


<b>DUOMENYS APIE PROJEKTUOTOJĄ:</b>	UAB “Enero”, Įm. k. 302521962 Trakų g. 2/3, Vilnius Tel.: +370 616 85768, info@enero.lt	 ENERO
<b>DUOMENYS APIE STATYTOJĄ (UŽSAKOVĄ):</b>	Vilniaus miesto savivaldybė Įm.k. 188710061 Konstitucijos pr. 3, LT-09308 Vilnius	
<b>KULTŪROS PAVELDO OBJEKTO DUOMENYS:</b>	<b>Vilniaus santuokų rūmai</b> Vilniaus miesto sav., Vilniaus m., K. Kalinausko g. 21 Unikalus kodas kultūros vertybių registre 15890 Unik. Nr. 1094-0137-3016 Pastatas yra Vilniaus miesto istorinės dalies, vad. Naujamiesčiu (unikalus kodas kultūros vertybių registre 33653) teritorijoje.	
<b>TVARKYBOS DARBŲ PROJEKTO PAVADINIMAS:</b>	<b>VILNIAUS SANTUOKŲ RŪMŲ (u. o. k. 15890) K. KALINAUSKO G. 21 VILNIUJE, TVARKYBOS DARBŲ (REMONTO) PROJEKTAS</b>	
<b>STATINIO KATEGORIJA:</b>	<b>YPATINGASIS</b>	
<b>STATINIO PASKIRTIS:</b>	<b>ADMINISTRACINĖ</b>	
<b>BYLOS ŽYMUO:</b>	<b>ENERO-134(2023)-TvDP-A</b>	
<b>LAIDA:</b>	<b>0</b>	
<b>PROJEKTO DALIS</b>	<b>TVARKYBOS DARBŲ PROJEKTAS. ARCHITEKTŪRA</b>	
<b>UAB „ENERO“ DIREKTORIUS:</b>	Tomas Ulinauskas	
<b>PROJEKTO VADOVAS:</b>		
<b>PROJEKTO DALIES VADOVAS:</b>		
2023 Vilnius		


## PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Dokumento žymuo
1.	BENDROJI DALIS	ENERO-134(2023)-TDP-BD
2.	TVARKYBOS DARBŲ DALIS. ARCHITEKTŪRA	ENERO-134(2023)-TvDP -A
3.	VANDENTIEKIO DALIS	ENERO-134(2023)-TDP- VN
4.	SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO DALIS	ENERO-134(2023)-TDP- SKS

Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
Atestato Nr.	UAB "Enero", Įm. k. 302521962 Trakų g. 2/3, Vilnius Tel.: +370 616 85768, info@enero.lt		Projekto pavadinimas: ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PASTATO VILNIAUS SANTUOKŲ RŪMŲ (u. o. k. 15890) K. KALINAUSKO G. 21 VILNIUJE, TVARKYBOS DARBŲ (REMONTŲ) IR VIDAUS LIETAUS NUOTEKŲ SISTEMOS PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS		
A1458	PV	Vaidas Grinčelaitis	Dokumento pavadinimas:		Laida
A1971; 0576	PDV	J. Padvarskaitė-Venslovienė	PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		0
Kalbos trumpinys	Užsakovas:		Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	Vilniaus miesto savivaldybė Įm.k. 188710061 Konstitucijos pr. 3, LT-09308 Vilnius		ENERO-134(2023)-TDP-BSŽ	1	1

## PROJEKTO SPRENDINIŲ SUSIDERINIMO LENTELĖ

Eil. Nr.	DALIES PAVADINIMAS	SPECIALISTAS	PARAŠAS
1.	BENDROJI DALIS	Vaidas Grinčelaitis	
2.	TVARKYBOS DARBŲ DALIS	J.Padvarskaitė-Vensloviienė	
3.	VANDENTIEKIS IR NUOTEKŲ ŠALINIMAS	E. Lubytė	
4.	SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO	S. Macijauskienė	

Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
Atestato Nr.	UAB "Enero", Įm. k. 302521962 Trakų g. 2/3, Vilnius Tel.: +370 616 85768, info@enero.lt		Projekto pavadinimas: ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PASTATO VILNIAUS SANTUOKŲ RŪMŲ (u. o. k. 15890) K. KALINAUSKO G. 21 VILNIUJE, TVARKYBOS DARBŲ (REMONTŲ) IR VIDAUS LIETAUS NUOTEKŲ SISTEMOS PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS		
A1458	PV	Vaidas Grinčelaitis	Dokumento pavadinimas:  SUDERINIMAS TARP DALIŲ		Laida
A1971; 0576	PDV	J.Padvarskaitė-Vensloviienė			0
Kalbos trumpinys	Užsakovas:		Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	Vilniaus miesto savivaldybė Įm.k. 188710061 Konstitucijos pr. 3, LT-09308 Vilnius		ENERO-134(2023)-TDP-BSŽ	1	1

## PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Dokumento žymuo	Lapų skaičius
<b>TEKSTINĖ DALIS</b>			
1.	Antraštinis lapas		1
2.	Bylos sudėties žiniaraštis	ENERO-134(2023)-TvD-BSŽ	1
3.	Aiškinamasis raštas	ENERO-134(2023)-TvDP-A-AR	11
<b>PRIDEDAMI DOKUMENTAI</b>			
4.	Techninė užduotis		2
5.	NT registro centrinio duomenų banko išrašas	-	2
6.	Statinio būklės ekspertizės aktas Nr. SE20-03/04-	-	21
7.	Kadastrinė byla	-	19
8.	Kpd registro duomenų ištrauka	-	6
9.	Atestatų kopijos	-	2
<b>PRIDEDAMI BRĖŽINIAI</b>			
10.	Stogo planas	ENERO-134(2023)-TvDP-A-01	1
11.	Trečio aukšto planas	ENERO-134(2023)-TvDP-A-02	1
12.	Antro aukšto planas	ENERO-134(2023)-TvDP--A-03	1
13.	Pirmo aukšto planas	ENERO-134(2023)-TvDP-A-04	1

Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)				
Atestato Nr.	UAB “Enero”, Įm. k. 302521962 Trakų g. 2/3, Vilnius Tel.: +370 616 85768, info@enero.lt			Projekto pavadinimas: „VILNIAUS SANTUOKŲ RŪMŲ (u. o. k. 15890) K. KALINAUSKO G. 21 VILNIUJE, TVARKYBOS DARBŲ (REMONTA) PROJEKTAS		
	A1971; 0576	PV		J.Padvarskaitė- Vensloviene		Dokumento pavadinimas:
A1971; 0576	PDV	J.Padvarskaitė- Vensloviene		SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		0
Kalbos trumpinys	Užsakovas:			Žymuo:  ENERO-134(2023)-TvDP-A-BSŽ	Lapas	Lapų
LT	Vilniaus miesto savivaldybės administracija Įm.k. 188710061 Konstitucijos pr. 3, LT-09308 Vilnius				1	1



## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

### 1. BENDRIEJI PAŽINTINIAI DUOMENYS

**Kultūros paveldo objektas:**

- Vilniaus santuokų rūmai (u. o. k. 15890)

**Tvarkomas objektas patenka į saugomas teritorijas:**

- Vilniaus miesto istorinė dalis, vad. Naujamiesčiu (u. o. k. 33653)
- Vilniaus senjojo miesto ir priemiesčių archeologinės vietovės (u.o. k.25504), A1610K teritorija

**Bylos pavadinimas:**

„ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PASTATO VILNIAUS SANTUOKŲ RŪMŲ (u. o. k. 15890) K. KALINAUSKO G. 21 VILNIUJE, VIDAUS LIETAUS NUOTEKŲ SISTEMOS TVARKYBOS DARBŲ (REMONTŲ) PROJEKTAS“

**Projekto etapas:** Tvarkybos darbų projektas

**Adresas:** K. Kalinausko g. 21, Vilnius;

**Statinio kategorija:** Ypatingasis (nekilnojamoji kultūros vertybė);

**Pagrindinė naudojimo paskirtis:** Administracinė (7.2) ;

**Statytojas:** Vilniaus miesto savivaldybė;


### 2. PRIVALOMŲ IR PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

#### 2.1 LIETUVOS RESPUBLIKOS ĮSTATYMAI

- LR Aplinkos apsaugos įstatymas
- LR Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas
- LR Saugomų teritorijų įstatymas
- LR atliekų tvarkymo įstatymas
- LR Civilinis kodeksas

#### 2.2 TVARKYBOS REGLAMENTAI, KURIAIS VADOVAUTASI RENGİANT PROJEKTĄ

- LR kultūros ministro įsakymas 2013 m. rugpjūčio 20 d. Nr. IV-607 „Apsaugos techninių priemonių įrengimo ir neatidėliotinių saugojimo darbų sąrašas“
- STR 2.07.01:2003 "Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai"
- 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(4):2008 „Esminis statinio reikalavimas „Naudojimo sauga"
- STR 2.01.01(3): 1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga"
- PTR 2.06.01:2010 „Fasadų dekoratyvinių dangų, dekoratyvinio tinko, tinkuotų, dažytų paviršių tvarkyba
- PTR 3.06.01:2014 „Kultūros paveldo tvarkybos darbų projektų rengimo taisyklės“
- PTR 3.08.01:2013 „Tvarkybos darbų rūšys“
- PTR 2.01.01:2010 „Kontakto zonos „mūras/gruntas“ sutvarkymas. Pamatų tvirtinimas“.
- PTR 2.01.02:2010 „Giluminio vandens lygio reguliavimas“.

0	2023-08						
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)					
Atestato Nr.	UAB “Enero”, Įm. k. 302521962 Trakų g. 2/3, Vilnius Tel.: +370 616 85768, info@enero.lt					Projekto pavadinimas: ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PASTATO VILNIAUS SANTUOKŲ RŪMŲ (u. o. k. 15890) K. KALINAUSKO G. 21 VILNIUJE, VIDAUS LIETAUS NUOTEKŲ SISTEMOS TVARKYBOS DARBŲ (REMONTŲ) PROJEKTAS	
A1458	PV	Vaidas Grinčelaitis		2023	Dokumento pavadinimas:  AIŠKINAMASIS RAŠTAS	Laida	
A1971; 0576	PDV	J.Padvarskaitė -Vensloviene		2023		0	
Kalbos trumpinys	Užsakovas:				Žymuo:  ENERO-134(2023)-TDP-SA-AR	Lapas	Lapų
LT	Vilniaus miesto savivaldybė Įm.k. 188710061 Konstitucijos pr. 3, LT-09308 Vilnius					1	14



- PTR 3.03.01:2005 „Nekilnojamojo kultūros paveldo statinio tvarkomųjų statybos darbų projekto ar tvarkomųjų pavidosaugos darbų projekto pavidosaugos (specialiosios) ekspertizės atlikimo taisyklės“
- PTR 3.04.01:2005 „Leidimų atlikti tvarkomuosius pavidosaugos darbus išdavimo taisyklės“
- PTR 3.05.01:2005 „Nekilnojamojo kultūros paveldo objektų tvarkybos darbų priėmimo taisyklės“
- PTR 2.02.03:2007 „Akmens mūro ir natūralaus akmens, plytų mūro paveldo tvarkyba“
- PTR 2.03.02:2010 „Akmens mūro ir natūralaus akmens, plytų mūro sutvirtinimas cheminėmis priemonėmis“
- PTR 4.01.26:2007 „Nekilnojamojo kultūros paveldo pavidotvarkos darbų skaičiuojamųjų kainų nustatymo rekomendacijos“
- STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“
- STR 2.01.01(4):2008 „Esminis statinio reikalavimas „Naudojimo sauga“
- STR 2.01.01(3):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga.
- STR 2.03.03:2005 Inžinerinės teritorijų apsaugos nuo patvenkimo ir užtvėnimo projektavimas. Pagrindinės nuostatos.
- STR 2.07.01:2003 Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.

### 3. DUOMENYS IŠ KULTŪROS PAVELDO REGISTRO

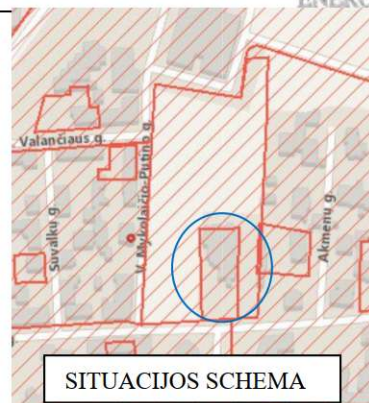
- **Unikalus objekto kodas**- 15890
- **Pilnas pavadinimas**- Vilniaus santuokų rūmai
- **Adresas**- Vilniaus miesto sav., Vilniaus m., K. Kalinausko g. 21
- **Įregistravimo registre data**- 1993-05-19
- **Statusas**- Registrinis
- **Objekto reikšmingumo lygmuo yra**- Vietinis
- **Rūšis**- Nekilnojamas
- **Vertybė pagal sandarą**- Pavienis objektas
- **Amžius**- architekto Gedimino Baravyko suprojektuotos 1968-1970 m., konstruktorius Algimantas Katilius, pastatytos 1974 m.
- **Vertingųjų savybių pobūdis**- Archeologinis (lemiantis reikšmingumą); Architektūrinis (lemiantis reikšmingumą svarbus); Dailės (lemiantis reikšmingumą svarbus);

#### 3.1 VERTINGOSIOS SAVYBĖS

- ☐ 7.1.1.1. aukštis ir / ar aukštingumas - 2 aukštų
- ☐ 7.1.1.2. tūris - sudėtinis, sudėtingo plano, susidedantis iš atskirų plastiškų, įvairaus dydžio vertikalių elementų, kurie sujungti stiklo tarpais.; stogo forma - sutapdinta; kiti stogo elementai - tinkuoto plytų mūro parapetas pastato perimetru; 2 a. fojė kupolinių stoglangių tipas
- ☐ 7.1.1.3. aukštų išplanavimas - 2 a. patalpų išplanavimas; kapitalinės sienos - kapitalinės sienos; sienų angos, nišos - fasadų langų ir durų angos
- ☐ 7.1.1.4. fasadų architektūrinis sprendimas - vėlyvojo modernizmo stiliaus fasadų architektūrinio sprendimo visuma; fasadų architektūros tūrinės detalės - laiptai į 2 a. P pusėje; laiptai užapvalintais kampais V fasade; fasadų apdaila ir puošyba - fasadų rievėto tinko
- ☐ 7.1.1.5. konstrukcijos - pamatas; plytų mūro kapitalinės sienos; tarpaukštinė perdanga; stalių ir kitų medžiagų gaminiai - medinių plokščių varduvių ir santuokų salių durys; aliuminio profilio langų rėmų skaidymo tipas
- ☐ 7.1.1.6. patalpų architektūrinės detalės - balkonas santuokų salėje; vidaus dekoras - skaidraus bespalvio stiklo erdvinis vitražas santuokų salėje ir du vitražai varduvių salės languose (15452, DV4521, vitražai), autorius Konstantinas Eugenijus Šatūnas; 2 a. santuokų, varduvių salių ir fojė baldai, 1 a. interesantų aptarnavimo salių stalai, kėdės (dalis įmontuota) bei gėlių vazonų stovai, staliukas, kėdė su atkalte ir ranktūriais (po 1 vnt.) ir veidrodžiai 1 a. koridoriuje, autorius Eugenijus Gūzas; lubų, sienų, kolonų apdaila - 2 a. patalpų sienų rievėtas tinkas; tualetų patalpų ženklas 2 a. fojė; grindų, pandusių, laiptų pakopų danga ar dangos medžiaga, jos tipas - 2 a. patalpų marmuro plokščių grindų danga
- ☐ 7.1.1.7. interjeras - santuokų ir vardinių salių, 2 a. fojė patalpų interjero visumos sprendiniai (-; išskyrus apšvietimo įrangą, pakeistas lubas, blogos būklės gobelenus fojė patalpoje,)
- ☐ 7.1.3.3. įvairūs mažosios kraštovaizdžio architektūros statiniai ir vaizduojamojo meno formos - betoninė atraminė sienelė abipus pagrindinių laiptų į 2 a., teritorijos P dalyje; akmens plokščių laiptai teritorijos P dalyje



- 7.1.3.4. žemės ir jos paviršiaus elementai - kultūrinis sluoksnis (Vilniaus miesto santuokų rūmai patenka į Vilniaus senjojo miesto ir priemiesčių archeologinės vietovės u.k.25504, A1610K teritoriją; -; -; 2019 m.)
- 7.4. Artimiausios kultūros paveldo objekto teritoriją ar vietovę supančios aplinkos kultūrinio kraštovaizdžio vertingosios savybės - Vilniaus miesto istorinės dalies, vad. Naujamiesčių (33653) teritorija (-; -; TRP; 2019 m.)



Nagrinėjamo pastato teritorija ribojasi su Vilniaus evangelikų senųjų kapinių komplekso senosiomis kapinėmis (u.o.k.36177).

Vykdamas bet kokius žemės judinimo darbus privaloma archeologinė priežiūra.

### 3.2 ISTORINIAI DUOMENYS

Pastatas pastatytas 1974 m. Jį 1968-1970 m. suprojektavo architektas Gediminas Baravykas, konstruktorius Algimantas Katilius. Buvusių evangelikų liuteronų kapinių vietoje, jaunų architektų kompanija, vadovaujama architekto Gedimino Baravyko, 1974 m. sukūrė išskirtinės architektūros pastatą. Tai pirmasis Lietuvoje objektas nebažnytinėms santuokoms ir vardynoms įregistruoti, pastatas išsiskyrė architektūriniu sprendimu. Rūmų kūrėjams 1976 m. įteikta SSRS Ministrų Tarybos premija.

## 4. ANKSČIAU ATLIKTŲ TYRIMŲ, SPRENDIMŲ APŽVALGA

UAB „Ekspertika“ 2022-11-07d. parengtame, statinio dalinės ekspertizės akte NR. SE20-03/04-302022-11-07 nustatyta, kad horizontalūs lietaus nuotekų vamzdžiai nuo stovų, esančių patalpose 1-40 ir 1-46, iki šulinio yra pažeisti ar užakę, ko pasekoje ženkliai sumažėjęs lietaus vandens pratekėjimo debitas. Rekomenduojama horizontalius lietaus nuotekų vamzdinių ruožus, nuo vertikalių stovų iki šulinių, pakeisti naujais. Vertikalūs ketaus lietvamzdžiai zonoje ties 1-46 patalpa keistini naujais, kadangi jie yra užkimšti bitumu ir įskilę, o jungtys – išsinėrusios. Dėl pažeistų vertikalių lietvamzdžių, drėksta vidaus patalpų sienos, susidaro tinkamos sąlygos pelėsiui atsirasti ir vystytis.

2023-08 UAB “CAD ir F ProjektServisas” atlikti fotogrametriniai pastato apmatavimai.

## 5. ARCHITEKTŪROS NATŪRINIAI TYRIMAI.

Architektūros natūriniai tyrimai, dėl nedidelės apimties įtraukiami į šio projekto sudėtį. Tyrimus vykdė projekto dalies vadovė J.Padvarskaitė-Vensloviene. (atest.Nr.0576). Nekilnojamojo kultūros paveldo objektas statytas 1974m. Esminių rekonstrukcijų ar perstatymų per sąlyginai trumpą pastato eksploatavimo laikotarpį nebuvo. Tyrimų metu fiksuotos vertingosios savybės (7 skyrius). Atlikta fotofiksacija planuojamų keisti vamzdžių vietose, įvertintas esamos apdailos autentiškumas (8.2.2skirsnis). Remiantis šiais tyrimais nustatytos restauruojamo tinko vietos ir kiekiai

## 6. ESAMA BŪKLĖ IR SITUACIJOS FOTOFIKSACIJA

Projekto apimtyje neplanuojama remontuoti visų pastato vidaus patalpų, todėl vizualinės apžiūros metu fiksuojami tik tie esamų konstrukcijų ir apdailos pažeidimai, kurie yra įtakoti blogo lietaus nuotekų sistemos funkcionavimo ir leidžia identifikuoti šios sistemos problemas.

ENERO-134(2023)-TvDP-A-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	14	0



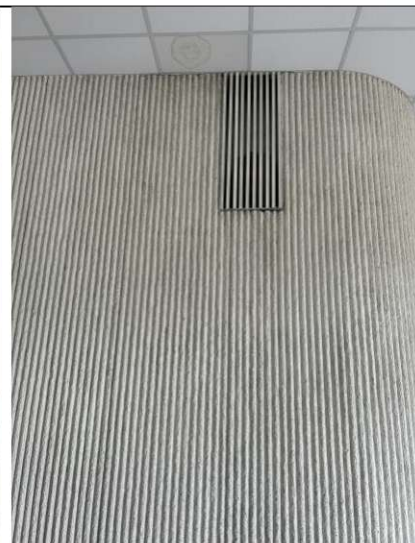
Esamų įlajų vietose matomi drėgmės pažeidimai sienose ir lubose.



F-1



F-2



F-3

Pirmo aukšto patalpose matomi sienų pažeidimai. Drėgmė patenka per perdangų plokštes.



F-3



F-4



F-5

Stogo įlajos be apsaugų nuo šiukšlių, nesandarios.



F-6



F-7






F-8



Esama lietaus surinkimo sistema yra susidėvėjusi ir neatitinka galiojančių reikalavimų. Ties įlajomis ant stogo dangos matomos balos. Dėl nesandarių ir nuolat užsikemšančių įlajų ir susidėvėjusių vertikalių vamzdžių nuolat drėksta sienos, lubos, beveik ties kiekvienu stovu matomi vertingo apdailinio tinko pažeidimai. Horizontalių vamzdžių vietų pogrindyje atsekti neįmanoma, nes nėra išlikusios projektinės dokumentacijos. Lietaus nuotekų tinklo dalis iki pirmo šulinio yra užsikišusi ir veikia netinkamai, nes liūtis metu, per esamas revizijas grindų konstrukcijoje veržiasi vanduo. Esamą avarinę lietaus surinkimo sistemos būklę būtina pašalinti, nes tai daro žalą ir kelia pavojų saugomo pastato vertingosioms savybėms.

ENERO-134(2023)-TvDP-A-AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	14	0

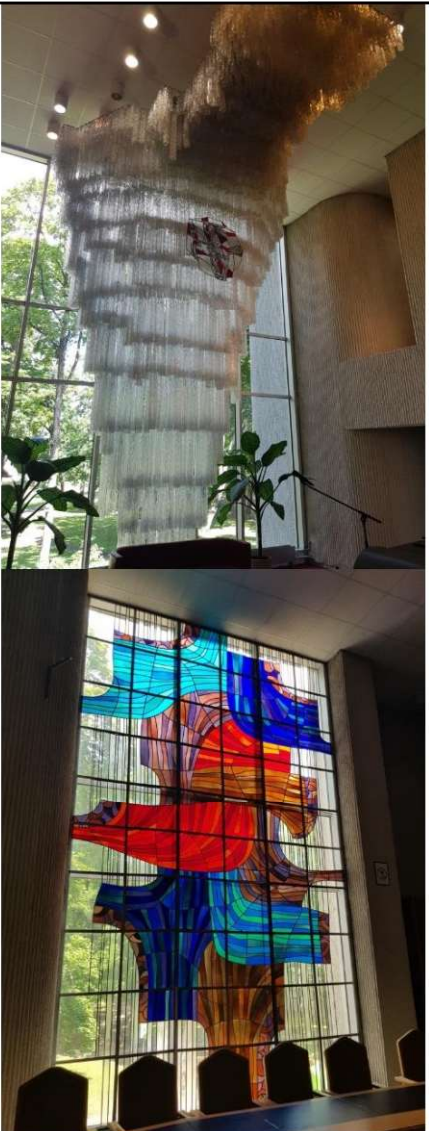

## 7. VERTINGŲJŲ SAVYBIŲ TVARKYMAS

NR.	VERTINGOSIOS SAVYBĖS PAVADINIMAS	FOTO FIKSACIJA	POVEIKIS VERTINGAJAI SAVYBEI, NUMATOMA TVARKYBOS DARBŲ RŪŠIS
S.1	aukštis ir / ar aukštingumas - 2 aukštų		Išsaugoma, nekeičiama.
S.2	tūris -		
S.2.1	sudėtinis, sudėtingo plano, susidedantis iš atskirų plastiškų, įvairaus dydžio vertikalinių elementų, kurie sujungti stiklo intarpais.		Išsaugoma, nekeičiama.
S.2.2	stogo forma - sutapdinta;		Išsaugoma, nekeičiama.
S.2.3	kiti stogo elementai - tinkuoto plytų mūro parapetas pastato perimetru;		Išsaugoma, nekeičiama.
S.2.4	2 a. fojė kupolinių stoglangių tipas		Išsaugoma, nekeičiama.
S.3.	aukštų išplanavimas -		

S.3.1	2 a. patalpų išplanavimas;		Išsaugoma, nekeičiama.
S.3.2	kapitalinės sienos - kapitalinės sienos		Išsaugoma, nekeičiama.
S.3.3	sienų angos, nišos - fasadų langų ir durų angos		Išsaugoma, nekeičiama.
<b>S.4.</b>	<b>fasadų architektūrinis sprendimas -</b>		
S.4.1	vėlyvojo modernizmo stiliaus fasadų architektūrinio sprendimo visuma;		Išsaugoma, nekeičiama.
S.4.2	fasadų architektūros tūrinės detalės - laiptai į 2 a. P pusėje		Išsaugoma, nekeičiama.

