

Conservation Plan for the Wall Paintings of St. George's Church, Gelati Monastery

/ Phase I Research Report /

March-December, 2025

Team of Authors:

Lela Ninoshvili:	Wall Painting and Stone Conservator
Kakhaberi Chkhaidze:	Wall Painting and Stone Conservator
Mariam Kalkhitashvili:	Wall Painting Conservator
Giga Butsashvili:	Wall Painting Conservator
Rati Gachechiladze:	Wall Painting Conservator
Nikoloz Khachidze:	Cell and Molecular Biologist, specializing in Infectious and Environmental Microbiology The

Document was prepared for The Gelati Rehabilitation Committee



გელათის რეაბილიტაციის კომიტეტი
GELATI REHABILITATION COMMITTEE

Tbilisi, 2025

ABOUT THE PROJECT

World Heritage Property: Gelati Monastery

Property ID: 704

Criterion: (iv)

Inscribed on the World Heritage List: 1994

Inscribed on the List of World Heritage in Danger: 2010–2017

Significant boundary modification: 2017

Following Decision **44 COM 7B.47** of the World Heritage Committee¹ and the critical findings of the joint **UNESCO World Heritage Centre / ICOMOS / ICCROM Advisory Mission** (28 November–2 December 2022)², particular concern was expressed regarding the condition of the Gelati Monastic Complex and the challenges arising from the recent crisis.

In response, The **Gelati Rehabilitation Committee**, from March 2023, initiated a large-scale, multidisciplinary research and conservation programme, in line with international mission recommendations. The programme aims to improve the physical condition of the monuments, safeguard their Outstanding Universal Value, and ensure long-term conservation.

From March 2025, the programme includes the preparation of a **Conservation Plan for the wall paintings (13th–16th centuries) of the Church of St. George**, one of the most significant monuments of the complex.

The present document constitutes the **Phase I (Research Phase) Report** of the Conservation Plan for the wall paintings of the Church of St. George at Gelati

¹ <https://whc.unesco.org/en/decisions/7764/>

² <https://gelatirehabilitation.ge/ka/documents#>

TABLE OF CONTENTS

Chapter 1. Introduction

- 1.1 Purpose and structure of the Conservation Plan
- 1.2 Research methodology
- 1.3 Research limitations
- 1.4 Authors

Chapter 2. Physical History of the Monument

- 2.1 Physical and conservation history of the wall paintings (chronology)

Chapter 3. Condition Assessment

- 3.1 Condition of the building and its relation to wall painting deterioration
- 3.2 Condition of the wall paintings
 - 3.2.1 Main interior space
 - 3.2.2 Southern chamber of the western portico

Appendices

- Appendix 2 – Comparative historical and recent photographic documentation
- Appendix 3 – Types of wall painting deterioration
- Appendix 4 – Salts identified on wall paintings
- Appendix 5 – Presumed biological colonization on wall paintings
- Appendix 8 – Results of the 2011 joint research programme (Tbilisi State Academy of Arts / University of Applied Sciences and Arts of Southern Switzerland)

Chapter 4. Wall Painting Technology

- Appendix 6 – Mineralogical and petrographic analysis of original plaster

Chapter 5. Monitoring

- 5.1 General overview of environmental conditions
- 5.2 Impact of environmental conditions on architecture and wall paintings
- 5.3 Major threats

- Appendix 7 – Environmental monitoring data

Chapter 6. Risks and Future Actions

- 6.1 Risk assessment
- 6.2 Issues for Further Research and Recommendations
- 6.3 Recommendations and action plan

CHAPTER 1. INTRODUCTION



Sanctuary apse, photo 2025

1.1. PURPOSE AND STRUCTURE OF THE CONSERVATION PLAN

The Church of St. George and its wall paintings have been the subject of previous research and conservation; however, no comprehensive technical and technological study of the paintings had been undertaken prior to this project. The necessity for systematic research was intensified by the crisis affecting the Gelati Monastic Complex between 2019 and 2021.

This document adopts a **holistic conservation-planning approach**, integrating historical, technical, and technological data on the wall paintings. While it does not encompass all components of a full pre-conservation study due to practical limitations, it identifies knowledge gaps and substantiates the need for further investigations in Phase II of the Conservation Plan.

The document consists of six thematic chapters supported by graphic and technical appendices.

Chapter 1 presents the objectives, methodology, limitations, and authorship.

Chapter 2 compiles and analyses data on the physical history of the building and its paintings, examining links between historical events, architectural modifications, and deterioration phenomena.

Chapter 3 provides a detailed condition assessment (as of 2025) of both the building and the wall paintings, with particular attention to deterioration patterns and their interrelationship.

This chapter includes the following appendices:

Appendix N. 1 – Graphic documentation comprising schematic descriptions of the physical condition of the masonry and wall paintings; visualisation of the results of technological investigations of the paintings and of the factors causing deterioration; iconographic schemes; and historical photographic material. This documentation serves not only an illustrative purpose but also ensures a comprehensive presentation of the research outcomes.

Appendix N. 8 – Results of the research conducted in 2011 within the framework of a joint programme between the Tbilisi State Academy of Arts and the University of Applied Sciences and Arts of Southern Switzerland, entitled *“Research and Education for the Conservation of Cultural Heritage in Georgia”* (Dr. Giovanni Cavallo, University of Applied Sciences and Arts of Southern Switzerland, Department of Environment, Construction and Design, Institute of Materials and Constructions, PO Box 12, 6952 Canobbio, Ticino, Switzerland; Prof. Nana Kuprashvili, Tbilisi State Academy of Arts, Faculty of Restoration, Art History and Theory, Tbilisi, Georgia).

Appendix N. 2 – Comparison of historical and recent photographic material

Appendix N. 3 – Types of deterioration observed in the wall paintings

Appendix N. 4 – Salts

Appendix N. 5 – Presumed biological colonization on the wall paintings

Chapter 4 examines wall painting technology and stratigraphy, comparing painting phases of different periods. The information provided in this chapter is also significant in the broader context of research on other painted decorations within the complex, both from an art-historical perspective and from a technical standpoint.

This chapter includes **Appendix N. 6**, which contains the mineralogical - petrographic analysis of the original plaster of the wall paintings.

Chapter 5 analyses environmental and microclimatic conditions and their role in deterioration processes, incorporating monitoring data collected between 2020 and 2024. **Appendix No. 7** Environmental monitoring data

Chapter 6 synthesizes identified risks, defines future research priorities, and proposes a general conservation strategy and action plan.

1.2 RESEARCH METHODOLOGY

The methodology follows international standards for conservation planning, including the **Venice Charter**, the **ICOMOS Charter for Wall Paintings**, and relevant ICCROM and scientific literature.

The research programme is predominantly **non-destructive**. Limited sampling was undertaken solely for preliminary identification of plaster composition.

The multidisciplinary research comprised the following components:

Archival and documentary research

At the very first stage of the research, historical photographic, graphic, and documentary materials were collected. A large portion of these materials had already been compiled on the online platform created by the Temporary Committee for the Rehabilitation of Gelati - <https://gelatirehabilitation.ge/ka/documents#>. Iconographic and graphic schemes dating from 1978–1979 were obtained from the National Agency for Cultural Heritage Preservation of Georgia. These schemes illustrate the types and areas of conservation interventions carried out at that time.

Highly valuable information on the wall paintings was obtained through the review of Nino Chikhladze's doctoral dissertation and its accompanying photographic album.

Part of the pre-conservation intervention documentation, including information on the conservation intervention undertaken in 2010 and the condition of the paintings prior to that intervention, was provided by Nana Kuprashvili. This material made it possible to assess the dynamics of deterioration of the wall paintings.

Valuable information regarding the south chamber of the western portico was shared by Marika Didebulidze.

Certain technical information and materials were preserved in the personal archives of the members of the project team.

Within the framework of this research component, a meeting and interview were held with Amiran Goglidze, a member of the conservation team responsible for the 1978–1979 intervention, who provided essential information regarding the first conservation treatment of the wall paintings.

The remaining documentation describing historical facts related to the monument was obtained from publicly accessible archival and scholarly sources.

Condition assessment of architecture and wall paintings

Assessment was based on archival review, recent technical reports, and on-site visual examination. Wall paintings were examined under visible, raking, ultraviolet, and infrared light. Stone masonry was assessed from ground level.

Special attention was given to identifying deterioration agents, their extent, and distribution, particularly **salt crystallization** (efflorescence, subflorescence, crusts) and **biological colonization**. Interpretations are based on visual observation and therefore remain preliminary, defining priorities for future analytical research.

The research provided detailed documentation of the architectural characteristics of the structure and identified damage affecting both the historic fabric and its authentic and/or more recent systems and

construction materials. External factors negatively impacting the building and possible causes of deterioration were also examined.

In assessing the condition of the wall paintings, particular emphasis was placed on identifying damaging factors, their nature and extent of impact, as well as the severity and distribution of deterioration.

The study also identified several previously unexamined issues related to the monument. Although these may not be directly linked to the assessment of the physical condition of the wall paintings, they are significant for dating paintings from different periods and for a broader understanding of the monument's historical context.

Study of wall painting technology

Technological assessment relied primarily on visual analysis and comparative literature. Four samples, representing distinct chronological layers, were taken from deteriorated areas for laboratory analysis to support stratigraphic interpretation.

Monitoring

Areas at high risk of active deterioration were identified and prioritised for periodic observation. Environmental data were collected both continuously and during fieldwork campaigns. This approach allowed correlation between environmental conditions and observed deterioration dynamics.

Identification of research gaps

Unresolved historical, technical, and technological questions were documented and scheduled for investigation in Phase II of the Conservation Plan.

Risk assessment

Risks such as water infiltration, rising damp, uncontrolled microclimate, mechanical damage, and system failures were assessed through identification of primary threats and their mechanisms of action.

1.3 RESEARCH LIMITATIONS

Investigation did not include the dome drum and vaults due to the absence of scaffolding during Phase I. Laboratory and advanced analytical studies were limited and deferred to Phase II. The small number of newly revealed painting fragments restricted comprehensive analysis.

1.4 AUTHORS

Lela Ninoshvili – Co-author; field and technical research coordinator; compilation and preparation of the Phase I report.

Kakhaber Chkhaidze – Co-author; environmental research and graphic documentation; contributor across all research components.

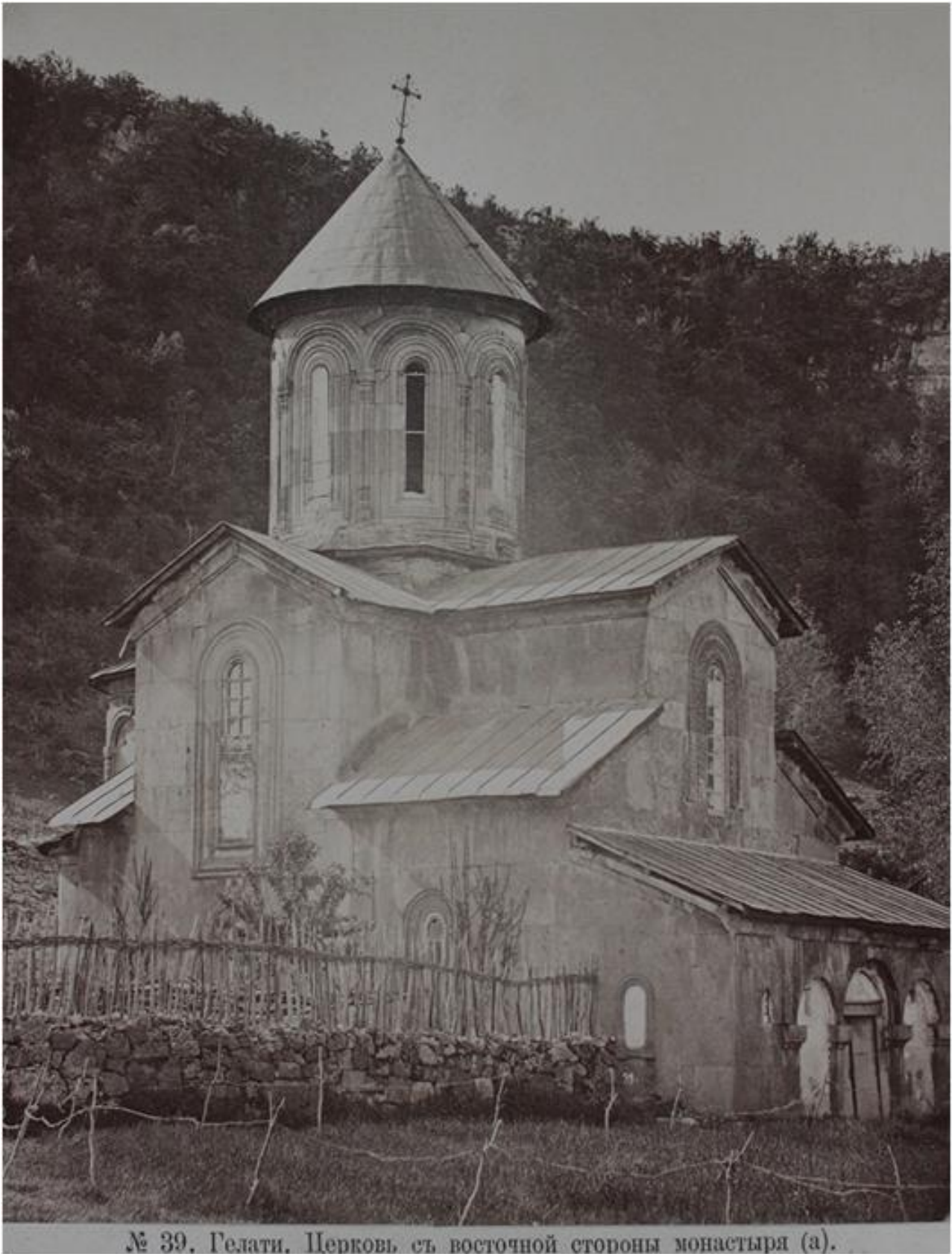
Mariam Kalkhitashvili – Co-author; archival and documentary research; text drafting, translation, and editing.

Giga Butskhashvili – condition survey; graphic documentation; technical support.

Rati Gachechiladze – Technical assistant; graphic documentation; photographic archiving.

Nikoloz Khachidze – Consultant for microbiological issues.

CHAPTER 2. THE PHYSICAL HISTORY



№ 39. Гелати. Церковь съ восточной стороны монастыря (а).

2.1 PHYSICAL AND CONSERVATION HISTORY OF THE WALL PAINTINGS (chronology)

Notes:

- *The text reflects dates accepted in the existing scholarly literature.*
- *All translations from Old Georgian sources are by the Project Team unless otherwise indicated.*

Introduction

The physical history of the Church of St George at Gelati reflects broader patterns in Georgian ecclesiastical, political, and cultural development from the thirteenth through twenty-first centuries. Despite multiple destructions, restorations, and alterations, the monument retains significant portions of its original thirteenth-century architecture and successive painting layers that document changing artistic traditions, political patronage, and religious practices

13th Century: Construction of the Church

Dating and Attribution

The precise construction date of the Church of St George lacks confirmation from primary epigraphic or historical sources. Within art-historical scholarship, the monument has been dated stylistically to the mid-thirteenth century.³ The wall paintings of the Porch were traditionally attributed to the second half of the thirteenth century by earlier scholars.

Sixteenth-century documents, including a charter issued by King Bagrat III of Imereti (r. 1510–1565) granting lands to Gelati, record that the church "had once been a queen's domain (*sadedoplo*), but no burials were made there anymore and it had fallen into ruin."⁴ Based on this testimony, Rusudan Mepisashvili associated the church's construction with the reign of Queen Rusudan (r. 1223–1245).⁵

The Earliest Layer of Wall Painting and the Porch

Painting Chronology and State of Preservation

Current research has identified three distinct chronological layers of wall painting within the church interior. According to established scholarly consensus, the earliest painting layer is contemporaneous with the church's construction. Throughout the interior, this layer survives only in fragmentary form beneath damaged surfaces—predominantly at the level of plaster or preparatory drawing. Visual and laboratory analyses confirm that the plaster layers in the main space and in the Southern chamber of the Porch are technologically identical and undoubtedly belong to the same period.⁶

The fragmentary condition of the earliest paintings in the main space complicates comprehensive study and precise dating. However, the better-preserved painting fragments in the Southern chamber of the Porch—contemporaneous with the church's construction and chronologically proximate to the earliest layer in the main space— offer **indicative evidence that may shed light on the visual and technical characteristics of the earliest painting scheme.**

³ Mepisashvili 1966, 104.

⁴ *Georgian Legal Monuments* II, 183

⁵ Mepisashvili 1966, 104

⁶ See Chapter 4: Non-Invasive Study of Wall Painting Technology

Scholarly Debate on the Porch

Rusudan Mepisashvili considered the western Porch a later addition.⁷ During the 2025 study of the Porch paintings, structural analysis revealed that later-added sections of the south, west, and north walls exhibit relatively rough masonry, whereas the stones of the northern section and eastern walls are intentionally finely dressed—explained by these portions originally constituting exterior façades, a conclusion supported by architectural and ornamental details on these walls.⁸

Jilda Iosebidze identified stylistic features characteristic of the first half of the thirteenth century in the painting program of the Southern chamber, dating it to the period of the church's construction.⁹ This interpretation is shared by subsequent scholars including Mariam Dididbelidze (1990), Nino Chikhladze (1993),¹⁰ and Ekaterine Gedevanishvili (2020).¹¹ Dididbelidze grouped the Porch painting with the wall paintings of Zenobani and Kisoreti, attributing all three to the second half of the thirteenth century.¹²

Recent Research (2025)

The 2025 conservation campaign focused particular attention on a surviving figure (likely a donor) on the north wall of the Southern chamber, along with its accompanying explanatory inscription. Decipherment of previously unread inscription fragments has renewed art-historical inquiry into this figure's identity and significance. Since identifying this individual is essential for reconstructing the church's physical history, the research team continues investigating this and other related issues, including contextual interpretation of the term *sadedoplo* ("queen's domain") as applied to St George's Church.¹³

The Intermediate Layer of Wall Painting (Undated)

Discovery and Characteristics

The 2025 investigation confirmed the existence of an intermediate painting layer in the main space of the church, though no references to this layer exist in the art historical literature. Within the church, this layer survives as small, difficult-to-study fragments. Like the earliest layer, traces appear in the arms of the cross-in-square plan, most clearly in the lower zone of the sanctuary and the third register of the southern arm. Surviving fragments—primarily ornamental motifs—are visible only as preparatory drawing or severely deteriorated remnants. Significantly, plaster composition differs from that of the earliest layer.¹⁴

No direct or indirect historical references to this layer exist. It may represent either a completely new decorative program or partial renewal of the earliest scheme—that is, later completion or restoration of portions of the initial program.¹⁵

Gelati under the Kings of Imereti and the Ottoman Burning (1510)

Historical Context

⁷ Mepisashvili 1966, 89

⁸ See Chapter 4 for detailed structural analysis

⁹ Iosebidze 1977 (manuscript not survived).

¹⁰ Chikhladze 1993, 3

¹¹ Gedevanishvili 2020, 86–98.

¹² Dididbelidze 1990, 24–26.

¹³ Results will be presented in separate report or article

¹⁴ See Chapter 4: Non-Invasive Study of Wall Painting Technology

¹⁵ See Kuprashvili 2006, 24.

The decline of the medieval Georgian kingdom culminated in the late fifteenth century with fragmentation into separate kingdoms and principalities, including formation of the Kingdom of Imereti. Scattered references in historical records **suggest that the kings of Imereti may have taken over Gelati in a considerably deteriorated condition.** This period also witnessed intensified Ottoman incursions into western Georgia.

Dating the Destruction

Sources vary regarding the date of Gelati's burning. Vakhushti Batonishvili cites 1512, associating the event with King Bagrat III's reign (r. 1510–1565). Documents compiled by Tedo Zhordania demonstrate that the monastery burned earlier, during King Alexander's reign (r. 1484–1510), with dates of 1508, 1509, and 1510 appearing in different records. Since three independent sources indicate 1510, Zhordania considered this the most reliable date.¹⁶

A 1509 chronicle records that in November "Tatars came and **burned the great monastery of Gelati inside and outside,**" together with Kutaisi and the cathedral.¹⁷ The phrase "the great monastery of Gelati inside and outside" likely refers to buildings within and beyond the monastic enclosure, not specifically to church interiors or exteriors. This interpretation appears consistently in historical documents, such as Bagrat III's 1519 charter, which explicitly differentiates structures within the stone wall enclosure from those outside it.¹⁸

Although no source explicitly describes damage to the Church of St George, archaeological excavations (2003–2019) confirmed fire traces at both Bagrat Cathedral and in the Gelati complex near St George's Church and the Academy building.

Post-Ottoman Restoration: The "Rebuilding" the Church of St George (16th Century)

Royal Patronage and Restoration

Following the Ottoman invasion, extensive administrative and construction works were initiated by Kings Bagrat III (r. 1510–1565) and his son George II (r. 1565–1583). Immediately upon accession in 1510, Bagrat III began restoring the monastery's status. Between 1510 and 1527, the king and Queen Elene donated lands between the rivers Tskaltsitela and Rioni to the monastery. Bagrat reclaimed traditional estates, founded new villages (e.g., Balakhuani), and subordinated them to Gelati. In 1527, he rebuilt the Church of the Archangel near the monastery (exact location now unknown).¹⁹

Contemporary clergy also participated in Gelati's restoration: Melkisedek Sakvarelidze, Bishop of Gelati (active 1529–1543),^[^18] and Catholicos Evdemon I Chkhetidze (†1578) of Abkhazeti. These figures are commemorated in dedicatory inscriptions and wall paintings in both the Church of the Nativity of the Virgin and St George's Church.

During Evdemon I's tenure (1565–1569), the The Catholicate of Abkhazia was transferred from Bichvinta to Gelati and established within St George's Church, transforming it from a "queen's domain" into the patriarchal cathedral.

Interpreting "Rebuilding"

The works carried out in the main Church of the Virgin by Bishop Melkisedek²⁰ suggest that the Gelati Monastery had been damaged during the Ottoman incursion, although the scale of damage—particularly in the case of the Church of St. George—remains unknown.

It must also be assumed that prior to 1510, in addition to the Ottoman invasion, other factors may have contributed to the physical deterioration and general decline in the status of the Church of St. George. The 1545 charter (dated 1519 by Zhordania) concerning Bagrat III's recovery of lost church properties states: *"Likewise, we have investigated and found that the estates formerly donated to the Throne of St George had,*

¹⁶ Zhordania, *Chronicles* II, 326

¹⁷ Zhordania, *Chronicles* II, 326

¹⁸ The 1519 charter distinguishes buildings "within the enclosure" (*zghudis shigns*) from those "outside the enclosure" (*zghudis garet*). Zhordania, *Chronicles* II, 336

¹⁹ Zhordania, *Chronicles* II, 370

²⁰ The first Bishop of Gelati, active 1529–1543, officiated in the main Church of the Nativity of the Virgin

over *time, fallen into neglect and were lost; and whatever we were able to find and verify, we gathered and entrusted to the priest.*"²¹

Despite historical accounts stating that "Tatars burned the great monastery of Gelati inside and outside," **no evidence indicates major structural changes to St George's architecture.**

A comparative example illuminates the meaning of sixteenth-century "rebuilding." King Bagrat IV's Donation Book (1465–1467) to the Monastery of St George of Mtis describes comprehensive restoration including: roof covering with lead and bronze, metalwork on icons, restoration of darkened icons, new metal-clad doors, and land/serf donations.²² This demonstrates that "rebuilding" encompassed roof repairs, icon restoration, and door fabrication together with land grants.

Bagrat III's 1527 charter regarding the Church of the Archangel explicitly states it "**had collapsed to its foundations,**" emphasizing severe structural damage.²³ Had St George's Church sustained similar damage, documents would likely have stressed this explicitly. **Architectural analysis supports this: despite later repairs, the building largely preserves thirteenth-century architectural features. Consequently, "rebuilding" should be understood as partial restoration and general re-elevation of status rather than complete physical reconstruction.**

According to Mepisashvili, perhaps only the roof was repaired, involving replacement of some cornice slabs. She argues that Bagrat considered himself the "second builder" not due to structural rebuilding but because of extensive economic support (ecclesiastical vessels, lands, serfs).²⁴

The 1545 charter details the "second rebuilding": the king and queen re-established the formerly deserted *sadedoplo church* as their burial ground, restored it with icons, books, liturgical items, and estates, established a priest with regular liturgy, and instituted annual services on major feasts—thus founding a new episcopal see and creating their "eternal commemoration."²⁵

The Sadedoplo Tradition

Even after the Catholicate of Abkhazia was transferred from Bichvinta to Gelati, transforming St George from "queen's domain" to patriarchal cathedral, documents continued using the old title. The Bichvinta Inventory (1557–1565) describes donations "to the cathedral of Bichvinta, the Church of the Mother of God... and the queens domain—the Church of St George."²⁶

St George continued being termed *sadedoplo* in 1586 (17–19 years after becoming an episcopal cathedral) in Queen Tamar's (consort of George II) donation charter,²⁷ and in the Great Register of Peasants of the Catholicate of Abkhazia (1622).²⁸

²¹ *Georgian Legal Monuments* II, 186.

²² Zghenti 2011, 205. The document describes comprehensive work including roof covering with lead and bronze, icon restoration, new doors, and land/serf donations

²³ The charter states the church "had collapsed to its foundations" (*sapudzvelamde daqtseuli*). Zhordania, *Chronicles* II, 370

²⁴ Mepisashvili 1966

²⁵ *Georgian Legal Monuments* II, 184. The charter describes establishing the church as burial ground and ossuary, restoring it with ecclesiastical items and estates, establishing regular liturgy, and instituting annual feast services

²⁶ The *Bichvinta Inventory* (1557–1565) refers to "the queens domain—the Church of St George" even after the Catholicate's transfer

²⁷ Kakabadze 1921, 32.

²⁸ Kakabadze 1914, 57

Second Half of the 16th Century: The New Painting Program

Motivation and Dating

No evidence indicates major architectural alterations during this period. Renewal of mural decoration and creation of a new iconographic program were likely prompted by degradation of earlier layers (thirteenth-century and intermediate), as well as significant historical events: the Catholicate's transfer from Bichvinta to Gelati, and the church's transformation into Bagrat III and Queen Elene's burial place.

The sixteenth-century painting's dating relies primarily on donor portrait identification and dome inscription analysis.²⁹ The patron was Catholicos Evdemon I Chkhetidze (1557–1578), during whose tenure (1565–1569) the Catholicate was transferred to Gelati.

In the southern arm, Evdemon appears alongside King Bagrat III and Queen Elene. The Catholicos died in 1578 and was buried in St George's Church. A now-lost epitaph (copied in the nineteenth century) read: "I, who lie buried here, had this church painted and adorned the icon of the Virgin of Bichvinta for the salvation of my soul."³⁰

In the northern arm, King George II is depicted with his second wife Tamar and their son Alexander—whereas on the north wall of Gelati's main Church of the Nativity of the Virgin, George II appears with his first wife Rusudan and son Bagrat (both deceased in 1578).

The painting program was initiated between 1565 and 1578 under Catholicos Evdemon and continued after his death under King George II's patronage. The probable completion date is 1583—the year of George II's death.³¹

Architectural Alterations (pre-1583)

Structural modifications are evident, likely motivated by requirements of the new iconographic program.³² In the south arm's lower register, a window was walled up and the newly created surface used for a portrait of Bagrat III (1510–1565). Similar interventions appear in the upper portions of south and north arms, where large windows were largely filled in and resulting surfaces decorated with depictions of prophets.

²⁹ Chikhladze 2025, 9

³⁰ Lominadze 1966, 184. The epitaph, copied in the 19th century before the tombstone was covered by new flooring, has not survived

³¹ Chikhladze 1993, 47–63.

³² According to conservation team assessment, these alterations may have also been motivated by efforts to reduce water infiltration, a persistent problem for St George's Church.

17th–18th Centuries

Limited Documentation



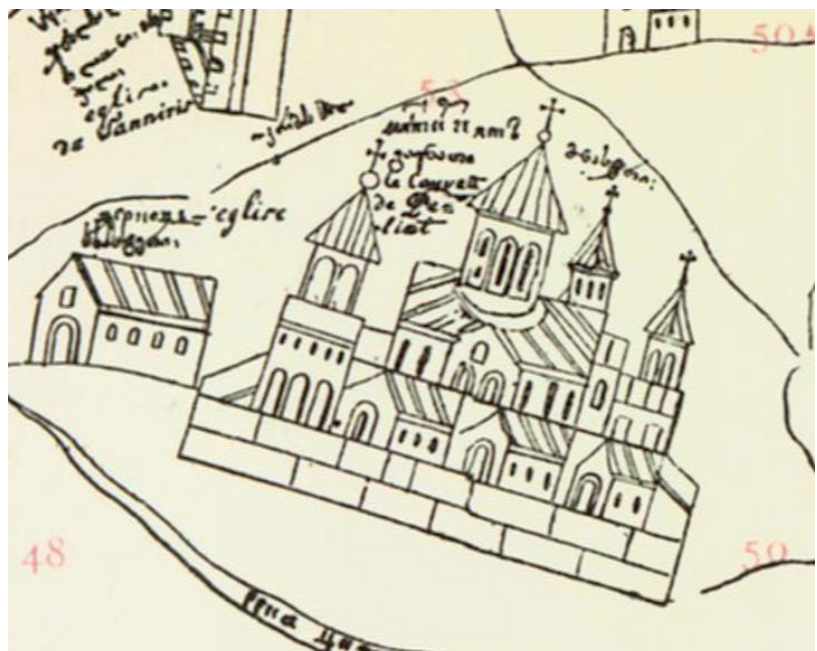
Sketch by Teramo Cristoforo
Castelli *Ambassadors of Moscow* -
Tolochanov and Ievlev in Imereti

From the late sixteenth century onward, records of repairs at St George—or generally across the Gelati complex—are sparse. Some information survives in accounts by Nikifor Tolochanov and Aleksei Ievlev, relating to the Moscow embassy to Imereti (1650–1652). During their visit, guided by Bishop Zacharia (Kvariani) of Gelati,³³ the envoys documented primarily icons and movable relics rather than architectural and mural painting conditions.

Regarding the Church of the Nativity of the Virgin, they recorded: "The cathedral church is covered in wall painting... inscriptions are in Greek. The church is roofed with iron." Unfortunately, no information concerning St George's roofing material was provided.

Available details indicate that by this period:

- St George was a functioning stone church decorated with wall paintings
- It had carved wooden iron-clad doors (later replaced)
- To the right of the choir stood Catholicos "Artimon's" (likely Evdemon's) burial place
- The templon lacked doors, replaced by a hanging curtain ³⁴



Map of the Kingdom of Imereti, created in 1738. A copy of the 1737 map of the Kingdom of Imereti. The author is unknown.

Mid-18th Century

³³ Catholicos-Patriarch of Western Georgia 1657–1660

³⁴ Tolochanov and Ievlev, 110–111

From mid-eighteenth century, small-scale Lezghian raids escalated into large-scale attacks. On 10 August 1759, Lezghian forces entered Imereti, capturing Christians and burning Gelati and Sujuni fortress.³⁵ Chronicles report significant distress, noting the monastery was devastated and its episcopal marble throne carried off. In 1760, Bishop Ioseb of Gelati installed a new throne.³⁶

King Solomon I (r. 1752–1784) undertook restoration, roofing the main Church of the Nativity of the Virgin of God with iron sheets imported from Russia, installing new stone pavement, and repairing the complex's surrounding wall.³⁷ The monastery was also exempted from taxes and several estates returned. Records do not indicate whether St George's Church directly benefited from these renovations.

By 1772, Johann Güldenstädt noted that Gelati's churches were roofed with shingles (noting that they had previously been covered with metal (copper) sheets) and described the complex in detail.³⁸ In 1778, the last Catholicos of Abkhazia, Maxime II (Abashidze, †1795), separated St George's as an independent provostry, freeing it from the Catholicate's authority and granting its abbot control over estates and income.

19th Century

Administrative Changes and Decline

The Kingdom of Imereti's annexation by Russia (1810), followed by ecclesiastical reforms (1820), transformed Gelati from a feudal domain to a church-administered institution, reflected in the monastery's physical deterioration. A letter dated 15 June 1829 from Archimandrite Nikoloz to Archbishop Sophronius describes comprehensive decay: **"Gelati Monastery is entirely in decline and ruin... neither *jangari* nor oil has been applied to monastery roofs, now completely perforated by rain. Water infiltrates the churches (including Church of the Nativity of the Virgin) and sacristies... the large hall (Academy building), David the Builder's tomb, the Holy Door, the main entrance, and other structures are all ruined."**³⁹

The mention of both *jangari* and oil in the letter likely suggests that, during this period, the monastery's roofs employed both shingle coverings—treated with oil—and metal sheets. In this context, the term *jangari* may refer to a green pigment, most probably copper green.

³⁵ Zhordania, *Chronicles* II, 260

³⁶ Metreveli 2006, 95. The inscription on the new throne reads: "May the Lord remember the builder of this throne, son of King Alexander, Gelati Metropolitan Bishop Ioseb, in the year 1760 of Christ."

³⁷ Kezevaze 2006, 119.

³⁸ Güldenstädt 1962, 145. He noted: "The domes were originally probably covered with copper, but now they are coated with tar [shingles]."

³⁹ Kezevaze 1991, 67



Frédéric Dubois de Montpéroux's travel notes (1831–1834) reveal considerable neglect and economic hardship at Gelati.¹ His observations provide valuable documentation of the complex's condition before major restoration campaigns. **Source:** Frédéric Dubois de Montpéroux, *Voyage autour du Caucase, chez les Tcherkesses et les Abkhases, en Colchide, en Georgie, en Arménie et en Crimée: Atlas*, 1843, Paris.

Imperial Visit and Repairs (1837)

Prior to large-scale 1846 restoration, temporary repairs occurred in 1837, 1840, and 1843. In September 1837, during Emperor Nicholas I's Caucasus visit to Gelati, architect Ripard surveyed monastery buildings and prepared an estimate. Due to time and financial constraints, only limited work was completed: **St George's western porch was roofed with tiles, the porch and church interior whitewashed to human height, and new stone flooring laid. Significantly, tombstones from bishops' graves were repurposed for St George's cornice and flooring.**⁴⁰

The limited scope of 1837 works is reflected in Hegumen Simeon's 6 February 1839 letter to Archbishop Sophronius: **"Within this monastery stands the Church of St George, completely exposed due to lack of roofing, and rain enters inside, damaging the walls... It is necessary for your high authority to issue orders promptly, or it will collapse."**

In summer 1840, St George and other buildings were roofed with shingle coverings; however, overall conditions remained alarming. Local craftsmen repaired the roof for 270 *maneti* with a two-year guarantee, though the roof failed after one year.

Major Restoration Campaign (1846–1847)

On 22 December 1845, with Holy Synod permission, the Georgia office allocated 7,100 *maneti* and 85 kopecks for thorough Gelati restoration. On 19 April 1846, a special committee under Archimandrite Svimon was established to supervise works.

For tin roofing, master Ivan Krasov was brought from Orlov Governorate, as no tin roofers existed in Kutaisi district. Main church roofing occurred between 6 September and 10 November 1846. By February 1847, major works were completed: St George's and St Nicholas's churches and the bell tower were roofed and painted green, and St George's cross was gilded.

⁴⁰ Kezevaze and Tkeshelashvili 2018, 8

Mid-19th Century Repairs

In March 1852, severe storms damaged the monastery's aged windows: frames were dislodged and glass broken. Archimandrite Simeon reported: "Birds enter the church, and in windy rain, drops fall inside, damaging holy icons on the walls." Between 1854 and 1856, master Rostom Chkhikvadze repainted roofs, though windows remained without glass.

In 1858 and 1861, coinciding with visits from Grand Duke Nicholas and Emperor Alexander II, roofs were repainted and glass installed where possible (craftsmen: Khariton Zutsiberidze and Rostom Chkhikvadze). Between 1864 and 1865, craftsmen Filipe, Ioseb, and Nikola Berekashvili installed 43 new windows with glass in the main church. Later, windows were also replaced in other churches and the bell tower.



Photographs by Dmitry Ermakov (1880–1916) show that St George's gate arches had already been rebuilt by this period.



Church of St. George and Church of the Nativity of the Mother of God after the installation of windows and glass.

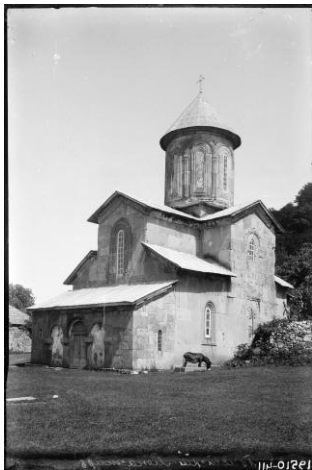
20th Century: Soviet Period and Conservation Campaigns



Third Local Council of the Georgian Orthodox Church, Gelati, 1–5 September 1921
Photo from the National Photomathia Collection

Monastery Closure (1923)

In 1923, two years after the Third Local Council of the Georgian Orthodox Church at Gelati (1–5 September 1921), the monastery was closed and became a branch of the Kutaisi State Historical-Ethnographic Museum until 1988.



1925, Church of St. George, southwest façade, National Museum of Georgia Collection



Church of St. George, north façade, year unknown, Ivereli:
Digital repository of National Parliamentary Library of Georgia

1950s: Vakhtang Tsintsadze's Architectural Restoration

Restoration of St George's Church in the 1950s was supervised by prominent architect-restorer Vakhtang Tsintsadze. Comprehensive study of his work is complicated by absent original project documentation; thus information relies largely on observations recorded by conservators in the 2000s attempting to reconstruct mid-twentieth-century interventions.

The 2008 restoration project identified rainwater management as a **significant challenge**: "The problem of rainwater is significant for Georgian architectural monuments. Diverting water through drainage pipes is technically justified, although visually noticeable. Today, no alternative method exists. Tsintsadze faced the same problem in the 1950s: attempts to raise the parapet did not produce desired results, and excessive protrusion imparted an unusual appearance to the church's architecture."⁴¹

The project notes: "The church has a tin roof covering the wooden multi-tiered structure. New window frames and glass have been installed. A thick cement layer surrounds the plinth. The dressed stone facing was injected with cement, though much has since been removed. Some facing stones are loose. The tin roof projects 30–40 cm beyond the walls, likely intended to carry rainwater away. Unfortunately, this proved insufficient, as the dressed stone facing suffers damage from rainwater, particularly at the base."

Tsintsadze's most significant intervention involved raising the parapet and extending the tin roof 30–40 cm beyond the building's edge to prevent water damage. While intended to resolve future problems, subsequent monitoring showed these measures neither fully resolved the issue nor avoided notable visual changes to the monument's appearance.

⁴¹ *Gelati Monastery Church of St George Restoration Project* (Heritage of Georgia Foundation, Director Kakha Trapaidze), 2008

Mid-Century Tourism and Repairs

From mid-twentieth century, Gelati became popular for domestic tourism. A 1958 photograph shows dome window glass partially damaged, facilitating water infiltration and threatening paintings in both drum and sub-dome space.



Gelati, 1958, Photo - Iverieli: Digital repository of National Parliamentary Library of Georgia

According to a 1969 report from the Scientific Restoration studio of Georgia's Ministry of Culture, roofs damaged by gales in western Georgia—including St George's at Gelati—were repaired in 1969.⁴² Photographs suggest dome window repairs and portal arch opening occurred simultaneously between 1967 and 1971, most probably in 1969.

⁴² Brief report recently discovered at the Giorgi Chubinashvili Center



1972, Students in the courtyard of Gelati Monastery, Photo - Iverieli: Digital repository of National Parliamentary Library of Georgia

It is likely that this image documents the process of replacing the main church's windows. In the background, the Church of St. George is visible with its porch arches already opened.

