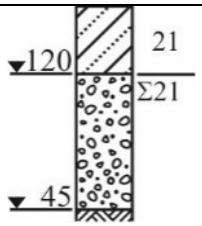
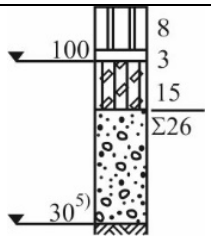
Pirminis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis. Remiantis Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklių 2 priedo 1 pav. ir 6 lent. pirminis šalčiui atsparios konstrukcijos storis bus 0.65 x 1.6 m = 1.04 m, kai numatoma grunto klasė pagal jautrumą šalčiui F2.

Storio tikslinimas. A + B + C + D=0+5+5+0=10.

Šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis. 1.04+0.10 = 1.15 m.

Pėsčiųjų tako dangos konstrukcijos storis.

Aikštelė		
	**12 cm**	Asfalto danga
	10 cm	Asfalto pagrindo sl.
	20 cm	Skaldos pagrindo sluoksnis, $E_{V2} \geq 150$ MPa
	73 cm	AŠAS

∑	**115**	**Šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis**
Dyzelinio generatoriaus aikštelė		
	**30 cm**	Betono danga
	85 cm	AŠAS
∑	**115**	**Šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis**
Pėsčiųjų takas		
		**Trinkelių danga**
		Pasluoksnis
		Skaldos pagrindo sl. EV2 ≥ 100 MPa
		ŠNS
∑	**45**	**Šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis**

5.5.Dangos konstrukcijos parinkimo pagrindimas

Projektiniai sprendiniai rengiami vadovaujantis LR statybos įstatymu bei naujos redakcijos „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis“ (patvirtintos 2025 m. kovo 28 d. įsakymu Nr. 3-127).

Objektas (konteinerių ir logistikos aikštelė) pagal Taisyklių 61 p. priskiriamas specialiosioms eismo zonoms. Šis punktas nurodo, kad esant specifinėms apkrovoms, kurių negalima įvertinti standartiniais metodais, dangos projektuojamos individualiai, taikant mechanistinius-empirinius metodus, todėl standartizuotos lentelės taikomos tik kaip bazė, kuri tikslinama skaičiavimais.

Apkrovų analizė ir klasifikavimas (pagal Taisyklių 3 priedą)

Atliktas projektinės apkrovos (*A*) skaičiavimas pagal 2.1 metodą (7–8 formules), vertinant faktinį numatomą poveikį:

- Ašies apkrova (Lk): 26 t (krautuvas). Žalos koeficientas (26/10)4 ≈ 45,7.
- Intensyvumas (N): Konservatyviai priimta 50 sunkiasvorių važiavimų/parą (be tikslių matavimų taikoma saugi viršutinė riba logistikos procesams).
- Rezultatas (A): ≈20,02 mln. ESA.
- Pagal Taisyklių 1 lentelę, ši apkrova atitinka DK 32 klasės (10,0–32,0 mln. ESA) ribas.
- Skaičiavimai rodo poreikį užtikrinti DK 32 lygio laikomąją gebą, kas ir yra įgyvendinta projekte naudojant sustiprintą DK 10 klasės konstrukciją.

Konstrukcijos pagrindimas (ME verifikacija)

Pagal Taisyklių 9 lentelę standartinė DK 32 asfalto danga reikalauja 26 cm asfalto storio. Projekte numatyta 22 cm storio asfalto danga (5+7+10 cm), tačiau ji yra modifikuota vadovaujantis Taisyklių 38 punktu (leidžiančiu tikslinti storį specialiais skaičiavimais):

- Sustiprinimas: Numatyta asfalto sutvirtinimo stiklo pluošto geokompozito sistema. Mechanistiniai skaičiavimai (pagal Miner taisyklę $\sum(n_i/N_i)\leq 1$) patvirtina, kad geokompozito suteikiamas

papildomas atsparumas tempimui kompensuoja mažesnį asfalto storį ir užtikrina atsparumą nuovargiui esant 20 mln. ESA apkrovai. Vadovaujantis Taisyklių 66 p., parinktos medžiagos pasižymi dideliu atsparumu šlyčiai ir plastinių deformacijų susidarymui, kas yra būtina veikiant ypatingosioms apkrovoms.

- Ypatingosios apkrovos: Vadovaujantis Taisyklių 63.4 ir 66 p., parinkti mišiniai ir konstrukcija yra pritaikyti lėtaeigiam sunkiojo transporto judėjimui ir stovėjimo vietų apkrovoms (didelis atsparumas šlyčiai).
- Statinės apkrovos valdymas: Įvertinus riziką dėl asfalto deformacijų taškinėse apkrovose (konteinerių „kojose“), projekto bendrojoje dalyje (BD) ir techninėse specifikacijose **numatytas privalomas reikalavimas: sandėliuojant konteinerius ant asfalto dangos, privaloma naudoti apkrovas paskirstančias atramas (padėklus/plokštes) arba konteinerius statyti tik tam numatytose zonose.** Tai techniškai eliminuoja poreikį keisti visą aikštelės dangą į betoninę.

Geologinių sąlygų vertinimas ir apsauga nuo šalčio

Sprendiniai pagrįsti UAB „IGEO“ inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita (Reg. Nr. 50829-2024, 2024 m. rugsėjis, II geotechninė kategorija):

- Gruntai: Vyrauja mažai dulkingas molingas smėlis (Sa-F), priskiriamas F1/F2 jautrumo šalčiui klasėms.
- Projekte suprojektuota konstrukcija (22 cm asfaltas + 20 cm skalda + 73 cm AŠAS) viršija reikalaujamą minimumą ir užtikrina Taisyklių 27 p. nurodytą ekonomiškai pagrįstą naudojimo trukmę sluoksniams be rišiklių (50–100 metų).
- Hidrogeologija: Gruntinis vanduo fiksuotas ~2,6 m gylyje. Nors galimas sezoninis svyravimas, projekte numatytas efektyvus drenažas žemiausiuose sankasos lūžiuose, užtikrinantis AŠAS sluoksnio sausinimą ir F1/F2 gruntų stabilumą, todėl papildomos betoninės dangos įrengimas vien dėl gruntinių sąlygų nėra būtinas. Nepaisant to pagal Taisyklių 25 p. įrengtas drenažas užtikrina AŠAS sluoksnio sausinimą, neleisdamas kauptis drėgmei šalčiui jautriuose sluoksniuose.

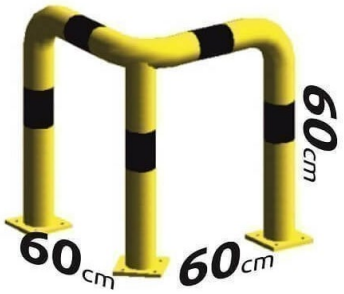
Ekonominis ir techninis pagrindimas

Vadovaujantis Taisyklių 21 p., parinktas asfalto dangos variantas yra techniškai lygiavertis betoninei dangai dėl naudojamo armavimo, tačiau ekonomiškai labiau pagrįstas statybos ir priežiūros požiūriu specialiosiose zonose, kartu pilnai užtikrinant statinio saugumą ir atitiktį perduodamoms apkrovoms.

Apibendrinimas

Suprojektuota konstrukcija yra individualiai pagrįsta DK 32 klasės modifikacija, atitinkanti 2025 m. Taisyklių reikalavimus specialiosioms zonoms. Ji atlaiko apskaičiuotą dinaminę apkrovą (20 mln. ESA), o statinės apkrovos rizikos valdomos numatytomis projektinėmis priemonėmis (paskirstymo plokštėmis), todėl keitimas į betoną nėra techniškai būtinas ir ekonomiškai nepagrįstas.

5.6. Numatomos dangos ir atitvariniai elementai

Trinkelių danga pėsčiųjų takui	
G/b danga dyzelinio generatoriaus aikštelei	
Metaliniai apsauginiai kampiniai barjerai Storis plienas: 3,2 mm Profilio skersmuo: 89 mm Spalva: Juoda/geltona Medžiaga: Plienas	
Metaliniai apsauginiai barjerai Storis plienas: 3,2 mm Profilio skersmuo: 89 mm Spalva: Juoda/geltona Medžiaga: Plienas	
Metalinė tinklinė tvora Cinkuota viela + PVC; Akutė: 50 x 50 mm; Vielos storis: 2,4 mm; Spalva RAL 6005	

Spygliuota viela ant 45° viengubų laikiklių	
Automatiniai stumdomi vartai Spalva RAL 6005	
Grotos akmenukams nuo padangų nuvalyti įrengiamos išvažiavimuose į peronus MA3 ir MA4	

TURINYS

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS 2

1. TS-01 PARUOŠIAMIEJI IR ARDYMO DARBAI 2
2. TS-02 STATYBOS (MONTAVIMO) DARBAI 2
3. TS-03 ŽEMĖS SANKASOS ĮRENGIMO DARBAI 3
4. TS-04 BETONAVIMO DARBAI 6
5. TS-05 BETONINIŲ ELEMENTŲ ĮRENGIMO DARBAI 9
6. TS-06 PAGRINDŲ ĮRENGIMO DARBAI 13
7. TS-07 ASFALTO DANGOS ĮRENGIMO DARBAI 16
8. TS-08 ŽENKLINIMO IR ŽENKLŲ ĮRENGIMO DARBAI 21
9. TS-09 ŽELDINIMO IR TVIRTINIMO DARBAI 23
10. TS-10 TVOROS ĮRENGIMAS 24
11. TS-11 GROTŲ AKMENUKAMS NUO PADANGŲ NUVALYMUI ĮRENGIMAS 27
12. TS-12 GEODEZINĖS KONTROLINĖS NUOTRAUKOS PARENGIMAS 28
13. TS-13 DRENAŽO ĮRENGIMO DARBAI 29

0	2025-06	Konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, El. paštas info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas Kitos paskirties inžinerinio statinio, Lakūnų g. 3, Šiauliai, statybos projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas 00 – Sklypo planas, inžineriniai tinklai	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas			
27617	SPDV	Tomas Kazlauskas			
A1729	ARCH.	Eglė Biretienė		Dokumento pavadinimas Sąnaudų žiniaraštis	Laida 0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Lietuvos kariuomenė			Dokumento žymuo SS22436-00-TP-SP.TS	Lapas 1 / Lapų 28

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. TS-01 PARUOŠIAMIEJI IR ARDYMO DARBAI

1.1. Įvadas (bendrieji nurodymai)

Šiame techninių specifikacijų skyriuje (toliau – TS) išdėstyti reikalavimai teritorijos statybos darbų pradžioje atliekamų paruošiamųjų darbų atlikimui, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

Skyriuje pateikiami reikalavimai gatvės asfalto dangos frezavimui, asfalto ir betono dangos išardymui, šaligatvio plytelių ir trinkelių išardymui, gatvės ir vejos bordiūrų demontavimui, dirvožemio ir augmenijos šalinimui ir susidariusio statybinio laužo tvarkymui. Pateikiamos rekomendacijos susidariusių medžiagų ir atliekų išvežimui.

Statybvietės ruošimo metu Rangovas privalo:

- garantuoti statybvietės paviršiaus nusausinimą ir lietaus vandens nuleidimą;
- apsaugoti statybvietę nuo pavojingo požeminių vandenų poveikio, pavasario polaidžio ir kt.;
- vengti fizinių ir mechaninių žemės savybių pablogėjimo;
- pašalinti viršutinį dirvožemio sluoksnį ir kitas netinkamas ar pavojingas medžiagas;
- atlikti visus reikalingus esamų statinių, požeminių komunikacijų, kelio dangos konstrukcijų ir kitų sutvirtintų plotų išardymo darbus;
- užtikrinti kelio sankasos stabilumą darbų metu;
- teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką ir sumažinti triukšmą;
- pagal statybvietės ypatumus ir statybos darbų pobūdį atlikti visus kitus paruošiamuosius darbus. Laikinos statybų aikštelės ir statybinių medžiagų sandėliavimo aikštelės įrengimas, darbas joje, ir užbaigus statybos darbus, jos atstatymo darbai turi būti įvertinti statybvietės įrengimo išlaidose Rangovo.

2. TS-02 STATYBOS (MONTAVIMO) DARBAI

2.1. Geodezinis trasos nužymėjimas

Prieš pradedant vykdyti žemės darbus, statybos zonoje turi būti sudarytas geodezinio nužymėjimo pagrindas. Trasa žymima medinėmis gairelėmis ne rečiau kaip kas 50 m intervalais. Žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, kreivės ir kiti charakteringi ir svarbūs rekonstrukcijai taškai.

Įrengiamos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus. Nežinant tikslių esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kas 20 m (0,35 m pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį kasamos tranšėjos). Kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškotojais.

Užpildomas statinio nužymėjimo vietoje aktas ir pridedama statinių nužymėjimo nuotrauka, dalyvaujant Statytojo (Užsakovo) atstovui, Rangovo atstovui, Subrangovo atstovui, nužymėjimą atlikusiam asmeniui.

2.2. Vandens nuvedimas

Atliekant darbus Rangovas turi naudoti tinkamus statybos metodus, kad būtų užtikrintas vandens nuvedimas iš statybvietės. Potvynių ir liūčių vanduo turi būti tuoj pat nuleistas (išpumpuojamas siurblių pagalba į esamus lietaus kanalizacijos tinklus, prieš tai suderinus su šiuos tinklus eksploatuojančia organizacija) 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.

2.3. Dirvožemio ir augmenijos pašalinimas

Rangovas iš statybvietės turi pašalinti dirvožemį, augmeniją ir atliekas, susidariusias paruošiamųjų darbų metu. Pašalinta augmenija ir atliekos neturi patekti į pylimus ar sandėliuojamas medžiagas.

Labiausiai galimas tik minimalios apimties mechaninis poveikis dirvožemiui - kasimas, stūmimas, spaudimas.

Nukastą dirvožemį numatoma išsaugoti ir laikinai sandėliuoti tol, kol jis bus panaudotas želdinimo ir želdinimo atstatymo darbams, apsaugant jį nuo užterštumo ir išplovimo. Saugojimo laikotarpiu ant sustumtų dirvožemio krūvų turi būti pastoviai naikinamos piktžolės.

Siekiant išvengti neigiamo poveikio dirvožemiui statybos darbų metu, reikia laikytis šių reikalavimų:

- parinkti tinkamą vietą derlingo dirvožemio saugojimui;
- statybos metu reikia minimizuoti teritorijos su atviru dirvožemiu plotą. Vienu metu reikia laikyti kuo mažiau nestabilizuotų plotų;
- atlikus darbus, būtina kuo skubiau vietovę sutvirtinti. Stabilizavimui reikia panaudoti nuimtą derlingą dirvožemio sluoksnį. Vejos plotai sutvirtinami 10 cm storio dirvožemio sluoksniu ir užsėjami žole.

Tvarkingai eksploatuojant objektą fizinio bei cheminio poveikio dirvožemiui nebus, todėl projekte poveikio dirvožemiui sumažinimo priemonės nenumatomos.

Dirvožemis nukasamas ekskavatoriumi (ar kitu Rangovo turimu mechanizmu), sustumiamas į krūvas iki 20 m, ir paliekamas sandėliuoti arba pakraunamas ir išvežamas į laikiną sandėliavimo vietą iki 5 km atstumu. Sandėliavimo vietoje privalo būti saugomas kol bus panaudojamas.

2.4. Esamų dangų išardymas

Esamos dangos turi būti išardytos statybvietės ruošimo metu. Atliekamos medžiagos turi būti sandėliuojamos ar, gavus statybos techninės priežiūros vadovo ir Statytojo (Užsakovo) leidimą, panaudotos kitiems statybos darbams, jei šių medžiagų panaudojimas nenumatytas projekte.

Netinkamą naudoti nufrezuotą ir išardytą asfaltą susidarantį statybos metu, Rangovas turi perduoti atliekų tvarkymo įmonei ar kitaip tvarkyti, kaip tai numato aktualios redakcijos Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės, patvirtintos Aplinkos ministro 2006-12-29 įsakymu Nr. D1-637.

Projekte numatoma asfalto granules ir statybinį laužą išvežti iki 20 km (arba kitu Rangovo pasirinktu atstumu) į specializuotą atliekų surinkimo aikštelę.

2.5. Esamų elementų išardymas

Išardomi esami betoniniai vejos bordiūrai, betoninių trinkelių ir plytelių danga, esama tvora ties planuojamu įvažiavimu.

Projekte išardyti betoniniai gatvės ir vejos bordiūrai, betoninių trinkelių ir plytelių danga priskiriami prie statybinio laužo, tačiau darbų metu Rangovas turi įvertinti išardytų medžiagų būklę, tinkamas antriniam panaudojimui medžiagas išsaugoti ir išvežti į Statytojo (Užsakovo) nurodytą vietą. Siektina, kad kuo daugiau medžiagų būtų išardytos tvarkingai ir pristatytos mechaniškai nepažeistos bei neužterštos. Jei statybos metu medžiagos taptų netinkamomis naudoti dėl jų netinkamo išardymo, tai būtų laikoma Rangovo rizika ir atsakomybė tektų Rangovui. Projekte numatoma susidariusį statybinį laužą išvežti iki 20 km (arba kitu Rangovo pasirinktu atstumu) į specializuotą atliekų surinkimo aikštelę ar kitaip tvarkyti, kaip tai numato aktualios redakcijos Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės, patvirtintos Aplinkos ministro 2006-12-29 įsakymu Nr. D1-637.

2.6. Darbų kontrolė ir priėmimas

Prieš statybos darbų pradžią, tikrinant projekte numatytus ardymo darbus, turi būti patikrinta ar statybos aikštelėje išardyti visi projekte numatyti ardyti objektai, iš statybvietės pašalintos visos netinkamos statybinės medžiagos, požeminių konstrukcijų elementai ir kt.

Statybos aikštelėje paliekamos sandėliuoti medžiagos turi būti sandėliuojamos pagal atskiroms medžiagom taikomus sandėliavimo reikalavimus.

Visi statybinių atliekų tvarkymo darbai turi būti atliekami vadovaujantis Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis.

3. TS-03 ŽEMĖS SANKASOS ĮRENGIMO DARBAI

3.1. Įvadas (bendrieji nurodymai)

Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai žemės sankasos įrengimui naudojamiems statybos produktams, sankasos įrengimo darbams (grunto kasimui, sankasos formavimui, planiravimui ir tankinimui, tranšėjų įrengimui, konstrukcijų iškasų įrengimui ir jų užpylimui), šių darbų kontrolei ir priėmimui.

3.2. Žemės sankasos įrengimas

Žemės sankasos įrengimo technologinis procesas susideda iš šių darbų:

- augalinio dirvožemio sluoksnio pašalinimas ir sandėliavimas vėliau panaudojant apželdinimui;
- esant reikalui nuolatinio arba laikino paviršiaus bei gruntinio vandens nuleidimo sistemos įrengimas;
- iškasų kasimas, transportuojant gruntą į pylimus;
- pylimų įrengimas iš gruntų, kiekvieną sluoksnį išlyginant ir sutankinant iki nustatytos ribos;
- žemės sankasos paviršiaus ir šlaitų planiravimas.

Dėl požeminių komunikacijų pėsčiųjų zonose ir važiuojamąja dalimi, sankasos viršus planiruojamas ir tankinamas mechanizuotu ir rankiniu būdu.

Įrengus dangų konstrukcijas, atliekamas plotų planiravimas.

Jei atliekant statybos ar kitokius darbus aptinkama archeologinių radinių ar nekilnojamojo daikto vertingųjų savybių, valdytojai ar darbus atliekantys asmenys apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniui, o šis informuoja Departamentą (Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo 9 str. 3 p.).

3.3. Statybos produktai (gaminiai ir medžiagos)

Žemės sankasos įrengimui naudojami gruntai, statybinės medžiagos ir kitos medžiagos turi atitikti ĮT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ (toliau – ĮT ŽS 17) reikalavimus.

3.4. Statybinės medžiagos

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

STATYBOS (MONTAVIMO) DARBAI

3.5. Paruošiamieji darbai

Atliekant žemės sankasos paruošiamuosius darbus, įskaitant ir dirvožemio pašalinimą, reikia prisilaikyti ĮT ŽS „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ 17 VIII skyriaus II skirsnio reikalavimų.

3.6. Iškasos

Gruntai ir uolienos taip atskiriamos, pakraunamos, pervežamos ir įrengimo vietoje ar tarpiniame sandėlyje išpilamos taip, kad nebūtų pakenkta jų statybinėms savybėms. Iškasų įrengimas turi atitikti ĮT ŽS 17 VIII skyriaus II skirsnio reikalavimus.

3.7. Iškasos konstrukcijoms

Pamatų duobės ir vamzdynų tranšėjos turi būti rengiamos pagal ĮT ŽS 17 VIII skyriaus II skirsnio reikalavimus.

3.8. Iškasų apsauga nuo liūčių

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

3.9. Iškasų dugno apsauga

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

būti atlikti su ypatingu dėmesiu. Iškasos dugnas, jos grioviai turi būti įrengti ir išlyginti pagal projektinius nuolydžius bei prižiūrimi.

3.10. Iškasų medžiagų laikymas ir apsauga

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

3.11. Pylimų supylimas

Pylimų supylimas (paskleidimas, tankinimas) turi atitikti ĮT ŽS 17 VIII skyriaus II skirsnio reikalavimus.