S.4.3	laiptai užapvalintais kampais V fasade		Išsaugoma, nekeičiama.
S.4.4	fasadų apdaila ir puošyba - fasadų rievėto tinko		Išsaugoma, nekeičiama.
<b>S.5.</b>	<b>konstrukcijos -</b>		Išsaugoma, nekeičiama.
S.5.1	pamatas		Išsaugoma, nekeičiama.
S.5.2	plytų mūro kapitalinės sienos		Išsaugoma, nekeičiama.
S.5.3	tarpaukštinė perdanga		Išsaugoma, nekeičiama.
S.5.4	stalių ir kitų medžiagų gaminiai - medinių plokščių varduvių ir santuokų salių durys		Išsaugoma, nekeičiama.
S.5.5	aliuminio profilio langų rėmų skaidymo tipas		Išsaugoma, nekeičiama.
<b>S.6.</b>	<b>patalpų architektūrinės detalės -</b>		
S.6.1	balkonas santuokų salėje		Išsaugoma, nekeičiama.



S.6.2	<p>vidaus dekoras - skaidraus bespalvio stiklo erdvinis vitražas santuokų salėje ir du vitražai varduvių salės languose</p>		Išsaugoma, nekeičiama.
S.6.3	<p>2 a. santuokų, varduvių salių ir fojė baldai, 1 a. interesantų aptarnavimo salių stalai, kėdės (dalis įmontuota) bei gėlių vazonų stovai, staliukas, kėdė su atkalte ir ranktūriais (po 1 vnt.) ir veidrodžiai 1 a. koridoriuje, autorius Eugenijus Gūzas</p>		Išsaugoma, nekeičiama.

S.6.4	lubų, sienų, kolonų apdaila - 2 a. patalpų sienų rievėtas tinkas		Pažeidus tinką, atkuriamas analogiškas tinkas remiantis tyrimais ir naudojant paveldosaugines technologijas.
S.6.5	tualetų patalpų ženklas 2 a. fojė		Išsaugoma, nekeičiama.
S.6.6	grindų, pandusų, laiptų pakopų danga ar dangos medžiaga, jos tipas - 2 a. patalpų marmuro plokščių grindų danga		Išsaugoma, nekeičiama.
S.7.	interjeras - santuokų ir vardinių salių, 2 a. fojė patalpų interjero visumos sprendiniai		Išsaugoma, nekeičiama.
S.8	įvairūs mažosios kraštovaizdžio architektūros statiniai ir vaizduojamojo meno formos - betoninė atraminė sienelė abipus pagrindinių laiptų į 2 a., teritorijos P dalyje;		Išsaugoma, nekeičiama.

	akmens plokščių laiptai teritorijos P dalyje		Išsaugoma, nekeičiama.
S.9	žemės ir jos paviršiaus elementai - kultūrinis sluoksnis		Išsaugoma, nekeičiama.
S.10	Artimiausios kultūros paveldo objekto teritoriją ar vietovę supančios aplinkos kultūrinio kraštovaizdžio vertingosios savybės		Išsaugoma, nekeičiama.



## 8. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

### 8.1 BENDRIEJI DUOMENYS

Projekto sprendiniai parengti vadovaujantis užsakovo parengta ir patvirtinta projektavimo darbų technine specifikacija. Nekilnojamosios kultūros paveldo vertybės apskaitos dokumentais, paveldo tvarkybos reglamento PTR 3.06 01:2014 „Kultūros paveldo tvarkybos darbų projektų rengimo taisyklės“ nuostatomis.

### 8.2 TVARKYBOS DARBŲ APIMTYS

Nekilnojamojo kultūros paveldo Vilniaus santuokų rūmų pastate numatomi tik tokie darbai, kurie susiję su esamos vidinės lietaus nuotekų sistemos sutvarkymu ir buvusios būklės atstatymu. Jokie fasadų išvaizdos keitimo ar patalpų paskirties keitimo darbai nenumatomi.

Remontuojant esamą vidinę lietaus nuvedimo sistemą, numatomi kultūros paveldo objekto fizinės būklės stabilizavimo ir iškilusios sunykimo grėsmės pašalinimo darbai, kurie išvardinti apsaugos priemonių įrengimo ir neatidėliotinų saugojimo darbų sąraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos kultūros ministro 2013 m. rugpjūčio 20 d. įsakymu Nr. IV-607. Siekiant sumažinti kultūros paveldo objekto vertingųjų savybių praradimo riziką, planuojamos apsaugos techninės priemonės(5.5): kitų priemonių, skirtų kultūros paveldo objektų elementų irimui sustabdyti įrengimas ir neatidėliotini saugojimo darbai: esamos padėties stabilizavimas, apsaugos nuo atmosferos poveikio įrengimas.

**Šiuo metu reglamente numatytų neatidėliotinų atvejų (grėsmės žmonių gyvybei ir/ ar akivaizdaus griūties pavojaus) nėra, todėl planuojami remonto darbai.**

#### 8.2.1 Planuojami tvarkomieji paveldosaugos darbai, remontas:

- Atstatomas mūras sienose po rėžių išardymo ir šachtų vertikaliems stovams įrengimo
- Visose sienose atstatoma buvusi apdaila, tinkuojama ant armavimo tinklelio, glaistoma, dažoma.
- Jei vamzdžių keitimo metu pažeidžiama lubų apdaila, ji atstatoma analogiška esamai, pakeičiant pakabinamų lubų segmentus.
- Remontuojamas vidaus patalpų autentiškas sienų tinkas atstatant buvusią padėtį po vamzdžių ardymo ir keitimo darbų (atkuriamas analogiškos sudėties tinkas remiantis tyrimais ir naudojant paveldosaugines technologijas). Saugotinas ne tik rievėtas, bet ir tos pačios sudėties struktūrinis tinkas esantis antrame aukšte.
- Vamzdžių keitimo zonose autentiško rievėto ir struktūrinio tinko paviršiai valomi ir remontuojami siekiant suvienodinti remontuotą ir buvusį paviršius.

#### 8.2.2 Planuojami tvarkomieji statybos, paprastojo remonto darbai:







- Esama teraco grindų danga pirmame aukšte atnaujinama, siekiant suvienodinti esamą grindų paviršių su atkurtu, remontuotu.
- Išardoma ir atstatoma grindų konstrukcija pogrindyje klojamų vamzdžių vietose pirmame aukšte.
- Esamos įlajos keičiamos naujomis su apsaugomis nuo šiukšlių ir šildymu.
- Keičiami esami vertikalūs lietaus nuotekų vamzdžiai. Sienos ardamos nurodytose vietose atidengiant esamus vamzdžių kanalus. (Ties įlaja L3 numatoma įrengti naują kanalą, iš kitos sienos pusės, kad nereikėtų ardyti autentiško tinko matomoje salės vietoje.)
- Horizontalūs vamzdžiai pogrindyje užaklinami ir įrengiami nauji.
- Remontuojami esami lietaus nuotekų išvadai iki pirmo šulinio.
- Stogo danga ties kiekviena keičiama įlaja atstatoma (50x50cm) ir papildomai užsandarinama. Įrengiama papildoma termo ir hidro izoliacija.
- Įrengiamos revizijų ir pravalų angos su durelėmis ir dangteliais.

Pastato teritorijoje, išvadų iki pirmo nuotekų šulinio vamzdinių pakeitimo atveju, žemės judinimo darbų vietose būtini archeologiniai tyrimai. Pagal PTR 2.13.01:2022 „Archeologinio paveldo tvarkyba“ reikalavimus.

**Numatyti tvarkybos darbai objekte atliekami nepažeidžiant objekto ir statinių vertingųjų savybių, nedarant neigiamo poveikio saugomam objektui ir jo aplinkai.** Statybos darbų metu aptikus naujų vertingųjų savybių, darbai sustabdomi Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo 9 str. nustatyta tvarka, projektas pataisomas;



### 8.2.3 Fotofiksacija ties keičiamais stovais.

L1	L2	L3
		
Autentiškas struktūrinis tinkas	Autentiškas rievėtas tinkas	Paprastas tinkas ir dažymas.
L4	L5	L6
		
Autentiškas rievėtas tinkas.	Paprastas tinkas ir dažymas.	Paprastas tinkas ir dažymas.
L9	L10	L12

		
Autentiškas rievėtas tinkas.	Autentiškas rievėtas tinkas.	Autentiškas struktūrinis tinkas.

### Remontuojamų grindų dangų fotofiksacija

		
GD-1. Teraco grindų danga.	GD-2. Akmens masės plytelės 60x60. Juodos.	GD-3. Ruloninė PVC danga. Šviesiai pilka.
		
GD-4. Ruloninė PVC danga. Šviesiai pilka.	GD-5. Akmens masės plytelės 30x30. Pilkos	GD-6. Akmens masės plytelės. 10x10. Smėlinės.



## SPECIALIOSIOS DARBŲ TECHNOLOGIJOS

TS-1. BENDROSIOS NUOSTATOS .....	1
TS-2. DEKORATYVINIO TINKO TVARKYBA .....	4
TS-3. ESAMOS TERACO GRINDŲ DANGOS REMONTAS.....	6
TS-4. TINKAVIMAS .....	7
TS-5. GLAISTYMAS.....	10
TS-6. DAŽYMAS .....	10
TS-7. PAKABINAMOS LUBOS .....	13

### TS-1. BENDROSIOS NUOSTATOS

Atliekant nekilnojamojo kultūros paveldo objekto tvarkybos darbus privaloma vadovautis paveldo tvarkybos reglamentais:

1. Paveldo tvarkybos reglamentas PTR 2.02.03:2007 „Akmens mūro ir natūralaus akmens, plytų mūro tvarkyba“
2. PTR 2.03.02:2010 „Akmens mūro ir natūralaus akmens, plytų mūro sutvirtinimas cheminėmis priemonėmis“
3. PTR 2.11.01:2010 „Čerpių, skalūno, metalo, medžio, nendrių, šiaudų ir bituminių dangų tvarkyba“
4. Paveldo tvarkybos reglamentas PTR 2.04.01:2010 „Medžio ir stalių gaminių tvarkyba“.
5. Paveldo tvarkybos reglamentas PTR 2.04.02:2010 „Medžio apdaila ir stalių gaminių sutvirtinimas cheminėmis priemonėmis“.
6. Paveldo tvarkybos reglamentas PTR 2.05.01:2010 „Metalų gaminių ir metalo konstrukcijų tvarkyba“.
7. Paveldo tvarkybos reglamentas PTR 2.05.02:2010 „Metalų gaminių ir metalo konstrukcijų sutvirtinimas cheminėmis priemonėmis“.
8. Paveldo tvarkybos reglamentas PTR 2.06.01:2010 „Fasadų dekoratyvinių dangų, dekoratyvinio tinko, tinkuotų, dažytų paviršių tvarkyba“.
9. Paveldo tvarkybos reglamentas PTR 3.08.01:2013 „Tvarkybos darbų rūšys“
10. LR aplinkos ministro įsakymas „Dėl reglamentuojamų statybos produktų sąrašo patvirtinimo“ 2018 m. birželio 27 d. Nr. D1-60

Specialiosios technologijos apima medžiagų ir įrengimų tiekimą, pristatymą į statybos aikštelę, pastatymą ir sumontavimą bei visus patikrinimus ir reguliavimus, aprašytus specifikacijose. Rangovas privalo užtikrinti, kad darbas būtų atliktas teisinga seka, pateiktos ir sumontuotos visos medžiagos, nurodytos projekte, atlikti visi techninėje specifikacijoje nurodyti patikrinimai bei reguliavimai pilnam objekto įrengimui ir funkcionavimui. Rangovas turi užtikrinti, kad visos darbo dalys ir medžiagos tarpusavyje būtų suderintos.

Rangovas turi užtikrinti, kad visi įrengimai būtų lengvai prieinami prižiūrinčiam personalui. Visos konstrukcijos, gaminiai ir medžiagos turi atitikti Lietuvos Respublikoje galiojančius reikalavimus.

Visi įrengimai turi būti sertifikuoti arba pripažinti tinkamais naudoti Lietuvoje nustatyta tvarka ir turėti atitikties įvertinimo dokumentą.

Rangovas privalo palaikyti ryšį su Lietuvos Respublikos kontroliuojančiomis institucijomis, užtikrinti jų patikrinimus savo sąskaita bei ištaisyti trūkumus, kuriuos jie atras šių patikrinimų metu.

Rangovas turi vykdyti visus galiojančius Lietuvos Respublikos normatyvinius reikalavimus ir taisykles, išleistas bet kurios valdžios įstaigos, kurios jurisdikcijoje yra statybos aikštelė.

Atsakingi darbai ir konstrukcijos turi būti priimti tai įforminant aktu, o baigtas statinys turi būti priimtas naudoti Lietuvos Respublikoje nustatyta tvarka.

Rangovas pasirinkdamas subrangovus turi juos aptarti su užsakovu.

<b>0</b>	<b>2023-08</b>				
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
Atestato Nr.	UAB "Enero", Įm. k. 302521962 Trakų g. 2/3, Vilnius Tel.: +370 616 85768, info@enero.lt			Projekto pavadinimas: ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PASTATO VILNIAUS SANTUOKŲ RŪMŲ (u. o. k. 15890) K. KALINAUSKO G. 21 VILNIUJE, VIDAUS LIETAUS NUOTEKŲ SISTEMOS TVARKYBOS DARBŲ (REMONTO) PROJEKTAS	
A1458	PV	V.Grincėlaitis		2023	Dokumento pavadinimas:
A1971; 0576	PDV	J.Padvarskaitė -Venslovienė		2023	SPECIALIOSIOS DARBŲ TECHNOLOGIJOS
Kalbos trumpinys	Užsakovas:			Žymuo:	Lapas
LT	Vilniaus miesto savivaldybė Įm.k. 188710061 Konstitucijos pr. 3, LT-09308 Vilnius			ENERO-134(2023)-TvDP-A-SDT	Lapų
				1	18



## Reikalavimai gaminių ir medžiagų kokybei

Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti specifikacijoje ir brėžiniuose nurodomus kokybės reikalavimus. Jų įpakavimo ar pristatymo dokumentai turi nurodyti jų kokybę arba tokia pati informacija turi būti nurodoma kokiu nors kitu būdu.

Jei reikalaujama, kad nurodyti gaminiai ir medžiagos būtų nurodyto tipo ar standarto arba jie yra įtraukti į oficialią kokybės kontrolės procedūrą, jie turi turėti tipo patvirtinimo liudijimą, atitikimo standartui ar oficialų kokybės kontrolės patvirtinimą. Tipo patvirtinimo ir atitikimo standartui liudijimai negali būti atskiriami nuo produktų, o identifikacija turi būti visiškai aiški.

Reikalavimai įpakavimui, transportavimui, tarpinis saugojimas

Transportavimo ir tarpinio saugojimo metu visi gaminiai ir medžiagos turi būti deramai uždengti ir supakuoti. Ant kiekvieno paketo turi būti nurodytas jo turinys. Jei pristatomos prekės yra birios ir nepakuotos, numeris, rūšis ir kokybė turi būti nurodyti pristatymo pranešime.

Gaminių ir medžiagų pristatymą reikia koordinuoti pagal darbų grafiką. Reikia vengti nereikalingo saugojimo statybos aikštelėje. Visi tiekiami gaminiai ir medžiagos turi būti su tinkamais dokumentais. Pristatytos į aikštelę medžiagos ir gaminiai turi būti parodytos Techninės priežiūros įgaliotam atstovui ir Projekto vykdymo priežiūros įgaliotam atstovui bei pateikti visi reikalingi su gaminiiais ir medžiagomis susiję dokumentai.

Atvežtų prekių išvaizdą, galimus defektus ir žalą reikia patikrinti vizualiai. Prekių užsakovas yra atsakingas už pranešimų dėl galimos žalos ir defektų pateikimą. Visos pretenzijos turi būti pateikiamos prekių tiekėjui.

Gaminiai ir medžiagos turi būti saugomos taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos, gaminio nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų galiojančių nuorodų.

Statybos aikštelėje medžiagos turi būti laikomos tinkamose ir, jei būtina, izoliuotose, sausose, šildomose ir tinkamai vėdinamose patalpose taip, kad kiekviena medžiaga būtų padėta teisingai ir lengvai patikrinama. Medžiagos ir prekės, pažeistos ar kitaip sugadintos dėl veiklos statybos aikštelėje, turi būti pakeistos naujomis Rangovo sąskaita. Už medžiagų ir gaminių nuostolius arba apgadinius visiškai atsako Rangovas.

## Tvarkybos darbų vykdymas

Visi darbai turi būti atliekami taikant bendrai naudojamus ir pageidautinus darbo metodus, patyrusią ir tinkamą darbo jėgą.

Jei Rangovas nori panaudoti metodą, kuris nukrypsta nuo dokumentacijoje pateikto metodo, Rangovas turi prašyti Projektuotojo leidimo. Darbo metodo pakeitimo patvirtinimas jokių lygiu nesumažina Rangovo atsakomybės. Bet kokį perprojektavimą dėl metodo pakeitimo privalo kompensuoti Rangovas.

## Darbų koordinavimas

Rangovas atsakingas už darbų aikštelėje koordinavimą su tiekėjais ir kitais rangovais.

Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentaciją ir gamintojo pateiktas instrukcijas bei taikant tinkamus darbo metodus, o taip pat pagal naudingą gamybinę patirtį.

Darbo sąlygos ir kiti faktoriai, turintys įtakos darbų vykdymui, turi būti numatyti iš anksto. Darbų eiliškumas turi būti sudarytas taip, kad paskesni darbai nepakenktų anksčiau atliktų darbų kokybei.

Specifikacijoje konkrečiai nurodytų gaminių ir medžiagų pavyzdžiai turi būti pateikti Užsakovui iki darbų pradžios patvirtinimui gauti.

Nuolatiniam sulyginimui su galutiniais produktais naudojami pavyzdžiai turi būti laikomi iki darbų užbaigimo.

Rangovas privalo informuoti užsakovo atstovus aikštelėje ir projektuotojus, vykdančius projekto priežiūrą, kad galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, prieš įrengiant sekančias konstrukcijas ar darbus.

Nebaigtos ir užbaigtos statinių dalys turi būti saugomos nuo apgadinių tolimesnių darbų metu. Turi būti saugoma nuo mechaninio poveikio, nuo purvo, korozijos, lietaus, drėgmės, sniego, ledo, užšalimo, per didelės kaitros ir per greito džiovimo.

## Pridavimas eksploatacijai

Priduodant darbus Rangovas privalo pateikti visų panaudotų medžiagų ir įrangos sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, dengtų darbų pridavimo aktus ir kitą dokumentaciją, kurios pareikalaus valstybinės institucijos, remdamosi Lietuvos Respublikos įstatymais ir norminiai aktais.

Statybos ir tvarkybos darbų metu Rangovas turi pasirūpinti ir pastoviai vesti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų žurnalą, kuris būtų prieinamas Užsakovo ir Projektuotojo peržiūrai ir pastaboms.

Rangovui pavedama paruošti visą dokumentaciją, reikalingą priduoti objektui ir organizuoti objekto pridavimą Valstybinei priėmimo komisijai.

## Pridavimo eksploatacijai dokumentacija

Pastato ir išorinių įrenginių tolimesniam naudojimui Rangovas turi pateikti tris tokių dokumentų rinkinius:

- Visus sertifikatus, tame tarpe Lietuvos sertifikatus, bandymo protokolus, medžiagų saugos ir atitikties dokumentus, tikrinimo ataskaitas.

ENERO-134(2023)-TvDP-A-SDT	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	18	0



- Gamintojo priežiūros instrukciją įrangai ir medžiagoms.
  - Tiekėjų ir subrangovų sąrašus su adresais, telefonais, fakais, el. paštu.
- Aukščiau išvardinti reikalavimai yra privalomi visiems subrangovams ir jų medžiagoms bei įrengimams. Dokumentacija turi būti sukomplektuota byloje ir sutvarkyta pagal turinį, laikantis šioje specifikacijoje pateikiamos kodavimo sistemos. Visos naudojimosi instrukcijos ir brėžiniai turi būti lietuvių kalba.

## Priėmimas

Rangovas atlieka visus bandymus, testavimus, sertifikavimus, organizuoja priėmimą pagal Paveldo tvarkybos reglamentas PTR 3.05.01:2015 „Tvarkybos darbų priėmimo taisyklės“ ir kviečia Užsakovą ir Projektuotoją į priėmimą, kad galėtų gauti galutinio priėmimo aktą. Tikrinimo akte turi būti nurodyti nebaigti darbai ir defektų taisymas. Tie kuriuos Užsakovas sutinka pataisyti vėliau per defektų šalinimo laikotarpį, turi būti registruojami atskirai.

Darbai pagal patikrinimo įrašus, išskyrus šalintinus vėliau, turi būti atliekami neatidėliotinai ir tikrinami atskirai bei patvirtinami pagal galutinio priėmimo akto reikalavimus.

## Atsakomybės už defektus laikotarpis

Defektai, kurie galėtų sukelti nepatogumų ar papildomą žalą, turi būti taisomi iškart. Galutinis patikrinimas turi būti atliekamas po vienerių metų nuo priėmimo datos. Priėmimo metu turi būti priimamas sprendimas dėl to, kokių mastu ir kurie defektai turi būti šalinami iš karto, o kuriuos galima atidėti galutiniam defektų tikrinimui. Į Rangovo atsakomybę įeina visų defektų ir susidėvėjimų taisymas, išskyrus tuos, kuriuos sukėlė netinkama eksploatacija.

Visi remonto darbai atliekami Rangovo ar tiekėjų esant tinkamai Rangovo priežiūrai.

Visi darbai turi būti atliekami laikantis darbų metodų ir kokybės standartų, pateikiamų kontrakte.

## Garantija

Rangovui tenka Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta administracinė, civilinė ir baudžiamoji atsakomybė už blogai atliktų darbų padarinius darbų atlikimo metu ir per rangos sutartyje nustatytą statinio garantinį laiką.

Rangovas įsipareigoja garantiniu laikotarpiu savo sąskaita ištaisyti trūkumus, kilusius dėl nepakankamos darbo kokybės, blogos konstrukcijos ir nestandartinių medžiagų.

Garantija apima ir reikalingą techninį veikimą. Garantinio laiko trukmė koreguojama pagal statinių priėmimo metu galiojantį Lietuvos Respublikos statybos įstatymą.