1976–1977: Wall Painting Conservation

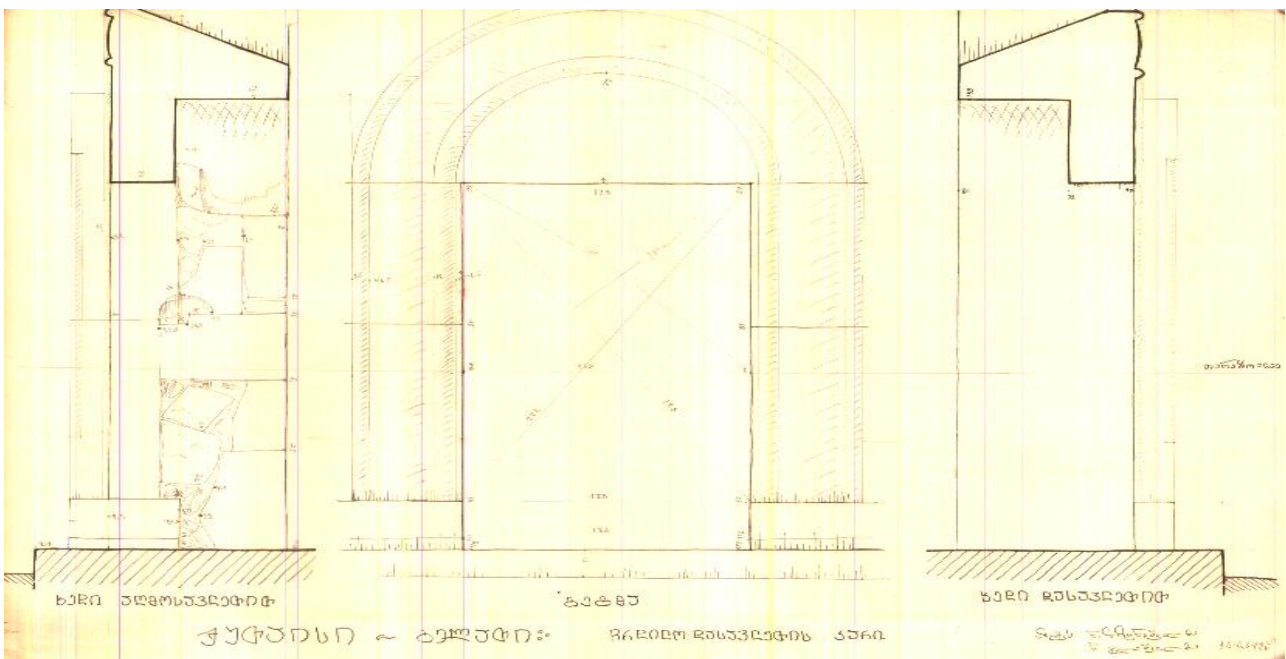
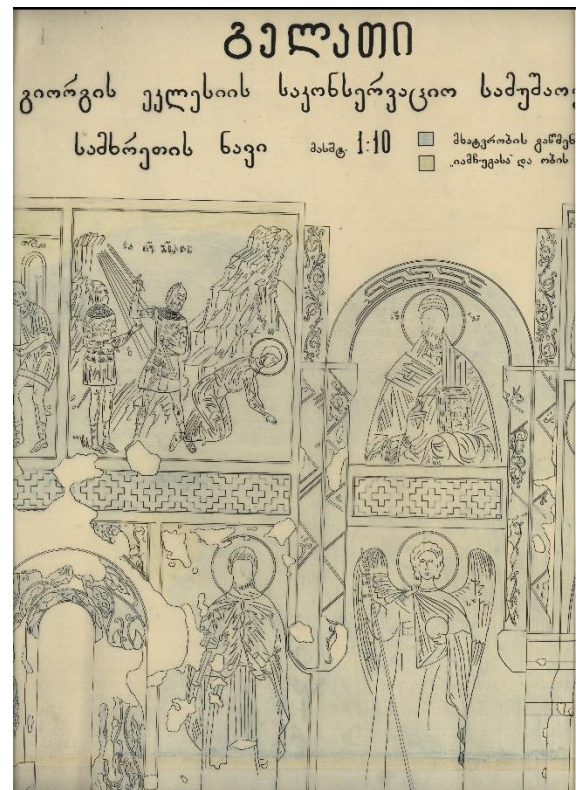
Documentation preserved at the National Agency for Cultural Heritage Protection indicates that in 1979, a restoration team intervened on St George's wall paintings, including filling losses, consolidating paint layer, cleaning surfaces, removing white veil and cobwebs, extracting lime salts, and consolidating plaster.

However, according to an interview with team member Amiran Goglidze (13 August 2025), work actually occurred in 1976 or 1977, following diploma projects completed the previous year. Field work was led by Karlo Bakuradze and Guram Cheishvili, with team members Tristan Okrashvili, Imedo Cheishvili, and Amiran Goglidze.

According to Goglidze, some work listed on preserved schematics was never executed. Before the main team's February arrival, lead restorers stabilized dome painting edges with lime mortar. After the team arrived, restoration mortar composition was modified: sand was replaced with crushed Shirimi stone as inert material, and plant fibers were added to slow drying. The process involved layering: coarse mortar filled deep losses and plaster cracks, followed by a fine lime layer.

Executed interventions included:

- **Filling losses:** performed using lime mortar with plant fibers and crushed Shirimi stone
- **Paint consolidation:** not performed
- **Surface cleaning:** not performed
- **Removal of white deposits and cobwebs:** not performed (only test cleaning)
- **Salt extraction:** performed mechanically using cut brush
- **Plaster consolidation:** performed using lime mortar with plant fibers and crushed Shirimi stone



1978: Porch Measured Survey

Measurements performed by N. Zazunishvili and N. Gelashvili, likely for church portal door restoration.

Late 20th–Early 21st Century:

1994: World Heritage Inscription

The Gelati monastic complex, together with Bagrati Cathedral, was inscribed on the UNESCO World Heritage List.

2008: Conservation Plan

The non-profit organization "Heritage of Georgia" prepared a conservation plan for Gelati.

2010: Danger Listing

In 2010, both Gelati Monastery and Bagrati Cathedral were included on the World Heritage in Danger list.

2010: Wall Painting Conservation

Conservation works at St George were conducted as part of the Gelati Rehabilitation Project. This preparatory phase for planned roof rehabilitation occurred over four months alongside external roof works. The primary problem was intensive water infiltration from the damaged roof and old windows, causing total degradation of lime plaster applied during 1980s restorations. Approximately 60% of the plaster layer had detached, and paint layer was partially washed away to preparatory drawing in multiple areas.

Conservation process included:

- **Plaster consolidation:** deteriorated lime plaster (from previous conservation campaign) removed and replaced with lime mortar mix (lime, quartz sand, crushed brick/tile, ratio 1:2:1). Detached plaster consolidated with hydraulic lime injection mortar—LEDAN D1
- **Paint layer treatment:** mechanical cleaning using distilled water and specialized sponges; flaking paint stabilized using 3% Primal solution with Japanese restoration paper
- **Salt removal:** mechanical removal of salts caused by cement fillers in window openings

2012–2018: Roof Restoration

- **2012:** NGO "Heritage of Georgia" replaced the dome's tin roof with glazed green clay tiles
- **2017:** Sanctuary and portions of church arms roofed with green tiles; Gelati removed from World Heritage in Danger list (Bagrati Cathedral entirely delisted)
- **2018:** Company "Ikorta 2007" completed remaining church arms: removed deteriorated tin, dismantled substructures, restored damaged parapets with 40% new stone, filled voids with light lime mortar, leveled roof surfaces, installed glazed tiles with stainless steel anchors and sealing gel, waterproofed connections, removed defective tin on western portico, installed vapor barrier membranes, and installed western portico roof with painted tin on timber supports

2022: Gelati Rehabilitation Committee Establishment

In November–December 2022, the Gelati rehabilitation committee was established with two advisory bodies: the National Scientific Council and the International Advisory Board. According to committee regulations, any conservation project within the Gelati complex must undergo detailed review by both boards before submission to the World Heritage Centre and its advisory bodies.

Bibliography

- Chikhladze, Nino. *Mkhatvrul-Stilist'ik'uri Tendentsiebi Gvianpeodaluri P'eriodis K'edlis Mkhatvrobiashi (Gelatsis Ts'm. Giorgis Ek'lesiis XVI S. Mokhatiulobis Magalitze)*. PhD diss., Tbilisi, 1993.
- Dididbelidze, Mariam. *Rosp'is' Tserkvi Sp'asa v Zenobani, Issledovanie p'o Istorii Gruzinskoi Monumental'noi Zhivop'isi P'ervoi P'oloviny XIII Veka*. PhD diss., Tbilisi, 1990. [In Russian]
- Dubois de Montpéroux, Frédéric. *Voyage autour du Caucase, chez les Tcherkesses et les Abkhases, en Colchide, en Georgie, en Arménie et en Crimée*. 6 vols. Paris: Gide, 1839–1843.
- Gedevanishvili, Ek'at'erine. “Mtis Asakhulob'ani XII–XIII Saukunebis Kartul K'edlis Mkhatvrobiashi.” In *Bizant'iologia Sakartveloshi* 4, edited by Neli Makharadze and T'ina Dolidze, 86–98. Tbilisi, 2020.
- Göldenstädt, Johann Anton. *Mogzauroba Sakartveloshi [Travels in Georgia]*. German text with Georgian translation published by G. Gelashvili. Vol. I. *Utskhoeli Ts'qaroebi Sakartvelosis Shesakheb* [Foreign Sources on Georgia], Book IX. Tbilisi, 1962.
- Iosebidge, Jilda. *Gelatsis Ts'm. Giorgis Samkhret-Dasavleti Minashenis Mkhatvroba*. Manuscript. Tbilisi, 1977. [Not survived]
- Kakabadze, Sargis. *Apkhazetis Sakatalikozo Glekhebis Didi Davtari*. Tbilisi, 1914.
- Dasavlet Sakartvelosis Saeklesieo Sabutebi*. Ts'igni I. *Kartuli Dzeglebi*. Tbilisi: Tbilisi Universitetis Gamotsemani, V. Sigel-Gujrebi № 1, 1921.
- Kartuli Samartlis Dzeglebi. Vol. II. *Saero. Sakanonmdeblo. Dzeglebi (X–XIX Ss.)*. Texts published with notes and index by Prof. I. Dolidze. Tbilisi: Metsniereba, 1965.
- Kezevaze, Merab. *Gelatis Monast'eri Egzarkososis P'eriodeshi*. Kutaisi, 2006.
- “Marad Ch'abuk'i Ukhuts'esi: Gelatsis Monast'ershi XIX Saukuneshi Chat'arebuli Aghdgeniti Samushaoebi K'ronik'ebi.” *Dzeglis Megobari* 1 (1991): 67–73.
- Kezevaze, Merab, and Levan T'k'eshelashvili. *Gelati: Kartvel Ts'mindanta Savane*. Kutaisi, 2018.
- Kuprashvili, Nana. *Gelatsis Ghvtismshoblis T'adzris Mokhatiulobata Taviseburebi (T'eknik'isa da St'ilis Urtiertmimarteba)*. PhD diss., Tbilisi, 2006.
- Lominadze, Babilina. *Gelati*. Tbilisi, 1955.
-
- Kartuli Peodaluri Urtiertobis Ist'orii-Dan*. Tbilisi, 1966.
- Mepisashvili, Rusudan. *Arkhit'ekt'urnyy Ansambl' Gelati*. Tbilisi, 1966. [In Russian]
- Met'reveli, Roin. *Gelati: Meore Ierusalimi da Akhali Atina*. Tbilisi, 2006.
- Tolochanov, Nikifor, and Aleksei Ievlev. *Tolochanovis Imereshi Elchobis Mukhlobrivi Agh Ts'eriloba, 1650–1652 Ts'lebis*. In *Utskhoeli Ts'qaroebi Sakartvelosis Shesakheb*, Book XXIV, edited by I. Tsintadze. Tbilisi: Metsniereba, 1970.
- Zhordania, Tedo. *K'ronik'ebi*. Vol. II. Tbilisi, 1897.
- Zghenti, Nikoloz. “Mtis Ts'm. Giorgis Monast'risadmi Gatsemuli XV Saukunis Sabutis Tarighis Dazust'ebisatvis.” In *Kartuli Ts'qarotebnodeba* XII (2010): 144–154.
- “Mtis Ts'm. Giorgis Sabuti 1465–1467 Ts'lebis (Dadgenili T'ekst'i da K'lasipik'atsia).” In *Sakartvelos Ist'oriis Inst'it'ut'i Shromebi* IV (2011): 205.

CHAPTER 3. CONDITION ASSESSMENT



Photo 2010

3.1. ARCHITECTURAL FABRIC AND ITS RELATIONSHIP TO THE CONDITION OF THE WALL PAINTINGS

3.1.1 General Description of the Monument

The Church of St. George is a 13th-century cross-in-square church with a central dome, located in the eastern sector of the Gelati Monastic Complex. The structure occupies an artificially terraced pocket carved into the mountainside, positioned along the central axis of the main cathedral.

Architecturally and stylistically, the church forms an integral component of the monastic ensemble, closely related to the main Cathedral of the Nativity of the Mother of God. This relationship is evident not only in architectural design but also in construction materials, stone-carving techniques, masonry patterns, and structural characteristics.

The church is a cross-in-square structure with refined proportions. The dome rests on the projecting sanctuary walls and two free-standing piers. Small chambers flank the sanctuary, while the eastern elevation features three semicircular apses.

Shortly after construction completion (no later than the 13th century), a western portico with three equal arches was added to the church. The northern and eastern corners of this annex contain subsidiary chambers.

The church is founded on a two-level plinth. The original eastern plinth appears to have had three steps, partially obscured during later concrete drainage apron installation. The plinth extends 30 cm beyond the church perimeter on the east and west sides, and 50 cm on the north and south. Plinth height varies according to topography.

The interior receives abundant light through eight windows in the dome drum and large windows in the arms of the cross (some arm windows were apparently blocked in the 16th century, with painted decoration applied to the interior surface of the blocked openings). Smaller windows pierce the north-south interaxial spaces. The sanctuary apse has three large windows in its facets, with single window openings in the north and south chambers and the lateral spaces of the western portico.

The church has a single double-leaf door, accessed from the western portico.

The nearly uninterrupted façades are decorated with restrained yet highly refined ornamental elements executed with exceptional craftsmanship. Windows of the north-south interaxial spaces feature complex ornamental framings; the large western window is particularly emphasized. The single western door opening has special ornamental decoration. Windows of the south and north arms are decorated with paired colonettes framings. The eight dome drum windows follow the same principle. High-relief paired colonettes frame the faceted eastern apse.

The arms, interaxial spaces, and portico are crowned by a massive profiled cornice; the dome drum has a cornice of different profile.

The central space and sanctuary are completely painted; paintings also survive in the prothesis and the southern chamber of the western portico.

Masonry Structure and Construction Materials

The wall structure consists of two dressed stone facings with a rubble-and-mortar core. The thickness of facing stones varies and is distributed non-uniformly. Vaults and dome are constructed of massive but relatively small dressed stones (the character of vault masonry is obscured by painted decoration).

The building is constructed of locally sourced light-colored stone⁴³. The current roof consists of glazed ceramic tiles beneath a temporary metal protective covering. Presumably, the interior and western portico floors are paved with stone identical to that used in the wall construction.

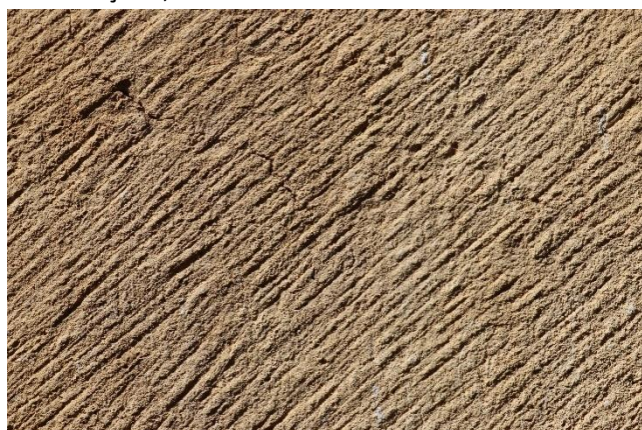
Exterior facing is constructed of squared stone blocks of varying dimensions. Masonry courses are regular, horizontal, and form uniform planes. Each course comprises stones of approximately equal height, though width and height vary between courses. Block dimensions generally decrease from lower to upper zones and further diminish toward the dome drum. Small blocks are incorporated asymmetrically in the masonry (dimensions range: 4×8, 8×8, 7×10, 16×29, 18×22, 25×50 cm), possibly serving structural-constructional functions or maintaining geometric regularity of courses.



North façade, 2025



East façade. South facet deterioration. 2025



Southwest, south facet deterioration. 2025



North façade, south facet deterioration. 2025

⁴³ **Appendix N8.** Research and education for the conservation of cultural heritage in Georgia, Dr. Giovanni Cavallo University of Applied Sciences Southern Switzerland Dept. Environment Construction Design Institute of Materials and Constructions PO Box 12 6952 Canobbio (Tessin, Switzerland), Prof. Nana Kuprashvili Tbilisi State Academy of Art, Faculty of Restoration, Restoration, Art History and Theory Tbilisi (Georgia).

Most blocks are uniform in color, reinforcing perception of architectural mass unity. Facing stone unity, refinement, and precision are evident even in nearly imperceptible or very narrow, uniform joints.

Facing stones are cleanly dressed using single-toothed chisel with diagonal tooling marks. No evidence of other tool types is visible on stone blocks or ornamental details.

Interior stone surfaces are more roughly and irregularly dressed. Where plaster is lost, stone surfaces show diagonal, vertical, and horizontal tool marks from both single-toothed and broad chisels. Cleanly dressed blocks appear sporadically, primarily in pilaster and corner stone courses.

Interior masonry does not follow the exterior's regular coursing. Walls comprise stones of varying dimensions, suggesting that complete interior painted decoration was intended from the beginning of construction.



South façade showing small incorporated stones in the facing masonry. 2025

Physical Condition

Assessment of the building's physical condition is complex, requiring identification of specific deterioration phenomena and damaging agents in relation to location, construction materials, and structural systems, and analysis within a broad historical context. The challenge extends to evaluating physical condition across a multi-century timespan and drawing concrete conclusions.

The architectural fabric of St. George's Church at Gelati is a multi-layered structure of complex configuration, comprising diverse construction materials and systems.

The church has reached the present in compromised physical condition resulting from complex interrelated problems. Visible deterioration indicates not only recent events but prolonged exposure to damaging agents, as confirmed by the building's complex conservation history.

ARCHITECTURAL SYSTEMS

Roof, Cornices, and Vaults

The existing roof consists of glazed ceramic tiles installed in 2018, currently beneath a temporary metal covering erected by the National Agency for Cultural Heritage Preservation of Georgia in 2020-2021 due to severe deterioration of the roofing. Direct examination of the damaged tile roof is currently impossible, though information is compiled in the Agency's 2020-2021 monitoring technical reports ⁴⁴.

Visual assessment of vault condition is difficult; it can only be noted that the interior painted vaults retain unity, with no significant visible deterioration except minor surface cracks. However, water infiltration traces on the paintings are notable. Evidence of water penetration from vaults appears in the earliest available photographic material (1970s documentation by Nino Chikhladze); current data indicates that damaged area extent and geometry have not significantly changed.

Unlike the tile roof, the condition of massive squared stone profiled cornices is readily apparent. Large portions of cornice stones exhibit chipping, loss or fragmentation. Stone deterioration patterns follow and repeat traces of uncontrolled roof water runoff, indicating that all historical and modern roofing systems inadequately protected this architectural element from precipitation. Evidence includes both 1970s photographic material and earlier documentary sources. ⁴⁵



South arm cornice stones. 2025



North arm cornice stones. 2025

⁴⁴ National Agency for Cultural Heritage Preservation of Georgia, Mission to Gelati Monastery World Heritage Site, June 16-19, 2020: Field Inspection and Works Report

<https://gelatirehabilitation.ge/uploads/documents/docs/9c900369b53684296f5dc94a61910f8d.pdf>

⁴⁵ See p. 17.

Cornice stone deterioration types include loss of substantial stone edge sections and the erosion-induced rounding of edges. In some sections, visually apparent masonry deformation is evident, with joint erosion. Salt surface crystallization layers and various deposit types are visible from a distance.



South-west façade. Photograph courtesy of Nino Chikhladze



South-west façade, 2011



South-west façade, 2025

Wall Masonry and Construction Materials

Interior and exterior present different conditions, partially indicating construction material vulnerability to aggressive environmental agents.

Despite deterioration type distribution and severity on construction stone, **façade masonry** retains integrity and homogeneity; no significant masonry collapse or facing stone loss is observed. Physical condition is primarily determined by severe and diverse construction material deterioration types and complex interrelated problems.

Façade stone masonry deterioration divides into two categories: deterioration uniformly distributed and logically related to environmental agents and material/architectural characteristics (**Category 1**); and deterioration with uneven, localized concentration, presumably related to specific system failures and possible structural problems (**Category 2**). Deterioration typology and concentration differences also show variation according to façade orientation.

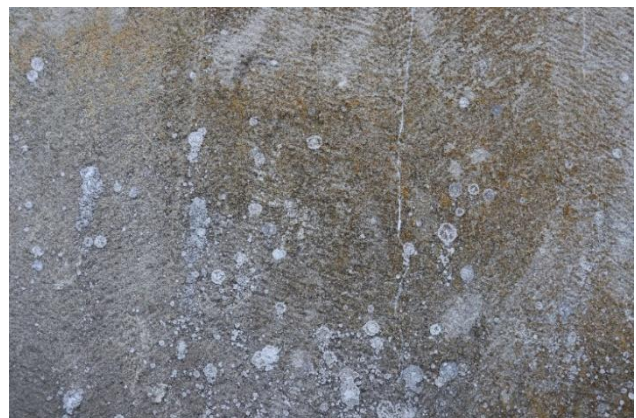
Category 1 deterioration is distributed with nearly uniform intensity and severity across façades, including: joint erosion in lower and upper courses, vertical and horizontal block joints, arm and dome cornice masonry, and plinth stones. Consequently, salt surface crystallization and deposit formation from mortar wash-out appear adjacent to upper façade and cornice stone joints. This deterioration type indicates building vulnerability and instability to moisture. The same problem presumably relates to widespread mortar wash-out and salt crystallization in southwest corner of east arm's southeast chamber (diaconicon). These problems also appear in lower interior masonry courses.

The second most widespread façade deterioration is **biological colonization**. **Presumed biological activity** concentrates in areas less protected from water and relatively saturated with moisture: arm and interaxial space junctions, plinth stones and lower arm courses, and central sections of north and south arms.

Biological deposits are characterized by diverse bioagent spectra. Pink-brownish layers appear on upper south and west façades. Gray layers cover central arm sections, plinth stones, and lower masonry, as well as façade elements projecting from the general perimeter (high-relief colonettes and ornamental details). Specific higher plant and moss types—lichens and moss—occur on plinth stones and lower masonry courses, appearing more intensively on horizontal surfaces.



North façade 2025 г.



Biological deposits on facing stone,
North façade 2025 г.

Façade masonry exhibits both scattered and locally distributed **stone chipping, fragmentation, and spalling**, characterized by loss of large stone fragments. Notable is the high concentration of iron-rich patina and natural stone veining in such areas; this deterioration phenomenon may relate to rock chemical composition and be provoked by unfavorable environmental factors.

Façade masonry stones exhibit other deterioration resulting from rock chemical composition, physical characteristics, and external factors, including: alveolization, structural veining, iron-rich patina, loss of component and matrix, spalling, and scaling. Some façade deterioration types must result from natural rock degradation processes.



Patina. North façade. 2025



Patina. North façade. 2025

Category 2 deterioration differs markedly from Category 1 in typology, distribution geometry, and severity. This deterioration is characterized by localized concentration, appearing only on specific building sections. Most notable is **facing masonry deformation** adjacent to south and north façade arm windows, in parallel orientation.

Masonry deformation develops on vertical and horizontal axes, disrupting upper stone joints. Due to this deformation, certain facing stones protrude beyond the general façade contour (displacement range: 1-3.4 cm). Consequently, **stone joints in this section are compromised and weakened**. Notably, this deterioration location corresponds to severely damaged interior sections covered with salt crystalline crusts (southeast chamber).



South façade. 2025



South façade. 2025

On the south façade where masonry is deformed, exceptional concentration of severe stone block deterioration is evident, visible at the dome drum lower level and adjacent to the west arm and portico roof junction (completely at arm lower level).

In these masonry sections (south arm left half), micro- and macro-scale deterioration types include:

Cracking and Deformation:

- Surface hairline cracks, both individual and grouped. Cracks vary in depth and length.
- fractures and splitting cracks - primarily individual cases.

Detachment:

- Stone chipping and rounding, primarily caused by improper load distribution.
- Blistering and partial stone fragment detachment, caused by internal uneven pressure, rock internal temperature variability, and mineral composition.
- scaling,—primarily surface layer detachment cases (not exceeding 0.4-1.5 cm thickness).
- Fragmentation—small stone fragment detachment from main body; less common but always severe.



West façade. 2025



Facing stone . West façade. 2025



Facing Stone. South façade. 2025



Facing Stone. South façade. 2025

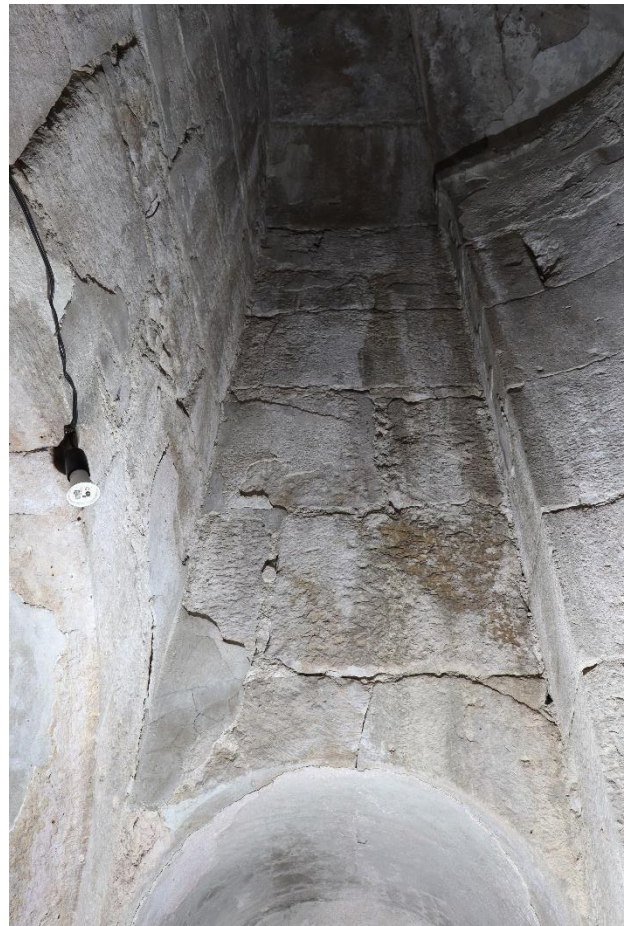
Interior wall masonry assessment is possible only at lower levels (1-1.5 m from floor). This section shows no deformation, vertical deflection, or structural problems except one location in the southeast section (diaconicon). Where plaster is lost, scattered mortar wash-out and erosion cases appear.

Lower wall condition primarily indicates problems from prolonged aggressive damaging agents, including: matrix and component loss, alveolization, various patina types, salt surface crystallization, and biological colonization.

Besides historical deterioration, large lower wall areas where original plaster is lost in substantial sections are covered with later white deposits (late limewashing)⁴⁶ and plaster. Moisture staining and various stain types also occur.

Each deterioration type shows clear connection to current and historical building problems:

- Lower wall joint erosion, salt crystallization (crystalline and powder forms), biological patina, and various stains **indicate plinth masonry and foundation vulnerability to water**.
- Alveolization, matrix and component loss must relate to natural chemical weathering processes, accelerated under aggressive environmental conditions.



Southeast chamber – diaconicon. 2025

⁴⁶ Dating back to September 1837, See p. 17.

Decorative Elements

Decorative elements exhibit deterioration patterns matching the masonry in both distribution and severity. Particularly notable are damaged south window colonettes and lower dome drum sections (junction with arm roofs). Large portions of ornament and masonry stone are lost; surviving sections are fragmented, cracked, and detached.

Certain deterioration concentration and excess appear on the western window's ornamental framing lower section, though with radically different severity from south arm decoration.

Scattered individual deterioration cases occur on other ornamental and decorative details, though severity and intensity differ markedly from aforementioned sections.



Profiled window surround. South façade, 2025



Profiled window surround. South façade, 2025

Doors and Windows

Wooden doors and windows show no visible deterioration, decay, or woodworm damage. A significant issue concerns window installation in openings. Nearly all, especially upper building windows, have compromised hermetic sealing. Originally, voids between frames and corner stones were filled with mortar or polyurethane foam for protection. In certain areas this material is partially lost. In some cases, mortar is completely washed out, creating large voids between frames and openings, with high probability of rainwater penetration.



South Arm Window. 2025



Drum Window. 2025

Drainage and Sewerage Systems

The church lacks drainage and sewerage systems. Currently, building protection from precipitation relies on metal gutter systems that discharge roof runoff onto the damaged, deteriorated concrete apron surrounding the church.



East façade. 2025



South façade, of the Western Arm, 2025

Later Interventions

Excluding repeated roof and presumably partial cornice stone replacement/renewal, arm window blocking, western portico late arch opening, and interior floor renewal, the building's original structure and fabric reached the present without significant alterations or reconstructions.

Currently, the most conspicuous recent interventions on façade masonry appear as crude, incomplete repairs, presumably intending only temporary deterioration mitigation. Multiple intervention periods are evident, differentiated by materials.

The largest intervention volume appears on arm and dome profiled cornices, filling stone losses. Probably from the same period are relatively light-colored flat stones laid on cornices, with inner surfaces specially prepared, presumably for cornice profile reconstruction with mortar. These repairs are crudely executed, cracked, with active salt surface crystallization.

Interventions elsewhere are more scattered, including both cement and presumably lime mortar. Repairs primarily fill joint erosion or large stone edge fragment losses.

Large repairs appear on south and north arm blocked window exterior surfaces; like other repairs, these are covered with cracks.



Eastern façade. Later interventions. 2025



Eastern façade. Later interventions. 2025

3.2. PHYSICAL CONDITION OF THE WALL PAINTINGS

3.2.1. MAIN SPACE

St. George's Church main space preserves three painting layers from different periods, executed with different technologies, covering walls from dome drum to floor level nearly completely.

The 16th-century post-Byzantine layer is best preserved. Severely damaged earlier fragments appear only where late plaster is lost. While specific deterioration or repainting causes remain unknown, renewal was clearly prompted by both physical condition and historical events.⁴⁷

Current condition and diverse deterioration spectrum of 16th-century painting with complex technological stratigraphy indicate severe physical history. Much deterioration is historical and inactive; part is ongoing, related to recent crisis. Deterioration resulting from continuous negative environmental action has relatively slow but irreversible progression.

Despite age, complex history, and severe deterioration, the paintings retain original grandeur, integrity and authenticity. Original vibrant color palette and expressiveness remain clearly perceptible.

Analysis of available archival materials, historical sources, and recent technical research reveals no historical evidence of late 16th-century painting repainting or overpainting. Only notable and currently unexplained is late blue color retouching. Known is crude, inappropriate 1837 repair when lower painting sections (including cylindrical piers) were limewashed—large painted areas are lost, though limewash partially survives.

Two large-scale conservation interventions are evident. Early intervention dates to late 1970s; latest occurred in 2011. Documentary information about both is available.

Thus, available documentation enables painting condition analysis across nearly 50 years: see Appendix N2, Comparison of Historical and Recent Photographic Material.

- Comparing 1979 and 2011 archival photography shows no significant painting deterioration or change, though according to the 2011 technical report, intervention necessity was primarily determined by previous restoration's gypsum and lime plaster fill dysfunction and condition deterioration. The report indicates that before conservation, water entered the church interior through deteriorated wooden windows, primarily affecting dome drum and pendentive painting condition.
- Comparing 2011-2020 and 2023 photography shows radically different conditions. While 1978-2018 shows only noticeable conservation layer, grouting, and fill deterioration, recent photography indicates radical condition deterioration, directly linked to damaged roof water infiltration.

⁴⁷ See p. 14

ფოტო 1970-იანი წლები



ფოტო 2010



ფოტო 2025



ფოტო 1970-იანი წლები



ფოტო 2010



ფოტო 2025



2019-2022 Crisis

Since 2019, the developments affecting the architectural monuments of the Gelati Monastery complex—the Church of the Nativity of the Virgin and the Church of St. George—have had a highly detrimental impact on the wall paintings of the churches

In 2017-2018, during multi-year monastic complex rehabilitation, St. George's damaged metal roof covering was replaced with glazed ceramic tiles, roof structure was repaired, and cornice stones partially renewed. By 2020, glazed tile damage caused severe interior water infiltration.

In 2020-2021, under the National Agency for Cultural Heritage Preservation, and subsequently 2023-2024 under the Temporary Committee for Gelati Rehabilitation's ongoing multi-year program, painting condition observation and monitoring occurred via mobile scaffolding, which could not provide comprehensive, safe access to painted walls. Despite limited conditions, monitoring reports from this period documented some

damaged painting areas. Close-distance painting examination first became possible in May 2025, when all damaged sections were identified.

Deterioration and condition severity resulting from water infiltration causing salt crystallization and attendant severe phenomena are recorded in pendentives, sanctuary conch, bema, west and north arm vaults and upper wall registers, north-south interaxial space vaults.

In recent years, water infiltration through eroded façade facing joints damaged the south wall uppermost register (donor row) donor figure. In both cases, infiltration activated migration and crystallization cycles of structure-contained soluble salts.

Deterioration concentration occurs precisely where water infiltration risk is high, as indicated by historical deterioration.

Negative Infiltration Consequences

Salt Surface Crystallization

Several salt crystallization types appear on paintings:

- Efflorescence (powder)
- Crystalline crust
- Punctiform crystallization

Salt surface crystallization topography follows and repeats deterioration distribution geometry, covering substantial areas, showing direct connection to subsequent deterioration.



West arm, south vault. 2025

Paint Layer Condition Deterioration

In damaged areas with high salt concentration, widespread paint layer flaking and powdering occur. In such locations, salt primarily appears as efflorescence.



West arm, south vault. 2025

Plaster Condition Deterioration

Besides listed deterioration types, new localized but severe plaster detachment cases are notable. Detachments are more scattered across painting perimeter. Particularly notable is concentrated open detachment group on south interaxial space south wall donor figure.



North arm, West vault. 2025

Conservation Layer Deterioration

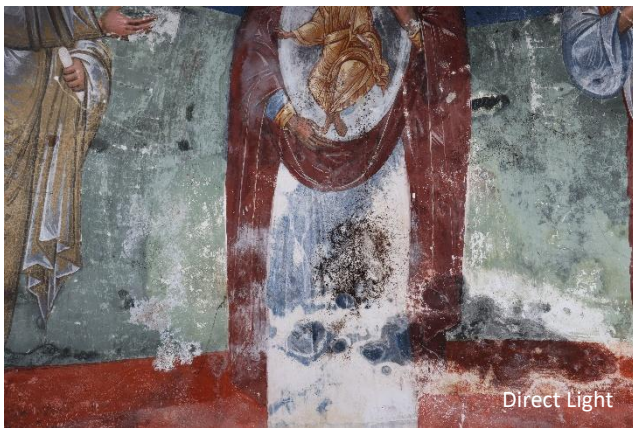
Infiltration and consequent construction material moisture accumulation caused significant deterioration of both 1970s (lime mortar and gesso fills) and 2010 (lime mortar fills) conservation layers. Similar to salt distribution topography, conservation layer damaged areas show water flow traces. Conservation layer deterioration manifests as salt surface crystallization on fills and edge repairs, losses, powdering, and detachment. Cases occur where fills have completely lost function, no longer protecting paintings; in some sections they threaten original plaster.



Northeast pendentive. 2025

Presumed Biological Deposits

Presumably, severe water infiltration consequences include dark (blackish) color heterogeneous deposits on large sanctuary apse conch sections. Deposit presence is not confirmed in 2020 photography but appears in 2023 photographs.



Apse conch. 2025

Historical Deterioration

Historical and ongoing deterioration from various causes and negative factors is equally frequent on interior painted wall and vault surfaces. Most have massive distribution; some have specific characteristics showing clear connection to building architecture. Some deterioration types relate to painting execution technology and various physical-chemical factors.

Historically damaged painting section deterioration progression is slow but irreversible. No sharp, rapid changes were identified. Both plaster and paint layers are equally severely damaged.

Notable are several significant painting loss cases, especially evident on dome vault and lower arm wall registers. This loss type constitutes 15% of total painted area.

Severely damaged plaster sections often correspond to loss locations, following interior water flow traces; where plaster is lost, adjacent sections are deteriorated. Plaster deterioration manifests as localized delaminations, detachment, and various powdering-fragmentation types. Notable are relatively large plaster section detachments, mostly closed, though adjacent areas show surface crack concentration. Smaller sections are at higher deterioration risk where open detachments occur.



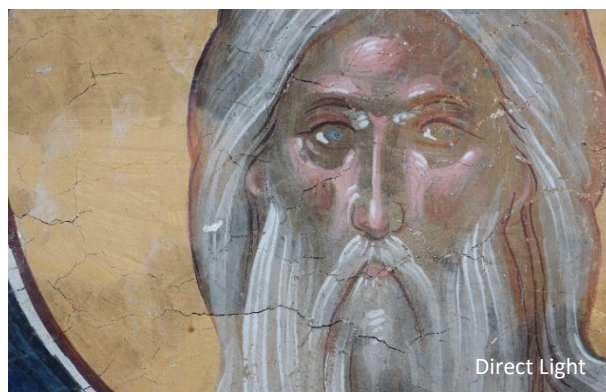
Drum and vaults. 2025



Lower registers of wall painting scheme. 2025

Fine irregular cracks of various sizes are widespread on plaster, mostly relating to plaster preparation technology and application.

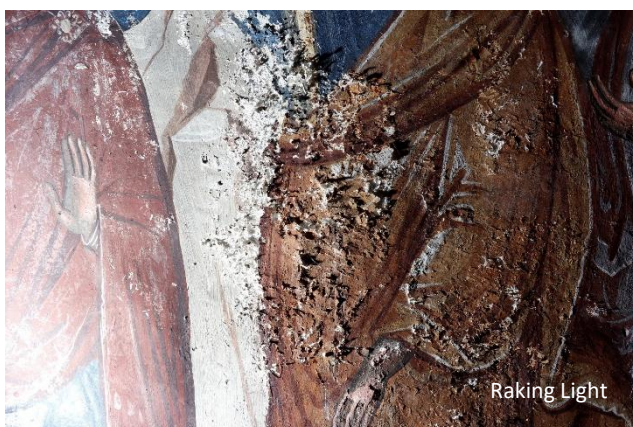
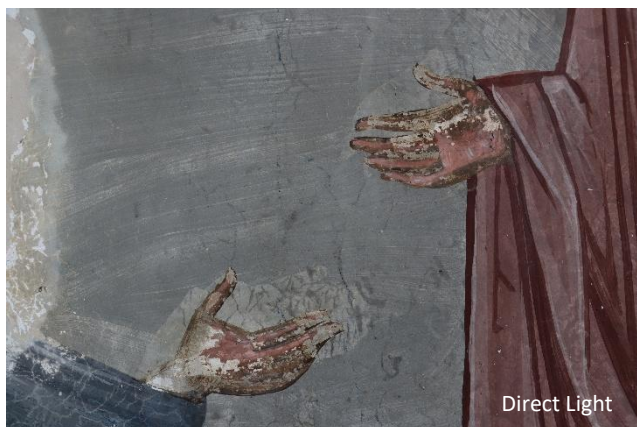
Highly notable are sections deteriorated by plaster component loss, specifically plant fiber loss. This deterioration phenomenon directly relates to environmental conditions, specifically high relative humidity. Due to this and other technological characteristics, St. George's 16th-century painting plaster is more environmentally vulnerable than plasters of earlier painting schemes.

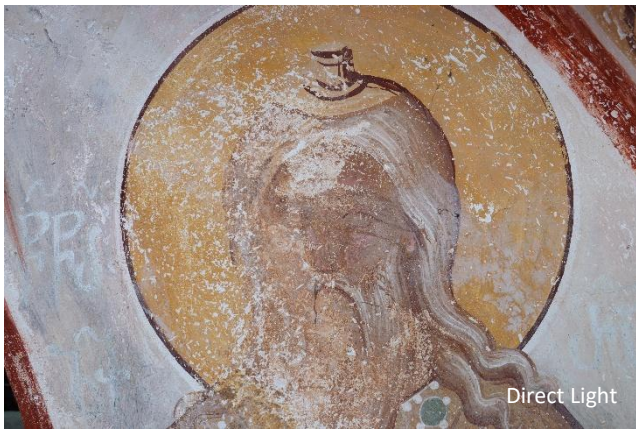


Paint layer deterioration shows even stronger connection to execution technology. Besides paint layer flaking and binder loss causing powdering, pigment degradation/alteration phenomena are evident, requiring further study of this issue.

Paint layer is completely or partially lost; more conspicuous are sections where painting survives at preparatory drawing level. Such locations, like plaster deterioration, show historical water flow traces and are usually damaged together with plaster.

Localized paint layer flaking-powdering cases occur; many are active and are related to recent crisis; certain portions - primarily on impasto-treated sections, figure faces and extremities - relate to painting technological characteristics. Notable paint layer structure/texture changes appear more clearly on draperies, also occurring in water-damaged sections.