Natūralieji ir supiltiniai gruntai turi būti sutankinami, kad atitiktų žemiau pateiktos lentelės reikalavimus.

1.Lentelė. Sutankinimo reikalavimai natūraliesiems ir supiltiniams gruntams

Tankinamos žemės sankasos dalis	***Gruntų grupės***	***DPr,***	***Na, %***
Viršutinė dalis iki 1 m gylio pylimuose ir 0,5 m gylio iškasose	ŽG, ŽP, ŽB, SB, SG, SP ŽD, ŽM, SD, SM	100	
Apatinė pylimo dalis nuo 1 m gylio iki pylimo pado	ŽG, ŽP, ŽB SB, SG, SP ŽD, ŽM, SD, SM	98	
Viršutinė dalis iki 0,5 m gylio pylimuose ir iškasose	ŽDo, ŽMo, SDo, SMo, D*), M*), OK3)	97	124)
*) Žymenys D ir M žymi DL, DV, DR ir ML, MV, MR grupių gruntus pagal LST 1331. 3) Leidžiama naudoti tik vietiniams keliams ir atlikus tinkamumo bandymus. 4) Kai gruntai nėra sustiprinti arba nėra atliktas kvalifikuotas pagerinimas, tankinant vandeniui jautrius įvairiagrūdžius ir smulkiagrūdžius gruntus, rekomenduojama oro porų kiekio 10 % didžiausiam kvantiliui taikyti 8 % reikalavimą.			

Sutankinimo reikalavimai, užpilant pamatų duobes ir tranšėjas, nurodyti ĮT ŽS 17 VIII skyriaus II skirsnyje. Žemės darbai grunto rezervuose ir sąvartose turi būti atliekami pagal ĮT ŽS 17 nurodymus.

3.12. Darbų kontrolė ir priėmimas

Darbų kontrolė ir bandymai turi atitikti ĮT ŽS 17 reikalavimus.

3.13. Bandymų rūšys

Bandymai skirstomi į:

- tinkamumo bandymus;
- vidinės kontrolės bandymus;
- kontrolinius bandymus.

Reikalavimai bandymų rūšims pateikti ĮT ŽS 17.

3.14. Bandymų metodai gruntų sutankinimo rodikliui nustatyti

Reikalavimai bandymų metodams gruntų sutankinimo rodikliams nustatyti išdėstyti ĮT ŽS 17.

3.15. Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas

Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas atliekamas prisilaikant ĮT ŽS 17 išdėstytų reikalavimų.

3.16. Leistinieji nuokrypiai

Natūralūs ir supilti gruntai turi būti sutankinti vadovaujantis ĮT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ 2 lentelės reikalavimais. Žemės sankasos ir iškasos paviršiai turi būti lygūs, atitikti projektines altitudes, išilginius bei skersinius nuolydžius.

Kontroliuojami parametrai, leistinųjų nuokrypių arba parametrų vertės nurodytos žemiau pateiktoje lentelėje.

2. *Lentelė. Kontroliuojami parametrai, leistinųjų nuokrypių arba parametrų vertės*

Kontroliuojami dydžiai	***Leistinųjų nuokrypių arba dydžių vertės***
Žemės sankasa	
Aukščiai	±5 cm
Plotis (atstumas nuo žemės sankasos ašies iki	±10 cm
Skersiniai nuolydžiai	±0,5 % (absoliut.)
Šlaitų nuolydžiai	±10 % (sant.)
Pylimo pado plotis	±20 cm
Bermos plotis	±20 cm
Auglinio sluoksnio storis	±20 %, bet ne mažesnis kaip 6 cm
Sutankinimo rodiklis DPr	100 %; 97 %, kai h ≤0,5 m 98 %; 97 %; 95 %, kai h > 0,5 m
Deformacijos modulis EV2	≥45 MPa (45 MN/m²)
Drenažas	
Aukščiai	±5 cm
Išilginis nuolydis	±0,1 % (absoliut.)

3.17. Darbų priėmimas

Priimant atliktus žemės sankasos įrengimo darbus, reikia prisilaikyti ĮT ŽS 17 išdėstytų reikalavimų.

4. TS-04 BETONAVIMO DARBAI

4.1. Įvadas (bendrieji nurodymai)

Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai monolitinėms gelžbetoninėms (betoninėms) konstrukcijoms naudojamiems statybos produktams, statybos (montavimo) darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

Projekte numatomos monolitinio gelžbetonio (betono) konstrukcijos yra šios (betono klasės pagal STR 2.05.05:2005):

Gatvės bordiūrų betoninių pamatų betonavimas ≥ C20/25; Vejos bordiūrų betoninių pamatų betonavimas ≥ C12/15; Kelio ženklų atramų betonavimas ≥ C25/30 XF2. Apsauginių atitvarų betonavimas.

STATYBOS PRODUKTAI (GAMINIAI IR MEDŽIAGOS)

4.2. Betono užpildai

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

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

Betono mišiniams turi būti vartojami tankieji betono užpildai pagal LST EN 12620. Jie gali būti iš natūraliųjų uolienų ir dirbtiniai – iš uolienų miltelių. Tankiųjų užpildų granuliometrinė sudėtis, grūdelių forma, stipris, atsparumas šalčiui, teršalų kiekis ir sudėtis, molio, dulkio ir dumblo dalelių, organinių, brankiųjų, smulkiųjų dispersinių medžiagų ir betonui kietėti trukdančių medžiagų kiekis, juose esantys sieros junginiai, šarmuose tirpstanti silicio rūgštis, metalo koroziją skatinančios medžiagos turi tenkinti standartuose nurodytas sąlygas.

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

gerai padengtų. Stambiausios užpildo dalelės neturi viršyti:

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

4.3. Cementas

Darbų betonui gali būti naudojamas tik klinkerinis aprobuotos mineralinės sudėties portlandcementis, tenkinantis projekte nurodytų standartų reikalavimus. Cemento stiprio klasės turi atitikti LST EN 197-1:2011. Reikalingas cemento kiekis turi būti nustatytas tinkamumo bandymais. Atsižvelgiant į aplinkos sąlygas, mažiausias cemento kiekis betono kubiniame metre turi būti:

- nearmuoto betono – nuo 200 kg iki 300 kg;
- gelžbetonio – nuo 280 kg iki 300 kg.

4.4. Betono priedai

Technologiniai priedai turi būti tinkamų savybių ir atitikti LST EN 934 – 2:2009+A1:2012 . Technologinių priedų (plastiklių, lėtiklių ir pan.) kiekiai turi neviršyti 50 g/kg cemento, išskyrus ypatingus atvejus, pavyzdžiui, stipriajam betonui. Turi būti patikrintas priedų suderinamumas ir jų didelių dozių poveikis betono savybėms bei tvarumui. Mažiau kaip 2 g/kg cemento priedų dozuojama kartu su į mišinį pilamu vandeniu.

4.5. Betono priedai

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

STATYBOS (MONTAVIMO) DARBAI

4.6. Klojiniai

Leidžiama naudoti medžio, plieno bei plokščių, kurios reikalui esant dengiamos dirbtinio pluošto medžiagomis, klojinius.

Neleidžiamas klojinių tvirtinimas ritinine viela. Matomuose betono plotuose inkarai išdėstomi tolygiu žingsniu. Jų skaičius pagal galimybes ribojamas tinkamu klojinio įrengimu. Liekančios inkarų dalys turi baigtis kūginės formos tuštumose ne mažiau kaip 4 cm žemiau betono paviršiaus.

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

Lentų klojiniams naudojamos aštriabriaunės, nepažeistos, ne mažiau kaip 8 cm ir ne daugiau kaip 12 cm pločio lentos. Neobliuotos lentos turi būti ne plonesnės kaip 24 mm, obliuotos – ne plonesnės kaip 22 mm. Iškilumai nuskutami. Lentos sujungiamos suleidžiant.

Plokštiniams klojiniams gali būti naudojamos tik vienodos rūšies plokštės, matomiems betono išsikišimų klojiniams – tik vienodos rūšies plonos plokštės kaip tvirto klojinio pagrindo danga.

Gali būti naudojamos tik patvirtintos skiriančios medžiagos (tepalai klojiniams ir t. t.), nepaliekančios dėmių ant betono. Jos taip pat negali neigiamai veikti vėliau įrengiamų paviršiaus apsaugos sistemų.

Siekiant, kad nebūtų užteršti armatūros strypai ir tempimo dalys, mediniai klojiniai turi būti apdorojami skiriančiomis priemonėmis laiku, kad pastarosios įsigertų į medį iki armatūros sudėjimo.

Nauji klojiniai matomoms vietoms prieš pirmąjį naudojimą apdorojami cemento šlamais, valomi ir ne mažiau kaip du kartus dažomi arba apipurškiami skiriančiomis priemonėmis.

4.7. Betono maišymas

Betono mišiniai ruošiami patikrintose mechaninėse maišyklėse. Kiekvieno mišinio maišymas turi tęstis tol, kol medžiagos pasiskirsto vienodai, susidaro vienalytė betono mišinio spalva ir konsistencija. Rangovas turi sekti kad, išpylus kiekvieną betono maišinį, maišyklėje neliktų betono likučių.

4.8. Betono transportavimas

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

4.9. Betono klojimas ir tankinimas

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

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

DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

4.10. Priežiūra

Rangovo turi būti paskirtas kompetentingas asmuo, įpareigotas prižiūrėti visas armatūros ir betono darbų stadijas.

Betono bandomieji kubeliai turi būti gaminami statybvietėje ir išbandomi akredituotoje laboratorijoje.

4.11. Betono apsauga ir priežiūra kietėjimo metu

Betonas turi būti apsaugotas nuo lietaus, vėjo ir džiovinančio saulės poveikio bei aukštų ar žemų temperatūrų. Ką tik paklotas betonas turi būti atitinkamai apsaugotas nuo staigaus išdžiūvimo ir sušalimo. Gali būti naudojamos membraninės priežiūros priemonės, nesukeliančios nepageidaujamų poveikių tolimesniam betoninių paviršių apdorojimui.

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

4.12. Tolerancija

Visi darbai turi būti atliekami prisilaikant lentelėse pateikta betono konstrukcijų tolerancija.

1. Lentelė. Betono konstrukcijų tolerancija

Tolerancijos klasė	***1***	***2***	***3***	***4***
Bendras padėties nuokrypis	□ 20 mm	□ 30 mm	□ 50 mm	□ 100 mm
Skerspjūvio matmenų nuokrypiai				
Gelžbetonis, mm	□ 10 mm	□ 15 mm	□ 20 mm	□ 30 mm
%	□ 10 %	□ 10 %	□ 10 %	□ 10 %
Vertikali max linija, mm	□ 20 mm	□ 30 mm	□ 40 mm	□ 50 mm

Tolerancijos klasė	***1***	***2***	***3***	***4***
%	□ 3 %	□ 4 %	□ 6 %	□ 8 %

Paviršiaus nuokrypis, išmatuotas 1 metro ilgio ruože, išmatuotas 3 metrų	3 mm 5 mm	5 mm 8 mm	8 mm 12 mm	12 mm 20 mm
Max nuokrypis nuo projektinių altitudžių, išmatuotas 20 m ilgio	□ 10 mm	□ 15 mm	□ 20 mm	□ 30 mm

2. Lentelė. Toleracijos klasės skirtingiems konstrukciniams elementams

Konstrukcinis elementas	***Tolerancijos klasė***
Pamatai	4
Atramos	3
Sijos	3
Plokštės	2
Plokštės su paviršiumi asfalto dangai	2
Plokštės su paviršiumi betono sluoksniui	3
Charakteringos linijos išilgine statinio kryptimi	2

5. TS-05 BETONINIŲ ELEMENTŲ ĮRENGIMO DARBAI

5.1. Įvadas (bendrieji nurodymai)

Šiame TS skyriuje išdėstyti reikalavimai betoniniams elementams, statybos (montavimo) darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

STATYBOS PRODUKTAI (GAMINIAI IR MEDŽIAGOS)

5.2. Pasluoksnis

Medžiagų mišinys, skirtas įrengti trinkelių ir plokščių (plytelių) dangos apatinę dalį įvardijama pasluoksniu.

Nesurištieji mišiniai, skirti nesurištajam pasluoksniui, turi atitikti techninių reikalavimų aprašą TRA TRINKELĖS 14 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA TRINKELĖS 14). Projekte numatytas 3 cm storio pasluoksnis iš granito smulkiosios mineralinės medžiagos mišinio 0/5. Nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai turi būti gaminami ir sandėliuojami taip, kad jų savybės būtų tolygios ir atitiktų reikalavimus. Be to į statybvietę mišiniai turi būti tiekiami tolygiai drėgni ir tolygiai sumaišyti.

Surištasis pasluoksnis įrengiamas iš hidrauliškai surišto arba polimerais modifikuoto hidrauliškai surišto skiedinio ir turi atitikti metodinius nurodymus MN TRINKELĖS 14 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelių ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai“ (toliau MN TRINKELĖS 14). Projekte numatytas 4 cm storio skiedinio pasluoksnis. Naudojamas skiedinys turėtų būti pagamintas gamykloje.

5.3. Betono gaminiai

Gaminiai turi atitikti TRA TRINKELĖS 14. Tikslius trinkelių ir plokščių (plytelių), spalvą, formą ir išdėstymą (klojimo šabloną) derinti su Statytoju (Užsakovu) ir architektu Darbo projekto metu. Projekte nurodyti betoninių plokščių (plytelių) storiai gali būti tikslinami Darbo projekto rengimo metu (atsižvelgiant į gaminių pasiūlą) suderinus su Techniniu prižiūrėtoju ir Statytojų (Užsakovu). Keičiant dangos storį turi būti tikslinamas apsauginio šalčiui atspaus sluoksnio (AŠAS) / šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio (ŠNS) storis, išlaikant reikalaujamą šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storį.

Betoninės grindinio trinkelės turi atitikti LST EN 1338 standarto reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui ir bandymo protokolui.

Betoniniai bordiūrai turi atitikti standarto LST EN 1340 reikalavimus, įskaitant nurodymus

atitikties įvertinimui, ženklinimui ir bandymo protokolui.

1. Lentelė. Betoninių bortų techniniai parametrai

Gaminys, normatyvis dokumentas	***Stipris tempimui***	***Atsparumas dilumui***	***Vandens įgėris, %***	***Atsparumas šalčio (masės nuostoliai kg/m^2)***
Gatvės, vejos bordiūrai LST EN 1340 +AC	Lenkiant ≥3,5 MPa	<20 mm	-<6%	<1

Betoniniai bordiūrai gali būti išliejami vietoje. Šiuo atveju betonas turi atitikti standarto LST EN 206- 1 ir TRA TRINKELĖS 14 XIV skyriaus V skirsnio reikalavimus.

Gatvės bordiūrų betono klasė ne mažesnė kaip C30/37, atsparumo šalčiui markė ne mažesnė kaip F200, vandens įgeriamumas ne didesnis kaip 6 proc., dilumas ne didesnis kaip 0,70–0,90 g/cm2. Gatvės bordiūrai rengiami ant C20/25 ir stipresnės klasės betono pagrindo.

5.4. Sandarinimo juosta

Asfalto ir bordiūrų prijungčių sandarinimui naudojamos priklijuojamos išsilydančios sandariklio juostos. Asfalto viršutinio sluoksnio ir bordiūro 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 aukštose temperatūrose. Atspari drėgmei, vandeniui bei daugeliui cheminių junginių.

Sandarinimo juostos specifikacija

Eil. Nr.	***Savybės***	***Bandymo metodas***	***Techniniai reikalavimai***	
			Pradinis tipo bandymas	***Vidinė gamybos kontrolė ir kontroliniai bandymai***
1.	Pelenų kiekis[1)]	-	Vertė deklaruojama	± 10 %
2.	Minkštėjimo temperatūra (žiedo ir rutulio metodas)	LST EN 1427	≥ 90 ºC	≥ 90 ºC
3.	Kūgio penetracija	LST EN 13880-2	20-50, 1/10 mm	± 10 1/10 mm
4.	Tamprusis atsikūrimas (atstata)	LST EN 13880-3	10-30 %	10-30 %
5.	Pailgėjimas ir sukibimas	LST EN 13880-13	Esant - 10 ºC: 1,5 mm ≤ 1,0 MPa	± 0,15 MPa
[1)]Neprivalomasis rodiklis				

Gruntų skirtų šaltiems siūlių sandarikliams, techniniai reikalavimai pateikti TRA SS 15 apraše 23 punkte.

5.5. Žmonių su negalia dangų gaminiai

Įspėjamasis paviršius iš betoninių trinkelių naudojamas pavojaus nurodymui ir jis turi būti įrengiamas per visą pavojaus plotį, o reljefinės vedimo trinkelės turi būti įrengtos taip, kad vedimo trajektorija būtų nukreipta trumpiausio kelio, per pavojingą ruožą, linkme, taip pat vadovaujantis projekto brėžiniais.

5.6. Siūlių užpildymo medžiaga

Medžiagų mišinys skirtas užpilti tarpus (siūles) tarp trinkelių ir plokščių (plytelių) – siūlių užpilo medžiaga.

Nesurištųjų dangų įrengimui (techniniai šaligatviai, šaligatviai) naudojamas nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys skirtas užpilti tarpus (siūles) tarp trinkelių ir plokščių (plytelių) turi atitikti techninių

reikalavimų aprašą TRA TRINKELĖS 14. Projekte numatytas siūlių užpildymas tarp trinkelių ir plokščių (plytelių) iš granito smulkiosios mineralinės medžiagos mišinio 0/5.

Surištųjų dangų siūles numatyta užpildyti greitai kietėjančiu skiediniu pagal MN TRINKELĖS 14. Turėtų būti naudojamas gamykloje pagamintas skiedinys. Siūlių užpilai turi būti tokios struktūros ir savybių, kad būtų galima visiškai ir kiek įmanoma nepralaidžiai vandeniui užpildyti siūles. Bet to, jie turi būti pakankamai takūs, kad užpilant siūles būtų galima sustiprinti siūlių srityje esantį nesutankintą pasluoksnio skiedinį. Siūlių užpilo skiediniai turi turėti kiek įmanoma geresnes savaiminio susitankinimo savybes. Mechaniniu būdu tankinant galima pažeisti pasluoksnio skiedinio struktūrą. Gniuždomojo stiprio vidurkis turi būti nemažesnis negu 45 N/mm2.

STATYBOS (MONTRAVIMO) DARBAI

5.7. Pasluoksnio įrengimas

Nesurištojo pasluoksnio įrengimas aprašytas įrengimo taisyklėse ĮT TRINKELĖS 14 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelių ir plokščių įrengimo taisyklės“ (toliau ĮT TRINKELĖS 14). Sutankintos būklės pasluoksnio storis turi būti nuo 3 iki 5 cm. Pasluoksnio medžiaga turi būti vienalytiškai permaišyta ir vienalytiškai sudrėkinta reikiamu vandens kiekiu, kuris užtikrina geras klojimo ir sutankinimo sąlygas. Naudojant šabloną pasluoksnis išlyginamas reikiamu profiliu. Siekiant išvengti skirtingų nusėdimų reikia užtikrinti kuo tolygesnį sluoksnio tankį visame plote.

Surištojo pasluoksnio įrengimo reikalavimai pateikti metodiniuose nurodymuose MN TRINKELĖS 14. Sutankintos būklės surištojo pasluoksnio storis turėtų būti ne mažesnis negu 4 cm ir ne didesnis negu 5 cm. Turi būti atsižvelgiama į tai, kad hidrauliniais rišikliais surišti pasluoksnio skiediniai dėl technologinių naudojimo ypatybių paprastai kietėti pradeda vėliau nei hidrauliniais rišikliais surišti siūlių užpilo skiediniai. Klojant turi būti atsižvelgiama į nesutankintos būsenos pasluoksnio skiedinio nusėdimo lygį. Pasluoksnio skiedinys daugiausia turėtų pakilti iki 1/3 trinkelių storio.

Pagrindo sluoksnio nelygumai, kurie viršija leistinuosius nuokrypius, negali būti išlyginti klojant pasluoksnį.

5.8. Gatvės ir vejos bordiūrų įrengimas

Bordiūrai yra įrengiami pagal įrengimo taisyklių ĮT TRINKELĖS 14 reikalavimus. Vejos bordiūrai rengiami ant ne žemesnės kaip C12/15 klasės betono pagrindo.

Gatvės betoniniai įrengiami ant ne plonesnio kaip 20 cm ir ne žemesnės kaip C20/25 XC2 betono klasės pagrindo. Prieš statant gatvės bordiūrus turi būti tinkamai paruoštas ir sutankintas skaldos pagrindas iš ≥15 cm storio sluoksnio iš nesurištųjų mineralinių medžiagų 0/45. Tuomet ant skaldos pagrindo išpylus nurodytą kiekį betono statomas gatvės bordiūras rankiniu arba mechanizuotu būdu. Gatvės bordiūrai turi būti klojami projektiniame lygyje prieš tai nužymėjus įrengimo trajektoriją ir projektinius aukščius.

5.9. 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 siūles 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.

