



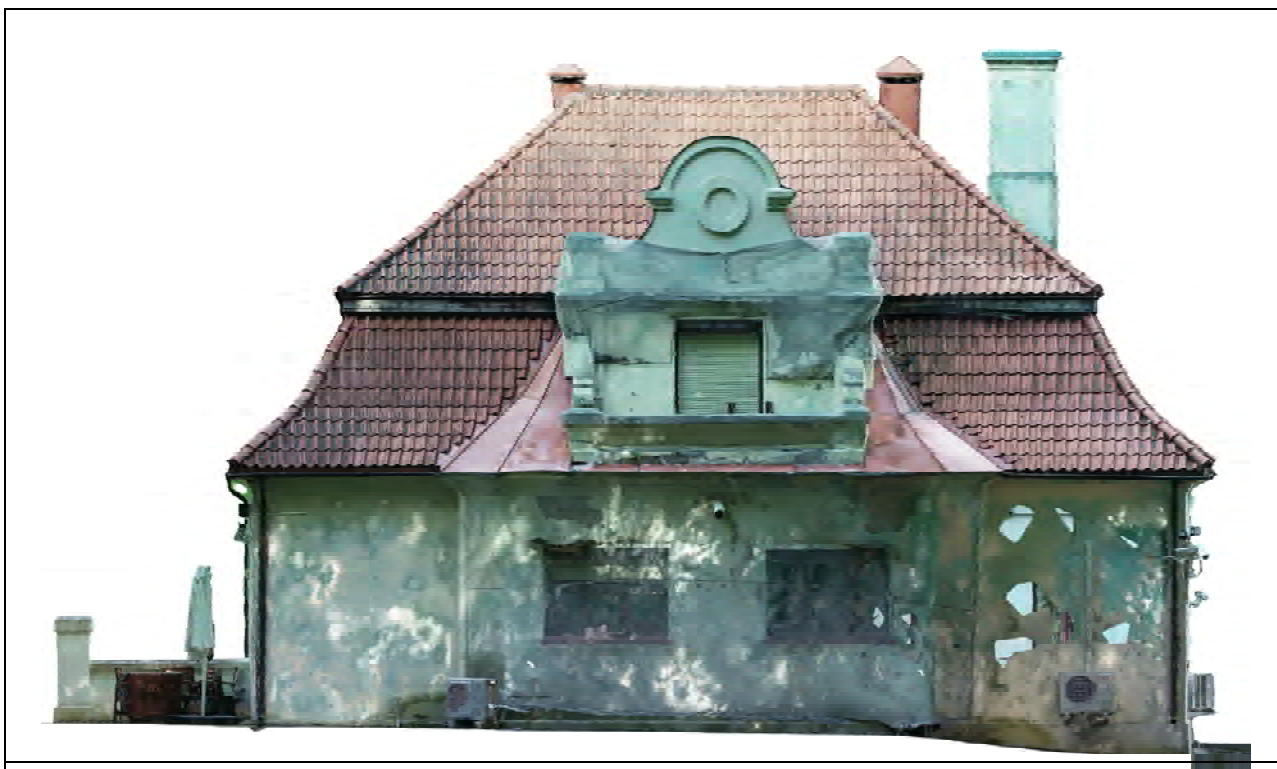
Ortofoto- šiaurės rytų fasadas, 2024m.

0	2024 07	Tvarkybos darbų projektinių pasiūlymų derinimui			
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	UAB „ENERO“ Trakų g. 3, Vilnius Tel.: 861685768 El. p.:info@enero.lt		 Projekto pavadinimas: <b>Lietuvos kariuomenės administracinės paskirties pastato (un. nr. 1094-0379-6010), Tauro g. 14, Vilniuje fasadų tvarkybos darbų (remonto, avarijos grėsmės pašalinimo-apsaugos techninių priemonių įrengimo) projektas. PROJEKTINIAI PASIŪLYMAI</b>		
A1948; 0754	PV	J.Balaišytė	Dokumento pavadinimas:		Laida
			FOTOFIKSACIJOS		0
Kalbos trump.	<b>Statytojas (užsakovas):</b> Lietuvos kariuomenės Logistikos valdybos įgulių aptarnavimo tarnyba Mindaugo g. 26, LT-03215, Vilnius		Žymuo:		Lapas
LT			ENERO-145(2024)-TvDP-PP-FF		Lapų
				1	1



Ortofoto- pietvakarių fasadas, 2024m.

ENERO-145(2024)-TvDP-PP-FF	Lapas	Lapų	Laida
	2	12	0



Ortofoto- pietryčių fasadas, 2024m.



Ortofoto- šiaurės vakarų fasadas, 2023m.





Ortofoto- stogo planas, 2024m.





Betoniniai laiptai su atramine siennele šiaurės vakarų fasade, 2024m. Matomi dideli įtūkimai, ankstesnių remontų užtaisymai cementiniu skiediniu



Atraminė sienelė šiaurės vakarų fasade, 2024m. Matomi dideli įtūkimai, drėgmės pažeistas tinkas, biologinėmis apnašomis užterštas paviršius



Pietryčių fasado cokolinės dalies fragmentas, 2024m. Matomas drėgmės pažeistas, atšokęs tinkas, biologinėmis apnašomis užterštas paviršius, įrengtas apsauginis tinkas



Pietryčių fasado fragmentas, 2024m. Matomas drėgmės pažeistas, atsilupęs tinkas, įrengtas apsauginis tinkas (dėl galabais krentančio tinko). Vidaus patalpose ši pastato dalis- stipriai pažeista palėsio





Pietryčių fasado fragmentas, 2024m. Matomas drėgmės pažeistas, atšokęs tinkas, mūro netektys įrengtas apsauginis tinkas (dėl galabais krentančio tinko)



Šiaurės rytų fasado cokolinės dalies fragmentas, 2024m. Matomas drėgmės pažeistas, atšokęs tinkas, biologinėmis apnašomis užterštas paviršius



Šiaurės vakarų fasado laiptai su atramine sieniele ir kolonomis, laikančiomis balkoną, 2024m. Matomas stipriai drėgmės pažeistas ir biologinėmis apnašomis užterštas paviršius, įtrūkimai ir mūro netektys ties kolonų kapiteliais (sutvirtinta apsauginiu tinklu)





Šiaurės vakarų fasado akmenų mūro atraminė sienelė su kolonomis, laikančiomis balkoną, 2024m. Matomas stipriai drėgmės pažeistas paviršius, mūro netektys (sutvirtinta apsauginiu tinklu)



Šiaurės vakarų fasado kolonos, laikančios balkoną, 2024m. Matomas drėgmės pažeistas paviršius, įtrūkimai ir mūro netektys ties kolonų kapiteliais (sutvirtinta apsauginiu tinklu)



Šiaurės vakarų fasado frontono fragmentai, 2024m. Matomas drėgmės pažeistas paviršius, atšokęs tinkas, įtrūkimai ir mūro netektys



Šiaurės vakarų fasado balkono tvorelės fragmentai, 2024m. Matomas drėgmės ir biologinėmis apnašomis užterštas paviršius, įtrūkimai ir mūro netektys



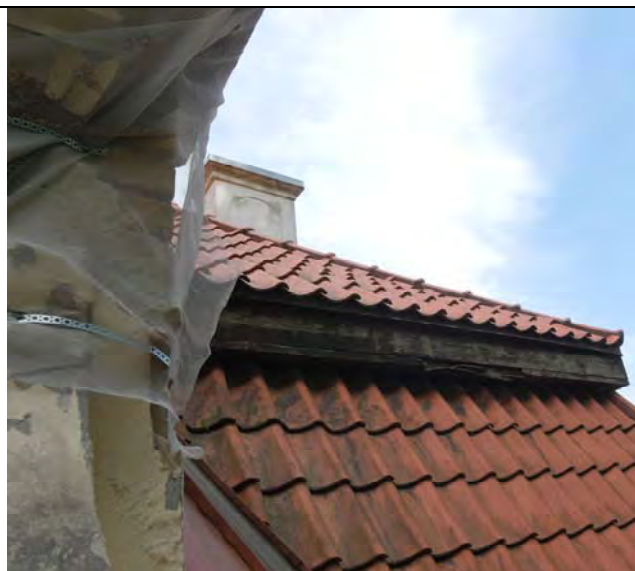


Šiaurės vakarų fasado frontono ir stogo fragmentai, 2024m. Matomas blogai įrengtas frontono apskardinimas (neužtikrina sandarumo), medinės valmo apaklimo lentos- sutrūnijusios



Pietryčių fasado frontono ir balkono tvorelės fragmentai, 2024m. Matomas labai stipriai drėgmės pažeistas, atšokęs tinkas, mūro netektys, įrengtas apsauginis tinkas (dėl galabais krentančio tinko)





Pietryčių fasado frontono ir stogo fragmentai, 2024m. Matomas labai stipriai drėgmės pažeistas, atšokęs tinkas, mūro netektys, įrengtas apsauginis tinkas (dėl galabais krentančio tinko), medinės valmo apaklimo lentos- sutrūnijusios



Pietryčių fasado fragmentas, 2024m. Matomas labai stipriai drėgmės pažeistas, atšokęs tinkas, mūro netektys, įrengtas apsauginis tinkas (dėl galabais krentančio tinko)



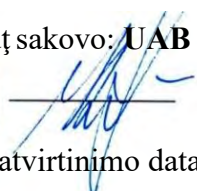
Pietryčių fasado siena iš vidaus, 2024m. Paviršius stipriai pažeistas drėgmės, vizualiai matomas pelėsis



Medinės stogo konstrukcijos, 2024m. Konstrukcijų būklė- gera, pratekėjimų, drėgmės pažeidimų ar įlinkių- neužfiksuota, mediena- nesutrūnijusi

Patvirtinta užsakovo: **UAB INOVASTA**



 Dainius Misevičius

Patvirtinimo data: 2023-05-18

**Vilniaus senojo miesto ir priemiesčių archeologinės vietovės (25504), Vilniaus senamiesčio (16073) ir apsaugos zonos, Vilniaus miesto istorinių dalių vad. Naujamiesčiu (33653) teritorijų adresu Tauro g. 14, Vilnius 2023 m. archeologinių žvalgymų PROJEKTO PAPILDYMAS Nr. 1**

Tyrėjas: dr. Atas Tvirblys

Tel. +37065220566

Tyrimų užsakovas: UAB "INOVASTA"

Adresas: J. Tėmgulio g. 46, LT-35239 Panevėžys

Tel. +370 69955308

**Vilnius 2023 m.**



## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

2023 m. Vilniaus miesto istorinės dalies, vad. Naujamiesčiu (u. k. 33653) teritorijoje, adresu Tauro g. 14 planuojami dviejų aikštelių remonto darbai. Darbų metu bus nukasamas viršutinis žemės paviršius, pakeisti šaligatvių blokeliai. Darbų metu bus atliekami archeologiniai tyvalgymai ~ 70 m<sup>2</sup> plote, iki 0,4 – 0,5 m gylio. Aptikus vertingą kultūrinį sluoksnį, bus keičiamas archeologinių darbų pobūdis į detaliuosius. Tyrimų užsakovas – UAB “INOVASTA”. Teritorijoje yra įsikūrusi Lietuvos kariuomenės Specialiųjų operacijų pajėgų vadovybė.

**Tyrimų tikslas:** Archeologinių tyvalgymų metu patikrinti archeologiškai vertingo kultūrinio sluoksnio, struktūrų buvimo galimybę, fiksuoti atidengtų sluoksnių stratigrafiją, surinkti aptiktus istorijos patinimui radinius.

**Tyrimų trukmė:** 2023 05 25 – 2023 11 30

### Ankstesnių archeologinių tyrimų apžvalga.

1999 m. Pamėnkalnio g. 18 archeologinius tyvalgomuosius tyrimus atliko archeologas L. Girlevičius<sup>1</sup>. Tyrimų metu buvo iškasti 4 archeologiniai šurfai ir ištirtas 16 m<sup>2</sup> bendras plotas. Tirtuose šurfuose kultūriniai sluoksniai suardyti, išskyrus šurfą Nr. 3., kuriame aptiktas XVII a. kultūrinis sluoksnis. Įtemis pasiektas 0,4 – 2,1 m gylyje nuo žemės paviršiaus. Aptikti negausūs XVII – XIX a. radiniai. 1999

m. tyvalgomuosius archeologinius tyrimus Tauro g. 5 numatyto statyti pastato (jo dabartinis adresas Tauro g. 3) vietoje atliko archeologas Linas Girlevičius<sup>2</sup> (brėtinys Nr. 2). Ištirti du 2×2 m dydžio šurfai, tirtas 8 m<sup>2</sup> plotas. Nustatyta, kad tirtuoje vietoje esantis 0,7–1,3 m storio kultūrinis sluoksnis suformuotas XX a. I pusėje.

2005 m. archeologinius darbus atliko T. Poška<sup>3</sup> Tauro g. Jų metu tyvalgytos 3 iškastos, iš viso apie 30 m<sup>2</sup> plotas. Užfiksuotas iki 1,5-2 m storio permaišytas vėlyvas kultūrinis sluoksnis be radinių.

2006 m. archeologas T. Poška vykdė archeologinius tyvalgymus Pamėnkalnio g. 18 ir 20. Jų metu tyvalgyta apie 50 m ilgio tranšėja, iš viso apie 25 m<sup>2</sup> plotas. Užfiksuotas iki 0,4 m storio permaišytas vėlyvas kultūrinis sluoksnis be radinių. Įtemis nepasiektas, archeologinis

---

<sup>1</sup> GIRLEVIČIUS L. Archeologijos tyvalgomųjų tyrimų Pamėnkalnio g. 18, Vilniuje ataskaita. Vilnius: 1999. LIIA, F.1, B. 3371

<sup>2</sup> GIRLEVIČIUS, L., Archeologijos tyvalgomųjų tyrimų Tauro g. 5, Vilniuje, 1999 metais ataskaita, Vilnius, 1999, LIIR f. 1, b. 3372

<sup>3</sup> POŠKA, T., Vilniaus senojo miesto vietos su priemiesčiais (A1610K) ir urbanistinės teritorijos (UV-69) archeologinių tyvalgymų 2005 m. ataskaita // LUCHTANIENĖ, D., Archeologinių tyvalgymų, atliekant vandentiekio renovaciją nuo Tauro kalno vandentiekio rezervuaro iki Gedimino prospekto 2005 m. rezultatai, Vilnius, 2006, LIIR f. 1, b. 4521, p. 71–77

sluoksnis neaptiktas.<sup>4</sup>

2013 m. archeologinius tyvalgymus V. Kudirkos, Tauro ir Pamėnkalnio gatvėse tiesiamo elektros kabelio vietoje atliko archeologas Pavel Vutkin<sup>5</sup>. Jų metu tyvalgyta 445 m ilgio elektros kabelio trasa, kuri kasta iki 70 cm gylio. Fiksuoti permaišyti arba piltinės kilmės grunto ir smėlio sluoksniai. Archeologinio sluoksnio neaptikta, įtemis nepasiektas, aptikta XVII–XX a. radinių.

2017 m. Tauro ir Pamėnkalnio gatvėse tiesiamo elektros kabelio vietoje atliko archeologas Andrius Šlečas<sup>6</sup>. Atlikti tyvalgymai 425 m ilgio, iki 70 cm įgilintos tranšėjos elektros kabeliui vietoje. Archeologinio sluoksnio neaptikta, įtemis nepasiektas.

2020 m. archeologas T. Bajarūnas vykdė tyvalgomuosius archeologinius tyrimus didžiojoje dalyje Tauro kalno parko teritorijos. Jų metu ištirta 18 šurfų ir 13 tyvalgomųjų perkasų, iš viso 205 m<sup>2</sup> plotas. Artimiausioje šiais metais numatytos tirti vietos gretimybėje tirti šurfai Nr. 1 ir 2, kuriuose užfiksuotas mažiausiai iki 1,5-1,6 m storio XX-XXI a. pr. datuojamas supiltinis kultūrinis sluoksnis. Jame aptikta pavienių XVII-XX a. radinių. Šurfe Nr. 1 įtemis nepasiektas, o šurfe Nr. 2 įtemis fiksuotas apie 0,4-1,6 m gylyje. Archeologinis sluoksnis neaptiktas.<sup>7</sup>

2022 m. archeologai R. Šmigelskas ir I. Sadauskas vykdė tyvalgomuosius archeologinius tyrimus abipus Tauro g. suprojektuoto viaduko prieigose. Jų metu ištirti 3 šurfai, iš viso 6 m<sup>2</sup> plotas. Užfiksuotas iki 0,05-1,7 m storio XX a. datuojamas supiltinis kultūrinis sluoksnis be radinių. Apatinis horizontas susiformavęs XX a. I p. tyymi pirminį temės paviršių. Archeologinis sluoksnis neaptiktas.<sup>8</sup>

2023 m. archeologinius tyvalgymus Tauro g., atlieka M. Dubinskaitė-Šmigelskienė.<sup>9</sup> Temės judinimo darbai atliekami naujo pėsčiųjų viaduko, atraminių sienų, tako ir tilto atramų įrengimo vietose. Šių darbų projektinis gylis šlaituose suprojektuoto naujo pėsčiųjų viaduko – apie 1,7-3,2 m. Iš viso iki projekcinio gylio planuojama tyvalgyti bendrą apie 308 m<sup>2</sup> plotą.

<sup>4</sup> POŠKA T. Vilniaus senjo miesto su priemiesčiais (A1610K) ir urbanistinės teritorijos (UV-69) archeologinių tyvalgymų 2006 m. ataskaita. Vilnius, 2007. LII BR. F. 1. B. 4729.

<sup>5</sup> VUTKIN, P., Vilniaus senjo miesto vietos su priemiesčiais (25504), Vilniaus miesto istorinių dalių vad. Naujamiesčiu (33653), Tvėrynu (33652) ir Antakalniu (16076) bei Šnipiškių dalyse, vad. Skansenu (12599) ir Piromontu (33608) archeologinių tyvalgymų 2013–2014 metais ataskaita. T. 1. Vilnius, 2014, LIIR f. 1 b. 7135, p. 193;

<sup>6</sup> ŠLEČAS, A., Vilniaus senjo miesto vietos (25504), Vilniaus senamiesčio (16073) apsaugos zonos, Vilniaus miesto istorinių dalių, vad. Naujamiesčiu (33653), Tvėrynu (33652) ir Antakalniu (16076) bei Šnipiškių dalių, vad. Skansenu (12599) ir Piromontu (33608) teritorijų, 2017 m. archeologinių tyvalgymų ataskaita, Vilnius, 2018, LIIR f. 1 b. 8735;

<sup>7</sup> BAJARŪNAS T. Vilniaus miesto istorinės dalies, vad. Naujamiesčiu (kodas 33653), Vilniaus m. sav., Vilniaus m., Tauro kalno parko teritorijos (tarp Pamėnkalnio, Tauro, V. Kudirkos, M. Valančiaus ir V. Mykolaičio-Putino gatvių) 2020 metais atliktų tyvalgomųjų archeologinių tyrimų ataskaita. Vilnius, 2021. LII BR. F. 1. B. 10090.

<sup>8</sup> ŠMIGELSKAS R., SADAUSKAS I. Vilniaus senjo miesto ir priemiesčių archeologinės vietovės (25504) ir Vilniaus miesto istorinės dalies, vad. Naujamiesčiu (33653) teritorijos, Vilniaus m. sav., Vilniaus m., pėsčiųjų viaduko statybos virš Tauro g. vietoje, 2022 metų tyvalgomųjų archeologinių tyrimų ataskaita. Vilnius, 2022.

<sup>9</sup> Dubinskaitė-Šmigelskienė M. Vilniaus senjo miesto ir priemiesčių archeologinės vietovės (25504), Vilniaus senamiesčio (16073), Vilniaus miesto istorinių dalių, vad. Antakalniu (16084) ir Naujamiesčiu (33653) teritorijų, Vilniaus m. sav., Vilniaus m., 2023 metų archeologinių tyvalgymų Projekto papildymas Nr. 1 (Tauro g.)

**Tyrimų apimtis ir metodika:** Tauro g. 14 planuojami dviejų aikštelių remonto darbai:

- Mašinų stovėjimo aikštelės Nr. 1 įrengimui bus nukasamas iki 0,4 – 0,5 m gylio grunto sluoksnis, prieš tai buvusios aikštelės pagrindas bei pakeisti šaligatvių blokeliai. Naujosios aikštelės pagrindui bus panaudotas smėlio-žvyro mišinys. Aikštelės dydis  $4 \times 15$  m.
- Įrengiamos aikštelės Nr. 2 paskirtis – lauko šiukšlių konteinerių parkavimo vieta. Jos įrengimui bus nukasamas 0,4 – 0,5 m gylio grunto sluoksnis, pakeisti šaligatvių blokeliai. Naujosios aikštelės pagrindui bus panaudotas smėlis, žvyras ir trinkelės. Aikštelės dydis  $2 \times 5$  m

Darbu metu bus atliekami archeologiniai tyvalgymai  $\sim 70$  m<sup>2</sup> plote, iki 0,4 – 0,5 m gylio. Aptikus vertingą kultūrinį sluoksnį, bus keičiamas archeologinių darbų pobūdis į detaliuosius. Tyrimuose bus naudojamas metalo detektorius Nokta Makro Kruzer Gold su koncentrinėmis  $26 \times 14$  cm (GK26C) bei  $19 \times 10$  DD colių (GK19) paieškos ritėmis, pinpointeris XP MI-6. Archeologiniai darbai bus vykdomi 2023 m. gegužės – lapkričio mėn.