West Arm, West Wall. 2025

Painting's original chromatic expressiveness is especially negatively affected by massive pigment alteration, specifically bleaching. Establishing exact deterioration causes is difficult, though clearly deterioration results from complex damaging factor interaction. In nearly all such sections, black pigment is altered with clearly visible pink-toned deposit presence.

Painting deterioration process includes previous conservation fills and edge repairs. Their deterioration and condition decline result from all factors damaging original painting. Evident are deterioration from both conservation periods. Most are concentrated where recent water infiltration occurred or historically occurred.



Both old and new salts appear on paintings; crystallization cycle activation occurred at different times and by different means through interior water infiltration. Salt distribution is heterogeneous, appearing nearly everywhere with varying severity. Particular concentration appears on pendentives, arm vaults, south arm lower walls, interaxial space pilaster arches and capital vicinities. Severe crystallization forms occur on diaconicon southwest wall entire surface.

Its occur everywhere—on new and old, severely or less damaged sections—partially indicating prolonged, repeated water negative impact. This indicates presence of both relatively easily and difficultly soluble salts. Field tests at this research stage confirmed two soluble salt groups—sulfates and nitrates—mostly concentrated in pendentives and arm vaults. See: **Appendix N4**, Salts on Wall Paintings.



Several presumed biological deposit types and consequent deterioration appear on painting surfaces. This problem apparently existed historically, though recent biological deposits also occur. Sanctuary conch shows easily noticeable black colonies of presumed mold fungus of various sizes, first identified in 2020 photography. Most widespread presumed biological contamination form is pink deposits as surface pink coloration. Deposits occur on nearly all sections, both on damaged, paint-free bare plaster and on paint layers. See: **Appendix N5**, Presumed Microbiological Deposits on Wall Paintings.





დასავლეთ მკლავის კამარა. 2025 წ.



დასავლეთ მკლავის სამხრეთი კედელი. 2025 წ.

Deterioration Causes

Nearly year-long research, processing monument historical and archival material, and condition dynamics observation revealed damaging factors negatively affecting or historically have been affecting wall paintings. Some factors existed historically and remain active; certain factors relate to specific events. Some deterioration relates to painting technology, though unfavorable environment stimulates deterioration process.

Ranking and differentiating damaging factors is difficult; most are closely interconnected and derive from each other.

- Historically confirmed is that Gelati Monastery buildings, including St. George's, constantly had roof-related problems, indicated by multiple historical sources. High probability suggests this problem relates to painting multi-layering and current 16th-century painting condition.
- Observation determined that complex configuration building is highly vulnerable and unstable to water and moisture. Consequently, historical and ongoing deterioration from water and moisture entering through various means and soluble salt activity occur. Roof or damaged façade masonry water infiltration must be considered main damaging factor for upper painting sections, as suggested by loss form and distribution direction; lower wall plaster loss and irreversible deterioration are determined by rising damp, church plinth rainwater infiltration, and frequent physical contact. Notable is large painting loss on west wall lower perimeter at 1-1.5 m height, apparently caused by inadequate link between portico and church main section.
- Water infiltration and subsequent construction material moisture accumulation determine soluble salt migration to painting surfaces. In all cases, salt distribution topography corresponds to building sections more vulnerable to water, where infiltration risk is high. Comparing interior salt distribution geometry with painting water infiltration traces shows that mainly painting deterioration activity develops from and historically occurred from interior water entry.
- Salt presence on painting surfaces represents one of the most destructive phenomena, causing significant physical-mechanical damage to painting stratigraphy. Negative damaging effects manifest through multiple plaster and paint layer deterioration types, appearing in significant physical deterioration and conspicuous visual changes.
- Besides other damaging factors, separately notable is presumed biological deposit presence and consequent alterations. Living organism growth negatively affects both painting physical condition and general appearance. Notable is black pigment effect—nearly everywhere pink deposits occur on black color, black is bleached, whitened, with bleached areas having pink coloration. Besides visual changes, this phenomenon causes more destructive physical damage—small loose particles migrate from plaster depth toward surface, creating fine, barely visible cracks.
- Apparently painting execution technology plays significant role in deterioration process. Interesting are several plaster deterioration types—fragmentation and component loss. High plant fiber content in plaster composition makes it highly vulnerable and sensitive to unstable humidity and especially water infiltration.

section. No new, active deterioration patterns appear on painting, though historical deterioration severity and scale indicate generally unfavorable painting condition.

Painting survives nearly at preparatory drawing level; most sections completely lost paint layer, with only a few locations showing subsequent paint layer treatment traces. Compared to paint layer, both plaster layers survive better, though deterioration appears in much more complex forms. Besides various old and new losses of different dimensions, open and closed detachment types are locally distributed. Particularly noticeable are upper thin plaster layer detachment and scaling cases. Frequent are relatively small plaster section bulges with open detachment. Notable is that during plaster detachment and separation, upper layer is uniformly lifted and spalled. Such locations show smooth lower preparatory plaster layer surface.



Fractures occur on plaster. Portions appear at wall-architectural element junctions; portions cross vault plaster on longitudinal and transverse axes.

Salt crystalline crust appears on painting and plaster surfaces as thin transparent layer covering nearly entire surface, crystallized within paint layer thickness. Several sections show punctiform salt crystallization/incrustation



Deterioration Causes

Painting's current physical condition and general deterioration phenomena indicate nearly all unfavorable damaging factors playing significant roles in wall painting degradation process.

- Notable are water's uncontrolled, aggressive action traces, manifested by paint layer loss, localized plaster deterioration, and crystallized salt layer presence. This salt type indicates prolonged water damaging impact, relating to paint layer large portion loss. Notable is that paint layer portions surviving despite difficult conditions show no ongoing water-caused deterioration. The reason behind the stability of this section is partially its execution technology. Presumably painting is executed in mixed technique with preparatory drawing applied to wet plaster.
- Plaster's comparatively higher stability to aforementioned damaging factor must relate to painting technology, high probability explained by its hydraulicity and greater water resistance.



Vault of the southern chamber of the western portico .2025

Appendix N2 Comparison of Historical and Recent Photographic Material

Appendix N3 Types of Wall Painting Deterioration

Appendix N4 Salts on Wall Paintings

Appendix N5 Presumed Biological Deposits on Wall Paintings

CHAPTER 4. WALL PAINTING TECHNOLOGY



Dormition of the mother of God. Detail. 2025

ORIGINAL TECHNOLOGY

This study examines the relationship between painting technology and deterioration phenomena while analyzing technological characteristics of wall paintings from different periods. Related findings are presented in Chapter 3, Section 3.2 (Physical Condition Assessment).

Three distinct painting schemes from different periods survive within St. George's Church interior. Based on archival and historical materials—conclusions confirmed by comparative analysis—the earliest painting scheme dates to the church's construction period (13th century) and survives as fragments beneath damaged surfaces throughout the interior. The earliest painting scheme is better preserved in the western portico's southern chamber.

The second painting scheme survives on a much smaller scale, with fragments visible only in certain sanctuary and arm scenes. This painting scheme's existence was confirmed during the present study; previous documentation provides minimal information.

The latest painting scheme, dating to 1578–1583 (catholicosate of Evdemon Chkhetidze, late reign of King George II of Imereti), covers nearly all architectural surfaces.

Due to limited and poorly preserved early fragments in the main space, comprehensive study of early paintings is not feasible; analysis focuses primarily on plaster layers. The 16th-century scheme is substantially better preserved; consequently, this research emphasizes this period (1578–1583).

The study reveals significant technological differences between painting schemes in materials (plaster, pigments), methods, and execution techniques. These distinctions reflect both period-specific characteristics and possible individual artistic choices, some remaining unexplained.

Technological Characteristics of Wall Paintings: Comparative Summary

Main Space Earliest Painting scheme (13th Century)	Western Portico, Southern Chamber Earliest Painting scheme (13th Century)	Main Space Middle Painting scheme (Period Undetermined)	Latest Painting scheme (1578–1583)
Primary Support: Local dolomitic limestone	Primary Support: Local dolomitic limestone	Primary Support: Local dolomitic limestone	Primary Support: Local dolomitic limestone
Plaster – Coarse Layer (Arricio): Hydraulic lime with coarse aggregate (0.4–0.9 cm). High strength. Angular and sub-rounded sand (>2–<0.05 mm): black/yellow (predominantly black) and crushed limestone. No organic additives.	Plaster – Coarse Layer (Arricio): Hydraulic lime (0.5–1.5 cm), high strength. Coarse aggregate (>2–<0.05 mm): angular black/yellow sand (predominantly black) and finely crushed limestone. No organic additives.	Plaster – Coarse Layer (Arricio): Hydrated lime with minor volcanic glass and carbonate aggregate (≤0.6 cm). Small quantity of plant fiber (<1 cm).	Plaster – Coarse Layer (Arricio): Hydrated lime with minor carbonate aggregate (≤1 cm). Large quantity of coarsely chopped plant fiber (0.05–5 cm).
Plaster – Finishing Layer (Intonaco): Hydraulic lime with angular, sub-rounded black/yellow sand (>1–<0.05 mm, predominantly black). No organic additives.	Plaster – Finishing Layer (Intonaco): High-strength hydraulic lime with finely sieved angular/sub-rounded black sand (>1–<0.05 mm). No limestone powder. No organic additives.	Plaster – Finishing Layer: Hydrated lime with minor carbonate filler (≤0.5 cm). Chopped plant fiber, smaller than coarse layer (0.05–1 cm).	Plaster – Finishing Layer (Intonaco): Hydrated lime with minor carbonate filler (≤0.5 cm). Chopped plant fiber, less than coarse layer (0.05–1 cm).
Ground: Not identified	Ground: Not identified	Ground: Not identified	Ground: Not identified
Preparatory Drawing: Variable thickness contours and uniform color patches in red and yellow earth pigments (green on one fragment only). No incised lines. Likely executed on wet plaster.	Preparatory Drawing: Uniform continuous contours of even thickness in red ochre. No incised lines. Likely executed on wet plaster.	Preparatory Drawing: Fine lines of uneven thickness in red and yellow ochre. Uncertain whether applied to wet or dry plaster.	Preparatory Drawing: Red, yellow, occasionally green earth pigments. Lines of uneven thickness. Incised lines for geometric vestment patterns. Snap-line technique for compositional details on wet plaster.
Ground layer: Not identified	Ground layer: Not identified	Ground layer: Not identified	Ground layer: Not identified
Preparatory Drawing: Contours of varying thickness and uniform tonal patches are executed predominantly in red and yellow earth pigments (green occurs only on a single fragment). No evidence of incised drawing has been identified on the preserved fragments. Likely executed on wet plaster.	Preparatory Drawing: Contours are uniform, continuous, and of even thickness, executed in red ochre. No trace of incised drawings is visible. The preparatory drawing was likely executed on wet plaster.	Preparatory Drawing: The preparatory graphic drawing is executed with fine lines of uneven size in red and yellow ochre. It is difficult to determine whether the preparatory layer was applied to wet or dry plaster.	Preparatory Drawing: The drawing is executed in red, yellow, and occasionally green earth pigments. The graphic design is composed of lines of uneven size. Incised drawings were used for the geometric patterns of the vestments of bishops and clergy, and the line-snapping technique (chalk-line) on wet plaster was employed to indicate compositional details and the boundaries of the scene.
Paint Layer – Underpaint: Not identified	Paint Layer – Underpaint: Not identified	Paint Layer – Underpaint: Not identified	Paint Layer – Underpaint: A yellow and black pigment mixture used for faces and limbs.
Paint Layer: Thin, smooth brushstrokes without impasto. Fine black contours delineate the forms.	Paint Layer: Thin paint layer; brushstrokes barely visible. No tonal modeling on faces or limbs.	Paint Layer: Not identified	Paint Layer: Layered and impastoed technique, with clearly defined sequential application stages and prominently modeled details.

Earliest Painting scheme (13th Century)

Fragments of the earliest surviving painting scheme appear throughout the interior, preserved only at plaster or preparatory drawing level. Visual observation and laboratory analysis revealed significant technological similarities between earliest paintings in the main space and western chamber, establishing contemporaneity.

Both exhibit similar binders and aggregates: hydraulic lime with abundant angular particles, including lime aggregate granules (likely powdered limestone). Similarities extend to physical characteristics (layer number, thickness, color, texture), technical treatment (plastering method, joints), and execution techniques for preparatory drawing and surviving paint.

Therefore, painting technology of both spaces is discussed together.



13th-century wall painting fragments in main space. 2025



13th century wall painting in southern chamber of the western portico. 2025

TECHNICAL PROPERTIES

Main Space

Primary Support: Local dolomitic limestone.

Plaster and Plastering Technique:

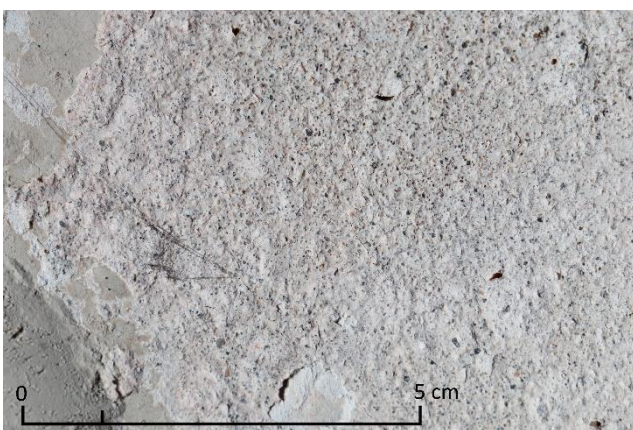
The plaster comprises two layers with uneven thickness, not exceeding 0.7 cm total. Both layers are high strength. The surface is cleanly and skillfully finished; tool traces are difficult to detect. Preserved fragments show uniform, slightly textured topography.

High craftsmanship quality is evident in thickness consistency, surface homogeneity, joints, and especially treatment of profiled architectural details. The craftsman leveled the neatly prepared stone surface with thin plaster, then applied an even thinner coat, carefully preparing it for painting—presumably beginning while plaster remained wet.

The first plaster layer contains relatively coarse aggregates; the upper layer is fine. Due to limited fragment size and condition, additional layer differences cannot be observed.



13th-century wall painting fragments in main space. Dome drum. 2025



Physical Characteristics:

Thickness: Coarse layer (arricio) 0.4–0.9 cm; Fine layer (intonaco) 0.1–0.2 cm

Color: Grey

Texture: Homogeneous

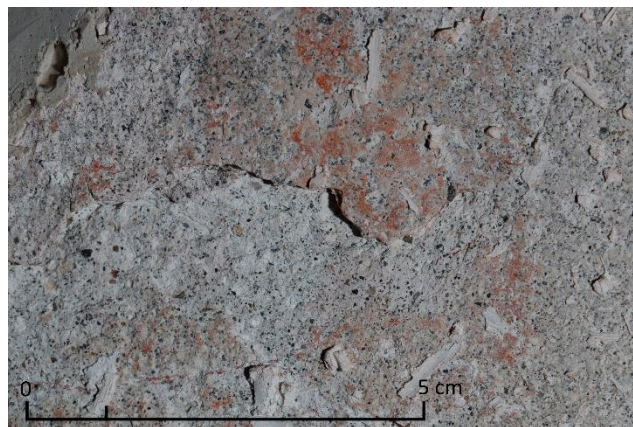
Composition:

Coarse layer: Hydraulic lime binder; inorganic aggregate of coarse angular and sub-rounded sand ($>2\text{--}<0.05\text{ mm}$): black/yellow sand (predominantly black) and crushed limestone

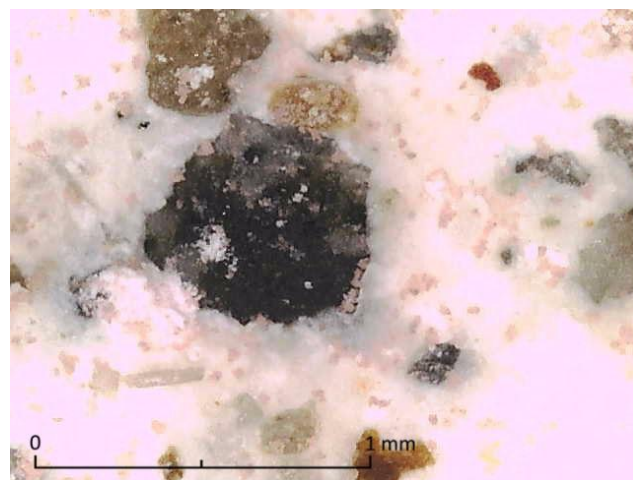
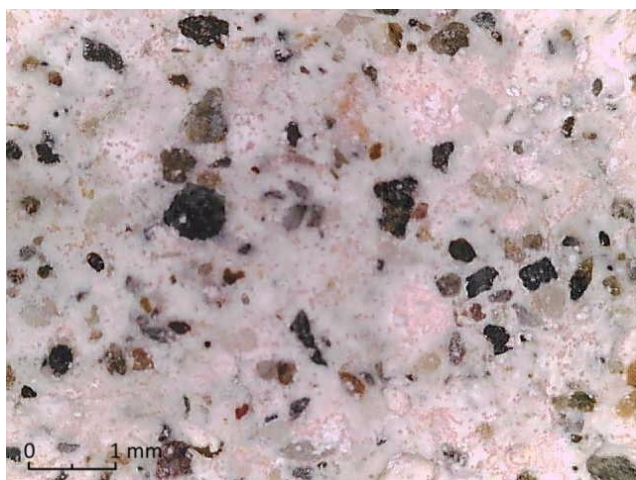
Fine layer: Hydraulic lime binder; clean inorganic angular and sub-rounded black/yellow sand ($>1\text{--}<0.05\text{ mm}$, predominantly black)

Organic additives: None in either layer

See: **Appendix 6** - Mineralogical–petrographic analysis of the original plaster of the wall paintings.



Plaster of Earliest painting scheme. 2025



Plaster of Earliest painting scheme. Photo portable microscop 2025

Preparatory Drawing:

The preparatory drawing comprises contours of varying thickness and uniform color patches. No incisions present. Apparently executed on wet plaster.



Early plaster. Northwest pendentive. 2025

Paint Layer:

In the main space, paint layer survives on one small fragment only, limiting technical assessment. Within preserved area, only partial painting technique details are discernible. Thin non-impasto brushstrokes of bright yellow, green, and red pigments are observable. Fine black contours delineate figures and details.



Early wall painting fragment. South arm, west vault. 2025



Early wall painting fragment. South interaxial space vault. 2025

Southern Chamber, Western Portico

Primary Support: Local dolomitic limestone.

Plaster and Plastering Technique:

The plaster comprises two layers with uneven thickness varying by wall. Late-added southern, western, and northern wall portions are built with relatively coarse masonry, requiring thicker plaster for smooth finish. In contrast, north and eastern walls were originally conceived as church façades; stone in these areas is carefully dressed, as evidenced by architectural and ornamental details. Plaster surface topography is relatively low relief.

After leveling the wall with coarse, relatively thick layer, plaster is finished with thin, relatively clean granular layer (in some cases 2–3 mm thick) as intonaco. Surface shows clear trowel traces and plastering direction.

Combined thickness of both layers: 0.5–1.7 cm. Both layers are high strength.

Based on joints, chamber walls appear plastered in two levels: a continuous horizontal joint runs around entire perimeter, presumably corresponding to scaffolding height (i.e., plaster patches represent pontata), while a second horizontal joint is visible along northern wall perimeter. No vertical joints are discernible.



North wall, southern chamber of western portico. 2025

Physical Characteristics:

Thickness: Coarse layer 0.5–1.5 cm; Fine layer 0.2–0.3 cm

Color: Coarse grey; Fine slightly darker (aggregate variation)

Texture: Homogeneous



Plaster finishing traces, vault. 2025

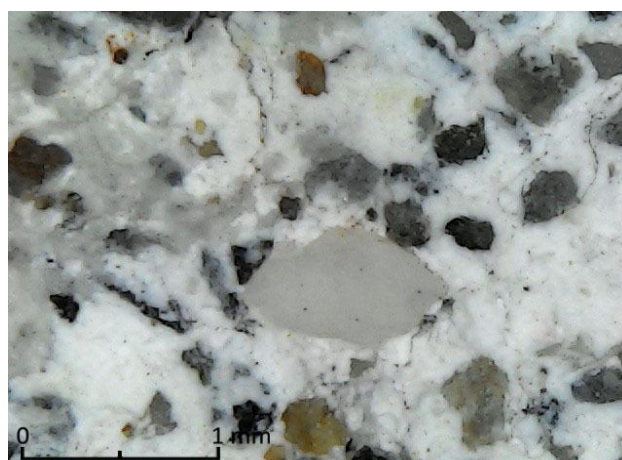
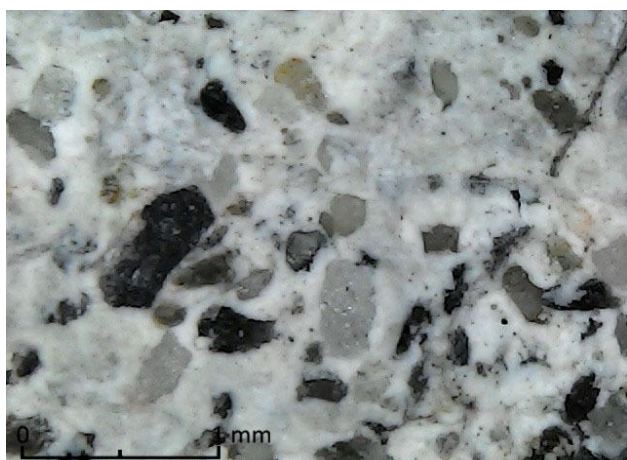
Composition:

Coarse layer: Hydraulic lime; inorganic coarse angular and sub-rounded aggregate ($>2\text{--}<0.05\text{ mm}$): black/yellow sand (predominantly black) and finely crushed limestone

Fine layer: Hydraulic lime; clean angular and sub-rounded black sand ($>1\text{--}<0.05\text{ mm}$, predominantly black). No limestone powder

Organic additives: None in either layer

See: **Appendix 6** - Mineralogical–petrographic analysis of the original plaster of the wall paintings.



Plaster. Portable microscope photomicrograph. 2025

Preparatory Drawing:

Much surviving painting is preserved at preparatory drawing level only, characterized by continuous red ochre contours of uniform thickness. Where paint layer partially remains, uniform red ochre patches are visible on preparatory layer. No incisions. Drawing likely executed on wet plaster.



North wall. 2025



Vault. 2025

Paint Layer:

No complete original paint layer survives. Extant images appear somewhat transparent and thin, executed mainly in red and yellow ochres, with red and less distinctly black contour lines. Garment details (e.g., holy warriors' +figure armor) and draperies are rendered with uniform evenly drawn lines. Painting is planar and graphic in character.

Surviving paint layer is very thin, brushstrokes almost indiscernible, with no tonal modeling traces on faces/limbs. Color palette is limited: primarily red and yellow ochres, black, and probably lime white. Notably, cinnabar use may be assumed in certain significant details.



Vault. 2025



North wall. 2025

Middle Painting scheme (Period Undetermined)

Survives as small poorly preserved fragments only. Similar to earliest painting scheme, appears in various arm scenes, most distinctly at sanctuary lower level and southern arm third register. In these fragments, paint layer is visible only at preparatory drawing level or heavily damaged state, mostly representing ornamental motifs.



Surviving fragment of middle layer. South wall, uppermost register. 2025



Surviving fragment of middle layer. Sanctuary. 2025

Plaster and Application Technique:

Low-cohesion but uniform plaster. Visual inspection and portable microscopy revealed no inorganic aggregates; petrographic analysis confirmed small amounts of lime-based filler (likely ground limestone) and minor fibrous organic inclusions. This organic additive's structure differs slightly from 16th-century plaster.

Number and stratigraphy of plaster layers are not clearly distinguishable. Plaster surface is finished but shows rough transitions and probable wooden tool traces.



Surviving fragment of middle layer. Sanctuary bema, adjacent to templon screen. 2025

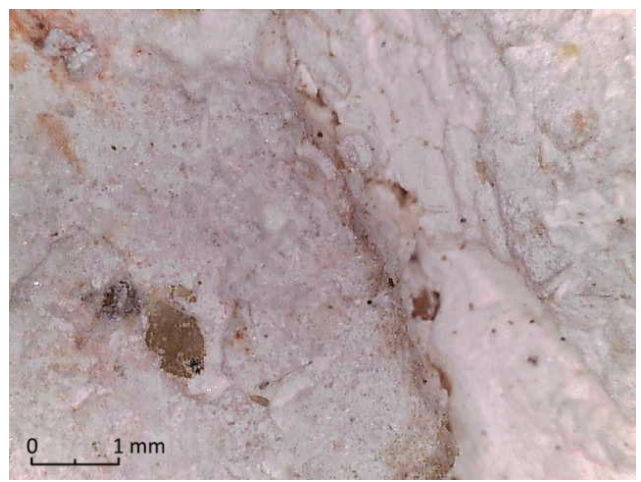
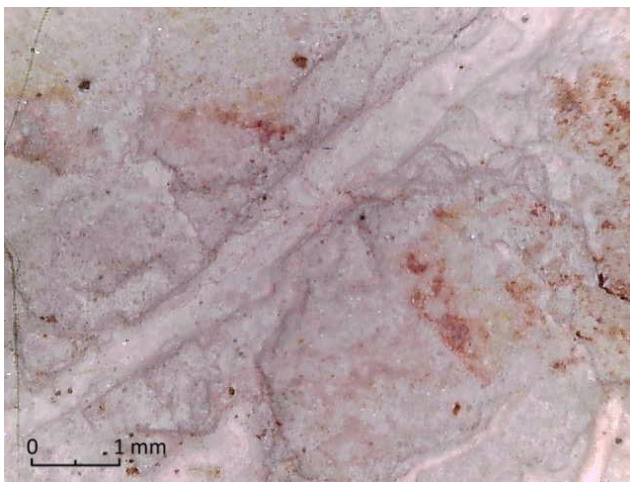
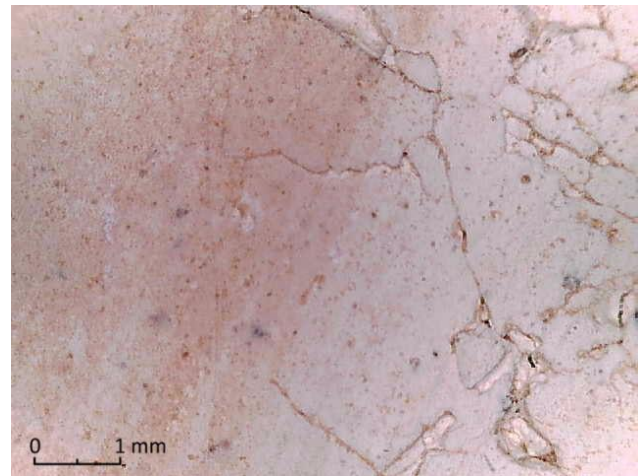


Physical Characteristics:

Thickness: ≤ 0.6 cm

Color: Milky white

Texture: Homogeneous



Portable microscope photomicrograph. 2025

Composition: Hydrated lime with minor volcanic glass and carbonate inclusions

Organic additive: Plant fiber traces (relatively small quantity)

See: **Appendix 6** - Mineralological–petrographic analysis of the original plaster of the wall paintings.

Preparatory Drawing:

Preparatory drawing executed in fine uneven lines of red and yellow ochre. Additionally, certain details appear colored using red and predominantly yellow ochre patches. Due to small preserved fragment size, further technological details are difficult to determine.

Paint Layer:

Paint layer has not survived in original form.

Latest Painting scheme (Second Half of 16th Century, ca. 1578–1583)

A relatively complete wall painting scheme covers entire church interior from floor to dome drum.

Plaster and Application Technique:

Plaster comprises two layers: first relatively coarse and thick, second thinner and finely finished, serving as painting surface. First layer evened wall surface irregularities—likely caused partly by earlier plaster layer remnants preserved in some sections.

During application, craftsman followed wall surface topography without extensive smoothing, evident in joint treatment.



Joint geometry indicates plastering proceeded from dome drum downward, generally corresponding to individual scene extents. Exception: large western arm compositions ('Pentecost,' 'Dormition') are divided into several sections along plaster joints.

Often fine plaster layer of lower register extends over painted surface of register above, suggesting lower scene preparation and painting occurred after upper completion. Joints are visible only in upper fine plaster layer; rough lower layer shows no clear application direction or scene layout traces. Nevertheless, painter arranged scene registers according to church architectural articulation.

Particular attention was given to plastering arm junctions, serrated pier corners, and other architectural elements bearing ornamental motifs.

ჭრილი ჩრდილოეთით
North section



ფოტოდოკუმენტაცია - 2018
Base Map - 2018

ლეგენდა / LEGEND

- მხატვრობის ადრეული ფენა XIII ს.
Earlier Layer XIII c.
- მხატვრობის შუალედური ფენა
Intermediate Layer
- XVI საუკუნის მხატვრობის ნაღებების ნაპერვები
XVI Century wall Painting Plaster Joints

სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუნაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რატი გაჩეილაძე / Rati Gachechiladze

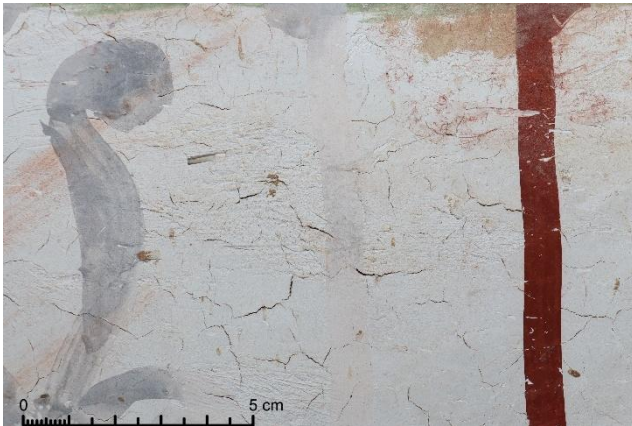
თარიღი: 2025
Date: 2025

Upper plaster layer shows two surface treatment types:

1. Thin asymmetrical irregular trowel marks
2. Wooden tool traces, not completely smoothing wet plaster surface (plaster may have been intentionally kept moist, tool used damp, to aid leveling)



Tool traces on plaster surface. 2025



Probable wooden tool traces on plaster surface. 2025

Physical Characteristics:

Overall thickness: 1.5 cm

Coarse layer: Uneven, ≤ 1 cm

Fine layer: ≤ 0.5 cm

Color: Milky white

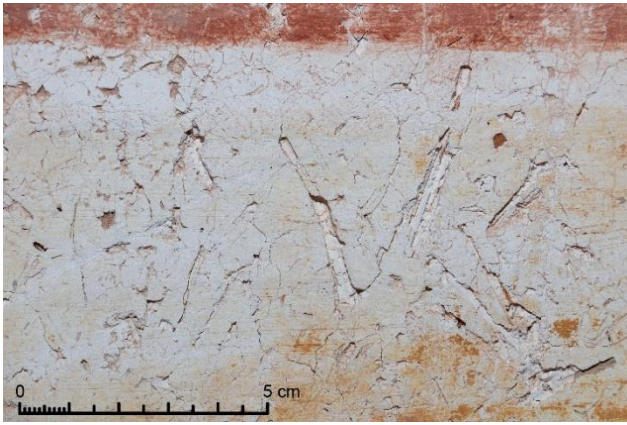
Texture: Heterogeneous

Composition:

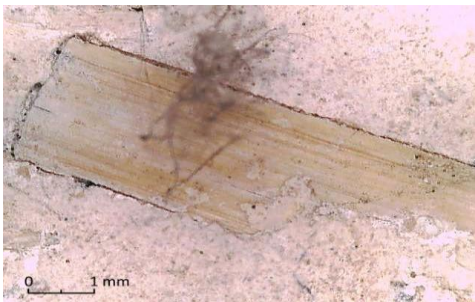
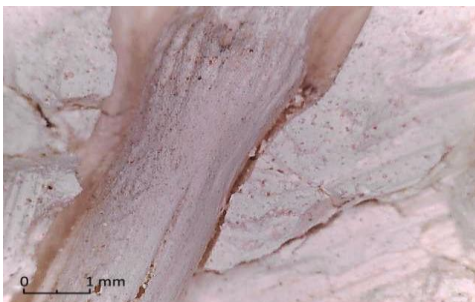
Coarse layer: Hydrated lime with coarsely chopped plant inclusions of relatively large size (high quantity)

Fine layer: Hydrated lime with fewer finely chopped plant inclusions compared to preparatory layer

See: **Appendix 6** - Mineralogical–petrographic analysis of the original plaster of the wall paintings.



Plant fiber in both plaster layers. 2025

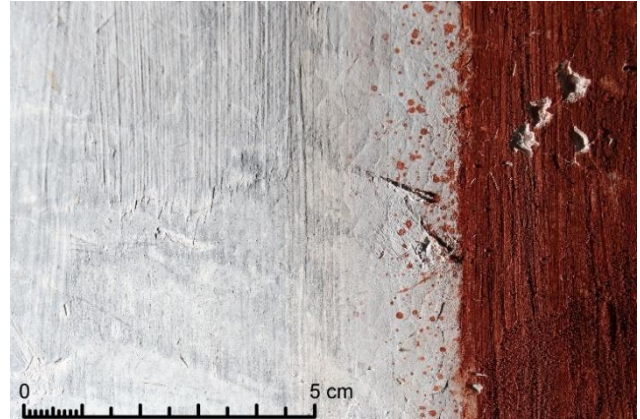


Plant fiber. Portable
microscope photomicrographs.
2025

Preparatory Drawing:

Artist develops painting on fine plaster surface, working from dome drum downward toward lower arm parts, following final plaster layer (intonaco) application direction. Painting process is rapid and sequential with clearly defined stages.

Preparatory drawing executed on wet plaster, as indicated by plaster preparation method and troweling trajectory. Scene boundaries are first roughly laid out in red ochre. For this purpose, artist also employs thin cord for snap-line technique, also used for straight vertical lines within composition, such as crosses and architectural boundaries.



Compositional layout on wet plaster, pigmented snap-line. 2025



Compositional layout on wet plaster, snap-line. 2025

Preparatory scheme comprises fine graphic contours in yellow, red, and occasionally green, unlike earliest wall painting schemes employing continuous uniform-thickness lines. These contours organize and distribute compositional details.



Preparatory drawing. 2025

Besides graphic contours, artist (s) employ underpaint - an unified coloring of figures' faces and limbs, mostly in yellow ochre likely mixed with black. These color patches were often retained as primary base for faces and limbs.



Preparatory drawing. 2025

Incisions used solely to transfer geometric layout. Incised contours visible in outlining some haloes and preparing geometric layout of clergy vestments in sanctuary.



Incised lines on hierarch's vestment, sanctuary apse. 2025



Incised lines, north arm east wall. 2025



Incised lines, north arm east wall. 2025



Paint Layer:

Paint layer execution reflects artist's knowledge of simple rapid painting techniques. Paint applied on dry plaster using free impasto-like brushstrokes. Artist works according to classical ecclesiastical wall painting method.

Paint layer execution proceeds in several stages:

- **First Stage:** Graphic contours of composition filled with uniform color patches, establishing figure geometry and overall composition. Red and yellow ochre and black prepare paint layer. At this stage, darker ochre is applied as underpaint for faces and limbs.
- **Intermediate Stage:** Using half-tones, face and limb forms are modeled, draperies and architectural elements shaded to indicate light and shadow, and vegetal details painted.



- **Detailing Stage:** Fine strokes added to highlight faces and limbs, refining paint layer.
- **Final Contours:** Figure and form contours finalized, inscriptions added.



Decorative and Textural Effects: Last stage involves decorating garments and adding certain textural effects. These effects, executed with relatively thick impasto paint, are especially evident on bishops' vestments and other significant figures.

After completing composition, red ochre applied once more to emphasize framing lines delineating scenes.

Ornamental Details and Color Palette:

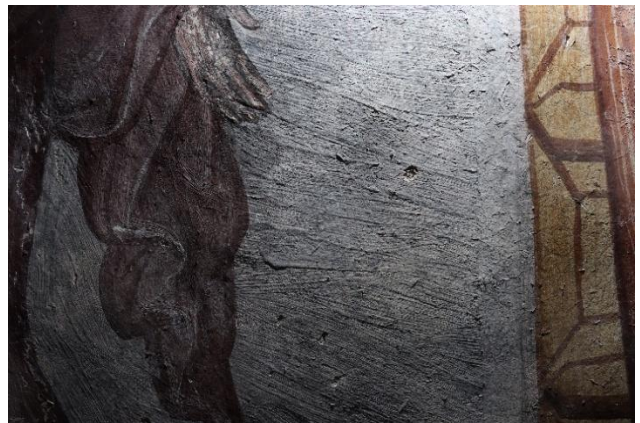
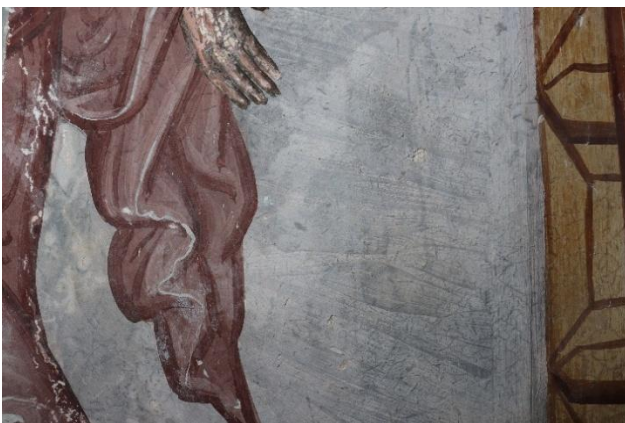
Alongside composition painting, ornamental details are also colored, with some ornaments executed using stencils.

Paint layer displays rich harmonious color scheme. Despite limited pigment variety, color effects achieved through tonal modelling.

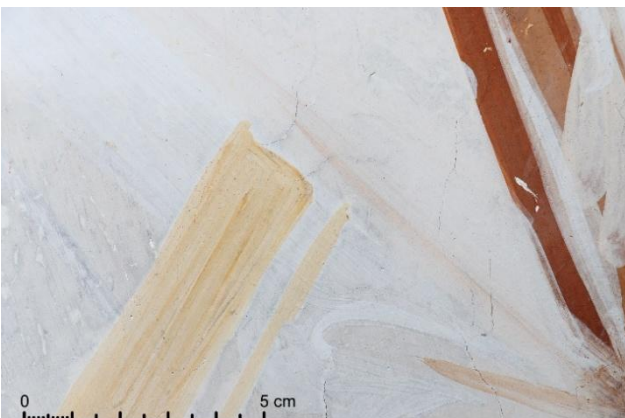
Pigments used:

- Yellow ochre
- Red ochre
- Earth green
- Black, likely carbon-based (charcoal)
- White, likely lime

Paint layer is heterogeneous in texture, ranging from impasto in some areas to thin and translucent in others.



West arm, north vault. 2025



West arm, north vault. 2025

Surface Texture Effects

Grayish Surface Effect:

On paintings, dark uniform gray tone resembling glaze appears with certain regularity. It has no layer structure; thickness and texture are not visible under portable microscope. Such effects are observed in compositions where background depicts landscapes, particularly scenes with mountains, earth, and vegetation (e.g., Presentation of Christ, Nativity, Entry into Jerusalem, Crucifixion, Myrrh-bearing Women at Christ's Tomb, Harrowing of Hell, and St. George scenes in northwestern compartment; in southwest, only St. George's beheading). Interestingly, where mountains are depicted, one is typically rendered in darker tone while other is lighter. Rarely, this gray tone also appears on architectural elements and figure garments.

This gray layer texture is not uniform. In some areas, it appears sharply dark following brushstroke structure; in others, comprises darker uneven patches of varying size, most often seen over yellow ochre and green.

This gray tone type is particularly noticeable in upper arm parts and main inter-arm wall scenes. Also noteworthy is that ochre pigment mixture used as underlying layer for faces and limbs, appearing unusually dark, may relate to this surface gray effect.



North interaxial space, north vault. 2025

Blue Pigment:

Across almost entire painting perimeter—excluding dome drum, inter-arm arches, and Crucifixion scenes—a blue paint layer (likely azurite) is present over some painting areas.