5.10. Trinkelių dangos įrengimas

Betoninių grindinio trinkelių reikalaujamos charakteristikos yra apibrėžtos klasėmis, kurios nurodomos ženklinime. Trinkelės gali būti gaminamos iš to paties betono sluoksnio arba iš skirtingų apatinio ir viršutinio sluoksnių. Kai trinkelės gaminamos su apdailiniu sluoksniu, šis sluoksnis turi būti mažiausiai 4 mm storio gamintojo deklaruotame plote, matuojant pagal LST EN 1338:2003 C priedą. Pavienių užpildo dalelių, išsikišusių apdailiniame sluoksnyje, turi būti nepaisoma. Apdailinis sluoksnis

turi būti vientisa trinkelės dalis. Briauna, aprašyta kaip stačiakampė, gali būti nuožulni ar suapvalinta. Jos horizontalūs ir vertikalūs matmenys negali būti didesni kaip 2 mm. Nuožulni briauna, didesnė kaip 2 mm, aprašoma kaip nuožula. Jos matmenys gamintojas turi deklaruoti. Trinkelės gali būti gaminamos su funkciniais ir (arba) dekoratyviniais profiliais, kurie neturi būti įskaityti į trinkelių gaminimo matmenis. Trinkelių paviršius gali būti tekstūruotasis, papildomai apdorotas mechaniniu ar cheminiu būdu; šie paviršiaus apdailos ar apdorojimo būdai turi būti gamintojo aprašyti ir deklaruoti.

Trinkelės turi būti klojamos tarp bordiūrų.

Nesurištųjų dangų įrengimas turi atitikti ĮT TRINKELĖS 14. Betono trinkelių danga (techniniai šaligatviai, šaligatviai, pėsčiųjų zonos) klojama ant 3 cm storio pasluoksnio iš smulkiosios mineralinės medžiagos 0/5 (granito atsijų). Tarpai tarp trinkelių užpildomi taip pat šia medžiaga arba suderinus su Techniniu prižiūrėtoju iš tos pačios rūšies smulkiosios mineralinės medžiagos 0/2. Trinkelės klojamos rankiniu arba mechanizuotu būdu. Trinkelių prispaudimui prie gretimai jau paklotų turi būti naudojami guminiai plaktukai. Suklojus trinkelių dangą pagal pasirinktą raštą turi būti paskleista užpildomoji medžiaga ir specialiomis šluotomis arba naudojant mechanizmų pagalbą su šluota ir specialia vandens pulpa užpildomi tarpai tarp trinkelių. Kai siūlės pakankamai prisipildžiusios užpildomosios medžiagos turi būti panaudoti tankinimo prietaisai su gumos antdėklu ant vibro pado trinkelių dangos prispaudimui ir įtvirtinimui į pasluoksnį. Trinkelės klojamos tinkamu aukščiu jas įkalant, kad būtų įtvirtintos savo galutinėje padėtyje. Trinkelių padėties po paklojimo taisyti (išimti) negalima. Esant aukštai oro temperatūrai ir naudojant hidraulinius rišiklius, trinkelės neklojamos, nes dėl priešlaikinio išdžiūvimo sumažėja sukibimas tarp elementų.

5.11. Siūlių užpildymas

Nesurištųjų dangų siūlių užpylimo reikalavimai pateikti ĮT TRINKELĖS 14. Siūlės turi būti visiškai ir nuolat užpilamos lygiagrečiai atliekamiems klojimo darbams. Siūlėms užpildyti užpilo medžiaga turi būti pilama ant paklotos dangos, įšluojama į siūles, o, jei reikia, įterpiama atskiedus nedideliu vandens kiekiu. Visą siūlių užpilo medžiagos perteklių reikia pašalinti. Po to, plotas, kuris pakankamai išdžiūvo, turi būti sutankintas vibravimo arba kalimo priemonėmis, kol tampa stabilus. Jei reikia, siūlės turi būti užpiltos pakartotinai. Vibruojant ar įkalant trinkeles, kurios turi specialų paviršių (pvz., spalvotą, keraminį) reikia saugoti ir naudoti specialias sintetines medžiagas.

Surištųjų dangų siūlių užpylimo reikalavimai pateikti metodinių nurodymų MN TRINKELĖS 14. Dažniausiai darbui su siūlių užpilo skiediniu reikalinga pakankamai aukšta oro, pagrindo sluoksnio ir naudojamų medžiagų temperatūra. Hidrauliniais rišikliais surištiems siūlių užpilo skiediniams ši temperatūra turi būti ne žemesnė negu +5º C, o reaktyviąja derva surištiems siūlių užpilo skiediniams – ne mažesnė negu +10º C. Naudojant specialius skiedinius gali būti dirbama ir esant žemesnei aplinkos temperatūrai. Esant pagrindo sluoksniui 0º C arba esant labai aukštai temperatūrai ir atitinkamai įkaitintam trinkelių paviršiui dirbti su siūlių užpilo skiediniais negalima. Siūlių užpilo skiedinio konsistencija turi būti tokia, kad būtų galima visiškai užpildyti siūles. Prieš užpilant siūles, reikia patikrinti, ar trinkelės gerai įtvirtintos pasluoksnyje ir iš siūlių turi būti išvalytos dulkės ir nesurištos dalelės. Naudojant trinkeles su nupjautomis ar užapvalintomis briaunomis, siūlių tarpas turi būti užpilamas tik iki pat apatinio nupjautos ar užapvalintos briaunos krašto. Užpylus siūles, trinkelių paviršius turi būti kruopščiai nuvalomas. Valant siūlių užpilo skiedinys neturi būti išplautas ir neigiamai paveiktas jos stipris. Kol siūlių skiedinys pasieks pakankamą stiprį, trinkelių danga negali būti leidžiamas transporto ar pėsčiųjų eismas (įskaitant ir statybvietės techniką bei darbininkus).

DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

5.12. Kokybės ir kontrolės tyrimai

Trinkelių dangos turi būti įrengtos pagal projekte nurodytą paviršiaus aukštį, skersinį ir išilginį nuolydį. Dangos viršaus aukščių nuokrypiai nuo projektinių aukščių neturi būti didesni kaip ± 2,0 cm.

Gatvės bordiūrai turi būti klojami projektiniame lygyje prieš tai nužymėjus įrengimo trajektoriją ir projektinius aukščius. Jų viršaus aukščių nuokrypiai nuo projektinių aukščių ir padėties plane

nuokrypiai nuo atskaitos ašių neturi būti didesni kaip ± 2 cm. Didesni nuokrypiai leistini tik tada, jei tai leidžia žymiai sumažinti trinkelių pjaustymo darbus ir projekto rengėjas, bei Užsakovas pritaria. Lygaus paviršiaus bordiūrų ir kitų elementų tarpusavio viršutinio ir priekinio paviršiaus nuokrypiai siūlės vietoje neturi būti didesni kaip 2,0 mm, o nelygaus paviršiaus – neturi būti didesni kaip 5,0 mm.

Paviršiaus nelygumai, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio liniuote pagal LST EN 13036- 7, kai naudojamos gamtinio akmens tašyto paviršiaus trinkelės, neturi viršyti 15 mm, o kitais atvejais neturi viršyti 10 mm. Trinkelių ir plokščių (plytelių) danga siūlių vietose turi būti paklota vienodame aukštyje (lygyje). Klojant lygaus paviršiaus trinkeles nuokrypis neturi viršyti 2 mm, o klojant grublėto paviršiaus trinkeles nuokrypis neturi viršyti 5 mm.

Visi elementai turi būti nauji ir turėti medžiagų kokybės ir gamybos pažymėjimus. Sandėliuojant turi būti išvengta atskirų elementų deformacijų, pažaidų. Kokybės kontrolė atliekama remiantis įrengimo taisyklėmis ĮT TRINKELĖS 14 ir techninių reikalavimu aprašu TRA TRINKELĖS 14.

6. TS-06 PAGRINDŲ ĮRENGIMO DARBAI

6.1. Įvadas (bendrieji nurodymai)

Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai pagrindo sluoksniams naudojamiems statybos produktams, statybos (montavimo) darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

STATYBOS PRODUKTAI (GAMINIAI IR MEDŽIAGOS)

Pagrindams naudojamos medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA UŽPILDAI 19) reikalavimus.

6.2. Mineralinės medžiagos ir jų mišiniai

Mineralinių medžiagų be rišiklių pagrindo sluoksnių medžiagos turi atitikti TRA SBR 19 „Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“ reikalavimus (toliau TRA SBR 19). Reikalavimai darbams, atliekamiems įrengiant dangos konstrukcijos sluoksnius be rišiklių, išdėstyti „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklėse“ ĮT SBR 19 (toliau ĮT SBR 19).

Pagrindo sluoksniams iš nesurištųjų medžiagų naudojamos medžiagos

Sluoksnis	***Mišinys***
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis ir apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis apatinei daliai	užpildai – 0/2, 0/4, 0/5; nesurištieji mišiniai – 0/5, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56, 0/63; gruntai pagal standartą LST 1331 [5.15] arba lygiavertį – ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG ir SP
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis viršutinei 20 cm daliai	užpildai – 0/5; nesurištieji mišiniai – 0/5, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56, 0/63; gruntai pagal standartą LST 1331 [5.15] arba lygiavertį –ŽG ir ŽP.
Skaldos pagrindo sluoksnis	nesurištasis mišinys 0/45

6.3. Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis ir šalčiui nejautrus sluoksnis

Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio pralaidumo vandeniui koeficientas turi būti parinktas vadovaujantis TRA SBR 19. Deformacijos modulis turi būti pasiektas (asfalto dangos konstrukcija):

Takams, tech. šaligatviams, šaligatviams, pėsčiųjų zonoms, naudojamas šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis. Sluoksnių storiai nurodyti aiškinamajame rašte.

6.4. Asfalto pagrindo sluoksniai

Asfalto pagrindo sluoksnių medžiagos turi atitikti turi atitikti TRA ASFALTAS 25 „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA ASFALTAS 25) ir TRA BITUMAS 23 „Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA BITUMAS 23) reikalavimus. Asfalto pagrindui naudojamos mineralinės medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

Parinktos mišinio sudėties projektas turi būti suderintas su Techniniu prižiūrėtoju.

6.5. Bituminiai rišikliai

Reikalavimai kelių bitumams ir polimerais modifikuotiems bitumams išdėstyti techninių reikalavimų apraše TRA BITUMAS 23.

6.6. Statybos (montavimo) darbai

Pagrindo sluoksniai rengiami prisilaikant ĮT ASFALTAS 25 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“ (toliau – ĮT ASFALTAS 25) ir ĮT SBR 19 išdėstytų reikalavimų.

Defektus rangovas turi ištaisyti pagal Techninio prižiūrėtojo nurodymus.

6.7. Mineralinių medžiagų be rišiklių pagrindo sluoksniai

Mineralinių medžiagų be rišiklių pagrindo sluoksniai turi būti rengiami prisilaikant ĮT SBR 19 ir TRA SBR 19 reikalavimų.

6.8. Asfalto pagrindo sluoksniai

Asfalto pagrindo sluoksniai turi būti rengiami prisilaikant ĮT ASFALTAS 25 ir TRA ASFALTAS 25.

6.9. Klojimas ir sutankinimas

Klojant sluoksnius iš asfalto, mišinys ant švaraus ir sauso pasluoksnio turi būti paskleidžiamas taip, kad neišsiskirstytų atskiromis frakcijomis.

Asfalto pagrindo sluoksniai paprastai, esant žemesnei, kaip −3 °C oro temperatūrai, nėra klojami.

6.10. Darbų kontrolė ir priėmimas

Atliktų darbų kontrolė ir darbų priėmimas turi atitikti ĮT ASFALTAS 25, TRA SBR 19 ir ĮT SBR 19 reikalavimus.

6.11. Pagrindo sluoksnių bandymai

Mineralinių medžiagų be rišiklių pagrindo sluoksnių bandymų rezultatai turi tenkinti ĮT SBR 19 ir TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus, asfalto pagrindo sluoksnių bandymo rezultatai turi tenkinti ĮT ASFALTAS 25 reikalavimus.

6.12. Leistinieji nuokrypiai

Leistinieji nuokrypiai Mineralinių medžiagų be rišiklių pagrindo sluoksniams

Pagrindo sluoksnis	***Kontrolinis parametras***	***Nuokrypis***
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	Aukščiai	□2 cm
	Skersiniai nuolydžiai	□0,5 %
		□10 cm
	Sluoksnio plotis	1) atskirųjų verčių vidurkis neturi būti daugiau
	Sluoksnio storis	kaip 2,0 cm mažesnis už projekte (sutartyje) nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 3,0 cm viršijančios projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį atskirosios vertės. Tokiu atveju vidurkiui

		skaičiuoti imama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 3,0 cm storio suma; 2) nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 3,0 cm mažesnė už projekte nurodytą sluoksnio storį.
	Sluoksnio lygumas (pagal 3 m liniuotės prošvaisą)	≤ 30 mm
Skaldos pagrindo sluoksnis	Aukščiai Skersiniai nuolydžiai Sluoksnio plotis Sluoksnio storis	□2 cm □0,5 % □10 cm 1) atskirųjų verčių vidurkis neturi būti daugiau kaip 1,0 cm mažesnis už projekte (sutartyje) nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 2,0 cm viršijančios projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį atskirosios vertės. Tokiu atveju vidurkiui skaičiuoti imama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 2,0 cm storio suma; 2) nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnė už projekte nurodytą sluoksnio storį
	Pagrindo lygumas (pagal 3 m liniuotės prošvaisą)	≤ 20 mm

Leistinieji nuokrypiai Asfalto pagrindo sluoksniams

Pagrindo sluoksnis	***Kontrolinis parametras***	***Nuokrypis***
Asfalto pagrindo sluoksnis	Aukščiai Skersiniai nuolydžiai Sluoksnio plotis Sluoksnio storis	□ 3 cm □ 0,5 % −5; +5; cm 1) ≤ 0,4 cm (Sluoksnio storio[1] aritmetinio vidurkio vertei) 2) ≤ 0,5 cm (Sluoksnio storio atskirajai vertei) ≤ 10 mm

1) Skaičiuojant paklotų asfalto pagrindo storio vidurkio vertes, nepriimamos tokios pakloto sluoksnio storio atskirosios vertės, kurios daugiau kaip 0,5 cm didesnės už projekte (sutartyje) nurodytas. Tokiu atveju skaičiavimui naudojama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 0,5 cm storio suma.

6.13. Darbų priėmimas

Užbaigtų pagrindo sluoksnių priėmimas atliekamas pagal ĮT ASFALTAS 25, ĮT SBR 19 reikalavimus.

6.14. Standartai ir kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

Pateikiami visi susiję standartai (taikyti visuose skyriuose).

1. Techninių reikalavimų aprašas TRA SBR 19 „Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“. Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos. Vilnius, 2019.
2. Techninių reikalavimų aprašas TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas““. Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos. Vilnius, 2019.
3. Įrengimo taisyklės ĮT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklėse“. Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos. Vilnius, 2019.
4. Įrengimo taisyklės ĮT ASFALTAS 25 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“. Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos. Vilnius, 2008.
5. Techninių reikalavimų aprašas TRA ASFALTAS 25 „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“. Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos. Vilnius, 2008.
6. Techninių reikalavimų aprašas TRA BITUMAS 23 „Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas“. Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos. Vilnius, 2014.
7. Vilniaus miesto gatvių asfalto mišinių techniniai reikalavimai ir sluoksnių įrengimo rekomendacijos.

7. TS-07 ASFALTO DANGOS ĮRENGIMO DARBAI

7.1. Įvadas (bendrieji nurodymai)

Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai dangų sluoksniams naudojamiems statybos produktams, statybos (montavimo) darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

STATYBOS PRODUKTAI (GAMINIAI IR MEDŽIAGOS)

7.2. Mineralinės medžiagos

Asfalto dangos sluoksniams naudojamos mineralinės medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus, rišamosios medžiagos turi atitikti TRA BITUMAS 23 ir asfalto mišiniai turi atitikti TRA ASFALTAS 25. Bituminės emulsijos naudojamos sluoksnių sukibimui pagerinti turi atitikti TRA BE 08/15

„Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA BE 08/15).

7.3. Rišikliai

Rišikliams taikomi šie dokumentai:

- standartai LST EN 12591 ir LST EN 14023 bei aprašas TRA BITUMAS 23;
- standartas LST EN 13808 ir aprašas TRA BE 08/15.

7.4. Bituminė emulsija

Prieš klojant apatinį ir viršutinį gatvės asfalto sluoksnius, sukibimui užtikrinti posluoksniai turi būti apipurškiami:

- DK 1 – DK 0,1 dangos konstrukcijos klasėms naudojamos bituminės emulsijos C40B5-S arba C60B4-S.

Reikalingas patikslintas skleidžiamas kiekis nustatomas darbų vietoje. Šis kiekis tampa atsiskaitymo už atliktus darbus pagrindu.

7.5. Priedai

Taikomi aprašo TRA ASFALTAS 25 V skyriaus III skirsnio nurodymai.

7.6. Siūlės ir briaunos

Naudojamos medžiagos turi atitikti TRA SS 15 „Automobilių kelių dangų siūlių sandariklių techninių reikalavimų aprašo“ (toliau TRA SS 15) reikalavimus.

Visų dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių siūlės šonai visu plotu ir pakankamu kiekiu padengiami bitumine mase. Siūlės šonams padengti taip pat gali būti naudojamas karštas bitumas arba karštas polimerais modifikuotas bitumas.

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

Projekte numatyta asfalto viršutinio sluoksnio ir betono ar granito bordiūro kontakto vietoje naudoti sandarinimo juostas.

STATYBOS (MONTAVIMO) DARBAI

7.7. Darbų atlikimo bendrosios nuostatos

Viršutiniai ir apatiniai asfalto dangos sluoksniai klojami, prisilaikant ĮT ASFALTAS 25 išdėstytų reikalavimų.

Jeigu dėl kritulių ant posluoksnio susidaro uždara vandens plėvelė, asfalto sluoksnių įrengti negalima.

Posluoksnis turi būti švarus ir be sniego bei ledo.

Asfalto viršutiniai sluoksniai iš voluojamojo asfalto, kurių storis yra mažiausiai 3 cm, paprastai, esant žemesnei kaip +5°C oro temperatūrai, nėra įrengiami.

Asfalto apatiniai sluoksniai, pagrindo-dangos sluoksniai paprastai, esant žemesnei kaip 0°C oro temperatūrai, nėra įrengiami.

7.8. Reikalavimai posluoksniui

Posluoksnio paruošimas turi atitikti ĮT ASFALTAS 25 reikalavimus.

Posluoksnis yra dangos konstrukcijos elementas, kiekvieną kartą esantis po naujai įrengiamu sluoksniu.

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.

7.9. Sluoksnių sukibimas

Sluoksnių sukibimas turi atitikti ĮT ASFALTAS 25 reikalavimus. Bituminės emulsijos turi atitikti TRA BE 08/15 reikalavimus.

Tarp asfalto sluoksnių turi būti užtikrintas pakankamas sukibimas.

Įrengiant voluojamojo asfalto sluoksnius ant asfalto sluoksnių, posluoksnis yra apipurškiamas bitumine emulsija.

Bituminis rišiklis paskleidžiamas (purškiamas) taip, kad rišiklio kiekis pasiskirstytų tolygiai. Prieš klojant naują asfalto sluoksnį, bituminės emulsijos turi būti susiskaidžiusios. Bituminės emulsijos vanduo turi būti išgaravęs.

Bituminė emulsija paskleidžiama (purškiama) automatizuotais rišiklių skleistuvais (autogudronatoriais). Rankiniai purškimo prietaisai gali būti naudojami tik išimties atvejais. Turi būti

užtikrintas rišiklio plėvelės tolygumas ant posluoksnio. Gretimos zonos (pvz., bordiūrai) turi būti apsaugotos nuo apipurškimo.

Ant bitumine emulsija apipurkštų plotų transporto eismas, išskyrus kelių tiesimo mechanizmus, neturi būti leidžiamas.

7.10. Siūlės

Siūlių ir prijungčių įrengimas turi atitikti ĮT ASFALTAS 25 X skyriaus reikalavimus.

Įrengiant daugiasluoksnes dangų konstrukcijas, atskirų sluoksnių siūlės turi būti perstumtos viena kitos atžvilgiu mažiausiai 15 cm.

Jeigu siūlės perstumti neįmanoma, tai turi būti numatoma įrengti ištisinę sandarintą siūlę. Sluoksnius klojant juostomis, atitinkamomis priemonėmis reikia užtikrintų tolygią, sandarią ir tankią išilginės siūlės sujungti. Išilginės siūlės neturi būti išdėstytos rato važiavimo vietoje arba dangos ženklinimo srityje.

Jeigu klojant asfalto viršutinius ir apatinius sluoksnius darbai yra nutraukiami, tai paprastai iki 3 m pakloto sluoksnio ilgio yra pašalinama. Nelygūs išsikišimai per visą sluoksnio storį pašalinami, suformuojant taisyklingą briauną. Briauna, 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.

Voluojamo asfalto sluoksnių įrengimas metodu „karštas prie šalto“

Jau įrengto sluoksnio briauna turi būti tinkamo profilio, tolygiai sutankinta ir be plyšių. Siūlės šonas turi būti truputį įžulnios, ne vertikalios, formos.

Visų dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių siūlės šonai visu plotu ir pakankamu kiekiu padengiami bitumine mase.