**Priedai:**

Nr. 1. Atliktų ir 2023 m. planuojamų archeologinių darbų Tauro g. 14 (Vilnius m.) situacijos (orto) planas (M 1:1000)

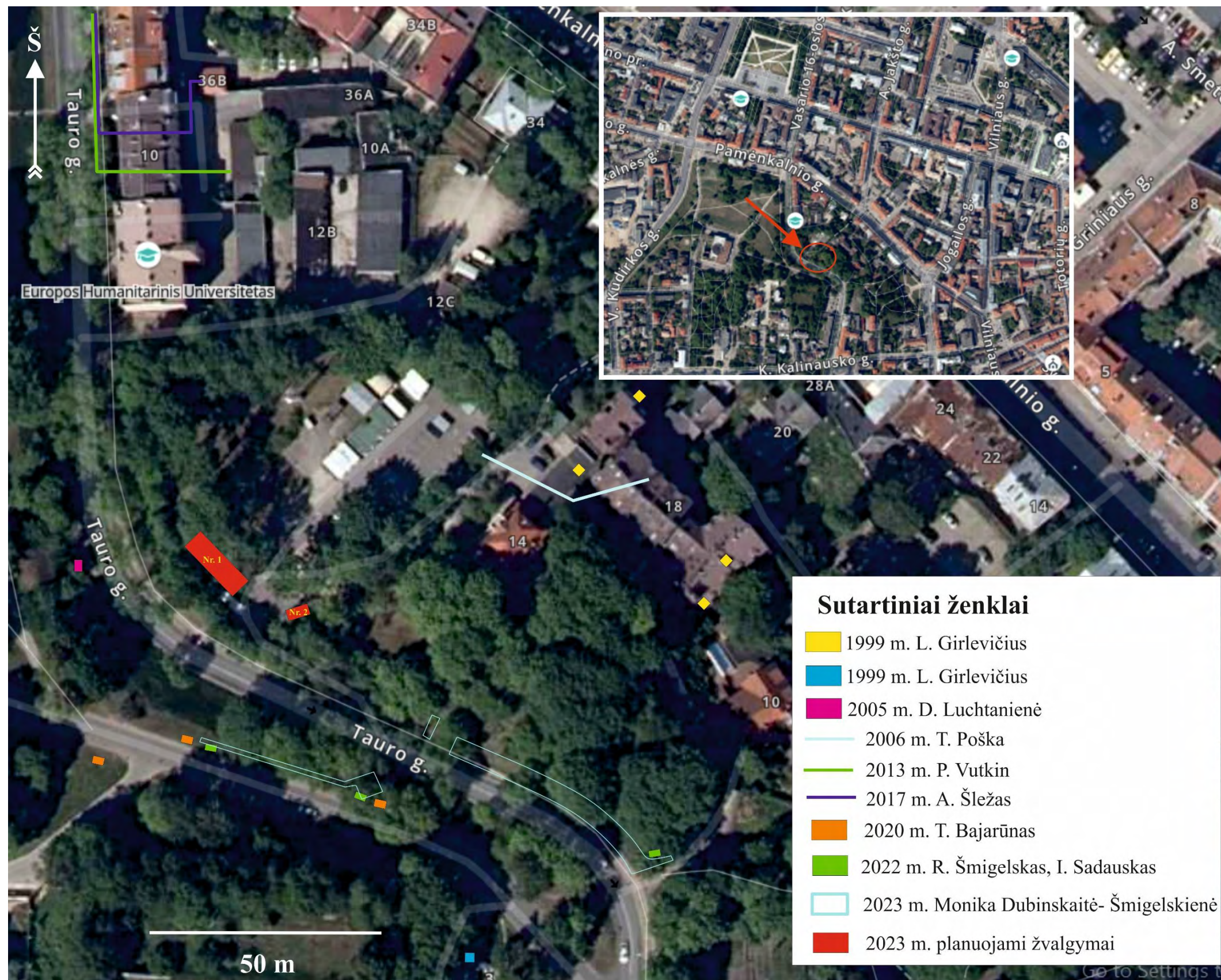
Nr. 2. Planuojamų archeologinių darbų vietos fotofiksacija.

Archeologas dr. Atas Tvirblys

Archeologas Vismantas Muralis



Nr. 1. Atliktų ir 2023 m. planuojamų archeologinių darbų Tauro g. 14 (Vilnius m.) situacijos (orto) planas (M 1:1000)





## Nr. 2 Planuojamų archeologinių darbų vietos fotofiksacija



1. Aikštelės Nr. 1 vieta prieš archeologinius ū valgymus. Vaizdas iš PR pusės.



2. Aikštelės Nr. 1 vieta prieš archeologinius ū valgymus. Vaizdas iš ŠV pusės.





3. Aikštelės Nr. 2 vieta prieš archeologinius įvalgymus. Vaizdas iš PV pusės.

**MOKSLINĖS ARCHEOLOGIJOS KOMISIJOS  
POSĖDŽIO PROTOKOLAS**

2023 m. gegužės 30 d. Nr. 113-22  
Vilnius

POSĖDŽIO PRADŽIA: 2023-05-30, 13:07

POSĖDŽIO PABAIGA: 2023-05-30, 16:41

POSĖDŽIO FORMA: nuotolinis posėdis per ZOOM platformą.

POSĖDŽIO PIRMININKAS: Mokslinės archeologijos komisijos (toliau – MAK) pirmininkas doc. dr. Gintautas Zabiela; dr. Elena Pranckėnaitė dėl 1.11, 1.12 klausimų.

POSĖDŽIO SEKRETORIUS: Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos (toliau – Departamento) paveldosaugos ir metodinio skyriaus vyr. specialistas Dainius Viešūnas.

**POSĖDYJE DALYVAVO:**

MAK nariai: dr. Gabrielė Rimkutė, dr. Irena Kaminskaitė, dr. Miglė Urbonaitė-Ubė, dr. Andra Strimaitienė, doc. dr. Gintautas Zabiela, dr. Laurynas Vytis Kurila, Prof. dr. Albinas Kuncevičius, dr. Karolis Minkevičius, dr. Elena Pranckėnaitė (9 iš 9).

Ne MAK nariai: <...>

**DARBOTVARKĖ:**

1. Archeologinių tyrimų ataskaitos;
2. Archeologinių tyrimų pažymos;
3. Archeologinių tyrimų projektai;
4. Archeologinio paveldo tyrimų būtinybės įvertinimo pažymos;
5. Dėl ataskaitų pateikimo termino pratęsimo.

NUSIŠALINIMAI: doc. dr. G. Zabiela nuo 1.11, 1.12 klausimų.

NUTARTA: dėl 1.12 klausimo balsuota, dėl kitų klausimų vienbalsiai.

**3. Archeologinių tyrimų projektai:**

**3.17 Žvirblys A.** Vilniaus senojo miesto ir priemiesčių archeologinės vietovės (25504), Vilniaus senamiesčio (16073) ir apsaugos zonos, Vilniaus miesto istorinių dalių, vad. Naujamiesčiu (33653) ir Antakalniu (16084) teritorijų 2023 m. archeologinių žvalgymų projekto papildymas Nr. 1. (Tauro g. 14).

Pastabos: Remiantis ankstesnių tyrimų duomenimis ir numatomų darbų apimtimis, tyrimai netikslingi.

NUTARTA: Archeologinių tyrimų projekto papildymą neapčiuoti, tyrimai netikslingi.

PASTABA: kompiuterinėje laikmenoje saugoma su šiuo posėdžiu susijusi medžiaga:

1. Archeologinių tyrimų ataskaitos (12 aplankų, 77 failai);
2. Archeologinių tyrimų pažymos (1 aplankas, 10 failų);
3. Archeologinių tyrimų projektai (1 aplankas, 18 failų);
4. Archeologinio paveldo tyrimų būtinybės įvertinimo pažymos (3 aplankai, 4 failai);
5. Dėl ataskaitos pateikimo termino pratęsimo (11 aplankų, 33 failai);

Pirmininkas

doc. dr. Gintautas Zabiela

Pirmininko pavaduotoja


dr. Elena Pranckėnaitė

Sekretorius

Dainius Viešūnas

*Signatūra*  
*Ričardas Dedeika*  
*Veiklos koordinavimo skyriaus*  
*2023-07-13*



DUOMENYS APIE PROJEKTUOTOJĄ:	<p><b>UAB “Enero”</b>  Im. k. 302521962  Trakų g. 3, LT-01132, Vilnius  Tel.: 86 168 5768  info@enero.lt</p> <p><b>PROJEKTO VADOVĖ:</b>  <b>Judita Balaišytė</b>  Atest. Nr. KM 0754; išd. 2021-02-11  tel.: +370 653 57462,  el.p.: <a href="mailto:j.balaisyte@enero.lt">j.balaisyte@enero.lt</a></p> <p><b>TYRĖJA:</b>  <b>Justina Padvarskaitė- Vensloviene</b>  Atest. Nr. KM 0576; išd. 2020-05-19  el.p.: <a href="mailto:j.padarskaite@enero.lt">j.padarskaite@enero.lt</a></p> 
PROJEKTUOJAMO OBJEKTO DUOMENYS:	<p><b>Patenka į saugomas teritorijas:</b></p> <p>Vilniaus miesto istorinė dalis, vad. Naujamiesčiu (u.k. KVR 33653)  Vilniaus senajo miesto ir priemiesčių archeologinė vietovė (u.k. KVR 25504)</p> <p>Sklypo kad. Nr. 0101/0054:155  Unik. Nr. 0101-0054-0155</p>
TVARKYBOS DARBŲ PROJEKTO PAVADINIMAS:	<p><b>Lietuvos kariuomenės administracinės paskirties pastato (un. nr. 1094-0379-6010), Tauro g. 14, Vilniuje fasadų tvarkybos darbų (remonto, avarijos grėsmės pašalinimo-apsaugos techninių priemonių įrengimo) projektas</b></p>
DOKUMENTAS:	<p><b>TAIKOMIEJI TYRIMAI. ARCHITEKTŪRINIAI TYRIMAI</b></p>
DUOMENYS APIE STATYTOJĄ (UŽSAKOVĄ):	<p><b>Lietuvos kariuomenės Logistikos valdybos įgulų aptarnavimo tarnyba,</b>  Mindaugo g. 26, LT-03215, Vilnius</p>
<p>Vilnius, 2024 liepa</p>	

**ARCHITEKTŪRINIAI TYRIMAI**

1. Aiškinamasis raštas .....3-8

2. Fotofiksacijos .....9

3. Grafiniai priedai .....10-14

4. Pridedami dokumentai .....15-20

ENERO-145 (2024)- AT	Lapas	Lapų	Laida
	2	20	0

# ARCHITEKTŪRINIAI TYRIMAI

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

### IVADAS

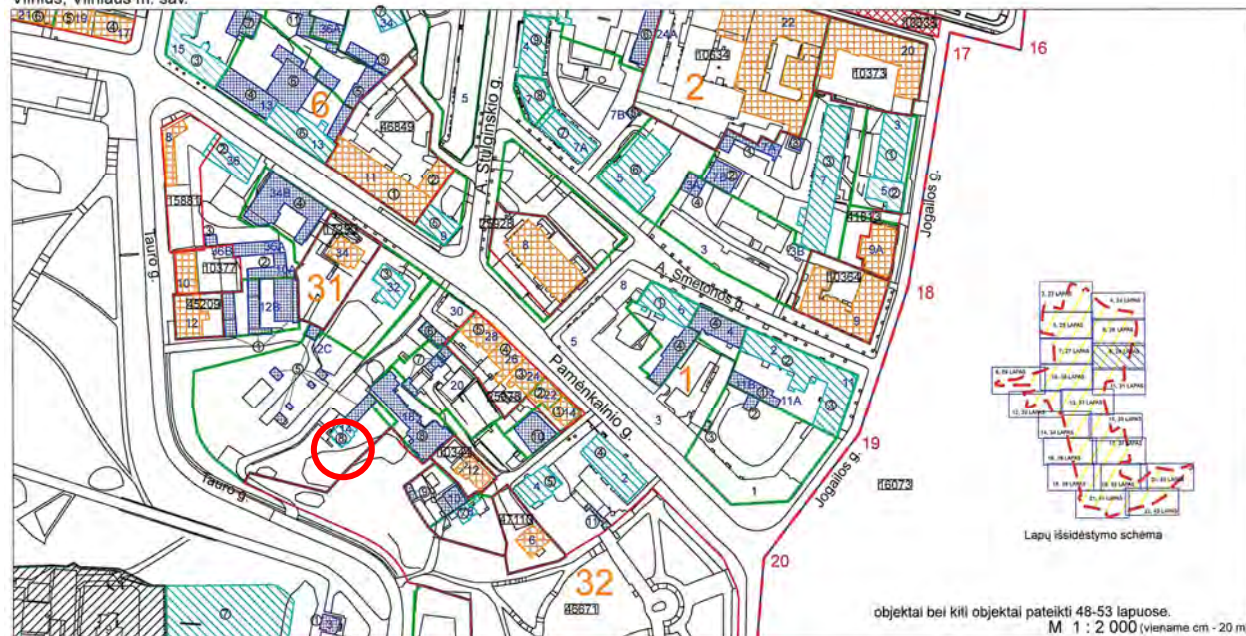
Lietuvos kariuomenės administracinės paskirties pastato (un. kad. nr. 094-0379-6010), adresu Tauro g. 14, Vilniuje architektūriniai tyrimai atliekami kaip sudėtinė tvarkybos darbų projekto dalis.

Tiriamas pastatas nėra kultūros apveldo objektas, tačiau Vilniaus miesto istorinės dalies, vad. Naujamiesčiu (33653) apibrėžtų teritorijų ribų plane (TRP 8psl. ) yra pažymėtas kaip teritorijoje esantis, vertingųjų savybių požymių turintis objektas.

#### VILNIAUS MIESTO ISTORINE DALIS, VAD. NAUJAMIESČIU (33653, UV 70)

APIBRĖŽTŲ TERITORIJOS RIBŲ PLANAS, 8 LAPAS. RIBOS, PLANO STRUKTŪRA, KULTŪROS PAVELDO OBJEKTAI IR KT.

Vilnius, Vilniaus m. sav.



#### Sutartiniai ženklai:

- Nekilnojamojo kultūros paveldo objektų, apibrėžtos teritorijų ribos
- Geodeziškai matuotų sklypų ribos
- Preliminariai matuotų sklypų ribos
- Nekilnojamojo kultūros paveldo objektai, kuriems neapibrėžtos teritorijų ribos

- Teritorijoje esantys kiti objektai
- Greta esantys nekilnojamojo kultūros paveldo objektai
- Nekilnojamojo kultūros paveldo objektai, kuriems apibrėžtos teritorijų ribos
- Teritorijoje esantys, vertingųjų savybių požymių turintys objektai

Lietuvos kariuomenės administracinės paskirties pastato Tauro g. 14, Vilniuje architektūriniai tyrimai	Lapas	Lapų	Laida
	1	7	0

## ARCHITEKTŪRINIAI TYRIMAI

Tyrimų tikslas- surinkti duomenis apie pastato statybos etapus, architektūrinę išraišką bei esamą pastato būklę.

### ISTORINIAI DUOMENYS

Išlikusios archyvinės medžiagos ar ikonografinių duomenų apie pastato projekto autorių ar patį projektą nepavyko rasti, matomai- ji buvo sunaikina arba yra įslaptinta (pastatas priklauso Lietuvos kariuomenei, jame įsikūrusi Specialiųjų operacijų pajėgų vadovybė).

Duomenų apie pirminę pastato paskirtį- nėra rasta, tačiau pagal pastato dydį, tūrį, ir vidaus išplanavimą galima daryti prielaidą, jog tuo laikotarpiu jis buvo statytas kaip gyvenamasis namas.

Nekilnojamojo turto registrų centro išrašė nurodoma, kad tiriamo pastato statybos pabaigos metai- 1940m., todėl jį galima priskirti tarpukario laikotarpiui.

Šią datą patvirtina karo metu, 1941-1945m. vokiečių darytos Vilniaus miesto aerofoto nuotraukos, kuriose aiškiai matosi tiriamas pastatas.



1941-1945 m aerofoto nuotrauka

Lietuvos kariuomenės administracinės paskirties pastato Tauro g. 14, Vilniuje <b>architektūriniai tyrimai</b>	Lapas	Lapų	Laida
	2	7	0



## ARCHITEKTŪRINIAI TYRIMAI



1941-1945 m aerofoto nuotraukos fragmentas

Tiriamas pastatas- istorizmo stiliaus (galima įžvelgti neobarokui būdingas architektūrins formas). XX a. trečiajame dešimtmetyje Lietuvos architektūroje vyravo retrospektyvizmo tendencijos, atitikusios to meto visuomenės skonį. Jas propagavo vyresniosios kartos architektai, kaip specialistai susiformavę Rusijos imperijoje. Viena iš krypčių, sietinų su tautinio stiliaus ieškojimais, buvo neobarokas.

Tarpukariu Vilniuje statyti retrospektyvių formų pastatai organiškai įsilieja į miesto istorinių stilių panoramą. Iš tiesų tuo metu Vilniuje statyti retrospektyvių formų pastatai tarsi paskęsta miesto istorinių stilių įvairovėje.<sup>1</sup>

Barokas laikytas lietuviškosios architektūros savastimi, jos interpretacijose naudotas stilizuotas tautodailės dekoras.

Lietuvoje pirmoji neobaroko fazė sutapo su romantizmu. Panašiai kaip ir Lenkijoje, kūrybiškomis interpretacijomis išsiskyrė vėlyvoji neobaroko fazė, pasireiškusį pirmajame tarpukario dešimtmetyje. Nepriklausomos valstybės atkūrimas abiejose valstybėse įkvėpė vietinių baroko formų gaivinimą. Akivaizdu, jog baroko formų kartojimas Lietuvoje buvo glaudžiai susijęs su romantizmu.<sup>2</sup>

Aktyviausias neobaroko skleidėjas buvo Vladimiras Dubeneckis, pagal kurio projektus 1922–1925 m. Kaune buvo rekonstruotas Valstybės (dab. Muzikinis) teatras, pastatyti „Ragučio“ bendrovės namas (kartu su Mykolu Songaila), Betygalos bažnyčia (1930). V. Dubeneckis barokines formas perpynė su liaudies meno dekoratyviniais elementais.

<sup>1</sup> R. Butvilaitė. Vilnius 1919–1939 metais: naujo architektūrinio tapatumo kūrimas, 2019

<sup>2</sup> N. Lukšionytė- Tolvaišienė. Neobaroko architektūros fazės, 2000

Lietuvos kariuomenės administracinės paskirties pastato Tauro g. 14, Vilniuje <b>architektūriniai tyrimai</b>	Lapas	Lapų	Laida
	3	7	0

## ARCHITEKTŪRINIAI TYRIMAI

Reikia prisiminti, kad tarpukario kultūra augo esant ypatingoms politinėms–kultūrinėms sąlygoms. Iš Lietuvos valstybės buvo atimta jos istorinė sostinė – Vilnius, todėl likusi be gausybės amžių valstybingumą reprezentavusių istorinių architektūros paminklų, naujosios valstybės architektūros kūrėjai neišvengiamai stengėsi orientuotis į istorines tradicijas. Norėta pademonstruoti, kad nauji valstybingumo pamatai yra grįsti senomis tradicijomis.

Architektūros istorikas V. Petrulis rašo: „*Vienas iš būdų – statiniams naudojamoms neobarokinės formos, taip stengiantis „išlaikyti“ sąsajas su okupuoto Vilniaus barokine architektūra (...) Taigi, tarpukario laikotarpiu retrospektyvinė architektūra buvo įgalinta atspindėti nacionalistines idėjas.*”<sup>3</sup>

### ESAMA SITUACIJA

Pagal techninę užduotį tiriami pastato fasadai, vidaus patalpios- netiriamos.

Pastatas- stačiakampio plano, vieno aukšto, su mansarda ir rūsiu. Pirmas aukštas- lyginat su visu pastato tūriu yra labai santūrios ir aikingos išraiškos, nepasižymi formų ar stilių gausa. Mansardinis aukštas- priešingai, jame dominuoja dramatismas- ‘stiprus’ valminis stogas, su akcentuota centine dalimi- plastiškų formų frontonais, dekoruotais spiralinių ir trapezinių voliotų elementais, profiliuotais apvadais ir stulpeliais. Šie elementai būdingi neobarokiniam stiliui.

Stogas- keturšlaitis, valminis, dengtas S tipo molio čerpėmis ir raudonos spalvos, lygaus tipo skarda ( ji įrengta ties mezoniniais ir įgilintais langais, kur sudėtinga sandariai įrengti čerpių dangą).

Lietaus nuvedimo sistema įrengta blogai- neužtikrina kritulių surinkimo, dėl ko matosi akivaizdūs fasado drėgmės defektai/ pažeidimai, ypač pietryčių fasade.

Sienos- tinkuotų plytų mūro, tinko būklė- patenkinama, vietomis matosi lokalūs tinko pažeidimai; pietryčių fasade tinko būklė- l.bloga, užfiksuotos didelės netektys ir mūro erozija.

Cokolis įrengtas iš akmenų plytų mūro, su iškilėmis siūlėmis. Būklė- patenkinama, vietomis matosi ištrupėjusios siūlės, remontuota cementiniu skiediniu. Cokolinio a. langų ir durų angos-arkinės, dekoruotos akmenų mūro apada su spyna cetre.

Panašu, kad durų anga į rūšį vėlesniame, tarybiniame etape, buvo susiaurinta (užfiksuotas cementinis skiedinys, zondažų atlikti nebuvo galimybės dėl objekto specifikos, *todėl būtina rangos metu patikslinti tyrimų duomenis*), išliko tik arkinė niša ir joje įrengtos medinės stačiakampės durys.

Laiptų į pastatą apdaila įrengta jau vėlesniame etape, iš akmens masės plytelių, tikėtina, kad pirminė jų išraiškai buvo analogiška lauko laiptams, t.y. betoniniai laiptai su užapvalintomis pakopomis.

Šiaurės rytų fasade ties cokoliniu a. tarybiniame etape buvo pastatytas vieno aukšto priestatas su sutaptintu stogu.

<sup>3</sup> G.Oržikauskas. Istorinių stilių interpretacija šiuolaikinėje Lietuvos architektūroje, 2012m.