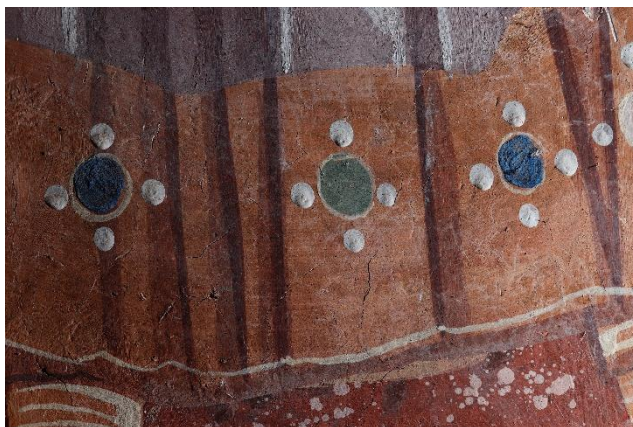
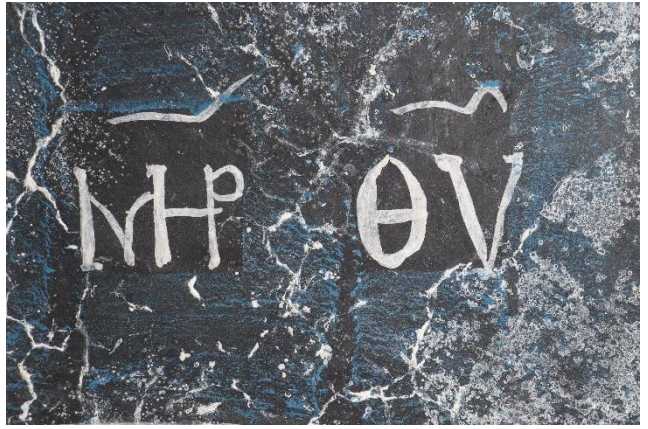
Unlike other paint layers, this layer exhibits distinctly different structure, appearing thin, fragmented, and uneven in mass (possibly due to binding medium differences). Layer covers surface irregularly and appears on scene backgrounds, blue areas of figure garments, and certain other details.

Blue use in this structure gives impression of later overpainting of finished composition, as suggested by several observable details:

- On backgrounds, blue pigment has sharply defined boundaries. It does not blend into fully painted figures, and edges are clearly visible, inconsistent with original painting process logical sequence.
- On garments and other completed refined figure details, pigment is applied uniformly.
- Greek inscriptions appear executed before blue background application, appearing sharply cut against blue background.
- Blue is present in areas where black paint has faded.
 - In some sections, blue appears as thin drip marks over original painting



Sanctuary bema. 2025



CHAPTER 5. ENVIRONMENTAL MONITORING



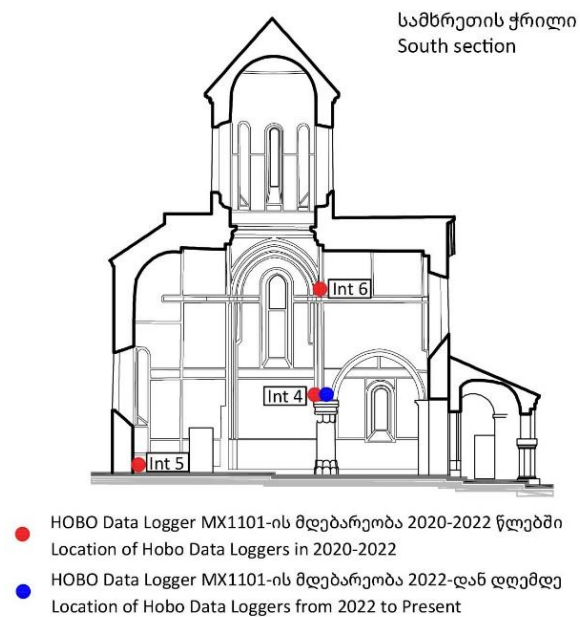
Photo 2025

5.1. Research Methodology and Strategy

Since 2020, environmental monitoring of churches within the monastic complex has employed Hobo Data Logger models MX1101 and MX2301A. Three data loggers were installed in St. George's Church interior. Analysis of collected data revealed significant discrepancies between device readings. Two units provided consistent readings with minor variations, while the third recorded substantially different values from the other two and from the exterior device. Discrepancy peaked on June 15, 2021, when the malfunctioning sensor consistently recorded relative humidity between 85% and 100%, most frequently reading exactly 100%. Measurement inaccuracies indicated device malfunction.

Sensor Calibration and Validation

Since 2023, only one Hobo Data Logger MX1101 operates in the church interior. At this study's commencement, the device provided inappropriately high relative humidity readings—often 90–100%—necessitating laboratory functionality verification. The device was tested at Centro Lab LLC calibration and testing laboratory at standard reference points: temperatures of 5°C, 25°C, and 40°C, and relative humidity levels of 20%, 50%, and 80%. Results confirmed that temperature measurements fell within acceptable error ranges; however, relative humidity measurements showed significant inaccuracies: +3–4% deviation at 20% and 50% conditions, and +18% deviation at 80% conditions. The identified measurement errors substantially compromise microclimate assessment accuracy, rendering reliable conclusions impossible.



Updated Data Collection Approach

Laboratory-confirmed interior sensor inaccuracy necessitated parallel monitoring using additional devices alongside Hobo Data Logger. Consequently, current research employs multiple devices for environmental data control and recording. Data are measured and collected monthly during ten-day fieldwork periods, enabling more accurate general statistics compilation and identification of hazardous seasonal periods.

Research employs multiple monitoring methods. During monthly ten-day fieldwork periods, intensive visual observation occurs under various weather conditions and at different times of day. Measurements and recordings in both exterior and interior spaces are taken simultaneously using: mercury bulb thermometer, digital thermohygrometer, and portable digital moisture meter (primarily used for measuring building material moisture content).

Continuous automated data collection in interior and exterior spaces proceeds via Hobo Data Loggers.

Data from various devices are compiled in tables, enabling comparison, error identification, and more accurate information acquisition. Research also analyzes 2020–2024 environmental monitoring results and statistical data provided by the Hydrometeorological Center.

For detailed data, see **Appendix N8: Environmental Condition Data**.

Equipment Specifications

Device	Location	Temperature Accuracy	Relative Humidity Accuracy
Portable Digital Moisture Meter	Interior and Exterior	$\pm 1^{\circ}\text{C}$	$\pm 5\%$ (30-70% RH), $\pm 10\%$ (>70% RH)
Automated Data Logger Hobo MX1101	Interior	$\pm 1^{\circ}\text{C}$ (0-45°C), $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ (45-60°C)	$\pm 4\%$ (20-80% RH), $\pm 5\%$ (80-100% RH)
Automated Data Logger Hobo MX2301A	Exterior	$\pm 0.21^{\circ}\text{C}$ (0-70°C)	$\pm 3.5\%$ (10-90% RH), $\pm 5\%$ (outside range)
Automated Data Logger Hobo MX1101	Interior	$\pm 0.21^{\circ}\text{C}$ (0-50°C)	$\pm 4.5\%$ (20-80% RH), $\pm 6\%$ (outside range)

5.2. Environmental Impact on Wall Paintings and Architecture

Building Characteristics and Environmental Protection

St. George's Church is located east of the monastic complex's main structure (Church of the Nativity of the Mother of God), on a specially leveled slope. The cross-domed church reaches 18 meters interior height with approximately 900 m³ interior volume. The environment is characterized by humid subtropical climate natural to western Georgia, confirmed by ongoing environmental monitoring.

Currently the church has double roofing. After the newly installed tile roof was damaged in 2020, the building was covered with temporary tin roofing in spring 2022, and a temporary drainage system was installed, whose defects are readily apparent. Foundation protection should be ensured by 1–1.2 meter wide concrete apron around the perimeter, currently damaged. Along the entire perimeter adjacent to the plinth, cracks have formed where water easily penetrates. Despite being sloped away from the building, water pools during rain at several locations because the ground slopes toward the church on three sides—north, east, and south—at a higher elevation than the drain. Particularly notable in this regard is water pooling near the sanctuary apse to the east. Here converge streams from sloping ground and from the temporary roofing drainage system's tin pipe, causing water accumulation on concrete covering.

At geological core sampling locations, although filled with earth, ground level is lower than concrete covering, creating water collection basins. The depth to which water penetrates beneath the church plinth at these points is unknown.



View from northeast. 2025

Water Infiltration

During current research in March–May period, under excessive precipitation conditions, significant problems emerged regarding the church's vulnerability to atmospheric precipitation.

Water enters the building through multiple pathways:

- Damaged drainage system facilitates direct atmospheric precipitation entry into structure. Significant defects are evident on both the temporary tin roofing installed over the church and the tin pipe drainage network system, causing both intensive facade wetting and water penetration into interior space. Particularly noticeable in this regard is the damaged tin section on the north facade, from which even during light rain water drops fall onto the drain, also wetting the church plinth steps, and after splashing on the concrete apron, water reaches the crack formed between the concrete slab and plinth.
- Presumably, weathered facade masonry joints facilitate infiltration.
- Improperly configured dome drum window openings facilitate water entry.
- Damaged and non-functional drainage system fails to provide adequate precipitation protection.



East façade. 2025

Facades

Facades, according to their orientation, exhibit different indicators of vulnerability to atmospheric precipitation.

During intense rainfall, water pools around the entire church perimeter, particularly on north and south facades, on both levels of the building's two-step plinth, and presumably reaches wall structure through weathered joints between plinth and facade stones. During current research period, two locations of water penetration into interior were identified via this route—in the western part of the north wall, where infiltrated water wetted a considerable floor area, and in the eastern part of the south wall, with a smaller infiltration location.



North façade. 2025



South façade. 2025



North wall. 2025



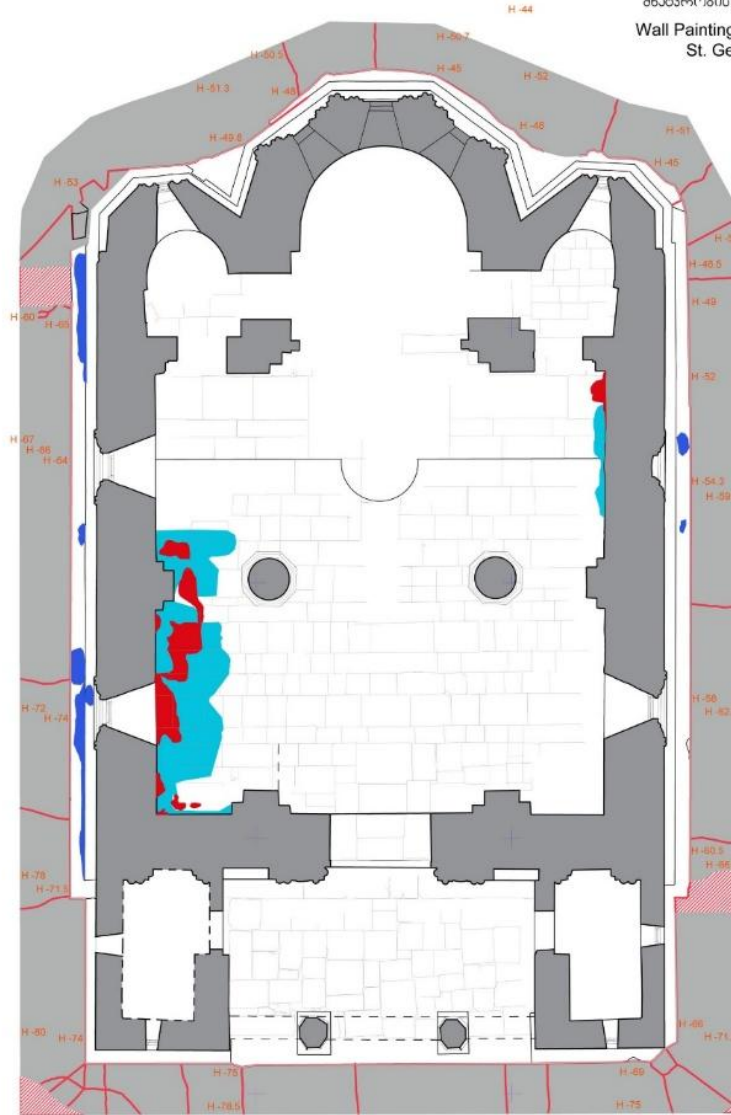
Stone floor slabs. 2025

გა. გიორგის ტაძრის გეგმა
Plan Of the St. George church

გელათის სამონასტრო კომპლექსი
გა. გიორგის სახელობის ეკლესია
Gelati Monastery Complex
St. George Church

ეკლესიის მხატვრობის კონსერვაციის პროგრამა
Wall painting conservation programme

გა. გიორგის ეკლესიის ეკლესიის
მხატვრობის კონსერვაციის გეგმა
Wall Painting Conservation Plan
St. George Church



ლენდა / LEGEND

- წვიმის წყალი
Rainwater
- ტენის ლაქა
Moisture stain
- თეთრი ლაქა
White haze
- ბზარ/წაშლილი
Crack/Fracture
- ღრმები
Gaps

სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ მხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუთაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალთიშვილი / Maryam Kalkitashvili
რეზი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი: 2025, მარტი-მაისი
Date: 2025, March-May

Notably, the south arm's facade exhibits pinkish colouration and damage, precisely where wetting occurs, suggesting that this is a historical problem caused by constant exposure to rain water. In this same section, The deformed stone masonry in this section indicates historical water infiltration into the interior, evidenced by weathered joints and deformed masonry on the South wall of the diaconicon, along with wall painting damage and high salt concentrations on the south arm's south wall.

The western portico's south wall, which becomes entirely wet during windy rain, is covered with black-colored, presumably biological deposits, precisely within wet surface boundaries, definitely indicating the wall wetting problem's antiquity. Similar black-colored deposits cover the lower rows of facade masonry that become wet from water reaching the plinth.

Similar to the south arm facade, pinkish coloration is found on other facade parts where roof slopes adjoin. Particularly, adjacent to the western portico roofing, on the west arm wall and near the north interaxial space roofing slope, on the north wall, which must be related to intensive wall wetting from roof water splash and should be considered a historical chronic problem. In these locations, facing stone is severely damaged.

Notable are lower row facade stones wetted by water falling on the plinth, which around entire perimeter, adjacent to plinth, become uniformly wet approximately at same height—within 20–40 cm range—through water splash droplets or stone structure capillary permeability.



South façade. 2025

Interior

Wall paintings in the church interior are considerably damaged. It is easily noticeable that damage's primary cause is rainwater penetration into interior at different times. Sections damaged by water entering through dome drum windows are clearly visible. Pendentives are severely damaged, which must be caused by both water flow from dome drum windows and periodic water infiltration into interior due to compromised roofing over pendentives.

Currently, of the dome drum's eight windows, two have horizontal wooden air grating installed in their upper quarters. One window opening is filled with decorative perforated ceramic tiles. Water infiltration from these windows into interior was documented in 2024.

In 2020, rainwater penetration into interior also occurred on the south wall of the south interaxial space, where water entered through cracks formed by displaced facade masonry stones. In this case, facade cracks were sealed and damaged wall painting section received temporary emergency consolidation.

Early damage from water entering through damaged roof is encountered in arm vaults and interaxial space vaults, though at these same locations we also have new and active painting damage resulting from water infiltration's negative impact; painting surface is covered with excessive crystallized salt layers. Wall painting damage on west wall must be related to old water infiltration problems, presumably caused by problematic connection between western portico roof and wall.

Wall painting's lower register is significantly damaged, approximately at 1.5 meter height and especially at 0.3–0.4 meter height from floor, where painting losses and salt-saturated sections are easily visible, with a darkening effect resembling dampness. This is presumably caused by the above-described problem of water penetrating wall masonry during rain when water reaches the plinth. Such darkening is found along almost the entire interior perimeter, particularly along north and south walls, which is natural since the west wall has no connection with the church plinth at all, while the plinth on east apse facades is better protected beneath roofing.

Thus, water penetration into interior at various historical periods may be considered the primary damaging factor for wall paintings, both due to roof malfunction and through window openings and weathered joints in facade stone masonry.

Besides water problems, attention should be paid to studying air movement in interior, which may be a significantly damaging factor in interaction with high relative humidity.

The church has only one entrance door, to the west, with a considerably large opening. The primary air flow also enters the interior through the door. Air should exit through arm windows and horizontal air grating installed in the upper quarters of two dome windows. Such air movement trajectory in interior space may explain severely damaged sections on the church's two columns and adjacent to entrance door. Plastering on column bodies is largely lost (though possibly such degree of plaster damage on columns is also caused by frequent physical impact).

The harmful result of air movement and high humidity interaction is indicated by surface damage forms on paintings at window reveals in arms and interaxial spaces—when moisture penetrates plaster structure during high humidity periods and is then affected by air movement or relatively weak wind at 7–8 km/h speed, the drying process accelerates 2–3 times faster than usual, causing microcrack formation on surface and eventually small-scale losses.



Interior, piers beneath dome and northwest wall. May 2025

For damage through this mechanism, as mentioned, along with air movement impact, increased surface moisture is required, which may be caused by water infiltration, rising damp from soil, high relative humidity, and environmental moisture received through condensation.

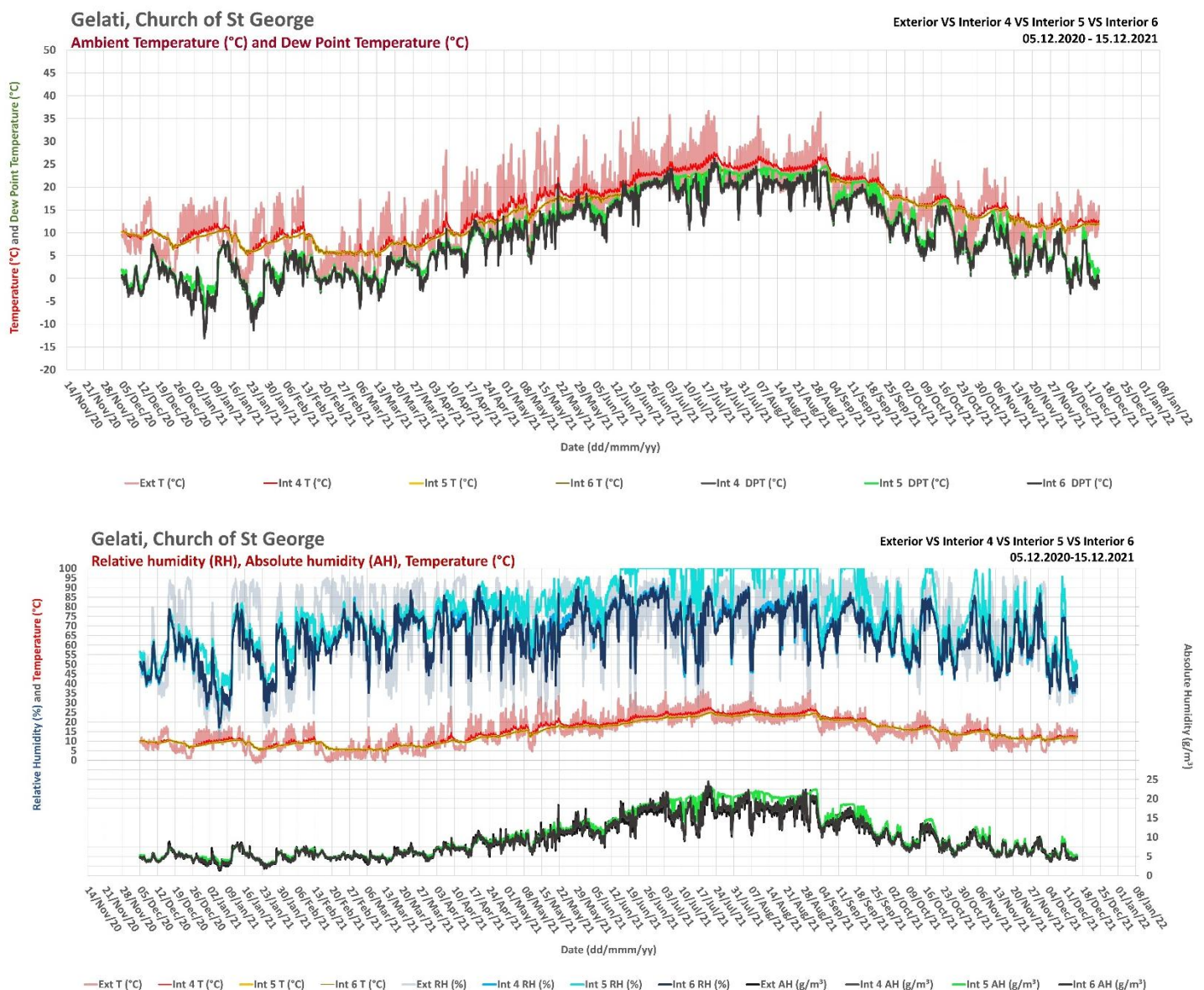
More in-depth study of air movement in interior should occur at the next stage of current research, which may reveal new threats and needs.

5.3. Initial Findings and Identified Threats

Based on statistics compiled from 2021–2024 climate data and results of data control during May–October 2025 fieldwork, we can conclude that St. George's Church interior and exterior space climate parameters are closely interconnected. No significant discrepancy has been identified between interior and exterior. Climate condition changes occur proportionally, within acceptable difference ranges.

According to statistical data, high relative humidity indicators (90% and above) are recorded during specific periods both outside and in interior spaces—for example, in winter, though not for extended periods.

The hot summer period should be distinguished, when exterior temperature reaches 30°C and absolute humidity is high. At this time, relative humidity outside is lower than in interior, where due to lower temperature, relative humidity indicator is higher. Possibly during this time moisture from air condenses in plaster or stone structure, though during current monitoring, condensation in interior was not detected. Further investigation in this direction is essential, requiring seasonal monitoring and high-accuracy data recording.

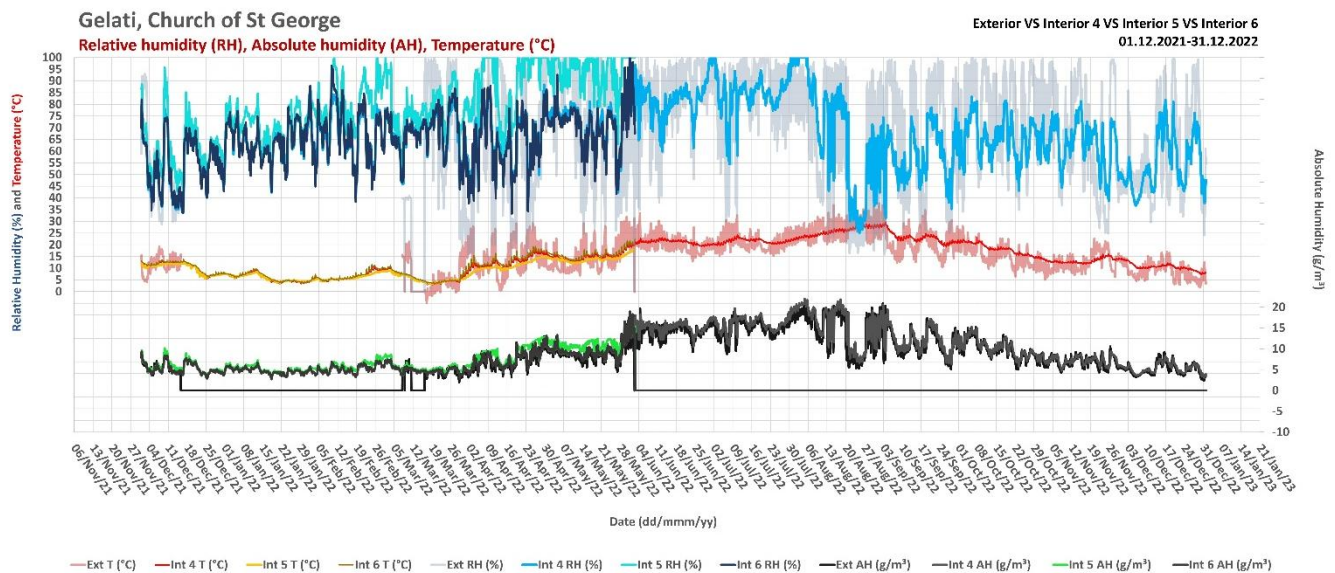


Graphs present 2021 climate data, showing that one of three Hobo Data Loggers installed in interior indicates 100% relative humidity in the June–September period and correspondingly constant condensation indicator during this

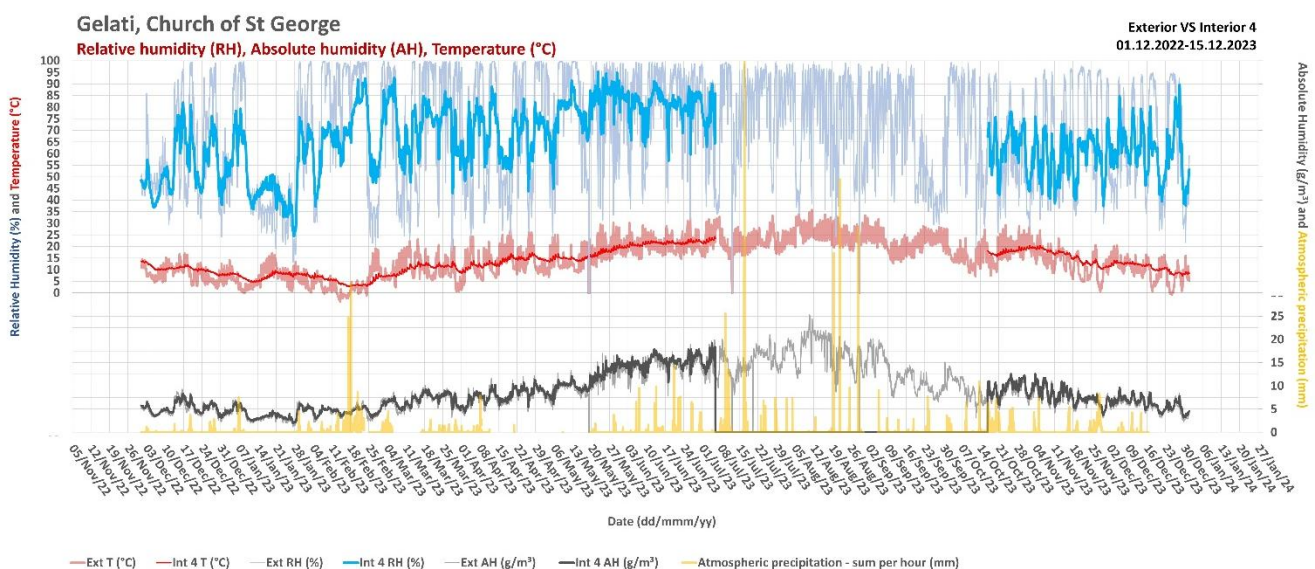
period, which is not supported by data from other Hobo Data Logger devices installed in interior and exterior, which, with minor differences from each other, nevertheless show generally similar patterns. Presumably, remaining Hobo Data Loggers should provide slightly higher than actual relative humidity indicators, but only with minor inaccuracy. Such inaccuracy, apparently, is characteristic for these meters after a certain period of operation, as confirmed by measurement methodology developed during current monitoring using alternative instruments.

Hobo Data Logger temperature data should be considered relatively reliable for drawing any conclusions, but relative humidity data, especially at high indicators, should not be trusted.

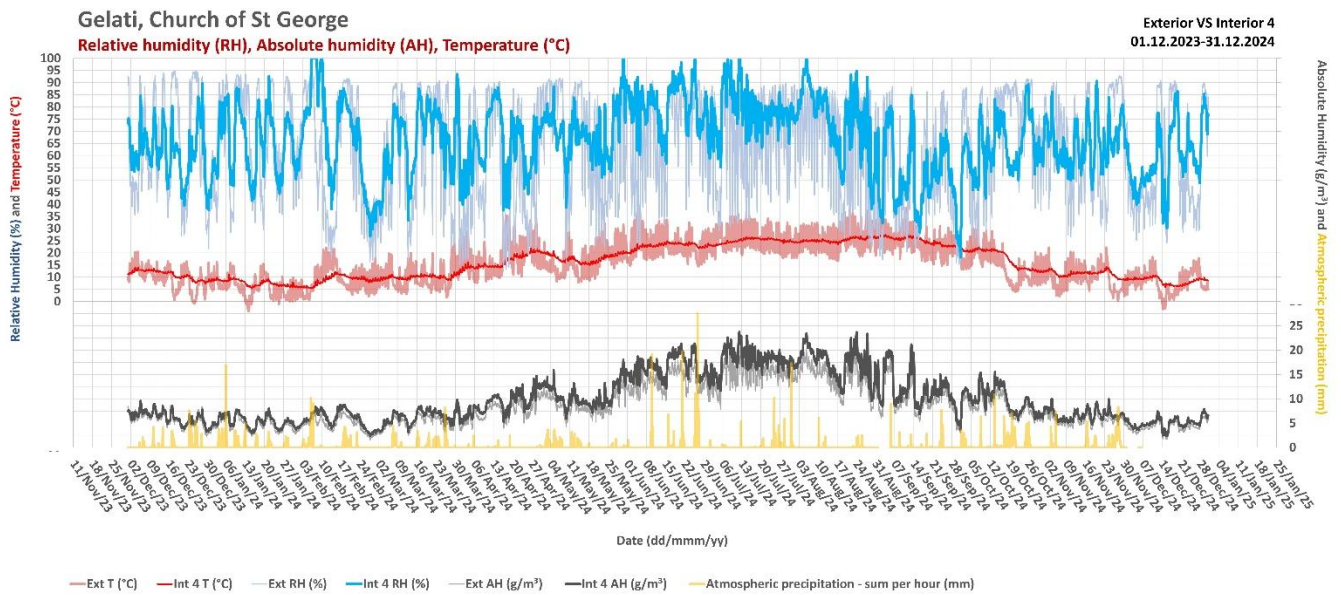
According to graphs, lowest temperature was recorded outside in January and February when temperature was 0°C or lower. At the same time, interior minimum temperature indicator was 6°C. Highest temperature was recorded in July and August—35°C, but simultaneously interior maximum temperature indicator was within 25–26°C range.



Presented graph shows 2022 climate data. Overall pattern is similar to previous year. Of three Hobo Data Loggers installed in interior, one's relative humidity indicator is again inappropriately high.

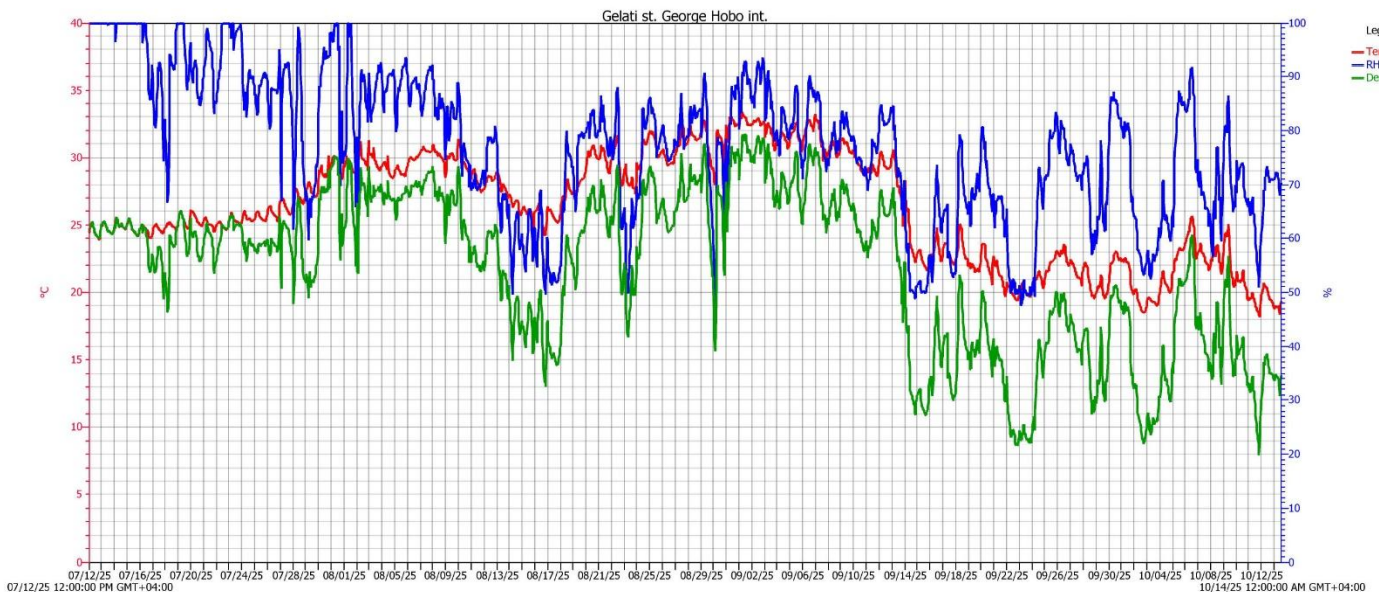


Since 2023, only one Hobo Data Logger remains in interior, still in use today despite its laboratory-confirmed error. General climate pattern here is also similar to previous years.



Graph presents 2024 data, where general pattern does not differ greatly from previous years. Notable is that winter records minimum temperature of -5°C, though simultaneously interior temperature is 5–6°C. Relative humidity indicator throughout the year approaches 100% several times, which should be attributed to measuring instrument malfunction.

Current Monitoring Period (May–October 2025)



Graph presents data from Hobo Data Logger currently in interior for July–October 2025 period. During this same period, measurements proceeded using alternative instruments, enabling data comparison and inaccuracy detection. Temperature parameter shown on this graph may possibly be considered correct, but relative humidity parameter guidance is inadmissible due to its high inaccuracy. When compared with other measuring instruments, it is clearly visible that this Hobo Data Logger's relative humidity indicator can more or less reliably be considered up to 70%, while with relative humidity increase, inaccuracy also increases, such that at 80–85% conditions the device indicator already reaches 95–100%. This inaccuracy makes determining absolute humidity and condensation point impossible.

During current monitoring, in May–October period, based on Hobo Data Logger and alternative measuring instrument data coordination results, we consider possible general assessment of St. George's Church interior and environmental climate characteristics:

- Interior and exterior temperature and relative humidity indicators equalize at approximately 22–24°C.
- When exterior temperature decreases, interior temperature decreases more slowly, and when outside is 0°C or lower, interior temperature is minimum 5–6°C.
- During intense heat, when exterior indicator reaches 30–35°C, interior maximum temperature indicator is 25–26°C.
- Absolute humidity in interior and exterior space is almost always equal. In May–October period, high absolute humidity indicator was recorded in July and August—20 g/m³, at 27–31°C temperature.

Theoretically, condensation risk period may be considered this period and assumption when absolute humidity is 20 g/m³, at which time condensation point will be 22°C (calculated by appropriate formula), but absolute humidity reaches high indicator at 27–31°C conditions, when interior temperature is only slightly lower. Thus, risk that exterior temperature would be 26–30°C while inside air or stone surface temperature would be significantly lower and condensation would occur on surface is not evident. Unlike the monastic complex's main cathedral, where for this reason intense condensation occurred when exterior temperature was around 30°C, absolute humidity approximately 20 g/m³, while inside, in the northeast corner, air temperature was 22°C.

Based on current monitoring results, we consider essential maintaining climate balance existing between St. George's Church interior and environment.

Significant Threats

During assessment, five primary threat categories were identified requiring immediate attention:

- **Inadequate drainage system:** Existing water drainage system fails to ensure adequate building protection and resistance against atmospheric precipitation.
- **Inadequate maintenance and building material damage:** Building architectural systems' disrepair and building material damage increase deterioration risks.
- **Technical monitoring equipment reliability:** Monitoring equipment problems compromised recent period environmental condition data reliability, making high-accuracy data control continuation essential.
- **Seasonal risk periods:** Seasonal risk periods arise when high humidity combined with temperature fluctuations creates optimal conditions for condition deterioration.
- **Challenges within conservation work framework:** During work planned on monument, attention must be paid to preserving currently existing microclimatic characteristics. Climate balance disruption between interior and exterior space is inadmissible in any form—whether through temporary roofing or church structure wrapping.

Appendix N7: Environmental Condition Data

CHAPTER 6. RISKS RELATED TO WALL PAINTING CONDITION AND FUTURE ACTIONS



Western arm, southern vault. 2025

6.1. Risk Matrix for Wall Painting Deterioration

Risks Related to Building and Architectural Systems					
Risk Source	Threat	Probability	Impact Scale on Paintings	Seasonality/ Activity Scenario	Mitigation Measures
Damaged roof and drainage system	Direct rainwater infiltration into building structure; intensive wetting of wall and plinth sections	High	High – Plaster powdering and disintegration; paint layer degradation; salt migration and surface crystallization; increased biological activity	High-precipitation periods – autumn-spring seasons	Complete rehabilitation of roof and drainage system; temporary protective covering. Removal of groundwater and precipitation from building foundation
Masonry structural defects: cracks, joints, missing sections	Moisture infiltration into structure via capillary permeability and direct penetration; formation of moisture pathways	High	plaster Delamination powdering and disintegration; soluble salt activation and migration/crystallization on decorative surface; increased biological activity	High-precipitation periods – autumn-spring seasons	Wall structure protection from rainwater infiltration through joint sealing. Consolidation of facing stone masonry
Deteriorated/damaged windows	Direct rainwater infiltration into interior; wind impact on paintings near damaged windows	Medium/High	plaster Delamination plaster spalling and disintegration; salt migration and surface crystallization; increased biological activity	Rainy seasons; windy days	Window replacement; profile weatherproofing
Non-functional perimeter drainage	Moisture infiltration into structure via capillary permeability and direct penetration; formation of moisture pathways; water infiltration into building foundation	Medium	Wall structure deterioration; salt migration and crystallization; increased biological activity	Frequent precipitation days	Drainage rehabilitation and maintenance; foundation and plinth stone masonry protection from water infiltration
Risks Related to Environmental Conditions					
Problem	Cause	Probability	Impact Scale on Paintings	Seasonality/ Activity Scenario	Mitigation Measures
Condensation (primarily in lower zones)	Warm air contact with significantly cold surfaces	Medium	Prolonged moisture concentration; plaster softening; surface salt crystallization; increased biological activity	Spring-summer (particularly acute period: July, August, September)	Air circulation; maintenance of interior-exterior climate balance
Temperature fluctuation	Seasonal climate change	Medium	Uneven wetting and drying cycles of painted surfaces, causing microcracking and degradation of both plaster and paint layers	All seasons	Creation of stable microclimatic conditions; air circulation control and balance
Humidity fluctuation	Infiltration; seasonal climate change	High	Delamination of plaster and paint layers; plaster wetting, spalling-weathering	All seasons	Maintenance of hygroscopic balance; neutralization of infiltration sources
Risks Related to Architectural Rehabilitation Works					
Problem	Cause	Probability	Impact Scale on Paintings	Seasonality/ Activity Scenario	Mitigation Measures
Altered interior microclimatic conditions resulting from temporary roofing installation	Abrupt change in interior climate conditions	Medium	Uneven wetting–drying cycles of painted surfaces, condensation on cold surfaces, and the creation of favourable conditions for biological colonisation.	Summer and autumn – July-September	Assessment of temporary roofing impact on microclimate and implementation of appropriate preventive measures
Vibrations during roof covering and structural replacement process	Deterioration of severely damaged, fragile and vulnerable painting layers' condition	Medium	Arm vaults	—	Determination of vibration intensity; use of non-aggressive (pneumatic and percussion) tools and equipment. Temporary protection of vulnerable painting sections

6.2 Issues for Further Research and Recommendations

The following substantiated list outlines issues that could not be fully investigated within this study's framework, but which are of essential importance and require particular attention for conservation process planning and implementation. Most of these issues necessitate specific types of invasive technical investigations and international expert involvement

Physical History

As previously noted, several future research issues relate to better understanding the monument's historical context and in-depth study of certain circumstances newly revealed during this research. Of particular interest is comparative analysis of stylistic and technological characteristics of St. George's Church's three painting schemes with wall paintings of the main church of the Nativity of the Virgin, especially where certain layers' execution period identification remains uncertain:

- In-depth study of St. George's Church earliest painting scheme technology and comparison with main church early layers (southern portico, First layer of the wall painting from the David VI Narin chapel)
- Comparative analysis of intermediate painting scheme with main church narthex chapel paintings from the period of David VI Narin and other fragments potentially dating to late 13th and 14th centuries
- Technological analysis of the 16th-century painting programme and its comparison with the painting phases associated with King Bagrat III (r. 1510–1565) and his son King George II (r. 1565–1583) in the main cathedral.

Physical Condition

- Field tests conducted within research scope confirmed presence of two soluble salt types on paintings; however, determining their genesis and origin requires further laboratory analysis of salts and associated building materials
- Study of salt migration processes, dissolution-crystallization cycles, and identification of damage mitigation strategies
- Due to presumed biological colonization's destructive action mechanism and significant physical impact, it is essential to determine specific bioagent type, action mechanism, and identify favorable environmental conditions, activity cycles, and develop process management methods

Painting Technique and Materials

- To determine other deterioration factors, including presumed biological deterioration's possible causal factors, pigment alteration, and define conservation intervention, pigment identity and binder type identification is required
- Desirable to establish authenticity of presumed late blue pigment overpainting in 16th-century paintings, including pigment identity and binder identification
- Research raised hypothesis that certain type of so-called 'glazing' was applied to 16th-century paintings—confirmation through further investigation is essential
- Analysis of fire traces and Gelati's suffered damage, particularly on wall paintings (pigment alteration) and impact on building materials

Comparative evaluation of research results with similar phenomena on main church wall paintings and study of noted phenomenon as part of artistic tradition in medieval Georgian and Byzantine painting.