Gaminių ir medžiagų atitikties nurodymai montavimo stadijos metu neturi būti uždengiami arba, jei negalima palikti jų matomais, turi būti lengvai ir visiškai atidengiami.

## Bendri darbų saugos reikalavimai

1) Tvarkybos darbų vykdymo teritorijoje turi būti nustatytos (nustatomos) pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia arba gali veikti (atsirasti) rizikos veiksniai.

Pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aptvertos apsauginiais aptvarais, kad kliudytų darbuotojams, neturintiems teisės patekti į tokias zonas.

Pavojingos zonos, kuriose gali veikti (atsirasti) pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aptvertos signaliniais aptvarais ir paženklintos saugos ir sveikatos apsaugos ženklais arba kitaip aiškiai pažymėtos.

2) Darbų vadovas privalo nedelsiant nutraukti darbus, jei gamtinės sąlygos (pūga, vėjas, uraganas, perkūnija, sniegas ir kt.) kelia pavojų darbuotojų saugai ir sveikatai.

3) Nuolatinės ar laikinos darbuotojų buvimo vietos (gamybinės buities patalpos, poilsio vietos, žmonių praėjimai) turi būti už pavojingų zonų ribų.

4) Tvarkybos darbams naudojamos darbo priemonės, įrenginiai ir technologinė įranga turi atitikti saugos ir sveikatos reikalavimus.

5) Visi asmenys, esantys statybvietėje, privalo dėvėti apsauginius šalmus.

6) Aptvarai, apsaugantys nuo kritimo iš aukščio, turi būti ne žemesni kaip 1,1 m, su parankiu viršuje, 0,15 m aukščio, ištisine papėdės juosta apačioje ir 0,5 m aukštyje nuo pakloto paviršiaus - su viduriniu tašeliu, arba būtina naudoti kitas lygiavertes apsaugos priemones.

7) Naudojamos pastolius ir kopėčias darbų vadovas turi apžiūrėti ne rečiau kaip kartą per 10 dienų.

Pristatomas kopėčias be darbo aikštelių leidžiama naudoti užlipimui tarp atskirų statomo statinio aukštų bei darbams, kuriuos atliekant nereikėtų papildomai remtis į statinio konstrukcijas. Pristatomos kopėčios turi būti su įtaisais, neleidžiančiais joms pasislinkti ar virsti darbo metu.

Dirbant ant konstrukcijų naudojamos pakabinamos kopėčios, todėl aikštelės turi būti su griebtuvais skabliais.

Pristatomų kopėčių matmenys turi būti tokie, kad darbuotojas galėtų dirbti stovėdamas ant pakopos, esančios ne mažesniu kaip 1 m atstumu iki kopėčių viršaus. Leidžiama naudoti ne ilgesnes kaip 5 m pristatomas medines kopėčias. Dirbant ant pristatomų kopėčių aukščiau kaip 1,3 m, reikia naudoti saugos diržą, pritvirtintą prie pastato konstrukcijos arba kopėčių, jeigu šios patikimai pritvirtintos prie pastato konstrukcijos.

ENERO-134(2023)-TvDP-A-SDT	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	18	0



### Ant pristatomų kopėčių draudžiama:

- dirbti šalia ar virš neapsaugotų veikiančių mašinų besisukančių dalių ir transporterių;
- naudoti rankines elektros mašinas ar parakinį įrankį;
- virinti dujomis ar elektra;
- tempti laidus ar prilaikyti aukštyje sunkias detales.

Šiuos darbus leidžiama atlikti naudojant pastolius, aikšteles ir kitas priemones.

Prieš naudojimą ir naudojimo metu kopėčios bandomos gamintojo dokumentuose nurodyta tvarka.

8) Priemonės, skirtos darbo vietai paaugštinti, turi būti stabilios, turėti lygų darbo paviršių be didesnių kaip 5 mm plyšių. Jei jos aukštesnės kaip 1,3 m - privalo turėti aptvarus, apsaugančius darbuotojus ir daiktus nuo kritimo.

9) Įrengiant arba ardanč kolektyvines saugos priemones, turi būti naudojami saugos diržai, patikimai pritvirtinti prie specialių tvirtinimo įtaisų ar statinio konstrukcijų.

10) Jei darbai atliekami didesniame kaip 5 m aukštyje nuo žemės paviršiaus, perdengimo arba darbo pakloto, kai pagrindinė priemonė, apsaugojanti nuo kritimo, yra saugos diržas, darbuotojai privalo turėti aukštalipio kvalifikaciją.

11) Draudžiama vykdyti darbus aukštyje atvirose vietose, kai vėjo greitis yra 15 m/s ir didesnis bei plikšalos, lijdros, perkūnijos, rūko ar blogo matomumo darbo vietose metu.

12) Krovinius aprišinėti ir prikabinėti galima tik pagal krovinų stropavimo-aprišimo schemas. Neturint stropavimo schemas, krovinys keliamas vadovaujant kranų darbo vadovui. Naudotis galima tik patikrintais ir paženklintais nuimamaisiais kabinimo įtaisais ir tara, neviršijančia eksploatuojamo kėlimo įrenginio keliamosios galios. Darbų vykdymo vietose neleidžiama laikyti brokuotų ir nepaženklintų ar nepatikimų kėlimo reikmenų. Pertraukų darbe metu palikti pakeltus kabančius ant kranų kablo krovinius draudžiama.

Pastačius (sumontavus) į projektinę padėtį konstrukcijas ar jų elementus, jas būtina patikimai įtvirtinti. Atkabinti kėlimo priemonėmis pakeltas konstrukcijas ir įrenginius leidžiama tik juos patikimai įtvirtinus.

13) Statybos aikštelėje (darbo vietoje) turi būti vaistinėlės.

## TS-2. DEKORATYVINIO TINKO TVARKYBA

### Tinkavimo, remonto darbai vykdomi vadovaujantis:

**PTR 2.06.02:2010 „Interjerų dekoratyvinių dangų, dekoratyvinio tinko, tinkuotų, dažytų paviršių tvarkyba“**

**PTR 2.06.01:2010 „Fasadų dekoratyvinių dangų, dekoratyvinio tinko, tinkuotų, dažytų paviršių tvarkyba“**

### BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Vykdam interjerų tinkuotų ir dažytų paviršių tvarkybos darbus, privaloma vadovautis paveldo tvarkybos reglamentas PTR 2.06.02:2010 „Interjerų dekoratyvinių dangų, dekoratyvinio tinko, tinkuotų, dažytų paviršių tvarkyba“ reikalavimais ir medžiagų gamintojų rekomendacijomis. Atliekant darbus būtina laikytis darbų saugos reikalavimų.

Interjerų tinkuotų ir dažytų paviršių tvarkybos projekto vykdymo ir darbų kokybės kontrolė vykdoma pagal Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo (Žin., 1995, Nr. 3-37; 2004, Nr. 153-5571) 23 straipsnio 10 dalį.

Atliekant tvarkomuosius statybos darbus nekilnojamojo kultūros paveldo statiniuose ir jų teritorijose ar apsaugos zonose vadovujamasi statybos techniniais reglamentais ir kitais normatyviniais dokumentais. Paveldo tvarkybos reglamentais ir statybos techniniais reglamentais bei kitais normatyviniais statybos techniniais dokumentais vadovujamasi atliekant tvarkomuosius paveldosaugos ir statybos darbus nekilnojamojo kultūros paveldo statiniuose ir jų teritorijose, kaip tai nustatyta statybos techniniame reglamente STR 1.01.01:2005 „Kultūros paveldo statinio tvarkomųjų statybos darbų reglamentai“, patvirtintame Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos kultūros ministro 2005 m. gegužės 5 d. įsakymu Nr. D1-233/IV-196 (Žin., 2005, Nr. 60-2140).

Projektuojant ir tvarkant interjerų dekoratyvinių dangų, dekoratyvinio tinko, tinkuotus, dažytus paviršius, būtina įvertinti kultūros paveldo objekto panaudojimą, prieš tai atlikus tyrimus.

Atliekant interjerų dekoratyvinių dangų, dekoratyvinio tinko, tinkuotų, dažytų paviršių tvarkybą turi būti užtikrintas vertingųjų savybių išsaugojimas.

Interjerų dekoratyvinių dangų, dekoratyvinio tinko, tinkuotų, dažytų paviršių tvarkybos darbai, darantys įtaką statinio esminiems reikalavimams, atliekami vadovaujantis ir statybos techniniais reglamentais.

Prieš pradedant tvarkybos darbus būtina atlikti cheminius tinko sudėties tyrimus.

Prieš pradedant tvarkybos darbus būtina atsižvelgti į mūro techninę būklę. Pažeistas mūras turi būti tvarkomas pagal paveldo tvarkybos reglamento PTR 2.02.03:2007 „Akmens mūro, natūralaus akmens, plytų mūro tvarkyba“, patvirtinto Lietuvos Respublikos kultūros ministro 2007 m. birželio 4 d. įsakymu Nr. IV-330 (Žin., 2007, Nr. 70-2783; 2008, Nr. 21-781), reikalavimus.

Interjero atšokęs tinkas su vertingomis dekoratyviomis dangomis priklijuojamas prie mūro, stiprinamas injektuojant rišamąsias medžiagas, pagal galimybę sustiprinamas cheminėmis priemonėmis, vadovaujantis atliktais tyrimais, atsargiai nuvalomas ir konservuojamas, išsaugant laiko patiną ir, jei reikia, iš dalies restauruojamas, kiek įmanoma suderinant išvaizdą su autentiška.

ENERO-134(2023)-TvDP-A-SDT	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	18	0



Valant nešvarumus, dėmes ir neturinčių vertingųjų savybių sluoksnius, būtina pasirinkti švelnius valymo būdus, nežalojančius istorinių medžiagų. Jei švelnūs metodai neveiksmingi, minimaliai naudoti agresyvesnius.

Tinku sluoksnių struktūrinio sutvirtinimo ir stabilizacijos tvarkybos darbus būtina atlikti naudojant tokias medžiagas ir techniką, kaip numatyta projekte, ir neprieštaraujant medžiagų suderinamumo bei grįžtamumo principams.

Silpnų tinko sluoksnių struktūros sutvirtinimą rekomenduojama atlikti neorganinėmis, organinėmis bei sintetinėmis medžiagomis arba jų tirpalais.

Pasluoksnių plyšių užtaisymą rekomenduojama atlikti medžiagomis, analogiškoms istorinėms. Viršutinį tinko sluoksnį rekomenduojama užtaisyti medžiagomis, savo savybėmis artimomis istorinėms.

Atšokusį, išsisluoksniavusių tinko sluoksnių suklijavimą priklijavimą atlikti injektuojant tradicines medžiagas bei jų kompozicijas arba atskirais atvejais modernias, numatytas projekte.

Tinko netektis užtaisyti restauracinėmis medžiagomis, pagrįstomis tyrimais, naudojant tradicines arba šiuolaikines medžiagas, išlaikant istorinės tinkavimo technikos ypatumus.

Tinkuotų paviršių valymas nuo druskų gali būti atliekamas: a) sausu būdu, nuvalant nuo paviršiaus vandenyje tirpius kristalus, apnašas, surenkant jas į talpas ir pašalinant iš statinio teritorijos; b) išplovimo būdu – distiliuoto vandens/absorbento (vatos) tamponais, ištraukiant ištirpusias druskas ir priverstinai iškristalinant jas tamponuose; c) sujungiant ištirpusias druskas į netirpius junginius tam tikromis cheminėmis medžiagomis; d) „aukos paviršiaus“ metodu.

**Paruošiamasis tinko sluoksnis** krečiamas ant plytinių, betoninių, jei reikia, išraižomas. Tinką saugoti nuo pernelyg greito džiūvimo, todėl drėkinti vandeniu.

Dekoratyvinis tinkas su kietųjų uoliųjų trupinių faktūra<sup>1</sup> daromas dviejų sluoksnių: paruošiamojo –išlyginamojo ir dekoratyvinio Paruošiamajam–išlyginamajam tinko sluoksniams naudojamas tradicinis III kategorijos cementinis tinkas.

Tinko savybės: tinkamas tinkuoti tiek rankiniu, tiek mašininu būdu. Ypač plastiškas. Didelis atsparumas – aukščiausia kategorija CS IV (daugiau nei 6,0 N/mm<sup>2</sup>) – pradinis sluoksnis – atsparus sutraukiamiesiems įtrūkimams, atsirandantiems dėl tokių skiedinių džiūvimo. Labai geras sukibimas su pagrindu – rekomenduojamas ypač glotniems ar mažos įgerties paviršiams, stipriai sukimba su plytomis, blokeliais ir pan.

*Dekoratyvinio* sluoksnio skiedinys gaminamas santykiu 1:5 arba 1:6 (cementas M-400; grūdėliai su nedideliu kiekiu smulkinto žėručio užmaišyti vandeniu)<sup>2</sup>. Šis sluoksnis krečiamas ant išlyginamojo sluoksnio, išpaudžiant specialiomis tinkuoto mentėmis.

Po 30-40 min. užkrėstas dekoratyvinis skiedinys plaunamas iš dažų purkštuvu silpna vandens srove, nesuardant paviršiaus. Pradedama plauti nuo viršaus, vedžiojant purkštiklį horizontaliai. Pirmą kartą nuplovus, dekoratyvinio sluoksnio paviršiuje padaroma reikalinga faktūra specialiu štampu su rankena. Štampo darbinė plokštuma yra dantyto plaktuko tipo. Baigus štampuoti, dekoratyvinis sluoksnis plaunamas antrą kartą.

Po 2-3 dienų paviršius apdirbamas 7-10 proc. koncentracijos druskos rūgšties tirpalu ir po to būtina nuplaunamas vandeniu.

#### Reikalavimai tinkavimo darbams

Techniniai reikalavimai sluoksniams	Kontrolė
Leistinas tinko storis, mm: - iki 20 Leistinas kiekvieno sluoksnio storis daugiasluoksniui tinkui, mm: - mūrinio, betoninio paviršiaus aptaškymo, cementinio skiedinio išlyginamojo sluoksnio – iki 5; - dekoratyvinio dengiamojo sluoksnio – 7.	Matuojama 5 kartus 70-100 m <sup>2</sup> paviršiaus arba vienoje patalpoje mažesniame plote, kur matomos nuokrypos

#### Leistini nuokrypiai nutinkuotiems paviršiams

Nukrypimo pavadinimas	Leistini ribiniai nuokrypiai, mm	Kontrolė
Nuokrypiai nuo vertikalės ir horizontalės: - 1-am metrui - visam patalpos aukščiui ar ilgiui	1 5	5 matavimai kontroline 2-jų metrų ilgio matuokle 50-70 m <sup>2</sup> paviršiaus arba mažesniame plote, kur matomi nukrypimai (ilgio elementams – 5 matavimai 35-40 metrų ilgio)

<sup>1</sup> Tikslinti sudėtį pagal cheminius tyrimus.

<sup>2</sup> Tikslinti sudėtį pagal cheminius tyrimus.

ENERO-134(2023)-TvDP-A-SDT	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	18	0



Kreivų paviršių spindulio nukrypimai nuo Projektinio (tikrinamo lekalu)	5	5 matavimai kontroline 2-jų metrų ilgio matuokle 50-70 m <sup>2</sup> paviršiaus arba mažesniame plote, kur matomi nukrypimai (ilgio elementams – 5 matavimai 35-40 metrų ilgio)
Angokraščių, piliastrų, stulpų, kampų, įdubų nukrypimai nuo vertikalės ir horizontalės: - 1-am metrui - vienam elemenatui	1 3	5 matavimai kontroline 2-jų metrų ilgio matuokle 50-70 m <sup>2</sup> paviršiaus arba mažesniame plote, kur matomi nukrypimai (ilgio elementams – 5 matavimai 35-40 metrų ilgio)
Tinkuoto angokraščio pločio nuo priektinio	< 2	5 matavimai kontroline 2-jų metrų ilgio matuokle 50-70 m <sup>2</sup> paviršiaus arba mažesniame plote, kur matomi nukrypimai (ilgio elementams – 5 matavimai 35-40 metrų ilgio)
Juostų nuo tiesios linijos tarp dviejų kampų ar užkarpų	< 2	5 matavimai kontroline 2-jų metrų ilgio matuokle 50-70 m <sup>2</sup> paviršiaus arba mažesniame plote, kur matomi nukrypimai (ilgio elementams – 5 matavimai 35-40 metrų ilgio)
Leistinas tinkuotų ir glaistytų paviršių drėgnumas	< 8%	Matuojama 3 kartus 10 m <sup>2</sup> paviršiaus

### Tinkavimas žiemos metu

Tinko skiedinių temperatūra turi būti ne mažesnė kaip 8°C.

Kai aplinkos temperatūra mažesnė kaip 5°C tinkavimo darbai negali būti vykdomi.

Tinkuojami vidiniai paviršiai turi būti atšilę nemažiau per pusę sienos storio. Patalpose 5 paras prieš tinkuojant turi būti pakaikoma tolygi 8°C temperatūra. Sienų drėgnumas neturi viršyti 8 %.

### Darbų sauga vykdant tinkavimo marmuro trupiniais darbus

Darbininkų darbo vietos turi būti įrengtos taip, kad jie galėtų saugiai dirbti visuose darbų etapuose. Darbo vietos turi būti aptvertos ir įrengtos kitos apsauginės priemonės. Perdangų angos, prie kurių prieina darbuotojai, turi būti uždengtos arba aptvertos visu perimetru ne žemiau kaip 1,1 m. Atviros sienų angos perdangų lygyje aptveriamos. Neleistina tuo pačiu metu dirbti vienoje vertikaloje neįrengus specialių apsauginių įtaisų.

Pastoliai ir klotiniai turi būti tvirti ir stabilūs. Vamzdinių pastolių statramsčius reikia remti į medinius padėklus, paklotus ant išlygintos žemės paviršiuje juostos. Pastoliai prie sienos tvirtinami, užkabinant kablius už įmūrytų inkarų, o kad jie neiškryptų, sutvirtinami standžiais įstrižais ryšiais. Vamzdiniai pastoliai privalo turėti žaibosaugos ir įžeminimo elementus.

Pastolių darbinis paklotas turi būti aptvertas inventoriniais groteliniais skydais, o klotiniai – 1,1 m aukščio turėklais, susidedančiais iš porankio, tarpinės ir ne žemesnės kaip 150 mm bortinės lentos. Nuo pastolių ir klotinių darbo paklotų turi būti reguliariai valomos šiukšlės, o žiemą – sniegas, ledas, pabarstant smėliu. Tinkas yra nenuodingas, nedegus ir nesprogsta. Tinkuojant reikėtų naudoti tinkamus apsauginius drabužius, tinkamas kvėpavimo takų, akių ir odos apsaugos priemones (respiratorių, medžiaginį raištį, akinius, pirštines, apsauginį kostiumą).

Patekusi ant odos tinką nuvalyti švariu skudurėliu ir nuplauti vandeniu su muilu. Išdžiūvusi tinko plėvelė nekenksminga žmogaus sveikatai.

Plaunant dekoratyvinių tinką rūgštinti, dėvėti gumines pirštines.

### Tinkavimo marmuro trupiniais darbai vykdomi remianti žemiau išvardintais įstatymais ir normatyviniais dokumentais:

NR. 1-1240 1996.03.19	Lietuvos respublikos statybos įstatymas
NR. IX-1672	Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas
STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys. Keitimas 2004-03-25
STR 1.09.05:2002	Statinio statybos techninė priežiūra. Keitimas 2003 06 11
STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga. Keitimas 2002 09 25
STR 1.11.01.2002	Statinių priėmimo naudoti tvarka. Keitimas 2005-12-12
DT 5-00	Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje. Vyriausiasis valstybinis darbo inspektorius 2000 12 22 Nr.346

### TS-3. ESAMOS TERACO GRINDŲ DANGOS REMONTAS

Prieš pradėdant teraco grindų remonto darbus būtina atlikti tyrimus skirtus dangos defektams ir jų parametrams nustatyti.

Darbų technologiją sudaro šie procesai:

- Defektinis vietų ir pargindo paruošimas;
- Kontakto „senas betonas“ – „naujas betonas“ paruošimas;

ENERO-134(2023)-TvDP-A-SDT	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	18	0



- Mozaikinio betono paruošimas ir užliejimas;
- Technologinė pauzė;
- Šlifavimas;
- Glaistymas;
- Poliravimas ir kristalizacija.

Defektų vietos paruošiamos taip:

- Atšokę fragmentai pašalinami;
- Plyšiai praplatinami, jų pagrindas cementuojamas skiediniu su standžiu pintu tinkleliu. Pagrindas turi būti stiprus ir švarus. Nešvarumai ir silpnas pagrindo betonas pašalinami mechaniškai.

Kontaktas „senas betonas“ – „naujas betonas“ užtikrinamas specialiais „kontakto klizais“, polimercementiniais klizais arba epoksidiniais klizais EPC-1, kuriems nesukietėjus pilama mozaikinio betono masė. Esant giliems defektams (kai masė auginama per kelis kartus), taikoma įkljuojamų strypų technologija.

Mozaikinis betonas nedideliais kiekiais maišomas maišyklėse arba rankiniu būdu skiedinio maišytuvu. Betono sudėtis nustatoma laboratorijoje. Skiedinio lankstumas turi būti mažas 3-4 cm. Pradžioje sumaišomi sausi komponentai, į juos pilamas vanduo ir plastifikatorius iki reikiamos konsistencijos. Mozaikinis betonas užliejamas į paruoštas defektines vietas ir parengtus klojinius. Paviršius tankinamas vibruojant ir apdedamas drėgnomis pjuvenomis.

Šlifavimą galima pradėti mozaikiniam betonui sukietėjus (po 5-7 dienų, geriausiai – po 2 savaičių), esant temperatūrai +5 - +10 C. Šlifuojant korundais ir karborundais taikomas 4 pakopų šlifavimas:

- Grubus šlifavimas – grūdėtumas 630-1250 mikronų;
- Šlifavimas – grūdėtumas 125-315 mikronų;
- Švarus šlifavimas – grūdėtumas 28-63 mikronai;
- Poliravimas – grūdėtumas 20-28 mikronai.

Baigiant grubų šlifavimą nelygumai glaistomi spec. epoksidiniais glaistais arba aikštelėje pagamintu glaistu: marmuro miltai 1 sv. d., cementas 1 sv. d.

Grindų kristalizacija yra paskutinis teracinių grindų tvarkymo procesas. Kristalizacijos skysčiai arba milteliai yra įtrinami į marmuro paviršių, chemiškai reaguoja su marmuro karbonatais ir sudaro atsparią dekoratyvinę blizgančią plėvelę, ilgą apsaugančią teraco paviršių nuo užterštumo. Jei reikia, kristalizacijos procesas gali būti naudojamas kaip savarankiškas. Šiuo atveju grindys išplaunamos, išdžiovinamos ir kristalizuojamos.

Esant stipriam teraco grindų susidėvimui:

Teraco grindų paviršius šlifuojamas metaliniais deimantiniais diskais, grūdo numeriai: 30, 60, 120, 220. Po šlifavimo dengiamas betono keitiklis ličio pagrindu, kurio tikslas yra kietinti grindų paviršių, kad grindys nedulkėtų ir laikytų trintį. Džiuvimo reakcijos su betonu laikas 24 valandos. Toliau plytelių paviršius poliruojamas deimantiniais padeliais, kurių grūdo numeriai – 400, 800. Grindų šlifavimo mašinos greičiai nuo 300 iki 1300 apsisukimų per minutę.

Po teraco grindų poliravimo visas paviršius impregnuojamas. Impregnavimo tikslas yra apsaugoti grindis nuo tepalų bei purvo įsigėrimo. Džiuvimo laikas 1valanda. Poliruojamas paviršius discolux poliravimo padu.