Lietuvos kariuomenės administracinės paskirties pastato Tauro g. 14, Vilniuje	Lapas	Lapų	Laida
<b>architektūriniai tyrimai</b>	4	7	0

## ARCHITEKTŪRINIAI TYRIMAI



Durų anga į rūšį. Objektas pasižymi stipria centine ašimi ir simetrija, todėl arkinėje nišoje įrengtas stačiampių durų sprendinys- objektui nebūdingas. Zondavimų atlikti nebuvo galimybės dėl objekto specifikos (spec. paskirties teritorija ir objektas), *todėl būtina rangos metu patikslinti tyrimų duomenis*

### IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

Pastatas išvengė didelių pertvarkų ir iki mūsų dienų išiko praktiškai nepakeitęs pirminės architektūrinės išraiškos (užmūritos/ susiaurintos tik kelios angos).

Rekomenduojama tvarkyti blogos būklės fasado apdailą, keisti stogo dangą, sutvarkyti blogai įrengtą lietaus nuvedimo sistemą.

Atsižvelgiant į specifinę pastato paskirtį, t.y. Lietuvos kariuomenės Specialiųjų operacijų pajėgų vadovybė- buvusios pirminio etapo angos paliekamos esamos.

Tyrimą atliko:

Tyrėja Justina Padvarskaitė- Venslovienė, at. Nr. KM 0576

Lietuvos kariuomenės administracinės paskirties pastato Tauro g. 14, Vilniuje <b>architektūriniai tyrimai</b>	Lapas	Lapų	Laida
	5	7	0

## ARCHITEKTŪRINIAI TYRIMAI

### NAUDOTOS LITERATŪROS ŠALTINIŲ SĄRAŠAS:

1. N.Lukšionytė- Tolvaišienė. Neobaroko architektūros fazės, 2000
2. G.Oržikuskas. Istorinių stilių interpretacija šiuolaikinėje lietuvių architektūroje, 2012m.
3. V.Petrulis, monografija (Sud. R.Bertašiūtė). Lietuvos tarpukario architektūrinis palikimas: materialumo ir nematerialumo dermė, 2015m.
4. R.Butvilaitė, straipsnis. Vilnius 1919–1939 metais: naujo architektūrinio tapatumo kūrimas, 2019

Lietuvos kariuomenės administracinės paskirties pastato Tauro g. 14, Vilniuje <b>architektūriniai tyrimai</b>	Lapas	Lapų	Laida
	6	7	0



## ARCHITEKTŪRINIAI TYRIMAI

Esamos situacijos ortofoto:



Šiaurės vakarų fasadas, 2024m.



Pietryčių fasado fragmentas, 2024m.

**GRAFINIAI PRIEDAI**

ENERO-145(2024)-A.T	Lapas	Lapų	Laida
	10	20	0



- ŽYMĖJIMAI:
- XX A. I P. ISTORIZMO ETAPAS (retrospektyvizmas- neobarokas)
  - XX A. II P. TARYBINIS ETAPAS
  - XX A. pab- XXI A.pr. ETAPAS
  - XXI A. INŽINERINĖ ĮRANGA

A 1948 KM 0754	PV	Judita Balaišytė		2024 07	BRĖŽINYS:  ŠIAURĖS VAKARŲ FASADAS, M 1:75	LAIDA  0	
KM 0576	Tyrėja	Justina Padvarskaitė-Vensloviene		2024 07			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): <b>Lietuvos karluomenės Logistikos valdybos Įgulių aptarnavimo tarnyba</b> , Mindaugo g. 26, LT-03215, Vilnius				ŽYMUO:  ENERO-145(2024)-AT-B.01	LAPAS	LAPŲ
						1	4





ŽYMĖJIMAI:

- XX A. I P. ISTORIZMO ETAPAS (retrospektyvizmas- neobarokas)
- XX A. II P. TARYBINIS ETAPAS
- XXI A. INŽINERINĖ ĮRANGA

A 1948 KM 0754	PV	Judita Balaišytė		2024 07	BRĖŽINYS:  PIETRYČIŲ FASADAS, M 1:75	LAIDA
KM 0576	Tyrėja	Justina Padvarskaitė- Vensloviene		2024 07		0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): <b>Lietuvos karluomenės Logistikos valdybos Įgulių aptarnavimo tarnyba</b> , Mindaugo g. 26, LT-03215, Vilnius				ŽYMUO:  ENERO-145(2024)-AT-B.02	LAPAS
						2
						LAPŲ
						4



XX a. pab.- XXI a. pr. įrengta  
nauja laiptų apdaila (plytlės)

XX a. pab.- XXI a. pr. įrengta g/b  
atraminė sienutė

ŽYMĖJIMAI:

- XX A. I P. ISTORIZMO ETAPAS (retrospektyvizmas- neobarokas)
- XX A. II P. TARYBINIS ETAPAS
- XX A. pab- XXI A.pr. ETAPAS
- XXI A. INŽINERINĖ ĮRANGA

A 1948 KM 0754	PV	Judita Balaišytė		2024 07	BRĖŽINYS:  PIETVAKARIŲ FASADAS, M 1:75	LAIDA	
KM 0576	Tyrėja	Justina Padvarskaitė- Vensloviene		2024 07		0	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): <b>Lietuvos karliuomenės Logistikos valdybos Įgulių aptarnavimo tarnyba</b> , Mindaugo g. 26, LT-03215, Vilnius				ŽYMUO:  ENERO-145(2024)-AT-B.03	LAPAS	LAPŲ
						3	4

XX a. pab.- XXI a. pr. įrengta g/b atraminė sienutė

XX a. II p. užmūryta lango

XX a. II p. pastatytas priestatas

ŽYMĖJIMAI:

- XX A. I P. ISTORIZMO ETAPAS (retrospektyvizmas- neobarokas)
- XX A. II P. TARYBINIS ETAPAS
- XXI A. INŽINERINĖ ĮRANGA

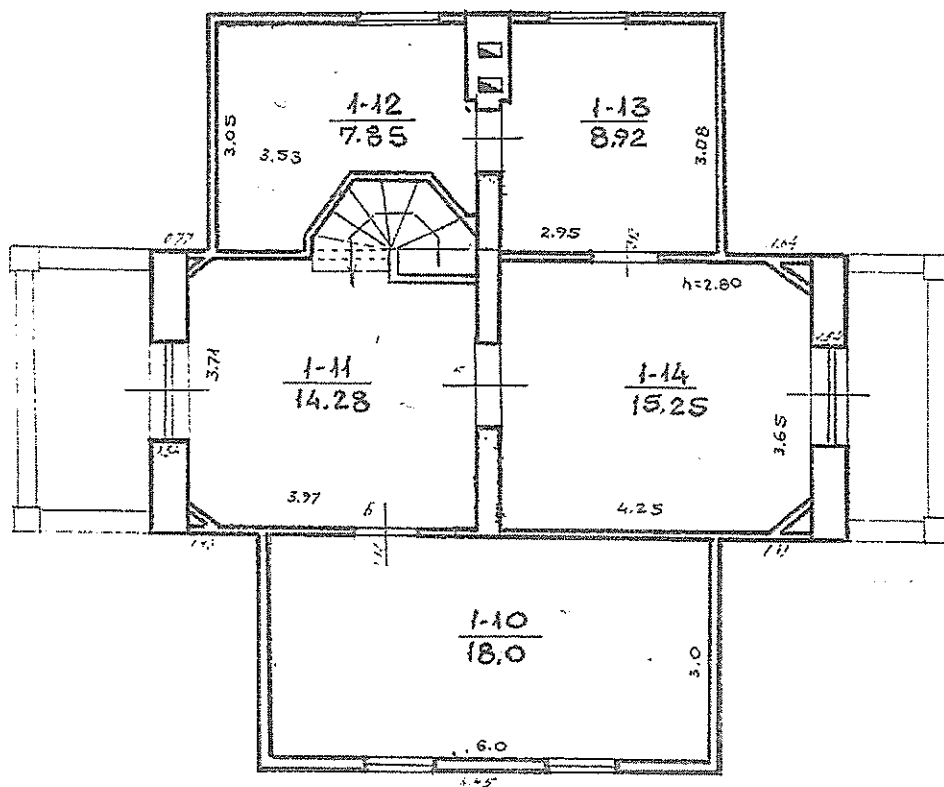
A 1948 KM 0754	PV	Judita Balaišytė		2024 07	BRĖŽINYS:  ŠIAURĖS RYTŲ FASADAS, M 1:75	LAIDA	
KM 0576	Tyrėja	Justina Padvarskaitė-Vensloviene		2024 07		0	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): <b>Lietuvos karliuomenės Logistlikos valdybos įgulių aptarnavimo tarnyba</b> , Mindaugo g. 26, LT-03215, Vilnius				ŽYMUO:  ENERO-145(2024)-AT-B.04	LAPAS	LAPŲ
						4	4



**PRIDEDAMI DOKUMENTAI**

ENERO-145(2024)-A.T	Lapas	Lapų	Laida
	15	20	0





TAURO

14

VILNIUS

100

98

06

28/p

24

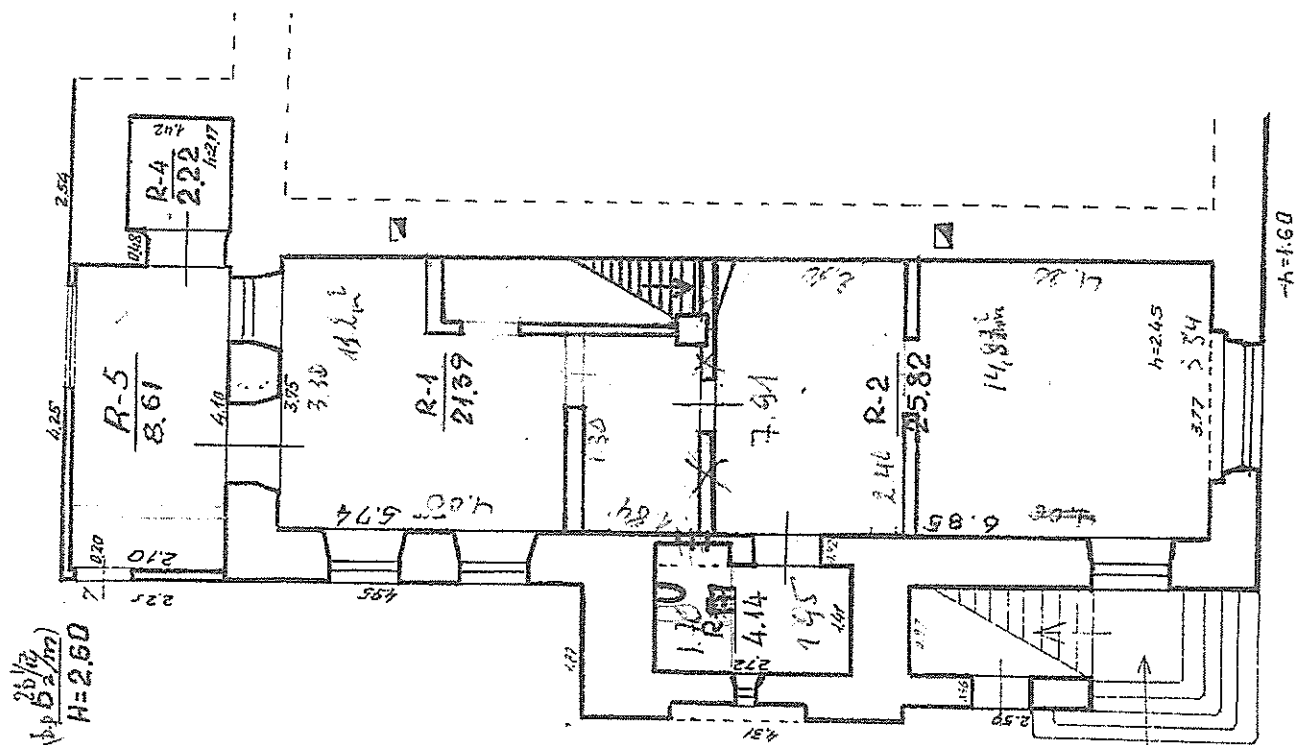
*[Handwritten signature]*

Rita  
Petkevičienė  
Laima  
Žemaitienė

95

03

14







VALSTYBĖS ĮMONĖ REGISTRŲ CENTRAS

Lvovo g. 25-101, 09320 Vilnius, tel. (8 5) 2688 262, faks. (8 5) 2688 311, el.p. info@registrucentras.lt

## NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO CENTRINIO DUOMENŲ BANKO IŠRAŠAS

2019-04-11 09:22:04

## 1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:

Registro Nr.: 10/224849  
 Registro tipas: Statiniai  
 Sudarymo data: 1998-09-11  
 Adresas: Vilnius, Tauro g. 14

## 2. Nekilnojamieji daiktai:

2.1. Pastatas - Administracinis  
 Unikalus daikto numeris: 1094-0379-6010  
 Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: Administracinė  
 Žymėjimas plane: 2B1p  
 Statybos pabaigos metai: 1940  
 Baigtumo procentas: 100 %  
 Šildymas: Centrinis šildymas iš centralizuotų sistemų  
 Vandentiekis: Komunalinis vandentiekis  
 Nuotekų šalinimas: Komunalinis nuotekų šalinimas  
 Sienos: Plytos  
 Stogo danga: Keramika  
 Aukštų skaičius: 1  
 Bendras plotas: 231.33 kv. m  
 Pagrindinis plotas: 130.98 kv. m  
 Tūris: 965 kub. m  
 Koordinatė X: 6061719.92  
 Koordinatė Y: 582108.16  
 Atkūrimo sąnaudos (statybos vertė): 85757 Eur  
 Fizinio nusidėvėjimo procentas: 54 %  
 Atkuriamoji vertė: 39448 Eur  
 Vidutinė rinkos vertė: 74951 Eur  
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: 2003-01-29  
 Kadastro duomenų nustatymo data: 1998-06-24

## 3. Daikto priklausiniai iš kito registro: įrašų nėra

## 4. Nuosavybė:

4.1. Nuosavybės teisė  
 Savininkas: LIETUVOS RESPUBLIKA, a.k. 111105555  
 Daiktas: pastatas Nr. 1094-0379-6010, aprašytas p. 2.1.  
 Įregistravimo pagrindas: 1998-05-15 Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas Nr. 598  
 Įrašas galioja: Nuo 1998-09-11

## 5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė: įrašų nėra

## 6. Kitos daiktinės teisės:

6.1. Turto patikėjimo teisė  
 Patikėtinis: Lietuvos kariuomenė, a.k. 188732677  
 Daiktas: pastatas Nr. 1094-0379-6010, aprašytas p. 2.1.  
 Įregistravimo pagrindas: 2010-05-14 Įsakymas Nr. V-7  
 2010-05-26 Įsakymas Nr. V-443  
 2010-05-31 Priėmimo - perdavimo aktas Nr. 13  
 Įrašas galioja: Nuo 2010-07-22

## 7. Juridiniai faktai:

7.1. Nekilnojamasis daiktas yra nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijoje (jų apsaugos zonoje)  
 Kultūros paveldo departamentas prie Kultūros ministerijos, a.k. 188692688  
 Daiktas: pastatas Nr. 1094-0379-6010, aprašytas p. 2.1.  
 Įregistravimo pagrindas: 2010-04-21 Kultūros paveldo departamento Nekilnojamojo kultūros paveldo vertinimo tarybos aktas Nr. KPD-RM-1387  
 Aprašymas: 2010-10-01 Kultūros paveldo departamento pranešimas Nr. 10-01, nekilnojamojo daikto kodas 33653  
 Įrašas galioja: Nuo 2010-10-28

## 8. Žymos: įrašų nėra

## 9. Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos: įrašų nėra

## 10. Daikto registravimas ir kadastro žymos: įrašų nėra

## 11. Registro pastabos ir nuorodos: įrašų nėra

## 12. Kita informacija: įrašų nėra

## 13. Informacija apie duomenų sandoriui tikslinimą: įrašų nėra



LIETUVOS RESPUBLIKOS  
KULTŪROS MINISTERIJA

## NEKILNOJAMOJO KULTŪROS PAVELDO APSAUGOS SPECIALISTO KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

2020-05-19 Nr. 0576  
(data)

**Justina Padvarskaitė-Venslovienė**

(atestuoto specialisto vardas, pavardė)

Nekilnojamojo kultūros paveldo taikomieji moksliniai ir ardomieji tyrimai – architektūriniai tyrimai;  
Tvarkybos darbų projektų rengimas ir vadovavimas projektavimui – architektūrinio paveldo tvarkybos  
darbų projektavimas;

Tvarkybos darbų projektų vykdymo priežiūra ir vadovavimas tvarkybos darbų projektų vykdymo  
priežiūrai – architektūrinio paveldo tvarkybos darbų projektų sprendinių įgyvendinimo priežiūra

(nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos veikla (-os) ir specializacija (-os))

Lietuvos Respublikos kultūros ministras



(parašas)

**Mindaugas Kvietkauskas**

(vardas ir pavardė)

A 0576

<b>DUOMENYS APIE PROJEKTUOTOJĄ:</b>	<p><b>UAB “Enero”</b> Įm. k. 302521962 Trakų g. 3, LT-01132, Vilnius Tel.: 86 168 5768 info@enero.lt</p> <p><b>PROJEKTO VADOVĖ:</b> <b>Judita Balaišytė</b> Atest. Nr. KM 0754; išd. 2021-02-11 tel.: +370 653 57462, el.p.: <a href="mailto:j.balaisyte@enero.lt">j.balaisyte@enero.lt</a></p> <p><b>PDV, TYRIMŲ VADOVAS:</b> <b>Mindaugas Mažeika</b> Atest. Nr. KM 0055, išd. 2017-06-27 el.p.: <a href="mailto:m.mazeika@enero.lt">m.mazeika@enero.lt</a></p> 
<b>PROJEKTUOJAMO OBJEKTO DUOMENYS:</b>	<p><b>Patenka į saugomas teritorijas:</b></p> <p>Vilniaus miesto istorinė dalis, vad. Naujamiesčiu (u.k. KVR 33653) Vilniaus senjojo miesto ir priemiesčių archeologinė vietovė (u.k. KVR 25504)</p> <p>Sklypo kad. Nr. 0101/0054:155 Unik. Nr. 0101-0054-0155</p>
<b>TVARKYBOS DARBŲ PROJEKTO PAVADINIMAS:</b>	<p><b>Lietuvos kariuomenės administracinės paskirties pastato (un. nr. 1094-0379-6010), Tauro g. 14, Vilniuje fasadų tvarkybos darbų (remonto, avarijos grėsmės pašalinimo-apsaugos techninių priemonių įrengimo) projektas</b></p>
<b>DOKUMENTAS:</b>	<p><b>TAIKOMIEJI TYRIMAI. KONSTRUKCINIAI TYRIMAI</b></p>
<b>DUOMENYS APIE STATYTOJĄ (UŽSAKOVA):</b>	<p><b>Lietuvos kariuomenės Logistikos valdybos įgulų aptarnavimo tarnyba,</b> Mindaugo g. 26, LT-03215, Vilnius</p>
<p>Vilnius, 2024 liepa</p>	





STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.31569

**Mindaugas Mažeika**

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.  
Projekto dalis: konstrukcijų.

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

27592

Išduotas 2021 m. gruodžio 22 d.

Pirmą kartą išduotas 2008 m. birželio 30 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas [www.spsc.lt](http://www.spsc.lt)





LIETUVOS RESPUBLIKOS  
KULTŪROS MINISTERIJA

**NEKILNOJAMOJO KULTŪROS PAVELDO  
APSAUGOS SPECIALISTO  
KVALIFIKACIJOS ATESTATAS**

2017-06-27 ..... Nr. 0055 .....  
(data)

**Mindaugas Mažeika**

.....  
(atestuoto specialisto vardas, pavardė)

Nekilnojamojo kultūros paveldo taikomieji moksliniai ir  
ardomieji tyrimai – statinių konstrukcijų tyrimai

Tvarkybos darbų projektų rengimas ir vadovavimas projektavimui – architektūrinio  
paveldo inžinerinės dalies (konstrukcijų) tvarkybos darbų projektavimas ir  
inžinerinio paveldo tvarkybos darbų projektavimas

Tvarkybos darbų projektų vykdymo priežiūra ir vadovavimas tvarkybos darbų projektų  
vykdymo priežiūrai – tvarkybos darbų projektų sprendinių įgyvendinimo priežiūra  
.....  
(nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos veikla (-os) ir specializacija (-os))

Lietuvos Respublikos kultūros ministras

A. V.

.....  
(parašas)

**Liana Ruokytė-Jonsson**

.....  
(vardas ir pavardė)

A 0055

## TYRIMŲ ATASKAITOS TURINYS

1. Antraštinis lapas	1 lapas
2. Kvalifikacijos atestatų kopijos	2 lapai
3. Turinys	1 lapas
4. Aiškinamasis raštas	6 lapai
5. Brėžinių žiniaraštis	1 lapas
6. Brėžiniai	7 lapai
7. Fotofiksacija	17 lapų

0	2024 08	Privalomieji tyrimai iki statinio projekto rengimo pradžios			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. dok. Nr.	UAB „ENERO“ Trakų g. 3, Vilnius Tel.: +370 616 85768 El. p.: info@enero.lt		 STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Lietuvos kariuomenės administracinės paskirties pastato (un. nr. 1094-0379-6010), Tauro g. 14, Vilniuje fasadų tvarkybos darbų (remonto, avarijos grėsmės pašalinimo – apsaugos techninių priemonių įrengimo) projektas. Taikomieji tyrimai (konstrukcijos)		
A1948 KM 0754	PV	J. Balaišytė	DOKUMENTO PAVADINIMAS  ATASKAITOS TURINYS		Laida
AM 31569 KM 0055	PDV	M. Mažeika			0
LT	STATYTOJAS: LIETUVOS KARIUOMENĖS LOGISTIKOS VALDYBOS ĮGULŲ APTARNAVIMO TARNYBA		DOKUMENTO ŽYMUO ENERO-145(2024)-K.T-AT		Lapas 1
					Lapų 1

# TYRIMŲ ATASKAITOS AIŠKINAMASIS RAŠTAS

## 1. Įvadas

### 1.1. Darbų aprašymas

Konstrukcijų taikomuosius tyrimus atliko PDV ir NKPA specialistas Mindaugas Mažeika. Tyrimai atlikti vizualinės apžiūros būdu, pasinaudojant fotofiksacija, konstrukcijų bei fotogrametriniais apmatavimais.