Siūlės šonams padengti taip pat gali būti naudojamas karštas bitumas arba karštas polimerais modifikuotas bitumas.

Prijungtys ir sandarinimo siūlės

Viršutinio sluoksnio voluojamojo asfalto prijungtys prie gretimų elementų įrengiamos kaip sandarintos siūlės. Sandarintos siūlės (asfalto viršutinio sluoksnio ir betono ar granito bordiūro kontakto vietoje) gali būti įrengiamos panaudojant sandariklio masę arba sandariklio juostas. Projekte numatyta asfalto viršutinio sluoksnio ir betono bordiūro kontakto vietoje naudoti sandarinimo juostas

Išilginių ir skersinių prijungčių sandarintų siūlių plotis turi būti:

- mažiausiai 10 mm, kai sluoksnio storis iki 2,5 cm;
- mažiausiai 15 mm, kai sluoksnio storis daugiau kaip 2,5 cm.

Siūlės įrengimo kontakto vieta turi būti sausa, švari ir turi būti padengta atitinkamu gruntu. Gruntą reikia tolygiai užtepti arba užpurkšti ir palikti išdžiūti, laiko trukmė priklauso nuo oro sąlygų.

Nukerpamas reikalingas juostos ilgis. Esant reikalui juosta suduriama priglaudžiant. Propano dujų degikliu išlydoma viena siūles 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.

Priklausomai nuo bituminės sandarinimo juostos gamintojo galimas ir kitas siūlės sandarinimo būdas.

7.11. Asfalto sluoksnių įrengimas

Asfalto dangos sluoksnių klojimas turi atitikti ĮT ASFALTAS 25 reikalavimus.

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.

7.12. Stiklo pluošto geotinklai arba geokompozitai

Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai stiklo pluošto geotinklų ir geokompozito naudojamiems statybos produktams, statybos (montavimo) darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

Stiklo pluošto geotinklai arba geokompozitai – geosintetinės medžiagos, plačiai naudojamos asfaltui armuoti. Pagrindinė jų panaudojimo paskirtis asfalto dangų problemoms – įtrūkimams ir pan. pašalinti. Gaminiai turi būti pažymėti CE ženklu, kokybiški, ilgaamžiai ir atlaikantis aukštą temperatūrą. Stiklo geotinklai ir geokompozitai skirti asfalto paviršiams sutvirtinti turi būti padengti aukštos kokybės polimeriniu asfalto sluoksniu.

Stiklo pluošto geotinklo polimerais modifikuotame asfalte taikymas turi atitikti PN-EN 15381:2010 standartą.

Poveikis ir funkcija:

- bituminių paviršių stiprinimas
- įtempių, atsirandančių tarp dangos konstrukcinių sluoksnių, pasiskirstymas
- užkirsti kelią nuovargio įtrūkimų ir asfalto sluoksnio struktūrinės deformacijos susidarymui arba jį sulėtinti
- reikšminga provėžų prevencija
- Padidinti bituminių paviršių tarnavimo laiką ir ilgaamžiškumą.

Deklaruojamos eksploatacinės savybės:

Nr.	Savybė	Matavimo vienetas	Reikalavimai	Bandymo metodas
1.	Geotinklo paviršiaus masė	g/m²	320 ± 42	PN-EN ISO 9864:2007
2.	Siūlų skaičius 100 cm ilgio ruože	vnt.	MD – 50 ± 4 CMD – 50 ± 4	Vizualinis
3.	Didžiausias tempiamasis stipris	kN/m	MD – 107 (–5) CMD – 106 (–5)	PN-EN ISO 10319:2015-08
4.	Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai	%	MD ≤ 1,9 (±0,3) CMD ≤ 1,9 (±0,3)	PN-EN ISO 10319:2015-08
5.	Geotinklo akučių dydis	mm	25 × 25 (±5)	–
6.	Ritinių matmenys	m	Plotis – 4 Ilgis – 100	–

7.13. Darbų kontrolė ir priėmimas

Asfalto mišinių bandymai atliekami pagal ĮT ASFALTAS 25, o mineralinės medžiagos – pagal TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

7.14. Bandymų rūšys

Bandymai skirstomi į:

- tipo bandymus (anksčiau – tinkamumo bandymus);
- vidinės kontrolės bandymus;
- kontrolinius bandymus.

7.15. Leistinieji nuokrypiai

Lygumai

Mechanizuotai klotuvu paklotų DK 32 – DK 0,1 konstrukcijos klasės asfalto dangų lygumas, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio liniuote pagal LST EN 13036-7, darbų priėmimo metu neturi viršyti lentelėje nurodytų verčių.

Sluoksnių, paklotų mechanizuotai klotuvu, lygumo ribinės vertės

Posluoksnis, ant kurio klojama	***Lygumas, matuojant prošvaisas 3 m liniuote, mm***		
	Asfalto pagrindo sluoksniai ir asfalto pagrindo-dangos sluoksniai	***Asfalto apatiniai sluoksniai***	***Asfalto viršutiniai sluoksniai iš AC, SMA***
1. Sluoksnis be rišiklių	10	-	-
2. Rišikliais surištas pagrindo sluoksnis, asfalto pagrindo sluoksnis	10	6	6
3. Asfalto apatinis sluoksnis	-	-	4

Pakloto sluoksnio plotis

Pakloto sluoksnio nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodyto pločio neturi būti didesni kaip −5 cm ir +5 cm.

Briaunos linija turi būti vizualiai sklandi ir tiesi, o kreivėse – taisyklinga.

Pakloto sluoksnio storis

Pakloto sluoksnio mažesnio storio nuokrypis negali viršyti lentelėje nurodytų ribinių verčių.

Sluoksnio storio nuokrypių ribinės vertės

Taikymas	***Pakloto mažesnio sluoksnio storio nuokrypio ribinės vertės, cm***					
	Asfalto viršutinis sluoksnis, asfalto apatinis sluoksnis ir asfalto pagrindo sluoksnis kartu	***Asfalto viršutinis sluoksnis ir asfalto pagrindo sluoksnis kartu***	***Asfalto viršutinis sluoksnis***	***Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis***	***Asfalto apatinis sluoksnis***	***Asfalto pagrindo sluoksnis***
1. Sluoksnio storio[1)] aritmetinio vidurkio vertei	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
2. Sluoksnio storio atskirajai vertei	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

1) Skaičiuojant paklotų asfalto pagrindo, asfalto pagrindo-dangos, asfalto apatinio ir asfalto viršutinio sluoksnio storio vidurkio vertes, nepriimamos tokios pakloto sluoksnio storio atskirosios vertės, kurios daugiau kaip 0,5 cm didesnės už projekte (sutartyje) nurodytas. Tokiu atveju skaičiavimui naudojama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 0,5 cm storio suma.

Profilio padėtis

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

Sluoksnių sukibimas

Esant sluoksnių sukibimo defektų požymiams, užsakovas (statytojas) atlieka sluoksnių sukibimo bandymus. Sluoksnių sukibimo jėga neturi būti mažesnė negu:

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

8. TS-08 ŽENKLINIMO IR ŽENKLŲ ĮRENGIMO DARBAI

8.1. Įvadas (bendrieji nurodymai)

Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai kelio ženklams ir ženklinimui naudojamiems statybos produktams, statybos (montavimo) darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

Vertikalūs kelio ženklai, horizontalus dangos ženklinimas turi atitikti Kelių eismo taisyklių reikalavimus.

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

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

STATYBOS (MONTAVIMO) DARBAI

8.2. Vertikalus ženklinimas

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

Kelio ženklų matmenys, medžiaga, spalva ir užrašai nurodyti Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėse.

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

Kelio ženklų plieno klasė pagal LST EN 10027 arba lygiavertį – S235. Kelio ženklų skydai turi atitikti LST EN 485 serijos arba lygiaverčių reikalavimus, padaryti iš EN AW 4016/H28 klasės dvigubo lenkimo aliuminio skardos pagal LST EN 485-2 arba lygiavertį.

Varžtinės jungtys turi atitikti: LST EN ISO 4016, LST EN ISO 4034, LST EN ISO 7091 arba lygiaverčius standartus.

Plieninės apkabos turi atitikti LST EN 1090-2 arba lygiaverčio 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/m2.

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

2.1 vertikalus ženklinimas (iškiliose saugumo salelėse) atliekamas įrengiant skydus pagal „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisykles“. 2.1 baltos juostos turi atspindėti šviesą.

Atramų pamatas (AP) turi užtikrinti KŽA stabilumą. AP turi būti įgilinamas ne mažiau kaip 0,75 m, be to, kai atrama montuojama, pamatą betonuojant vietoje, PVS statomas į betoną arba – naudojant surenkamą pamatą – į surenkamo pamato ertmę, padarytą įstatyti PVS. Pagal aplinkos sąlygų kvalifikaciją XF2 AP naudojamo betono stiprio gniuždant klasė turi būti ne žemesnė kaip C25/30, atsparumo šalčiui markė F50.

8.3. Horizontalus dangos ženklinimas

Danga ženklinama polimerinėmis medžiagomis. Šios medžiagos turi būti atsparios klimato poveikiui ir cheminiams junginiams, naudojamiems gatvių priežiūrai.

Dangos ženklinimui naudojamos medžiagos turi atspindėti šviesą, atitikti EN 1436:2007. Ženklinimo linijos negali būti iškilusios virš kelio dangos aukščiau kaip 6 mm ir turi būti neslidžios.

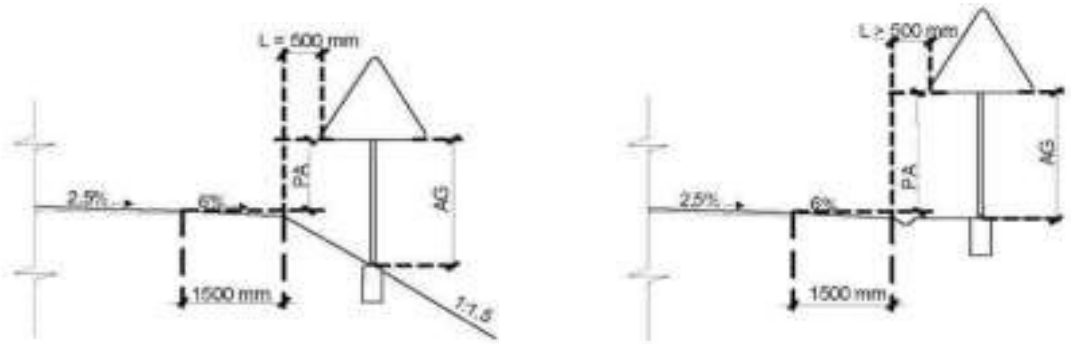
Ženklinimo medžiagų eksploatacines charakteristikas bei bandymų reikalavimus nustato Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas TRA ŽM 12.

Dangos ženklinimo matmenys, forma, spalva ir savybės turi atitikti Kelių horizontaliojo ženklinimo taisykles.

Dangos ženklinimo tipas bei medžiagos parinkti vadovaujantis Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklėmis ĮT ŽM 12.

8.4. Vertikalūs kelio ženklai

KŽA įrengimo apačios gabaritas (AG) nustatytas, laikantis taisyklių KVŽT ženklų pastatymo



aukščio reikalavimų. KŽA ilgiui nustatyti parinktas ženklų pastatymo aukštis (PA) 2,25 m, t.y.: gyvenvietėse, šalia važiuojamosios dalies krašto, keliuose su kelkraščiais, taip pat lygioje vietovėje, nurodytas iliustracijoje.

Kelio ženklų pastatymo vietos nurodytos projekte.

Išvažiavimuose į peronus MA3 ir MA4 numatyta įrengti ženklus anglų ir lietuvių kalba, kad patikrintų padangas.

Informacinis skydas „STOK PATIKRINK PADANGAS FOD CHECK“90x90“.
Informacinio skydo išmatavimai 90x90;
užrašas: „STOK PATIKRINK PADANGAS FOD CHECK“ (90x90 cm);
raidžių dydis 18 cm.;
skydo fonas geltonos spalvos RAL 1003 ; raidės juodos spalvos RAL 9005.



Ties išvažiavimais į peronus MA3 ir MA4 numatyta nubraižyti horizontalius ženklus. Ženklas vadinasi „ATTENTION TO CROSSING AIRCRAFT”. Ženklo vieta 35 metrai nuo perono krašto. Ženklas ir balta linija pagal KET taisyklių reikalavimus.



8.5. Darbų kontrolė ir priėmimas

Atlikti darbai patikrinami atliekant kontrolinius bandymus aprašytus ĮT ŽM 12. Įrengtų KŽA atitiktį šių Taisyklių reikalavimams tikrina Techninis prižiūrėtojas ir (arba) Statytojo (Užsakovo) atstovas.

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

Būtina atsižvelgti į medžiagų jautrį žemoms bei aukštoms temperatūroms. Sandėliavimo metu medžiagų savybės neturi pakisti. Gamintojas turi atlikti kokybės bandymus ir suteikti tiekiamoms medžiagoms kokybės sertifikatus.

Kelio ženklų ir dangos ženklinimo matomumas nakties metu tikrinamas specialiais prietaisais. Kelio ženklų pastatymo tikslumas tikrinamas specialiais matuokliais. Priimant darbus turi būti patikrinami kelio ženklų ir dangos ženklinimo atitikimas projekto brėžiniams, darbų išbaigtumas ir nuokrypiai. Pastebėti trūkumai (pažeisti ženklai, dangos ženklinimas, kelio ženklų netikslumas ar neišbaigtumas ir t.t.) ištaisomi. Vertikalaus ženklinimo medžiagos turi išlaikyti projektuojamus parametrus visą garantinio laikotarpio terminą.

9. TS-09 ŽELDINIMO IR TVIRTINIMO DARBAI

9.1. Įvadas (bendrieji nurodymai)

Šiame techninių specifikacijų skyriuje (toliau – TS) išdėstyti reikalavimai vejos sėjimui ir želdiniams naudojamoms medžiagoms, želdinių įrengimo darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

STATYBOS (MONTAVIMO) DARBAI

9.2. Vejų mišinys

Vejos sėklos turi atitikti Europos sąjungos sertifikuotus normatyvų keliamus reikalavimus. Švarumas ne mažesnis kaip 90 % ir daigumas – ne mažesnis kaip 85 %.

Vietomis, kur dirvožemis sutvirtinamas užsėjant žole, rekomenduojamas rankiniu būdu pasėjamas žolių mišinys: raudonieji eraičinai (lot. Festuca rubra) – 50 %, daugiametės svidrės (lot. Lolium perenne) – 40 %, aviniai eraičinai (Festuca ovina) -10 %.

Vejos žolės mišinys gali būti tikslinamas pagal žemės rūšį arba aplinką.

9.3. Vejos sėjimas

Žolių sėjos laikas priklauso nuo dirvožemio paruošimo ir klimatinių sąlygų. Geriausia sėti pavasarį, antroje vasaros pusėje ir ankstyvą rudenį iki rugsėjo antrosios pusės (žolių sėklos sudygsta per 2–3 savaites).

Visame būsimos vejos plote paskleidžiamas 10 cm storio dirvožemio sluoksnis. Paviršius sutankinamas.

Negalima voluoti per daug drėgnos ir per daug sausos dirvos.

Vejos sėjos norma – 10–15 g/m2.

Sėjos darbai atliekami tokia tvarka:

- dirva suvoluojama arba suspaudžiama;
- mažuose plotuose sėklos tolygiai paskleidžiamos rankomis (pusė reikiamo sėklų kiekio išbarstoma išilgai sklypo, kita pusė skersai sklypo);
- dideliuose sklypuose žolių sėklos sėjamos specialiomis sėjamosiomis;
- siekiant, kad sėklos lengviau pasiskleistų, jos sumaišomos su smėliu ar sausa durpe;
- pasėtos sėklos sekliai įterpiamos į dirvą;
- įterptos sėklos privoluojamos.

Siekiant gero rezultato, prieš įrengiant vejas derėtų pasikonsultuoti su patyrusiais specialistais, įvertinti augavietės sąlygas ir pagal jas pasirinkti tinkamą vejų žolių mišinį.

Projekte galima naudoti ir alternatyvius vejos įrengimo būdus, kaip hidrosėja, ritininės vejos įrengimas, kurie sutrumpina vejos įrengimo laiką iki 2-3 savaičių. Papildomos išlaidos alternatyvioms priemonėms projekte nenumatytos, jas rangovas įsivertina pats.

DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

9.4. Želdiniai

Žolės sėklomis apsėtas plotas priimamas Rangovui vieną kartą nupjovus žolę. Veja įrengiama laikantis Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro įsakymo Dėl medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklių (2007 m. gruodžio 29 d. Nr. D1-717 Vilnius). Atliktų darbų kontrolė ir darbų priėmimas turi atitikti ĮT ŽS 17 reikalavimus.

10. TS-10 TVOROS ĮRENGIMAS

Tvoros sistema turi būti sudaryta iš nustatyto dydžio tvoros tinklo ir stulpų. Parenkant gamintoją – būtina užtikrinti, kad visa tvoros sistema būtų gaminama to paties gamintojo. Gamintojas turi pateikti užsakovui eksploatacinius įrankius tvoros sistemos tolesnei priežiūrai.

10.1. Tvoros tinklo aprašas

Tvoros tinklas pagamintas iš tvirtai taškiniu būdu suvirintos mažaanglio plieno cinkuotos ir padengtos plastiku vielos su kvadratinėmis tinklo akutėmis.

Tvoros vertikaliosios dalies aukštis nuo žemės paviršiaus turi būti ne mažesnis nei 1800 mm. Tvoros tinklas cinkuotas, padengtas PVC danga, vielos storis (be PVC padengimo) ne mažiau kaip 3,5 mm. Spalva – RAL6005. Tinklo akies dydis - 50x50 mm. Tvora turi tris tinklo įtempimo vielas (trosus), įstrižaines apsaugotas nuo korozijos. Tvoros tinklas tvirtinamas smaigais į žemę, prie stulpų tvirtinamas apkaustu su nutraukiama veržle vidinėje tvoros pusėje. Apkaustas dažytas milteliniu būdu – spalva RAL6005. Tvoros apačioje tarpas tarp tvoros tinklo ir žemės paviršiaus - 70 mm;

10.2. Tinklo parametrai

Tinklo akutės dydis - 50 x 50 mm, paklaidos leistinos pagal LST EN 10223-4

Cinkuotos vielos, dengtos plastiku, storis turi būti nemažesnis nei 3,5 mm, paklaidos yra leistinos pagal ISO 22034-2

10.3. Tvoros stulpo aprašas

Tvoros stulpai turi būti pagaminti gamykloje ir turi būti suformuoti į kvadratinės formos plieninį profilį. Stulpas turi būti cinkuotas ir padengtas poliesterio danga.

Stulpo parametrai:

Parametrai	Dydžiai	Pastabos
Įtempimo ir tarpinio stulpo matmenys	60 x 60 x 2 mm	Su Y formos laikikliais
Stulpo cinko dangos minimalus svoris iš abiejų pusių	275 g/m2	LST EN ISO 10346 (Z275)
Poliesterio dangos atsparumas druskoms	Padarius kryžiaus formos pažeidimą poliesterio dangoje su aštriu daiktu iki plieno. Po 1000 val. apipurškimo druska neatsiranda korozijos po poliesterio danga arba sukibomo praradimo 10 mm atstumu nuo įbrėžimo.	ISO 9227
Poliesterio dangos atsparumas UV	Po 1000 val. UV testo ir nuplovimo paprastu švariu vandeniu, spalvos skirtumas išreiškiamas ΔE* turi būti ne daugiau 3. Blizgumo praradimas: po 1000 val. max. 50 % nuo pradinio, matuojama po nuplovimo paprastu švariu vandeniu.	ISO 16474-3
Spalva	RAL6005	-

10.4. Spygliuota viela

Spygliuota viela suformuota iš 2 tarpusavyje perpintų horizontalių vielų kurios papildomai yra perpintos su 4 spygliais po 2 priešingomis kryptimis. Spygliuota viela privalo būti cinkuota ZnAl danga. Spygliuota viela privalo būti pagaminta gamykloje.