Environmental Conditions

Study of interior air movement and development of ventilation policy (including window rehabilitation and protective system design)

6.3. Action Plan

Conservation Plan for Wall Paintings of St. George's Church, Gelati Monastery

Phase I

Action Plan for Phase II Implementation

1	Agreement and Review of Documentation (maximum 2 months)			
1.1	Review of conservation plan document by local and international councils of Temporary Committee for the Rehabilitation of Gelati			
1.2	Review of conservation plan document with international partner (Opificio delle Pietre Dure)			
1.3	Submission of conservation plan document to National Agency for Cultural Heritage Preservation of Georgia			
1.4	Transmission of conservation plan document to World Heritage Centre			
2	Preparatory, Preventive and Emergency Measures (to be implemented prior to commencement of architectural rehabilitation works)			
	Work to be Performed	Responsible Entity	Implementer	Other Interested Party
2.1	Before installation of temporary roofing required for church roof rehabilitation, determine method for maintaining interior microclimate stability and implement appropriate measures for wall painting protection	Temporary Committee for the Rehabilitation of Gelati	Climatologist, Wall Painting Conservation Team	Project Chief Architect
2.2	Determine impact of invasive investigations required for church roof rehabilitation on wall paintings	Temporary Committee for the Rehabilitation of Gelati	Chief Architect, Structural Engineer, Wall Painting Conservation Team	Project Team
2.3	Define emergency intervention methodology to ensure wall painting stabilization and protection	Temporary Committee for the Rehabilitation of Gelati	Wall Painting Conservation Team	Project Chief Architect
2.4	Monitoring of wall painting condition during roof rehabilitation process	Temporary Committee for the Rehabilitation of Gelati	Wall Painting Conservation Team	Project Chief Architect
2.5	Mobilization of conservation materials and equipment, and organization of work space	Wall Painting Conservation Team	Wall Painting Conservation Team	Temporary Committee for the Rehabilitation of Gelati
3	Additional Research and Emergency Conservation Works (maximum 6–8 months)			
	Work to be Performed	Responsible Entity	Implementer	Other Interested Party
3.1	Emergency conservation works	Wall Painting Conservation Team	Wall Painting Conservation Team	Gelati Rehabilitation Committee, Project Chief Architect
3.1.1	Temporary stabilization/consolidation of critically deteriorated painting sections	Wall Painting Conservation Team	Wall Painting Conservation Team	Gelati Rehabilitation Committee, Project Chief Architect
3.1.2	Partial removal of surface salt crystallization	Wall Painting Conservation Team	Wall Painting Conservation Team	Gelati Rehabilitation Committee, Project Chief Architect
3.1.3	Removal of obsolete/additional risk-posing late conservation intervention adhesives and fills, and implementation of temporary preventive measures	Wall Painting Conservation Team	Wall Painting Conservation Team	Gelati Rehabilitation Committee, Project Chief Architect
3.2	Laboratory analysis of salts	Wall Painting Conservation Team	Internationally accredited conservation/chemical laboratory	Gelati Rehabilitation Committee, Project Chief Architect
3.3	Microbiological study	Wall Painting Conservation Team	Microbiologist/Microbiological laboratory	Gelati Rehabilitation Committee, Project Chief Architect
3.4	Analysis of pigments and building materials	Wall Painting Conservation Team	Internationally accredited conservation/chemical laboratory	Gelati Rehabilitation Committee, Project Chief Architect
3.5	Field testing of conservation materials and development of principal conservation strategy and methodology for future intervention	Wall Painting Conservation Team	Wall Painting Conservation Team	Gelati Rehabilitation Committee, Project Chief Architect



გელათის რეაბილიტაციის კომიტეტი
GELATI REHABILITATION COMMITTEE

Tbilisi, 2025

გელათის სამონასტრო კომპლექსი, კედლის მხატვრობის კონსერვაციის პროგრამა

წმ. გიორგის ეკლესიის კედლის მხატვრობის კონსერვაციის გეგმა
ეტაპი I

დანართი N 1 - გრაფიკული დოკუმენტაცია

გრაფიკული დოკუმენტაციის კატალოგი:

1. იკონოგრაფიული სქემები

- 1.1 იკონოგრაფიული სქემები. 2025 წ.
- 1.2 იკონოგრაფიული სქემები. 1979 წ.

2. თემატური რუკები

- 2.1 კედლის მხატვრობის ისტორიული ფენები და ნაღესობის ნაკერები
- 2.2 წყლის ინფილტრაციის უარყოფითი შედეგები
- 2.3 კედლის მხატვრობაზე გავრცელებული მიკრობიოლოგიური ნადები
- 2.4 კედლის მხატვრობის კრიტიკულად დაზიანებული მონაკვეთები

3. კედლის მხატვრობის დაზიანების გრაფიკული სქემები

- 1.1 მთავარის სივრცე
- 1.2 დასავლეთი კარიბჭის სამხრეთი სათავსი

4. ფასადის საპირე წყობის ქვის დაზიანების სქემები

5. ფოტო დოკუმენტაცია

- 5.1 ვიზუალური ლექსიკონი
- 5.2 ისტორიული და 2025 წლის ფოტო მასალის შედარება

Gelati Monastery Complex – Wall Painting Conservation Program

Conservation Plan for the Wall Paintings of St. George's Church
Phase I

Appendix N 1 – Graphic Documentation

Catalogue of Graphic Documentation

1. Iconographic Schemes

- 1.1 Iconographic Schemes, 2025
- 1.2 Iconographic Schemes, 1979

2. Thematic Maps

- 2.1 Historical Layers of Wall Paintings and Plaster Joints
- 2.2 Adverse Effects of Water Infiltration
- 2.3 Microbiological Growth on Wall Paintings
- 2.4 Critically Deteriorated Sections of Wall Paintings

3. Graphic Schemes of Wall Painting Deterioration

- 3.1 Main space
- 3.2 Soutern Chamber of the Western Portico

4. Schemes of Damage to the Facade Masonry Facing Stones

5. Photographic Documentation

- 5.1 Visual Glossary
- 5.2 Comparison of Historical and 2025 Photographic Material

წინამდებარე გრაფიკული დოკუმენტაციის დანართი თავს უყრის გელათის სამონასტრო კომპლექსის წმ. გიორგის ტაძრის კედლის მხატვრობის და სამშენებლო ქვის ფიზიკური მდგომარეობის ამსახველ ვიზუალურ მასალას. დოკუმენტი აჩვენებს, მხატვრობის და ნაგებობის ფიზიკურ მდგომარეობასთან დაკავშირებულ პრობლემებს და ავლენს, როგორც ზოგად სურათს, ისე კონკრეტულ დაზიანებებს, დაზიანების ტიპებს, მათ გავრცელებას და ხარისხს, აერთიანებს ინფორმაციას სხვადასხვა პერიოდის მდგომარეობის, საკონსერვაციო ჩარევების და მასშტაბის შესახებ.

დოკუმენტი არის ინტერაქტიული, რაც სასურველი ინფორმაციის მოძიებას ამარტივებს.

დოკუმენტი მოიცავს:

— **წმ. გიორგის ტაძრის კედლის მხატვრობის იკონოგრაფიულ სქემებს** (1979, 2025) DWG და PDF ფაილები; ტექნიკური ნახაზები, სადაც წარმოდგენილი სცენების, ფიგურების და სიუჟეტების სქემატური ნახაზები. საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტოს არქივში დაცულია 1979 წლის იკონოგრაფიული სქემების ნაწილი (წმინდა გიორგის ეკლესიის საკონსერვაციო სამუშაოების სქემა, მხატვარ-რესტავრატორი ჯ.დოლიძე), რომელიც სრულად არ ასახავს კედლის მხატვრობის იკონოგრაფიულ სურათს. ამ მიზეზით წინამდებარე კვლევის ფარგლებში იკონოგრაფიული სქემები მოხატულობის ყველა სცენაზე მომზადდა. აღნიშნული სქემები არის გამოყენებული დაზიანების სქემების საბაზისო ფაილებათაც. ეს სქემები მნიშვნელოვანია მხატვრობის სტილისტური და იკონოგრაფიული კვლევის მიმართულებითაც.

— **წმ. გიორგის ტაძრის კედლის მხატვრობის დაზიანების თემატურ რუკებს - 2018 წლის საბაზისო ფოტოების გამოყენებით DWG და PDF ფაილები;** არქიტექტურული ანაზომის და ფოტო მასალის ინტეგრაციით მომზადებულ საბაზისო ფაილებზე მხატვრობის დაზიანებების გამომწვევი მიზეზები და დაზიანების გავრცელების მასშტაბია ნაჩვენები. თითოეული რუკა ერთი დაზიანების ტიპზეა ორიენტირებული, რათა გამოიკვეთოს დაზიანებების და სხვა ფაქტორების ურთიერთკავშირები. თემატური რუკების საშუალებით საბაზისო ფაილებად ტაძრის არქიტექტურულ ჭრილებში მაღალი რეზოლუციის ფოტოების ინტეგრირება დაზიანების ფენომენის კონტექსტის უკეთ აღქმის საშუალებას იძლევა.

— **წმ. გიორგის ტაძრის კედლის მხატვრობის დაზიანების გრაფიკული სქემები - 2025. DWG და PDF ფაილები;** დეტალური ტექნიკური ნახაზები, სადაც სტანდარტიზებული სიმბოლოებითა და ფერების კოდირებით ნაჩვენებია სხვადასხვა ტიპისა და ინტენსივობის დაზიანებები. რუკებზე მხატვრობაზე გავრცელებული დაზიანებები ცალ-ცალკე შრეებად არის დატანილი, რაც ტექნიკურად ადვილად შესაძლებელს ხდის დაზიანების კონკრეტული ტიპების დაჯგუფებას, ერთმანეთთან შედარებას და მათ შორის შესაძლო ურთუერთკავშირის დადგენას. რუკების საბაზისო ფაილებად გამოყენებულია 2025 წლის გრაფიკული სქემები. თითოეულ სცენას თან ასევე ახლავს არსებული მდგომარეობის ამსახველი ფოტო.

— **წმ. გიორგის ტაძრის ფასადების და სამშენებლო მასალების დაზიანების სქემებს - 2024 წლის არქიტექტურული ანაზომის გამოყენებით;** დოკუმენტაციის ეს ნაწილი ეთმობა ნაგებობასთან დაკავშირებულ პრობლემებს, კონკრეტულ დაზიანებებს და ამავდროულად, საშუალებას იძლევა მხატვრობის მდგომარეობის მიმდინარე და ისტორიული გაუარესების ისეთი მიზეზების დადგენისა, რომელიც ნაგებობის და მისი სამშენებლო მასალების დაზიანებით არის პროვოცირებული.

— **ფოტო დოკუმენტაცია - PDF და JPG ფაილები** ფოტო დოკუმენტაცია წარმოადგენს მოხატულობის ფიზიკური მდგომარეობის შეფასების ყველაზე ადვილად აღსაქმელ ვიზუალურ მასალას, ფოტო დოკუმენტაცია აჩვენებს დაზიანებების, როგორც კონკრეტულ ისე ზოგად ტიპებს. დოკუმენტაციის ამ ნაწილში წარმოდგენილია, ისტორიული და საარქივო ფოტომასალა, რომელიც შედარებულია არსებული მდგომარეობის ამსახველ ფოტოებთან.

The present graphic documentation compiles visual material illustrating the physical condition of the wall painting and building stone of St. George's Church at the Gelati Monastery Complex. The document identifies issues related to the physical condition of both the paintings and the structure, presenting both an overall picture and specific deterioration phenomenon types, their distribution, and severity. It also contains information on conditions documented during different periods, as well as the scope and nature of past conservation interventions.

The document is interactive, facilitating easy access to desired information.

The documentation includes:

— Iconographic Schemes of the Wall Paintings of St. George's Church (1979, 2025) – DWG and PDF files Technical drawings identifying and labeling scenes, figures, and subjects depicted in the wall paintings. The archive of the National Agency for Cultural Heritage Preservation of Georgia holds part of the 1979 iconographic schemes (Conservation Work Scheme for St. George's Church, artist-conservator J. Dolidze), which do not fully represent the iconographic program of the wall paintings. For this reason, within the framework of the present study, iconographic schemes were prepared for all painted scenes. These schemes also served as base files for the damage maps. These schemes are also significant for stylistic and iconographic research on the paintings.

— Thematic Maps of Wall Painting Deterioration Based on 2018 Baseline Photographs – DWG and PDF files Visual maps overlaying architectural drawings and photographs (2018) that highlight specific causes or categories. Each "theme" focuses on one deterioration factor to show patterns and relationships. The integration of high-resolution photographs into the architectural drawings of the church provides enhanced understanding of the context in which deterioration phenomena occur.

— Graphic Schemes of Wall Painting Deterioration – DWG and PDF files Detailed technical drawings using standardized symbols and color-coding to map different types and severity levels of damage across all painted surfaces. Damage types and severity levels are defined using specially designed graphic symbols—a legend—and are applied to the graphic schemes as separate layers. This technical approach facilitates the grouping and comparison of specific damage types and the identification of possible interrelationships among them. The 2025 graphic schemes serve as base files for these maps. Each scene is accompanied by a photograph documenting its current condition.

— Schemes of Damage to the Facade Masonry Facing Stones (Based on the 2024 Architectural Survey) Drawings documenting deterioration of the facing stone and building materials. This section of the documentation addresses structural problems and specific deterioration phenomena. It also enables the identification of causes underlying both current and historical deterioration of the wall paintings that are triggered by damage to the building fabric and its construction materials.

— Photographic Documentation – PDF and JPG files Visual record of current conditions, damage details, and historical comparisons. Includes a "visual glossary" (examples of each damage type) and before/after comparisons showing how deterioration has progressed. Photographic documentation provides the most immediately accessible visual record for assessing the physical condition of the paintings, illustrating both specific and general damage types. This section includes historical and archival photographs compared with images documenting the current condition.

1. იკონოგრაფიული სქემები

- 1.1. იკონოგრაფიული სქემები 2025
- 1.2. იკონოგრაფიული სქემები 1979

1. Iconographic Schemes

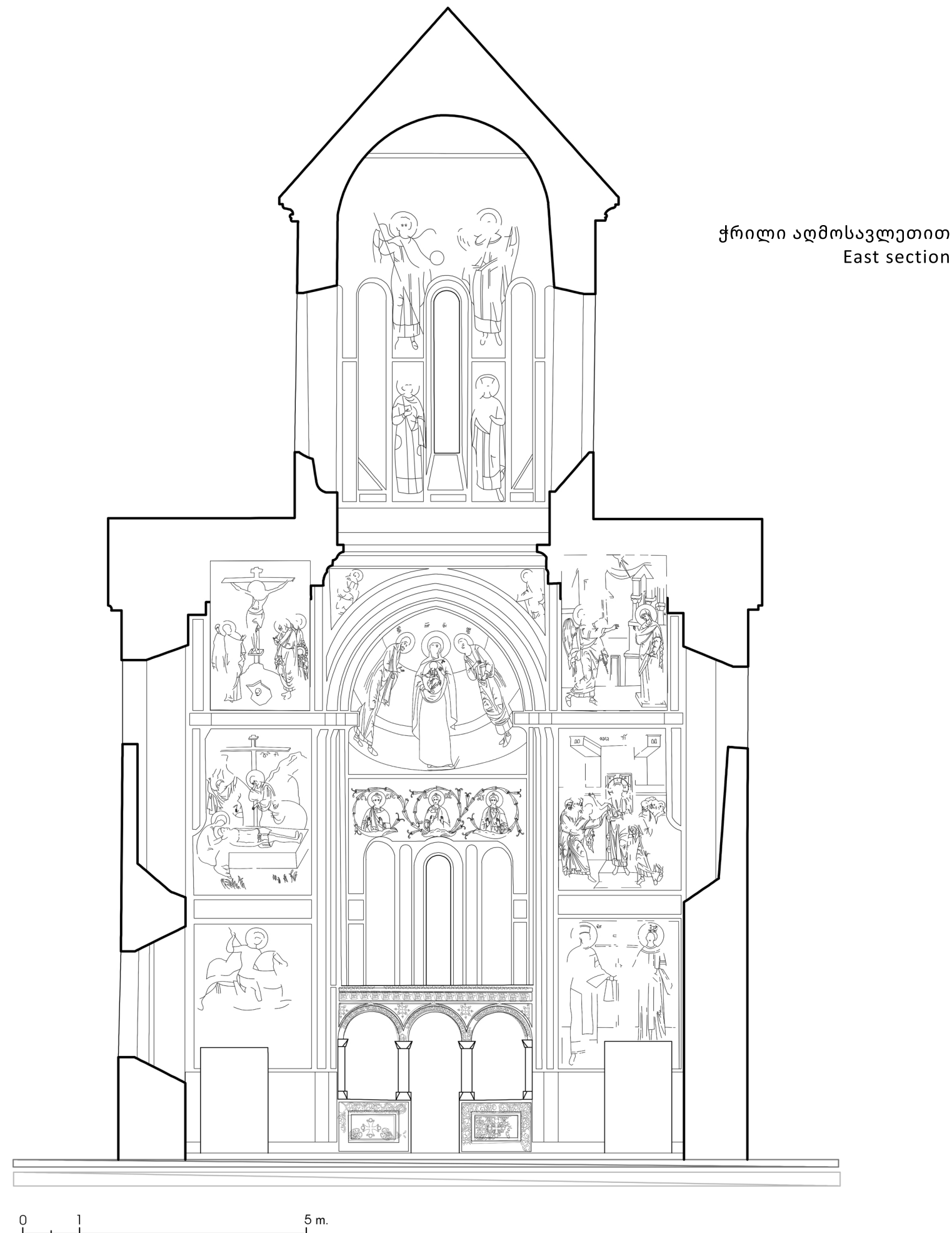
- 1.1. Iconographic Schemes 2025
- 1.2. Iconographic Schemes 1979

იკონოგრაფიული სქემები

1.1. იკონოგრაფიული სქემები 2025

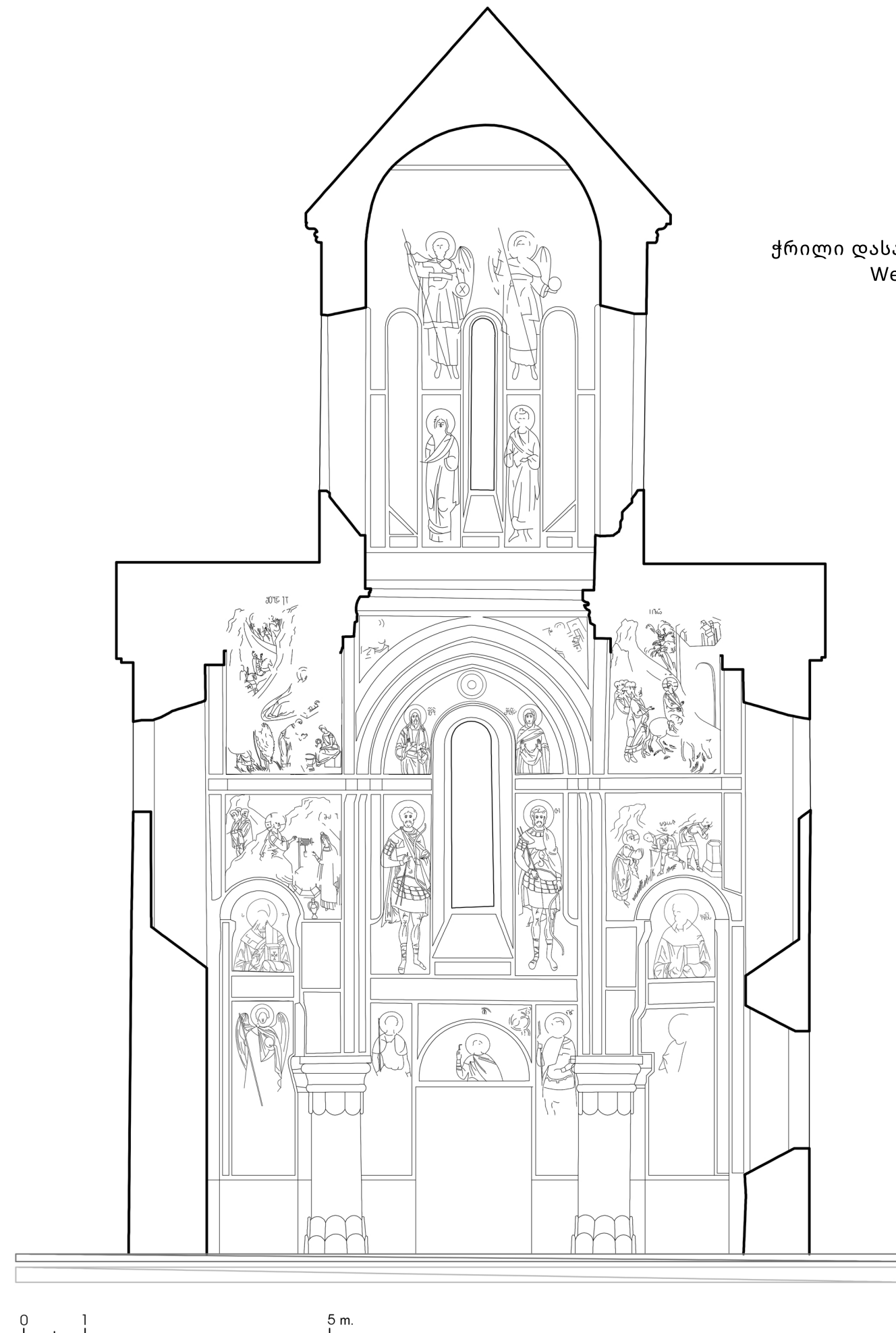
Iconographic Schemes

1.1. Iconographic Schemes 2025



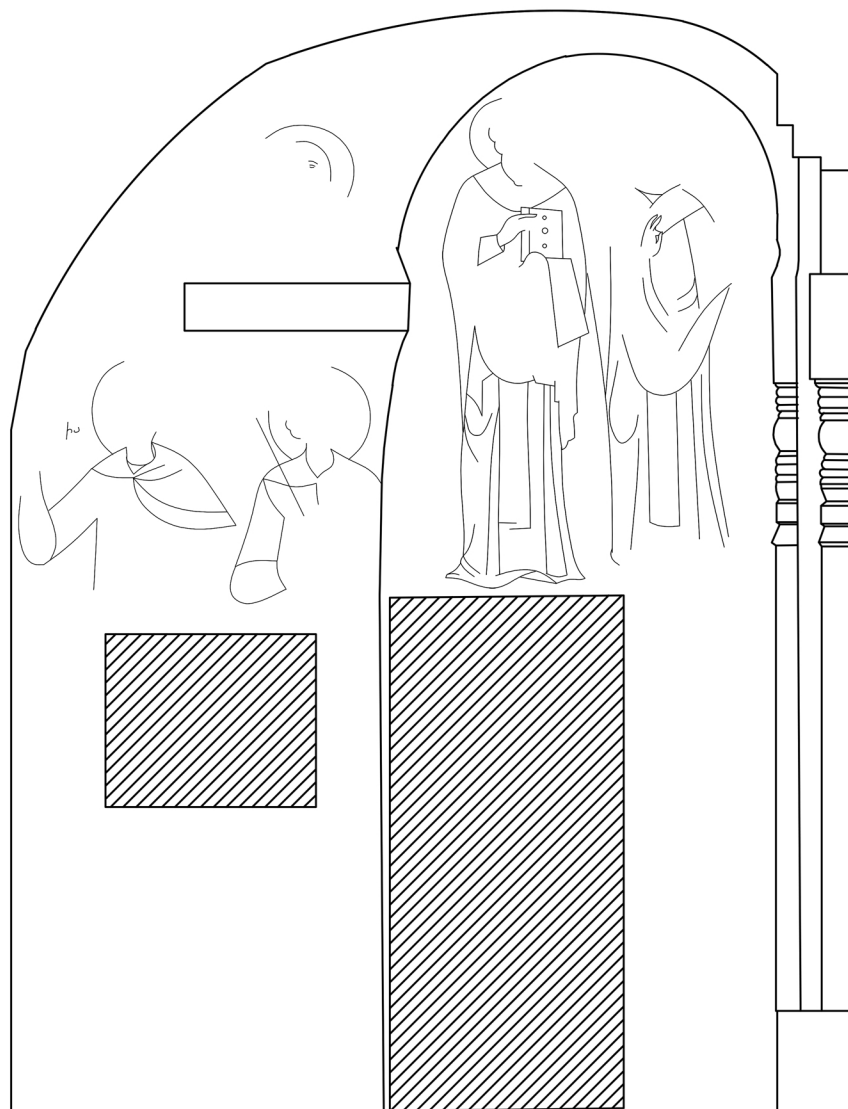




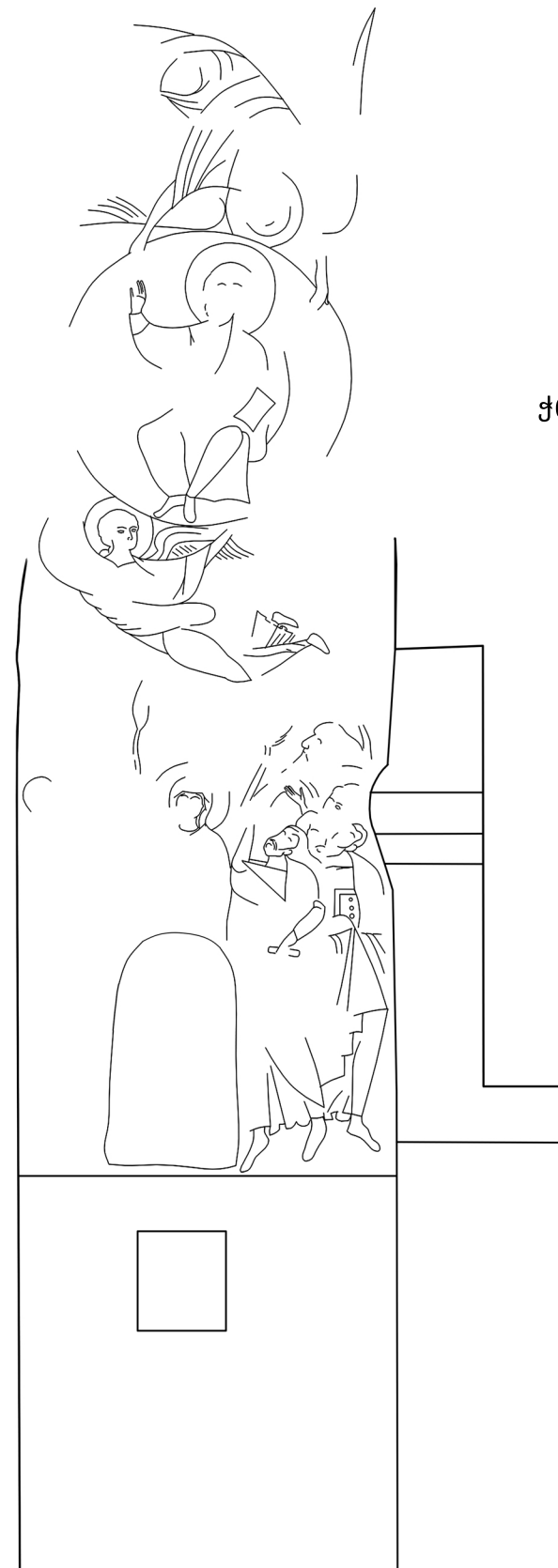


ჭრილი დასავლეთით
West section

ჭრილი ჩრდილოეთით
North section



ჭრილი დასავლეთით
West section

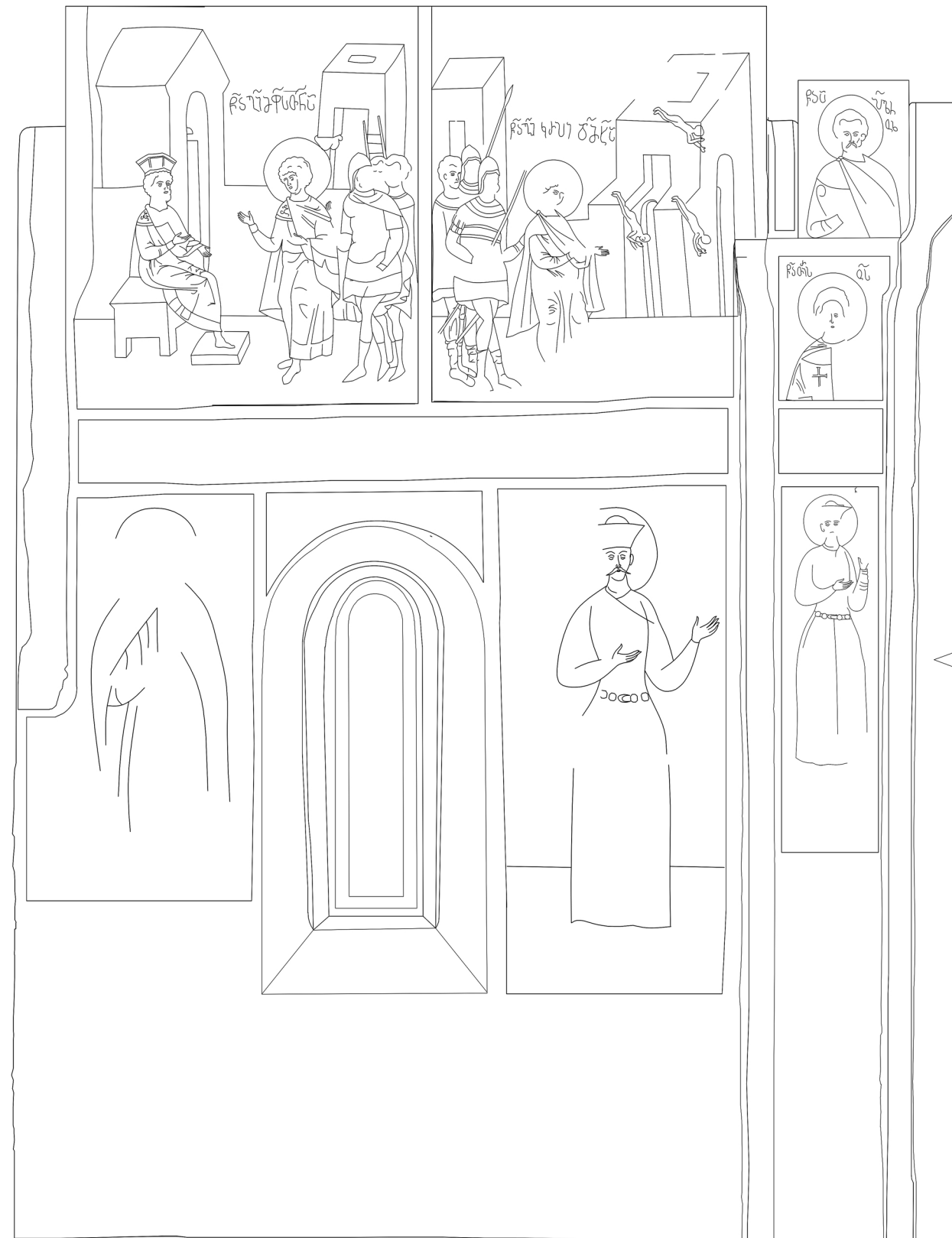


ჭრილი სამხრეთით
South section



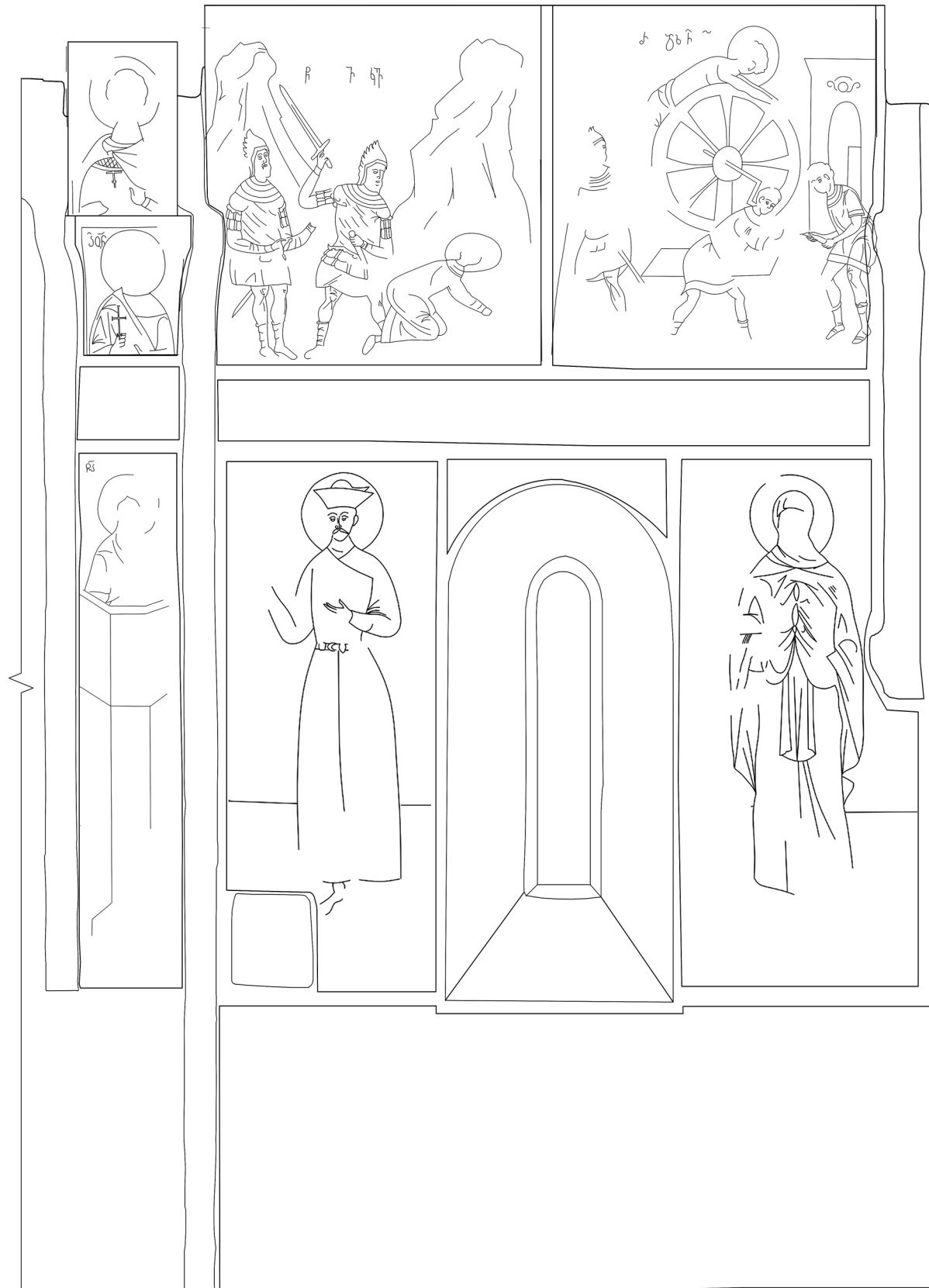
0 1

ჭრილი ჩრდილოეთით
North section



5 m.

ქრილი სამხრეთით
South section



0 1

ქრილი ჩრდილოეთით
North section



5 m.