Konstrukcijų taikomieji tyrimai tvarkybos darbų projekto rengimo bei tvarkybos darbų metu turi būti pildomi.

### 1.2. Tyrimų tikslas


Tyrimų tikslas - parengti duomenis *Lietuvos kariuomenės administracinės paskirties pastato (u. Nr. 1094-0379-6010), Tauro g. 14, Vilniuje fasadų tvarkybos darbų (remonto, avarijos grėsmės pašalinimo – apsaugos techninių priemonių įrengimo) projektui* atlikti. Siekiama nustatyti pastato konstrukcijų būklę, pažeidimus ir jų priežastis, anksčiau atliktus remontus ir pertvarkymus. Įvertinus statinio konstrukcijų deformacijų ir sunykimo mastus, pateikti išvadas, tvarkybos būdų bei technologijų rekomendacijas.

### 1.3. Tyrimų užduotis

Statinio konstrukcijų tyrimai atliekami pagal suderintą ir patvirtintą statinio remonto techninę užduotį. Atliekant tyrimus buvo vadovaujamasi Taikomųjų nekilnojamojo kultūros paveldo objektų tyrimų ataskaitos formos ir turinio reikalavimų aprašu, patvirtintu Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos 2012 m. spalio 11 d. įsakymu Nr. Į-361.

### 1.4. Objekto aprašymas

Tiriamas pastatas nėra įtrauktas į Kultūros vertybių registrą, tačiau yra kultūros paveldo statinys, turintis vertingųjų savybių, taip pat yra registro statusą turinčios kultūros paveldo vietovės – Vilniaus miesto istorinės dalies, vad. Naujamiesčiu (u. k. KVR 33653) ir valstybės

0	2024 08	Privalomieji tyrimai iki statinio projekto rengimo pradžios			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. dok. Nr.	UAB „ENERO“ Trakų g. 3, Vilnius Tel.: +370 616 85768 El. p.: info@enero.lt		 STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Lietuvos kariuomenės administracinės paskirties pastato (un. nr. 1094-0379-6010), Tauro g. 14, Vilniuje fasadų tvarkybos darbų (remonto, avarijos grėsmės pašalinimo – apsaugos techninių priemonių įrengimo) projektas. Taikomieji tyrimai (konstrukcijos)		
A1948 KM 0754	PV	J. Balaišytė	DOKUMENTO PAVADINIMAS  AIŠKINAMASIS RAŠTAS		Laida
AM 31569 KM 0055	PDV	M. Mažeika			0
LT	STATYTOJAS: LIETUVOS KARIUOMENĖS LOGISTIKOS VALDYBOS ĮGULŲ APTARNAVIMO TARNYBA		DOKUMENTO ŽYMUO  ENERO-145(2024)-K.T.-AR		Lapas Lapų 1 6



saugomos kultūros paveldo vietovės – Vilniaus senojo miesto ir priemiesčių archeologinės (u. k. KVR 25504) teritorijose.

Pagal Nekilnojamojo turto registrų centro išrašo duomenis, tiriamo pastato statybos pabaigos metai – 1940, todėl jį galima priskirti tarpukario laikotarpiui.

Pastatas vieno aukšto su mansarda bei rūsiu po dalimi patalpų.

Matomos rūsio sienos – akmenų mūro. Laikančios sienos – keraminių plytų mūro, panašiai per 2 plytas storio. Iš lauko ir vidaus nutinkuotos. Stogas keturšlaitis, dengtas keraminėmis čerpėmis. ŠV bei PR pusėse pastatas turi uždarus balkonus. Kadangi pastatas yra šlaite, nuo grunto poveikio, iš trijų pusių, jis apjuostas betonine atramine siena. PV pusėje išbetonuoti laiptai. Žiūrėti fotofiksaciją (toliau FF)-1, 2.

### **1.5. Anksčiau objekte atlikti tyrimai, tvarkybos darbų projektai**

Rengiant konstrukcijų tyrimų ataskaitą, remtasi:

- 2024 m. liepos mėn. atliktais architektūriniais fotogrametriniais apmatavimais, kuriuose yra pateikti pastato aukštų planai, fasadai;
- 2024 m. liepos mėn. atliktais eksterjero tinkų ir mūro skiedinių cheminiai ir granuliometriniai, dažų sluoksnių stratigrafiniai ir cheminiai bei vandenyje tirpių druskų ir biologiniai tyrimai bei jų apibendrinimas. Tyrimus atliko UAB „Enero“, vadovas A. Grubinskaitė;
- 2024 m. liepos mėn. atliktais architektūriniais tyrimais, kuriuos atliko UAB „Enero“, vadovas J. Padvarskaitė – Venslovienė.

### **1.6. Istorinės žinios apie objektą**

Išlikusių archyvinų ar ikonografinių duomenų apie pastatą nesurasta. Pagal savo dydį, turį ir vidaus išplanavimą, tikėtina, kad buvo statytas kaip gyvenamasis namas. Statytas tarpukariu, apie 1940 m.

### **1.7. Tyrimų atlikimo būdas**

Tyrimai atlikti vizualiniu būdu bei neardomaisiais metodais, remiantis statinio technine užduotimi. Užfiksuoti pažeidimai pateikti grafinėje dalyje. Atlikti vietiniai matavimai ir fotofiksacija.

### **1.8. Esama situacija**

Pastatas šiuo metu yra eksploatuojamas pagal administracinę paskirtį. Atlikus tyrimus, bus ruošiamas Tvarkybos darbų projektas.

## **2. Konstrukcijos ir jų pažeidimai**

### **Pamatai (FF-3...7)**

Pastato pamatai – akmenų mūro su rišamuoju skiediniu (jo būklę ir sudėtį žiūrėti 2024 m. atliktuose cheminiuose tyrimuose). Tarp ašių 1-2 ir A-C, pastatas turi rūšį. Kadangi namas yra

ENERO-145(2024)-TvDP-TT.AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	6	0

šlaite, jo pamatai ŠV ir PV pusėse atstoja rūsio sienas. Iš išorės jos yra atviros, sumūrytos tašytais lauko akmenimis, siūles rievėjant. Šlaito pusėje, pamatų cokolis iškeltas nedaug, jo aukštis kintamas. Paviršius nutinkuotas.

ŠV ir PV pusėse, atviros rūsio sienos iš lauko pusės, vietomis, yra pasidengusios biologinės kilmės apnašomis, kurios susidarė tyškant lietaus vandeniui nuo betoninių plytelių dangos ties pastatu. Nuo šlaito pusės, tinkuotas pamato cokolis gerokai paveiktas kritulių drėgmės: tinkas daugelyje vietų pasidengęs apnašomis ir sutrūkinėjęs, atšokęs arba nukritęs; vanduo pro tinko pažaidas patenka ant pamato mūro. To priežastis – lietaus sistemos nebuvimas ties stogo ir karnizo apskardinimais bei nekanalizuotas vandens nuvedimas iš balkonų, paliekant jį kristi ant grindinio ties cokoliu. Pamatų konstrukcijos trūkimų ar kitų deformacijų nepastebėta. Žiūrėti FF-3...7.

#### **Pastato sienos ir kitos atraminės konstrukcijos (FF-8...20)**

Sienų konstrukcija – keraminių plytų mūras, perrištas sudėtinio kalkių skiediniu. Vidaus ir lauko paviršiai nutinkuoti. ŠV pusėje esančio pagrindinio įėjimo portikas su keraminių plytų mūro kolonomis, ant kurių atremtas balkonas.

Mūro sienų pagrindiniai pažeidimai – drėgmė, kuri atsiranda nuo netinkamos lietaus nuvedimo sistemos bei stogo apskardinimų. ŠV pusėje didžiausi pažeidimai matomi ant portiko laikančių konstrukcijų bei mūrinių sienelių ties įėjimo aikšte. Pro pažeistą balkono vandens nuvedimo lataką, dalis kritulių vandens pakliūva į konstrukcijos vidų (portiko kolonų viršutinė dalis) ir mūro kapiliarais bei susidariusiais plyšiais leidžiasi žemyn. Todėl aiškiai yra matomi tinko trūkimai ir atsisluoksniavimai nuo plytų mūro, jo trupėjimai bei kolonų viršaus kapitelių gilūs drėgminiai pažeidimai (trūkimai, ištrupėjimai). Pro platų plyšį, susidariusį tarp tinko ir plytų mūro stulpo, išėjusi drėgmė neigiamai paveikė apatinę mūro dalį (išbyrėjo įdrėkęs tinkas). PR fasade sienų drėgminiai pažeidimai prasideda nuo cokolio viršaus. Ten matomas sutrūkinėjęs, atsisluoksniavęs bei dalinai nukritęs tinkas, kuris, didžiojoje dalyje, yra pasidengęs biologinėmis apnašomis. Pro pažeistą tinką, vanduo pakliūva ant laikančio plytų mūro. Nuo grindinio plytelių besitaškantis kritulių vanduo. Panašūs sienos pažeidimai matomi ir aukščiau, ties karnizu bei balkono apačia. To priežastis, ne visu perimetru įrengta lietaus nuvedimo sistema bei balkono lietaus nuvedimo kanalo pažeidimai. Šioje fasado pusėje yra stipriai pažeistas ir dekoruotas frontonas, esantis virš balkono. Didžiojoje jo dalyje tinkas gerokai paveiktas drėgmės, sutrūkinėjęs ir dalinai nukritęs. Vietomis atsivėręs plytų mūras ir toliau neigiamai yra veikiamas atmosferos poveikio. Ši pastato sienos dalis neigiamo drėgmės poveikio sulaukia nuo stogo besileidžiančio kritulių vandens, kuris, pro nesandarius apskardinimus ties mūru, pakliūva į sienos konstrukciją ir kapiliarais leidžiasi žemyn. Dėl šių priežasčių, drėgmė pakliūva ir į patalpų vidų, kur sienos pasidengusios pelėsiu, užterštos mikrobiologiniais organizmais. Sienų drėgminiai pažeidimai, tik mažesnės apimties, matomi ir ŠR pusėje. Žiūrėti FF-8...20.

ENERO-145(2024)-TvDP-TT.AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	6	0

### **Balkonų konstrukcijos (FF-21...27)**

ŠV pusėje esantis balkonas trimis kraštais atremtas ant portiko viršaus. Tinkuotos vertikalios sienelės – plytų mūro, atremtos ant apatinės plokštės. Tinkas iš abiejų pusių, didžiojoje dalyje, yra sutrūkinėjęs, paveiktas drėgmės. Sienelių viršus apjungtas betoniniu profiliuotu porankiu, kuris visu ilgiu yra sutrūkinėjęs. Pro susidariusius plyšius vanduo pakliūva į konstrukciją, ardydamas ją iš vidaus. Vanduo balkone nuvedamas pro du į konstrukciją įleistus latakus, o į lauką išmetamas pro metalinius vamzdžius, atitrauktus šiek tiek nuo fasado. Pagal portiko viršaus drėgminius pažeidimus aiškiai matoma, kad abu kanalai yra pažeisti ir dalį kritulių vandens praleidžia į konstrukcijos vidų. Žiūrėti FF-21...23.

PR fasado balkonas įrengtas ant lauko sienų, virš patalpų. Konstrukcija ta pati kaip ir ŠV. vandens nuvedimui turi vieną centrinį lataką ties sienelės kraštu, kuris įrengtas taip pat kaip ir priešingoje pastato pusėje. Dėl drėgmės pažeidimų ant sienos po balkonu, tikėtina, kad latakas bus pažeistas konstrukcijos viduje. Trijų išorinių dekoruotų sienų būklė yra bloga: jų tinkas gerokai paveiktas drėgmės, daugelyje vietų sutrūkinėjęs, atsokęs arba visai nukritęs. Pro ištrupėjimus atsivėrusios plytos yra toliau veikiamos neigiamo atmosferos poveikio. Visų trijų sienų pažeidimų pagrindinė priežastis – arti esantis karnizo apskardinimas bei aukštai pakeltas stogas. Esant lietu, balkono sienelės gauna didelį kiekį besitaškančio vandens. Priekyje esantis sienelės profiliuotas betono uždengimas sutrūkinėjęs. Žiūrėti FF-24...27.

### **Stogas (FF-28...32)**

Mansardinės konstrukcijos stogas keturšlaitis, ties balkonų frontonais – dvišlaitis. Dengtas keraminėmis molio čerpėmis. Dekoruočių frontonų viršus, PR balkono karnizas bei jo šonai dengti lygia skarda. Vėlesnio laikotarpio du ventiliaciniai kaminai apskardinti, pirminio laikotarpio dūmtraukis tinkuotas.

Didesnių stogo čerpių netekčių ar pasislinkimų viena kitos atžvilgiu, kiek tai galima pamatyti vizualiai, nepastebėta (išskyrus vieną čerpę PV stogo šlaite, kuri remontuota ant viršaus pritvirtinant skardos lankstinį). Parapetų ir karnizų apskardinimai nenuplėšti, skardos korozijos nepastebėta. Tačiau apskardinimų sujungimas su mūro sienomis yra atsipalaidavęs ir nesandarus. Pastarasis pažeidimas ypač matomas ties stogo ir parapeto sienos sandūra PR pusėje, virš balkono. Medinės vėjalentės, skiriančios stogo šlaitus, visu perimetru yra pažeistos drėgmės ir puvinio. Įlinkusių ar kitaip deformuotų stogo vietų nepastebėta. Žiūrėti FF-28...32.

### **Lauko laiptai ir atraminės sienos (FF-33...37)**

Atraminės sienos PV pusėje atskiria šlaitą nuo laiptų bei suformuoja dviejų lygių terasas. Pastarosioms suformuoti, panaudotas skaldytų akmenų mūras, surišant jį sudėtiniu skiediniu. Siūlės rievėtos. Nemaža dalis šių sienų yra sutrūkinėjusios. Yra vietų, kur mūro siūlės išplautos, išdūlėjusios. Atsipalaidavę akmenys buvo remontuoti cementiniu skiediniu. Sienos viršutinės

ENERO-145(2024)-TvDP-TT.AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	6	0



dalies apsauginis skiedinio sluoksnis yra sutrūkinėjęs, vietomis nutrupėjęs. Vertikalių ar horizontalių deformacijų nepastebėta. Žiūrėti FF-33...35.

Betono atraminė siena, skirianti laiptus nuo šlaito, daugelyje vietų yra suskilusi (plyšiai siekia 20 mm ir daugiau), nudaužytos jos briaunos. Dalis sienos yra deformuota (atskilusi nuo pagrindo ir pastumta grunto). Žiūrėti FF-33, 36.

Betoniniai laiptai yra monolitiniai, turintys tarpinę aikštelę. Pakopos išsikraipiusios ir deformuotos. Tarp jų ir ties laiptų jungtimi su sienomis, susidarę dideli plyšiai, pro kuriuos kritulių vanduo patenka po konstrukcija. Žiūrėti FF-33, 37.

## **IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS**

Pamato būklė – gera, vertikalių deformacijų nepastebėta. Tačiau dėl neteisingos lietaus nuvedimo sistemos, ant paviršiaus konstrukcija gauna didesnę kiekį kritulių vandens. Vietomis akmenų mūro sienos pasidengusios apnašomis. Stipriai drėgmės pažeistas pamato tinkas PR pusėje. Rekomenduojama kaip galima labiau nukanalizuoti lietaus vandenį nuo pastato. Vadovaujantis tvarkybos darbų projekto specialiosiomis technologijomis (toliau TvDP-ST), sutvarkyti pažeistą cokolio tinką, numatant medžiagas, atsparias padidintam vandens kiekiui ant paviršiaus.

Plytų mūro sienų konstrukcijoje neleistinų deformacijų nepastebėta. Tačiau daugelyje vietų ji pažeista neigiamo drėgmės poveikio: sutrūkinėjęs, atsisluoksniavęs nuo pagrindo ar atšokęs tinkas; vandens paveiktos mūro plytos. Ypatingai tai matoma ŠV pusėje, ties portiku bei PR fasado dalyje ties balkonu. To priežastis – pažeista ir neteisingai įrengta lietaus vandens nuvedimo iš balkonų sistema bei pažeidimai ties mūro sienomis ir stogo apskardinimu. Projekto rengimo metu būtina numatyti lietaus nuvedimo sistemų remontą. Vadovaujantis TvDP-ST, būtina tvarkyti pažeistą plytų mūrą, tinką.

Drėgmės gerokai pažeistos ŠV pusėje esančio portiko viršaus konstrukcijos: kapiteliai, sijos. Iš balkono prasiskverbusi drėgmė gerokai paveikė šią atraminę zoną: tinkas daugelyje vietų sutrūkinėjęs, atšokęs ar nukritęs; laikančios konstrukcijos gauną nuolatinį neigiamą vandens poveikį. Vadovaujantis TvDP-ST, būtina tvarkyti pažeistas plytų mūro konstrukcijas, tinką.

Gerokai drėgmės ir neigiamo klimato poveikio yra pažeisti abu pastato balkonai: plytų mūro sienelių tinkas sutrūkinėjęs, atšokęs ar nukritęs; plytos vietomis įmirkusios ir trupinės; betoninis profiliuotas sienelių „porankis“ gerokai sutrūkinėjęs. Įvertinus visus pažeidimus po balkonais, akivaizdu, kad yra nesandarūs ir pažeisti kritulių vandens nuvedimo latakai, kurie kerta balkonų konstrukciją ir per metalo vamzdžius vanduo išmetamas į išorę. Todėl dalis vandens pakliūva į konstrukciją, ardydamas jas iš vidaus. Balkonų grindys patenkinamos būklės. Rengiant projektą ir vadovaujantis TvDP-ST, reikia tvarkyti pažeistas plytų mūro konstrukcijas, tinką. Būtina remontuoti vandens nuvedimo latakus.

ENERO-145(2024)-TvDP-TT.AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	6	0

Vizualiai apžiūrėjus stogą iš lauko pusės bei medinės jo konstrukcijas iš palėpės vidaus, neleistinų deformacijų nepastebėta. Keraminės „S“ formos čerpės yra patenkinamos būklės, iškritusių elementų nematyti. Visu perimetru, drėgmės ir puvinio pažeistos yra medinės vėjalentės. Dekoruoti parapetai ir balkono karnizas yra apskardinti lygia dažyta danga. Jos būklė gera. Tačiau skardos sujungimai su sienų vertikaliomis plokštumomis yra atsipalaidavę ir nesandarūs (ypatingai ties PR balkono parapetu). Vadovaujantis TvDP-ST, būtina pakeisti papuvusias vėjalentes, remontuoti stogo dangą.

Neleistinai pažeistos yra pastato PV pusėje esančios atraminės sienos. Skaldytų akmenų mūro sienos turi įvairių trūkimų, vietomis siūlės išplautos kritulių, išdūlėjusios. Sienos viršutinės dalies apsauginis skiedinio sluoksnis yra sutrūkinėjęs, vietomis nutrupėjęs. Vertikalių ar horizontalių deformacijų nepastebėta. Betono atraminė siena, daugelyje vietų, yra suskilusi (matomi dideli plyšiai), nudaužytos briaunos. Dalis sienos yra deformuota. Vadovaujantis TvDP-ST, būtina tvarkyti pažeistą sienų akmenų mūrą, remontuoti betonines konstrukcijas, o jų deformuotus fragmentus rekomenduojama betonuoti naujai.

Abipus atraminių sienų esančių laiptų pakopos išsikraipiusios ir deformuotos. Tarp jų ir ties laiptų jungtimi su sienomis, susidarę dideli plyšiai, pro kuriuos kritulių vanduo patenka po konstrukcija. Laiptus rekomenduojama išardyti ir betonuoti naujai.