Cinkuojant naudojamas cinko-aliuminio lydinys sudarytas iš 95% cinko ir 5% aliuminio

Spygliuotos vielos parametrai:

Parametrai	Dydžiai	Pastabos
Cinkuotos spyglio vielos šerdies skersmuo turi būti nemažesnis nei	1,45 ± 0,045 mm	-
Cinkuotos horizontalios vielos šerdies skersmuo turi	1,70 ± 0,10 mm	-

būti nemažesnis nei		
Tempiamasis stipris horizontalios vielos turi būti	1100 – 1390 N/mm2	-
Tempiamasis stipris spyglių vielos turi būti	700 – 900 N/mm2	-
Atstumas tarp spyglių	100 mm	-
Minimalus spyglių kiekis per 7.62 m	69 spygliai	-
Atstumas tarp spyglių galų	tarp 19 ir 25 mm	-
Vielos cinko dangos minimalus svoris	100 g/m2	ISO 7989-2, 2 lentelė, B klasė

10.5. Spiralinė pjaunanti viela concertina

Spiralinės pjaunančios vielos parametrai:

Parametrai	Dydžiai	Pastabos
Vielos diametras	2,50 ± 0,1 mm	-
Vielos tempiamasis stipris	1275 – 1670 N/mm2	-
Vielos plienas	Cinkuotas plienas	-
Pjaunančios briaunos tempiamasis stipris	min. 550 N/mm2	
Pjaunančios briaunos plienas	Cinkuotas plienas	-
Pjaunančios briaunos storis	0,50 ± 0,05 mm	-
Pjaunančios briaunos plotis	15 mm	-
Pjaunančios briaunos ilgis	22 mm	-
Atstumas tarp 2 pjaunančių briaunų (matuojamas tarp pjaunančių briaunų centrų)	36 mm	-
Spiralės (skaičiuojamos prieš išskleidžiant)	56 kilpos	-
Sąvaržų storis	1,5 ± 0,08 mm	-
Sąvaržų plienas	Cinkuotas plienas	-
Diametras ištiestos spiralinės pjaunančios vielos ritės (kai spiralinė pjaunanti viela ištiesta iki rekomenduojamo ilgio)	450 mm	-

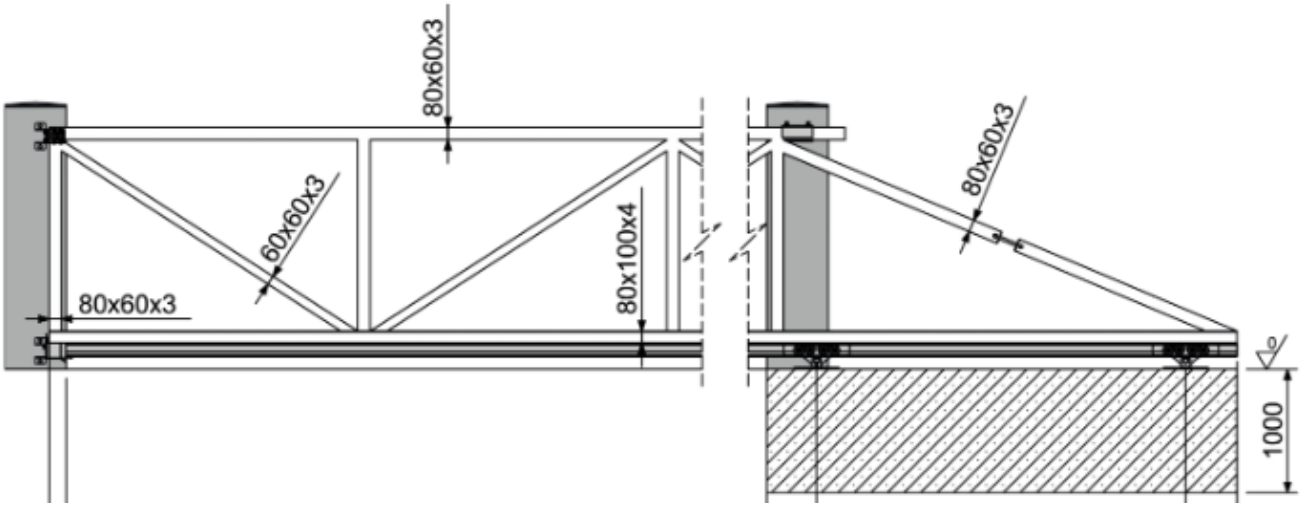
10.6. Tvoros vartų įrengimas

Tvoros vartai turi būti pagaminti gamykloje, vartai privalo turėti rakinamą spyną. Vartų užpildas privalo būti toks pat kaip visa tvoros sistema ir neišsiskirti. Vartai privalo būti cinkuoti ir dažyti.

Automatinių stumdomų vartų tvoroje parametrai

Parametrai	Matmenys	Pastabos
Vartų plotis (laisvo praėjimo)	8000 mm	-
Vartų aukštis	1800 mm	-

Vartams naudojamas plieno profilis	Ne mažesnis nei 80x60x3 mm	
Vartų rėmo minimalus cinko dangos storis	325g/m2	LST EN 1461
Vartų užpildas	-	Analogiškas tvorai
Poliesterio dangos atsparumas UV	Po 1000 h UV testo ir po nuplovimo paprastu švariu vandeniu, spalvos skirtumas išreikštas ΔE* turi būti ne daugiau 3	LST EN 16474-3
Poliesterio dangos atsparumas druskoms	po 1000 h apipurškimo druska neatsiranda korozijos po poliesterio danga arba sukibimo praradimo 10mm atstumu nuo įbrėžimo.	pagal ISO 9227
Spalva	Tikslinama DP metu, derinant su statytoju	-
Vartų atidarymas	Vartai automatiniai, su pavara, pritaikyta pagal vartų gabaritus ir svorį, valdomi iš kontrolės pastato. Dingus elektros energijai, turi būti galimybė vartus atidaryti rankiniu būdu.	-



11. TS-11 GROTŲ AKMENUKAMS NUO PADANGŲ NUVALYMUI ĮRENGIMAS

Išvažiavimuose į peronus MA3 ir MA4 numatyta įrengti grotas akmenukams nuo padangų nuvalyti.

Privalomieji reikalavimai:

- metalas, plienas karšto valcavimo lygiašonis kampuotis S235/ PL3;
- kampuotis 70x70x7 mm;
- ilgis 6000 mm;
- plotis 1000 mm;
- tarpai tarp skersinių 20 mm;

- po 7 tvirtinimo plokšteles kiekvienoje pusėje;
- tvirtinimo plokštelė 100x100x10 mm;
- tvirtinimo plokštelės ankeravimo skylė Ø 14 mm.



12. TS-12 GEODEZINĖS KONTROLINĖS NUOTRAUKOS PARENGIMAS

12.1. Įvadas (bendrieji nurodymai)

Šiame TS skyriuje išdėstyti reikalavimai geodezinės kontrolinės nuotraukos ir gatvės kadastro duomenų bylos atlikimui, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

Draudžiama užpilti gruntą nutiesus inžinerinius tinklus bei pastatytus kitokius inžinerinius statinius neatlikus geodezinių matavimų ir nepadarius inžinerinių tinklų planų (geodezinių nuotraukų) ir nepasirašius paslėptų statybos darbų aktų.

Statytojas (užsakovas) per 3 darbo dienas iki objekto priėmimo komisijos darbo pradžios apskrities viršininko administracijai (miesto savivaldybei) pateikia naujai pastatytų požeminių tinklų ir komunikacijų geodezinę nuotrauką.

Apskrities viršininko administracijai (miesto savivaldybei) perduodama vienas geodezinės nuotraukos dokumentacijos egzempliorius, o užsakovui – kiekvienos komunikacijos rūšies dokumentacijos 3 egzemplioriai.

Požeminių tinklų ir komunikacijų geodezinėms nuotraukoms atlikti specialistus iškviečia rangovas. Iškviečiama raštu (telegrama, faksu ar pan.), kuriame nurodoma statinio statybos vieta (adresas), pavadinimas, komunikacijų rūšis, jų ilgis ir data, kada komunikacijos bus paruoštos geodezinei nuotraukai.

Statybos organizacijos paruošia požemines komunikacijas geodezinei nuotraukai: šuliniai, kameros ir įrenginiai turi būti išvalyti, kabeliai – matomi, neužpilti žemėmis ir t. t. Esant reikalui, statybos organizacijos pastato atpažinimo ženklus.

Fekalinės ir lietaus kanalizacijų geodezinės nuotraukos, iki užkasant tranšėjas, atliekamos tik didelio skerspjūvio (d>1000 mm) magistralinių tinklų. Vidaus kvartaluose šių komunikacijų geodezinė nuotrauka daroma sutvarkius aplinką (gerbūvį).

Elektros kabelinių linijų planinę padėtį nustatyti galima nuo esamų kapitalinių statinių arba specialių atpažinimo ženklų. Išimtiniais atvejais, nesant atpažinimo ženklų, nurodomos kabelių posūkio taškų koordinatės. Dujotiekio, šiluminių tinklų, vandentiekio, fekalinės, lietaus ir nuotolinių ryšių kanalizacijų, futliarų ir praėjimų po gatvėmis (nurodant apsauginių vamzdžių, tunelių skaičių) bei 110 kilovoltų elektros kabelių atliekama planinė ir vertikalinė geodezinė nuotrauka, o kitų elektros kabelių ir ryšių tinklų – tik planinė.

Nuotraukose turi būti parodyta topografiniuose planuose esama situacija po 15 m į visas puses nuo statomo objekto su plane esamais ir naujai nutiestais inžineriniais tinklais, kaip reikalauja techninės instrukcijos ir nurodymai.

Prieš pradedant kamerinius darbus, būtina nustatyti požeminių komunikacijų kamerų dangčių ir kitų matomų elementų planinę ir aukščių padėtį geodeziniais metodais, vadovaujantis galiojančių instrukcijų reikalavimais. Visi kiti požeminių komunikacijų taškai, nematomi posūkiai ir atsišakojimai inžineriniuose topografiniuose planuose pažymimi panaudojant geodezinės nuotraukos sąsajų duomenis.

DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

12.2. Darbų kontrolė

Baigus geodezinės nuotraukos lauko darbus, per 5 darbo dienas naujai paklotos požeminės komunikacijos privalo būti pažymėtos inžinerinio topografinio plano M 1:500 planšetėse arba papildyta georeferencinių duomenų bazė ir sudaroma galimybė užsakovui pasinaudoti reikalingais duomenimis tikrinant, ar komunikacija paklota pagal projektą.

Tiksliai vietovėje atpažįstami geodezinės nuotraukos situacijos elementai geodezinio tinklo taškų atžvilgiu turi būti vaizduojami plane 0,4 mm tikslumu, o kiti elementai – 0,7 mm.

Tiksliai vietovėje atpažįstamų situacijos elementų tarpusavio padėties paklaidos plane turi būti ne didesnės kaip 0,7 mm, o kitu atveju – 1,0 mm.

Altitudės nustatomos 1 cm tikslumu.

12.3. Darbų priėmimas

Jeigu lauko darbų dokumentaciją sudaro keli brėžiniai, tai kiekviename lape braižoma jų išdėstymo schema ir patys brėžiniai numeruojami.

Nuotraukos dokumentacijos brėžiniuose turi būti nurodoma, kada ir kas atliko matavimus ir sudarė brėžinį.

13. TS-13 DRENAŽO ĮRENGIMO DARBAI

13.1. Įvadas (bendrieji nurodymai)

Šiame TS skyriuje išdėstyti reikalavimai drenažo įrengimui, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

13.2. Tranšėjų kasimas

Rinktuvų tranšėjoms kasti naudojami vienkaušiai ekskavatoriai. Kasant tranšėjas vienkaušių ekskavatoriumi šlaitų koeficientai parenkami pagal MTR 2.02.01:2006 reikalavimus.

Tranšėjų skirtų požeminiams vamzdynams, šuliniams gyliai nurodyti brėžiniuose. Tranšėjos plotis tame gylyje, kur klojami vamzdžiai, turi būti lygus išoriniam vamzdžio diametrui plius 0,5Ø iš abiejų pusių.

Prieš pradedant kasti tranšėją, rangovas turi labai tiksliai pažymėti tranšėjos trasą ir patikrinti natūralų žemės paviršiaus lygį.

Tranšėjų kasimą galima pradėti tik tada, kai visos reikalingos medžiagos jau atvežtos į objektą. Didžiausias leistinas šlaito nuolydis nustatomas pagal „Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje DT5-00.

Mechanizuotai tranšėja kasama iki projektinės altitudės, neiškasus + 10 cm. Iki projektinės altitudės kasimas atliekamas rankiniu būdu, išsaugant natūralų pagrindą po vamzdžiais. Jeigu reikalinga, pastatoma įranga vandens atsiurbimui iš tranšėjų. Gruntas, iškastas iš tranšėjų, verčiamas ant tranšėjos šlaito ne < 0,5 m atstumu nuo šlaito briaunos. Prieš leidžiant dirbti darbininkams tranšėjoje, gilesnėje negu 1,30 m turi būti patikslintas šlaitų ar pritvirtinimo sienelių pastovumas. Natūralaus drėgnumo gruntuose, jei nėra gruntinio vandens kasti iškasas su vertikaliomis sienomis leidžiama ne giliau, kaip:

1,0 m – piltiniuose, smėlio, žvyro gruntuose;

1,25 m – priesmėlio gruntuose;

1,50 m priemolio ir molio gruntuose.

Minimalus atstumas nuo iškasos šlaito krašto iki artimiausios statybinės ar transporto priemonės atramos

nustatomas pagal lentelę:

Iškasos gylis m	Gruntas			
	Smėlis	Priesmėlis	Priemolis	Molis
	Atstumas nuo iškasos iki artimiausios mašinos atramos, m			
1,0	1,50	1,25	1,00	1,00
2,0	3,00	2,40	2,00	1,50
3,0	4,00	3,60	3,25	1,75
4,0	5,00	4,40	4,00	3,00
5,0	6,00	5,30	4,75	3,50

Pastaba: parenkant atstumą, būtina įvertinti krovinio ir statybinės mašinos ar transporto priemonės masę.

13.3. Statybos geodezinė kontrolė

Pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ Rangovai privalo vykdyti geodezinę darbų kontrolę. Geodeziniai matavimai ir geodezinės nuotraukos atliekami nutiestus inžinerinius tinklus bei pastačius kitokius inžinerinius statinius prieš jų užpylimą gruntu.

Rekomenduojamų pagrindinių geodezinių kontrolinių nuotraukų sąrašas yra pateiktas STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ III skyriuje.

Geodezinių nuotraukų atlikimo tvarka nurodyta STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“, GKTR 2.01.01:1999 ir „Geodezininko kvalifikacijos pažymėjimų išdavimo, galiojimo sustabdymo, galiojimo panaikinimo taisyklėse“.

13.4. Tranšėjos užpylimas ir grunto sutankinimas

Drenažo vamzdžiai turi būti klojami ant išlyginto ir gerai supurento sluoksnio taip, kad klojamasis vamzdis atsiremtų lygiai. Labai svarbu gerai kojomis sutankinti ir suminti vamzdžio aplinkinį užpildą, nes ir jis bus vamzdžio atrama. Virš vamzdžių esantis užpildas turi atitikti reikalavimus, keliamus konstrukcijai, esančiai virš vamzdyno (kelias, grindinys ar pan.). Jei vamzdyną veiks transporto apkrova, išskyrus atvejus, kai imamasi specialių priemonių. Grunto sluoksnis turi būti ne mažesnis kaip 0.6m. Baigus kasimo darbus iki nurodytos altitudės, pagrindas patikrinamas ar nėra silpnų gruntų, išmuštų vietų. Tokie gruntai turi būti pašalinti iki statybos techninės priežiūros nurodyto gylio ir paruošus pagrindą turi būti surašytas dengtų darbų aktas. Tranšėja užkasama tuoj pat po darbų priėmimo atskiroje vamzdyno atkarpoje.

Tranšėja turi būti užkasama dviem etapais:

I etapas: vamzdžio užkasimas vamzdžio apsaugos zonoje, tai yra vamzdžio apibėrimas iki ½ vamzdžio skersmens , o po to užpylimas iki 30 cm virš vamzdžio;

II etapas: tranšėjos užkasimas virš vamzdžio apsauginės zonos, tai yra vamzdyno užpylimas.

Vykdant vamzdyno apibėrimą, pašalinant viršutinį grunto sluoksnį, profiliuojant tranšėją bei tiesiant vamzdžius reikia laikytis šių reikalavimų:

1. Vamzdžius reikia apiberti biriu gruntu (paprastai durpėmis, smėliu ar žvyru), kurio grumstelių, esančių betarpiškame kontakte su vamzdžiu, dydis negali būti didesnis negu 10% nominalaus vamzdžio skersmens ir niekada negali būti didesnis negu 60 mm (net didelio skersmens vamzdžiams).

2. Apibėrimui naudojamas gruntas negali būti sušalęs, jame negali būti aštrių akmenų ar kitokių medžiagų nuolaužų.

3. Norint užtikrinti visišką vamzdyno stabilumą, reikia pasirūpinti tuo, kad apibėrimui naudojamas gruntas užpildytų visą ertmę po vamzdžiu. Sluoksniui po vamzdžiu sutankinti galima panaudoti medinius plūktuvus ar mechanines priemones.

4. Apibėrimas vykdomas sluoksniais, vienu metu iš abiejų vamzdžio pusių, kiekvienas sluoksnis sutankinamas. Sluoksnių storis negali būti didesnis nei 1/3 vamzdžio skersmens arba neturi būti didesnis nei 30 cm.

5. Užberiant kiekvieną sluoksnį reikia nuimti lentas, sutvirtinančias tranšėjos sieneles. Reikia atkreipti dėmesį į tai, kad išėmus lentą, būtina sutankinti gruntą į atsiradusią laisvą erdvę.

6. Sandarinimui skirtų sienelių, panaudotų atsižvelgiant į grunto sąlygas ir aukštą gruntinio vandens lygį, išimti nereikia.

7. Apibėrimą reikia tęsti, kol bus pasiektas vamzdžio apsauginės zonos viršutinis lygis, tai yra tol, kol sutankintas sluoksnis virš vamzdžio sieks 30 cm.

8. Vykdant apibėrimą draudžiama pilti žemes ant vamzdžio tiesiai iš savivarčio.

Užpilant tranšėją reikia laikytis šių reikalavimų:

1. Tranšėja gali būti užpilama tik patikrinus apibėrimo sluoksnio sutankinimą.

2. Vamzdyno užpylimui skirtos medžiagos ir darbų atlikimo būdai turi būti parinkti taip, kad būtų įvykdyti visi duotos vietovės rekonstrukcijai keliami reikalavimai (pvz. atstatant kelius, šaligatvius, žalius plotus).

3. Tranšėją užpilti galima natūraliu gruntu, jei tai atitinka techninėje dokumentacijoje nurodytus reikalavimus. Užpylimui negalima naudoti grunto, kuriame yra didelių akmenų ir riedulių.

4. Užpilant tranšėją palaipsniui išimamos sieneles sutvirtinančios lentos. Jos turi būti išimamos ypač atsargiai, kad nesugriūtų tranšėjos sienelės.

5. Grunto sutankinimo būdai ir reikalavimai sutankinimo laipsniui gali būti pateikti techninėje dokumentacijoje.

6. Sutankinant gruntą reikia laikytis šių taisyklių:

6.1. Sutankinant rankiniu būdu ar sutrypiant, maksimalus apibėrimo sluoksnių storis negali būti didesnis nei 10-15 cm.

6.2. Rekomenduojama vartoti tokius įrenginius, kurie dirba vienu metu abiejose vamzdžio pusėse.

6.3 Reikia prisiminti, kad gruntas ypatingai kruopščiai turi būti sutankintas po vamzdynu. Tai atliekama panaudojant medinius plūktuvus. Naudoti metalinius plūktuvus galima ne arčiau kaip per 10 cm nuo vamzdžio.

6.4 Pirmieji sluoksniai iki vamzdžio ašies turi būti sutankinami labai atsargiai, kad vamzdis neišsikeltų. Kai apibėrimo sluoksnis pasiekia 1/2 vamzdžio aukščio, sluoksniai tankinami nuo tranšėjos sienelės vamzdžio kryptimi.

6.5 Mechaniškai tankinti gruntą virš vamzdžio galima tik tada, kai virš vamzdžio yra užbertas apsauginis sluoksnis.

13.5. Šlaitų ir pažeistų vietų sutvarkymas

Prieš sėjant veją, viršutinis dirvožemio sluoksnis išpurenamas 8-10 cm gyliu. Žolių mišinio sėklos įterpiamos 1 cm gyliu į gruntą ir suvoluojama. Vejos būna paprastosios, pievinės, gėlių ir sportinės.

Dažniausiai įrengiamos paprastosios vejos, kurių įvairovė priklauso nuo žolių mišinio, jų kiekio, priežiūros. Pievinės vejos paplitusios parkuose, didelėse teritorijose.

Atstatant pažeistas žemės paviršiaus vietas apsėjimui rekomenduojama naudoti žolių sėklų mišinį:

- motiejukų - 25 %
- tikrojo arba raudonojo eraičino -20 %
- rausvųjų arba baltųjų dobilų - 20 %
- pievinių miglių arba beginklių dirsių - 17.5 %
- daugiamečių svidrių - 17.5 %.

Paviršius ir šlaitai apsėjami daugiamečių žolių mišiniu. Įsėjimo norma – 40 kg/ha. Mišinys sudaromas iš 10 kg motiejukų, 8 kg tikrųjų ir raudonųjų eraičinų, 7 kg daugiametės svidrės, 7 kg pievinės miglės arba beginklės dirsės ir 8 kg rausvųjų arba baltųjų dobilų. Žoles pasėti iki rugpjūčio 15 d. prieš daugiamečių žolių sėją paviršius ir šlaitai patręšiami 400 kg/ha superfosfato, 300 kg/ha kalio druskos ir 10 kg/ha amonio salietros.

Naudojant kitas trąšas, jų kiekį perskaičiuoti pagal veiklios medžiagos procentą.