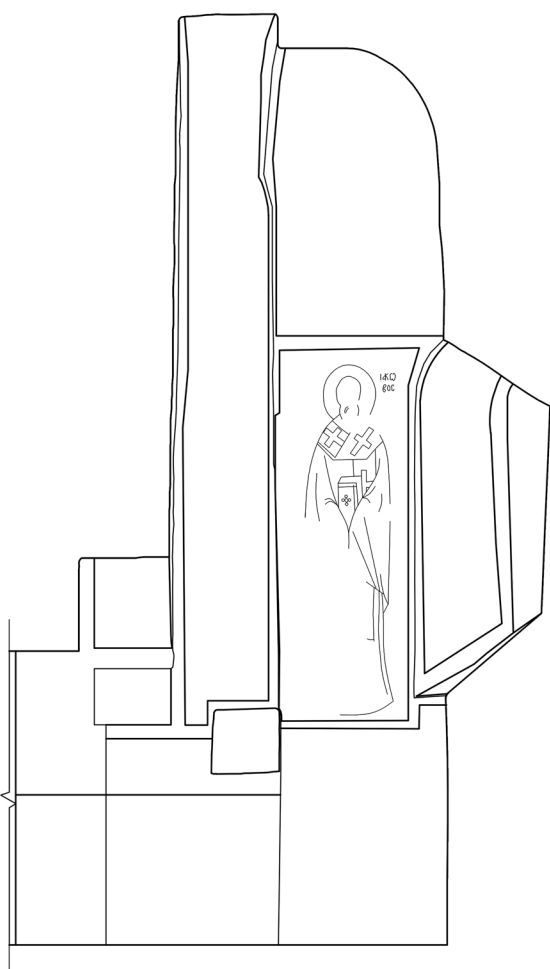
ჭრილი სამხრეთით
South Section



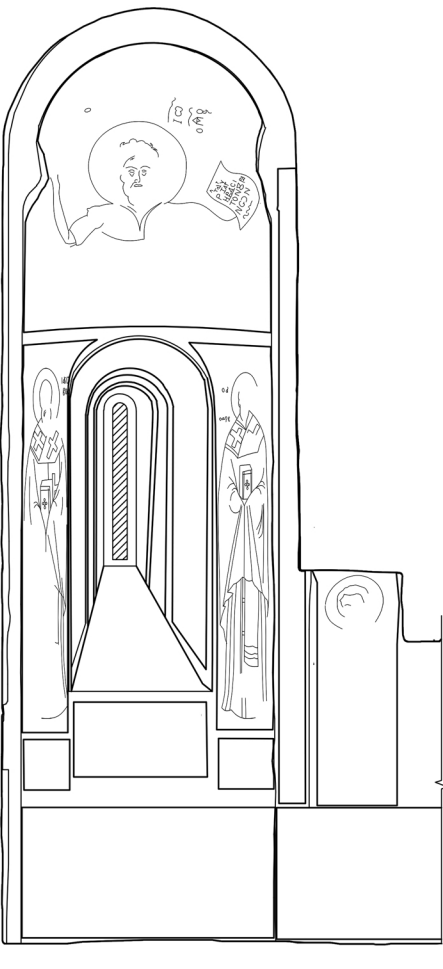
ჭრილი დასავლეთით
West Section



ჭრილი ჩრდილოეთით
North Section



ჭრილი აღმოსავლეთით
East Section

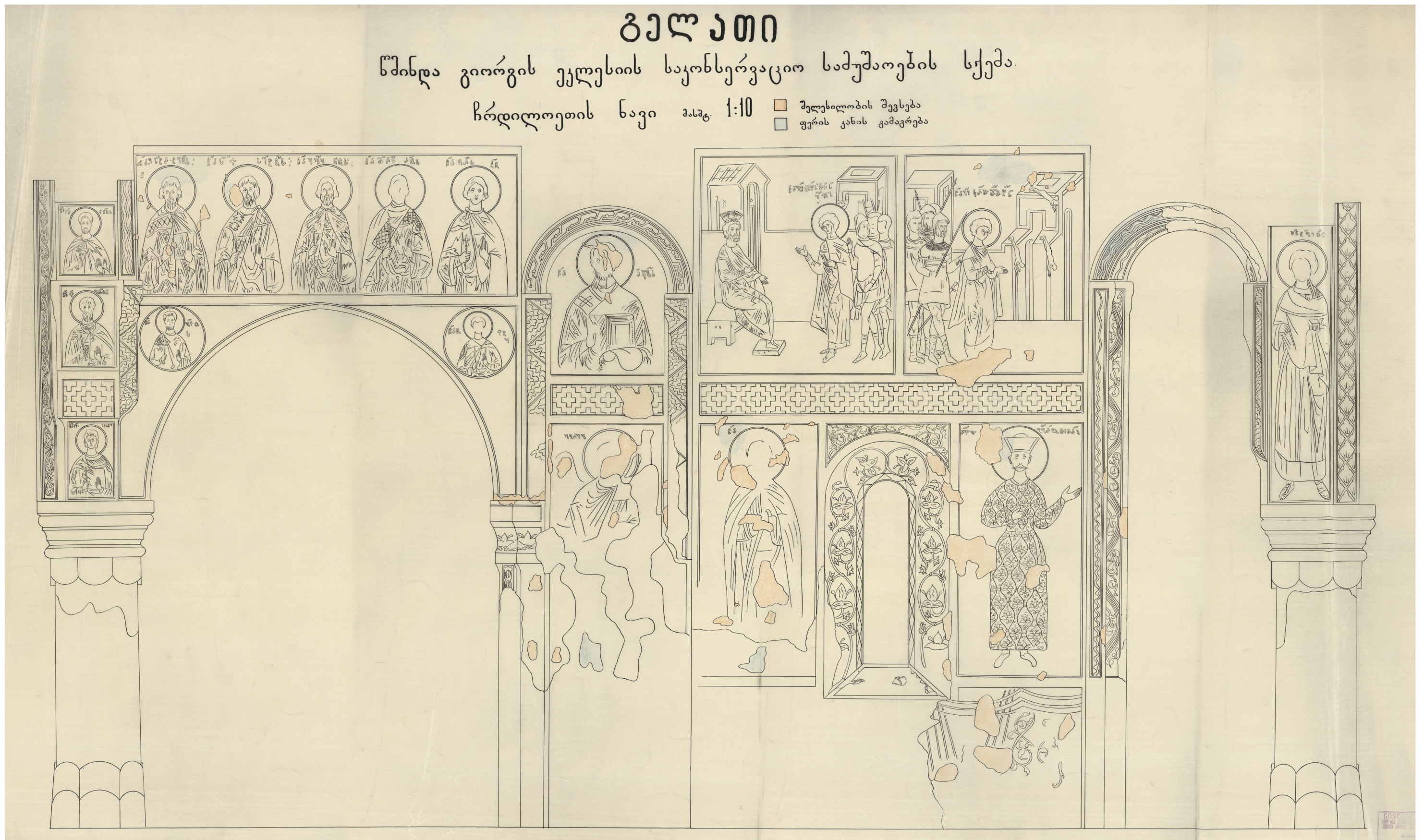


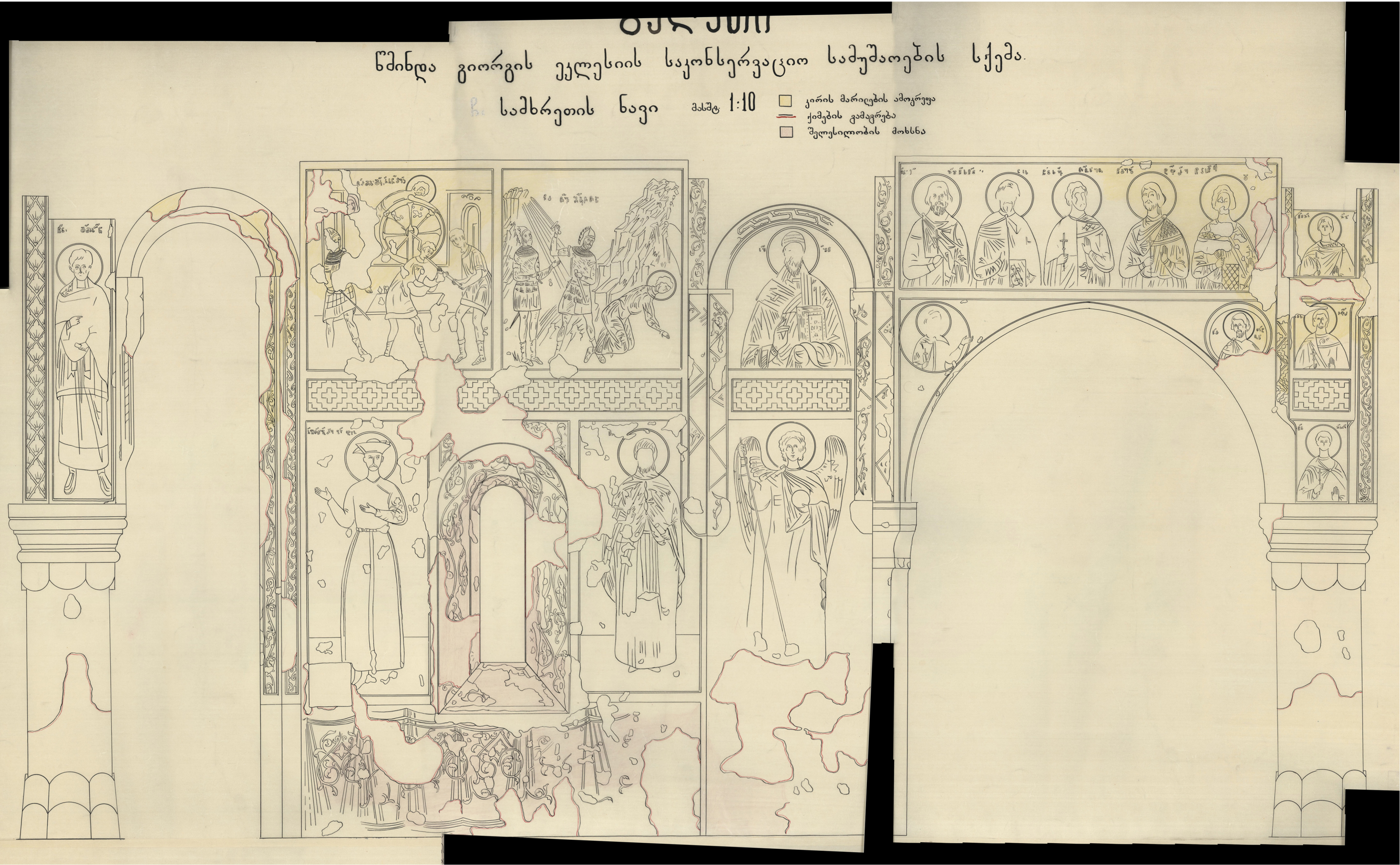
იკონოგრაფიული სქემები

1.2. იკონოგრაფიული სქემები 1979

Iconographic Schemes

1.2. Iconographic Schemes 1979

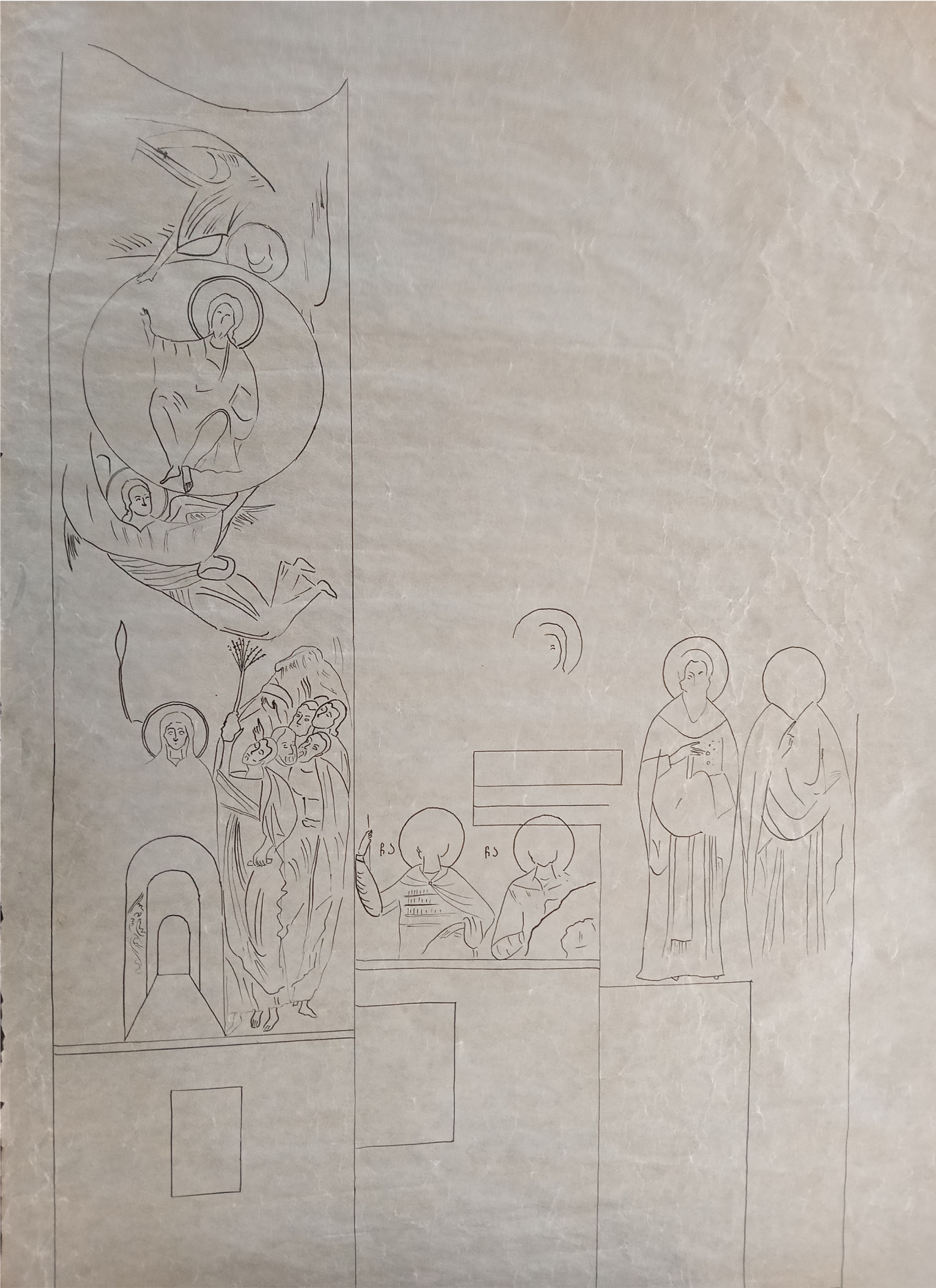






იკონოგრაფიული სქემები 1979

დასავლეთი კარიბჭის სამხრეთი სათავსი



Iconographic Schemes 1979

Southern Chamber of the Western Portico

ჩრდილოეთი და დასავლეთი კედლები
North and West Walls

სქემა შესრულებულია 1990-იან წლებში
The scheme was completed in the 1990s

2. თემატური რუკები

- 2.1. კედლის მხატვრობის ისტორიული ფენები და ნაღესობის ნაკერები
- 2.2. წყლის ინფილტრაციის უარყოფითი შედეგები
- 2.3. კედლის მხატვრობაზე გავრცელებული მიკრობიოლოგიური ნადები
- 2.4. კედლის მხატვრობის კრიტიკულად დაზიანებული მონაკვეთები

2. Thematic Maps

- 2.1. Historical Layers of Wall Paintings and Plaster Joints
- 2.2. Adverse Effects of Water Infiltration
- 2.3. Microbiological Growth on Wall Paintings
- 2.4. Critically Deterioration Sections of Wall Paintings

თემატური რუკები

2.1. კედლის მხატვრობის ისტორიული ფენები და ნაღესობის ნაკერები

Thematic Maps

2.1. Historical Layers of Wall Paintings and Plaster Joints

ჭრელი აღმოსავლეთით
East section



0 1 5 m.

ფოტოლოკუენტაცია - 2018
Base Map - 2018

ლეგენდა / LEGEND

- მხატვრობის ადრეული ფენა XIII ს.
Earlier Layer XIII c.
- მხატვრობის შუალედური ფენა
Intermediate Layer
- XVI საუკუნის მხატვრობის ნაღებების ნაქრები
XVI Century wall Painting Plaster Joints

სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუნაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
Date:

2025
2025

ჭრელი ჩრდილოეთით
North section



0 1 5 m.

ფოტოლოკუენტაცია - 2018
Base Map - 2018

ლეგენდა / LEGEND

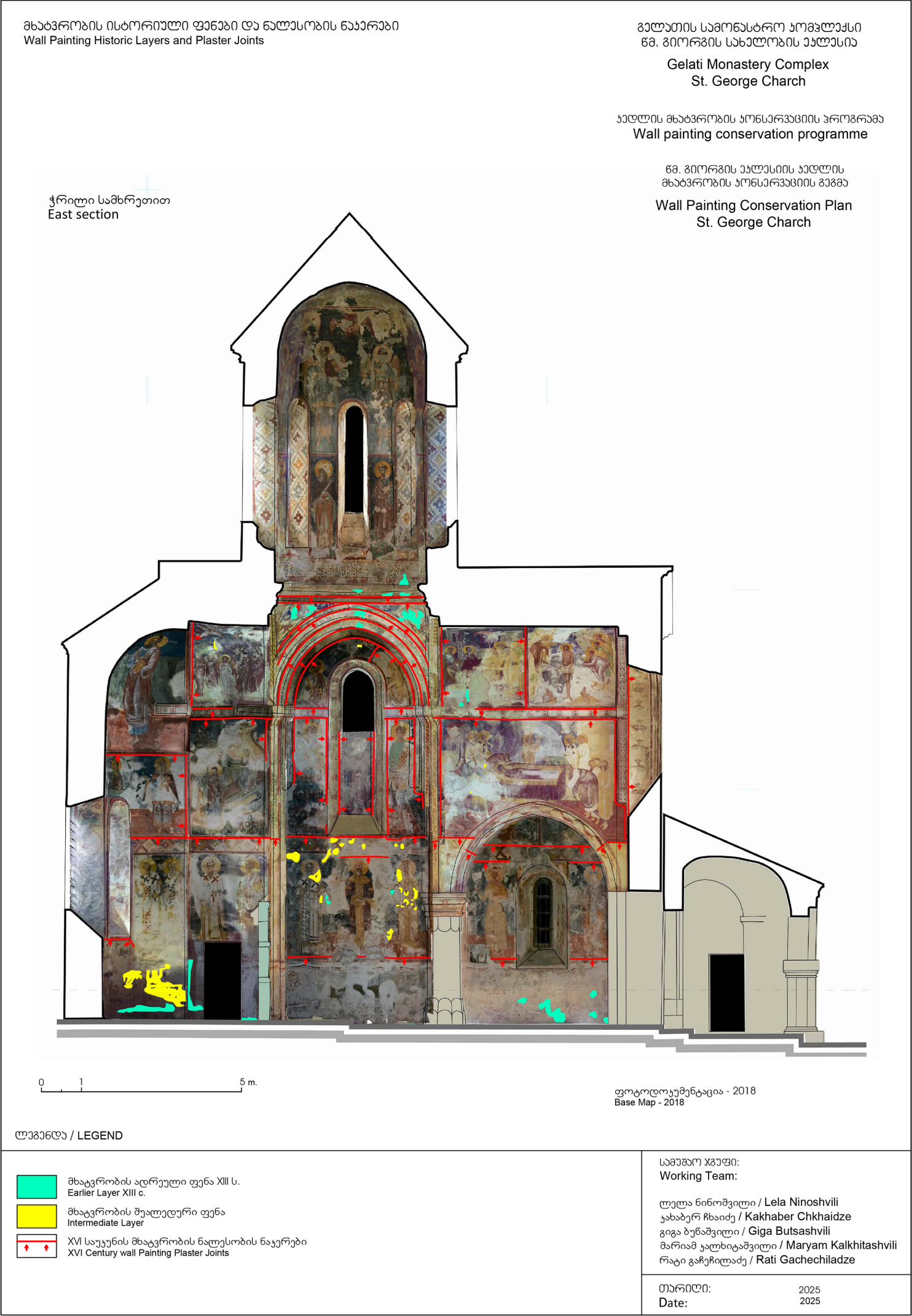
- მხატვრობის ადრეული ფენა XIII ს.
Earlier Layer XIII c.
- მხატვრობის შუალედური ფენა
Intermediate Layer
- XVI საუკუნის მხატვრობის ნაღებების ნაქრები
XVI Century wall Painting Plaster Joints

სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუნაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
Date:

2025
2025

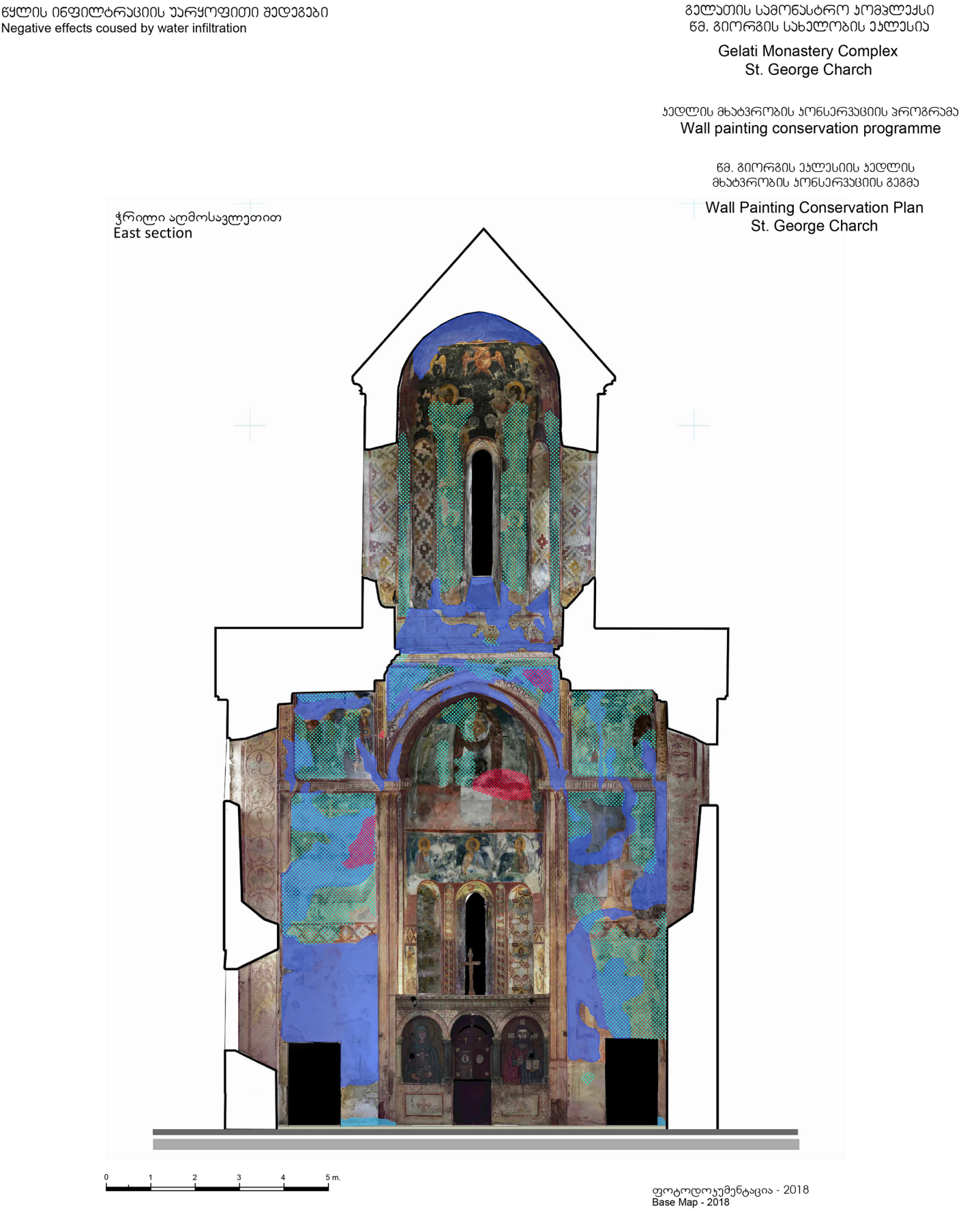


თემატური რუკები

2.2. წყლის ინფილტრაციის უარყოფითი შედეგები

Thematic Maps

2.2. Adverse Effects of Water Infiltration



წყლის ინფილტრაციის უარყოფითი ზეგავლენა
Negative effects caused by water infiltration

გელათის სამონასტრო უძეგლე
68. გიორგის სახელობის ეკლესია

Gelati Monastery Complex
St. George Church

ეკლესიის მხატვრობის აღდგენის პროგრამა
Wall painting conservation programme

68. გიორგის ეკლესიის ეკლესიის
მხატვრობის აღდგენის გეგმა

Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

ჭრის სამხრეთით
South section



ფოტოლოკუშენტი - 2018
Base Map - 2018

ლეგენდა / LEGEND

- წყლის ინფილტრაციის შედეგად დაზიანებული არეალი
Area Damaged as a result of water infiltration
- აღმავალი ტენიით გამოწვეული დაზიანება
Damage caused by rising damp
- მარილის კრისტალიზაცია 2020 წლამდე
Black biofilm caused by biological activities
- მარილის კრისტალიზაცია 2020 წლის შემდეგ
Black biofilm caused by biological activities

სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუტაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
Date:

2025
2025

წყლის ინფილტრაციის უარყოფითი ზეგავლენა
Negative effects caused by water infiltration

გელათის სამონასტრო უძეგლე
68. გიორგის სახელობის ეკლესია

Gelati Monastery Complex
St. George Church

ეკლესიის მხატვრობის აღდგენის პროგრამა
Wall painting conservation programme

68. გიორგის ეკლესიის ეკლესიის
მხატვრობის აღდგენის გეგმა

Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

ჭრის დასავლეთით
West section



ფოტოლოკუშენტი - 2018
Base Map - 2018

ლეგენდა / LEGEND

- წყლის ინფილტრაციის შედეგად დაზიანებული არეალი
Area Damaged as a result of water infiltration
- აღმავალი ტენიით გამოწვეული დაზიანება
Damage caused by rising damp
- მარილის კრისტალიზაცია 2020 წლამდე
Black biofilm caused by biological activities
- მარილის კრისტალიზაცია 2020 წლის შემდეგ
Black biofilm caused by biological activities

სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუტაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
Date:

2025
2025

თემატური რუკები

2.3. კედლის მხატვრობაზე გავრცელებული მიკრობიოლოგიური ნადები

Thematic Maps

2.3. Microbiological Growth on Wall Paintings

ხედლის მხატვრობაზე გავრცელებული მიკრობიოლოგიური ნაღები
Microbiological deposits common on wall painting

გელათის სამონასტრო ჯოგჯელასი
გმ. გიორგის სახელობის ეკლესია

Gelati Monastery Complex
St. George Church

ხედლის მხატვრობის ჯონსერვაციის პროგრამა
Wall painting conservation programme

გმ. გიორგის ეკლესიის ხედლის
მხატვრობის ჯონსერვაციის გეგმა

Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

ჭრილი აღმოსავლეთით
East section



ფოტოლოკუშენგაცია - 2018
Base Map - 2018

ლეგენდა / LEGEND

- ვარდისფერი ბიოლოგიური ნაღები
Pink biofilm caused by biological activities
- შავი ბიოლოგიური ნაღები
Black biofilm caused by biological activities

სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუწაშვილი / Giga Butsashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეტი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
Date:

2025

2025

ხედლის მხატვრობაზე გავრცელებული მიკრობიოლოგიური ნაღები
Microbiological deposits common on wall painting

გელათის სამონასტრო ჯოგჯელასი
გმ. გიორგის სახელობის ეკლესია

Gelati Monastery Complex
St. George Church

ხედლის მხატვრობის ჯონსერვაციის პროგრამა
Wall painting conservation programme

გმ. გიორგის ეკლესიის ხედლის
მხატვრობის ჯონსერვაციის გეგმა

Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

ჭრილი ჩრდილოეთით
North section



ფოტოლოკუშენგაცია - 2018
Base Map - 2018

ლეგენდა / LEGEND

- ვარდისფერი ბიოლოგიური ნაღები
Pink biofilm caused by biological activities
- შავი ბიოლოგიური ნაღები
Black biofilm caused by biological activities

სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუწაშვილი / Giga Butsashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეტი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
Date:

2025

2025

ჯედლის მხატვრობაზე გავრცელებული მიკრობიოლოგიური ნაღები
Microbiological deposits common on wall painting

გელათის სამონასტრო ჯოგჯლასი
გმ. გიორგის სახალისი ჯალასია

Gelati Monastery Complex
St. George Church

ჯედლის მხატვრობის ჯონსერვაციის ჯროგრამა
Wall painting conservation programme

გმ. გიორგის ჯალასიის ჯედლის
მხატვრობის ჯონსერვაციის გეგმა

Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

ჭრილი სამხრეთით
South section



ფოტოლოკუგენტაცია - 2018
Base Map - 2018

ლაგედა / LEGEND

- ვარდისფერი ბიოლოგიური ნაღები
Pink biofilm caused by biological activities
- შავი ბიოლოგიური ნაღები
Black biofilm caused by biological activities

სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:
ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუნაშვილი / Giga Butsashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
Date: 2025

ჯედლის მხატვრობაზე გავრცელებული მიკრობიოლოგიური ნაღები
Microbiological deposits common on wall painting

გელათის სამონასტრო ჯოგჯლასი
გმ. გიორგის სახალისი ჯალასია

Gelati Monastery Complex
St. George Church

ჯედლის მხატვრობის ჯონსერვაციის ჯროგრამა
Wall painting conservation programme

გმ. გიორგის ჯალასიის ჯედლის
მხატვრობის ჯონსერვაციის გეგმა

Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

ჭრილი დასავლეთით
West section



ფოტოლოკუგენტაცია - 2018
Base Map - 2018

ლაგედა / LEGEND

- ვარდისფერი ბიოლოგიური ნაღები
Pink biofilm caused by biological activities
- შავი ბიოლოგიური ნაღები
Black biofilm caused by biological activities

სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:
ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუნაშვილი / Giga Butsashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
Date: 2025

თემატური რუკები

2.4. კედლის მხატვრობის კრიტიკულად დაზიანებული მონაკვეთები

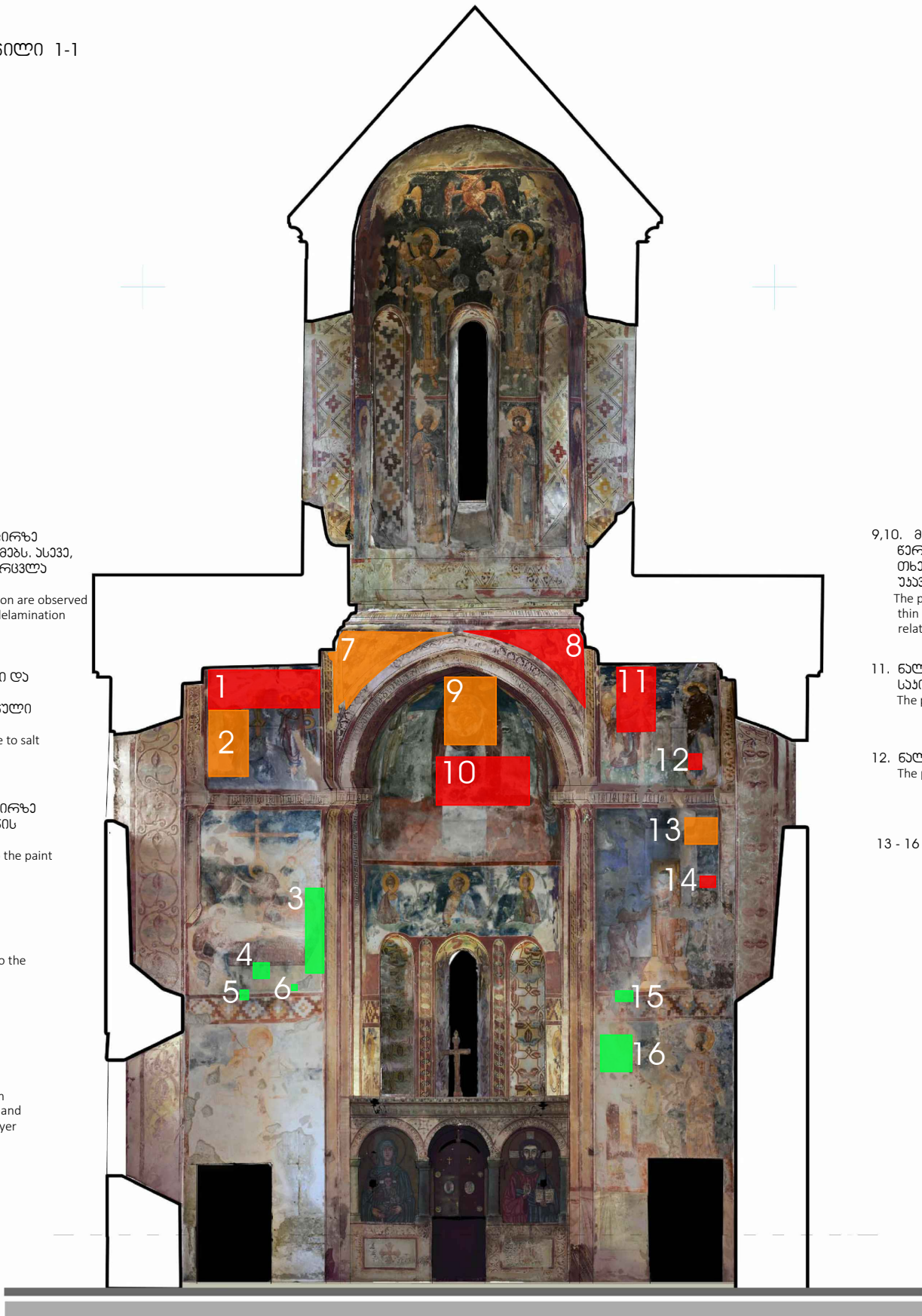
Thematic Maps

2.4. Critically Deterioration Sections of Wall Paintings

ჯედიშის მხატვრობის კრიტიკულად დაზიანებული მონაკვეთები

Critical Areas

ჰრილი 1-1



1. წყლის ინფილტრაციის შედეგად მხატვრობის ჯადავირზე ჰვდებით მარილის კრისტალთაგანის რთულ ფორმებს. ასევე, ნალსობის განვრცობის და ფარული ფენის აკრძალა გაფხვიარების შემთხვევებს.
As a result of water infiltration, complex forms of salt crystallization are observed on the surface of the painting, as well as occurrences of plaster delamination and flaking/powdering of the paint layer
2. მხატვრობის ნალსობა ლოკალურად განვრცობული და ფრაგმენტირებულია. მარილის კრისტალთაგანის შედეგად აკრძალული და გაფხვიარებულია ფარული ფენა.
The painting's plaster is locally delaminated and fragmented. Due to salt crystallization, the paint layer is flaking and powdering
3. წყლის ინფილტრაციის შედეგად მხატვრობის ჯადავირზე ჰვდებით მარილის ნაფიფის და ფარული ფენის დაზიანებას.
As a result of water infiltration, salt efflorescence and damage to the paint layer are found on the painting's surface
- 4,5,6. წყლის ინფილტრაციის შედეგად მხატვრობის ჯადავირზე ჰვდებით მარილის ნაფიფის და ფარული ფენის დაზიანებას.
As a result of water infiltration, salt efflorescence and damage to the paint layer are found on the painting's surface
7. წყლის ინფილტრაციის შედეგად მხატვრობის ჯადავირზე ჰვდებით მარილის ნაფიფის. ნალსობის განვრცობის და გოლო კარიოდის საონსარკაციო ფენის დაგრძადიის შემთხვევებს. ლოკალურად დაზიანებულია ფარული ფენა.
As a result of water infiltration, salt efflorescence is observed on the painting's surface, along with cases of plaster delamination and degradation of the most recent conservation layer. The paint layer is also locally damaged.
8. წყლის ინფილტრაციის შედეგად მხატვრობის ჯადავირზე ჰვდებით მარილის კრისტალთაგანის, რომელიც მხატვრობის ჯადავირზე გარდა არის მიმგრებული.
As a result of water infiltration, a crystalline salt crust is present on the painting's surface, firmly adhered to it.

- 9,10. მხატვრობაზე გავრცელებულია შავი ფარის ნარილოვანი ნაფიფი და მარილის კრისტალთაგანის თხელი ფენა (ორივე შემთხვევაში გაუარესება უაპიროდება წყლის ინფილტრაციას).
The painting shows widespread black particulate deposits and a thin layer of salt crystallization (in both cases the deterioration is related to water infiltration).
11. ნალსობა განვრცელებულია 1978 წლის საონსარკაციო ფენასთან ერთად.
The plaster is detached together with the 1978 conservation layer.
12. ნალსობა განვრცელებულია ლოკალურად.
The plaster is locally detached.
- 13 - 16 ნალსობა განვრცელებულია
The plaster is detached.

0 1 5 m.

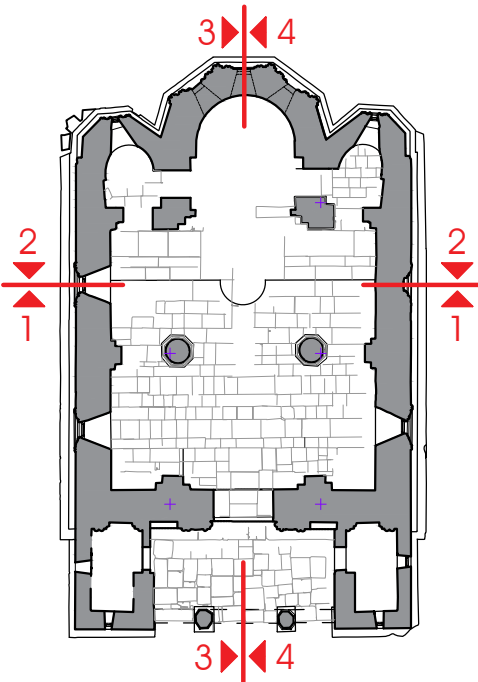
გელათის სამონასტრო ჯომკლასი
გ. გიორგის სახელობის ეკლესია

Gelati Monastery Complex
St. George Church

ჯედიშის მხატვრობის ჯონსარკაციის პროგრამა
Wall painting conservation programme

გ. გიორგის ეკლესიის ჯედიშის
მხატვრობის ჯონსარკაციის გეგმა

Wall Painting Conservation Plan
St. George Church



ლაგანდა / LEGEND

- კრიტიკული _ გაუარესების მაღალი რისკის ქვეშ
Critical _ under the high risk of further deterioration
- საშუალოდ კრიტიკული _ გაუარესების რისკის ქვეშ
Moderately critical _ under the risk of deterioration
- ნაკლებად კრიტიკული _ გაუარესების რისკი დაბალია, თუმცა დაზიანება საყურადღებოა
Less critical _ Low risk of deterioration, but the damage is still noteworthy

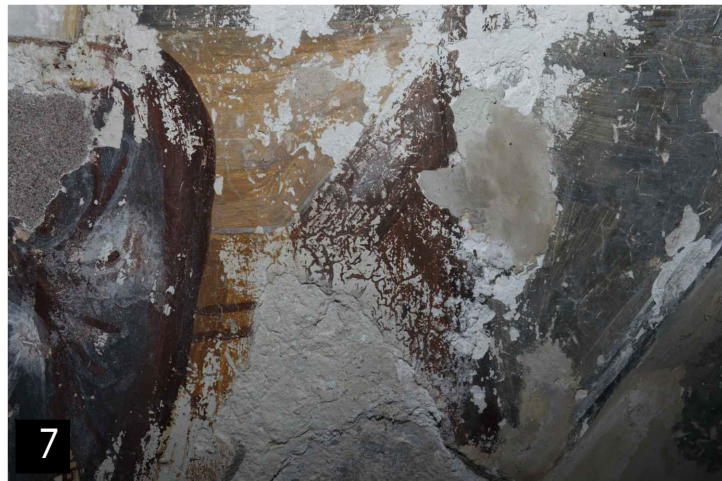
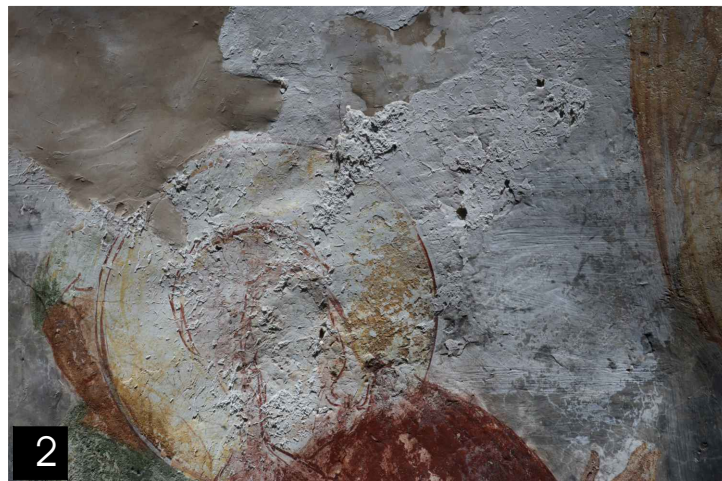
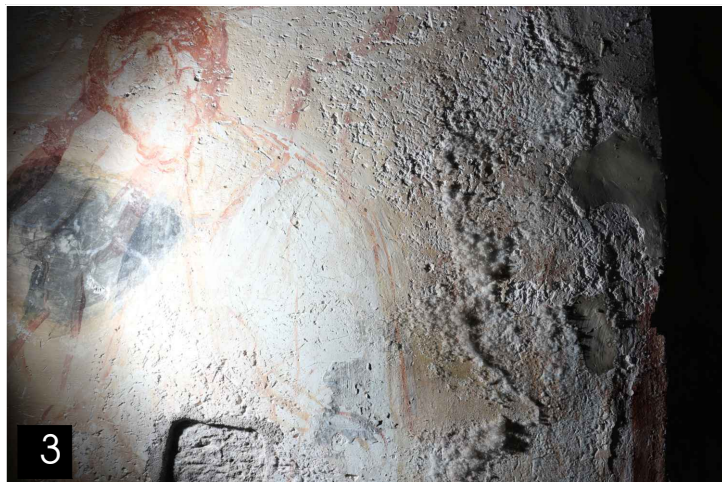
სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუტაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეტი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
Date:

2025, მარტი - ნოემბერი
2025, March - November

ხედლის მხატვრობის კრიტიკულად დაზიანებული მოწვევები
Critical Areas



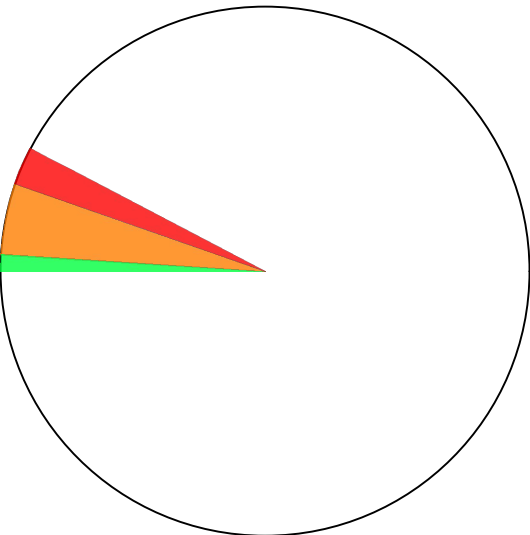
გელათის სამონასტრო კომპლექსი
წმ. გიორგის სახელობის ეკლესია
Gelati Monastery Complex
St. George Church

ხედლის მხატვრობის აღსადგენი პროგრამა
Wall painting conservation programme

წმ. გიორგის ეკლესიის ხედლის
მხატვრობის აღსადგენი გეგმა

Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

ფიგურა 1-1



0.97% 4.34% 2.34%

ლეგენდა / LEGEND

- კრიტიკული _ გაუარესების მაღალი რისკის ქვეშ
Critical _ under the high risk of further deterioration
- საშუალოდ კრიტიკული _ გაუარესების რისკის ქვეშ
Moderately critical _ under the risk of deterioration
- ნაკლებად კრიტიკული _ გაუარესების რისკი დაბალია, თუმცა დაზიანება საყურადღებოა
Less critical _ Low risk of deterioration, but the damage is still noteworthy

სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

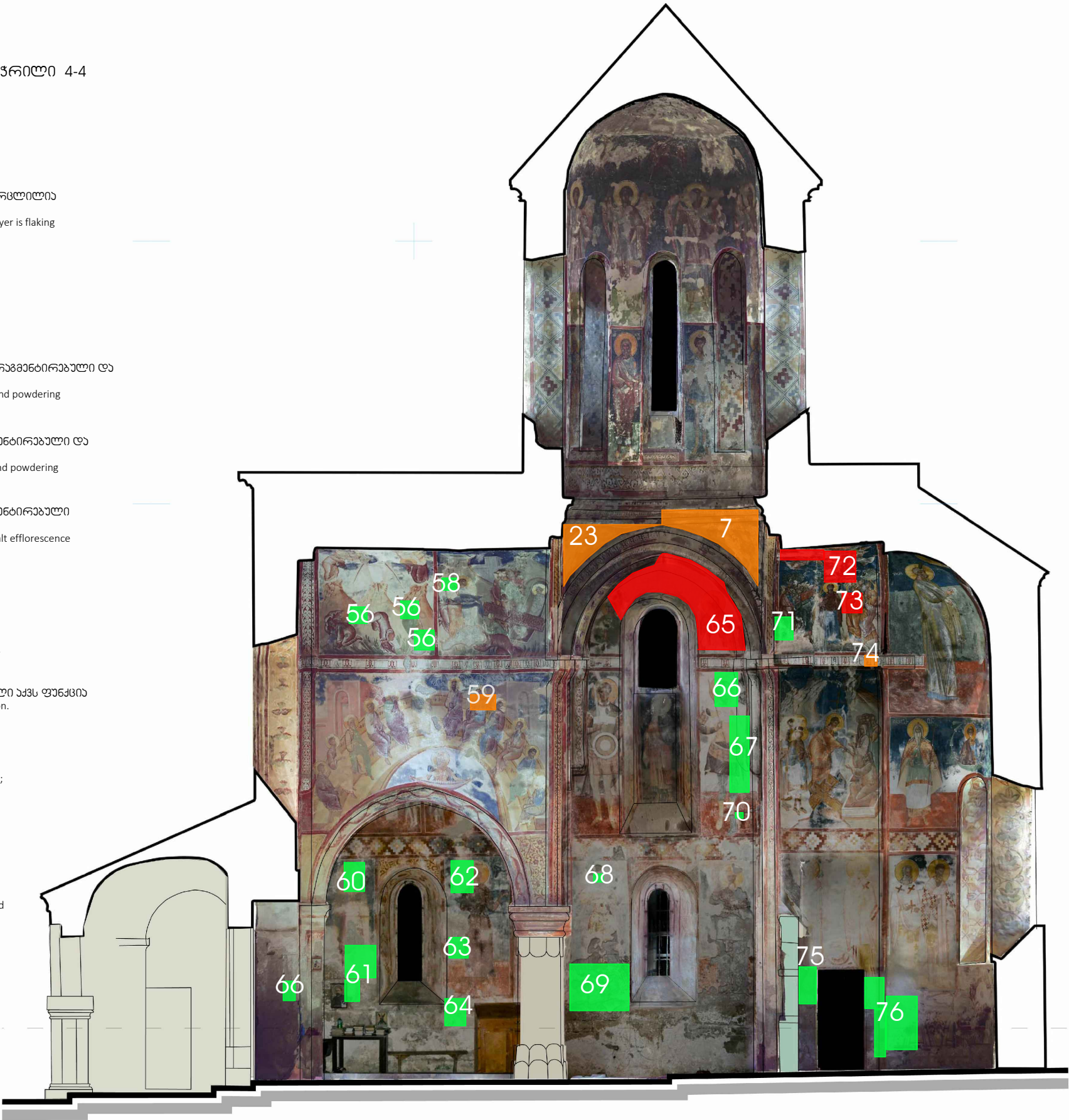
ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუნაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეტი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი: 2025, მარტი - ნოემბერი
Date: 2025, March-November

ჯედილი მხატვრობის კრიტიკულად დაზიანებული მოწყობები
Critical Areas

ჰრილი 4-4

56. ნაღსოგა გაფხვიარებული, აკრულია
ფარული ფა.
The plaster is powdering, and the paint layer is flaking
58. აკრულია ფარული ფა.
The paint layer is flaking.
59. ნაღსოგა გაფხვიარებული
The plaster is delaminated.
- 60 - 64. ნაღსოგა გაფხვიარებული, ფარულია და
გაფხვიარებული
The plaster is delaminated, fragmented, and powdering
65. ნაღსოგა გაფხვიარებული, ფარულია და
გაფხვიარებული
The plaster is delaminated, fragmented, and powdering
65. ნაღსოგა გაფხვიარებული, ფარულია და
გაფხვიარებული
The plaster is delaminated, fragmented, and powdering
- 66,67,70. გაფხვიარებული და
აკრულია ფარული ფა,
მხატვრობის ზედაპირზე
ზედაპირზე გარეული ნაფიფს
The paint layer is powdering and flaking;
salt efflorescence is present on the surface
of the painting.
71. საფარული ფა დაზიანებული აქვს ფარული
The conservation layer has lost its function.
- 72-73. გაფხვიარებული და
გაფხვიარებული ნაღსოგა,
აკრულია ფარული ფა
The plaster is powdering and delaminated;
the paint layer is flaking
74. ნაღსოგა გაფხვიარებული
The plaster is delaminated
- 75 -76. ნაღსოგა ფარულია და
გაფხვიარებული
The plaster is fragmented and delaminated

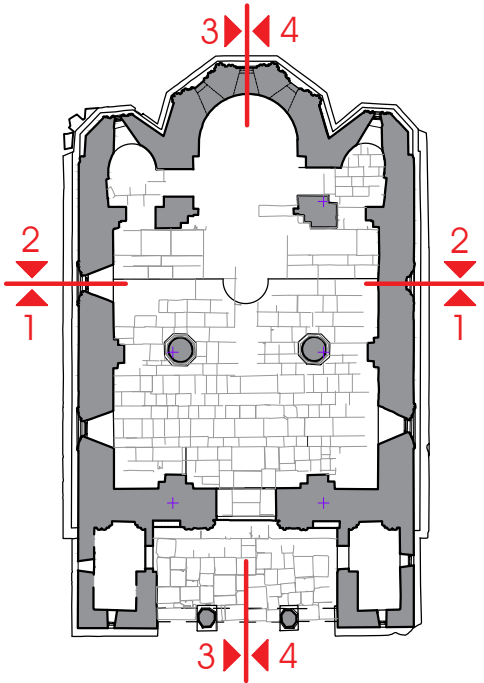


0 1 5 m.