## TS-4. TINKAVIMAS

Nuo paruošiamo tinkavimui paviršiaus turi būti kruopščiai nuvalytos dulkės, panaikintos riebalų ir bitumo dėmės ir paviršius gerai sudrėkintas. Išsikišusios architektūrinės detalės, metaliniai paviršiai ir paviršiai, kuriuos reikia tinkuoti storesniu kaip 20mm storio tinku, aptaisomi vielos tinklu.

Kampai ir briaunos turi būti formuojami galvanizuotais metaliniais bortais.

Glotnūs betoniniai paviršiai išraižomi, kapojami ar kitaip šiurkštinami. Mūrinių sienų ir pertvarų siūlės neužpildytos skiediniu per 10÷15 mm.

Baigus tinkavimo darbus sienos glaistomos spec. paruoštu glaistu, šlifuojamos ir dar kartą glaistomos ir šlifuojamos. Atitvarų paviršius turi būti visiškai lygus.

### Tinkavimas paprastu tinku (tipas 1) ir pagerintu tinku (tipas2)

1-ojo tipo tinką sudaro paruošiamasis ir išlyginamasis sluoksniai, kurie užkrečiami ant paviršiaus. Dengiamasis sluoksnis padaromas užtrinant. Bendras tinko storis ne daugiau 12 mm.

2-ojo tipo tinką sudaro paruošiamasis, 2 išlyginamieji ir dengiamasis sluoksnis. Prieš užkrečiant paruošiamąjį sluoksnį, paviršius sudrėkinamas. Labai svarbu, kad paruošiamasis sluoksnis stipriai susijungtų su paviršiumi. Todėl reikia paruošti tinkamos konsistencijos skiedinį.

Sekantis tinko sluoksnis dengiamas tik sukietėjus ankstesniam. Kiekvieną tinko sluoksnį, išskyrus paruošiamąjį, reikia išlyginti. Išlygintas ir pakankamai sukietėjęs dengiamasis sluoksnis tolygiai drėkinamas ir užtrinamas. Bendras tinko sluoksnio storis turi būti ne daugiau 20 mm.

Visi skiediniai gali būti perkami ir naudojami jau paruošti, tačiau būtinai privalo turėti gamyklinius sertifikatus.

### Medžiagos

Portlandcementas - aprašytas betono darbų skyriuje.

ENERO-134(2023)-TvDP-A-SDT	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	18	0



Smėlis - turi būti aštriabriaunis kalnų arba karjerų, gerai išplautas švairiu gėlu vandeniu. Dulkių, molio ir dumblo dalelių turi būti ne daugiau 3% pagal masę, iš jų molio mažiau kaip 0.5% pagal masę. Kitų pašalinių priemaišų negali būti.

**Paruošiamam ir išlyginamajam tinko sluoksniams:**

- grūdelių didumas <2.0 mm;
- molingų dalelių kiekis <15%;
- tirpių sieros junginių kiekis <2%.

**Dengiamajam tinko sluoksniui:**

- grūdelių didumas <0.5 mm;
- molingų dalelių kiekis <5%;
- tirpių sieros junginių kiekis <2%.

**Kalkės:**

- turi būti gerai išdegtos –CO<sub>2</sub> < 6%;
- negesintų grūdelių kiekis <11%;
- gesinimo laikas 8÷25 min.

Kalkių šešos, naudojamos skiediniam, tankis – 1400kg/m<sup>3</sup>, vandens - 50%.

**Tinko skiedinių techniniai reikalavimai**

**Paruošiamojo ir išlyginamojo sluoksnių skiedinių sudėtis tūrio dalimis cementas : kalkės : smėlis**

Skiedinio paskirtis	cementas : kalkės : smėlis
Vidiniams paviršiams: sienoms, pertvaroms iš plytų, kai santykinis oro drėgnumas <60%	1:1:6
Vidiniams paviršiams: sienoms ir pertvaroms iš plytų, kai santykinis oro drėgnumas >60%	1:4:12
Išoriniams paviršiams: mūriniams	1:0.7:3÷5
Išoriniams paviršiams: cokoliui, juostoms	1:0.3:5.5

**Dengiamojo sluoksnių skiedinio sudėtis 2-ojo tipo tinkui**

Skiedinio paskirtis	tūrio dalimis: cementas : kalkės : smėlis
Mūriniams sienoms ir pertvaroms	1:1:2÷4
Juostoms, luboms	1:1:2

**Skiediniai turi atitikti šiuos techninius reikalavimus**

Techniniai reikalavimai skiediniams	Leistinis ribiniai nuokrypiai	Kontrolė
Tinko skiediniai negali turėti nuosėdų ant tinklo akutėmis mm		
skirti gruntui - 2.5	-	periodinis matavimas
dengiamajam sluoksniui - 2.0	-	
Tinkuojant mechanizuotu būdu		
skiedinys paruošiamajam sluoksniui turi būti 9÷14cm	-	bandant standartiniu konusu
slankumo; išlyginamajam ir dengiamajam 7÷8 cm		
Rankiniu būdu		
skiedinys paruošiamajam sluoksniui turi būti 8÷12 cm	-	bandant standartiniu konusu
skiedinys paruošiamajam sluoksniui turi būti 7÷8 cm	-	
Išsluoksniavimas <15%	-	laboratorijoje
Vandens išlaikymas >90 %	-	
Sukibimo stiprumas, MPa:		3 matavimai
vidaus darbams >90%	10%	50÷70 m²
išorės > 0.4	10%	paviršiaus
Dengiamojo sluoksnių užpildų stambumas mm:		periodinis matavimas
marmuro, granito, stambaus smėlio grūdėliai - 2	+3 mm	
kvarcinio smėlio - 0.5	+1.5 mm	
marmuro miltų - 0.25	+0.25mm	
Terazitinių skiedinių užpildo stamb. mm:		
smulkaus - 1	+ 1mm	



vidutinio - 2÷2.5	+1.5mm	
Stambaus- 4	+1.5mm	
Glaisto sukibimo stiprumas, MPa:		periodinis matavimas
po 24h - > 0.1	-	
po 72h - > 0.2	-	

#### Reikalavimai tinkavimo darbams:

Techniniai reikalavimai sluoksniams	Kontrolė
Leistinas tinko storis, mm – iki 20	matuojama 5 kartus 70÷100m <sup>2</sup> paviršiaus arba vienoje patalpoje mažesniame plote, kur numatomos nuokrypos
dengiamajam sluoksniui - 2.0	periodinis matavimas
Leistinas kiekvieno sluoksnio storis daugiasluoksniam tinkui mm:	
mūrinio, betoninio paviršiaus aptaškymo, cementinio skiedinio išlyginamojo sluoksnio	≤5
kalkinio skiedinio išlyginamojo sluoksnio	≤7
dekoratyvinio dengiamojo sluoksnio	≤7
dengiamojo sluoksnio 2 tipo tinkui	≤2

#### Tinkavimas paprastu tinku (tipas 1) ir pagerintu tinku (tipas2)

1-ojo tipo tinką sudaro paruošiamasis ir išlyginamasis sluoksniai, kurie užkrečiami ant paviršiaus. Dengiamasis sluoksnis padaromas užtrinant. Bendras tinko storis ne daugiau 12 mm.

2-ojo tipo tinką sudaro paruošiamasis, 2 išlyginamieji ir dengiamasis sluoksnis. Prieš užkrečiant paruošiamąjį sluoksnį, paviršius sudrėkinamas. Labai svarbu, kad paruošiamasis sluoksnis stipriai susijungtų su paviršiumi. Todėl reikia paruošti tinkamos konsistencijos skiedinį.

Sekantis tinko sluoksnis dengiamas tik sukietėjus ankstesniam. Kiekvieną tinko sluoksnį, išskyrus paruošiamąjį, reikia išlyginti. Išlygintas ir pakankamai sukietėjęs dengiamasis sluoksnis tolygiai drėkinamas ir užtrinamas. Bendras tinko sluoksnio storis turi būti ne daugiau 20 mm.

Visi skiediniai gali būti perkami ir naudojami jau paruošti. Privalo turėti gamyklinius sertifikatus.

#### Tinkavimas žiemos metu

Tinko skiedinių temperatūra turi būti ne mažesnė kaip 8°C.

Kai aplinkos temperatūra mažesnė kaip 5°C, tinkavimo darbai negali būti vykdomi.

Tinkuojami vidiniai paviršiai turi būti atšilę ne mažiau kaip per pusę sienos storio.

Patalpose 5 paros prieš tinkuojant turi būti palaikoma 8°C temperatūra. Sienų drėgnumas neturi viršyti 8%.

#### Leistini nuokrypiai nutinkuoties paviršiams

Nukrypimo pavadinimas	Leistini ribiniai nuokrypiai, mm	Kontrolė
nuokrypiai nuo vertikalės ir horizontalės: - 1-am metrui - visam patalpos aukščiui ar ilgiui kreivų paviršių spindulio nukrypimai nuo projekcinio (tikrinama lekalu)	1 5 5	5 matavimai kontroline 2-jų m <sup>2</sup> paviršiaus arba mažesniame plote, kur matomi nukrypimai (ilgio elementams – 5 matavimai 35-40 metrų ilgio)  5 matavimai kontroline 2-jų metrų ilgio matuokle 50-70 m <sup>2</sup> paviršiaus arba mažesniame plote, kur matomi nukrypimai (ilgio elementams – 5 matavimai 35-40 metrų ilgio)
angokraščių, piliastų, stulpų, kampų, įdubų nukrypimai nuo vertikalės ir horizontalės: - 1-am metrui - vienam elementui tinkuoto angokraščio pločio nuo projekcinio,	1 3    ≤2	5 matavimai kontroline 2-jų metrų ilgio matuokle 50-70 m <sup>2</sup> paviršiaus arba mažesniame plote, kur matomi nukrypimai (ilgio elementams – 5 matavimai 35-40 metrų ilgio)  5 matavimai kontroline 2-jų metrų ilgio matuokle 50-70 m <sup>2</sup> paviršiaus arba mažesniame plote, kur matomi nukrypimai (ilgio elementams – 5 matavimai 35-40 metrų ilgio)
juostų nuo tiesios linijos tarp dviejų kampų ar užkarpų	≤2	5 matavimai kontroline 2-jų metrų ilgio matuokle 50-70 m <sup>2</sup> paviršiaus arba mažesniame plote, kur matomi nukrypimai (ilgio elementams – 5 matavimai 35-40 metrų ilgio)
leistinas tinkuotų ir glaistytų	≤8 %	matuojama 3 kartus 10 m <sup>2</sup> paviršiaus

paviršių drėgnumas		
--------------------	--	--

## TS-5. GLAISTYMAS

### Paviršiaus paruošimas

Glaistomas paviršius turi būti sausas, atlaikantis apkrovas, stabilus, lygus ir švarus. Ant jo neturi būti atšokusių sluoksnių. Seni atsilupę dažai turi būti pašalinti nuo paviršiaus, silpnas paviršius nuvalomas iki tvirto pagrindo. Sukibimui pagerinti anksčiau blizgiais dažais nudažytas paviršius nušlifuojamas iki matiškumo. Ankščiau kreidiniais arba kalkiniais dažais padengtas paviršius kruopščiai nuplaunamas, kad neliktų buvusių dažų. Pelėsiams, grybeliams ir kitais organiniais teršalais paveiktą paviršių būtina papildomai nuvalyti priešpelėsiniu valikliu. Gipskartonio plokščių siūlės užglaistomos armuojančiu glaistu. Tankūs, vandens neįsigeriai mineraliniai paviršiai arba visai nesugeriantys betoniniai pagrindai, mineraliniai tinko paviršiai gruntuojami sukibimą gerinančių gruntu. Stipriai sugeriantys arba netolygiai sugeriantys pagrindai (akytas betonas, gipskartonio plokštės) gruntuojami giluminiu gruntu.

### Glaisto paruošimas prieš darbą

Prieš naudojimą glaistą reikia gerai išmaišyti. Išmaišyti glaistą galima rankiniu būdu arba mechanizuotai, pvz. panaudojant elektrinę drelę.

### Dengimo būdas

Glaistas gali būti užnešamas rankiniu būdu glaistikliu arba mechanizuotu būdu purškimu. Mechanizuotam užnešimui rekomenduojame naudoti beorį aukšto slėgio purškimo įrenginį. Antrą kartą glaistoma tik po to, kai pirmasis sluoksnis bus visiškai išdžiūvęs. Išdžiūvęs glaisto paviršius nušlifuojamas 200 ir 240 grubumo švitrinio tinkleliu, šlifavimo dulkės pašalinamos. Įrankiai po darbo plaunami vandeniu. Glaistytą paviršių galima dažyti tinkamais vandeniniais apdailiniais dažais.

### Aplinkos ir darbo sauga:

- Saugoti nuo vaikų
- Pakuotę laikyti sandariai uždarytą
- Vengti patekimo ant odos ir į akis
- Patekus į akis, nedelsiant gerai praplauti vandeniu. Jei dirginimas išlieka, kreiptis į gydytoją
- Patekus ant odos, nedelsiant gerai nuplauti vandeniu su muilu
- Neišleisti į kanalizaciją
- Dėvėti tinkamus apsauginius drabužius, mūvėti tinkamas pirštines ir naudoti akių (veido) apsaugos priemones
- Purškiant naudoti tinkamas kvėpavimo takų apsaugos priemones
- Naudoti tik gerai vėdinamose vietose
- Saugoti nuo šalčio.

## TS-6. DAŽYMAS

Betoninės ir tinkuotos sienos dažomas siekiant pagerinti pastato estetinę išvaizdą taip pat pagerinti jų eksploatacines savybes.

Paviršių paruošimas ir darbų vykdymas. Visi paviršiai turi būti vientisi, švarūs, sausi ir lygūs. tinkuotų paviršių drėgnumas <8 % betoninių ir gelžbetoninių <4-6 %. dažomos patalpos temperatūra >8°C, santykinis oro drėgnumas <70%. išoriniai paviršiai nedažomi esant aukštesnei negu 27°C temperatūrai, esant tiesioginiams saulės spinduliams, taip pat lyjant arba esant šlapiam fasadui po lietaus, kai pučia vėjas kurio greitis daugiau kaip 10 m/s, o taip pat apledėję ar apšalę paviršiai žiemos metu.

Paviršių paruošimo nuoseklumas ir technologinės operacijos pateikiamos lentelėse.

**Lentelė A. Darbų atlikimo eiliškumas ruošiant ir dažant vidaus patalpų paviršius vandeniniais dažais**

Technologinė operacija	Dažymo rūšys		
	vandeninis		silikatini
	pagerintas	aukštos kokybės	s
valymas	+	+	+
šlapinimas vandeniu	-	-	-
išlyginimas	+	+	+
plyšių rievėjimas	+	+	+
pirminis gruntavimas	+	+	+

ENERO-134(2023)-TvDP-A-SDT	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	18	0



dalinis glaistymas	+	+	-
užglaistytų vietų šlifavimas	+	+	-
pirmasis išsistinis glaistymas	-	+	-
svidinimas	-	+	-
antrasis glaistymas	-	+	-
svidinimas	-	+	-
antrasis gruntavimas	+	+	-
trečias gruntavimas (su dažų pasluoksniu)	-	+	-
dažymas	+	+	+
tapnojimas	-	+	-

**Lentelė B. Darbų atlikimo eiliškumas ruošiant ir dažant vidaus patalpų paviršius aliejiniais, emaliniais ir sintetinėmis dažais**

Technologinės operacijos	Paviršių rūšys		
	medžio	tinko ir betono	metalo
valymas	+	+	+
išlyginimas	-	+	-
šakų ir smalingų tarpelių išpjovimas su plyšių rievėjimu	+	-	-
plyšių raižymas	-	+	-
nugruntavimas	+	+	+
dalinis glaistymas su užglaistytų vietų gruntavimu	+	+	+
užglaistytų vietų svidinimas	+	+	+
išsistinis glaistymas	+	+	-
svidinimas	+	+	-
gruntavimas	+	+	-
fleicavimas	+	+	-
svidinimas	+	+	-
pirmasis dažymas	+	+	+
fleicavimas	+	+	-
svidinimas	+	+	-
antrasis dažymas	+	+	+
fleicavimas arba tapnojimas	+	+	-

Tinkuotų paviršių plyšiai išrievėjami ir užtaisomi skiediniu, paviršiai lyginami, svidinami. Po to paviršiai gruntuojami, glaistomi ir svidinami (šlifuojami).

Nuo metalinių paviršių rūdys ir purvas nuvalomi metaliniais grandikliais ir šepetiais. Rūdys pašalinamos cheminiu rūdžių valikliu, po to paviršius nuplaunamas ir išdžiovinamas. Nuo naujų galvanizuotų paviršių, kurie bus dažomi, turi būti kruopščiai pašalintos tepalų dėmės tirpiklio pagalba. Dulkės nuo paviršių nusiurbiamos.

Paruošti paviršiai prieš dažant turi būti gruntuojami pagal technologiją nurodytą gamintojo instrukcijoje.

Grunto dangos turi gerai įsigerti į paviršių, sujungimus, kampus ir kitas vietas, kur galimas drėgmės susikaupimas. Kiekvieno sluoksnio danga turi pilnai išdžiūti, prieš dedant sekančią, dengiamąsį sluoksnį nedaromas, kol inžinierius nepatvirtina. Jeigu kitaip nenurodyta, turi būti dažoma 2 sluoksniais ant paruošiamojo grunto sluoksnio.

Paruošti paviršiai prieš dažant turi būti gruntuojami pagal gamintojo instrukcijoje nurodytą technologiją.

### Dažymo būdas

Dažymo būdas turi būti parenkamas pagal darbų vietą ir pagal gamintojų nurodymus. dažymas teptuku atliekamas taip, kad paviršiaus dengiamajame sluoksnyje nesimatytų teptuko žymių. voleliu dažoma tik lygiuose apribotuose plotuose viduje patalpų. Purškimas galimas, jei gretimi paviršiai gerai uždengti. Dažoma pagal nurodytą spalvų skalę.

### Medžiagos

Bet kurios sandaros gruntinis, išlyginamasis bei apdailinis dažų sluoksniai turi būti iš vieno gamintojo. Medžiagos turi būti tiekiamos į statybos aikštelę paruoštos naudojimui. Jos pristatomos užantspauduotose konteineriuose su tokia informacija:

- gamintojo rekvizitai;
- medžiagos pavadinimas ir savybės;

ENERO-134(2023)-TvDP-A-SDT	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	18	0



- pritaikymo sritis arba sritys;
- reikalavimai paviršiams, skiediklio tipui, dažymo būdui;
- spalvos numeris ir pagaminimo data.

#### Dažymo rūšys

##### Tipas 1. Tinkuotų ir betoninių vidaus paviršių dažymas vandeniniais matiniais dažais

Jie turi būti atsparūs plovimui (atlaikyti ne mažiau 2000 brūkštelėjimų), valymo priemonių chemikalų poveikiui. Savybių turi nekeisti 10 metų.

Nuo tinkuotų paviršių nuvalomos dulkės ir nešvarumai. Paviršiai išlyginami medine trintuve, plyšeliai ir kavernos išrievėjami ir užtaisomi alebastru. Švarūs ir lygūs paviršiai negruntuojami, o išdžiūvę dalinai užglaistomi. Išdžiūvusios užglaistytos vietos nušlifuojamos. (Visos plokštumos ištisai nuglaistomos vienu sluoksniu, o išdžiūvusios vėl nušlifuojamos. Nušlifuoti paviršiai glaistomi antrą kartą, išdžiovinami ir šlifuojami). Taip paruošti paviršiai gruntuojami. (Gruntui išdžiūvus gruntuojami dar kartą su dažų pasluoksniu). Gruntui išdžiūvus paviršiai du kartus dažomi vandeniniais matiniais dažais ir tapnojami. Žiūrėti lentelę A. Skliausteliuose nurodytos operacijos atliekamos esant 2 tinkavimo tipui.

##### Tipas 2. Tinkuotų ir betoninių vidaus paviršių dažymas sintetiniais matiniais arba pusiau matiniais dažais

Jie turi būti atsparūs drėgmei, vandeniui ir trynimui, valymo priemonėms. Savybių turi nekeisti 10 metų.

Nuo tinkuotų ir betoninių paviršių nuvalomos dulkės ir nešvarumai. Paviršiai išlyginami medine trintuve, plyšeliai ir kavernos išrievėjami ir užtaisomi alebastru. Švarūs ir lygūs paviršiai negruntuojami, o išdžiūvę dalinai užglaistomi, negruntuojamos užglaistytos vietos. Gruntui išdžiūvus, užglaistytos vietos nušlifuojamos ir visos plokštumos ištisai nuglaistomos vienu sluoksniu, o išdžiūvusios vėl nušlifuojamos. Nušlifuoti paviršiai gruntuojami ir fleicuojami, o išdžiūvę, vėl šlifuojami. Taip paruošti paviršiai dažomi vieną kartą sintetiniais matiniais arba pusiau matiniais dažais ir fleicuojami. Išdžiūvę, šlifuojami ir antrą kartą dažomi bei tapnojami. Žiūrėti lentelę B.

##### Tipas 3. Tinkuotų ir betoninių paviršių dažymas silikatiniais vandeniniais matiniais dažais

Nuo tinkuotų ir betoninių paviršių nuvalomos dulkės ir nešvarumai. Paviršiai išlyginami medine trintuve, plyšeliai ir kavernos išrievėjami ir užtaisomi alebastru. Švarūs ir lygūs paviršiai negruntuojami, o išdžiūvę du kartus nudažomi silikatiniais vandeniniais matiniais dažais. Žiūrėti lentelę A.

##### Tipas 4. Medinių vidaus paviršių dažymas aliejiniais arba emaliniais dažais, atspariais plovimui ir trynimui

Savybių turi nekeisti 15-20 metų. Dažai turi apsaugoti medį nuo puvimo.

Nuo medinių paviršių nuvalomos dulkės ir nešvarumai, pašalinamos silpnai besilaikančios šakos ir smalingi tarpeliai, skylės užtaisomos mediniais kaišiais, plyšiai ir nelygumai užglaistomi. Švarūs ir lygūs paviršiai negruntuojami, o išdžiūvę dalinai užglaistomi, užglaistytos vietos negruntuojamos. Gruntui išdžiūvus užglaistytos vietos nušlifuojamos ir visos plokštumos ištisai nuglaistomos vienu sluoksniu, o išdžiūvusios vėl nušlifuojamos. Nušlifuoti paviršiai gruntuojami ir fleicuojami, o išdžiūvę vėl šlifuojami. taip paruošti paviršiai dažomi vieną kartą aliejiniais arba emaliniais dažais ir fleicuojami, o išdžiūvę šlifuojami ir antrą kartą dažomi bei fleicuojami. Žiūrėti lentelę B.

#### Darbų priežiūra

Rangovas neatleidžiamas nuo atsakomybės už tinkamą darbų vykdymą. Visi vandeniniais dažais dažyti paviršiai turi atitikti bandomojo dažymo pavyzdžius ar patvirtintus etalonus.