13.6. Statybos darbų kontrolė

Žemės darbų atlikimo kontrolė turi būti vykdoma griežtai prisilaikant patvirtintų darbų saugos reikalavimų. Paslėptų darbų aktai, dalyvaujant statybos priežiūros inžinieriui, surašomi drenažo rinktuvų išlyginamojo sluoksnio įrengimui ir žvyro-smėlio užpylimui virš perforuotų vamzdynų, šulinių ir vandens nuleistuvų įrengimui. HDPE pralaidų sujungimų užsandarinimui, pagrindų įrengimui, grunto sutankinimui.

Kitos paskirties inžinerinio statinio, Lakūnų g. 3, Šiauliai, statybos projekto
Sklypo plano dalies medžiagų ir darbų žiniaraštis

Poz. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*
1. Demontavimo ir žemės darbai					
1.	Esamos kietos dangos ardymas	TS-02	m^2	3766,82	
1.1.	Piltinis gruntas, skalda		m^2	3362,05	t – 0,40 m
1.2.	Surenkamos kelio plokštės		m^2	404,77	t – 0,14 m
2.	Augalinio grunto nukasimas (vidutiniškai 0,42 m)	TS-02	m^2	20995	
3.	Išvežimas ~ 20 km į statytojo nurodytą vietą	TS-02	m^3	6172,53	
4.	Saugojimas sklype (sutvarkymo, apželdinimo darbams)	TS-02	m^3	2645,37	
5.	Grunto nukasimas h=0,20 m	TS-02	m^2	24964,12	
6.	Grunto išvežimas ~ 20 km atstumu	TS-02	m^3	3494,98	
7.	Statybinio laužo išvežimas 20 km atstumu	TS-02	t	739,2	
2. Dangų konstrukcijų įrengimo darbai					
	2.1. Pėsčiųjų tako su betoninių trinkelių danga įrengimas				
1.	Betoninių vejos bortų 100.20.8 įrengimas ant betono pagrindo	TS-03	m	52	
2.	8 cm trinkelių su taktiliniais paviršiais įrengimas	TS-03	m^2	2,4	200x100x80 mm
3.	8 cm betoninių plytelių dangos įrengimas	TS-03	m^2	49,15	200x100x80 mm
4.	3 cm skaldos atsijos	TS-03	m^2	51,55	t=30 mm
5.	15 cm storio skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištojo mišinio įrengimas (fr. 0/45) (užlaidoms numatant 5%) (Ev2≥100 MPa)	TS-03	m^2	51,55	t=150 mm

0	2025-06	Statybos leidimui, konkursui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, El. paštas info@ss-exp.com	Statinio projekto pavadinimas Kitos paskirties inžinerinio statinio, Lakūnų g. 3, Šiauliai, statybos projektas	
	Pareigos / Vardas, Pavardė / Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
25749	SPV / Tomas Kazlauskas	00 – Sklypo planas, inžineriniai tinklai	
27617	SPDV / Tomas Kazlauskas		
A1729	ARCH. / Eglė Biretienė	Dokumento pavadinimas Sąnaudų žiniaraštis	Laida 0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Lietuvos kariuomenė	Dokumento žymuo SS22436-00-TP-SP.SŽ	Lapas 1 / Lapų 3

6.	29 cm storio šalčiui nejautraus sluoksnio iš nesurištojo mišinio įrengimas (užlaidoms numatant 10%)	TS-03	m²	51,55	t=290 mm
7.	Grunto tankinimas, Ev2≥30 MPa	TS-03	m²	51,55	
	2.2. Asfalto dangos konstrukcijos įrengimas				
1.	Sankasos grunto planiravimas	TS-03	m²	20921	
2.	Grunto tankinimas	TS-03	m²	20921	
3.	Betoninių gatvės bordiūrų 100.30.15 įrengimas ant betono pagrindo	TS-03	m	742	
4.	Grunto tankinimas, Ev2≥45 MPa	TS-03	m²	20921	
5.	Neaustinė 200g/m2, 18/18 kN/m tempiamojo stiprio geotekstilė grunto atskyrimui	TS-06	m²	20921	
6.	Geotinklas daugiaašis Tensar NX850, radialinis standumas 330 kN/m	TS-07	m²	20921	
7.	20 cm storio skaldos sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 (užlaidoms numatant 5%)	TS-07	m²	20921	
8.	Geotinklas daugiaašis Tensar NX850, radialinis standumas 330 kN/m	TS-07	m²	20921	
9.	20 cm storio skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 (užlaidoms numatant 5%) $E_{V2} \geq 150$ MPa	TS-06	m²	20921	
10.	10 cm storio asfalto pagrindo sluoksnio iš mišinio **AC 22 PS** su 50/70 markės rišikliu įrengimas	TS-07	m²	20921	
11.	Bitumo (bitumo emulsijos) išpilstymas purkštuvu	TS-07	m²	20921	
12.	7 cm storio asfalto apatinis dangos sluoksnis iš mišinio **AC 16 AS** įrengimas	TS-07	m²	20921	
13.	Asfalto sutvirtinimo stiklo pluošto geokompozitas	TS-07	m²	20921	
14.	5 cm storio asfalto dangos sluoksnis iš mišinio **AC 11 VS** įrengimas	TS-07	m²	20921	
	2.3. Dyzelinio generatoriaus aikštelės su G/b plokštės danga įrengimas				
1.	30 cm armuoto betono dangos įrengimas	TS-04	m²	22,75	
2.	85 cm storio šalčiui nejautraus sluoksnio iš nesurištojo mišinio įrengimas, Ev2≥120 Mpa	TS-04	m²	22,75	
3.	Grunto tankinimas, Ev2≥30 MPa	TS-03	m²	22,75	
	2.4. Atnaujinama danga				
1.	Nufrezuojamas esamos dangos paviršius	TS-06	m²	298	t – 0,11 m
2.	4 cm storio asfalto dangos sluoksnis iš mišinio AC 11 VS įrengimas	TS-06	m²	298	
3.	10 cm storio asfalto pagrindo sluoksnio iš mišinio AC 22 PS ant esamo pagrindo	TS-07	m²	298	
4.	Paviršiaus gruntavimas bitumine emulsija tarp asfalto sluoksnių	TS-07	m²	298	
	3. Tvoros su vartais įrengimas				
1.	Dvivėriai varteliai 1.8 m aukščio su segmento užpildu (plotis 2,0 m)	TS-10	vnt.	1	
2.	Stumdomų sistemų įvažiavimo vartai su	TS-10	vnt.	1	

	automatiniu valdymu (plotis 7,6 m) Cinkuoti, dažyti milteliniu būdu spalva RAL 6005				
3.	1,8 m aukščio tvoros įrengimas. Tvoros tinklas akutės dydis 50x50 mm. Cinkuotas, padengtas PVC danga. Vielos storis ne mažiau kaip 3,5 mm. spalva RAL 6005	TS-05	m	178	
4.	V formos konstrukcija nukreipta į išorę 45° su 3 eilėmis pritvirtinta cinkuota, spygliuota viela	TS-10	m	180	
	4. Želdynų plotų įrengimas				
1.	Papildomas augalinis gruntas h 100 mm	TS-09	m²	247,50	
2.	Vejos sodinimas	TS-09	m²	2475	
	5. Konstrukcinė dalis				
1.	GS rezervuarų apsauga kelio plokštėmis	TS-05	m²	700	
2.	Tvoros pamatas (betonas C25/30-XC-2, armavimas 50 kg/m3)	TS-05	m^3	8	
	6. Kiti darbai				
1.	Metaliniai apsauginiai barjerai 150x60cm	TS-08	vnt.	29	
2.	Metaliniai apsauginiai kampiniai barjerai 60x60 x60cm	TS-08	vnt.	6	
3.	Tvirtinimo ankeriai	TS-08	vnt.	304	
4.	Kelio ženklas Nr. 203 “Duoti kelią” (1 grupė)	TS-08	vnt.	1	
5.	Informacinis skydas “ STOK PATIKRINK PADANGAS FOD CHECK ” (90x90 cm);	TS-08	vnt.	2	
6.	Kelio ženklų vienastiebių metalinių atramų (Ø76,1 mm) ant monolitinių betoninių pamatų įrengimas	TS-08	vnt.	3	
7.	Grotos akmenukams nuo padangų nuvalymui iš kampuočio 70x70x7 mm, grotos 6,0x1,0 m.	TS-11	vnt.	4	
8.	Ženklo „ATTENTION TO CROSSING AIRCRAFT” nubraižymas išvažiavimuose į peronus pagal KET taisykles	TS-08	m²	40	
9.	Esamo drenažinio vamzdžio dalies pakeitimas **SN16** standumo klasės vamzdžiu	TS-13	m	16,5	
10.	Plastikinės pralaidos Ø 500 mm po pravažiavimu įrengimas	TS-13	m	25,10	

PASTABOS:
1. Ardomų dangų ir statinių kiekius statybinė organizacija turi patikslinti nuvykusi į objekto vietą.
2. Medžiagos ir įrengimai turi būti suderinti su Užsakovu iki statybos darbų pradžios.
3. Žiniaraščiuose pateikti medžiagų kiekiai yra orientaciniai. Statybinė organizacija turi patikslinti medžiagų sąnaudų žiniaraščius pagal projekte pateiktus brėžinius. Darbo projekto rengimo metu šie kiekiai yra tikslinami.



SITUACIJOS SCHEMA

STATINIŲ / ĮRENGINIŲ SĄRAŠAS

A	Esamas pastatas
B	Esamas peronas MA - 4
C	Esamas peronas MA - 3
01	Projektuojama aikštelė
02	Kelio atkarpa į privažiavimo kelią
03	Kelio atkarpa į peroną MA-3
04	Kelio atkarpa į peroną MA-4
05	Pėsčiųjų takas
T1	Tvora
V1	Įvažiavimo vartai
D1	Dyzelinio generatoriaus aikštelė

Koordinačių sistema: LKS-94
Aukščių sistema: LAS07
Geoido modelis: LIT20G

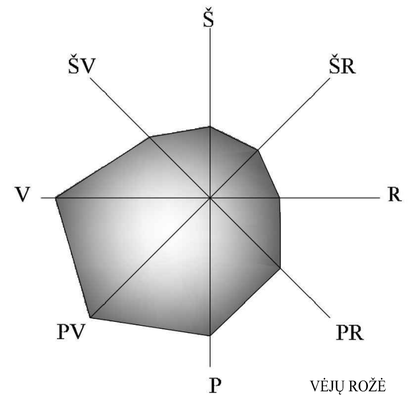
Topografiniam planui Topografijos, inžinerinės infrastruktūros, teritorijų planavimo ir statybos elektroninių vartų informacinėje sistemoje suteiktas numeris: TIIIS1-20241016-068183

0	2025-11-05	Konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugeliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas: Kitos paskirties inžinerinio statinio, Lakūnų g. 3, Šiauliai, statybos projektas
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		00 – Sklypo planas
A 1729	Arch.	Eglė Biretienė		
				Dokumento pavadinimas: Situacijos schema — Mastelis: 1:1000 — Laida: 0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Lietuvos kariuomenė			Dokumento žymuo: SS2436-00-TP-SP.B-01 — Lapas: 1 — Lapų: 1

TOPOGRAFINIO PLANO IR INŽINERINĖS INFRASTRUKTŪROS
OBJEKTŲ DUOMENŲ RINKINYS M 1:500



SITUACIJOS SCHEMA



VĖJŲ ROŽĖ

Kitu projektu projektuojama KL

52/59 - 0347

Kitu projektu projektuojama MTT-2 (2x1000 kVA)

16,52

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Sklypo riba
- Darbų riba
- Darbų riba
- Ardoma/frezuojama asfalto danga
- Ardoma žvyro danga
- Nuimamas dirvožemis
- Demontuojama betono danga
- Pašalinami laikini statiniai

Koordinačių sistema: LKS-94
Aukščių sistema: LAS07
Geoido modelis: LIT20G

Topografiniam planui Topografijos, inžinerinės infrastruktūros, teritorijų planavimo ir statybos elektroninių vartų informacinėje sistemoje suteiktas numeris: TIIIS1-20241016-068183

0	2025-12-23	Konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas: Kitos paskirties inžinerinio statinio, Lakūnų g. 3, Šiauliai, statybos projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		00 – Sklypo planas	
A 1729	Arch.	Eglė Biretienė			
				Dokumento pavadinimas: Ardomų dangų planas	Mastelis: 1:500; Laida: 0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Lietuvos kariuomenė			Dokumento žymuo: SS2436-00-TP-SP.B-02	Lapas: 1; Lapų: 1



SITUACIJOS SCHEMA

Pakeisti šviestuvą į keičiamą perono krašto šviestuvą

dėžė su skiriam. transform.

Kelio atkarpa į peroną MA-3

Grotos akmenukams nuo padangų nuvalyti

STOK PATIKRINK PADANGAS FOD CHECK

Apsaugomi esami požeminiai rezervuarai

Apsauginiai barjerai iš anglinio plieno vamzdžio. Barjerai padengiami trimis apsauginiais sluoksniais, dažomi ryškiai geltonos spalvos (RAL1023) miltelinias dažais.

Apsauginiai kampiniai barjerai iš anglinio plieno vamzdžio. Barjerai padengiami trimis apsauginiais sluoksniais, dažomi ryškiai geltonos spalvos (RAL1023) miltelinias dažais.

Sulinio (altitudės) sutvarkimas Liuko sustiprinimas

Monolitinis latakas

Kelio atkarpa į peroną MA-4

Perkeliamas esamas skydelis

Grotos akmenukams nuo padangų nuvalyti

Krovininių konteinerių ir kitos negabaritinės įrangos saugojimo aikštelė

Monolitinis latakas

Kitų projektų projektuojama KL

52/59 - 0347

Įvažiavimo į aikštelę stumdomi vartai

Transporto priemonių stovėjimo zona

Monolitinis latakas

Konteinerinis miestelis Sanmazgų bloko zona (~150 karių)

Dyzelinis elektros generatorius su ARĮ įranga

Kitų projektų projektuojama MTT-2 (2x1000 kVA)

Apsauginiai barjerai iš anglinio plieno vamzdžio. Barjerai padengiami trimis apsauginiais sluoksniais, dažomi ryškiai geltonos spalvos (RAL1023) miltelinias dažais.

Esama tvora

Sanmazgų bloko zona

Dvivėriai varteliai

Perkeliamas esamas šviestuvas

Perkeliamas esamas šviestuvas

Projektuojama aerodromų zonų atskyrimo tvora

Apsaugoma esama apsaugos atramą

Prisijungimo vieta X-6195784.95 Y-461406.48

Prisijungimo vieta X-6195674.17 Y-461573.39

Koordinačių sistema: LKS-94
Aukščių sistema: LAS07
Geoido modelis: LIT20G

Topografiniam planui Topografijos, inžinerinės infrastruktūros, teritorijų planavimo ir statybos elektroninių vartų informacinėje sistemoje suteiktas numeris: TIIIS1-20241016-068183

RODIKLIAI	ESAMI	PROJEKTUOJAMI
Sklypo plotas	6685959 m2	6685959 m2
Sklypo užstatymo intensyvumas	Esamas	Esamas
Sklypo užstatymo tankis	Esamas	Esamas

STATINIŲ / ĮRENGINIŲ SĄRAŠAS

A	Esamas operacijų paldymo pastata
B	Esamas peronas MA - 4
C	Esamas peronas MA - 3
D	Esamas privažiavimo kelias
E	Esami moduliniai konteineriai
F	Esama modulinė transformatorinė
G	Esama gesinimo stotis
H	Esamas privažiavimas prie požemi rezervuarų
01	Projektuojama aikštelė
02	Kelio atkarpa į privažiavimo kelią
03	Kelio atkarpa į peroną MA-3
04	Kelio atkarpa į peroną MA-4
05	Pėsčiųjų takas
T1	Tvora
V1	Įvažiavimo vartai
D1	Dyzelinio generatoriaus aikštelė

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Sklypo riba
- Darbų riba
- Planuojama asfaltbetonio/betono danga
- Planuojama įvaža
- Atsodinama veja
- Projektuojamas pėsčiųjų takas
- Projektuojama G/B plokštė (atsarg. energijos tiekimo šaltinio įrengimo v
- Įspėjamasis taktilinis paviršius
- Demontuojamos dangos
- Atnaujinamos dangos
- Bekanalis drenažas
- Gatvės bortas
- Projektuojama tvora
- Esama tvora
- Stumdomi vartai
- Projektuojamos plieninės cinkuotos ratų kreipiančiosios
- Kampiniai barjerai
- Projektuojami šviestuvai
- Esami šviestuvai
- Planuojamas administracinis konteineris
- Bekanalis drenažas
- Keičiama drenažo atkarpa į SN16 standumo klasės vamzdį
- Pralaida
- Aikštelės funkcinis zonavimas
- Lietaus vandens latakai
- 131,30 Projektuojama altitudė
- Grotos akmenukams nuo padangų nuvalyti
- Ženklai, kad patikrinti padangas
- Horizontalus ženklas ATTENTION TO CROSSING AIRCRAFT

0	2026-01-06	Konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. Patv. Dok. Nr.			
	UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, info@ss-exp.com		
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
25749	SPV	Tomas Kazlauskas	
27617	SPDV	Tomas Kazlauskas	
A 1729	Arch.	Eglė Biretienė	

Statinio projekto pavadinimas: Kitos paskirties inžinerinio statinio, Lakūnų g. 3, Šiauliai, statybos projektas

Statinio numeris ir pavadinimas: 00 – Sklypo planas

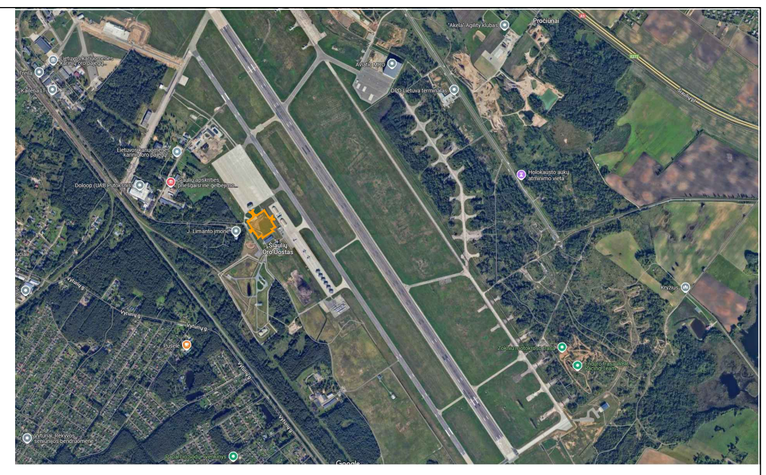
Dokumento pavadinimas: Sklypo sutvarkymo (aplinkotvarkos) planas

Mastelis: 1:500 | Laida: 0

Statytojas ir (arba) užsakovas: Lietuvos kariuomenė

Dokumento žymuo: SS2436-00-TP-SP.B-03

Lapas: 1 | Lapų: 1



SITUACIJOS SCHEMA

Pakeisti šviestuvą į tinkamą
perono krašto šviestuvą
ė su skiriam. transform.

Prisijungimo vieta
X-6195784.95
Y-461406.48

Prisijungimo vieta
X-6195674.15
Y-461573.39

Monolitinis latakas

Šulinio (altitudės) sutvarkimas
Liuko sustiprinimas

Siuloma kabelius (elektros ir ryšių) įgilinti iki 1,3m
padarant kabelio intarpus

Skydelis SKS -8 perkeliamas

Perkeliamas esamas skydelis

Kitų projektų projektuojama KL

Kitų projektų projektuojama MTT-2
(2x1000 kVA)

F1-1 šulinys DN1000 san. mazgų bloko pajungimui
pav. alt.131.49
vam. d.alt. 130.29
vamzdžio įgilinimas 1.00 m

F1-1 šulinys DN1000 san. mazgų bloko pajungimui
alt.131.49
vam. d.alt. 130.29
vamzdžio įgilinimas 1.00 m

skirtas vartams palikti atsargą

Perkeliamas esamas šviestuvas

Esamas šulinys Nr.67
d.130.00

Esamas šulinys Nr.111
d.120.00

L2-11
Naftos skirtuvas
Q=30.0 l/s

Išvalytų buitinių nuotekų
išleidimas į esamą KL tinklą
d1200 mm

F1-6 Mėginių
paėmimo šulinys

F1-5
Rekonstruojamas biologinio valymo
įrenginys Q_k iki 100 m^3 per parą.