გელათის სამონასტრო კომპლექსი
მ. გიორგის სახელობის ეკლესია
Gelati Monastery Complex
St. George Church

ჯედილი მხატვრობის კონსერვაციის პროგრამა
Wall painting conservation programme

მ. გიორგის ეკლესიის ჯედილი
მხატვრობის კონსერვაციის გეგმა
Wall Painting Conservation Plan
St. George Church



ლეგენდა / LEGEND

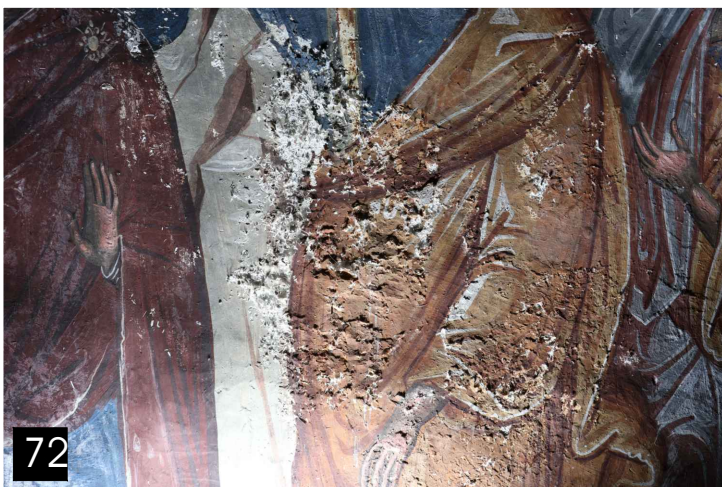
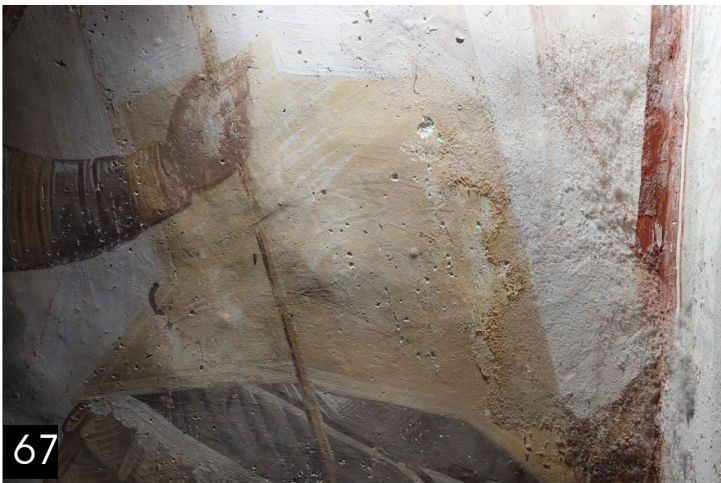
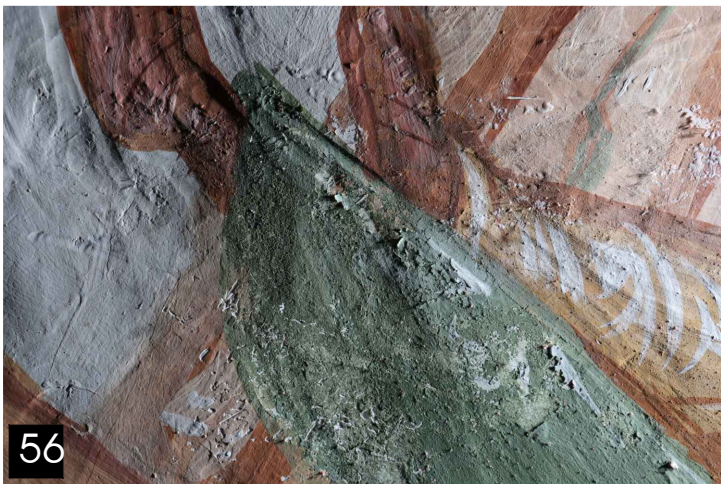
- კრიტიკული _ გაუარესების მაღალი რისკის
ქვეშ
Critical _ under the high risk of further deterioration
- საშუალოდ კრიტიკული _ გაუარესების
რისკის ქვეშ
Moderately critical _ under the risk of deterioration
- ნაკლებად კრიტიკული _ გაუარესების
რისკი დაბალია, თუმცა დაზიანება
საყურადღებოა
Less critical _ Low risk of deterioration, but the
damage is still noteworthy

სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუნაშვილი / Giga Butsashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი: 2025, მარტი - ნოემბერი
Date: 2025, March-November

ჯედილი მხატვრობის კრიტიკულ ღრუბნებში მოწვევები
Critical Areas



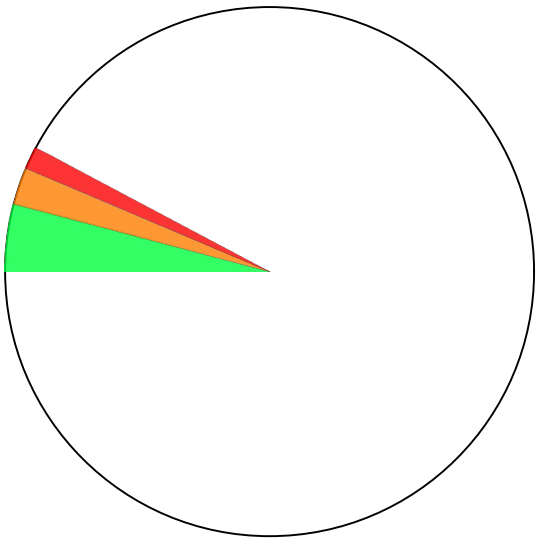
გელათის სამონასტრო კომპლექსი
წმ. გიორგის სახელობის ეკლესია
Gelati Monastery Complex
St. George Church

ჯედილი მხატვრობის კონსერვაციის პროგრამა
Wall painting conservation programme

წმ. გიორგის ეკლესიის ჯედილი
მხატვრობის კონსერვაციის გეგმა

Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

ფიგურა 4-4



4.12% 2.24% 1.38%

ლეგენდა / LEGEND

- კრიტიკული _ გაუარესების მაღალი რისკის ქვეშ
Critical _ under the high risk of further deterioration
- საშუალოდ კრიტიკული _ გაუარესების რისკის ქვეშ
Moderately critical _ under the risk of deterioration
- ნაკლებად კრიტიკული _ გაუარესების რისკი დაბალია, თუმცა ღრუბნება საყურადღებოა
Less critical _ Low risk of deterioration, but the damage is still noteworthy

სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუწაშვილი / Giga Butsashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეტი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი: 2025, მარტი - ნოემბერი
Date: 2025, March-November

ჯედილი მხატვრობის კრიტიკულად დაზიანებული მონაკვეთები

Critical Areas

ჰრილი 3-3

35. წყლის ინფილტრაციის შედეგად ნაღებია და დაზიანებულია.
As a result of water infiltration, the plaster is powdering and delaminated

36, 37, 39, 40 ნაღებია და დაზიანებულია
The plaster is powdering

41, 42. ნაღებია და დაზიანებულია.
The plaster is powdering and delaminated

8. წყლის ინფილტრაციის შედეგად მხატვრობის ზედაპირი დაზიანებულია მარილის კრისტალური ქვიშით, დაზიანებულია ფერადი ფენა.
As a result of water infiltration, the surface of the painting is covered with a crystalline salt crust, and the paint layer is damaged

20. წყლის ინფილტრაციის შედეგად დაზიანებულია 2010 წლის კონსერვაციის ფენა, ზედაპირზე მარილის კრისტალური ქვიშის შემთხვევები აღინიშნება
Water infiltration has degraded the 2010 conservation layer; cases of salt crystallization are evident on the surface.

43. ნაღებია და დაზიანებულია.
The plaster is delaminated.

44. ნაღებია და დაზიანებულია, აკრძალულია ფერადი ფენა.
The plaster is powdering, and the paint layer is also flaking.

45. ნაღებია და დაზიანებულია
The plaster is powdering

46. აკრძალული და დაზიანებულია ფერადი ფენა
Paint layer is flaked and powdered

48, 49, 51, 52, 53 და დაზიანებულია და დაზიანებულია ნაღებია
The plaster is powdering and fragmented

50. წყლის ინფილტრაციის შედეგად მხატვრობის ზედაპირი დაზიანებულია მარილის კრისტალური ქვიშით.
As a result of water infiltration, the surface of the painting is covered with a crystalline salt crust.

54. წყლის ინფილტრაციის შედეგად დაზიანებული და დაზიანებულია ნაღებია, დაზიანებულია 2021 წლის კონსერვაციის ფენა, მხატვრობაზე გვხვდება მარილის ქვიშა და დაზიანება.
Due to water infiltration, the plaster is delaminated and powdering; the 2021 conservation layer is degraded. The painting shows a salt crust and salt efflorescence.

55. ნაღებია და დაზიანებულია.
The plaster is delaminated.

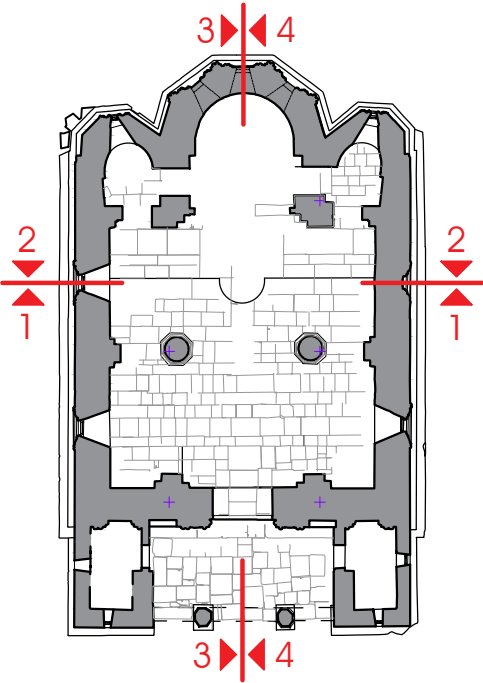
გელათის სამონასტრო კომპლექსი
გმ. გიორგის სახელობის ეკლესია

Gelati Monastery Complex
St. George Church

ჯედილი მხატვრობის კონსერვაციის პროგრამა
Wall painting conservation programme

გმ. გიორგის ეკლესიის ჯედილი
მხატვრობის კონსერვაციის გეგმა

Wall Painting Conservation Plan
St. George Church



ლეგენდა / LEGEND

- კრიტიკული _ გაუარესების მაღალი რისკის ქვეშ
Critical _ under the high risk of further deterioration
- საშუალოდ კრიტიკული _ გაუარესების რისკის ქვეშ
Moderately critical _ under the risk of deterioration
- ნაკლებად კრიტიკული _ გაუარესების რისკი დაბალია, თუმცა დაზიანება საყურადღებოა
Less critical _ Low risk of deterioration, but the damage is still noteworthy

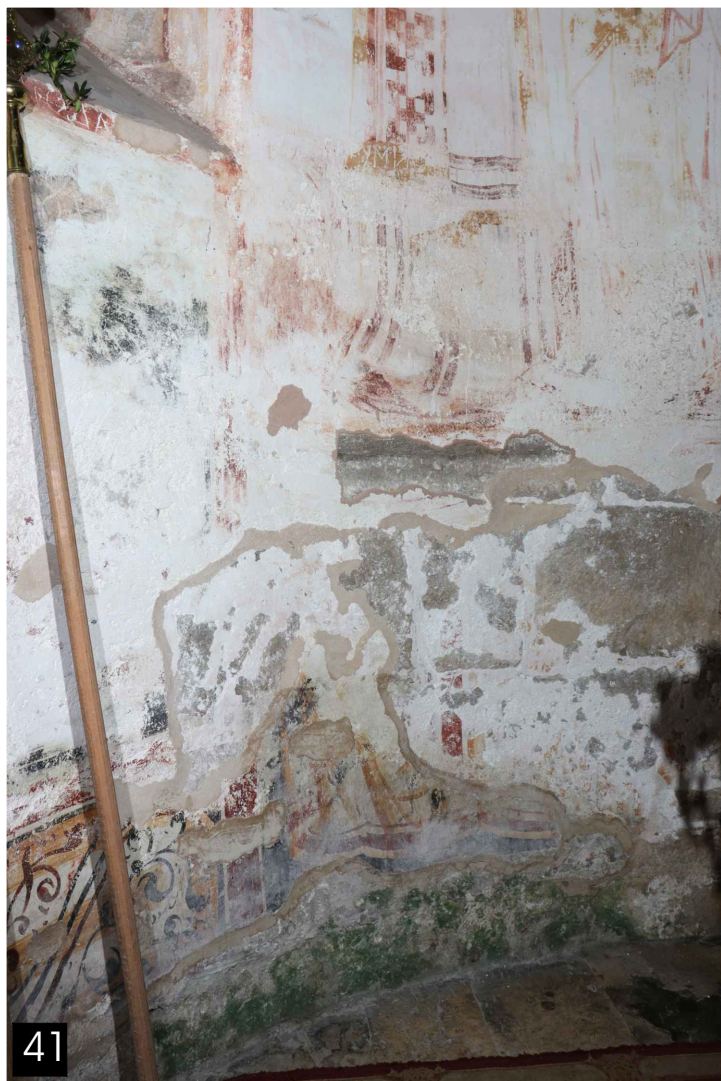
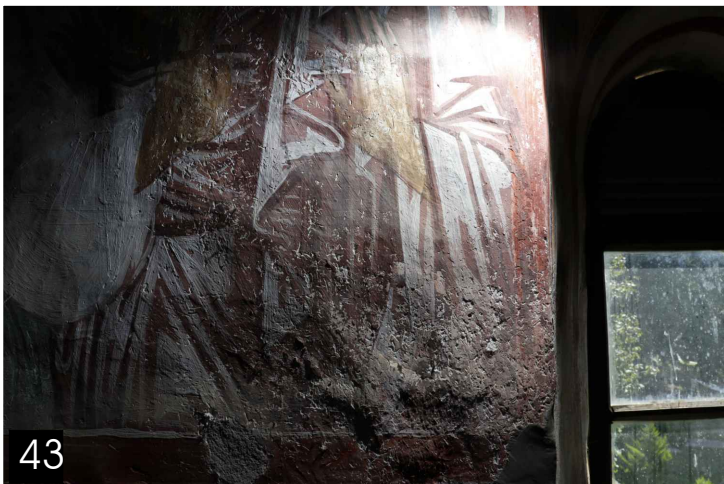
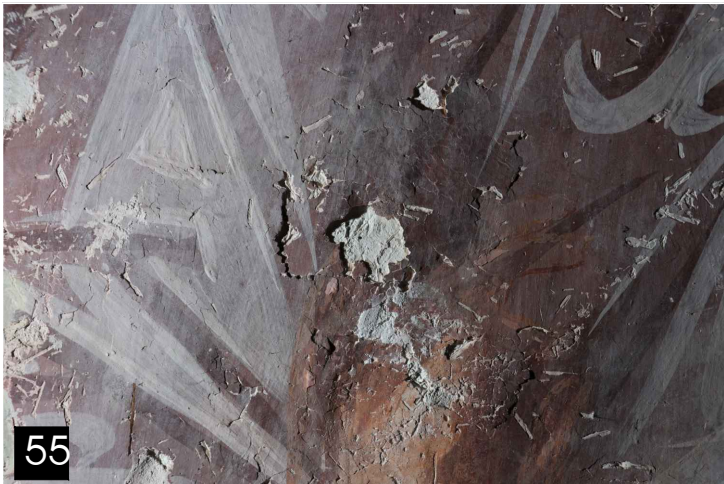
სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუწაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეტი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
Date:

0 1 5 m.

ჯედიშის მხატვრობის კრიტიკულად დაზიანებული მონაკვეთები
Critical Areas



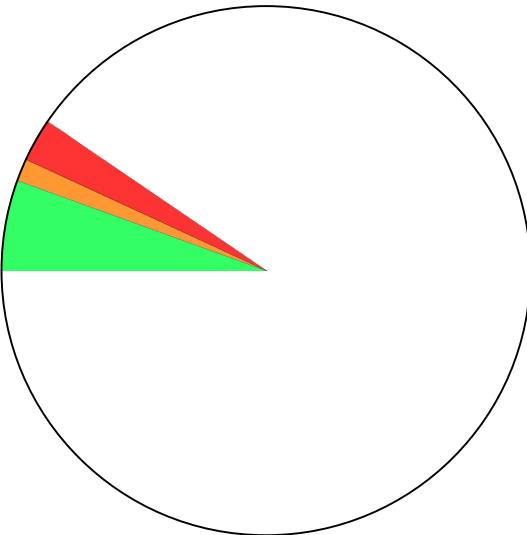
გელათის სამონასტრო კომპლექსი
წმ. გიორგის სახელობის ეკლესია
Gelati Monastery Complex
St. George Church

ჯედიშის მხატვრობის კონსერვაციის პროგრამა
Wall painting conservation programme

წმ. გიორგის ეკლესიის ჯედიშის
მხატვრობის კონსერვაციის გეგმა

Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

ჰრილი 3-3



5.52% 1.4% 2.64%

ლეგენდა / LEGEND

- კრიტიკული _ გაუარესების მაღალი რისკის ქვეშ
Critical _ under the high risk of further deterioration
- საშუალოდ კრიტიკული _ გაუარესების რისკის ქვეშ
Moderately critical _ under the risk of deterioration
- ნაკლებად კრიტიკული _ გაუარესების რისკი დაბალია, თუმცა დაზიანება საყურადღებოა
Less critical _ Low risk of deterioration, but the damage is still noteworthy

სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

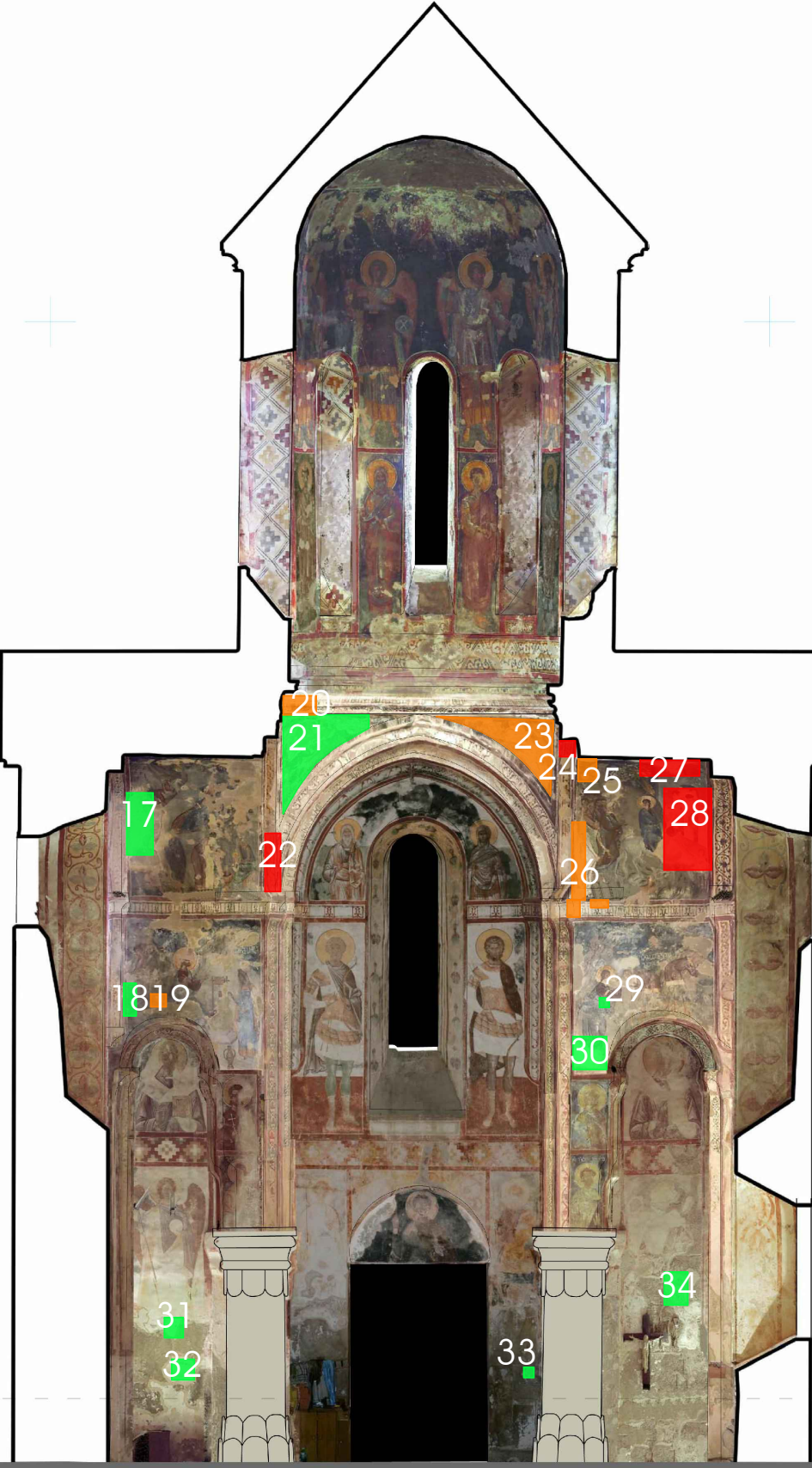
ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუნაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეზი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი: 2025, მარტი - ნოემბერი
Date: 2025, March-November

ხელის მხატვრობის კრიტიკულად დაზიანებული მოწყობები
Critical Areas

ჰრილი 2-2

17. წყლის ინფილტრაციის შედეგად ნაღებია ფრაგმენტირებული და გაფხვიარებულია
As a result of water infiltration, the plaster is fragmented and powdering
18. მხატვრობის ზედაპირზეა წყვდებით მარილის ნაფიფქს და ფარული ფენის აქრცვლის მსახვე შემთხვევას
Salt efflorescence is present on the painting's surface, along with a mild case of paint layer flaking
19. ნაღებია განგრეპულია
The plaster is delaminated.
20. დაზიანებული და ფარულია დაზარალებულია 2010 და 1978 წლის საონსარკვეთი ფენა, ზედაპირზეა წყვდებით მარილის კრისტალიზაციას, ძირითადად ნაფიფქსის სახით.
The 2010 and 1978 conservation layers are damaged and have lost their function. Salt crystallization is present on the surface, mainly in the form of efflorescence.
21. დაზიანების 2010 და 1978 წლის საონსარკვეთი ფენა
The 2010 and 1978 conservation layers are damaged
22. საონსარკვეთი ფენის დაზარალების შედეგად ნაღებია განგრეპულია
Following the loss of the conservation layer, the plaster is delaminated
23. წყვდებით ზედაპირული გამოფრთხილების, საონსარკვეთი ფენის დაზარალების და ნაღებების სხვადასხვა სიმძიმის განგრეპების შემთხვევას.
Cases of surface efflorescence, degradation of the conservation layer, and plaster delamination of varying severity are observed
24. მარილის კრისტალური ქარი
Crystalline salt crust.

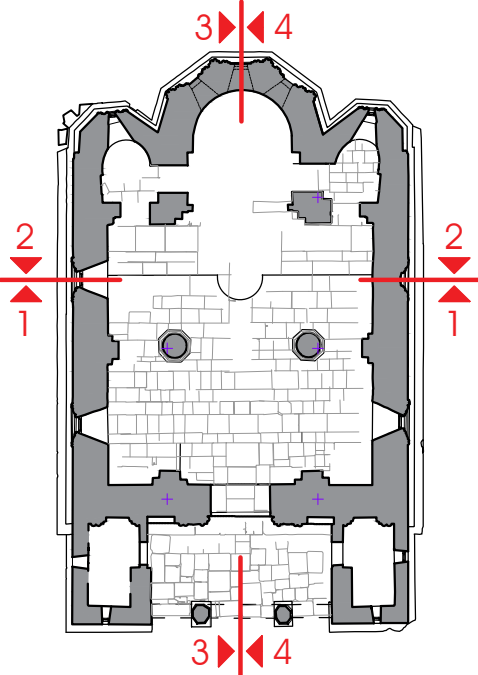


25. წყლის ინფილტრაციის შედეგად ნაღებია გაფხვიარებული და განგრეპულია
As a result of water infiltration, the plaster is powdering and delaminated
26. წყლის ინფილტრაციის შედეგად ნაღებია გაფხვიარებული და განგრეპულია
As a result of water infiltration, the plaster is powdering and delaminated
- 27,28. წყლის ინფილტრაციის შედეგად ნაღებია გაფხვიარებული და განგრეპულია - მაღალია მხატვრობის დაზარალების რისკი
As a result of water infiltration, the plaster is powdering and delaminated; the risk of paint loss is high
- 29,30,31,32,33, 34. ნაღებია განგრეპულია ლოკალურად
The plaster is locally delaminated.

გელათის სამონასტრო კომპლექსი
გვ. გიორგის სახელობის ეკლესია
Gelati Monastery Complex
St. George Charch

ხელის მხატვრობის კონსერვაციის პროგრამა
Wall painting conservation programme

გვ. გიორგის ეკლესიის ხელის
მხატვრობის კონსერვაციის გეგმა
Wall Painting Conservation Plan
St. George Church



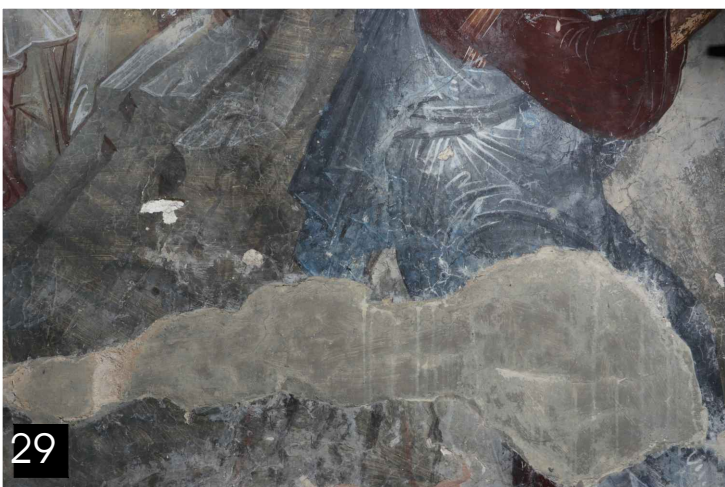
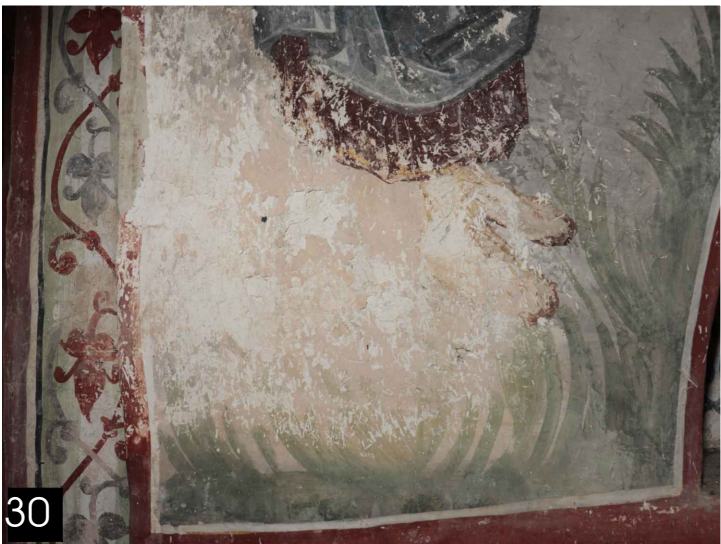
ლეგენდა / LEGEND

- კრიტიკული _ გაუარესების მაღალი რისკის ქვეშ
Critical _ under the high risk of further deterioration
- საშუალოდ კრიტიკული _ გაუარესების რისკის ქვეშ
Moderately critical _ under the risk of deterioration
- ნაკლებად კრიტიკული _ გაუარესების რისკი დაბალია, თუმცა დაზიანება საყურადღებოა
Less critical _ Low risk of deterioration, but the damage is still noteworthy

სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუწაშვილი / Giga Butsashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეტი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი: 2025, მარტი - ნოემბერი
Date: 2025, March-November



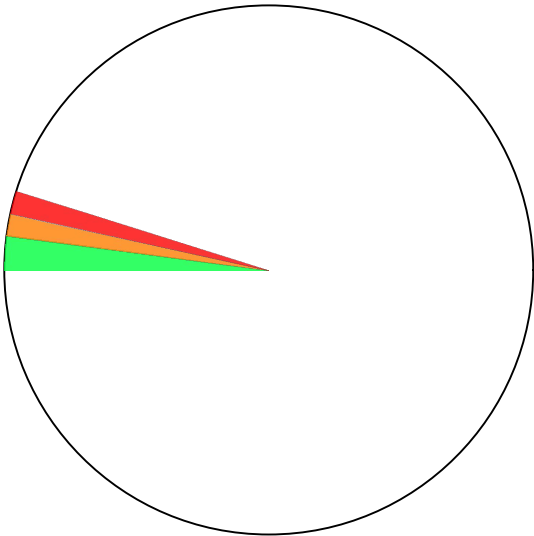
გალათის სამონასტრო კომპლექსი
 წმ. გიორგის სახელობის ეკლესია
 Gelati Monastery Complex
 St. George Church

ადლის მხატვრობის კონსერვაციის პროგრამა
 Wall painting conservation programme

წმ. გიორგის ეკლესიის ადლის
 მხატვრობის კონსერვაციის გეგმა

Wall Painting Conservation Plan
 St. George Church

ზარილი 2-2



2.05% 1.31% 1.38%

ლეგენდა / LEGEND

- კრიტიკული _ გაუარესების მაღალი რისკის ქვეშ
 Critical _ under the high risk of further deterioration
- საშუალოდ კრიტიკული _ გაუარესების რისკის ქვეშ
 Moderately critical _ under the risk of deterioration
- ნაკლებად კრიტიკული _ გაუარესების რისკი დაბალია, თუმცა დაზიანება საყურადღებოა
 Less critical _ Low risk of deterioration, but the damage is still noteworthy

სამუშაო ჯგუფი:
 Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
 კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
 გიგა ბუნაშვილი / Giga Butashvili
 მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
 რატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი: 2025, მარტი - ნოემბერი
 Date: 2025, March-November

3. კედლის მხატვრობის დაზიანების გაფიქსურებული სქემები

3.1. მთავარი სივრცე

3.2. დასავლეთი კარიბჭის სამხრეთი სათავსი

3. Graphic Schemes of Wall Painting Deterioration

3.1. Main space

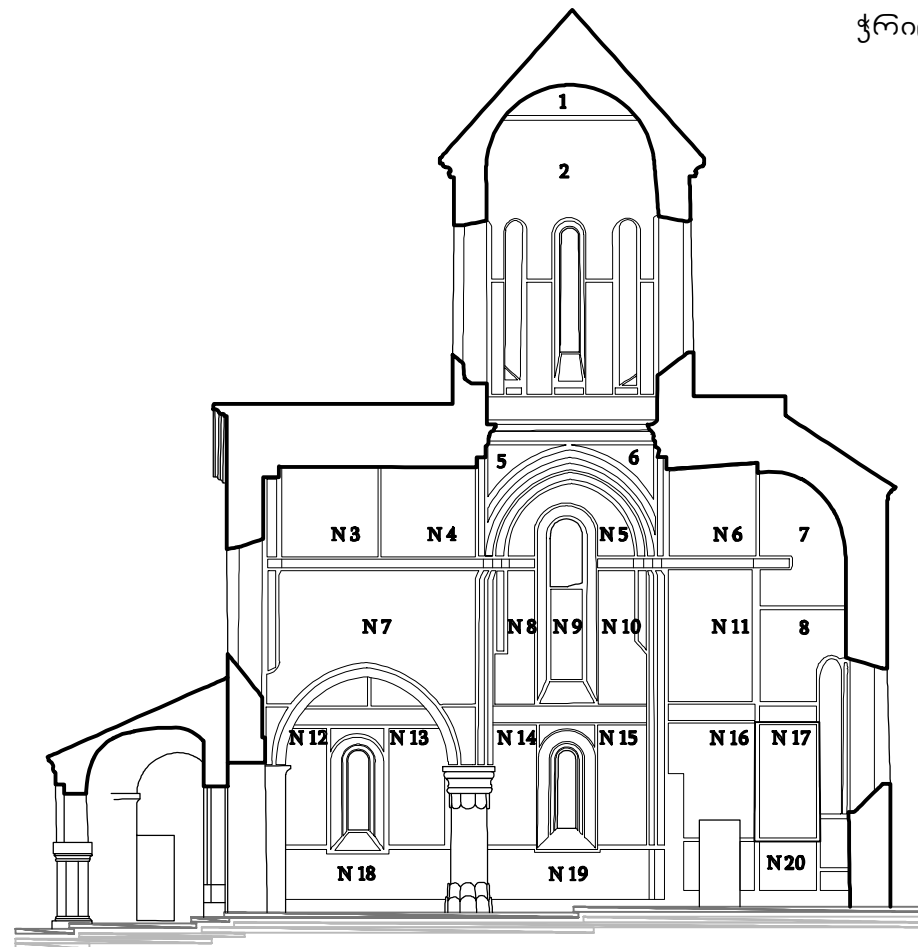
3.2. Southern Chamber of the Western Portico