#### Reikalavimai baigtam paviršiui

Techniniai reikalavimai	Leistini nuokrypiai, mm	Kontrolės būdai
Paviršiai padengti vandeniniais dažais turi būti vieno tono, be juostų, dėmių, nuotekų, pūslų ir ištrintų vietų		
Vietiniai ištaisymai 3 m atstumu nuo paviršiaus neturi būti matomi	-	Vizualinė apžiūra
Paviršiai padengti nevandeniniais dažais turi būti vieno tono matinio arba blizgančio paviršiaus		
Negali būti išsisluoksniavimo pūslių, raukšlių, dažų kruopelių, nelygumų, teptuko ar volelio žymių, neturi prasišviesti apatiniai dažų sluoksniai		
Pridėjus prie išdžiūvusio dažyto paviršiaus tamponą ir juo pabraukus ant jo neturi likti dažų žymių		Vizualinė apžiūra
Dviejų skirtingų spalvų paviršių sandūros linijos kreivumas atskiruose ruožuose	2	Matuojant liniuote
Dažytų paviršių skiriamųjų juostelių (apvadų) linijų kreivumas ar gretimo kitos spalvos paviršiaus uždažymas (1 m ilgio ruože)	1	Matuojant liniuote

#### Reikalavimai dangos sluoksniams

ENERO-134(2023)-TvDP-A-SDT	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	18	0



Techniniai reikalavimai	Ribiniai nuokrypiai, mm	Kontrolė
Dažų dangos sluoksnių leidžiamas storis: - glaisto - 0,5 mm - dažų sluoksnio >25 mkm	1,5	5 matavimai 50 - 70 m <sup>2</sup> paviršiaus arba mažesnis paviršius su matomais defektais

Kiekvieno sluoksnio paviršiai turi būti lygūs, be nuotekų. Dažų sluoksnis turi būti tvirtai ir tolygiai sukibęs su dengiamuoju paviršiumi. Dažytų paviršių kokybė turi būti vertinama tik dažams visiškai išdžiūvus.

### Dažai

Paskirtis	vidaus darbams
Riškis	kopolimero dispersija
Tankis	≥1,37 kg/l
Sausųjų medžiagų kiekis	≥39 %
Blizgumo laipsnis	4, matiniai
Džiūvimo laikas (23°C, 50% RH)	nekimba dulks po 1 h
Dengiamumas	kitą sluoksnį galima dengti po 1-2 h
Atsparumas drėgnam trynimui	6-8 m <sup>2</sup> /l (1670-230 g/m <sup>2</sup> )
DIN 53778	>5000 ciklų (7 d.), atsparūs trynimui
ISO 11998 / EN 13300	>4 μm (28 d., 200 ciklų), klasė E2
Pralaidumas garui	0,5
Tirpalo poveikis (24 h)	
3% Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> tirpalas	nėra poveikio
3% NaOH tirpalas	nėra poveikio
augaliniai, gyvuliniai ir mineraliniai riebalai	nėra poveikio
Skiediklis	vanduo

### TS-7. PAKABINAMOS LUBOS

Pakabinamų lubų konstrukciją turi sudaryti šie pagrindiniai elementai:

apdailiniai – sukuriantys matomą patalpoje lubų paviršių;

kontūriniai – įrengiami lubų apdailinių elementų jungimosi su vertikaliomis patalpų atitvaromis vietose;

laikantys – naudojami karkaso, prie kurio tvirtinami apdailiniai elementai, įrengimui;

tvirtinimo detalės (pakabos, intarpai ir t. t.) – naudojamos surenkant ir pakabinant laikančius bei apdailinius elementus.

Apdailinių elementų jungimui su vertikaliomis konstrukcijomis turi būti naudojamas 32x32 mm kontūrinis elementas iš šalta lenkto aliuminio profilio. Jis kas 100 mm tvirtinamas Ø 4,5 mm kietvinėmis. Matomas paviršius gamykloje padengiamas blizgančia spalvota emaline danga kaip ir apdailiniai elementai.

Elektros apšvietimo ir kita inžinerinė įranga, esanti tarp pakabinamų lubų ir statybinių konstrukcijų, turi turėti atskirą tvirtinimą prie statybinių konstrukcijų.

Plieninės tvirtinimo detalės besijungiančios su aliumininėmis turi būti cinkuotos, o sraigčiai ir varžtai cinkuoti arba padengti kadmiu.

Pakabinamų lubų konstrukcijos turi būti įžemintos.

Pažeistų pakabinamų lubų plokštės atstatomos analogiškos esamoms. Mineralinių lubų plokščių matmenys 60x60x15. Reakcija į ugnį: A2-s1, d0 klasė. Atsparumas drėgmei iki 95% santykinio oro drėgnumo. Šiluminis laidumas  $\lambda = 0.052-0.057$  W/mK. Išilginis garso slopinimas  $D_{n,f,w} = 34$  dB.

ENERO-134(2023)-TvDP-A-SDT	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	18	0



## TS-08 GRINDYS

### TS-08.1

#### Reikalavimai grindims.

Įrengiant grindis būtina laikytis normatyvinių statybos techninių reikalavimų, projekto sprendinių, bendrovės statybos taisyklių reikalavimų. Grindų medžiagos ir gaminiai turi būti sertifikuoti ir į statybvietses pristatyti su atitiktis dokumentais.

Grindys turi būti įrengtos iš tokių statybos medžiagų ir gaminių, kurių savybės per ekonomiškai pagrįstą naudojimo laiką užtikrintų esminius statinio reikalavimus [5.4; 5.5; 5.6; 5.7; 5.8; 5.9]. Grindys turi būti įrengtos atsižvelgiant į joms keliamus specifinius reikalavimus, poveikius ir klimatinės sąlygas [5.10]. Tai įvertinama parenkant grindų konstrukciją. Labai svarbūs yra mechaniniai ir skysčių poveikiai grindims. Mechaninių poveikių intensyvumas nustatomas pagal duomenis surašytus 1 priedo 1 lentelėje.

Skysčių poveikis grindims gali būti: - mažas, kai grindų paviršius sausas, arba vos drėgnas, kai grindų danga neįmirksta, grindys nevalomos pilant iš žarnos vandenį; - vidutinis, kai grindys periodiškai sudrėkinamos, atsiranda dangos įmirkymas, grindų paviršius nuolat drėgnas arba šlapias, skystis, esantis dangos paviršiuje, periodiškai nuteka; - didelis, kai nuolat arba dažnai pasikartoja skysčių tekėjimas dangos paviršiumi.

Skysčių poveikio zona susidaro dėl jų pernešimo ant avalynės padų arba transporto ratų. Vanduo pasklinda į visas puses nuo grindų pirminės sudrėkimo vietos iki 20 m, mineraliniai tepalai ir emulsijos iki 100 m. Grindų plovimas (specialiai nepilant vandens) ir atsitiktinis, retas aptaškymas, nulašėjimas ir t.t. nelaikomas skysčių poveikiu grindims.

Patalpose su dideliu ar vidutiniu skysčių poveikiu reikia įrengti grindų nuolydžius. Nuolydžiai turi būti: - 0,5-1 %, kai dangos besiūlės ir iš plokščių (išskyrus visų tipų betonines dangas); - 1 -2%, kai dangos iš trinkelų, plytų ir betono (visų tipų).

Latakų ir kanalų nuolydžiai, atsižvelgiant į naudojamą medžiagą turi būti ne mažesni už nurodytuosius. Nuolydžių kryptis turi būti tokia, kad vanduo sutekėtų į latakus, kanalus ar skysčių rinktuvus, nesusikirsdamas su važiuojamąja dalimi ir praeigomis. Grindų ant perdangos nuolydį reikia įrengti naudojant kintamo storio išlyginamuosius sluoksnius, o ant grunto - atitinkamai suplaniruojant pagrindo gruntą. Patalpų, kuriose laikomi ar perdirbami maisto produktai, grindyse neturi būti tuštumų (erdvių po danga). Patalpose su agresyvia chemine aplinka grindų dangoms įrengti naudojamos medžiagos turi būti atsparios jas supančios aplinkos poveikiams. Vietose, kur grindys jungiasi su sienomis, kolonomis, įrenginių pamatais, vamzdynais ar kitomis konstrukcijomis, išsikišančiomis virš grindų, reikia pritaisyti grindjuostas. Grindų dangos turi būti įrengtos taip, kad jas naudojant ir prižiūrint būtų išvengta nelaimingų atsitikimų (paslydimo, kritimo, susidūrimo ir pan.) rizikos.

Kai grindų paviršius yra suformuotas statybvietyje ar iš gamykloje pagamintų statybos produktų, šių produktų slidumas, įvertinus paviršiaus struktūrą, lemia grindų slidumą. Slidumas įvertinamas pagal grindų paviršiaus (sausas, šlapias, apledėjęs, riebaluotas, poliruotas) sąlygas vaikščioti basiems ar įvairiai apsiavusiems žmonėms. Grindų konstrukcija susideda iš kelių sluoksnių (dangos, pasluoksnio, hidroizoliacijos, išlyginamojo sluoksnio, tarp sluoksnio, grindų pagrindo):

#### Dangos

Grindų dangos, kurios tiesiogiai veikiamos naudojimo metu, priklauso nuo pastato paskirties ir įrengiamos atsižvelgiant į mechaninių, skysčių, biologinių ir šiluminių poveikių intensyvumą bei pobūdį. Vientisos ir plytelės dangos storis ir stiprumas pateikiamas 1 priedo 2 lentelėje. Grindų pasluoksnio iš cementinio skiedinio stipris gniuždant turi būti ne mažesnis 15 MPa, kai mechaninio poveikio intensyvumas silpnas, ir 30 MPa, kai - mechaninio poveikio intensyvumas vidutinis, stiprus ir labai stiprus. Pasluoksnį darant iš smulkiagrūdžio betono stiprio klasė turi būti ne žemesnė kaip C25/30.

#### Hidroizoliacija

Grindų hidroizoliacija būtina tada, kai yra vidutinis ir didelis vandens ir kitokių skysčių poveikio grindims intensyvumas: - vandens ir neutralių tirpalų - grindims, įrengtoms ant perdangų, susigulėjusio bei kilsnaus grunto, taip pat pagrindams ant kilsnaus grunto; - organinių tirpiklių, mineralinių tepalų ir emulsijų - grindims, įrengtoms ant perdangų; - rūgščių, šarmų bei jų tirpalų, taip pat gyvulinės kilmės medžiagų - grindims, įrengtoms ant grunto ir perdangų. Apsaugai nuo vandens, neutralių bei agresyvių cheminių skysčių patekimo reikia naudoti izolą, hidroizolą, brizolą, poliizobutileną, polivinilchlorido juostą, dvigubą polietileną bei kitas hidroizoliacines medžiagas. Kai pratekančio vandens ir kitų skysčių poveikio grindims intensyvumas vidutinis, reikia įrengti dviejų sluoksnių kljuojamąją hidroizoliaciją iš medžiagų bitumo pagrindu, arba vieno sluoksnio iš polimerinių medžiagų. Kai pratekančio vandens ir kitų skysčių poveikio grindims intensyvumas didelis, taip pat po latakais, kanalais, trapais ir vieno metro spinduliu aplink juos, kljuojamosios hidroizoliacijos iš medžiagų bitumo pagrindu sluoksnių skaičius turi būti padidinamas dviem sluoksniais, o iš polimerinių medžiagų - vienu sluoksniu. Neleidžiama naudoti kljuojamąją hidroizoliaciją iš medžiagų, kurių pagrindas yra bitumas, kai mineralinių tepalų, jų emulsijų arba organinių tirpiklių poveikio grindims intensyvumas vidutinis ir didelis, taip pat neleidžiama naudoti hidroizoliaciją iš medžiagų, kurių pagrindas yra degutas, kai organinių tirpiklių poveikis grindims vidutinis ir didelis. Prieš klojant grindų dangas, kurių sudėtyje yra cemento arba skystojo stiklo, būtina numatyti kljuojamąją hidroizoliaciją iš bitumo ar deguto, pabarstyto smėliu, kurio stambumas 1,5-5 mm. Grindų, latakų, kanalų sienelių ir dugnų, įrenginių pamatų, taip pat perėjimo į minėtas konstrukcijas vietose kljuojamoji hidroizoliacija, kad nepraleistų tekančio vandens ir kitų skysčių, turi būti vientisa. Grindų prijungimų prie sienų, kolonų, pamatų po įrenginiais, vamzdynų ir kitokių konstrukcijų, išsikišančių virš

ENERO-134(2023)-TvDP-A-SDT	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	18	0



grindų, vietose hidroizoliacija reikia nepertraukiamai pratęsti į viršų ne mažiau kaip 300 mm virš grindų dangos lygio. Kai betono pasluoksnio, įrengiamo patalpose, kuriose nėra vidutinio ir didelio tekančio vandens poveikio intensyvumo, apačia yra gruntinio vandens kapiliarinio pakilimo zonoje, reikia įrengti hidroizoliaciją. Gruntinio vandens kapiliarinio pakilimo aukštis stambiam smėliui yra 0,3 m, vidutinio stambumo ir smulkiam smėliui - 0,5 m, smiltiniam smėliui - 1,5 m, smėlio priemoliui, smiltiniam priemoliui ir priesmėliui, moliui - 2,0 m. Kai sieros, druskos, azoto, acto, fosforo, hipochloratinės ir chromo rūgščių tirpalų poveikio grindims intensyvumas vidutinis ir didelis, po betono pasluoksnio reikia numatyti hidroizoliaciją. Kai betono pasluoksnis įrengiamas žemiau pastato nuogrindos, patalpose, kuriose vidutinio ir didelio tekančio vandens poveikio intensyvumo, reikia įrengti hidroizoliaciją.

#### Išlyginamasis sluoksnis

Išlyginamasis sluoksnis (pagrindas po danga) įrengiamas tais atvejais, kai reikia: - išlyginti apatinio sluoksnio nelygų paviršių; - uždengti vamzdynus; - paskirstyti garso ir šilumos izoliacijos apkrovas; padaryti grindų nuolydį. Mažiausias išlyginamojo sluoksnio storis prisijungimo prie nutekamųjų latakų, kanalų ir trapų turi būti:

- kai įrengiami ant garso ir šilumos izoliacijos sluoksnio 40 mm.

Išlyginamojo sluoksnio storis vamzdynams uždengti turi būti 10-15 mm didesnis už vamzdžio skersmenį. Kai apatinis sluoksnis lyginamas ar uždengiamas vamzdynais betonu, stiprio klasė turi būti ne žemesnė kaip C12/15, o kai cementiniu skiediniu - stipris turi būti ne mažesnis kaip 15 MPa. Išlyginamuoju sluoksniu sudarant nuolydį ant perdangų, betono stiprio klasė turi būti ne žemesnė kaip C8/10, cementinio skiedinio stipris ne mažesnis kaip 10 MPa.

#### Tarpsluoksnis

Tarpsluoksnis, jungiantis dangą su apatiniu grindų sluoksniu arba naudojamas kaip tamprusis dangos sluoksnis turi būti ne plonesnis kaip 60 mm, kai daromas iš smėlio ir ne plonesnis kaip 80 mm, kai daromas iš šlako, žvyro ar skaldos. Patalpose, kurių naudojimą metu galimi dideli temperatūros svyravimai, grindų betono tarpsluoksniuose būtina padaryti deformacines siūles, kurios viena kitos atžvilgiu išdėstomos statmenai 8-12 m atstumu. Deformacines siūles grindyse turi sutapti su pastato deformacinėmis siūlėmis, o grindų su nuolydžiu - su grindų nuolydžių skiriamąja linija.

#### Grindys iš plytelių

Klijuojant keramines, akmens masės ir kt. plyteles specialiais klijais (pvz., "ATLAS", "VISCUM", "BOLIX", "CERESIT" ir kt.) pagrindas turi būti lygus, stiprus, švarus. Nelygumai išlyginami skiediniu. Norint padidinti lipnumą, pagrindą galima sutvirtinti gruntuojant skystais klijais. Klijai ruošiami prisilaikant instrukcijų ir ant klijuojamų paviršių tepami dantyta mentele. Savybės klijai išlaiko 10-20 min., todėl tepami nedideliais plotais. Maksimalus klijų sluoksnio storis - 5 mm. Tarpus tarp plytelių galima glaistyti maždaug po 24 h. Klijai išdžiūsta per tris paras. Prieš klijuojant plytelių drėkinti negalima. Klijuojant plyteles būtina vadovautis įmonių klijų gamintojų instrukcijomis. Suklojus plyteles, siūlės užglaistomos klijų gamintojų glaistais. Kol glaistas nesukietėjo siūlės nuvalomos sausu skudurėliu.

Nuokrypių tarp atskirų plytelių aukščių neturėtų būti.

#### Akmens masės, grindys

Patalpose turi būti naudojamos tos pačios kolekcijos, atspalvio plytelės ir charakteristikų plytelės esamoms.

Techninės plytelių charakteristikos:

Naudojamos plytelės turi būti pirmos rūšies ir iš vienos partijos, kad nebūtų spalvos skirtumo. Akmens masės grindų plytelės turi atitikti Europos standartą EN 14411 B1a GL sauso presavimo keraminė plytelė su mažu vandens įgeriamumu (akmens masės plytelė). Vandens įgeriamumas EN ISO 10545-3 - < 0,1% .Laužimo jėga EN ISO 10545-4 - 1300 N. Atsparumas lenkimui EN ISO 10545-4 - 35 N/mm<sup>2</sup>. Atsparumas trinčiai EN ISO 10545-7 -PEI 5 (aukščiausia). Atsparumas slydimui DIN 51097/51130 - R10/B

Įrengiant plytelių dangą, pagrindas turi būti kietas, įrengtas pagal konstrukcinius brėžinius. Pagrindas turi būti švarus, atitinkamai sausas (pagal gamintojo instrukcijas) teigiamos temperatūros. Prieš plytelių klojimą pagrindą reikia sudrėkinti. Plytelės klojamos ant gamykloje paruošto mišinio. Plytelės nuolydžiuose turi būti nuvalytos ir visą likusį darbų laikotarpį uždengtos bent jau plastikine plėvele. Reikia vengti staigaus dangos džiūvimo.

Kloti plyteles reikia, išlaikant statų kampą ir simetriškai, siūlės turi sutapti su sienų siūlėmis. Už slenksčių siūlės turi tęstis tomis pačiomis linijomis. Siūlės turi būti sandarinamos elastiniu glaistu. Atsižvelgiantį patalpų paskirtį naudojamas siūlių glaistas turi būti atsparus drėgmei.

Inžinerinių tinklų praejimo vietose siūlės turi būti hermetinamos ir uždengiamos plastikiniais ar metaliniais žiedais, siūlės su sienomis drėgnose patalpose taip pat turi būti hermetiškos.

Siūlės tarp plytelių turi būti 1,5-2 mm pločio. Siūlės turi būti tiesios ir vienodo pločio per visą ilgį. Siūlės glaistomos specialiu glaistu pagal gamintojo rekomendacijas. Glaistų ir impregnuojančių medžiagų kokybė turi būti tokia, kad baigtas siūlių paviršius būtų lygus, neporėtas, neįgerti purvo, lengvai valomas, atsparus trinčiai ir valikliams, nekeisti spalvos, o plytelių dangos pastato išorėje siūlės turi neįgerti drėgmės ir būti atsparios šalčiui. Plytelių ir siūlių spalvą bei grindų piešinį derinti su architektu.

#### Grindjuostės

Grindjuostės įrengiamos ties sandūromis su visomis konstrukcijomis, kurios iškyla virš grindų įeigu nenurodyta kitaip. Grindjuostės turi būti iš tos pačios medžiagos, kaip ir grindų danga arba kitokia nurodyta, nurodyto profilio, storio ir aukščio.

ENERO-134(2023)-TvDP-A-SDT	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	15	18	0



Grindjuostės turi būti lengvai valomos, atsparios valymo medžiagoms, agresyvioms cheminėms medžiagoms patalpose, kur tokios medžiagos yra naudojamos, nekeisti spalvos.

Cementinės ir betono grindjuostės daromos iš tos pačios klasės skiedinio ir betono kaip ir grindų danga 70 mm aukščio 15 mm pločio su užapvalintu viršumi. Paviršius dažomas paviršių sukietinančių ir dulkėtumą surišančių dažų sistema arba kaip nurodyta brėžiniuose.

Keraminių plytelių ir akmens masės plytelių grindjuostės daromos iš 70 mm aukščio plytelių, tokio pat ilgio ir spalvos kaip ir grindų plyteles. Kampai aptaisomi pjaustant grindjuosčių plyteles reikiamu ilgiu, arba specialaus profilio kampų plytelėmis.

#### Reikalavimai baigta grindų dangai

Techniniai reikalavimai	Leistini nuokrypiai, mm	Kontrolė
Paviršiaus nukrypimai nuo plokštumos, tikrinant 2 metrų matuokle: betono dangos keraminių ir akmens masės plytelių dangos	4 4	9 matavimai 50-70 m <sup>2</sup> paviršiaus arba vienai mažesnio ploto patalpai
Nesutapimas tarp gretimų plytelių	1	9 matavimai 50-70 m <sup>2</sup> paviršiaus arba vienai mažesnio
Neatitikimas tarp žyminių ir dangos	2	9 matavimai 50-70 m <sup>2</sup> paviršiaus arba vienai mažesnio
Nukrypimai nuo projekcinio dangos nuolydžio	<0,2% patalpos matmenų <50	9 matavimai 50-70 m <sup>2</sup> paviršiaus arba vienai mažesnio ploto patalpai
Dangos storio nuokrypos	<10% nuo projekcinio storio	9 matavimai 50-70 m <sup>2</sup> paviršiaus arba vienai mažesnio ploto patalpai
Negali būti plyšių tarp grindjuosčių ir grindų dangos		Vizualinė
Paviršiai negali turėti jokių nelygumų Neleistinos dėmės ir įbrėžimai		

Grindų spalvos ir gaminių tipai derinami su Užsakovu ir architektu. Grindų dangoms turi būti suteikiamas 10 metų garantinis laikotarpis. Rangovas atsakingas už defektų atsiradusių grindų įrengimo ir naudojimo garantiniu metu pašalinimą. Jei reikia turi būti atnaujintas visas paviršius, nebent remontas būtų pakankama priemonė defektų ištaisymui.

#### Paliekamų patalpų būklė

Pabaigus darbus, Rangovas turi pašalinti visas medžiagas ir šiukšles, išvalyti purvą. Visi aptaškymai turi būti pašalinti visais įmanomais būdais. Pastatas turi būti palikti paliktas švarus, tinkamas naudojimui. Darbų priėmimas neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės už darbų kokybę.

#### PVC grindų danga

Danga įrengiama ant sauso lygaus betoninio pagrindo akrilinais dispersiniais klijais. Siūlės suvirinamos karštu būdu atitinkamos spalvos suvirinimo siūlu. Siūlės tvirtumas – pagal EN 684 – ne mažiau kaip 240 N/50 mm. Grindu priežiūra-nereikalaujanti papildomo vaskavimo.

Jungiamieji tarpai (kompensatoriai) betone daromi, kad betonas galėtų plėstis ir trauktis. Jei uždėsime grindų dangą ant šių tarpų, greičiausia nuo menkiausio judesio danga tose vietose susiraukšlės. Todėl patartina ant jungiamųjų tarpų dėti ne grindų dangą, o specialią medžiagą, skirtą elastingoms grindims.

Įvairius įbrėžimus, kontrolines įpjovas reikia užglaistyti cemento skiediniu ir išlyginti.

Klojant grindų dangą be hidroizoliacinės medžiagos, RH betone negali viršyti 85% esant 18°C. Naudojant hidroizoliacinę medžiagą, grindų dangą galima kloti esant 97 % RH betone. Jei RH didesnis nei 97 %, kloti dangos iš viso negalima.

Betono plokštėse gali didėti drėgmės kiekis, jeigu po plokšte nėra terminės izoliacijos arba garų barjero.

tiesiai ant betoninių grindų, kur kyla drėgmė dangos kloti negalima. Tokios grindys turi būti vėdinamos arba įrengiama garams nepralaidi izoliacija.

Danga klojamos vietos turi būti švarios, aptvertos. neprieinamos orui, palaikoma pastovi temperatūra mažiausiai 48 valandas prieš klojimą, klojant ir po klojimo. RH patalpoje neturi viršyti 60 %. o temperatūra turi būti mažiausiai 18°C. Tokiomis pat sąlygomis reikia laikyti grindų dangos medžiagą. Ritinius laikyti vertikaliai, kad matytųsi etiketės ir būtų lengva perskaityti spalvą, ritinio bei rūšies numerius.