V1-3SØ32
įvadine požeminė
sklendė kapoje Ø32

V1-3 Ø32
šulinys su vandens išleidimu

V1-2SØ32
įvadine požeminė
sklendė kapoje Ø32

V1Ø32
L=7.00 m
i=0.01

V1-2 Ø40/32

V1Ø40
L=83.20 m
i=0.0092

F1Ø160
L=30.15 m
i=0.01

F1-3Ø1500
Prisijungimas prie esamo
KF tinklo d160

V1-1Ø40
Išvadas iš esamo vandens įvado pat. Nr.111
pav. alt.131.80
vam. viršalt. 130.00

V1Ø40
L=13.75
i=0.014

F1-3Ø1500

F1-4Ø1500

F1-1 šulinys DN1000 san. mazgų bloko pajungimui
pav. alt.131.49
vam. d.alt. 130.29
vamzdžio įgilinimas 1.00 m

STOK PATIKRINK PADANGAS FOD CHECK

STOK PATIKRINK PADANGAS FOD CHECK

STATINIŲ / ĮRENGINIŲ SĄRAŠAS

A	Esamas operacijų paldymo pastatas
B	Esamas peronas MA - 4
C	Esamas peronas MA - 3
D	Esamas privažiavimo kelias
E	Esami moduliniai konteineriai
F	Esama modulinė transformatorinė
G	Esama gesinimo stotis
H	Esamas privažiavimas prie požeminių rezervuarų
01	Projektuojama aikštelė
02	Kelio atkarpa į privažiavimo kelią
03	Kelio atkarpa į peroną MA-3
04	Kelio atkarpa į peroną MA-4
05	Pėsčiųjų takas
T1	Tvora
V1	Įvažiavimo vartai
D1	Dyzelinio generatoriaus aikštelė

Stumdomi vartai

Pralaida

Aikštelės funkcinis zonavimas

Lietaus vandens latakai

131,30 Projektuojama altitudė

Grotos akmenukams nuo padangų nuvalyti

Koordinačių sistema: LKS-94
Aukščių sistema: LAS07
Geoido modelis: LIT20G

Topografiniam planui Topografijos, inžinerinės infrastruktūros, teritorijų planavimo ir statybos elektroninių vartų informacinėje sistemoje suteiktas numeris: TIIIS1-20241016-068183

0	2026-01-06	Konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. Patv. Dok. Nr.

UAB „Synergy Solutions“
Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius,
Tel. +370 699 19 282, info@ss-exp.com

Statinio projekto pavadinimas
Kitos paskirties inžinerinio statinio, Lakūnų g. 3, Šiauliai, statybos projektas

	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
25749	SPV	Tomas Kazlauskas	
27617	SPDV	Tomas Kazlauskas	
A 1729	Arch.	Eglė Biretienė	

Statinio numeris ir pavadinimas
00 – Sklypo planas

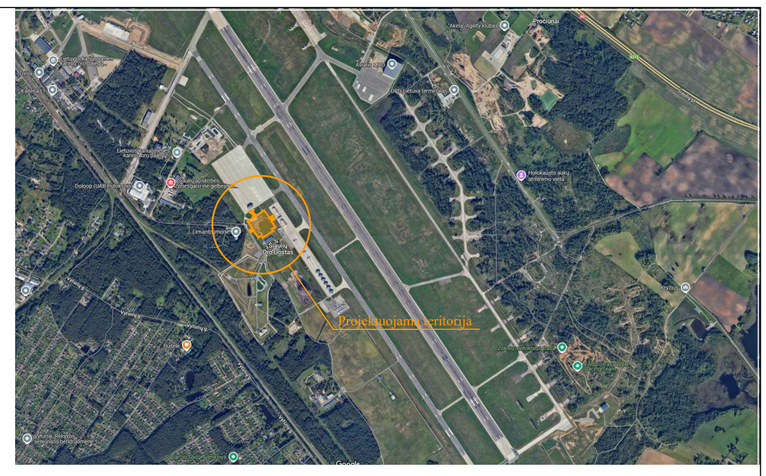
Dokumento pavadinimas
Sklypo vertikalus planas

Mastelis 1:500 | Laida 0

Statytojas ir (arba) užsakovas
LT
Lietuvos kariuomenė

Dokumento žymuo
SS2436-00-TP-SP.B- 04

Lapas 1 | Lapų 1



SITUACIJOS SCHEMA

STATINIŲ / ĮRENGINIŲ SĄRAŠAS

A	Esamas operacijų paldymo pastatas
B	Esamas peronas MA - 4
C	Esamas peronas MA - 3
D	Esamas privažiavimo kelias
E	Esami moduliniai konteineriai
F	Esama modulinė transformatorinė
G	Esama gesinimo stotis
H	Esamas privažiavimas prie požeminių rezervuarų
01	Projektuojama aikštelė
02	Kelio atkarpa į privažiavimo kelią
03	Kelio atkarpa į peroną MA-3
04	Kelio atkarpa į peroną MA-4
05	Pėsčiųjų takas
T1	Tvora
V1	Įvažiavimo vartai
D1	Dyzelinio generatoriaus aikštelė

Kelio atkarpa į peroną MA-3

Grotos akmenukams nuo padangų nuvalyti

STOK PATIKRINK PADANGAS FOD CHECK

Apsauginiai barjerai iš anglinio plieno vamzdžio. Barjerai padengiami tirpiais apsauginiais sluoksniais, dažomi ryškiai geltonos spalvos (RAL1023) miltelinėmis dažais.

Apsauginiai barjerai iš anglinio plieno vamzdžio. Barjerai padengiami tirpiais apsauginiais sluoksniais, dažomi ryškiai geltonos spalvos (RAL1023) miltelinėmis dažais.

Kelio atkarpa į peroną MA-4

Grotos akmenukams nuo padangų nuvalyti

STOK PATIKRINK PADANGAS FOD CHECK

Monolitinis latakas

Monolitinis latakas

Monolitinis latakas

Sanmazgų bloko zona

Sanmazgų bloko zona

Įvažiavimo į aikštelę stumdomi vartai

Esama tvora

Dvivėriai varteliai

Perkeliamas esamas šviestuvas

Perkeliamas esamas šviestuvas

Projektuojama zonų atskyrim

Kitų projektų projektuojama KL

52/59 - 0347

ektuojama MTT-2

Apsauginiai b inglinio plieno vamzdžio. Barjerai padengiami auginiais sluoksniais, dažomi ryškiai geltonos spalvos (RAL1023) miltelinėmis dažais.

Apsaugoma esama apšvietimo atrama

Šulinys su vandens išleidimu

Apsaugoma esama apšvietimo atrama

Prisijungimo vieta X-6195784.95 Y-461406.48

Prisijungimo vieta X-6195674.19 Y-461573.39

Prisijungimo vieta X-6195758.18 Y-461424.65

Kab. FTP 2x4x0.5, skirtas vartams, palikti atsargą 1

Esamas šulinys Nr.67 d.130.00

Esamas šulinys Nr.72 d.a.alt. ~128.18

Esamas šulinys Nr.72 d.a.alt. 130.00

F1-5 Rekonstruojamas biologinio valymo įrenginys Q_h=1.40 m³/d Qd10.0 m³/d.

F1-1 šulinys DN1000 san. mazgų bloko pajungimui alt.131.49 vam. d.alt. 130.29 vamzdžio įgilinimas 1.00 m

F1-1 šulinys DN1000 san. mazgų pajungimui alt.131.49 vam. d.alt. 130.29 vamzdžio įgilinimas 1.00 m

V1-2Ø32 įvadine požeminė sklendė kapoje Ø32

V1-1Ø40 Išvadas iš esamo vandens įvado pat. Nr.111 pav. alt.131.80 vam. virš.alt. 130.00

V1-4(PE100-RC)Ø32 atšaka san mazgų pajungimui

L1-12Ø1500 (MGŠ) Meginių paėmimo šulinys

L1-13Ø2000 Prisijungimas prie esamo tinklo d1200

L2-10(NG) Naftos skirtuvas Q=30.0 l/s

F1-6 Meginių paėmimo šulinys

Išvalytų buitinių nuotekų išleidimas į esamą lieaus nuotekų tinklą d1200 mm

Esamas šulinys Nr.67 d.130.00

F1-3Ø1500 Prisijungimas prie esamo KF tinklo d160

V1Ø40 L=13.75 i=0.014

V1Ø32 L=83.20

V1Ø32 L=7.00 i=0.01

L2Ø315 L=12.82 m i=0.02

L2Ø110 L=36.40 m i=0.02

L2Ø315 L=14.0 m i=0.02

L2Ø315 L=50.50 m i=0.01

L1-1Ø315 L=36.30 m i=0.02

L2Ø200 L=50.00 m i=0.0

L2Ø315 L=18.00 m i=0.004

L2Ø315 L=25.10 m i=0.004

L2Ø315 L=42.73 m i=0.005

L2Ø315 L=27.75 m i=0.004

L1-1Ø315 L=22.60m i=0.02

L1-1Ø315 L=22.60m i=0.02

L2Ø315 L=42.73 m i=0.005

L2Ø315 L=25.10 m i=0.004

L2Ø315 L=27.80 m i=0.004

L2Ø315 L=26.20 m i=0.004

L2Ø315 L=21.25 m i=0.004

L2Ø315 L=24.39 m i=0.005

L2Ø315 L=23.85 m i=0.005

L2Ø200 L=10.96 m i=0.005

L2Ø200 L=3.00 m i=0.02

L2Ø400 L=25.00 m i=0.004

L2Ø400 L=7.0 m i=0.004

L2-1 Ø1000

L2-2 PVC/PPØ1000

L2-3 PVC/PPØ1000

L2-4 PVC/PPØ1000

L2-5 PVC/PPØ1000

L2-6Ø1500

L2-7Ø1500

L2-8Ø1500

L2-9Ø1500

F1-2 Ø315

F1-3Ø1500

F1-4Ø1500

D1-1 PVC/PPØ400

D1-2 PVC/PPØ400

D1-3 PVC/PPØ400

D1-4 PVC/PPØ400

LŠ1-1Ø700

LŠ1-2Ø700

LŠ1-3Ø700

LŠ1-4Ø600

LŠ1-4Ø700

LŠ1-5Ø700

T-1 Žemės pav.alt.131.15 ištekėjimo v.a.alt. 130.15 Ø200 H=1.0 m

T-2 Žemės pav.alt.131.15 ištekėjimo v.a.alt. 130.15 Ø200 H=1.0 m

T-3 Ø200 Žemės pav.alt.130.80 ištekėjimo v.a.alt. 129.80 Ø200 H=1.0 m

T-5 Žemės pav.alt.131.15 ištekėjimo v.a.alt. 130.15 Ø200 H=1.0 m

T-6 Ø200 Žemės pav.alt.130.80 ištekėjimo v.a.alt. 129.80 H=1.0 m

T-7 Žemės pav.alt.131.15 ištekėjimo v.a.alt. 130.15 Ø200 H=1.0 m

T-8 Žemės pav.alt.131.15 ištekėjimo v.a.alt. 130.15 Ø200 H=1.0 m

T-9 Ø200 Žemės pav.alt.130.80 ištekėjimo v.a.alt. 129.80 H=1.0 m

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	Sklypo riba
	Darbų riba
	Planuojama asfaltbetonio/betono danga
	Planuojama įvaža
	Projektuojama tvora
	Esama tvora
	Stumdomi vartai
	Projektuojamos plieninės cinkuotos ratų kreipiančiosios
	Kampiniai barjerai
	Projektuojami šviestuvai
	Esami šviestuvai
D1	Bekanalis drenažas
	Keičiama drenažo atkarpa į SN16 standumo klasės vamzdį
	Pralaida
	Aikštelės funkcinis zonavimas
	Lietaus vandens latakai
131,30	Projektuojama altitudė

	Grotos akmenukams nuo padangų nuvalyti
STOK PATIKRINK PADANGAS FOD CHECK	Ženklai, kad patikrinti padangas
	Horizontalus ženklas ATTENTION TO CROSSING AIRCRAFT
RC2xd100	ryšių kanalizacija (2xd100mm)
R0 8	RKŠ-2 ryšių šulinys (Nr.8) ir ryšių kanalizacija (d50mm)
	demontuojamo (perkeliamo) šviestuvo žymėjimas
12	perkeliamas esamas šviestuvas su atrama ir pamatu
12	atrama 14 m su 2-m šviestuvais, Nr.12
	atrama 14 m su šviestuvu
DG	projektuojamas dyzelinis generatorius
E2	0,4 kV el. kabelis (PE apsaugos vamzdyje) skirtas šviestuvams
E1	0,4 kV el. kabelis (PE apsaugos vamzdyje)
D2	Projektuojamas vidutinio slėgio dujotiekis
D2	Projektuojamas vidutinio slėgio dujotiekis apsauginiame dėkle
	Projektuojamo dujotiekio apsaugos zona
vs	Demontuojamas esamas vidutinio slėgio dujotiekis
	projektuojami vandentiekio tinklai
	projektuojami buitinių nuotekų tinklai
L2	projektuojami užteršti lietaus nuotekų tinklai
	projektuojami išvalytų lietaus nuotekų tinklai
	Lietaus vandens surinkimo polimerbeton. latakai (F900 apkrovų klasę)
	projektuojamas (iškeliamas) požeminis dujotiekio tinklas
	Esamas dujotiekio tinklas
	Naikinamas esamas dujotiekio tinklas
	Esamas dbuitinių nuotekų tinklas
	Esamas lietaus nuotekų tinklas
	Esamas žem. įtampos požeminis elektros kabelis / laidas
	Esamas požeminis ryšių kabelis / laidas

Koordinačių sistema: LKS-94
Aukščių sistema: LAS07
Geoido modelis: LIT20G

Topografiniam planui Topografijos, inžinerinės infrastruktūros, teritorijų planavimo ir statybos elektroninių vartų informacinėje sistemoje suteiktas numeris: TIIIS1-20241016-068183

PASTABOS :

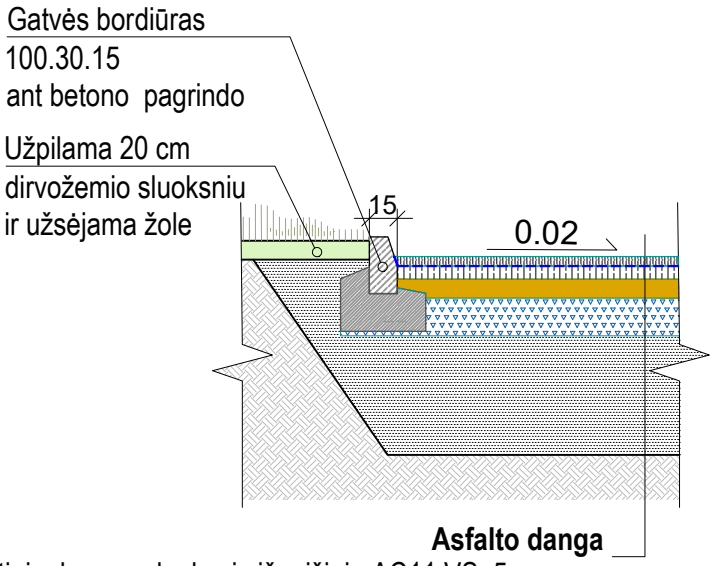
1. Projektas atliktas vadovaujantis:
 - „Infrastruktūros valdymo agentūra" 2024-02-05 Nr. 21VL-6 Programine užduotimi;
 - „Infrastruktūros valdymo agentūra" 2025-05-12 Nr. IS-760 išduotomis sąlygomis "Dėl dujotiekio pertvarkymo projekto";
 - AB „Energijos skirstymo operatorius" išduotomis Prisijungimo sąlygomis Nr. 25-00512D; 2025-03-06.
2. Dujotiekis, kuris patenka po automobilio važiuojama dalimi, turi būti įgilintas ne mažiau kaip 1m ir ne giliau kaip 2m iki vamzdžio (dėklo) viršaus.
3. Esamų inžinerinių tinklų apsaugos zonoje darbus atlikti rankiniu būdu, išsikvietus šiuos tinklus eksploatuojančios įmonės atstovus ir pasitikslinus tinklų altitudes.
4. Dujotiekio vamzdyno apsaugos zoną sudaro žemės juosta po vieną metrą į abi puses nuo vamzdyno sienelės išilgai vamzdyno trasos, virš šios juostos esanti oro erdvė, žemė po šia juosta bei vanduo virš šios juostos ir po ja. Dujotiekio apsaugos zonoje draudžiama sodinti ir auginti želdinius, krūmus, medžius.
5. Projektuojamos ir esamos tvoros stulpai nuo dujotiekio turi būti nutolę ne mažiau kaip 1,3m atstumu.
6. Tarp projektuojamų įvažiavimo vartų (pamato, stulpų, ...) ir projektuojamo dujotiekio išlaikyti ne mažesnį kaip 1,1m atstumą.
7. Betono dangos ir gaminiai turi atitikti aplinkos poveikio klases XD3, šaldymo ir atšaldymo poveikio klasė XF4, agresyvi cheminė aplinka XA3, dėvėjimo poveikis XM3, atsparumas skystam ledo tirpikliui Nordway-KF (kalio formiatas) ir ledo tirpinimo granulėms Unisalt SF (natrio formiatas).

INŽINERINIŲ TINKLŲ SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

F	Esami buitinių nuotekų tinklai
L	Esami lietaus nuotekų tinklai
V	Esami vandentiekio tinklai
T	Esami ryšių tinklai
	Esami elektros tinklai
	Esami šilumos tinklai
D	Esami drenažo tinklai
	Esami dujotiekio tinklai

0	2026-02-13	Konkursui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions" Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, info@ss-exp.com	Statinio projekto pavadinimas: Kitos paskirties inžinerinio statinio, Lakūnų g. 3, Šiauliai, statybos projektas	
	Pareigos / Vardas, Pavardė / Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
25749	SPV Tomas Kazlauskas	00 – Sklypo planas	
12547/6366	SPDV E/ER Boris Protopopov		
		Dokumento pavadinimas: Suvestinis inžinerinių tinklų planas	Mastelis 1:500; Laida 0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Lietuvos kariuomenė	Dokumento žymuo: SS2436-00-TP-E.B- 05	Lapas 1; Lapų 1

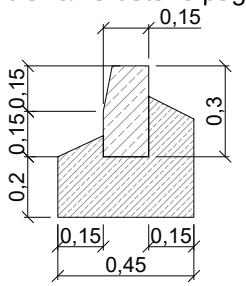
Dangos konstrukcija



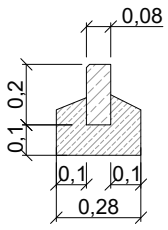
Asfaltbetonio viršutinis dangos sluoksnis iš mišinio AC11 VS, 5 cm
Asfalto sutvirtinimas stiklo pluošto geokompozitu
Asfaltbetonio viršutinis dangos sluoksnis iš mišinio AC16 AS, 7 cm
Asfaltbetonio pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PN, 10 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis fr. 0/45, Ev2≥150 MPa, 20 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, Ev2≥100 Mpa, 73 cm
Esamas gruntas

Betoniniai bordiūrai

Betoninis bordiūras 100.30.15
ant C20/25 betono pagrindo

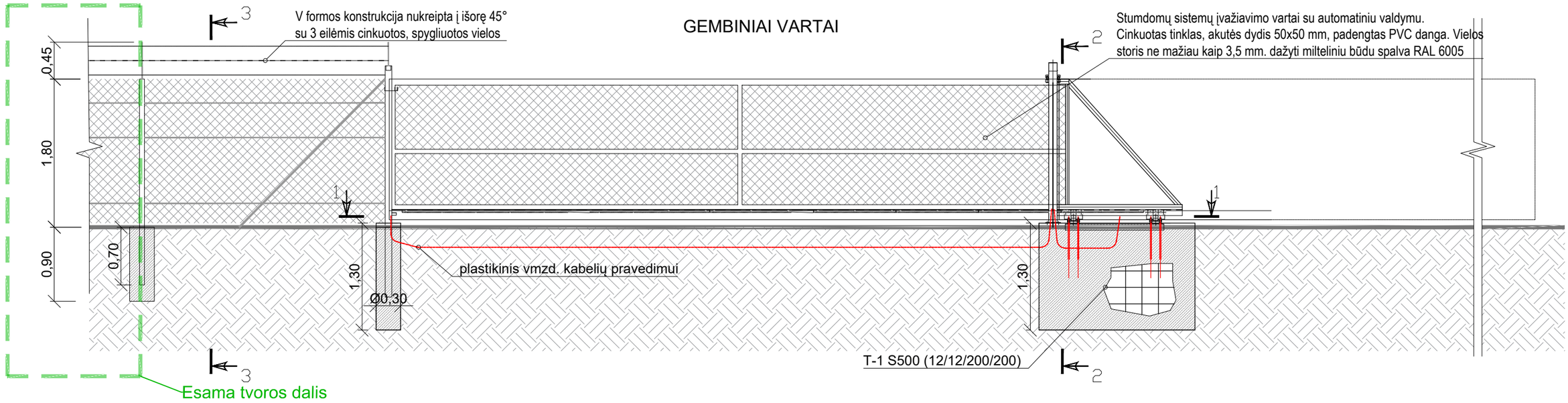


Betoninis bortas 100.20.8
ant C12/15 betono pagrindo

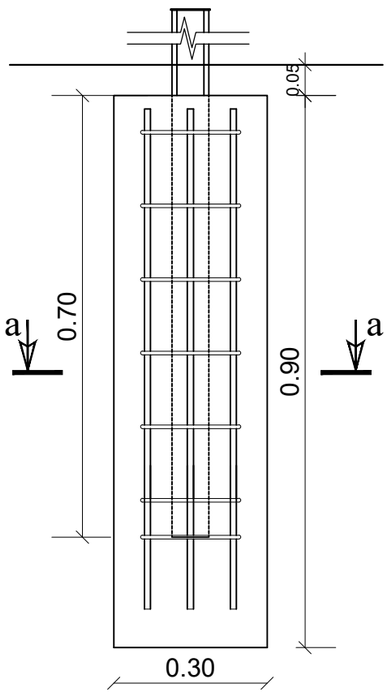


0	2025-12-23	Konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas Kitos paskirties inžinerinio statinio, Lakūnų g. 3, Šiauliai, statybos projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		00 – Sklypo planas	
27617	SPDV	Tomas Kazlauskas			
A 1729	Arch.	Eglė Biretienė		Dokumento pavadinimas	Mastelis / Laida
				Dangos konstrukcija	1:500 / 0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas	Lietuvos kariuomenė		Dokumento žymuo SS2436-00-TP-SP.B-06	Lapas 1 / Lapų 1