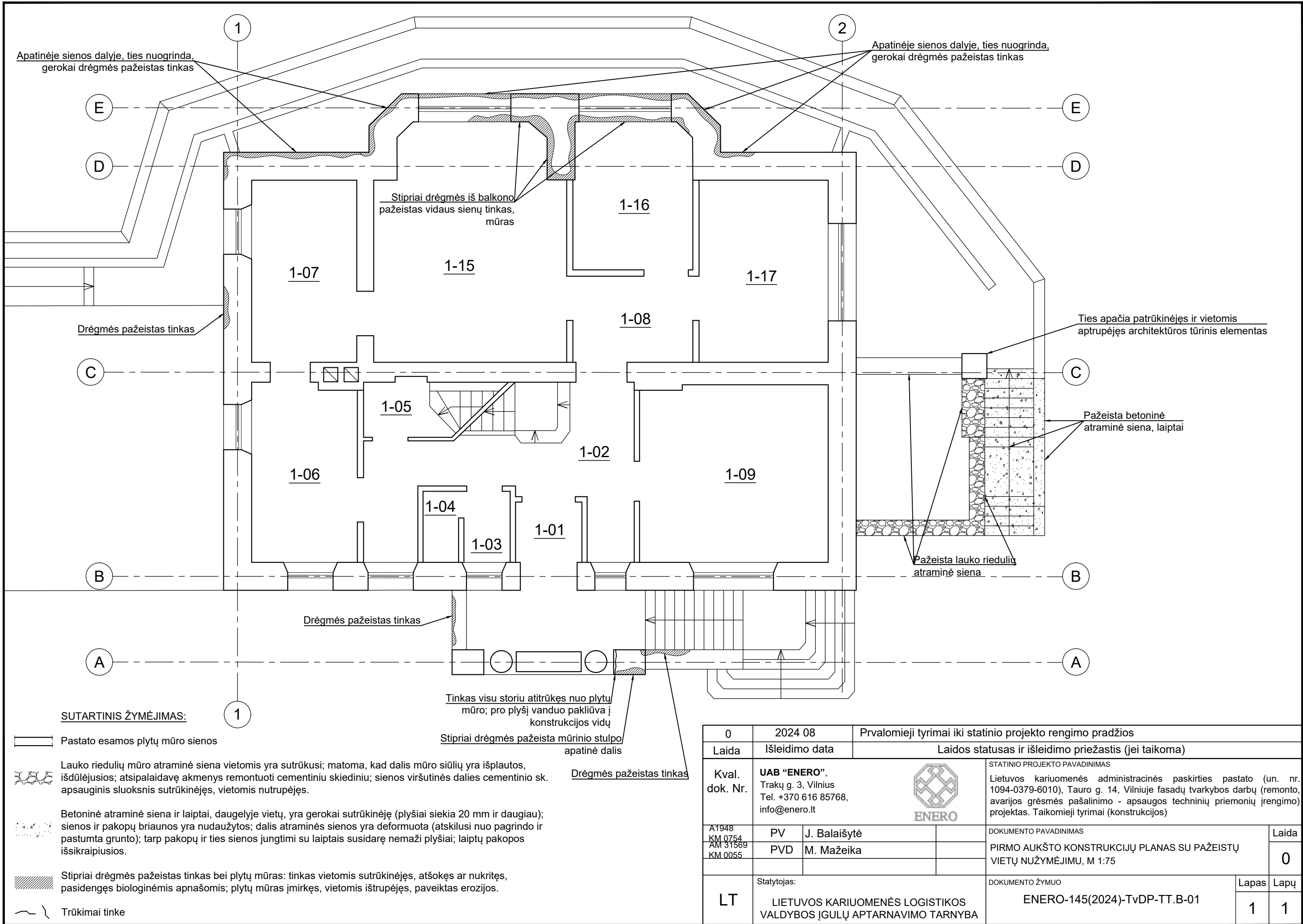
ENERO-145(2024)-TvDP-TT.AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	6	0

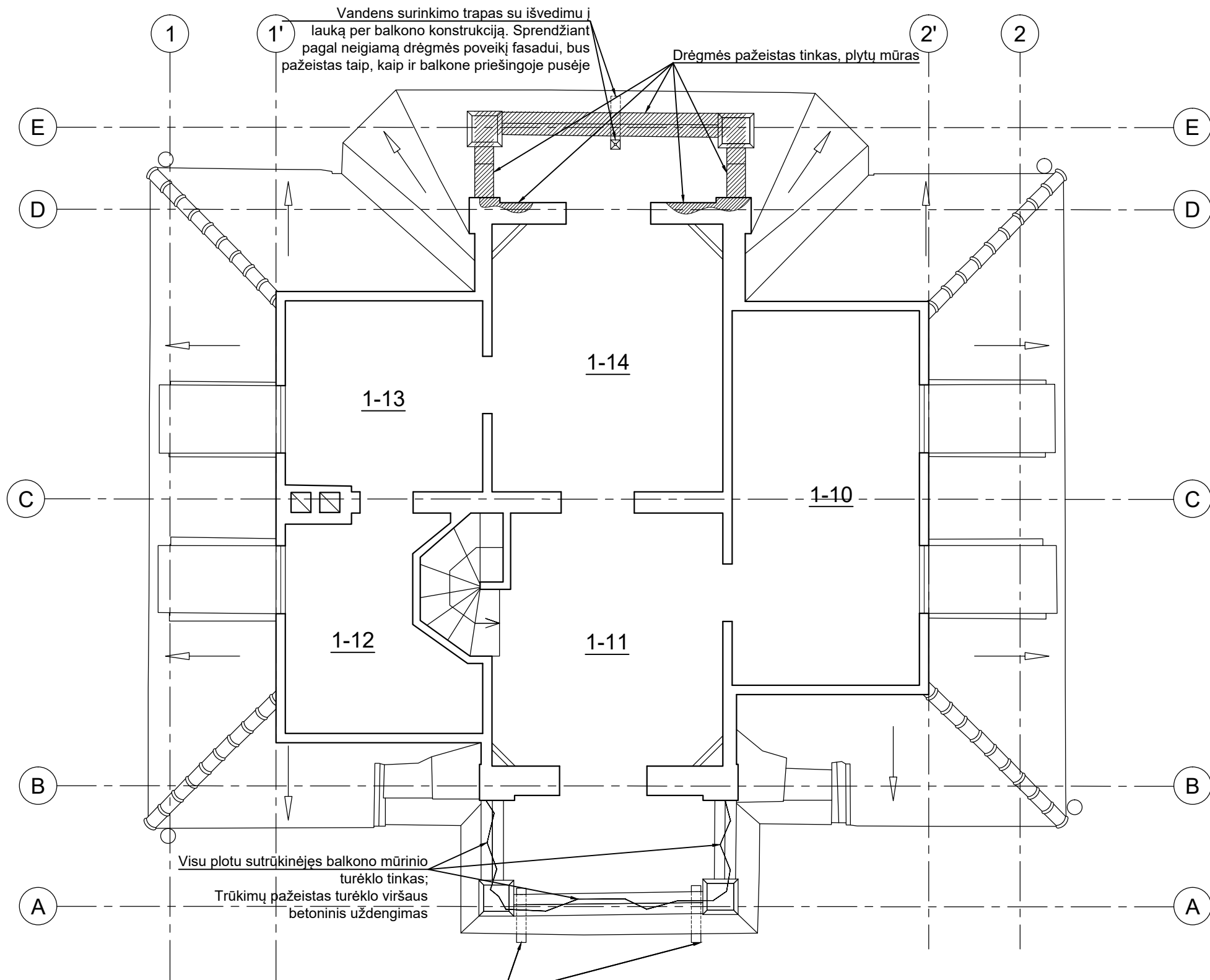
## TYRIMŲ ATASKAITOS BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėžinio Nr.	Lapų Nr.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
ENERO-145(2024)-TvDP-TT.B-01	1	0	Pirmo aukšto konstrukcijų planas su pažeistų vietų nužymėjimu, M 1:75	
ENERO-145(2024)-TvDP-TT.B-02	1	0	Antro aukšto konstrukcijų planas su pažeistų vietų nužymėjimu, M 1:75	
ENERO-145(2024)-TvDP-TT.B-03	1	0	Stogo planas su pažeistų vietų nužymėjimu, M 1:75	
ENERO-145(2024)-TvDP-TT.B-04	1	0	Fasadas 1-2 su pažeistų vietų nužymėjimu, M 1:75	
ENERO-145(2024)-TvDP-TT.B-05	1	0	Fasadas 2-1 su pažeistų vietų nužymėjimu, M 1:75	
ENERO-145(2024)-TvDP-TT.B-06	1	0	Fasadas A-E su pažeistų vietų nužymėjimu, M 1:75	
ENERO-145(2024)-TvDP-TT.B-07	1	0	Fasadas E-A su pažeistų vietų nužymėjimu, M 1:75	

0	2024 08	Privalomieji tyrimai iki statinio projekto rengimo pradžios		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. dok. Nr.	UAB „ENERO“ Trakų g. 3, Vilnius Tel.: +370 616 85768 El. p.: info@enero.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Lietuvos kariuomenės administracinės paskirties pastato (un. nr. 1094-0379-6010), Tauro g. 14, Vilniuje fasadų tvarkybos darbų (remonto, avarijos grėsmės pašalinimo – apsaugos techninių priemonių įrengimo) projektas. Taikomieji tyrimai (konstrukcijos)
A1948 KM 0754	PV	J. Balaišytė		DOKUMENTO PAVADINIMAS
AM 31569 KM 0055	PDV	M. Mažeika		BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS
LT	STATYTOJAS: LIETUVOS KARIUOMENĖS LOGISTIKOS VALDYBOS ĮGULŲ APTARNAVIMO TARNYBA		DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas
			ENERO-145(2024)-K.T.BŽ	Lapų
				1
				1








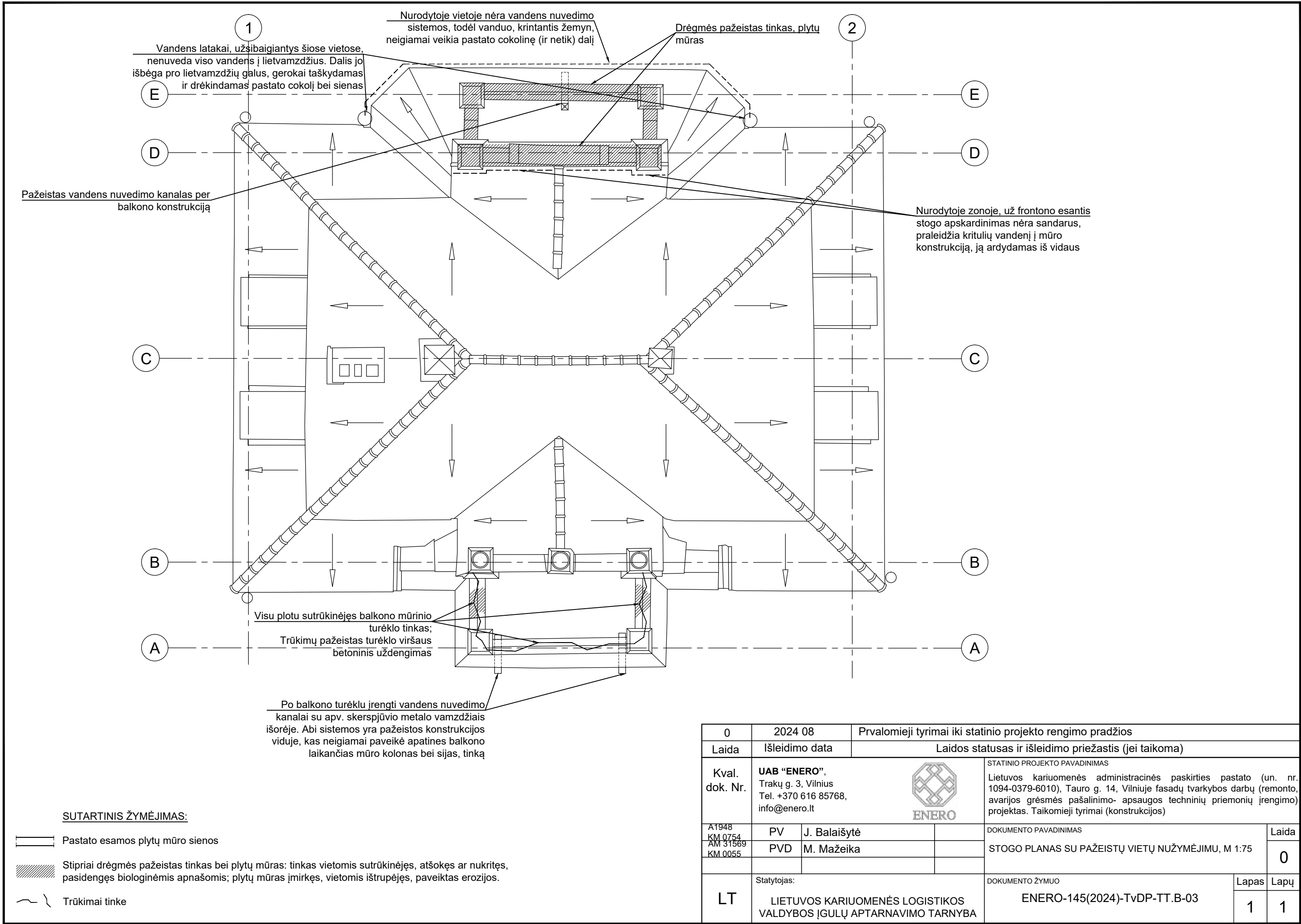
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

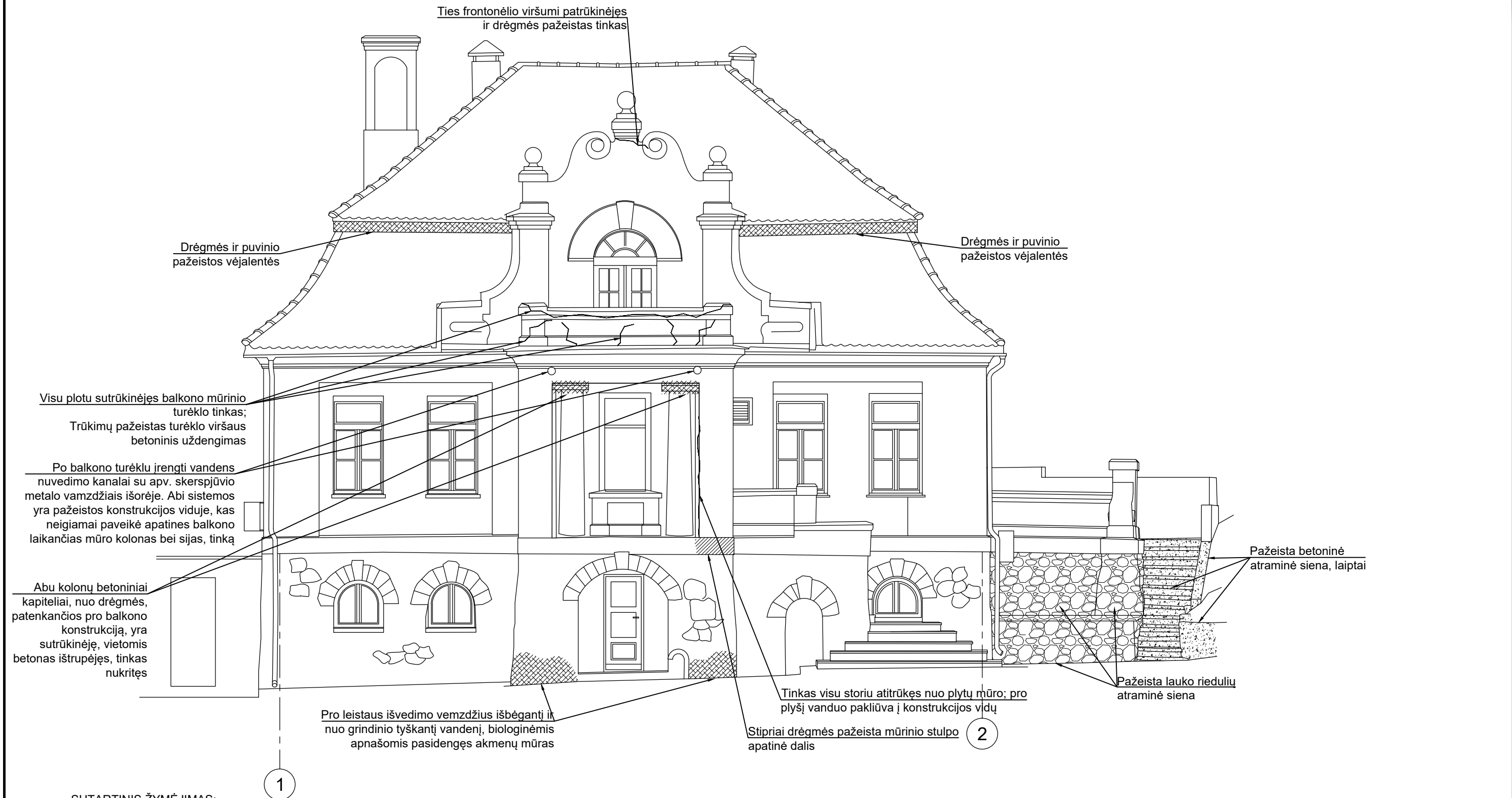
Pastato esamos plytų mūro sienos

Stipriai drėgmės pažeistas tinkas bei plytų mūras: tinkas vietomis sutrūkinėjęs, atšokęs ar nukritęs, pasidengęs biologinėmis apnašomis; plytų mūras įmirkęs, vietomis ištrupėjęs, paveiktas erozijos.

Trūkimai tinke

0	2024 08	Prvalomieji tyrimai iki statinio projekto rengimo pradžios		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. dok. Nr.	UAB "ENERO", Trakų g. 3, Vilnius Tel. +370 616 85768, info@enero.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Lietuvos kariuomenės administracinės paskirties pastato (un. nr. 1094-0379-6010), Tauro g. 14, Vilniuje fasadų tvarkybos darbų (remonto, avarijos grėsmės pašalinimo- apsaugos techninių priemonių įrengimo) projektas. Taikomieji tyrimai (konstrukcijos)
A1948 KM 0754 AM 31569 KM 0055	PV	J. Balaišytė		DOKUMENTO PAVADINIMAS
	PVD	M. Mažeika		ANTRO AUKŠTO KONSTRUKCIJŲ PLANAS SU PAŽEISTŲ VIETŲ NUŽYMĖJIMU, M 1:75
				Laida
				0
LT	Statytojas: LIETUVOS KARIUOMENĖS LOGISTIKOS VALDYBOS ĮGULŲ APTARNAVIMO TARNYBA	DOKUMENTO ŽYMUO ENERO-145(2024)-TvDP-TT.B-02		Lapas
				Lapų
				1 1





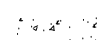
#### SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:



Pažeistos pastato vietos



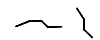
Lauko riedulių mūro atraminė siena vietomis yra sutrūkusi; matoma, kad dalis mūro siūlių yra išplautos, išdūlėjusios; atsipalaidavę akmenys remontuoti cementiniu skiediniu; sienos viršutinės dalies cementinio sk. apsauginis sluoksnis sutrūkinėjęs, vietomis nutrupėjęs.



Betoninė atraminė siena ir laiptai, daugelyje vietų, yra gerokai sutrūkinėję (plyšiai siekia 20 mm ir daugiau); sienos ir pakopų briaunos yra nudaužytos; dalis atraminės sienos yra deformuota (atskilusi nuo pagrindo ir pastumta grunto); tarp pakopų ir ties sienos jungtimi su laiptais susidarę nemaži plyšiai; laiptų pakopos išsikraipiusios.



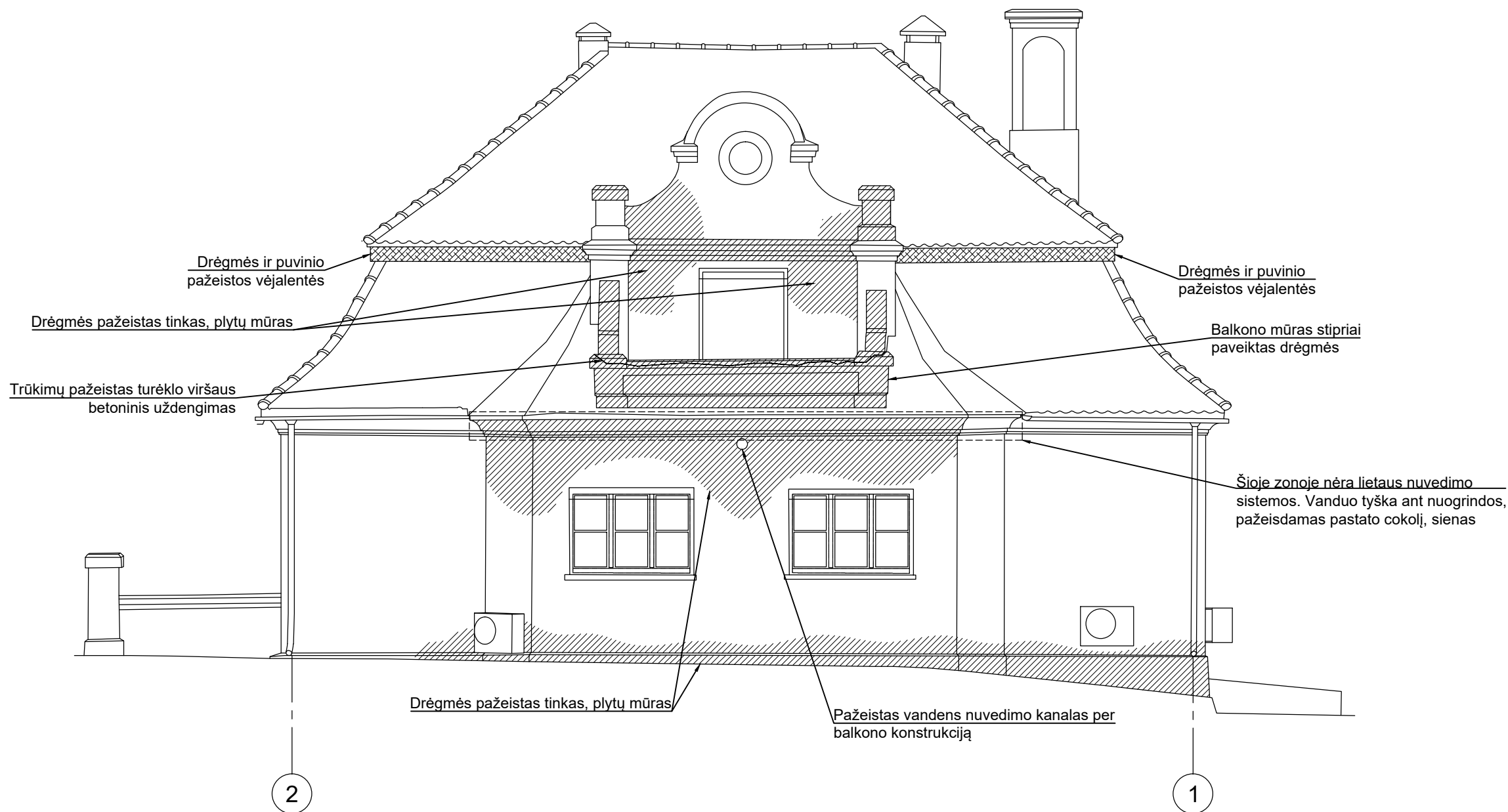
Stipriai drėgmės pažeistas tinkas bei plytų mūras: tinkas vietomis sutrūkinėjęs, atšokęs ar nukritęs, pasidengęs biologinėmis apnašomis; plytų mūras įmirkęs, vietomis ištrupėjęs, paveiktas erozijos.