#### Siūlių užtaisymas

ENERO-134(2023)-TvDP-A-SDT	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	16	18	0



Tarpelį tarp dangos gabalų, reikia apsaugoti nuo purvo, nes susikaupęs didesnis jo kiekis praskirs dangas. Geriausiai tam tinka šalto virinimo klijai Werner Muller. Linoleumo šaltas virinimas nesudėtingas. Pirmiausia patikrinkite, ar linoleumo gabalai iš apačios priklijuoti lipnia juosta prie grindų. Ant siūlės užklijuokite keleto centimetrų pločio lipnią popieriaus juostelę ir per visą sudūrimo ilgį ją įpjaukite. Ši juostelė apsaugos nuo klijų patekimo ant dangos paviršiaus. Į tarpelį įspauskite klijus. Po pusvalandžio juostelę nuimkite. Tarpelio nebeliko. Vieno 44 gramų klijų indelio pakanka 20 m ilgio siūlės suvirinimui.

## **TS-09**

### **Ritininės stogo dangos įrengimas**

Ritininė stogo hidroizoliacija turi būti sudaryta iš apatinio garų slėgį išlyginančio sluoksnio ir hidroizoliacinio viršutinio sluoksnio bei apsauginio sluoksnio.

Hidroizoliacijos sluoksniai turi sudaryti vandens nepraleidžiančią dangą, Hidroizoliacija įrengiama dviem sluoksniais. Minimalus kraštu užleidimas turi būti 100 mm. Siūlės, lietaus vandens nutekėjimo kanalai ir tt, numatyti brėžiniuose, turi būti tinkamai atlikti, kad lietaus vanduo nepatektų ant sienų ir kitų konstrukcijų.

Stogo dangos negalima kloti lyjant lietui arba sningant. Klojant stogą aplinkos temperatūra turi būti ne žemesnė kaip +5°C. Kloti ant gruntuoto paviršiaus. Apatinį sluoksnį kloti 45° kampu į stogo kraštą, o viršutinį - 90 ° kampu. Negalima šoninį suleidimą daryti prieš stogo nuolydį. Dangų sluoksniai klojami išilgai vandens tekėjimo krypties taip, kad sluoksniai persidengimo siūlių ir vandens tekėjimo kryptys nesikryžiuotų.

Prilydimas turi būti atliekamas kaitinant apatinę ritinio pusę dujų degikliu, tolygiai vedžiodami jį nuo vieno iki kito ritinio krašto, ir, palaipsniui išsilydžius polietilenei plėvelei, dengiančiai apatinę juostos pusę ir pradėjus lydytis apatiniame bituminiam sluoksniui, ritinys iš lėto ridenamas priekin. Negali prieš ritinį tekėti didelė išsilydžiusio bitumo masė, nes perdangai įkaitus, gali būti pažeistas vidurinėje juostos dalyje esantis pagrindas. Turi būti kaitinama tiek, kad juosta išsilydžiusio apatinio sluoksnio dėka gerai prikibtų prie pagrindo. Bitumas truputėlį turi išsiveržti pro siūles 1,0-1,5cm. Esant prijungimui prie sienos, danga turi turėti ne mažesnę kaip 150 mm užlenkimą. Taip pat turi būti naudojamas atskiras apsauginis profilis, leidžiantis konstrukcijų poslinkį. Ruloninė stogo danga turi būti įrengiama pagal gamintojo reikalavimus.

## **TS-10**

### **IZOLIAVIMO DARBAI.**

Bendroji dalis Šis skyrius apima nurodymus šiluminės izoliacijos, garo izoliacijos ir hidroizoliacijos įrengimą sienoms, grindims ir stogui. Visos izoliavimo medžiagos į statybos vietą turi būti pristatomos su kokybės atitikties dokumentais. Jeigu šilumos izoliacinių medžiagų šilumos laidumo klasė yra mažesnė už 0,1, kartu su kt. prekės ženklinimo rekvizitais ši klasė turi būti nurodyta ant prekės ar pakuotės. Šilumos, garo izoliacijos, hidroizoliacijos įrengimas parodytas atitvarų tipų brėžiniuose. Naudojama izoliacija t.y. plokštės, ritiniai turi būti neapgadintais kraštais, vienodo storio, tankio ir izoliacinių savybių. Šilumos izoliacija turi būti iš neorganinių, nepūvančių medžiagų, kurios nejautrios drėgmei. Šilumos izoliacija turi turėti pakankamą gniuždomą atsparumą apkrovoms su priimtomis deformacijomis. Hidroizoliacija turi būti naudojama kaip parodyta konstrukciniuose brėžiniuose kiekvienam konstrukciniam elementui. Hidroizoliacijos sluoksniai turi sudaryti vandens nepralaidžią dangą.

#### **Reikalavimai izoliuojamam paviršiui:**

Izoliuojami paviršiai turi būti apsaugoti nuo kritulių, išdžiovinti, nuvalyti šiukšlės, dulkės. Leistinus viršijantys plyšiai ir nelygumai turi būti užpildyti ir išlyginti. Paruošti izoliavimui paviršiai bei kiekvienas įrengtos izoliacijos sluoksnis priimami atskirai. Paviršių gruntavimas, kur tai reikalinga, turi būti ištisas. Gruntuotė turi gerai sukibtį su pagrindu.

#### **Garų izoliacija**

Garą izoliuojanti plėvelė - >0,2mm storio polietileno plėvelė, stabilizuota ultravioletinių spindulių poveikiui, 184g/m2 svorio; garinė varža  $\geq 13.3 \text{ m2 hPa/mg}$ , vandens įgeriamumas per 24val., kai  $t=20 \text{ }^{\circ}\text{C}$ -0.01%, tankis, kai  $t=20 \text{ }^{\circ}\text{C}$ -0.919...0.929 g/cm3. degi, liepsna paviršiumi neplinta. Ji klojama sausai ant paruošto pagrindo. Plėvelės juostų kraštai turi būti užleidžiami vienas ant kito ne mažiau 15 cm. Plėvelė turi būti be plyšių, užpresuotų klosčių, įtrūkių.

#### **Sandarinimas**

Aplink konstrukciją kertančius vamzdžius, juos įtvirtinus, hermetizuojama švirkštais. Įspraudus profiliuotą intarpą, ant jo pilama skysta mastika. Jai išdžiūvus, užtaisoma 10 mm storio cemento-smėlio skiediniu S 10(M100). Darbų kokybės vizuali kontrolė turi būti įvykdyta iki hidraulinių bandymų. Atliekant sandarinimą būtina prisilaikyti firmos - sandarinimo medžiagų gamintojos nurodymų.

ENERO-134(2023)-TvDP-A-SDT	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	17	18	0



Antikondensacinė-hidroizoliacinė danga Antikondensacinė - hidroizoliacinė plėvelė stogo konstrukcijoje privalo turėti išskirtinį stiprį ir aukštą atsparumą plėšimui ir dūriui. Tai 3-jų sluoksnių polietileno plėvelės, armuotos multifilamentiniu poliestero siūlų tinklu, lakštai, kurių storis 0,25mm svoris apie 270 g/m<sup>2</sup>, stipris tempiant  $\geq 7$  kN/m, atsparūs vandens poveikiui. Tinklo akučių dydis 12x12mm. Polietilene turi būti specialios ugnies plėtimąsi stabdančios medžiagos, dėl kurių ugnis plėvele neplinta. Montuojama laikantis plėvelių montavimui keliamų reikalavimų Nepažeisti klojant stogo dangą! Difuzinė plėvelė šilto stogo konstrukcijoje - plėvelė ir 100% polipropileno >3mm storio turi tenkinti sekančias savybes: atsparumas tempimui >9.6 N/mm<sup>2</sup>. jokio pralaidumo vandeniui, pralaidumai vandens garams > 1825g/m<sup>2</sup>-24val., pasipriešinimas garui -0.1 lMN/g.

#### **Izoliavimo darbų vykdymas**

Kai temperatūra žemesnė kaip -20° C, izoliacines dangas galima įrengti tik taikant specialių priemonių kompleksą (šildant paviršius, izoliacines medžiagas, vartojant priedus). Darbo vieta turi būti apsaugota nuo kritulių izoliuojami paviršiai išdžiovinami. Paruošti izoliavimui paviršiai bei kiekvienas įrengtos izoliacijos sluoksnis priimami atskirai dalyvaujant inžinieriui.

#### **Šiluminės izoliacijos įrengimas**

Šilumos izoliacijos medžiagos turi būti apsaugotos nuo lietaus, sniego, ledo ir mechaninių pažeidimų statybos metu. Izoliacija turi būti montuojama taip, kad sluoksniai tvirtai susispaustų tarpusavyje ir priglustų prie gretimų konstrukcijų. Vietose, kuriose izoliacija šiltinama prie betono ir kitų konstrukcijų, reikia dirbti ypatingai atsargiai. Izoliavimui skirtą vietą reikia visiškai užpildyti. Izoliacija turi liestis prie pagrindo visu paviršiumi, o izoliacijos sluoksnis būtų vientisas. Izoliacija turi būti dedama taip, kad nejudėtų atliekant kitų sluoksnių įrenginio darbus, ir kad izoliaciją ar tarp izoliacijos siūlių nepatektų šilumai laidūs intarpai. Naudojant keletą izoliacijos sluoksnių, sluoksnius reikia perdengti vieną su kitu, arba esant vienam sluoksniui vienas elementas turi turėti liežuvėlį, o kitas - griovelį. Šilumos izoliacijos sluoksnio vėdinimui turi būti numatytas oro tarpas ne mažesnis kaip nurodyta šio projekto atitvarų tipų brėžiniuose. Apsauginiai sluoksniai vamzdžių bei ventiliacijos angų sandūros stogo ir sienų konstrukcijose turi būti įrengiamos pagal projektą taip, kad pastato eksploatavimo metu drėgmė iš išorės nepatektų į šiluminę, izoliaciją o drėgmė iš patalpų būtų visiškai pašalinama.

#### **Angų užtaisymas**

Užtaisant angas nekeičiamos atsparumo ugniai charakteristikos. Rangovas turi užtaisyti visas neužtaisytas angas dengdamas šilumos ir hidroizoliacinius sluoksnius, įrengdamas tvirtinimus ir aptaisymus. Užtaisymams naudoti tas pačias medžiagas, kaip ir greta esančių konstrukcijų. Lakštinėse konstrukcijose mažas angas taip pat galima užtaisyti lanksčia tarpine. Angos turi būti užtaisomos atitinkamoje statybos stadijoje taip, kad tarpinė užtikrintų gerą sandarumą. Ypač kruopščiai reikia užtaisyti tas angas, prie kurių sunku prieiti. Pavyzdžiui, tokios vietos, kaip ventiliacijos kanalų stogo kirtimo, bei kanalų sienų kirtimo sandūros. Turi būti laikomasi priešgaisrinių ir higienos reikalavimų pagal Lietuvoje galiojančius norminius dokumentus.

#### **Vamzdžių stogą ir sienas kirtimo vietose angų hermetizavimas**

Hermetizavimą galima atlikti tik kai oro temperatūra ne žemesnė kaip +5° C. Darbo vieta turi būti apsaugota nuo atmosferinių kritulių. Hermetinės mastikos turi gerai lipti prie sandūrų paviršių, o sukietėjusios turi gerai deformuotis, nesenti. Turi būti naudojamos mastikos sintetinių kaučiukų pagrindu. Darbus pradėti tik po vamzdžių sumontavimo ir pritvirtinimo. Į saulę įdedami profiliuoti intarpai, ant jų dedama paruošta mastika ir užtaisyta polimercementiniu skiediniu. Hermetikas turi būti tinkamai išmaišytas. Jis turi būti įterptas taip, kad patikimai sukibtų su paviršiais.


**Mūro sienose ir tarpaukštinėse perdangose rėžiai po vamzdžių įrengimo turi būti užtaisomi to paties atsparumo ugniai produktais, nebloginančiais priešgaisrinių reikalavimų.**

ENERO-134(2023)-TvDP-A-SDT	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	18	18	0



## KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS. ARCHITEKTŪRA

Poz.	Pavadinimas ir konstrukcijos charakteristikos	Det.	Mato vnt.	Kiekis viso	Pastabos
<b>1.</b>	<b>REMONTŲ DARBAI (ardymo darbai):</b>				
1.1.	Demontuojamos esamos įlajos		vnt	12	
1.2.	Demontuojama esam stogo danga		m <sup>2</sup>	3,00	(12x0.25 m <sup>2</sup> )
1.3.	Ardoma sienų apdaila ir mūras, atidengiami esami rėžiai (4vnt po 11m aukščio, 4vnt po 8.5m aukščio) per vieną plytą, plotis 30cm.		m <sup>3</sup>	3,00	tikslinti ardymo metu.
1.4.	Demontuojamas sienų mūras įrengiamas naujas rėžis lietaus nuotekų stovui(h=11m), 25 x 25cm		m <sup>3</sup>	0,69	
1.5.	Demontuojama grindų ant grunto konstrukcija (danga, betonas apie 10cm, skalda). (plotis 50cm)		m <sup>3</sup>	6,20	tikslinti ardymo metu.
1.6.	Statybinių šiukšlių (atliekų) išvežimas		m <sup>3</sup>	11,00	
<b>2.</b>	<b>REMONTŲ DARBAI:</b>				
	<b>Stogas</b>				
2.1.	Remontuojama stogo danga po įlajų įrengimo. 2sl prilydomos dangos.	TS-9	m <sup>2</sup>	6.00	
2.2.	Papildomų izoliacijos sluoksnių prie naujų įlajų įrengimas. (Pagal detalę D-01)	TS-10	m <sup>2</sup>	3.00	
	<b>Sienos</b>				
2.3.	Atstatomas mūras rėžių vietose. (0,3m)		m <sup>2</sup>	27,00	1ir2a (89m)
2.4.	Atstatoma sienų apdaila rėžių vietose. Armavimo tinklelis, tinkavimas, l.geras glaistymas, l.geras dažymas. (plotis 0,4m). (3x11m, 6x3,2m) (Spalva šiltai pilka. Žr. fotofiksaciją.)	TS-4	m <sup>2</sup>	20,88	
2.5.	Pakabinamų lubų atstatymas. Esamų segmentų pakeitimas.	TS-7	m <sup>2</sup>	20,00	
	<b>Grindys</b>				
2.6.	Grindų konstrukcijos atstatymas. 10cm betonavimas.	TS-8.1	m <sup>2</sup>	62,00	
2.7.	Grindų dangos atstatymas. Analogiškų buvusioms plytelių perklojimas.(GD-5. Akmens masės plytelės 30x30. Pilkos. Wc. GD-6 10x10.Smėlinės)	TS-8	m <sup>2</sup>	10,00	GD-5: 3m <sup>2</sup> GD-6: 7m <sup>2</sup>
2.8.	Grindų dangos atstatymas. Analogiškų buvusioms plytelių	TS-8	m <sup>2</sup>	8,00	

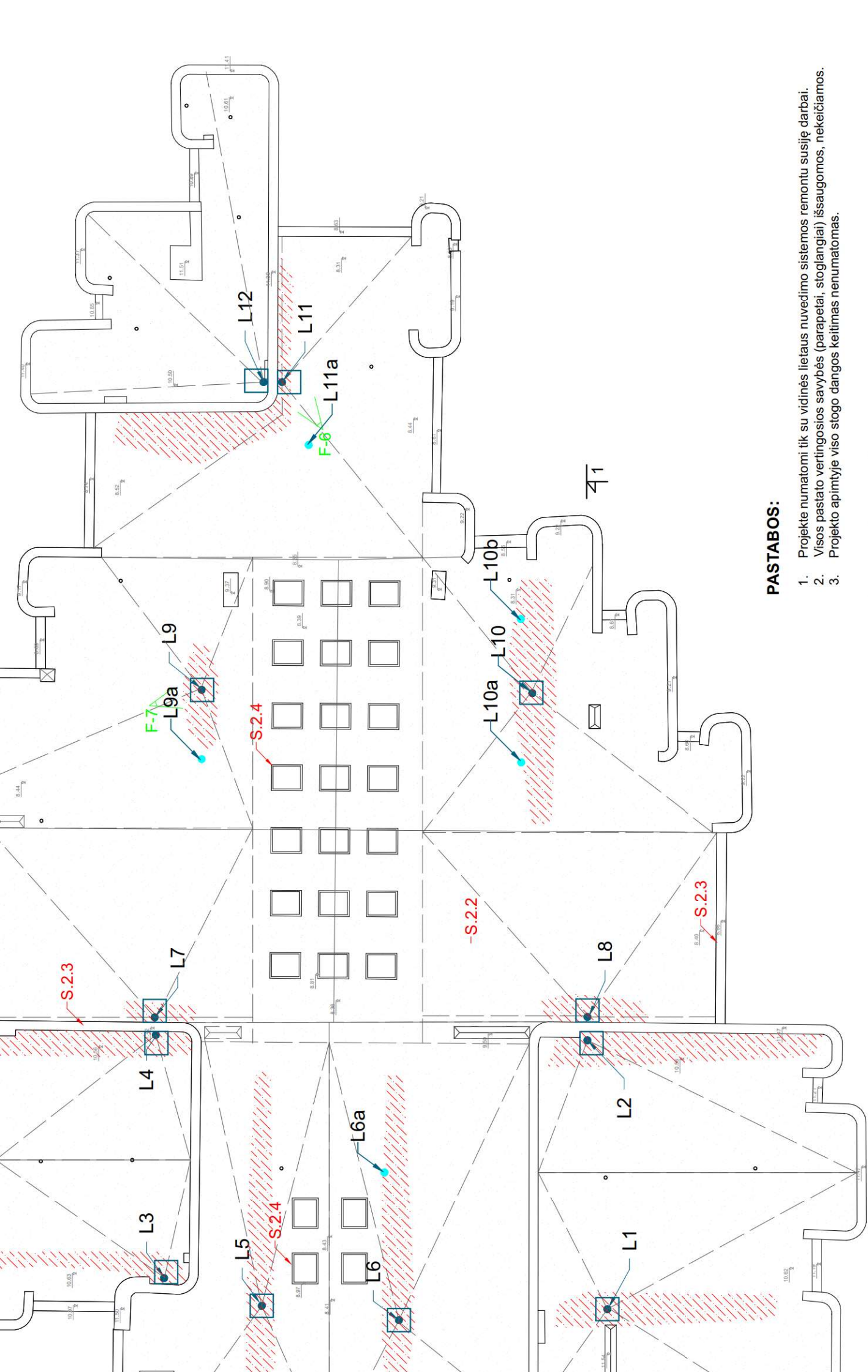
<b>0</b>	<b>2023-12</b>				
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
Atestato Nr.	UAB "Enero", Įm. k. 302521962 Trakų g. 2/3, Vilnius Tel.: +370 616 85768, info@enero.lt		 Projekto pavadinimas: ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PASTATO VILNIAUS SANTUOKŲ RŪMŲ (u. o. k. 15890) K. KALINAUSKO G. 21 VILNIUJE, VIDAUS LIETAUS NUOTEKŲ SISTEMOS TVARKYBOS DARBŲ (REMONTŲ) PROJEKTAS		
A1458	PV	V.Grincelaitis		2023	Dokumento pavadinimas:
A1971; 0576	PDV	J.Padvarskaitė -Vensloviene		2023	Laida
Kalbos trumpinys	Užsakovas:		Žymuo:		Lapas
LT	Vilniaus miesto savivaldybė Įm.k. 188710061 Konstitucijos pr. 3, LT-09308 Vilnius		ENERO-134(2023)-TvDP-A-MŽ		Lapų
					0
					1
					2

	perklojimas. (GD-2. Akmens masės plytelės 60x60. Juodos. Kabinete).				
2.9.	Grindų dangos atstatymas. (GD-3, GD-4, Ruloninė PVC danga. Šviesiai pilka.)	TS-8	m <sup>2</sup>	85,00	GD-3: 11m <sup>2</sup> GD-4: 74m <sup>2</sup>
2.10.	PVC dangos siūlių užtaisymas klizais.	TS-8	m	26,00	
2.11.	Teraco grindų dangos atkūrimas išardytose vietose. (GD-1)	TS-3	m <sup>2</sup>	28,00	
2.12.	Teraco grindų dangos remontas suvienodinant atkurtus ir esamus grindų dangos paviršius.	TS-3	m <sup>2</sup>	253,00	
<b>3.</b>	<b>RESTAURAVIMO DARBAI:</b>				
3.1.	Restauruojama sienų apdaila rėžių vietose. Autentiško <b>rievėto</b> tinko atkūrimas. (plotis 0,4m) (2x7m, 2x4,5m)	TS-2	m <sup>2</sup>	10,40	L4,L2, L9,L10,
3.2.	Esamo rievėto tinko paviršiaus restauravimas, valymas (siekiant suvienodinti remontuotą ir esamą paviršius).	TS-2	m <sup>2</sup>	7,00	L4
3.3.	Restauruojama sienų apdaila rėžių vietose. Autentiško <b>struktūrinio</b> tinko atkūrimas. (plotis 0,4m) (1x7m, 1x4,5)	TS-2	m <sup>2</sup>	4,60	L1, L12,

**PASTABOS:**

1. Žiniaraštyje pateikti pagrindinių medžiagų ir darbų sąnaudų kiekiai.
2. Rangovai, skiačiuodami sąmatas tvarkybos darbams atlikti, privalo perskaičiuoti sąnaudų kiekius vadovaudamiesi visa Tvarkybos darbų projekto dokumentacija.
3. Tikslesni darbų aprašymai yra pateikti Specialiosiose darbų technologijose, Aiškinamajame rašte ir brėžiniuose.

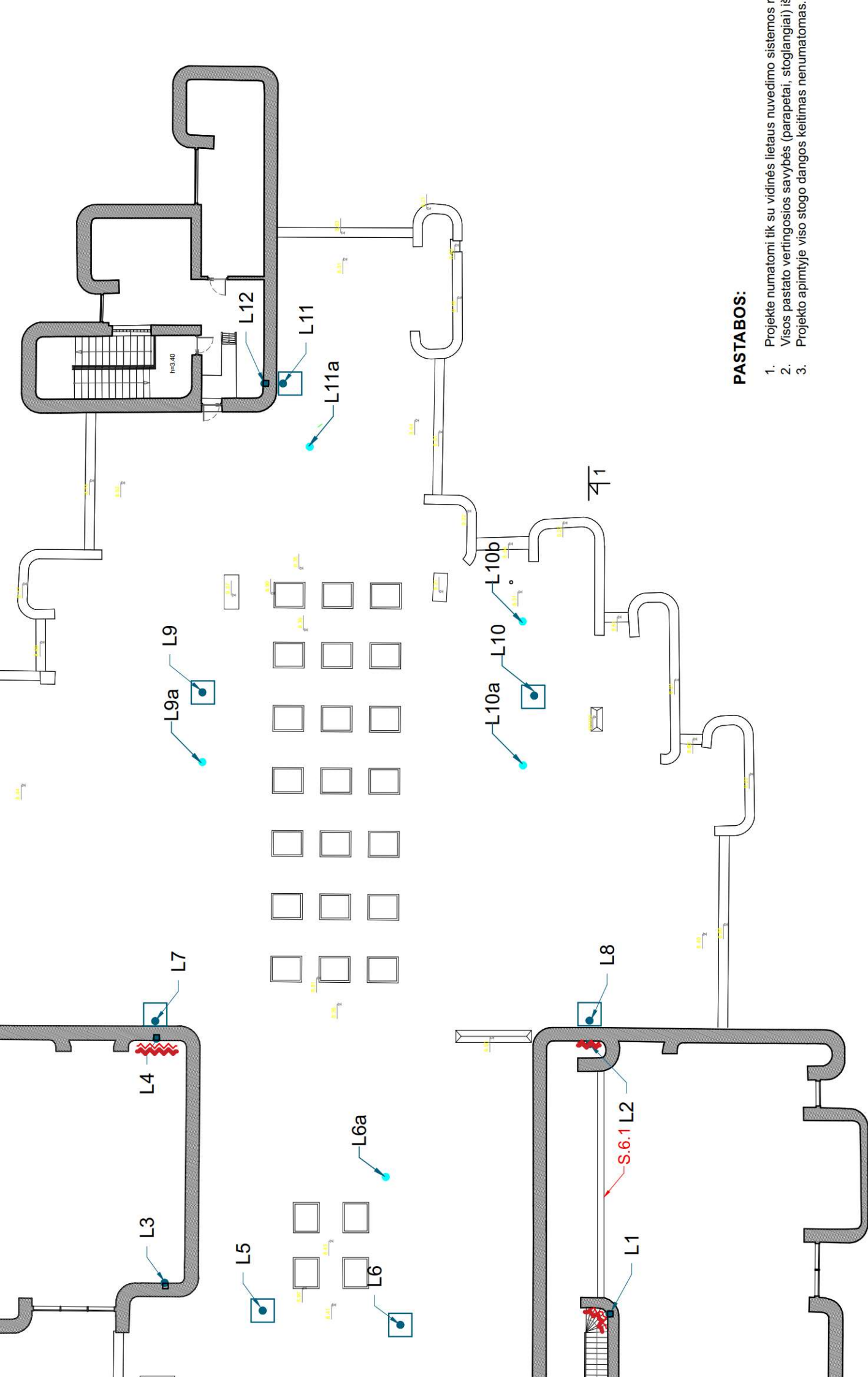




**PASTABOS:**

- 1. Projekte numatomi tik su vidinės lietaus nuvedimo sistemos remonto susiję darbai.
- 2. Visos pastato vertingosios savybės (parapetai, stoglangiai) išsaugomos, nekeičiamos.
- 3. Projekto apimtyje viso stogo dangos keitimas nenumatomas.

LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
Atestato Nr.	UAB "Enero" Trakų g.3 Vilnius Tel. +370 616 85768 e.paštas: info@enero.lt	ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES (u. o. k. 15890) K. KALINAUSKIO NUOTEKŲ SISTEMOS TVARKYBOS VILNIAUS SANTUOKŲ RŪMŲ PARAPETAI



**PASTABOS:**

1. Projekte numatomi tik su vidinės lietaus nuvedimo sistemos r
2. Visos pastato vertingosios savybės (parapetai, stoglangiai) iš
3. Projekto apimtyje viso stogo dangos keitimas nenumatomas.

**Tvarkomieji statybos darbai**

- KEIČIAMOS ESAMOS ILAJOS (12vnt.) (žr. vn dalyje)
- KEIČIAMAI ESAMI VERTIKALŲS LIETAUS SURINKIMO STOVAI (žr. vn dalyje)

**PAŽYMĖJIMAI**

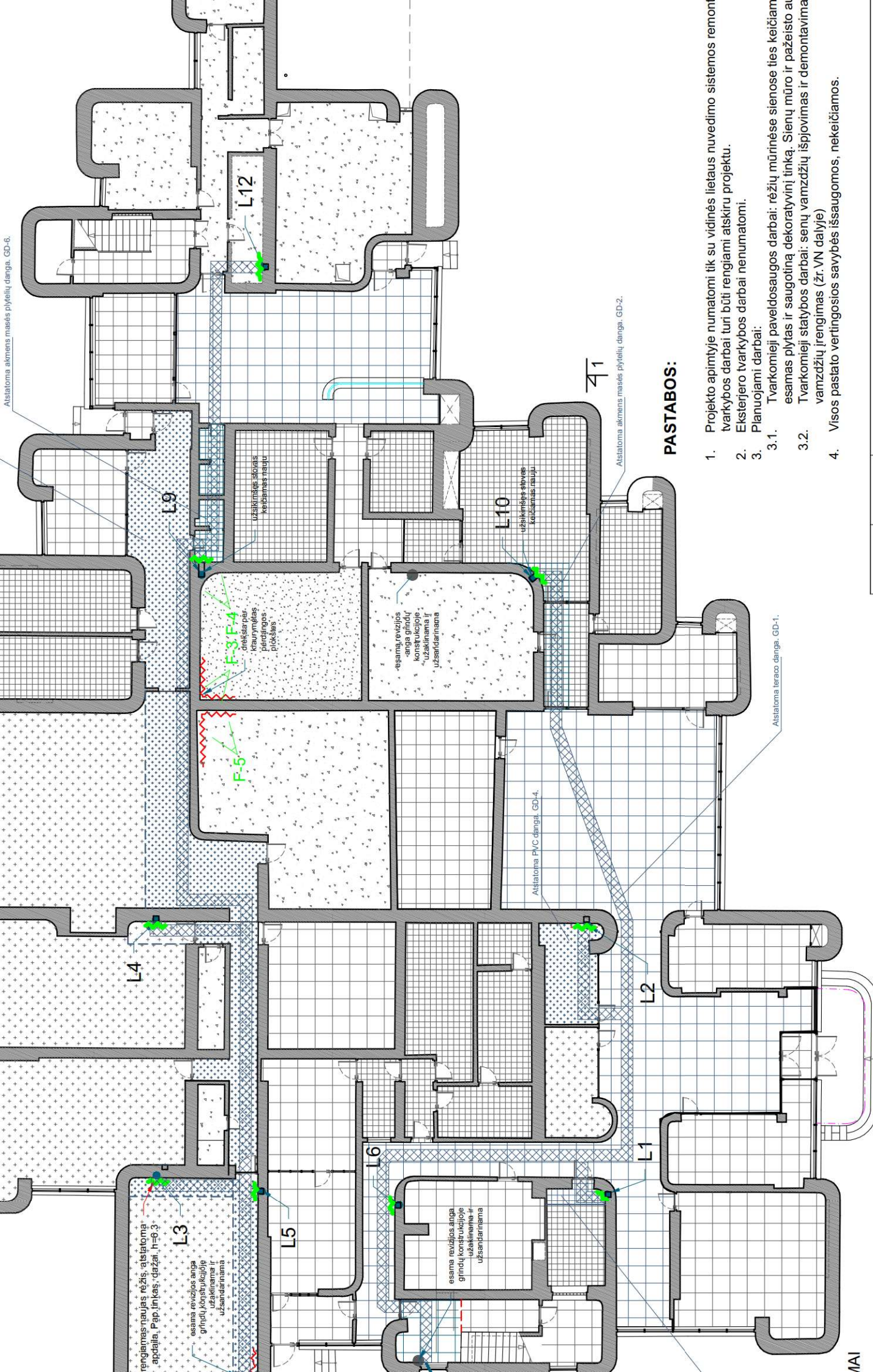
ESAMI PARAPETAI

LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
Atestato Nr.	UAB "Enero" Trakų g.3 Vilnius Tel. +370 616 85768 e.paštas: info@enero.lt	ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES (u. o. k. 15890) K. KALINAUSKAS NUOTEKŲ SISTEMOS TVARKYB VILNIAUS SANTUOKŲ RŪMŲ









PASTABOS:

1. Projekto apimtyje numatomi tik su vidinės lietaus nuvedimo sistemos remonto tvarkybos darbai turi būti rengiami atskiru projektu.
2. Eksterjero tvarkybos darbai nenumatomi.
3. Planuojami darbai:
  - 3.1. Tvarkomieji paveldosaugos darbai: rėžių mūrinės sienose ties keičiamas esamas plytas ir saugotiną dekoratyvinį tinką. Sienų mūro ir pažeisto atstatymas.
  - 3.2. Tvarkomieji statybos darbai: senų vamzdžių išpjovimas ir demontavimas vamzdžių įrengimas (žr. VN dalyje)
  4. Visos pastato vertingosios savybės išsaugomos, nekeičiamos.

LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR ĮSLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
Atestato Nr.	UAB "Enero" Trakų g.3 Vilnius Tel. +370 616 85768 e.paštas: info@enero.lt	ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES (u. o. k. 15890) K. KALINAUSKAS NUOTEKŲ SISTEMOS TVARKYBOS VILNIAUS SANTUOKŲ RŪMŲ

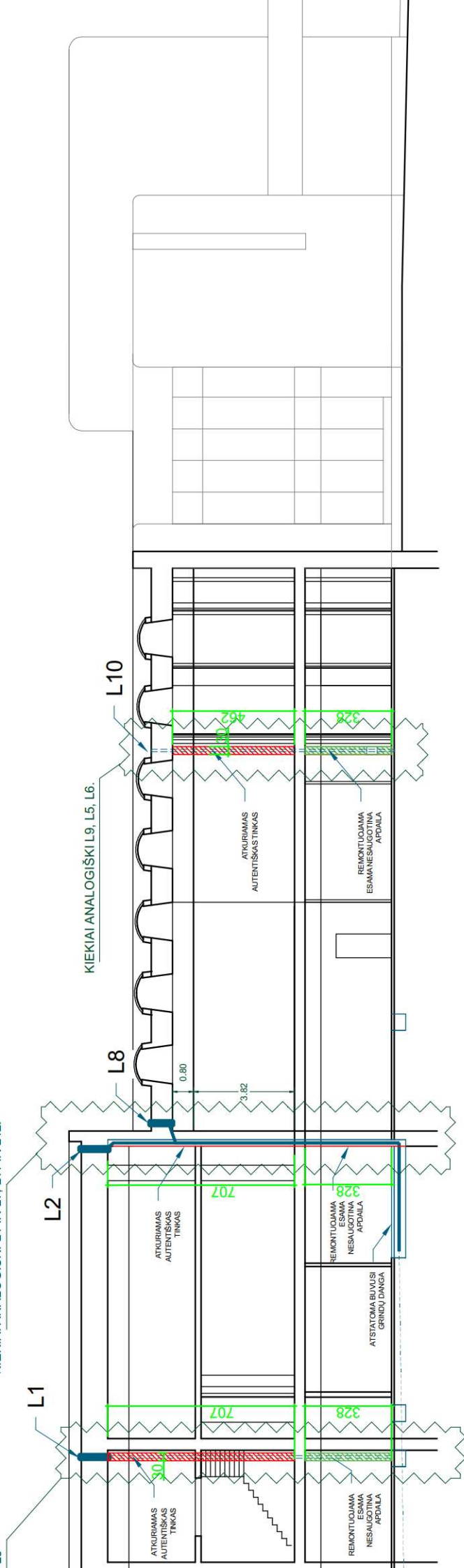
STOS SIENŲ VIETOS  
AVYBĖS  
POZICIJOS

Tvarkomieji statybos darbai  
KEIČIAMAI ESAMI VERTIKALŲS LIETAUS SURINKIMO STOVAI (žr. vn dalyje)




L1



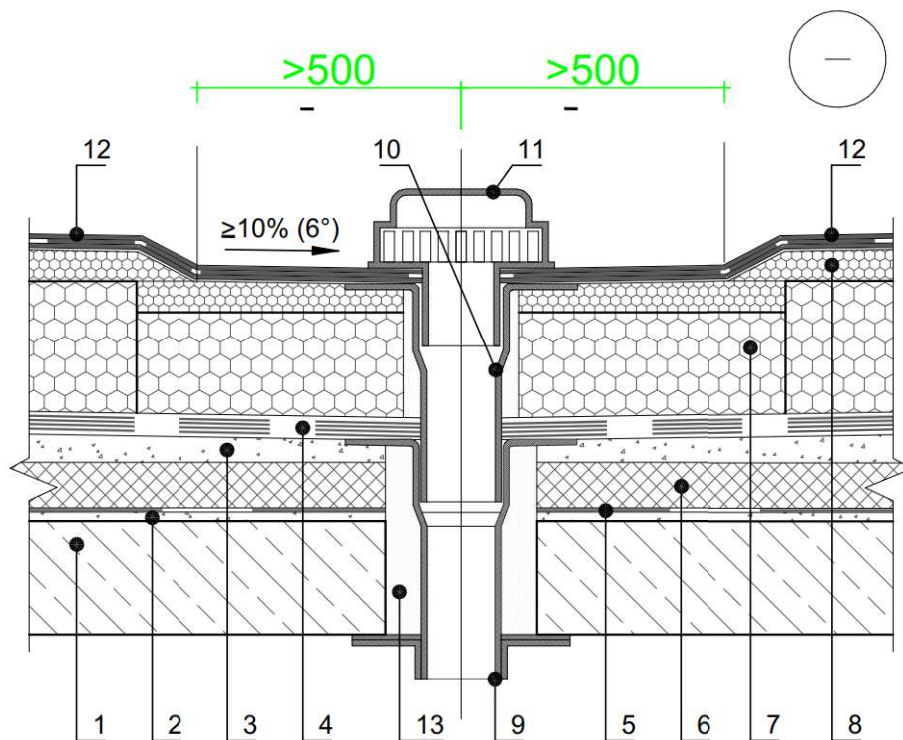


**PASTABOS:**

1. Projekto apimtyje numatomi tik su vidinės lietaus nuvedimo sistemos remontu susiję darbai. Visi tvarkybos darbai turi būti rengiami atskiru projektu.
2. Eksterjero tvarkybos darbai nenumatomi.
3. Planuojami darbai:
  - 3.1. Tvarkomieji paveldosaugos darbai: režių mūrinės sienose ties keičiamais vamzdžiais pašalinamas esamas plytas ir saugotiną dekoratyvinį tinką. Sienų mūro ir pažeisto autentiško tinko atstatymas.
  - 3.2. Tvarkomieji statybos darbai: senų vamzdžių išjovimas ir demontavimas arba užaklinimas vamzdžių įrengimas (žr.VN dalyje)
4. Visos pastato vertingosios savybės išsaugomos, nekeičiamos.

LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
Atestato Nr.	<p><b>UAB "Enero"</b>  Trakų g.3  Vilnius</p> <p>Tel. +370 616 85768  e.paštas: info@enero.lt</p> 	<p><b>ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES</b>  (u. o. k. 15890) K. KALINAUSKIO  NUOTEKŲ SISTEMOS TVARKYB</p> <p>VILNIAUS SANTUOKŲ RŪMŲ  "111"</p>

# D-01



- 1 - esama gelžbetoninė denginio plokštė;
- 2 - esamas išlyginamasis sluoksnis;
- 3 - esamas cemento - smėlio pagrindas;
- 4 - esama hidroizoliacinė danga;
- 5 - esamas garus izoliuojantis sluoksnis;
- 6 - esama šilumos izoliacija;
- 7 - polistireninio putplasčio EPS 80 apatinis sluoksnis;
- 8 - polistireninio putplasčio EPS 100 viršutinis sluoksnis;
- 9 - esamas lietvamzdis;
- 10 - lietvamzdžio antgalis;
- 11 - įlaja;
- 12 - hidroizoliacinė danga su apsauginiu sluoksniu;
- 13 - šilumos izoliacija (gali būti montažinės putos).

18-22°C

35-60 %

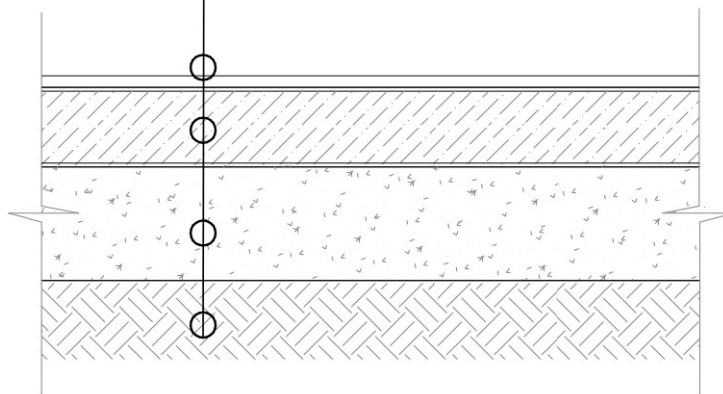
## PASTABOS:

1. Pateikta stogo detalė ties įlaja yra principinė. Darbų metu išardžius esamą įlają ir atsidengus stogo konstrukciją, būtina patikslinti stogo dangos ir izoliacijos sluoksnius bei jų storius. Radus neatitikimų būtina informuoti projekto vadovą ir tikslinti sprendinius bei medžiagų kiekius.

LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
Atestato Nr.	UAB "Enero" Trakų g.3 Vilnius Tel. +370 616 85768 e.paštas: info@enero.lt			ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PASTATO VILNIAUS SANTUOKŲ RŪMŲ (u. o. k. 15890) K. KALINAUSKO G. 21 VILNIUJE, VIDAUS LIETAUS NUOTEKŲ SISTEMOS TVARKYBOS DARBŲ (REMONTO) PROJEKTAS			
	VILNIAUS SANTUOKŲ RŪMŲ (u. o. k. 15890) K. KALINAUSKO G. 21 VILNIUJE, TVARKYBOS DARBŲ (REMONTO) PROJEKTAS						
A1458	PV	Vaidas Grinčelaitis		2023	Brėžinys:  PLOKŠČIO STOGO PAPILDOMO IZOLIAVIMO PRINCIPINĖ DETALĖ	Laida	
A1971/0576	PDV	J.Padvarskaitė-Venslovienė		2023		0	
Kalbos trump.	Statytojas (užsakovas):			Žymuo:	ENERO-134(2023)-TvDP-A - 06	Lapas	Lapų
LT	Vilniaus miesto savivaldybė			1	1		



Teraco grindų danga  
 Smėlbetonio mišinys (C20/25 S2 klasės), armuotas  
 Ø4/50x50 cinkuotu vielos tinklu, h=100mm, min=60mm;  
 Sutankintas smėlio pasluoksnis (fr. 0-4), kurio  
 atsparumas gniuždant yra ≥40 MPa, h= min150mm;  
 Esamas (nejudintas) pagrindo gruntas.



**PASTABOS:**

1. Darbų metu pastebėjus neatitikimus tarp esamų konstrukcijų ir projekto brėžinių (sprendinių) , būtina pranešti autoriui ir iš naujo patikslinti sprendinius;
2. Vandentiekio vamzdžiai klojami sutankinto smėlio pasluoksnyje. Po klojamu vamzdžių įrengiamas min.10 cm smėlio sluoksnis, virš 10cm tikslinama vadovaujantis klojamų vamzdžių gamintojų rekomendacijomis.
3. Atstatoma grindų konstrukcija turi būti sujungta su esamos grindų konstrukcijos sluoksniais, taip kad nebūtų deformacijų.  
 Į esamą betoną įgęžti ir klijais įtvirtinti 6mm armatūros stypus kas 20 cm. Armavimo tinklą tvirtinti prie inkaruojančių strypų.

LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)							
Atestato Nr.	UAB "Enero" Trakų g.3 Vilnius Tel. +370 616 85768 e.paštas: info@enero.lt				ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PASTATO VILNIAUS SANTUOKŲ RŪMŲ (u. o. k. 15890) K. KALINAUSKO G. 21 VILNIUJE, VIDAUS LIETAUS NUOTEKŲ SISTEMOS TVARKYBOS DARBŲ (REMONTO) PROJEKTAS				
					VILNIAUS SANTUOKŲ RŪMŲ (u. o. k. 15890) K. KALINAUSKO G. 21 VILNIUJE, TVARKYBOS DARBŲ (REMONTO) PROJEKTAS				
A1458	PV	Vaidas Grinčelaitis		2023	Brėžinys:  PRINCIPINĖ GRINDŲ ATSTATYMO DETALĖ			Laida	0
A1971/0576	PDV	J.Padvarskaitė-Venslovienė		2023					
Kalbos trump.	Statytojas (užsakovas):				Žymuo:  ENERO-134(2023)-TvDP-A - 07			Lapas	Lapų
LT	Vilniaus miesto savivaldybė							1	1



(Internetinė prieiga: <https://autc.lt/architekturos-objektas/?id=1888>)

---

**OBJEKTAS**

***Vilniaus Santuokų rūmai***  
***(Vilniaus miesto sav., Vilniaus m., K. Kalinausko g. 21)***  
*(pavadinimas, unikalus kodas Kultūros vertybių registre, adresas)*

---

**PAVADINIMAS**

***Vilniaus augustinų vienuolyno statinių ansamblio Švč. Mergelės Marijos Ramintojos bažnyčios fasado cheminiai ir granulimetriniai tinkų ir plastinio dekorų, stratigrafiniai ir cheminiai polichrominio dekorų, užterštumo vandenyje tirpiomis druskomis tyrimai ir jų apibendrinimas***  
*(atliktų darbų pavadinimas)*

---

**TYRIMUS  
ATLIKO**

**UAB „ENERO“, Trakų g. 3/2, LT-01132 Vilnius, Lietuva**  
**Asta Grubinskaitė, KM atest. Nr. 521**  
*(pareigų pavadinimas, vardas ir pavardė, specialisto kvalifikacijos atestatas)*

**VILNIUS, 2024**



## **TURINYS**

<b>TURINYS</b> .....	<b>2</b>
<b>ATASKAITOS AIŠKINAMASIS RAŠTAS</b> .....	<b>3</b>
<b>I. EKSPERIMENTINĖ DALIS</b> .....	<b>4</b>
<b>1.1. TYRIMŲ PROGRAMA</b> .....	<b>4</b>
<b>1.2. TYRIMŲ METODIKA</b> .....	<b>4</b>
<b>II. TYRIMŲ APIBENDRINIMAS</b> .....	<b>5</b>
<b>2.1. TINKŲ SKIEDINIŲ VIZUALINĖ ANALIZĖ</b> .....	<b>5</b>
<b>2.2. VANDENYJE TIRPIŲ DRUSKŲ KOKYBINĖ CHEMINĖ ANALIZĖ</b> .....	<i>Error!</i>
<i>Bookmark not defined.</i>	
<b>2.3. CHEMINĖ SKIEDINIŲ ANALIZĖ</b> .....	<b>8</b>
<b>2.4. GRANULIOMETRINĖ TINKŲ ANALIZĖ</b> .....	<b>10</b>
<b>2.5. CHEMINIAI IR STRATIGRAFINIAI DAŽŲ SLUOKSNIŲ TYRIMAI</b> .....	<i>Error!</i>
<i>Bookmark not defined.</i>	
<b>III. TYRIMŲ IŠVADOS</b> .....	<b>11</b>

## **ATASKAITOS AIŠKINAMASIS RAŠTAS**

Ataskaita „Vilniaus Santuokų rūmų (K. Kalinausko g. 21, Vilnius) interjero dekoratyvinių tinkų cheminiai ir granulimetriniai tyrimai ir jų apibendrinimas“ sudaryta iš trijų dalių bei priedo.

I dalis – eksperimentinė: tyrimų programa, metodika.

II dalis – tyrimų duomenų apibendrinimas. Pateikiama tinkų skiedinių kokybinės ir kiekybinės sudėties cheminių ir granulimetrinių tyrimų apibendrinimas.

III dalis – pateikiamos tyrimo išvados

Parengė:

*Aukščiausios kat. restau*



## **I. EKSPERIMENTINĖ DALIS**

### **1.1. TYRIMŲ PROGRAMA**

1. Nustatyti tinkų cheminę sudėtį.
2. Nustatyti tinkų užpildų granulimetrinę sudėtį.
3. Apibendrinti tyrimų rezultatus, pateikti išvadas.