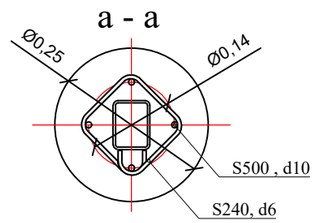
GEMBINIAI VARTAI

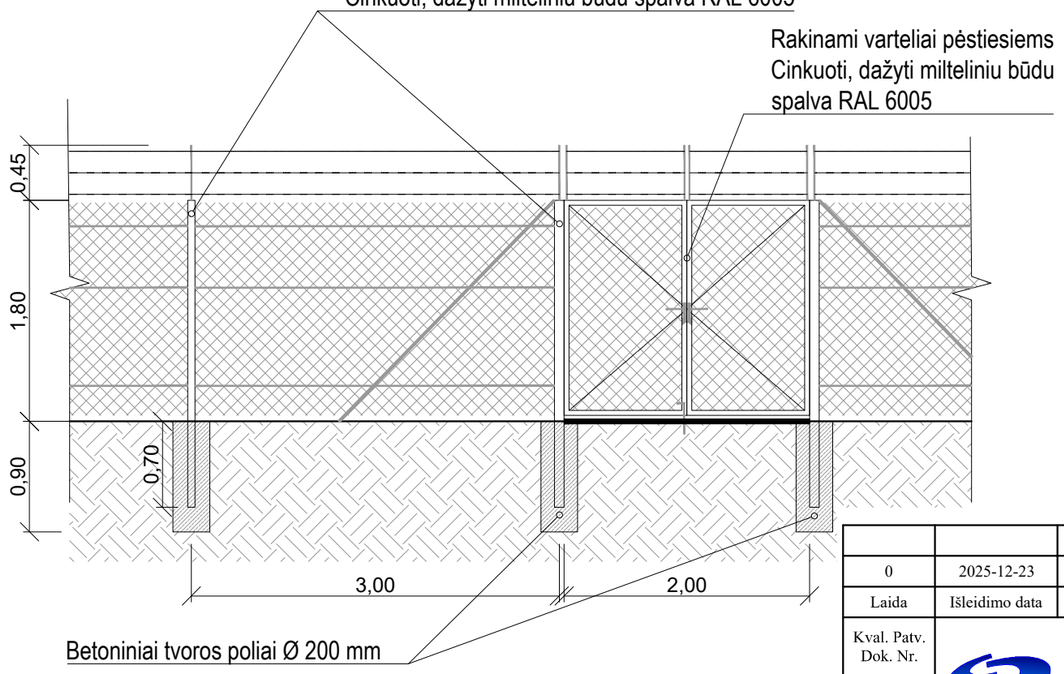


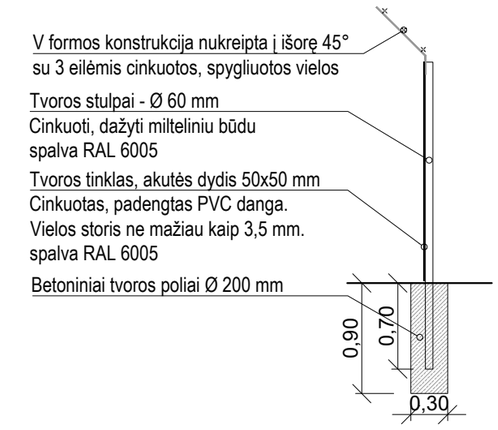
Tvoros pamatas



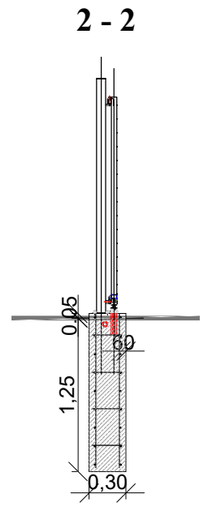
a - a





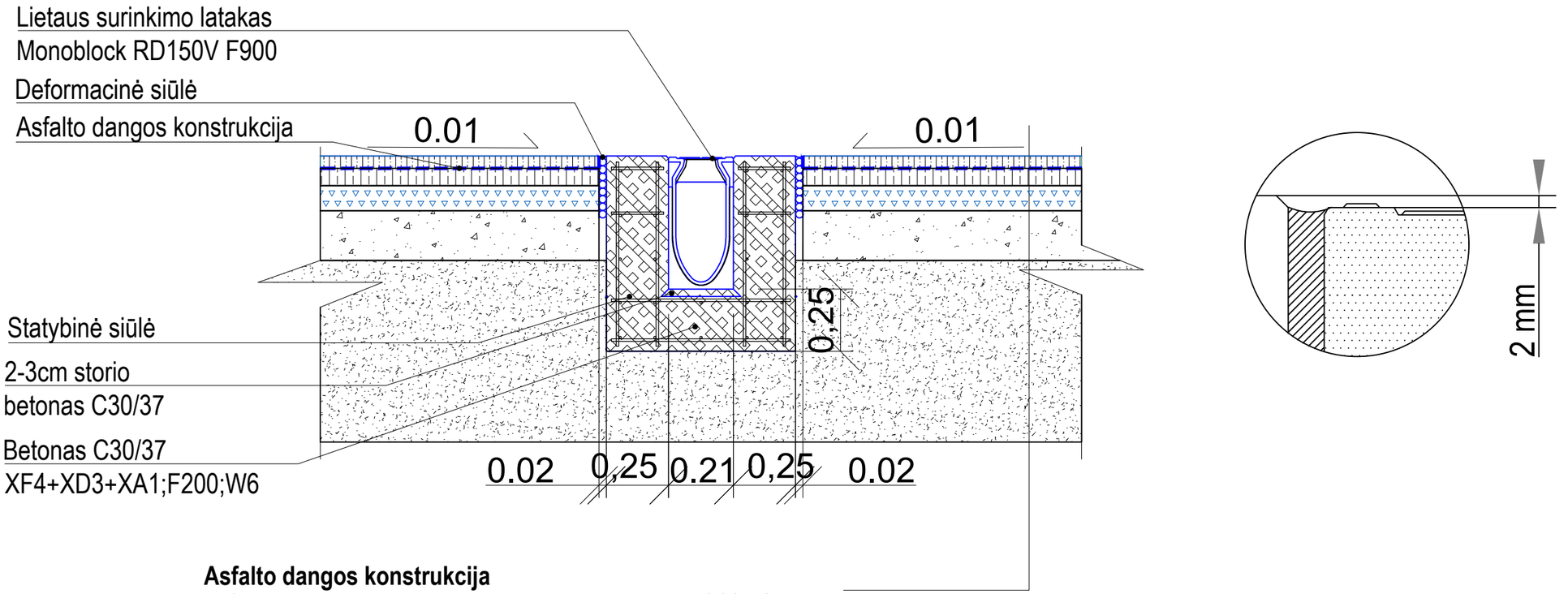


2 - 2



07

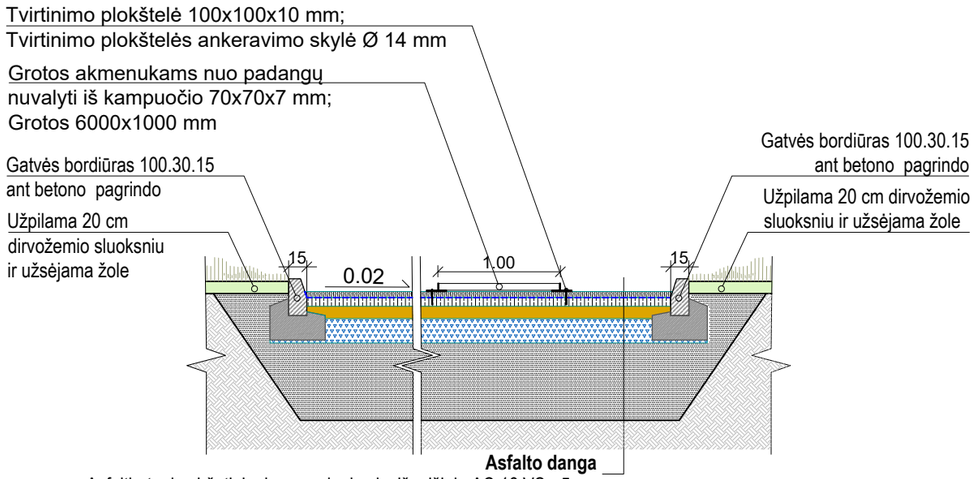
0	2025-12-23	Konkursui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas Kitos paskirties inžinerinio statinio, Lakūnų g. 3, Šiauliai, statybos projektas
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
25749	SPV	Tomas Kazlauskas	
27617	SPDV	Tomas Kazlauskas	
A 1729	Arch.	Eglė Biretienė	
			Statinio numeris ir pavadinimas 00 – Sklypo planas
			Dokumento pavadinimas Tvora
			Mastelis: 1:500
			Laida: 0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Lietuvos kariuomenė		Dokumento žymuo SS2436-00-TP-SP.B- 07
			Lapas: 1
			Lapų: 1



Asfalto dangos konstrukcija
Asfaltbetonio viršutinis dangos sluoksnis iš mišinio AC11 VS, 5 cm
Asfalto sutvirtinimas stiklo pluošto geokompozitu
Asfaltbetonio viršutinis dangos sluoksnis iš mišinio AC16 AS, 7 cm
Asfaltbetonio pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PN, 10 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis fr. 0/45, Ev2≥150 MPa, 20 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, Ev2≥100 Mpa, 73 cm
Esamas gruntas

PJŪVIS 1 - 1

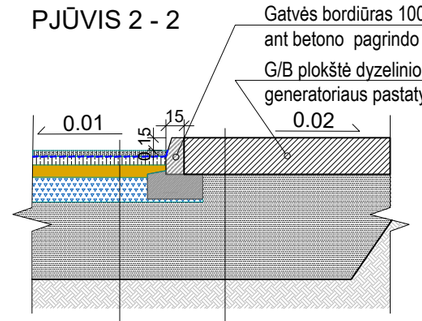
0	2025-12-23	Konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas Kitos paskirties inžinerinio statinio, Lakūnų g. 3, Šiauliai, statybos projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		00 – Sklypo planas	
27617	SPDV	Tomas Kazlauskas			
A 1729	Arch.	Eglė Biretienė		Dokumento pavadinimas	Mastelis / Laida
				Principinė latako įrengimo detalė	1:500 / 0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas	Lietuvos kariuomenė		Dokumento žymuo	Lapas / Lapų
				SS2436-00-TP-SP.B-09	1 / 1



Asfalto danga
Asfaltbetonio viršutinis dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 VS - 5 cm
Asfalto sutvirtinimas stiklo pluošto geokompozitu
Asfaltbetonio apatinis dangos sluoksnis iš mišinio AC 22 AS, 7 cm
Asfaltbetonio pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 32 PS su 50/70 markės rišikliu, 10 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis fr. 0/45, Ev2≥150 MPa, 20 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, Ev2≥100 Mpa, 73 cm
Esamas gruntas

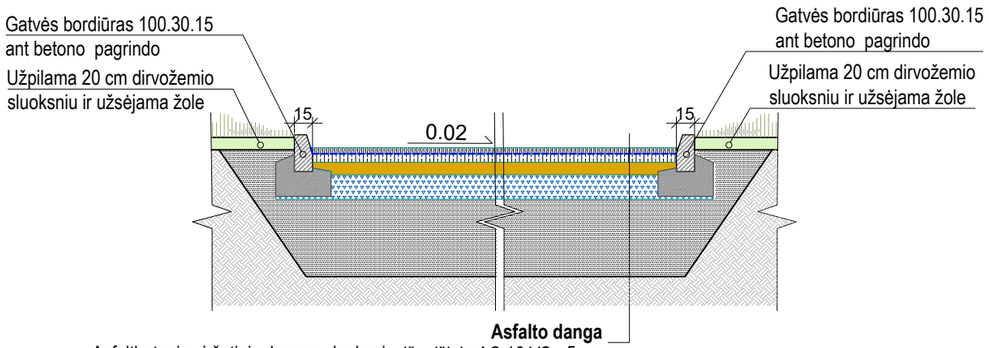
PJŪVIS 3 - 3

PJŪVIS 2 - 2



Asfalto danga
Asfaltbetonio viršutinis dangos sluoksnis iš mišinio AC11 VS, 5 cm
Asfalto sutvirtinimas stiklo pluošto geokompozitu
Asfaltbetonio viršutinis dangos sluoksnis iš mišinio AC16 AS, 7 cm
Asfaltbetonio pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PN, 10 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis fr. 0/45, Ev2≥150 MPa, 20 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, Ev2≥100 Mpa, 73 cm
Esamas gruntas

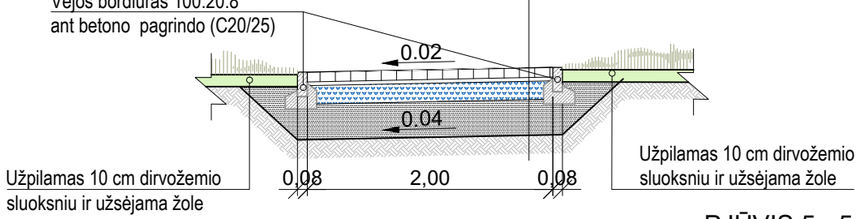
Betono danga
Betonas armuotas armatūros tinkleliu - 30 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, Ev2≥120 Mpa, 85 cm
Esamas gruntas



Asfalto danga
Asfaltbetonio viršutinis dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 VS - 5 cm
Asfalto sutvirtinimas stiklo pluošto geokompozitu
Asfaltbetonio apatinis dangos sluoksnis iš mišinio AC 22 AS, 7 cm
Asfaltbetonio pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 32 PS su 50/70 markės rišikliu, 10 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis fr. 0/45, Ev2≥150 MPa, 20 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, Ev2≥100 Mpa, 73 cm
Esamas gruntas

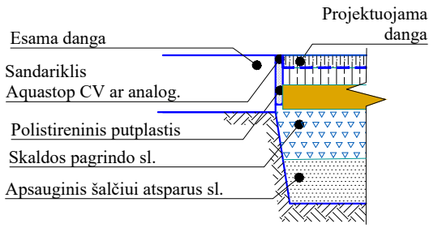
PJŪVIS 4 - 4

Betoninių trinkelių danga
Betoninės trinkelės, 8 cm
Pasluoksnis iš granito smulkiosios mineralinės medžiagos mišinio 0/5 , 3 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio mišinio 0/45 (E_{v2}≥120 MPa), 15 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluosknis (E_{v2}≥100 MPa), ≥29 cm
Esamas sutankintas gruntas (E_{v2}≥45 MPa)



PJŪVIS 5 - 5

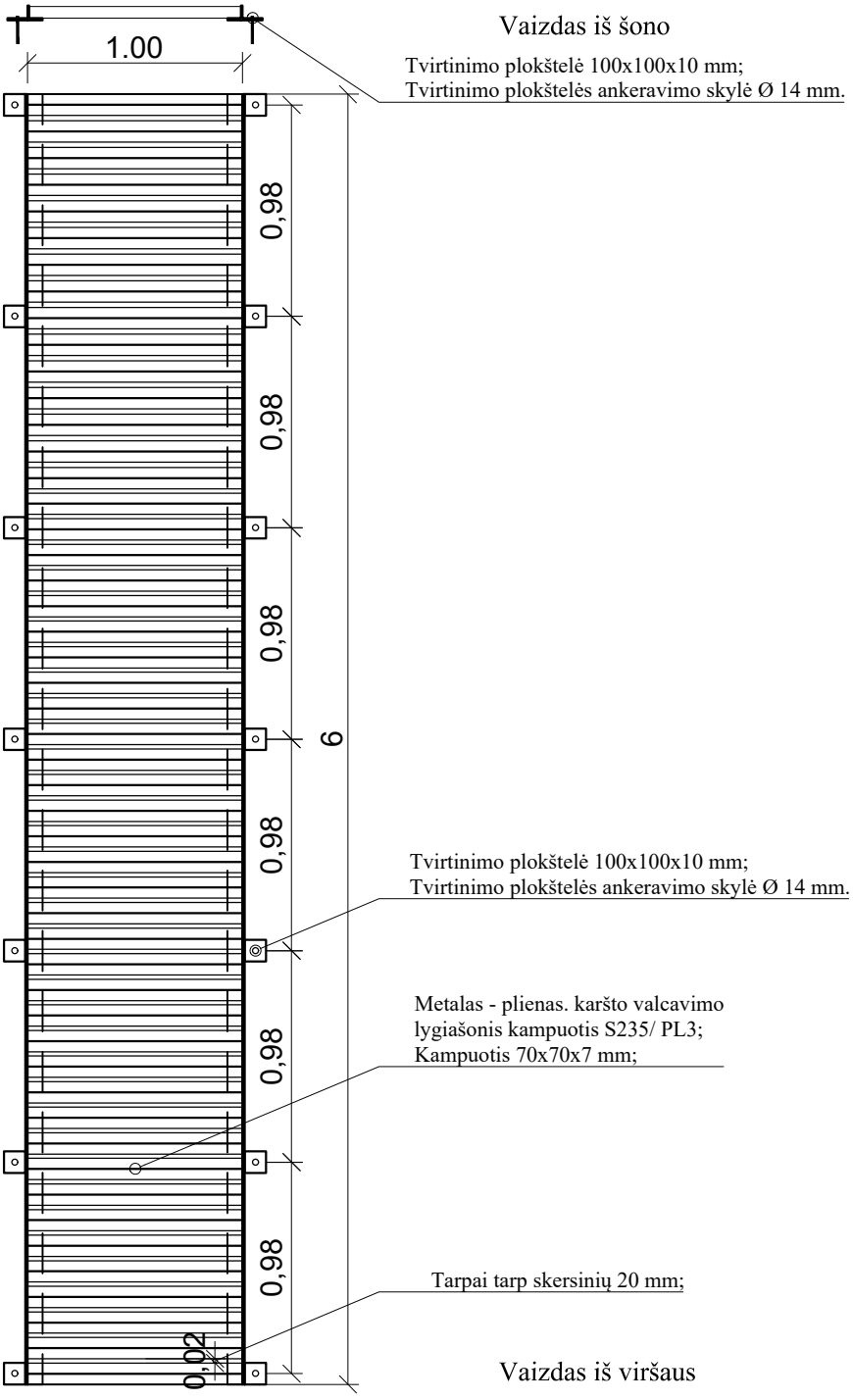
Siūlė tarp skirtingų dangų



0	2025-12-23	Konkursui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas Kitos paskirties inžinerinio statinio, Lakūnų g. 3, Šiauliai, statybos projektas
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
25749	SPV	Tomas Kazlauskas	
27617	SPDV	Tomas Kazlauskas	
A 1729	Arch.	Eglė Biretienė	
			Statinio numeris ir pavadinimas 00 – Sklypo planas
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Lietuvos kariuomenė		Dokumento pavadinimas Pjūviai 3-3, 4-4, 5-5
			Dokumento žymuo SS2436-00-TP-SP.B-10

Mastelis	Laida
1:500	0

Lapas	Lapų
1	1



0	2025-12-23	Konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas Kitos paskirties inžinerinio statinio, Lakūnų g. 3, Šiauliai, statybos projektas
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
25749	SPV	Tomas Kazlauskas	
27617	SPDV	Tomas Kazlauskas	
A 1729	Arch.	Eglė Biretienė	

Statinio numeris ir pavadinimas: 00 – Sklypo planas

		Dokumento pavadinimas	Mastelis / Laida
		Grotos akmenukams nuo padangų nuvalyti	1:500 / 0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Lietuvos kariuomenė	Dokumento žymuo: SS2436-00-TP-SP.B-11	Lapas / Lapų: 1 / 1

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	UAB "Synergy Solutions" 302781077, Daugėliškio g. 32, Vilnius
Dokumento pavadinimas (antraštė)	2 SS2436-00-TP-SP
Dokumento registracijos data ir numeris	–
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	TOMAS KAZLAUSKAS
Sertifikatas išduotas	TOMAS KAZLAUSKAS LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2026-02-17 16:52:03 (GMT+02:00)
Parašo formatas	XAdES-EPES
Laiko žymoje nurodytas laikas	–
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	RCSC IssuingCA-2, VI Registru Centras - i.k. 124110246 LT
Sertifikato galiojimo laikas	2025-02-11 09:17:55 – 2027-02-11 09:17:55
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	–
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	–
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	–
Pridedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Pridedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Pridedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Signa 2010 (1.3.0.v20231023-11764)
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Metaduomuo „Gavimo data“ turi būti nurodytas Metaduomuo „Dokumento gavimo registracijos Nr.“ turi būti nurodytas Metaduomuo „Gavėjas“ turi būti nurodytas Metaduomuo „Priskirtos bylos (tomo) indeksas“ turi būti nurodytas Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2026-02-20 08:06:03)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2026-02-20 08:06:03 Dokumentų valdymo sistema Avilys