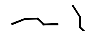
Trūkimai tinke

0	2024 08	Prvalomieji tyrimai iki statinio projekto rengimo pradžios		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. dok. Nr.	UAB "ENERO", Trakų g. 3, Vilnius Tel. +370 616 85768, info@enero.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Lietuvos kariuomenės administracinės paskirties pastato (un. nr. 1094-0379-6010), Tauro g. 14, Vilniuje fasadų tvarkybos darbų (remonto, avarijos grėsmės pašalinimo- apsaugos techninių priemonių įrengimo) projektas. Taikomieji tyrimai (konstrukcijos)	
A1948 KM 0754 AM 31569 KM 0055	PV	J. Balaišytė	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
	PVD	M. Mažeika	FASADAS 1-2 SU PAŽEISTŲ VIETŲ NUŽYMĖJIMU, M 1:75	
Statytojas:			DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas
LT	LIETUVOS KARIUOMENĖS LOGISTIKOS VALDYBOS ĮGULŲ APTARNAVIMO TARNYBA		ENERO-145(2024)-TvDP-TT.B-04	Lapų
				1
				1

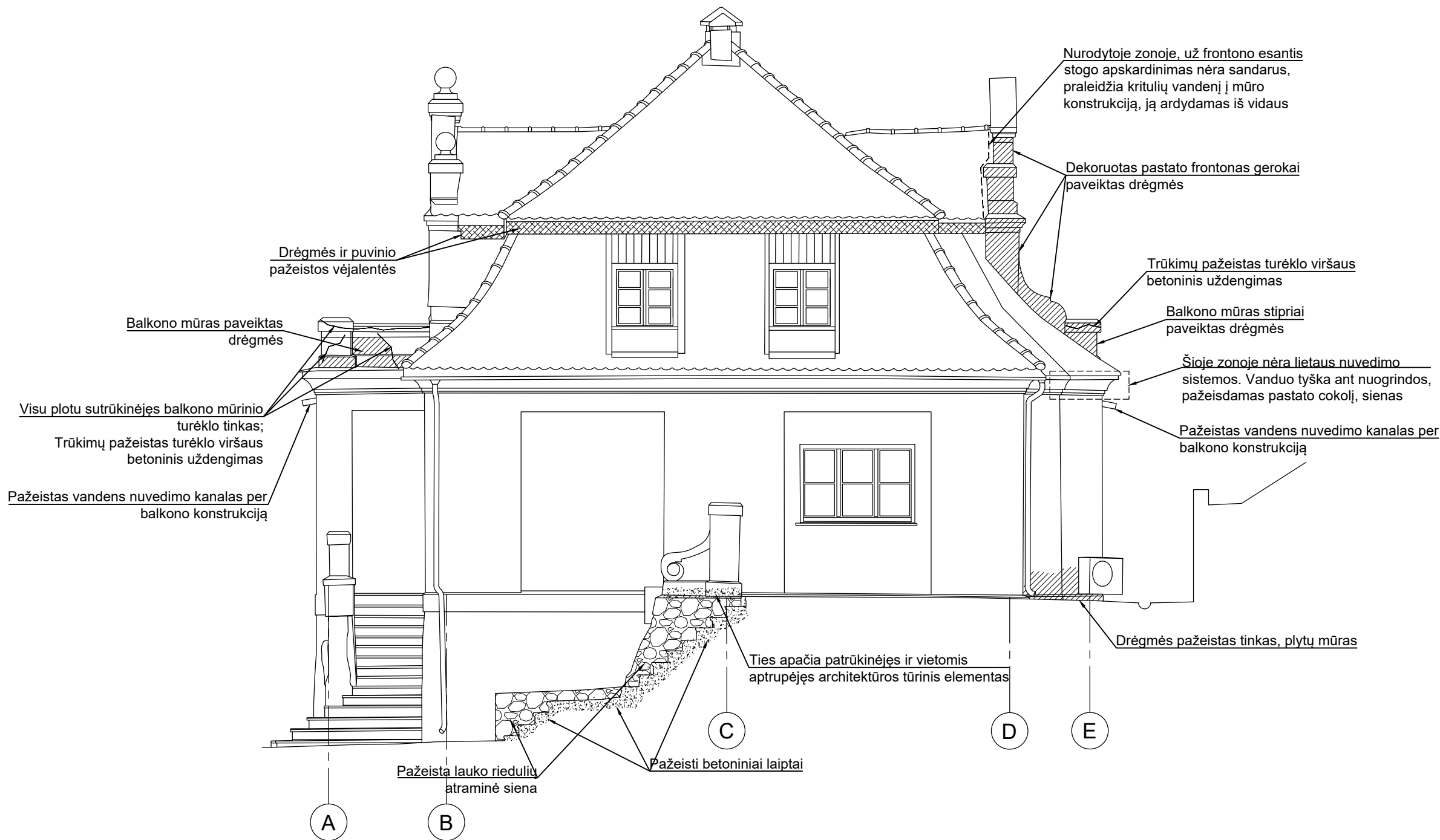




#### SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

-  Pažeistos pastato vietos
-  Stipriai drėgmės pažeistas tinkas bei plytų mūras: tinkas vietomis sutrūkinėjęs, atšokęs ar nukritęs, pasidengęs biologinėmis apnašomis; plytų mūras įmirkęs, vietomis ištrupėjęs, paveiktas erozijos.
-  Trūkimai tinke

0	2024 08	Prvalomieji tyrimai iki statinio projekto rengimo pradžios		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. dok. Nr.	UAB "ENERO", Trakų g. 3, Vilnius Tel. +370 616 85768, info@enero.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			Lietuvos kariuomenės administracinės paskirties pastato (un. nr. 1094-0379-6010), Tauro g. 14, Vilniuje fasadų tvarkybos darbų (remonto, avarijos grėsmės pašalinimo- apsaugos techninių priemonių įrengimo) projektas. Taikomieji tyrimai (konstrukcijos)	
A1948 KM 0754 AM 31569 KM 0055	PV	J. Balaišytė	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
	PVD	M. Mažeika	FASADAS 2-1 SU PAŽEISTŲ VIETŲ NUŽYMĖJIMU, M 1:75	
			Laida	
			0	
LT	Statytojas:  LIETUVOS KARIUOMENĖS LOGISTIKOS VALDYBOS ĮGULŲ APTARNAVIMO TARNYBA		DOKUMENTO ŽYMUO	
			ENERO-145(2024)-TvDP-TT.B-05	
			Lapas	Lapų
			1	1



SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:



Pažeistos pastato vietos



Lauko riedulių mūro atraminė siena vietomis yra sutrūkusi; matoma, kad dalis mūro siūlių yra išplautos, išdūlėjusios; atsipalaidavę akmenys remontuoti cementiniu skiediniu; sienos viršutinės dalies cementinio sk. apsauginis sluoksnis sutrūkinėjęs, vietomis nutrupėjęs.



Betoninė atraminė siena ir laiptai, daugelyje vietų, yra gerokai sutrūkinėję (plyšiai siekia 20 mm ir daugiau); sienos ir pakopų briaunos yra nudaužytos; dalis atraminės sienos yra deformuota (atskilusi nuo pagrindo ir pastumta grunto); tarp pakopų ir ties sienos jungtimi su laiptais susidarę nemaži plyšiai; laiptų pakopos išsikraipiusios.

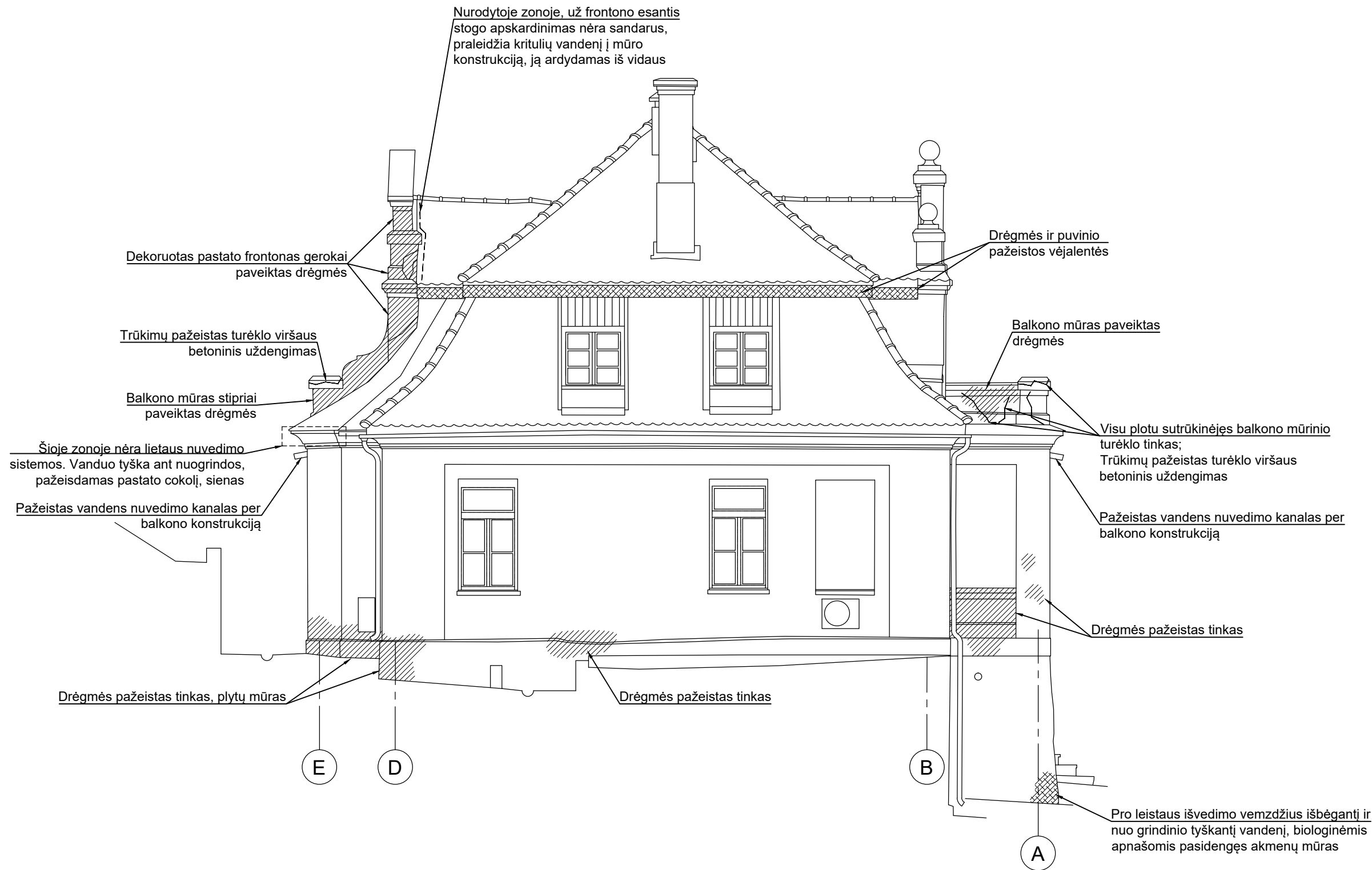


Stipriai drėgmės pažeistas tinkas bei plytų mūras: tinkas vietomis sutrūkinėjęs, atšokęs ar nukritęs, pasidengęs biologinėmis apnašomis; plytų mūras įmirkęs, vietomis ištrupėjęs, paveiktas erozijos.



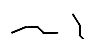


Trūkimai tinke

0		2024 08		Prvalomieji tyrimai iki statinio projekto rengimo pradžios					
Laida		Išleidimo data		Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)					
Kval. dok. Nr.		<div>UAB “ENERO”, Trakų g. 3, Vilnius Tel. +370 616 85768, info@enero.lt</div> <div></div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS					
				Lietuvos kariuomenės administracinės paskirties pastato (un. nr. 1094-0379-6010), Tauro g. 14, Vilniuje fasadų tvarkybos darbų (remonto, avarijos grėsmės pašalinimo- apsaugos techninių priemonių įrengimo) projektas. Taikomieji tyrimai (konstrukcijos)					
				A1948		PV		J. Balaišytė	
				KM 0754		PVD		M. Mažeika	
AM 31569				DOKUMENTO PAVADINIMAS				Laida	
KM 0055				FASADAS A-E SU PAŽEISTŲ VIETŲ NUŽYMĖJIMU, M 1:75				0	
LT		Statytojas:  LIETUVOS KARIUOMENĖS LOGISTIKOS VALDYBOS ĮGULŲ APTARNAVIMO TARNYBA		DOKUMENTO ŽYMUO				Lapas	Lapų
				ENERO-145(2024)-TvDP-TT.B-06				1	1



SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:


-  Pažeistos pastato vietos
-  Stipriai drėgmės pažeistas tinkas bei plytų mūras: tinkas vietomis sutrūkinėjęs, atšokęs ar nukritęs, pasidengęs biologinėmis apnašomis; plytų mūras įmirkęs, vietomis ištrupėjęs, paveiktas erozijos.
-  Trūkimai tinke

0		2024 08		Privalomieji tyrimai iki statinio projekto rengimo pradžios				
Laida		Išleidimo data		Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. dok. Nr.		UAB “ENERO”, Trakų g. 3, Vilnius Tel. +370 616 85768, info@enero.lt				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
						Lietuvos kariuomenės administracinės paskirties pastato (un. nr. 1094-0379-6010), Tauro g. 14, Vilniuje fasadų tvarkybos darbų (remonto, avarijos grėsmės pašalinimo- apsaugos techninių priemonių įrengimo) projektas. Taikomieji tyrimai (konstrukcijos)		
A1948 KM 0754 AM 31569 KM 0055		PV	J. Balaišytė			DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
		PVD	M. Mažeika			FASADAS E-A SU PAŽEISTŲ VIETŲ NUŽYMĖJIMU, M 1:75		0
LT		Statytojas:  LIETUVOS KARIUOMENĖS LOGISTIKOS VALDYBOS ĮGULŲ APTARNAVIMO TARNYBA		DOKUMENTO ŽYMUO  ENERO-145(2024)-TvDP-TT.B-07		Lapas		Lapų
						1		1

TYRIMŲ ATASKAITOS FOTOFIKSACIJA



FF-1. Pastato PV fasadas

0	2024 08	Privalomieji tyrimai iki statinio projekto rengimo pradžios		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. dok. Nr.	UAB „ENERO“ Trakų g. 3, Vilnius Tel.: +370 616 85768 El. p.: info@enero.lt		 STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Lietuvos kariuomenės administracinės paskirties pastato (un. nr. 1094-0379-6010), Tauro g. 14, Vilniuje fasadų tvarkybos darbų (remonto, avarijos grėsmės pašalinimo – apsaugos techninių priemonių įrengimo) projektas. Taikomieji tyrimai (konstrukcijos)	
A1948 KM 0754	PV	J. Balaišytė	DOKUMENTO PAVADINIMAS  FOTOFIKSACIJA	Laida
AM 31569 KM 0055	PDV	M. Mažeika		0
LT	STATYTOJAS: LIETUVOS KARIUOMENĖS LOGISTIKOS VALDYBOS ĮGULŲ APTARNAVIMO TARNYBA		DOKUMENTO ŽYMUO  ENERO-145(2024)-K.T.FF	Lapas Lapų 1 17





FF-2. Pastato PR fasadas

PAMATAI



FF-3. Rūsio sienos ŠR kampas, pasidengęs apnašomis

ENERO-145(2024)-TvDP-TT.AR	Lapas	Lapu	Laida
	2	17	0



FF-4. Sienos ir cokolio pažeidimai pastato PR pusėje



FF-5. Sienos ir cokolio pažeidimai pastato PR pusėje

ENERO-145(2024)-TvDP-TT.AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	17	0





FF-6. Sienos ir cokolio pažeidimai pastato PR pusėje



FF-7. Drėgmės pažeistas tinkas pastato R pusėje

ENERO-145(2024)-TvDP-TT.AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	17	0

## SIENOS IR KITOS LAIKANČIOS KONSTRUKCIJOS



FF-8. Tinko drėgminiai pažeidimai iš portiko vidinės pusės



FF-9. Neigiamo atmosferos poveikio pažeistos portiko viršaus konstrukcijos

ENERO-145(2024)-TvDP-TT.AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	17	0





FF-10. Kolonos kapitelio tinkas stipriai sutrūkęs, dalinai nukritęs



FF-11. Kolonos kapitelio tinkas stipriai sutrūkęs, dalinai nukritęs

ENERO-145(2024)-TvDP-TT.AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	17	0



FF-12. Drėgmės pažeistas tinkas ant sienelės ŠR pusėje



FF-13. Iškritęs tinko skiedinys mūrinio stulpo apačioje



FF-14. Pro nesandarius apskardinimus, pažeistas tinkas ŠV dekoratyvinio frontono viršuje

ENERO-145(2024)-TvDP-TT.AR	Lapas	Lapų	Laida
	7	17	0



FF-15. Sienų pažeidimai pastato PR pusėje, po balkonu



FF-16. Sienų pažeidimai pastato PR pusėje, po balkonu

ENERO-145(2024)-TvDP-TT.AR	Lapas	Lapų	Laida
	8	17	0





FF-17. PR pusėje esančio pažeisto dekoratyvaus frontono bendras vaizdas



FF-18. Sienų vaizdas iš vidaus patalpoje balkonu



FF-19. Sienų vaizdas iš vidaus patalpoje po balkonu

ENERO-145(2024)-TvDP-TT.AR	Lapas	Lapų	Laida
	9	17	0





FF-20. Drėgmės pažeistos sienos patalpų viduje

## BALKONAI



FF-21. ŠV balkono vaizdas iš kairės



FF-22. ŠV balkono vaizdas iš dešinės

ENERO-145(2024)-TvDP-TT.AR	Lapas	Lapų	Laida
	10	17	0



FF-23. ŠV balkono sutrūkinėjęs sienelės betoninis „porankis“



FF-24. Bendras vaizdas PR balkono

ENERO-145(2024)-TvDP-TT.AR	Lapas	Lapų	Laida
	11	17	0





FF-25. PR balkono pažeidimai iš kairės



FF-26. PR balkono pažeidimai iš dešinės



FF-27. PR balkono vandens nuvedimo trapas

ENERO-145(2024)-TvDP-TT.AR	Lapas	Lapų	Laida
	12	17	0

## STOGAS



FF-28. Mansardinio stogo konstrukcija su „S“ tipo keraminių čerpių danga



FF-29. Šioje vietoje esančios medinės vėjalentės yra pažeistos visu pastato perimetru

ENERO-145(2024)-TvDP-TT.AR	Lapas	Lapų	Laida
	13	17	0

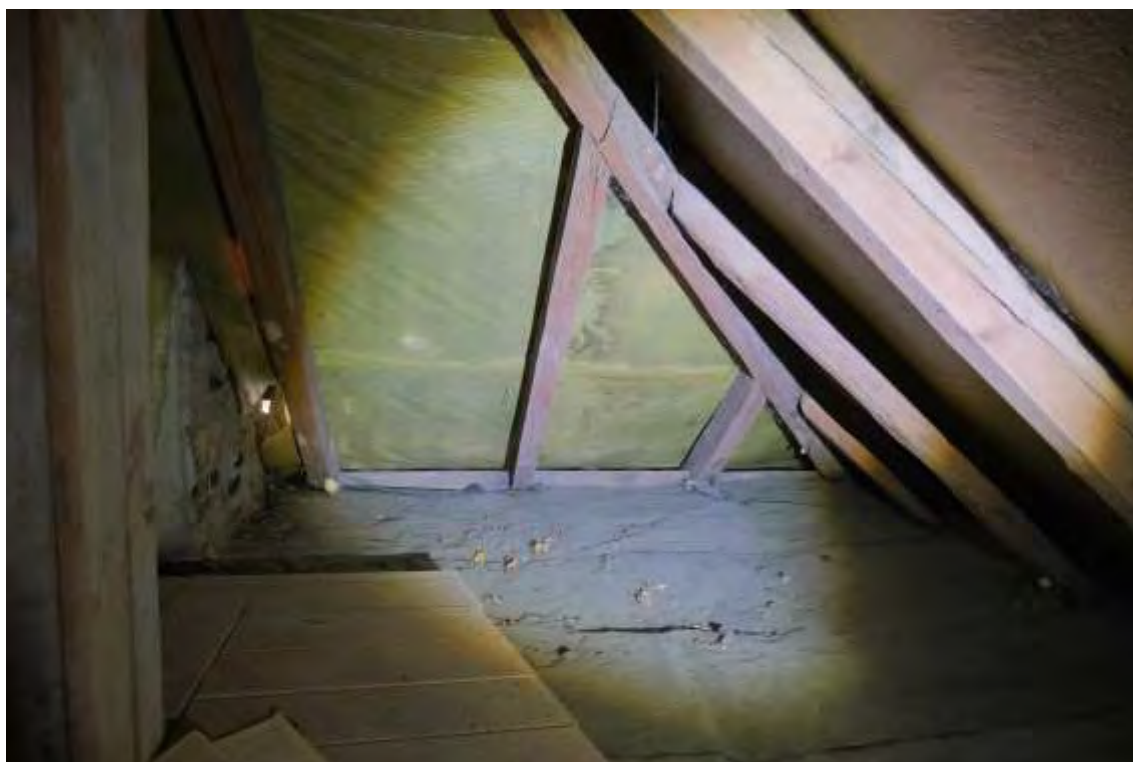




FF-30. Nēra sandarūs dekoratīvu frononu apskardīnīmāi



FF-31. Pažeistās ir vandenī praleidziantis PR pusēs stogo apskardīnīmās ties frononu. Matoma remontuota čerpē skardos lankstīni



FF-32. Stogo konstrukciju vaizds īs palēpēs

ENERO-145(2024)-TvDP-TT.AR	Lapas	Lapu	Laida
	14	17	0

## LAUKO LAIPTAI IR ATRAMINĖS SIENOS



FF-33. Konstrukcijų vaizdas pastato PV pusėje



FF-34. Akmenų mūro atraminės sienos viršaus cementinio sk. padengimas sutrūkinėjęs, nubyrėjęs. Sieną ne kartą buvo remontuota

ENERO-145(2024)-TvDP-TT.AR	Lapas	Lapų	Laida
	15	17	0





FF-35. Trūkimai akmenų mūro sienoje



FF-36. Atraminė betono siena daugelyje vietų suskilusi, deformuota grunto poveikio. Betoniniai laiptai sutrūkinėję, tarp pakopų atsivėrę dideli plyšiai

ENERO-145(2024)-TvDP-TT.AR	Lapas	Lapų	Laida
	16	17	0



FF-37. Ties apačia sutrūkinējšs dekoratīvinis sienelēs elements

ENERO-145(2024)-TvDP-TT.AR	Lapas	Lapu	Laida
	17	17	0





Foto: UAB „Enero“ archyvas, 2024 m.