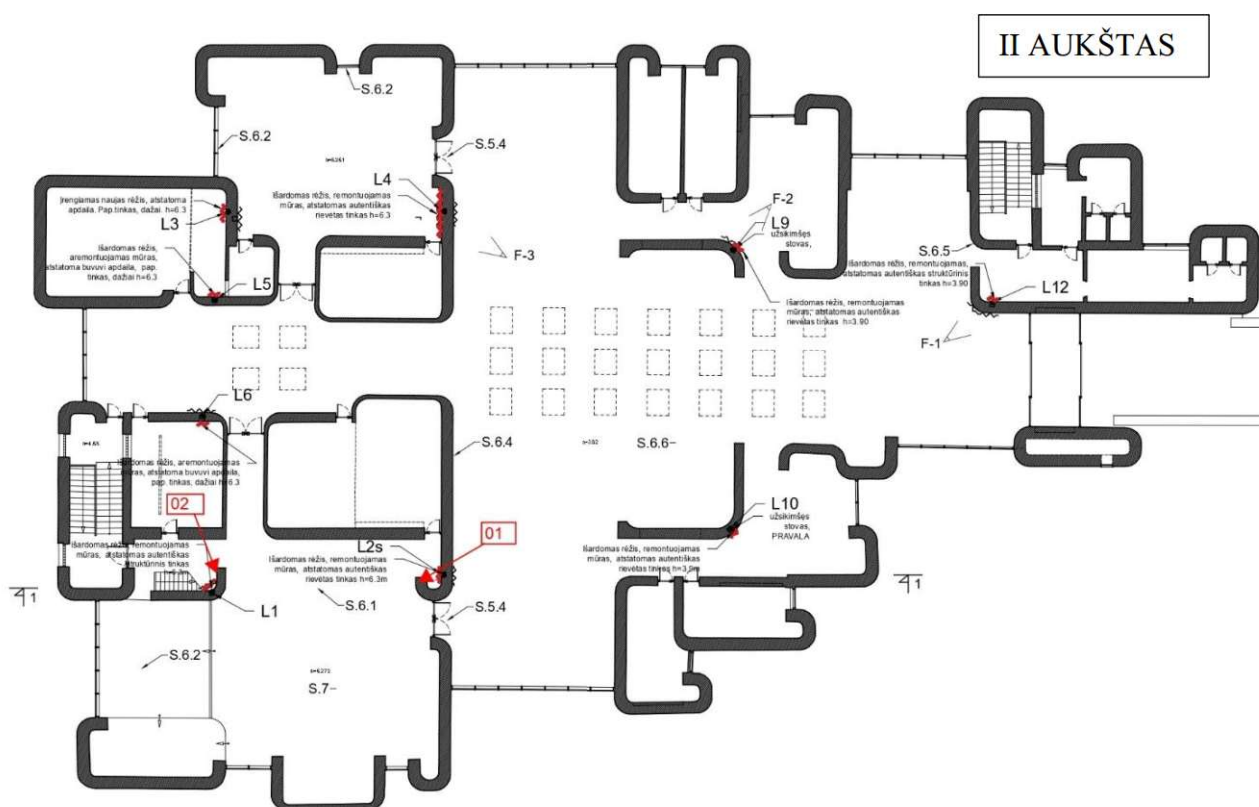
### **1.2. TYRIMŲ METODIKA**

1. Kiekybinė medžiagų sudėtis tirta kiekybinės analizės metodais: procentiniai kaitinimo nuostolių (*K.n.*), netirpaus likučio (*N.l.*), silicio dioksido ( $SiO_2$ , (bendrasis smėlis)), trivalenčių oksidų ( $R_2O_3$ ), sulfatų ( $SO_3$ ) kiekiai nustatyti gravimetriniais metodais. Kalcio ( $CaO$ ) ir magnio oksidų ( $MgO$ ) kiekiai nustatyti tūriniais metodais.
2. Užpildo granulimetrinė sudėtis nustatyta sijojimo būdu, ištirpinus pavyzdį šaltame 5 % HCl vandeniniame tirpale. Užpildas sijotas naudojant *Retsch 5.0*, 2,5, 1.40, 1.0, 0,5, 0,315 ir 0,14 mm sietus.
3. Fotofiksacija atlikta naudojantis Moticam 10.0MP skaitmeninės kameros priedu (objektyvo didinimai nuo x15 iki x100).
4. Tyrimų duomenys pateikti 1 – 2 lentelėje.

## **II. TYRIMŲ APIBENDRINIMAS**

### **2.1. TINKŲ SKIEDINIŲ VIZUALINĖ IR MIKROSKOPINĖ ANALIZĖ**

Apžiūrint iš pastato interjero II-ojo aukšto paimtus 2 dekoratyvinio tinko skiedinių mėginius, nustatyta jų fizinė būklė bei užpildo struktūra. Mėginių paėmimo vietos pažymėtos 1 paveiksle.



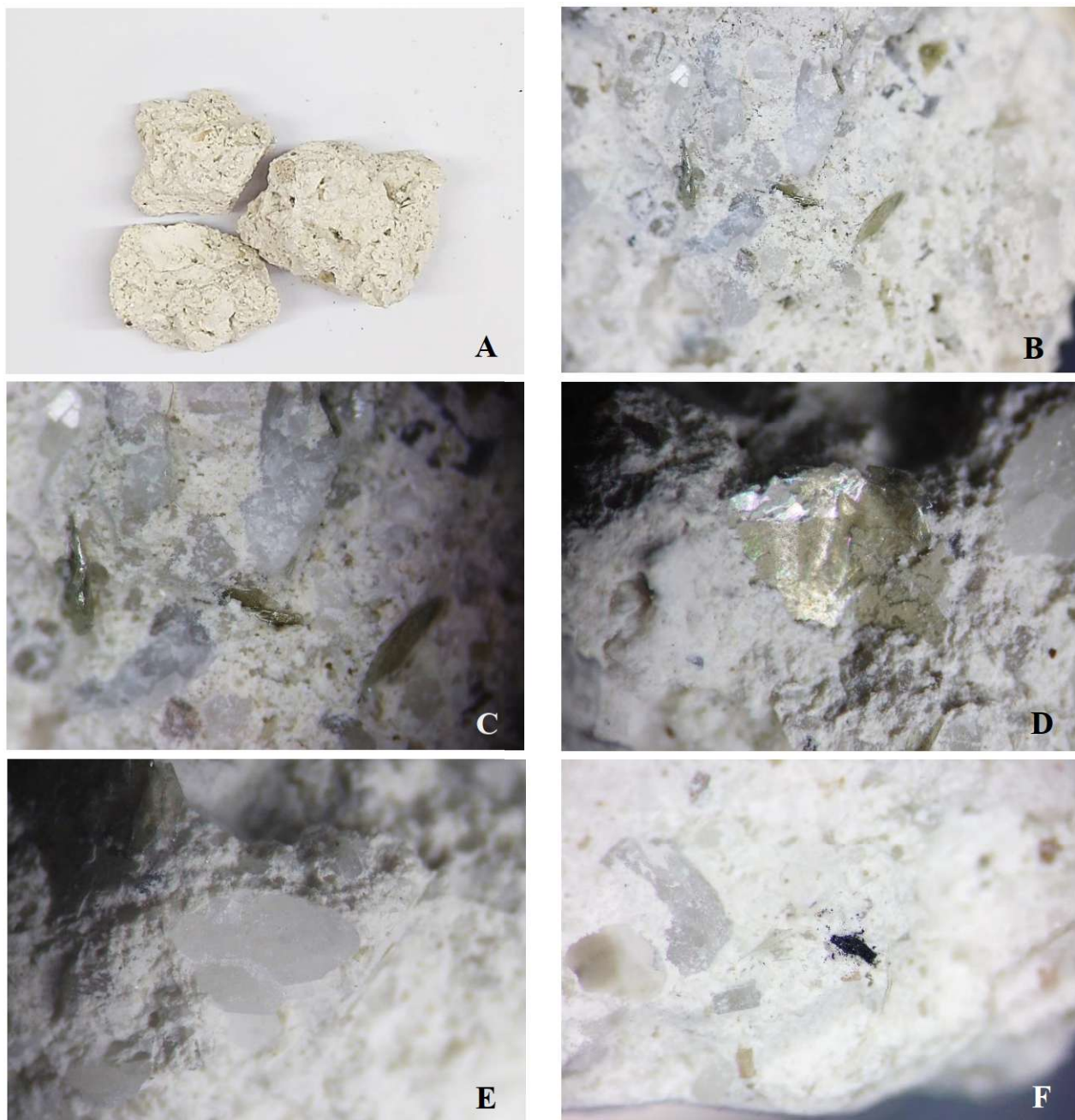
***1 pav. Mėginių paėmimo vietos tinkų vizualinei ir mikroskopinei bei cheminei ir granulimetrinei analizei atlikti***

#### **Mėginys Nr.1 – T1 (rievėtas tinkas) (2 pav. A-F)**

Dekoratyvinio tinko (viršutinis sluoksnis) skiedinys ne itin tvirtos struktūros, baltos spalvos su blizgiomis žėručio plokštelėmis. Karbonatinių intarpų, ertmių nėra – skiedinys itin tolygiai išmaišytas. Apžiūrint mėginį mikroskopu, matyti, kad vyrauja aštriabriauniai užpildo akmenukai, marmuro grūdėliai ir marmuro miltai bei žėrutis (arba muskovitas – šviesi žėručio atmaina). Augalinės kilmės plaušų – nerasta, o smulkios medžio anglies aptinkama labia retai ir tik labai nedideli, pavieniai plaušeliai. Smulkių molingų dalelių „šiukšlių“ mėginyje beveik nėra, vyrauja tik labai smulkus smėlio



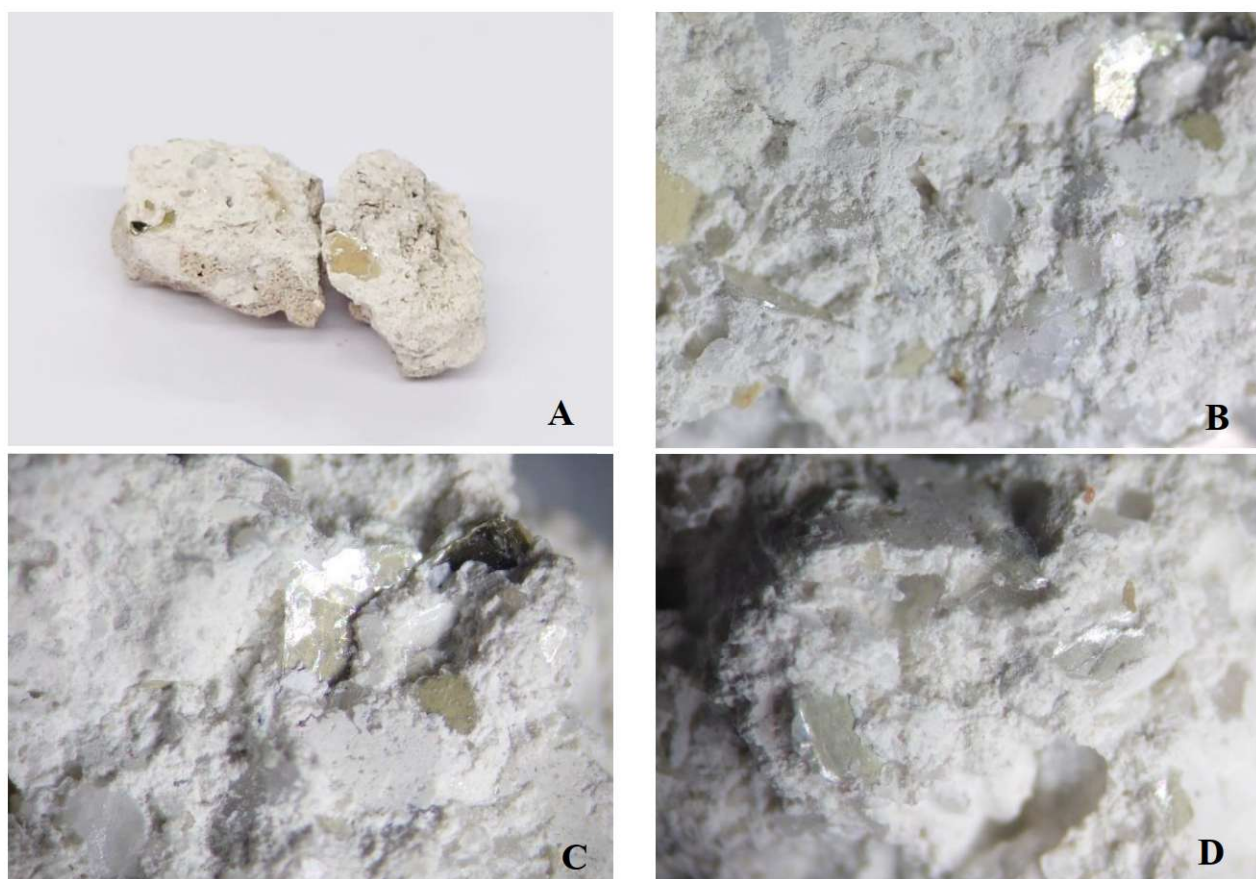
užpildas. Galima daryti išvadą, kad skiedinys švarus, naudotas valytas labia švarus smėlio užpildas, marmuro grūdėliai ir marmuro miltai bei šviesaus žėručio plokštelės.



**2 pav. Mėginys Nr.1 – T-1 (rievėtas tinkas): A – bendras mėginio vaizdas; B – mėginio vaizdas pro mikroskopą, x20; C – mėginio vaizdas pro mikroskopą, x40, D, – mėginio vaizdas pro mikroskopą – matomos žėručio plokštelės, x60; E – mėginio vaizdas pro mikroskopą – matomi marmuro grūdėliai, x60; F – mėginio vaizdas pro mikroskopą – matomi medžio anglies plaušeliai, x20**

**Mėginys Nr.2 – T2 (struktūrinis (lygus) tinkas) (3 pav. A-D)**

Dekoratyvinis tinko skiedinio sluoksnis ne itin tvirtos struktūros, baltos spalvos su blizgiais žėručio intarpais. Karbonatinių intarpų, ertmių nėra – skiedinys tolygiai išmaišytas. Apžiūrint mėginį mikroskopu, matyti, kad vyrauja smulkūs užpildo akmenukai, smulkaus marmuro grūdeliai bei marmuro miltai ir žėručio plokštelės. Augalinės kilmės plaušų neaptinkama, medžio anglies – nerasta. Smulkių molių dalelių „šiukšlių“ mėginyje beveik nėra, vyrauja labai smulkus smėlio užpildas, marmuro grūduliai ir marmuro miltai bei šviesus žėrutis. Galima daryti išvadą, kad skiedinys švarus, naudotas valytas smėlio užpildas, marmuro grūduliai ir marmuro miltai bei šviesus žėrutis.



**3 pav. Mėginys Nr.2 – T-2 (struktūrinis (lygus) tinkas): A – bendras mėginio vaizdas; B – mėginio vaizdas pro mikroskopą, x20; C, D – mėginio vaizdas pro mikroskopą, x40.**

Analizę atliko ir išvadas parengė:

Aukščiaus

Grubinskaitė  
os technologė  
KM atest. Nr. 521



## **2.2. CHEMINĖ TINKŲ ANALIZĖ**

Dekoratyvinio tinko skiedinio cheminei analizei atlikti, paimti 2 mėginiai. Mėginių paėmimo vietos pažymėtos 1 paveiksle. Analizės rezultatai pateikti 1 lentelėje

Taikant kitus analizės metodus, preliminarium cemento priedo naudojimui skiediniuose<sup>1</sup> aptikti, naudotas spalvinis Mecherey-Nagel VISOCOLOR ECO Chrome (VI) testas.

### **Mėginys Nr.1 – T1 (rievėtas tinkas)**

Atlikus tinko cheminę analizę nustatyta, kad magnezinio modulio ( $M_m$ ) procentinis kiekis yra 40,88 %, hidraulinio modulio ( $M_h$ ) – 6,55 %. Tinko gamyboje buvo naudojamos kalcitinės kalkės su silpnai išreikštomis hidraulinėmis savybėmis. Kadangi, atliekant analizę, nustatyta kad kalcio oksido (CaO) yra 45,79%, trivalenčių oksidų ( $R_2O_3$ ) – 5,76 % ir sieros anhidrido ( $SO_3$ ) – 0,45 %, galima daryti išvadą, kad analizę stipriai įtakojo ir papildomas karbonatinės kilmės ( $CaCO_3$ ; marmuras) uolienu užpildas. Atlikus analizę, galima būtų daryti išvadą, kad naudotas cementas arba cemento ir kalkių mišinys. Cemento priedą rodo nustatytas Cr (VI) kiekis – 0,08 mg/L. Pagal analizės duomenis apskaičiuota, kad tinko skiediniui gaminti naudota: rišamosios medžiagos ir užpildo santykis 1:0,05. Tačiau tai nėra tikslu, dėl jau minėtų karbonatinės kilmės uolienu skiedinyje – marmuras naudotas kaip užpildas, bet ne kaip rišamoji medžiaga. Todėl šiuo atveju, apskaičiuoti rišamosios medžiagos ir užpildo santykio – neįmanoma.

### **Mėginys Nr.2 – T2 (struktūrinis (lygus) tinkas)**

Atlikus tinko skiedinio cheminę analizę nustatyta, kad magnezinio modulio ( $M_m$ ) procentinis kiekis yra 29,60 %, hidraulinio modulio ( $M_h$ ) – 9,37 %. Tinko gamyboje buvo naudojamos kalcitinės kalkės su orinėms kalkėms būdingomis savybėmis. Kadangi, atliekant analizę, nustatyta, kad kalcio oksido (CaO) yra 44,11 %, trivalenčių oksidų ( $R_2O_3$ ) – 3,42 % ir sieros anhidrido ( $SO_3$ ) – 1,49 %, galima daryti išvadą, kad naudota medžiaga – cementas arba cemento ir kalkių mišinys. Cemento priedą rodo nustatytas Cr (VI) kiekis – 0,09 mg/L. Pagal analizės duomenis apskaičiuota, kad tinko

<sup>1</sup> Šešiavalenčio chromo (Cr(VI)) analizė atliekama, norint skiediniuose preliminarai nustatyti cemento priedą. Chromas (VI) senuosiuose cementiniuose skiediniuose aptinkamas kaip šalutinis gamybos produktas (įrengimų sukeliama tarša) (pagal ES direktyvas po 2005 metų leidžiamas Cr(VI) oksidų kiekis neturi viršyti 0,002 %).

skiediniui gaminti naudota: rišamosios medžiagos (kalkių ir cemento) ir užpildo santykis 1:0,14. Tačiau tai nėra tikslu, dėl jau minėtų karbonatinės kilmės uolienu skiedinyje – marmuras naudotas kaip užpildas, bet ne kaip rišamoji medžiaga. Todėl šiuo atveju apskaičiuoti rišamosios medžiagos ir užpildo santykio – neįmanoma.

**1 lentelė.** Vilniaus Santuokų rūmų (K. Kalinausko g. 21, Vilnius) interjero II-ojo aukšto patalpų dekoratyvinio tinko skiedinių cheminė sudėtis, %

Rodikliai	Mėginio pavadinimas ir paėmimo vieta	
	T1 (rievėtas tinkas)	T2 (struktūrinis (lygus) tinkas)
<b>K.n.</b>	42,31	40,15
<b>N.l</b>	2,90	8,92
<b>SiO<sub>2</sub></b>	4,13	10,21
<b>R<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	5,76	3,42
<b>CaO</b>	45,79	44,11
<b>MgO</b>	1,12	2,60
<b>SO<sub>3</sub></b>	0,45	1,49
<b>Rišamosios medžiagos ir užpildo santykis</b>	1:0,05	1:0,14
<b>Hidraulinis modulis, M<sub>h</sub></b>	6,55	9,37
<b>Magnezinis modulis, M<sub>m</sub></b>	40,88	29,60

Analizę atliko:

Išvadas parengė

Aukš

uskieinė  
– tyrėja  
Nr. 4247

inskaitė  
hnologė  
Nr. 521



### **2.3. GRANULIOMETRINĖ TINKŲ ANALIZĖ**

Dekoratyvinio tinko skiedinių granulimetrinei analizei atlikti, paimti tie patys mėginiai kaip ir cheminei analizei. Tyrimų rezultatai pateikti 2 lentelėje, mėginių paėmimo vietos pažymėtos 1 paveiksle.

#### **Mėginys Nr.1 – T1 (rievėtas tinkas)**

Tinko skiedinio gamybai buvo naudotas itin smulkaus smėlio ir marmuro grudelių, marmuro miltų bei žėručio užpildas. Pagrindinės užpildo frakcijos pasiskirsto ant sietų 2,5 (7,97 %), 1,4 (8,64 %), 1,0 (11,13 %), 0,5 (26,25 %), 0,315 (15,61 %), 0,14 (16,61 %) mm. Smulki liekana mėginyje yra 13,79 %. Rupumo modulis  $M_r$  – 2,62. Apibendrinant tyrimų rezultatus galima daryti išvadą, kad bendras skiedinio rūpumas – stambus. Gamybai naudotas labai smulkaus smėlio užpildas su gerokai stambesnių marmuro grūdelių bei žėručio plokštelių priedu.

#### **Mėginys Nr.2 – T2 (struktūrinis (lygus) tinkas)**

Tinko skiedinio gamybai buvo panaudotas vidutینگrūdžio smėlio užpildas, kurio pagrindinės frakcijos pasiskirsto ant sietų 1,0 (4,76 %), 0,5 (9,52 %), 0,315 (23,81 %), 0,14 (33,33 %) mm. Smulki liekana mėginyje yra 28,58 %. Rupumo modulis  $M_r$  – 1,28. Apibendrinant tyrimų rezultatus galima daryti išvadą, kad bendras skiedinio rūpumas – labai smulkus. Gamybai naudotas labai smulkaus smėlio užpildas su stambesnių marmuro grūdelių, marmuro miltų bei žėručio plokštelių priedu.

**2 lentelė.** Vilniaus Santuokų rūmų (K. Kalinausko g. 21, Vilnius) interjero II-ojo aukšto patalpų dekoratyvinio tinko skiedinių granulimetrinė sudėtis, %

Pavyzdžių paėmimo vieta	Likutis ant sietų Nr.mm,%							Rupumo modulis, $M_r$
	2.5	1.4	1.00	0.5	0.315	0.14	smulki liekana	
<b>T1 (rievėtas tinkas)</b>	7,97	8,64	11,13	26,25	15,61	16,61	13,79	2,62
<b>T2 (struktūrinis (lygus) tinkas)</b>	-	-	4,76	9,52	23,81	33,33	28,58	1,28

Analizę atliko:

Išvadas parengė:

Aukščiausios kat. restauravimc

ė  
7  
ė  
1

### **III. TYRIMŲ IŠVADOS**

1. Atlikus dekoratyvinio interjero tinko mėginių vizualinę ir mikroskopines analizės, galima daryti išvadą, kad tinkai T1 ir T2 tarpusavyje labai panašūs. Abiejuose tinko mėginiuose rasta įvairaus dydžio smėlio užpildo, marmuro grūdelių, marmuro miltų, žėručio bei labai smulkios medžio anglies. Skiediniai labai švarūs – smulkių molingų dalelių nerasta. Mėginys Nr.1 – T1 (*rievėtas tinkas*) gerokai stambesnis nei mėginys Nr.2 – T2 (*struktūrinis (lygus) tinkas*).
2. Nustatyta, kad mėginio Nr.1 – T1 (*rievėtas tinkas*) dekoratyvinio tinko skiedinio gamybai naudotas labai smulkaus, papildomai valyto/plauto smėlio užpildas, marmuro grūdeliai ir miltai, žėrutis bei nedidelis cemento priedas. Bendras skiedinio rūpumas – stambus, rūpumo modulis  $M_r = 2,62$ , o smulki liekana mėginyje 13,79 %.  
Apskaičiuoti rišamosios medžiagos ir užpildo santykio – neįmanoma.
3. Nustatyta, kad mėginio Nr.2 – T2 (*struktūrinis (lygus) tinkas*) dekoratyvinio tinko skiedinio gamybai naudotas labai smulkaus, papildomai valyto/plauto smėlio užpildas, marmuro grūdeliai ir miltai, žėrutis bei nedidelis cemento priedas. Bendras skiedinio rūpumas – labai smulkus, rūpumo modulis  $M_r = 1,28$ , o smulki liekana mėginyje 28,58 %.  
Apskaičiuoti rišamosios medžiagos ir užpildo santykio – neįmanoma.

*Išvadas parengė:*

*Aukščiausios kat. restauravimo chemijos technologė*

*KM atest. Nr. 521*