**OBJEKTAS**

**Lietuvos kariuomenės Specialiųjų operacijų pajėgų štabas  
Tauro g. 14 Vilniaus m., Vilniaus m. sav.**

(pavadinimas, unikalus kodas Kultūros vertybių registre, adresas)

**PAVADINIMAS**

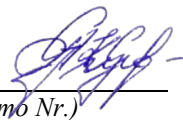
**„Lietuvos kariuomenės Specialiųjų operacijų pajėgų štabo (Tauro g. 14 Vilniaus m., Vilniaus m. sav.) eksterjero tinkų ir mūro skiedinių cheminiai ir granulimetriniai, dažų sluoksnių stratigrafiniai ir cheminiai bei vandenyje tirpių druskų ir biologiniai tyrimai bei jų apibendrinimas“**

(atliktų darbų pavadinimas)

**TYRIMŲ  
VADOVAS**

**UAB „ENERO“, Trakų g. 3/2, LT-01132 Vilnius, Lietuva  
Asta Grubinskaitė, KM atest. Nr. 521**

(pareigų pavadinimas, vardas ir pavardė, specialisto kvalifikacijos atestato išdavimo Nr.)



**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>
1.1. TYRIMŲ TIKSLAS.....	4
1.2. TYRIMŲ METODIKA .....	4
<b>II. TYRIMŲ APIBENDRINIMAS.....</b>	<b>6</b>
2.1. TINKO SKIEDINIŲ CHEMINĖS SUDĖTIES ANALIZĖ .....	6
2.2. GRANULIOMETRINĖ SKIEDINIŲ ANALIZĖ .....	11
2.3. VANDENYJE TIRPIŲ DRUSKŲ KOKYBINĖ CHEMINĖ ANALIZĖ.....	13
2.4. BIOLOGINIAI TYRIMAI .....	16
<b>III. TYRIMŲ DUOMENŲ IŠVADOS .....</b>	<b>18</b>

## **ATASKAITOS AIŠKINAMASIS RAŠTAS**

Atasakaita „Lietuvos kariuomenės Specialiųjų operacijų pajėgų štabo (Tauro g. 14 Vilniaus m., Vilniaus m. sav.) eksterjero tinkų ir mūro skiedinių cheminiai ir granuliometriniai, dažų sluoksnių stratigrafiniai ir cheminiai bei vandenyje tirpių druskų ir biologiniai tyrimai bei jų apibendrinimas“, sudaryta iš trijų dalių.

I dalis –eksperimentinė: tyrimų tikslas, metodika;

II dalis – tyrimų duomenų apibendrinimas. Tinko ir mūro skiedinių cheminiai ir granuliometriniai, dažų sluoksnių stratigrafiniai, pigmentų, rišamųjų medžiagų cheminės sudėties, užterštumo vandenyje tirpiomis druskomis ir patalpos užterštumo mikrogrybais tyrimų apibendrinimas;

III dalis – tyrimų duomenų išvados.

Parengė:

  
Asta Grubinskaitė

Aukščiausios kat. restauravimo chemijos technologė  
(KM atest. Nr. 521)

## **I. EKSPERIMENTINĖ DALIS**

### **1.1. TYRIMŲ TIKSLAS**

1. Nustatyti skiedinių užpildų granulimetrinę sudėtį.
2. Nustatyti skiedinių užpildų cheminę sudėtį.
3. Nustatyti cheminę koroziją – užterštumą vandenyje tirpiomis druskomis.
4. Nustatyti architektūrinių paviršių (patalpos) užterštumą mikrogrybais
5. Ištirti eksterjero dažymo sluoksnių dangų stratigrafiją.
6. Nustatyti dažų sluoksnių pigmentus bei rišamąsias medžiagas.
7. 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<sub>2</sub>*, (bendrasis smėlis)), trivalenčių oksidų (*R<sub>2</sub>O<sub>3</sub>*), sulfatų (*SO<sub>3</sub>*) 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* 2,5, 1.40, 1.0, 0.5, 0.315 ir 0.14 mm sietus.
3. Chromo (VI) kokybinė cheminė analizė atliekama naudojant fotometrą Mecherey-Nagel Compact photometer PF-12 Plus (bangos ilgis 340-860 nm) ir kolorimetriniu būdu, naudojant testą Mecherey-Nagel VISOCOLOR ECO CHROME (VI).
4. Vandenyje tirpių druskų anijonai kokybiškai identifikuoti mikrocheminiu metodu, stebint specifines jonų atpažinimo reakcijas mikroskopu *Motic 400* (x25–50).
5. Pigmentai ir rišamosios medžiagos nustatyti kokybinės mikrocheminės analizės metodu, naudojantis optiniu mikroskopu *Motic SMZ-171* (x15-x100) ir stebint specifines atpažinimo reakcijas. Taip pat mėginiai kaitinti mufelinėje krosnyje SNOL 300 – 1000°C temperatūroje, fiksuojant pigmentų spalvinį kitimą atitinkamoje temperatūroje.
6. Fotofiksacija atlikta naudojantis *Moticam 10.0MP* skaitmeninės kameros priedu (objektyvo didinimai nuo x15 iki x100).
7. Mikromicetų išskyrimui nuo paviršių, mėginiai imami tiesiogiai nuo galimai pažeistų vietų ir pasėjami į Petri lėkšteles su Saburo agaru terpe. Mėginiai inkubuojami termostate 25 – 27°C temperatūroje iki 10 dienų. Užaugę mikroorganizmai identifikuojami mikroskopu *Motic BA310*,



vadovaujantis apibūdinimo vadovais.

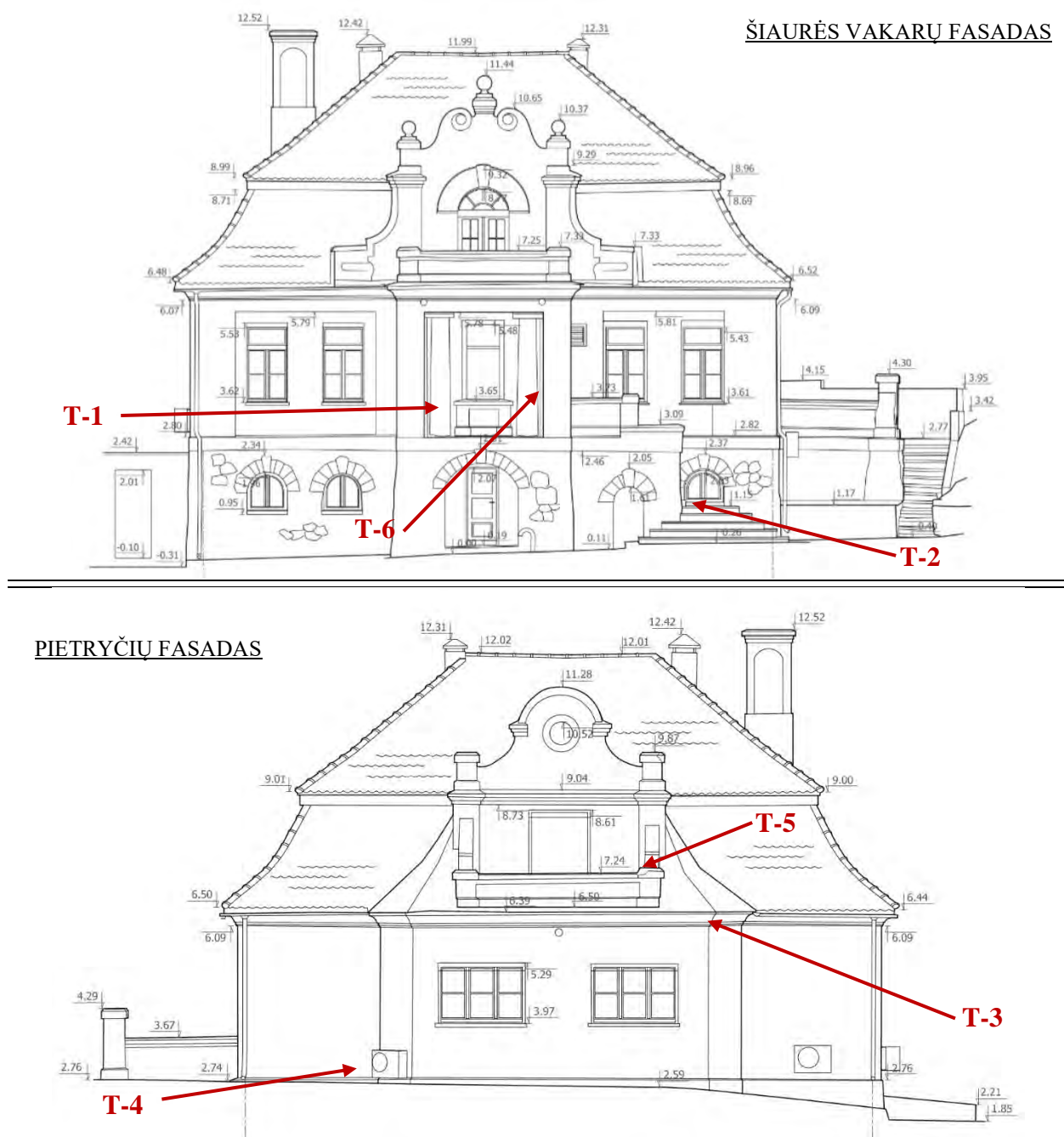
8. Identifikacija atliekama vadovaujantis apibūdinimo vadovu: Lugauskas A., Paškevičius A., Repečkienė J. „*Patogeniški ir toksiški mikroorganizmai žmogaus aplinkoje*“.

9. Tyrimų duomenys pateikti 1 – 4 lentelėse.

## II. TYRIMŲ APIBENDRINIMAS

### 2.1. TINKO SKIEDINIŲ CHEMINĖS SUDĖTIES ANALIZĖ

Tinko bei mūro skiedinių cheminei analizei paimti 6 tinko mėginiai iš pastato eksterjero skirtingų fasadų vietų. Mėginių paėmimo vietos pažymėtos 1 – 2 paveiksluose. Tinko skiedinių cheminės analizės rezultatai pateikti 1 lentelėje.



*1 pav. Pastato šiaurės vakarų ir pietryčių fasadų išsklotinės su pažymėtomis mėginių paėmimo vietomis tinko skiedinių cheminei ir granulimetrinei analizei atlikti*



**2 pav. Mėginių paėmimo vietos tinko skiedinių cheminei ir granulimetrinei analizei atlikti**

Šešiavalenčio chromo analizė atliekama, norint skiediniuose preliminariai 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 %).

#### **Mėginys Nr.1 – T1 (ŠV fasadas, balkonas)**

Atlikus tinko cheminę analizę nustatyta, kad magnezinio modulio ( $M_m$ ) procentinis kiekis yra 12,11 %, hidraulinio modulio ( $M_h$ ) – 1,51 %. Tinko gamyboje buvo naudojamos magnezinės kalkės su romancemenčiui būdingomis savybėmis.

Atlikus mėginio chromo oksido (VI) analizę, nustatytas chromo (VI) oksido kiekis – 0,05 mg/L. Todėl apibendrinant šio mėginio tyrimų rezultatus, galima daryti išvadą, kad naudotas sudėtinis kalkinis – cementinis skiedinys.

Tinko skiedinio gamybai naudotas riebus kalkinis skiedinys: rišamosios medžiagos (kalkių ir cemento) ir užpildo santykis 1:2,51.

#### **Mėginys Nr.2 – T2 (ŠV fasadas, akmenų mūro siūlė)**

Atlikus tinko cheminę analizę nustatyta, kad magnezinio modulio ( $M_m$ ) procentinis kiekis yra 5,12 %, hidraulinio modulio ( $M_h$ ) – 1,71 %. Tinko gamyboje buvo naudojamos magnezinės kalkės su stipriai išreikštomis hidraulinėmis savybėmis.

Atlikus mėginio chromo oksido (VI) analizę, nustatytas chromo (VI) oksido kiekis – 0,12 mg/L. Todėl apibendrinant šio mėginio tyrimų rezultatus, galima daryti išvadą, kad naudotas sudėtinis kalkinis – cementinis skiedinys.

Akmenų mūro siūlių skiedinio gamybai naudotas riebus kalkinis skiedinys: rišamosios medžiagos (kalkių ir cemento) ir užpildo santykis 1:2,24.

#### **Mėginys Nr.3 – T3 (PR fasadas, karnizas)**

Atlikus tinko cheminę analizę nustatyta, kad magnezinio modulio ( $M_m$ ) procentinis kiekis yra 16,20 %, hidraulinio modulio ( $M_h$ ) – 1,30 %. Tinko gamyboje buvo naudojamos kalcitinės kalkės su romancemenčiui būdingomis savybėmis.

Atlikus mėginio chromo oksido (VI) analizę, nustatytas chromo (VI) oksido kiekis – 0,07 mg/L. Todėl apibendrinant šio mėginio tyrimų rezultatus, galima daryti išvadą kad naudotas sudėtinis kalkinis – cementinis skiedinys.

Apskaičiuotas rišamosios medžiagos (kalkių ir cemento bendras kiekis) ir užpildo santykis (rišamoji medžiaga:užpildas) – 1:3,46.

#### **Mėginys Nr.4 – T4 (PR fasadas, sienos tinkas)**

Atlikus tinko cheminę analizę nustatyta, kad magnezinio modulio ( $M_m$ ) procentinis kiekis yra 20,55 %, hidraulinio modulio ( $M_h$ ) – 1,71 %. Tinko gamyboje buvo naudojamos kalcitinės kalkės su stipriai išreikštomis hidraulinėmis savybėmis.

Atlikus mėginio chromo oksido (VI) analizę, nustatytas chromo (VI) oksido kiekis – 0,07 mg/L. Todėl apibendrinant šio mėginio tyrimų rezultatus, galima daryti išvadą kad naudotas sudėtinis kalkinis – cementinis skiedinys.



Apskaičiuotas rišamosios medžiagos (kalkių ir cemento bendras kiekis) ir užpildo santykis (rišamoji medžiaga:užpildas) – 1:2,10.

**Mėginys Nr.5 – T5 (PR fasadas, II a. Plytų mūro skiedinys)**

Atlikus tinko cheminę analizę nustatyta, kad magnezinio modulio ( $M_m$ ) procentinis kiekis yra 19,10 %, hidraulinio modulio ( $M_h$ ) – 1,88 %. Tinko gamyboje buvo naudojamos kalcitinės kalkės su stipriai išreikštomis hidraulinėmis savybėmis.

Atlikus mėginio chromo oksido (VI) analizę, nustatytas chromo (VI) oksido kiekis – 0,06 mg/L. Todėl apibendrinant šio mėginio tyrimų rezultatus, galima daryti išvadą kad naudotas sudėtinis kalkinis – cementinis skiedinys.

Apskaičiuotas rišamosios medžiagos (kalkių ir cemento bendras kiekis) ir užpildo santykis (rišamoji medžiaga:užpildas) – 1:3,16.

**Mėginys Nr.6 – T6 (ŠV fasadas, kolonos karnizo tinkas)**

Atlikus tinko cheminę analizę nustatyta, kad magnezinio modulio ( $M_m$ ) procentinis kiekis yra 13,90 %, hidraulinio modulio ( $M_h$ ) – 1,53 %. Tinko gamyboje buvo naudojamos magnezinės kalkės su romancemenčiui būdingomis savybėmis.

Atlikus mėginio chromo oksido (VI) analizę, nustatytas chromo (VI) oksido kiekis – 0,07 mg/L. Todėl apibendrinant šio mėginio tyrimų rezultatus, galima daryti išvadą kad naudotas sudėtinis kalkinis – cementinis skiedinys.

Apskaičiuotas rišamosios medžiagos (kalkių ir cemento bendras kiekis) ir užpildo santykis (rišamoji medžiaga:užpildas) – 1:2,12.


1 lentelė. „Tinko ir mūro skiedinių cheminė analizė, %“

Pavyzdžių paėmimo vieta	Rodikliai							Rišamosios medžiagos ir užpildo santykis	Hidraulinis modulis, $M_h$	Magnezinis modulis, $M_m$
	K.n.	N.I.	SiO <sub>2</sub>	R <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	SO <sub>3</sub>			
T1 (ŠV fasadas, balkonas)	14,25	59,36	67,03	2,16	14,89	1,23	nėra	1:2,51	1,51	12,11
T2 (ŠV fasadas, akmenų mūro siūlė)	16,02	58,31	63,60	3,09	14,33	2,80	nėra	1:2,24	1,71	5,12
T3 (PR fasadas, karnizas)	11,67	65,16	73,15	1,48	12,31	0,76	nėra	1:3,46	1,30	16,20
T4 (PR fasadas, sienos tinkas)	16,41	55,26	63,06	2,29	17,26	0,84	nėra	1:2,10	1,71	20,55
T5 (PR fasadas, II a. Plytų mūro skiedinys)	12,34	65,64	71,38	1,57	13,75	0,72	nėra	1:3,16	1,88	19,10
T6 (ŠV fasadas, kolonos karnizo tinkas)	16,23	55,17	63,43	2,52	16,54	1,19	nėra	1:2,12	1,53	13,90

Analizę atliko:

V. Dambrauskienė   
 chemikė – tyrėja, KPD atest. Nr. 4247

Išvadas parengė

A. Grubinskaitė   
 Aukščiausios kat. restauravimo chemijos technologė, KM atest. Nr. 521

## **2.2. GRANULIOMETRINĖ SKIEDINIŲ ANALIZĖ**

Skiedinių granulimetrinei analizei atlikti, paimti 6 mėginiai iš tų pačių vietų kaip ir cheminei skiedinių analizei atlikti. Tyrimų rezultatai pateikti 2 lentelėje, mėginių paėmimo vietos pažymėtos 1 – 2 paveiksluose.

### **Mėginys Nr.1 – T1 (ŠV fasadas, balkonas)**

Tinko skiedinio gamybai buvo panaudotas smėlio užpildas, kurio frakcijos pasiskirsto ant sietų 1,4 (5,74 %), 1,0 (5,74 %), 0,5 (27,32 %), 0,315 (29,23 %), 0,14 (26,50 %) mm. Smulki liekana mėginyje yra – 5,47 %. Rupumo modulis  $M_r$  – 2,19. Apibendrinant tyrimų rezultatus galima daryti išvadą, kad skiedinio gamybai panaudotas vidutinio grūdėtumo smėlio užpildas su stambesnių akmenukų priedu.

### **Mėginys Nr.2 – T2 (ŠV fasadas, akmenų mūro siūlė)**

Tinko skiedinio gamybai buvo panaudotas smėlio užpildas, kurio frakcijos pasiskirsto ant sietų 2,5 (3,27 %), 1,4 (6,07 %), 1,0 (7,01 %), 0,5 (24,30 %), 0,315 (21,03 %), 0,14 (31,78 %) mm. Smulki liekana mėginyje yra – 6,54 %. Rupumo modulis  $M_r$  – 2,25. Apibendrinant tyrimų rezultatus galima daryti išvadą, kad skiedinio gamybai panaudotas vidutingrūdis smėlio užpildas su stambesnių akmenukų (žvyro) priedu.

### **Mėginys Nr.3 – T3 (PR fasadas, karnizas)**

Tinko skiedinio gamybai buvo panaudotas smėlio užpildas, kurio frakcijos pasiskirsto ant sietų 1,4 (2,21 %), 1,0 (2,58 %), 0,5 (23,99 %), 0,315 (35,42 %), 0,14 (31,36 %) mm. Smulki liekana mėginyje yra – 4,44 %. Rupumo modulis  $M_r$  – 1,96. Apibendrinant tyrimų rezultatus galima daryti išvadą, kad skiedinio gamybai panaudotas smulkaus grūdėtumo smėlio užpildas.

### **Mėginys Nr.4 – T4 (PR fasadas, sienos tinkas)**

Tinko skiedinio gamybai buvo panaudotas smėlio užpildas, kurio frakcijos pasiskirsto ant sietų 2,5 (2,36 %), 1,0 (1,57 %), 0,5 (27,56 %), 0,315 (35,83 %), 0,14 (24,80 %) mm. Smulki liekana mėginyje yra 7,88 %. Rupumo modulis  $M_r$  – 1,99. Apibendrinant tyrimų rezultatus galima daryti išvadą, kad skiedinio gamybai panaudotas smulkaus grūdėtumo smėlio užpildas su stambesnių akmenukų (žvyro) užpildu.

### **Mėginys Nr.5 – T5 (PR fasadas, II a. Plytų mūro skiedinys)**

Tinko skiedinio gamybai buvo panaudotas smėlio užpildas, kurio frakcijos pasiskirsto ant sietų 2,5 (4,87 %), 1,4 (6,15 %), 1,0 (4,87 %), 0,5 (19,74 %), 0,315 (24,62 %), 0,14 (31,79 %) mm. Smulki liekana mėginyje yra 7,96 %. Rupumo modulis  $M_r$  – 2,20. Apibendrinant tyrimų rezultatus galima daryti išvadą, kad skiedinio gamybai panaudotas vidutingrūdis smėlio užpildas su stambesnių akmenukų (žvyro) užpildu.

### **Mėginys Nr.6 – T6 (ŠV fasadas, kolonos karnizo tinkas)**

Tinko skiedinio gamybai buvo panaudotas smėlio užpildas, kurio frakcijos pasiskirsto ant sietų 2,5 (0,96 %), 1,4 (1,87 %), 1,0 (4,05 %), 0,5 (31,15 %), 0,315 (35,51 %), 0,14 (21,50 %) mm. Smulki liekana mėginyje yra 4,99 %. Rupumo modulis  $M_r$  – 2,17. Apibendrinant tyrimų rezultatus galima daryti išvadą, kad skiedinio gamybai panaudotas vidutingrūdis smėlio užpildas su stambesnių akmenukų (žvyro) užpildu.

2 lentelė. Tinko ir mūro skiedinių užpildų granulimetrinė sudėtis, %

Pavyzdžių paėmimo vieta	Likutis ant sietų Nr. mm, %							Stambumo modulis, $M_s$
	2,5	1,4	1,0	0,5	0,315	0,14	smulki liekana	
T1 (ŠV fasadas, balkonas)	-	5,74	5,74	27,32	29,23	26,50	5,47	2,19
T2 (ŠV fasadas, akmenų mūro siūlė)	3,27	6,07	7,01	24,30	21,03	31,78	6,54	2,25
T3 (PR fasadas, karnizas)	-	2,21	2,58	23,99	35,42	31,36	4,44	1,96
T4 (PR fasadas, sienos tinkas)	2,36	-	1,57	27,56	35,83	24,80	7,88	1,99
T5 (PR fasadas, II a. Plytų mūro skiedinys)	4,87	6,15	4,87	19,74	24,62	31,79	7,96	2,20
T6 (ŠV fasadas, kolonos karnizo tinkas)	0,96	1,87	4,05	31,15	35,51	21,50	4,99	2,17

Analizę atliko:

V. Dambrauskienė

chemikė – tyrėja, KPD atest. Nr. 4247

Išvadas parengė

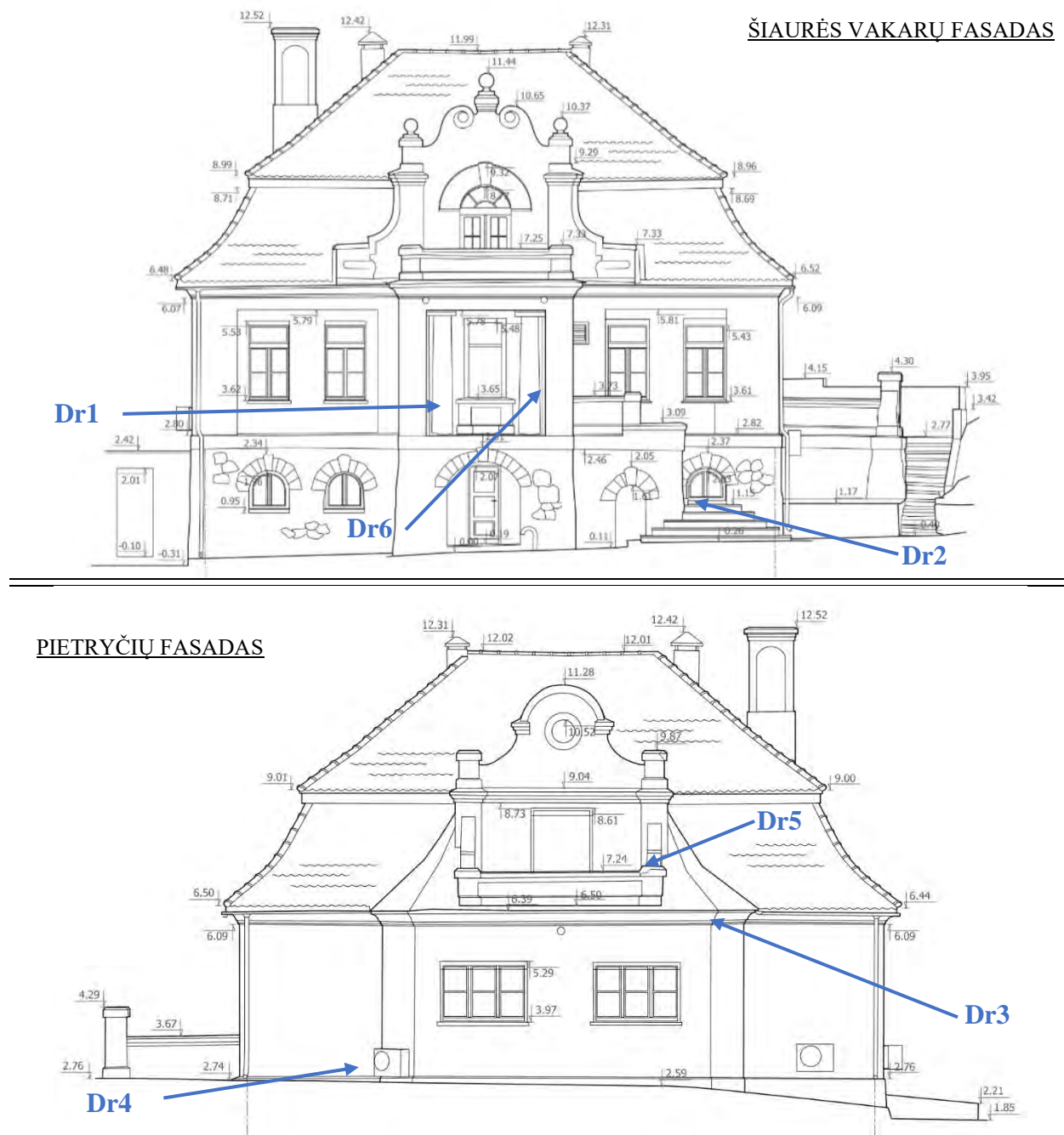
A. Grubinskaitė

Aukščiausios kat. restauravimo chemijos technologė, KM atest. Nr. 521



### **2.3. VANDENYJE TIRPIŲ DRUSKŲ KOKYBINĖ CHEMINĖ ANALIZĖ**

Vandenyje tirpioms druskoms identifikuoti tirti 6 mėginiai, paimti iš tų pačių vietų kaip ir cheminei bei granliometrinei skiedinių analizei atlikti. Tyrimų rezultatai pateikti 3 lentelėje, mėginių paėmimo vietos pažymėtos 3 paveiksle.



**3 pav. Pastato šiaurės vakarų ir pietryčių fasadų išsklotinė su pažymėtomis mėginių paėmimo vietomis vandenyje tirpių druskų analizei atlikti**

Atlikus vandenyje tirpių chloridų ( $Cl^-$ ) druskų kokybinę cheminę analizę, nustatyta, kad bendras užterštumas šiomis druskomis yra mažas – tik mėginyje Dr2 nustatyti dideli kiekiai šių druskų. Likusiuose mėginiuose nustatyti labai maži kiekiai ar tik pėdsakai šių druskų.

Atlikus vandenyje tirpių sulfatų ( $SO_4^{2-}$ ) druskų kokybinę cheminę analizę, nustatyta, kad bendras užterštumas šiomis druskomis labai mažas – mėginiuose nustatyti labai maži kiekiai šių druskų ar tik jų pėdsakai.

Atlikus vandenyje tirpių nitratų ( $NO_3^-$ ) druskų kokybinę cheminę analizę, užterštumas šiomis druskomis nenustatytas.

Atlikus vandenyje tirpių nitritų ( $NO_2^-$ ) druskų kokybinę cheminę analizę, nustatyta, kad bendras užterštumas šiomis druskomis yra šiek tiek didesnis – nustatyti vidutiniškai dideli ir labai dideli kiekiai šių druskų. Tačiau mėginyje Dr1 šios druskos neidentifikuotos.

Atlikus vandenyje tirpių druskų anijonų kokybinę cheminę analizę, galima daryti išvadą, kad:

- ✓ užterštumas vandenyje tirpiomis chloridų ( $Cl^-$ ) ir sulfatų ( $SO_4^{2-}$ ) druskomis – labai mažas.
- ✓ užterštumas vandenyje tirpiomis nitratų ( $NO_3^-$ ) druskomis – nenustatytas;
- ✓ užterštumas vandenyje tirpiomis nitritų ( $NO_2^-$ ) druskomis – vidutiniškas.

**\* Vandenyje tirpios druskos pastatų tinkuose, mūruose:**

✓ vandenyje tirpios chloridų ( $Cl^-$ ) ir sulfatų ( $SO_4^{2-}$ ) druskos kapiliarinės drėgmės pagalba į pastatų paviršius patenka iš aplinkos – rūgštūs lietūs, bendras oro užterštumas, kelių barstymas druskos ir smėlio mišiniu. Taip pat įstant ir dūlėjant statybinėms medžiagoms bei esant medžiagų nesuderinamumui.

✓ vandenyje tirpios nitratų ( $NO_3^-$ ) bei nitritų ( $NO_2^-$ ) druskos kapiliarinės drėgmės pagalba į pastatų paviršius patenka iš aplinkos – rūgštūs lietūs, bendras oro užterštumas, statybinių medžiagų irimo procesai bei gyvūnų ar žmonių veiklos padariniai bei mikrogrybų išskiriami toksinai.

✓ Vandenyje tirpiomis chloridų bei nitratų druskomis užterštas mūras gali įgerti iki 10 – 12 % drėgmės iš oro, t. y. mūro drėgmė gali 2 – 3 kartus viršyti leistiną drėgnumą, net ir tais atvejais, kai nėra kitų mūro drėkimo priežasčių.

✓ Vandenyje tirpios nitratų bei nitritų druskos beveik niekada nesikristalizuoja

paviršiuose, bet yra matomos kaip „šlapios“ dėmės.

3 lentelė. Vandenyje tirpių druskų anijonų kokybinė cheminė analizė

Eil.Nr.	Pavyzdžių paėmimo vieta	Vandeninės ištraukos pH	Nustatyti anijonai			
			Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub>	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>
1.	Dr1 (ŠV fasadas, balkonas)	6-7	pėds.	+	-	-
2.	Dr2 (ŠV fasadas, akmenų mūro siūlė)	7-8	+++	+	-	+++
3.	Dr3 (PR fasadas, karnizas)	7-8	+	+	-	++
4.	Dr4 (PR fasadas, sienos tinkas)	5-6	pėds.	pėds.	-	++
5.	Dr5 (PR fasadas, II a. Plytų mūro skiedinys)	5-6	pėds.	+	-	-
6.	Dr6 (ŠV fasadas, kolonos tinkas)	8-9	+	pėds.	-	+

**Žymėjimas:**

pėds. – identifikuoti pėdsakai	++ – identifikuota vidutinis kiekis
- – neidentifikuota	+++ – identifikuotas didelis kiekis
+ – identifikuotas labai mažas kiekis	++++ – identifikuotas labai didelis kiekis

Analizę atliko:

V. Dambrauskienė



chemikė – tyrėja, KPD atest. Nr. 4247

Išvadas parengė

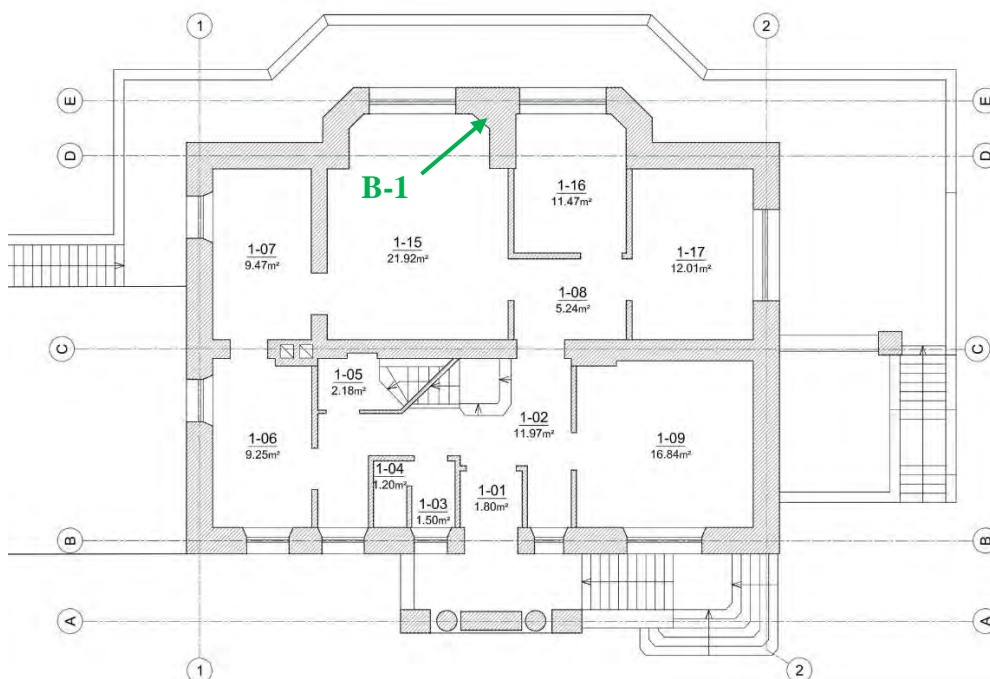
A. Grubinskaitė



Aukščiausios kat. restauravimo chemijos technologė, KM atest. Nr. 521

## **2.4. BIOLOGINIAI TYRIMAI**

Mikrobiologinei analizei paimtas 1 mėginys nuo akivaizdžiai mikrogyvais užterštų mūrinių paviršių ir pasėtas į Petri lėkšteles su Saburo agarizuota terpe. Tyrimų rezultatai pateikti 4 lentelėje, mėginių paėmimo vieta pažymėta plane, 4 – 5 paveiksluose.



**4 pav. Pastato I-ojo aukšto patalpų planas su pažymėta mėginio paėmimo vieta biologiniams tyrimams atlikti**



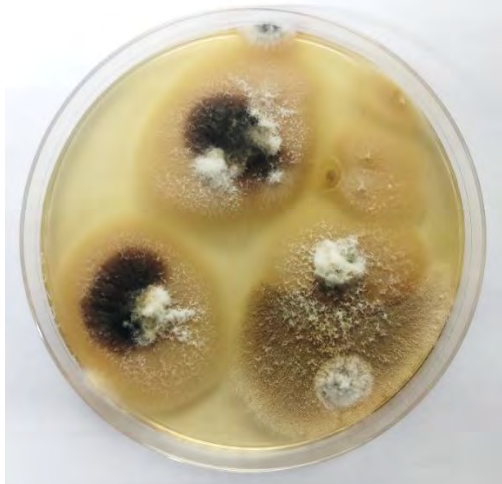
**5 pav. Mikromicetais užterštų patalpų paviršių bendras vaizdas: A – pažymėta mėginio paėmimo vieta; B – sienų pažeidimai – bendras vaizdas.**



Po 9 dienų augimo termostate Petri lėkštelėje identifikuotos *Ulocladium*, *Penicillium* mikrogrybų gentys.

Mikromicetais užterštos patalpos yra pavojingos žmogui – mikromicetai yra daugelio mikozių, alergijų sukelėjai. Jų išskiriami toksinai pažeidžia ne tik gyvuosius organizmus, bet taip pat kenkia paviršiams pakeisdami jų spalvą, taip pat sumažindami mechanines savybes.

4 lentelė. Užterštumo mikrogrybais biologiniai tyrimai

Eil. Nr.	Mėginio paėmimo vieta	Identifikuoti mikroorganizmai	Išskirtų mikrogrybų bendras vaizdas
1.	B1 (patalpa 1-15)	<i>Ulocladium</i> sp. <i>Penicillium</i> sp.	

#### Trumpa identifikuotų mikromicetų apžvalga

***Penicillium*** genties mikrogrybai nereiklūs aplinkos sąlygoms, atsparūs įvairiems fiziniams veiksniams, todėl gerai vystosi ir dauginasi žmogaus gyvenamosiose patalpose. Jie išskiria į aplinką įvairius metabolitus – fermentus, organines rūgštis, lakiuosius alkoholius, ketonus, esterius, angliavandenilius, kurie sukelia sunkias ligas, apsinuodijimus, taip pat pažeidžia statybines, apdailos medžiagas, interjero detales, dažus, taip pat baldus, drabužius, avalynę, įvairius namų apyvokos daiktus.

***Ulocladium*** genties grybai dažnai aptinkami gyvenamosiose patalpose, ant sienų apmušalų, sudrėkusio tinko, kai kurių rūšių dažų, gyvenamųjų ir darbo patalpų ore. Literatūroje nurodoma, kad šie grybai yra aplinkos teršėjai, taip pat patekę į kvėpavimo takus, ant odos gali tapti alerginių reiškinių priežastimi, įsiveisti odoje ar kituose organuose (Lugauskas ir kt., 2002).

Parengė:

 Jurgita Dunajevskienė  
 I-os kat. restauravimo technologė – biologė; KM atest. Nr. 597

### **III. TYRIMŲ DUOMENŲ IŠVADOS**

1. Nustatyta, kad mėginio Nr.1 – T1 (*ŠV fasadas, balkonas*) skiedinio gamybai naudotas vidutinio grūdėtumo, papildomai valyto/plauto smėlio užpildas su stambesnių akmenukų priedu, jo stambumo modulis  $Mr = 2,19$ , o smulki liekana mėginyje 5,47 %. Kadangi skiedinyje nustatytas chromo (VI) oksidas, galima teigti, kad gamintas sudėtinis kalkinis – cementinis skiedinys: rišamosios medžiagos (kalkių ir cemento) ir užpildo santykis, atitinkamai: 1:2,51.
2. Nustatyta, kad mėginio Nr.2 – T2 (*ŠV fasadas, akmenų mūro siūlė*) skiedinio gamybai naudotas vidutingrūdis smėlio užpildas su stambesnių akmenukų (žvyro) priedu. Jo stambumo modulis  $Mr = 2,25$ , o smulki liekana mėginyje tik 6,54 %. Kadangi skiedinyje nustatytas chromo (VI) oksidas, galima teigti, kad gamintas sudėtinis kalkinis – cementinis skiedinys: rišamosios medžiagos (kalkių ir cemento) ir užpildo santykis, atitinkamai: 1:2,24.
3. Nustatyta, kad mėginio Nr.3 – T3 (*PR fasadas, karnizas*) skiedinio gamybai naudotas smulkaus smėlio užpildas, bet su stambesnių akmenukų priedu. Jo stambumo modulis  $Mr = 1,96$ , o smulki liekana mėginyje tik 4,44 %. Kadangi skiedinyje nustatytas chromo (VI) oksidas, galima teigti, kad gamintas sudėtinis kalkinis – cementinis skiedinys: rišamosios medžiagos (kalkių ir cemento) ir užpildo santykis, atitinkamai: 1:3,46.
4. Nustatyta, kad mėginio Nr.4 – T4 (*PR fasadas, sienos tinkas*) skiedinio gamybai naudotas smulkaus smėlio užpildas, bet su stambesnių akmenukų priedu. Jo stambumo modulis  $Mr = 1,99$ , o smulki liekana mėginyje tik 7,88 %. Kadangi skiedinyje nustatytas chromo (VI) oksidas, galima teigti, kad gamintas sudėtinis kalkinis – cementinis skiedinys: rišamosios medžiagos (kalkių ir cemento) ir užpildo santykis, atitinkamai: 1:2,10.
5. Nustatyta, kad mėginio Nr.5 – T5 (*PR fasadas, II a. Plytų mūro skiedinys*) skiedinio gamybai naudotas vidutinio grūdėtumo smėlio užpildas, bet su stambesnių akmenukų priedu. Jo stambumo modulis  $Mr = 2,20$ , o smulki liekana mėginyje tik 7,96 %. Kadangi skiedinyje nustatytas chromo (VI) oksidas, galima teigti, kad gamintas sudėtinis kalkinis – cementinis skiedinys: rišamosios medžiagos (kalkių ir cemento) ir užpildo santykis, atitinkamai: 1:3,16.
6. Nustatyta, kad mėginio Nr.6 – T6 (*ŠV fasadas, kolonos karnizo tinkas*) skiedinio gamybai naudotas vidutinio grūdėtumo smėlio užpildas, bet su stambesnių akmenukų priedu. Jo stambumo modulis  $Mr = 2,17$ , o smulki liekana mėginyje tik 4,99 %. Kadangi skiedinyje nustatytas chromo (VI) oksidas, galima teigti, kad gamintas sudėtinis kalkinis – cementinis skiedinys: rišamosios medžiagos (kalkių ir cemento) ir užpildo santykis, atitinkamai: 1:2,12.

7. Apibendrinus tinko mėginių cheminę ir granulimetrinę analizes, galima teigti, kad visi tirti skiediniai tarpusavyje labai panašūs – nežymiai skiriasi tik atskiriems architektūriniams elementams naudotų skiedinių granulimetrinė sudėtis.
8. Atlikus vandenyje tirpių druskų anijonų kokybinę cheminę analizę, galima daryti išvadą, kad užterštumas vandenyje tirpiomis chloridų ( $Cl^-$ ) ir sulfatų ( $SO_4^{2-}$ ) druskomis – labai mažas; užterštumas vandenyje tirpiomis nitritų ( $NO_2^-$ ) druskomis – vidutiniškas, o užterštumas vandenyje tirpiomis nitratų ( $NO_3^-$ ) druskomis – nenustatytas.
9. Atlikus mikrobiologinius tyrimus, nustatyta, kad vidinės sienos tinko paviršiuje vegetuoja – *Penicillium* sp., *Ulocladium* sp. mikrogrybų gentys.

*Tyrimus atliko ir išvadas parengė:*



*Asta Grubinskaitė*

*Aukščiausios kat. restauravimo chemijos technologė*

*(KM atest. Nr. 521)*