3. კედლის მხატვრობის დაზიანების გაფიქსურებული სქემები

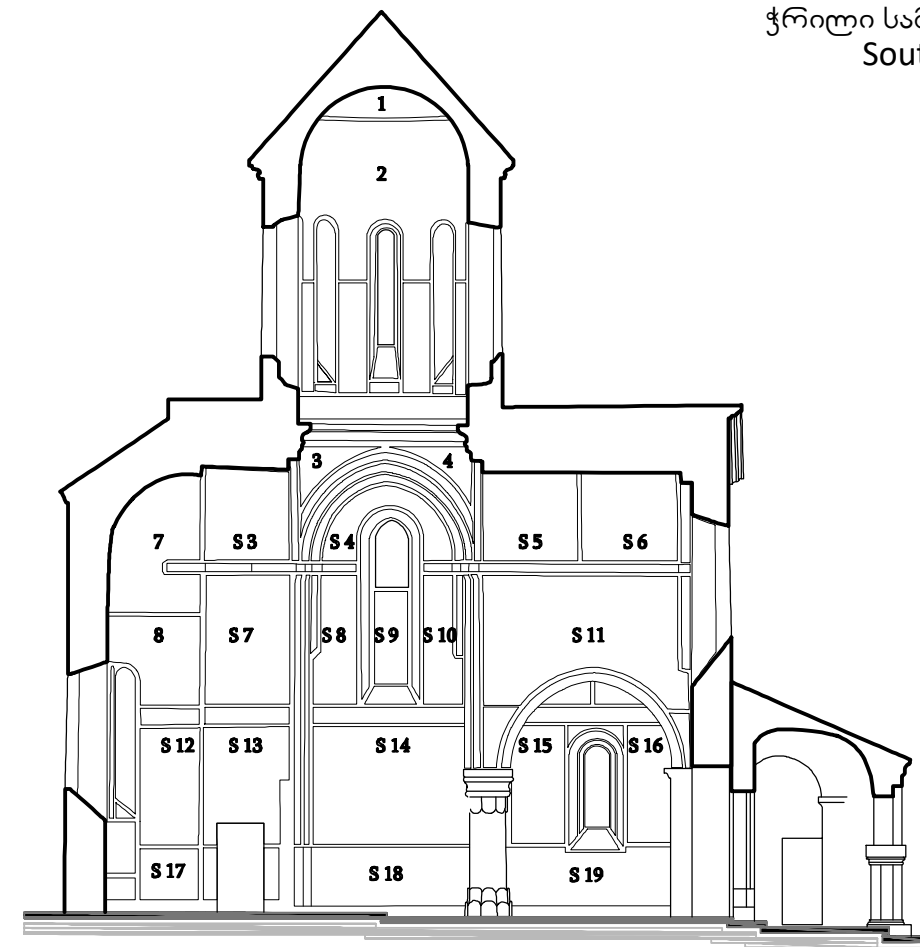
3.1. მთავარი სივრცე

3. Graphic Schemes of Wall Painting Deterioration

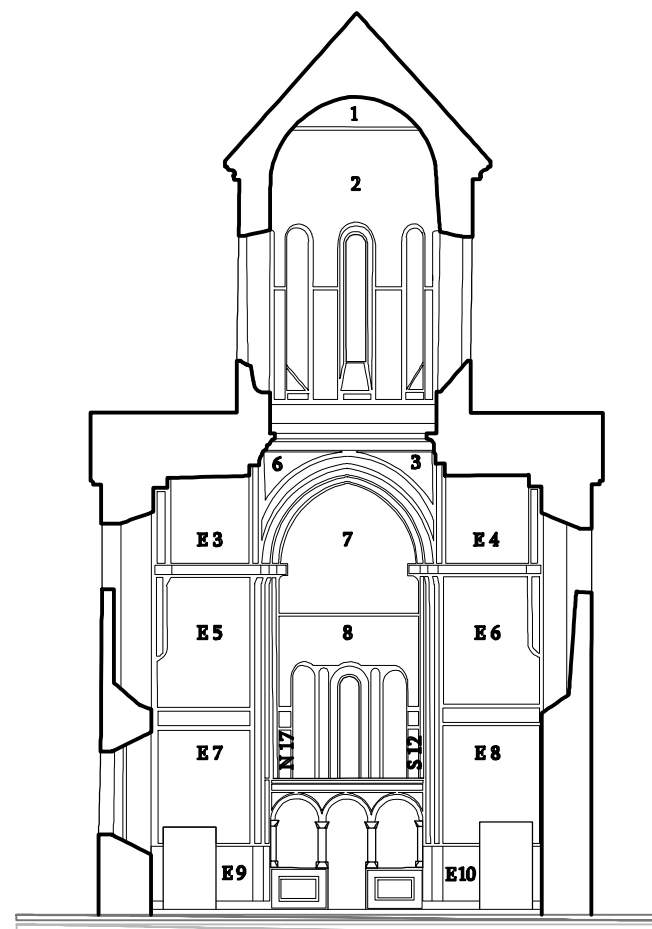
3.1. Main space



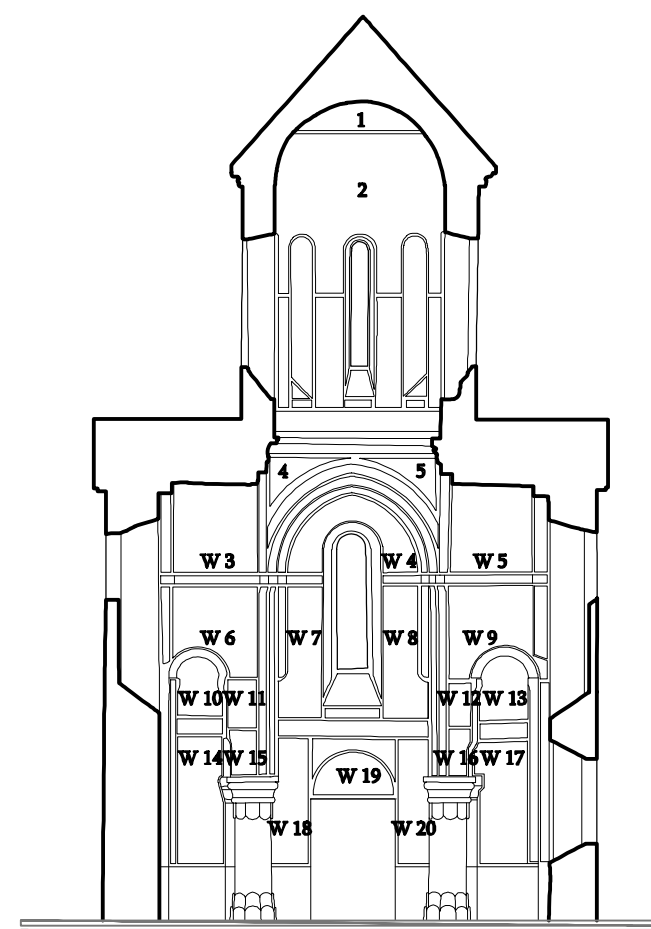
ჭრილი ჩრდილოეთით
North section



ჭრილი სამხრეთით
South section

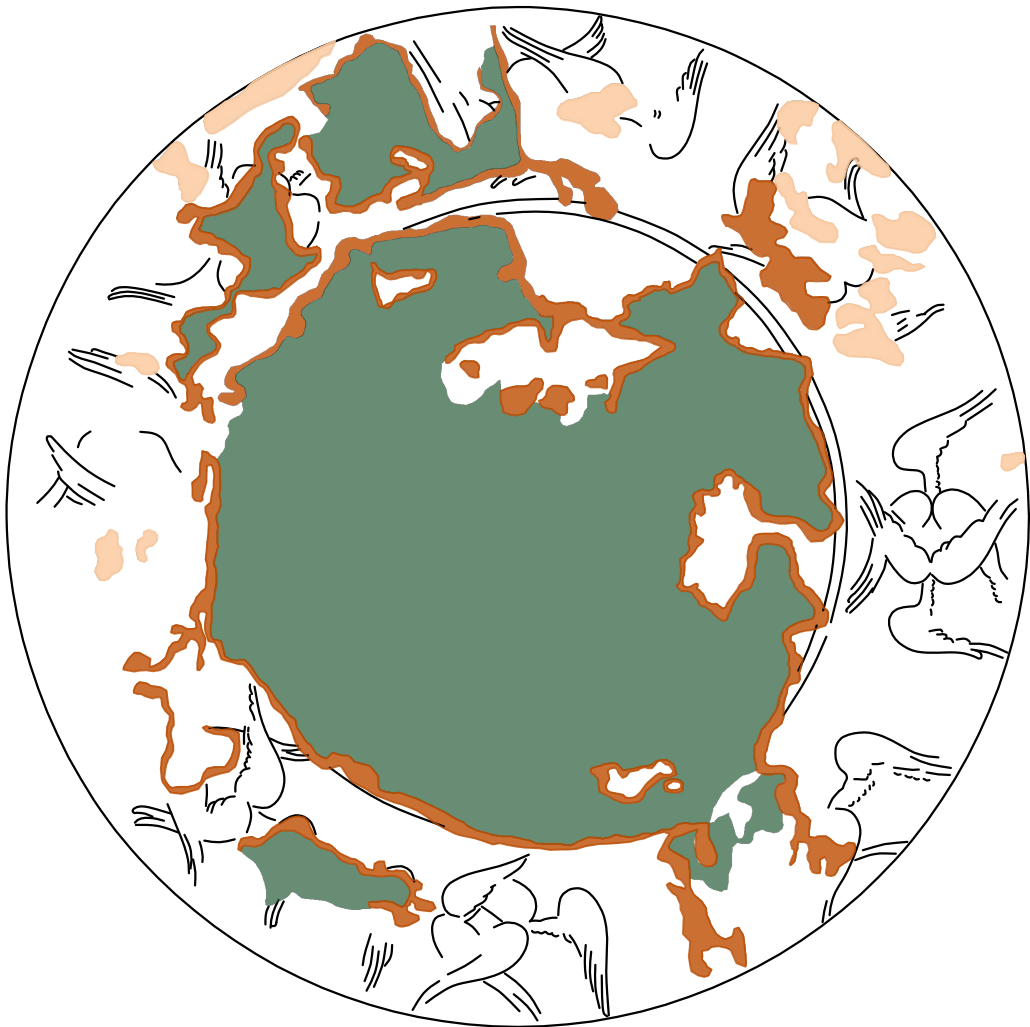


ჭრილი აღმოსავლეთით
East section



ჭრილი დასავლეთით
west section

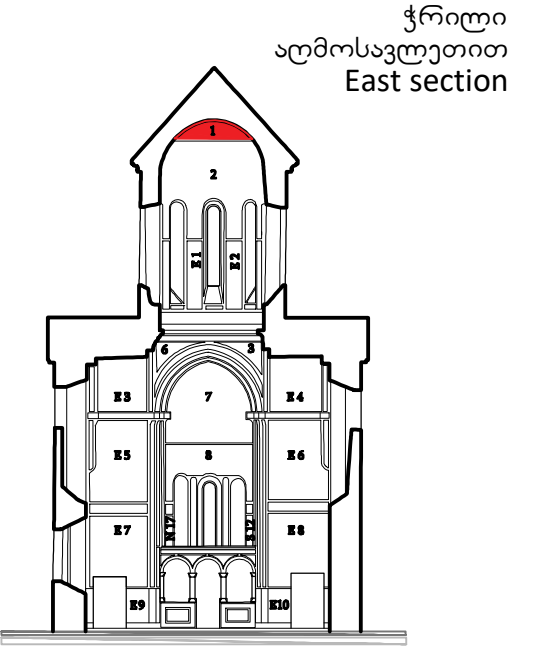
ხედლის მხატვრობის დაზიანების გრაფიკული სქემა
 Wall painting condition map



გელათის სამონასტრო კომპლექსი
 წმ. გიორგის სახელობის ეკლესია
 Gelati Monastery Complex
 St. George Church

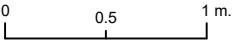
ხედლის მხატვრობის ჯონსერვაციის პროგრამა
 Wall painting conservation programme

წმ. გიორგის ეკლესიის ხედლის
 მხატვრობის ჯონსერვაციის გეგმა
 Wall Painting Conservation Plan
 St. George Church



სამუშაო ჯგუფი:
 Working Team:
 ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
 კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
 გიგა ბუწაშვილი / Giga Butashvili
 მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
 რატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

ლეგენდა / LEGEND



ნალესობა/Plaster

	სრული დანაჟარგი Full loss		ფრაგმენტაცია Fragmentation		ღია განშრევა Open delamination
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		კომპონენტის ჯარგვა Loss of component		დახურული განშრევა Closed delamination
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		გაფხვიერება Decohesion		ნაკერები Plaster joint
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		მექანიკური დაზიანება Mechanical damage		მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
	მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation		ნაკეჭნები Keying		ბზარი Crack

ფერწერული ფენა/Paint layer

	სრული დანაჟარგი Full loss		აქერცლა Flaking
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		ბურცვა Blistering
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		ალტერაცია Alteration
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		გაუფერულება Bleaching
	გაფხვიერება Decohesion		

გზინა ჩარეკვები/Previous conservation interventions

	საკონსერვაციო ჩარეკვა, 1970 (შესვლები და ქიშხის გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 1970 Injection 1970
	საკონსერვაციო ჩარეკვა, 2010 (შესვლები და ქიშხის გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 2010 Injection 2010
	გვიანი ჩარეკვა ზედაპირის ცვლილებით		
	ცემენტის შევსება Cement fills		
	ნალესობა Deposit		

მარილები/Salts

	თეთრი ლაქა White haze
	ნაფხვი Flakes
	მარილის ქერქი Salt crust
	წერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

ჯედილი მხატვრობის დუზიანების გრუფიული სქემა
Wall painting condition map



ლეგენდა / LEGEND

0 0.5 1 m.

ნაღუსობა/Plaster

	სრული დანაჟარგი Full loss		ფრაგმენტაცია Fragmentation		ლია განმრეკება Open delamination
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		კომპონენტის ჟარგვა Loss of component		დახურული განმრეკება Closed delamination
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		გაფხვიერება Decoherence		ნაქერები Plaster joint
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		მექანიკური დანაღნება Mechanical damage		მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
	მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation		ნაქეწნები Keying		ბზარი Crack

ფარწარული ფენა/Paint layer

	სრული დანაჟარგი Full loss		აქერცვლა Flaking
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		ბურცვა Blistering
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		ალტერაცია Alteration
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		გაუფერულება Bleaching
	გაფხვიერება Decoherence		

გზიანი ჩარწვები/Previous conservation interventions

	საქონსერვაციო ჩარწვა, 1970 (შესვლები და ქიშების გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 1970 Injection 1970
	საქონსერვაციო ჩარწვა, 2010 (შესვლები და ქიშების გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 2010 Injection 2010
	გვიანი ჩარწვა ზედაპირის ცვლილებით		
	ცემენტის შესვლა Cement fills		
	ნაღები Deposit		

მარილბები/Salts

	თეთრი ლაქა White haze
	ნაფიქი Flakes
	მარილის ქერქი Salt crust
	წერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

გელათის სამონასტრო ჟომწაქსი
გმ. გიორგის სახელობის ჟალასია

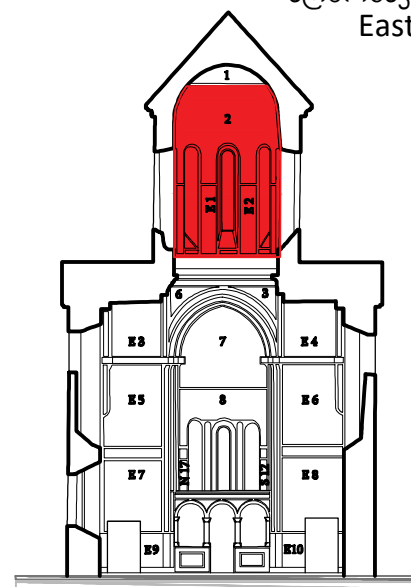
Gelati Monastery Complex
St. George Church

ჯედილი მხატვრობის ჟონსერვაციის ჟროგრამა
Wall painting conservation programme

გმ. გიორგის ჟალასიის ჟედილი
მხატვრობის ჟონსერვაციის გავმა

Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

ჭრილი
აღმოსავლეთით
East section



სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

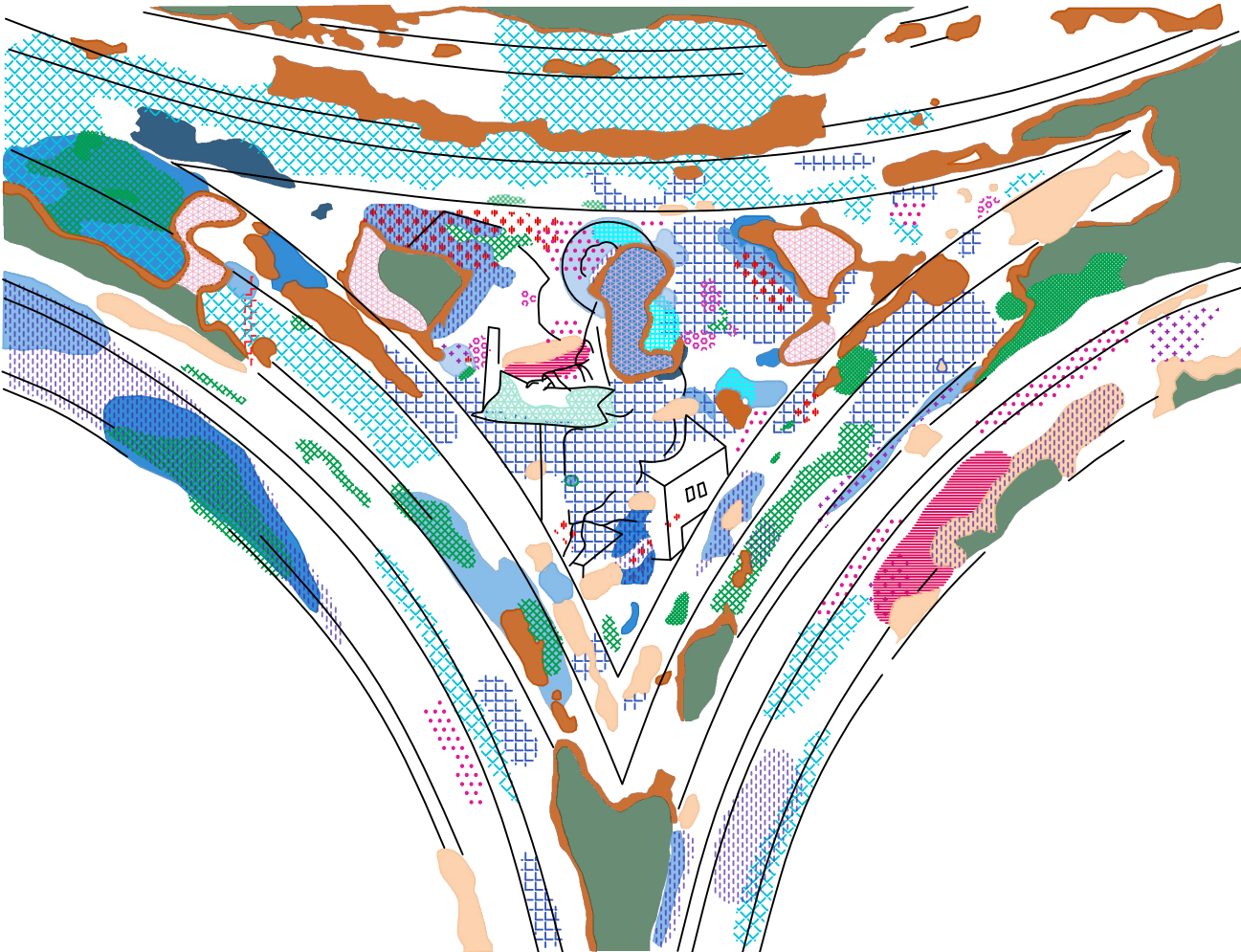
ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუწაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეტი გეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
Date:

2025
2025

2

ქედლის მხატვრობის დაზიანების გრაფიკული სქემა
Wall painting condition map



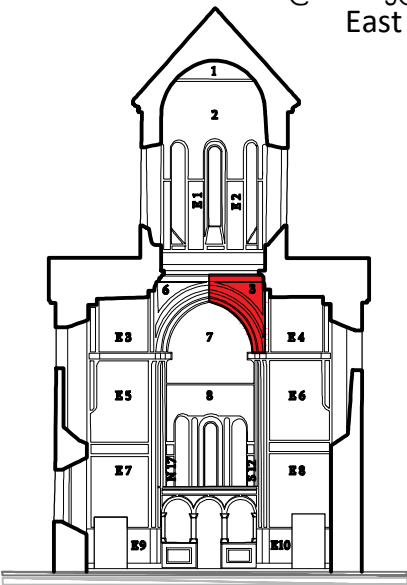
გელათის სამონასტრო ჯოგჯელქსი
მმ. გიორგის სხელობის ქალესი
Gelati Monastery Complex
St. George Church

ქედლის მხატვრობის ჯონსერვაციის პროგრამა
Wall painting conservation programme

მმ. გიორგის ქალესი ქედლის
მხატვრობის ჯონსერვაციის გეგმა

Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

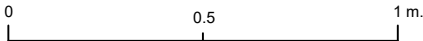
ჭრილი
აღმოსავლეთით
East section



სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
ქახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუზაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეტი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

ლეგენდა / LEGEND



ნაღუსობა/Plaster

სრული დანაჟარგი Full loss	ფრაგმენტაცია Fragmentation	ღია განშრევება Open delamination
ნაწილობრივი დანაჟარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	კომპონენტის ჟარგვა Loss of component	დახურული განშრევება Closed delamination
ნაწილობრივი დანაჟარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	გაფხვიერება Decohesion	ნაჟარგები Plaster joint
ნაწილობრივი დანაჟარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	მექანიკური დაზიანება Mechanical damage	მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation	ნაჟეჭენები Keying	ბზარი Crack

ფარწარული ფენა/Paint layer

სრული დანაჟარგი Full loss	აჟერცვლა Flaking
ნაწილობრივი დანაჟარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	ბურცვა Blistering
ნაწილობრივი დანაჟარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	ალტერაცია Alteration
ნაწილობრივი დანაჟარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	გაუფერულება Bleaching
გაფხვიერება Decohesion	

გზიანო ჩარევები/Previous conservation interventions

საკონსერვაციო ჩარევა, 1970 (შესვებები და ქიშების გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)	ინექტირება 1970 Injection 1970
საკონსერვაციო ჩარევა, 2010 (შესვებები და ქიშების გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)	ინექტირება 2010 Injection 2010
გვიანი ჩარევა ზედაპირის ცვლილებით	
ცემენტის შესება Cement fills	
ნაღები Deposit	

მარილები/Salts

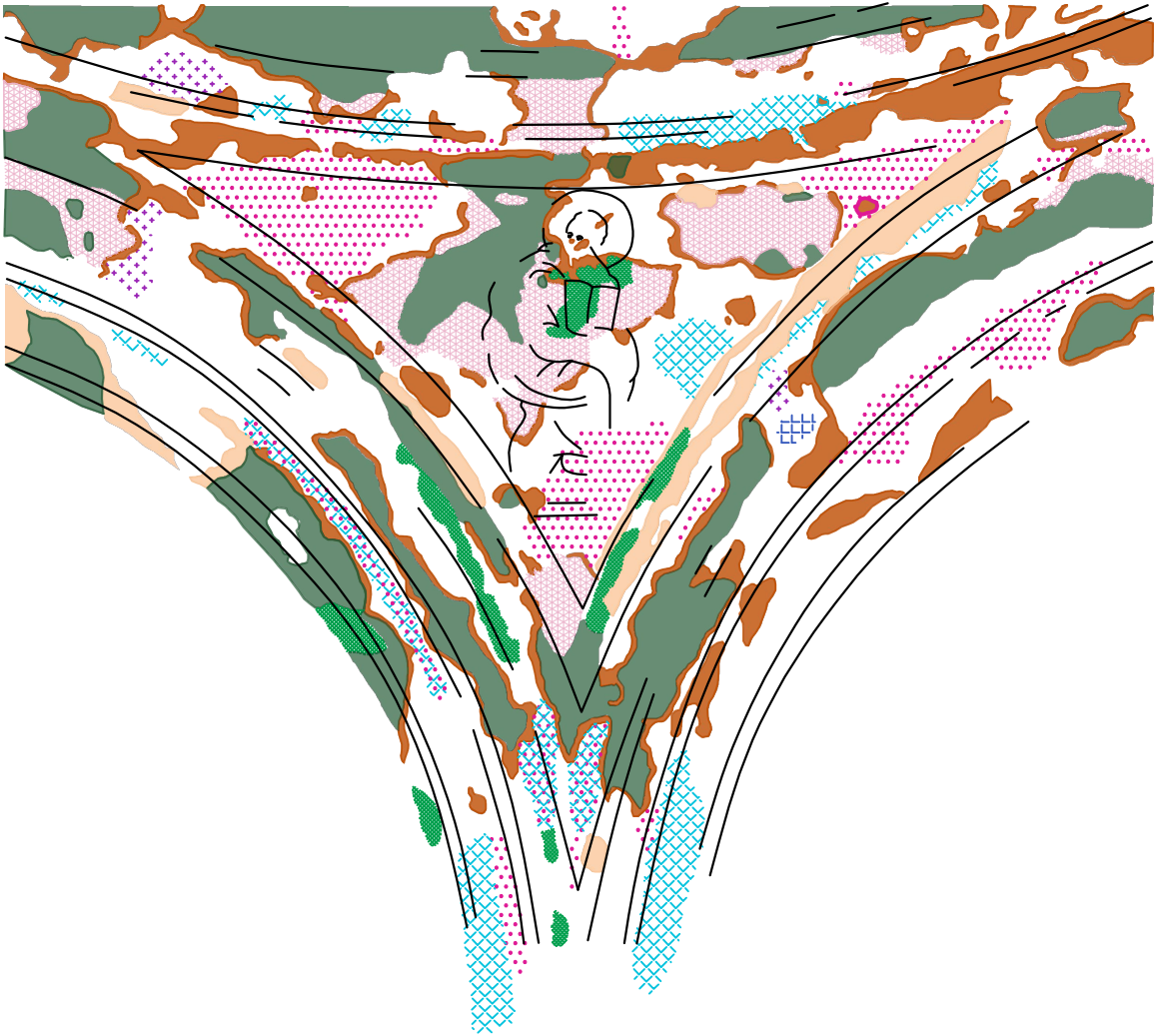
თეთრი ლაქა White haze
ნაფიფქი Flakes
მარილის ქერქი Salt crust
წერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

ხედლის მხატვრობის დაზიანების გრაფიკული სქემა
Wall painting condition map

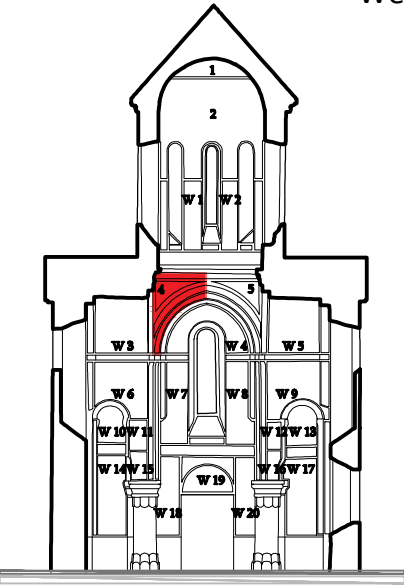
გელათის სამონასტრო კომპლექსი
მ. გიორგის სახელობის ეკლესია
Gelati Monastery Complex
St. George Church

ხედლის მხატვრობის აღსაწვავის პროგრამა
Wall painting conservation programme

მ. გიორგის ეკლესიის ხედლის
მხატვრობის აღსაწვავის გეგმა
Wall Painting Conservation Plan
St. George Church



ჭრიტი დასავლეთით
West section



სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

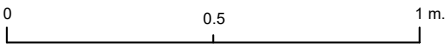
ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუზაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
Date:

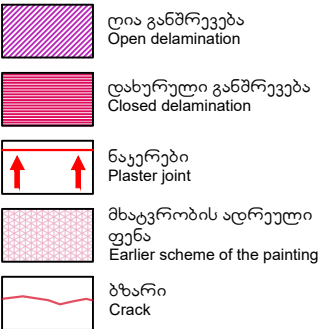
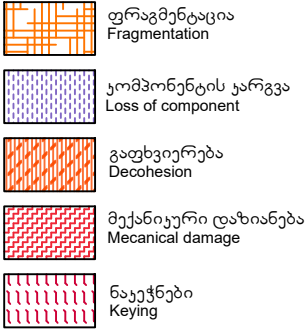
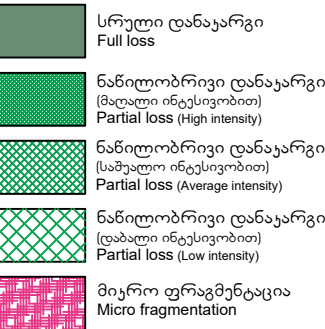
2025
2025

4

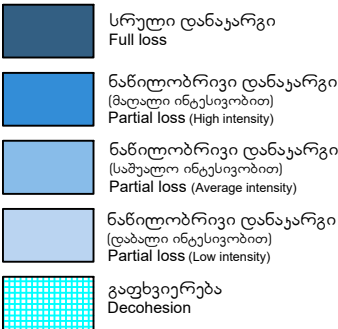
ლეგენდა / LEGEND



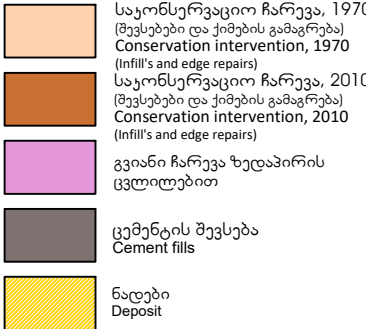
ნაღუსობა/Plaster



ფარგარული ფენა/Paint layer



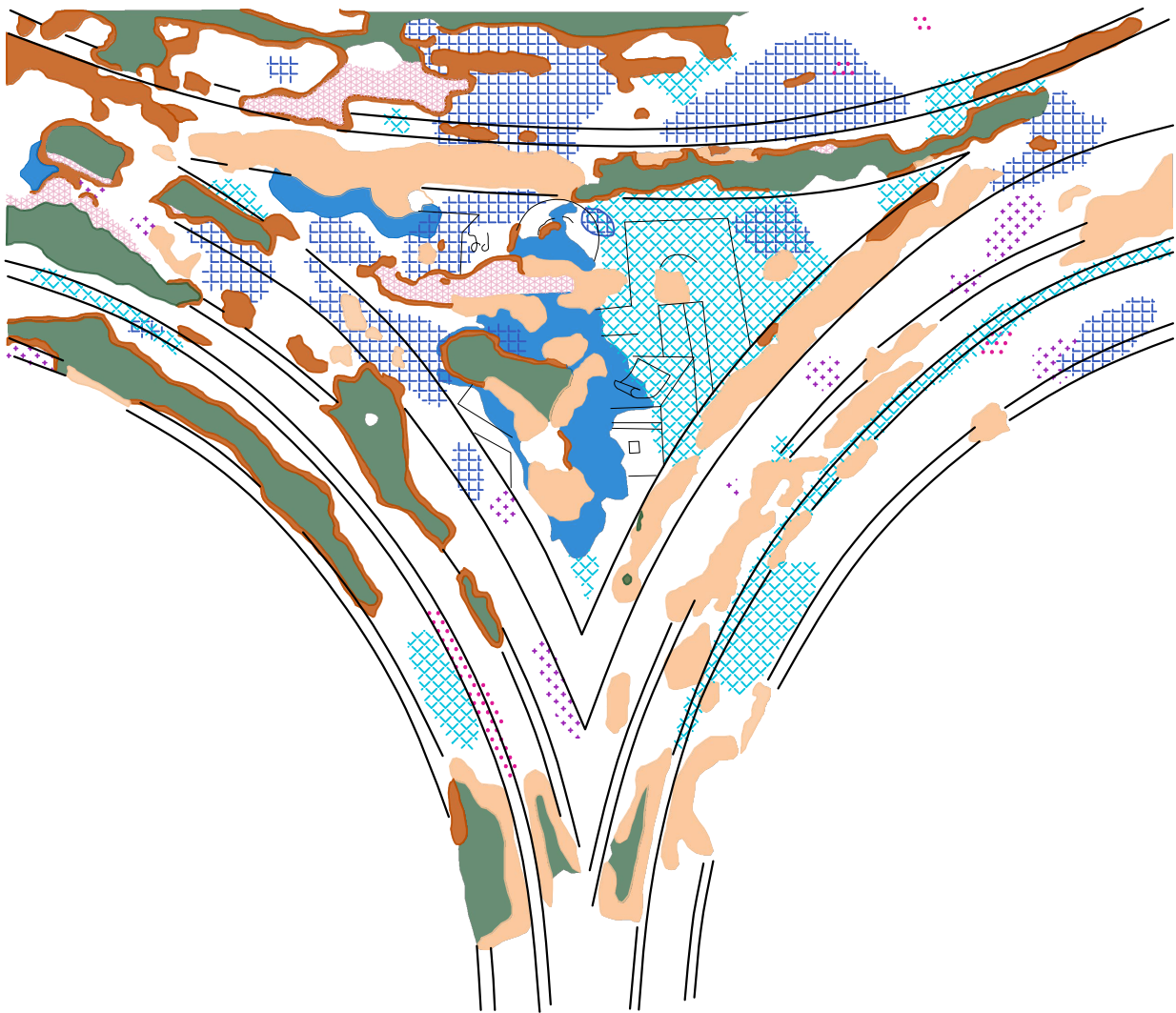
გზიანო ჩარევა/Previous conservation interventions



მარილა/Salts



ჯედლის მხატვრობის დამიანების გრაფიკული სქემა
Wall painting condition map



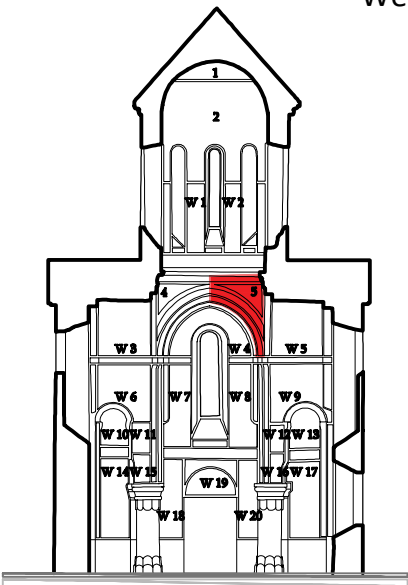
გელათის სამონასტრო ჯომვლქსი
გმ. გიორგის სხალობის ჯალასი
Gelati Monastery Complex
St. George Charch

ჯედლის მხატვრობის ჯონსარვაციის ჯროგრამა
Wall painting conservation programme

გმ. გიორგის ჯალასიის ჯედლის
მხატვრობის ჯონსარვაციის გავმა

Wall Painting Conservation Plan
St. George Charch

ჭრილი დასავლეთი
West section



საშუალო ჯგუფი:
Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუზაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეტი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
Date:

2025
2025

5











ლაქნა / LEGEND

0 0.5 1 m.








ნალქობა/Plaster

 სრული დანაქარგი Full loss	 ფრაგმენტაცია Fragmentation	 ღია განშრევა Open delamination
 ნაწილობრივი დანაქარგი (მაღალი ინტესივობით) Partial loss (High intensity)	 კომპონენტის კარგვა Loss of component	 დახურული განშრევა Closed delamination
 ნაწილობრივი დანაქარგი (საშუალო ინტესივობით) Partial loss (Average intensity)	 გაფხვირება Decohesion	 ნაქერები Plaster joint
 ნაწილობრივი დანაქარგი (დაბალი ინტესივობით) Partial loss (Low intensity)	 მექანიკური დაზიანება Mechanical damage	 მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
 მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation	 ნაქეჭები Keying	 ბზარი Crack

ფარწარული ფენა/Paint layer

 სრული დანაქარგი Full loss	 აქერცლა Flaking
 ნაწილობრივი დანაქარგი (მაღალი ინტესივობით) Partial loss (High intensity)	 ბუცვა Blistering
 ნაწილობრივი დანაქარგი (საშუალო ინტესივობით) Partial loss (Average intensity)	 ალტერაცია Alteration
 ნაწილობრივი დანაქარგი (დაბალი ინტესივობით) Partial loss (Low intensity)	 გაფერულება Bleaching
 ნაწილობრივი დანაქარგი (დაბალი ინტესივობით) Partial loss (Low intensity)	 გაფერულება Bleaching

გვინი ჩარევიბი/Previous conservation interventions

 საკონსერვაციო ჩარევა, 1970 (შესვლები და ქიმების გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)	 ინექტირება 1970 Injection 1970
 საკონსერვაციო ჩარევა, 2010 (შესვლები და ქიმების გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)	 ინექტირება 2010 Injection 2010
 გვიანი ჩარევა ზედაპირის ცვლილებით	
 ცემენტის შესება Cement fills	
 ნაღები Deposit	

მარილები/Salts

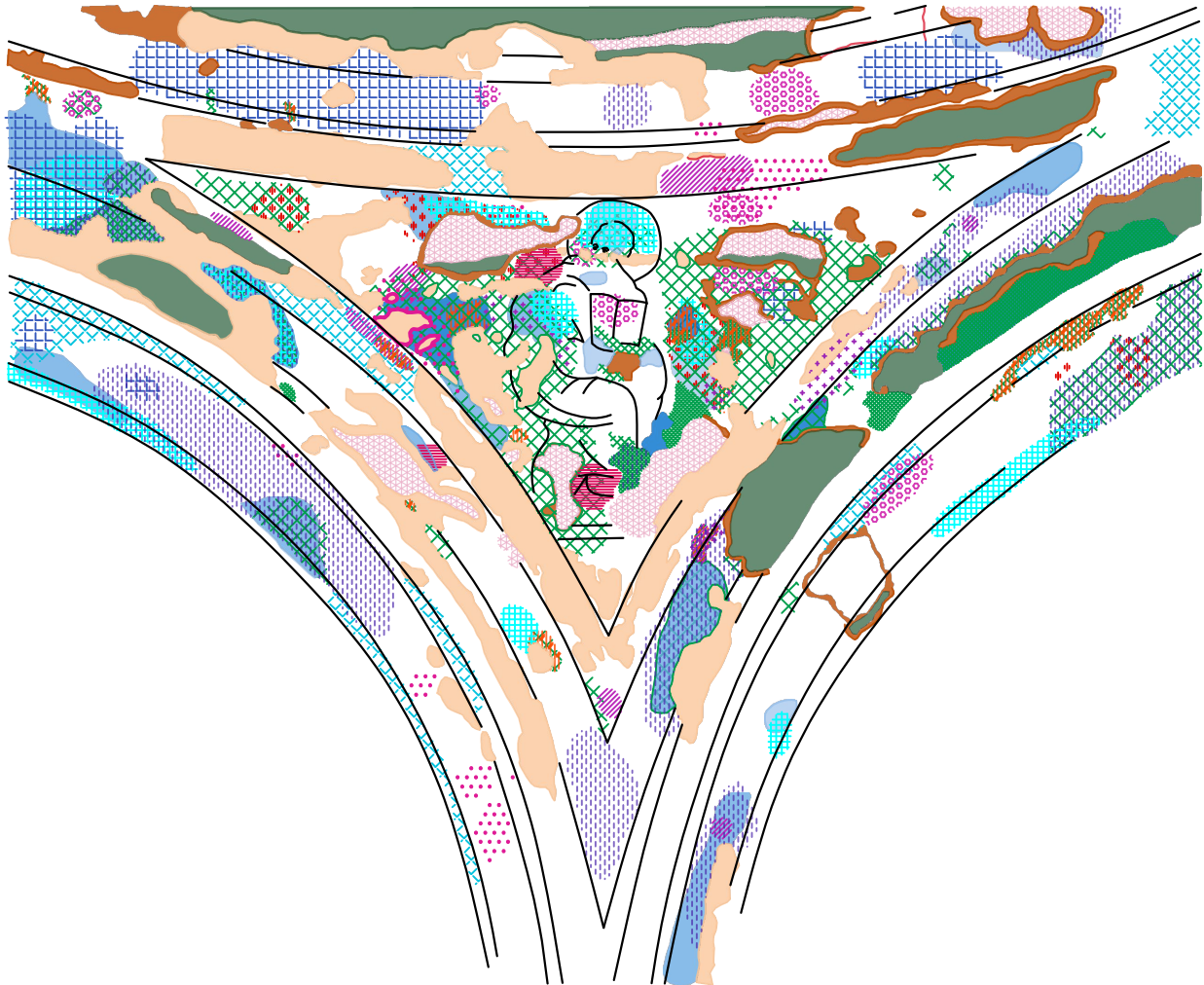
 თეთრი ლაქა White haze
 ნაფიქტი Flakes
 მარილის ქერქი Salt crust
 წერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

ქედლის მხატვრობის დანაშაულის გრაფიკული სქემა
Wall painting condition map

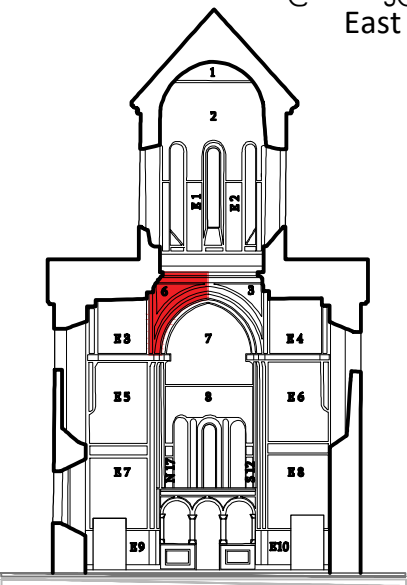
გელათის სამონასტრო კომპლექსი
წმ. გიორგის სახელობის ეკლესია
Gelati Monastery Complex
St. George Church

ქედლის მხატვრობის აღდგენის პროგრამა
Wall painting conservation programme

წმ. გიორგის ეკლესიის ქედლის
მხატვრობის აღდგენის გეგმა
Wall Painting Conservation Plan
St. George Church



ჭრელი
აღმოსავლეთით
East section



სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

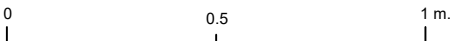
ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუწაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
Date:

2025
2025

6

ლეგენდა / LEGEND



ნაღებები/Plaster

სრული დანაშაულის Full loss	ფრაგმენტაცია Fragmentation	ღია განშრევა Open delamination
ნაწილობრივი დანაშაულის (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	კომპონენტის ჯარგვა Loss of component	დახურული განშრევა Closed delamination
ნაწილობრივი დანაშაულის (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	გაფხვიერება Decohesion	ნაკერები Plaster joint
ნაწილობრივი დანაშაულის (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	მექანიკური დაზიანება Mechanical damage	მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation	ნაკეჭები Keying	ბზარი Crack

ფერადი ფენა/Paint layer

სრული დანაშაულის Full loss	აქერცვლა Flaking
ნაწილობრივი დანაშაულის (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	ბურცვა Blistering
ნაწილობრივი დანაშაულის (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	ალტერაცია Alteration
ნაწილობრივი დანაშაულის (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	გაუფერულება Bleaching
გაფხვიერება Decohesion	

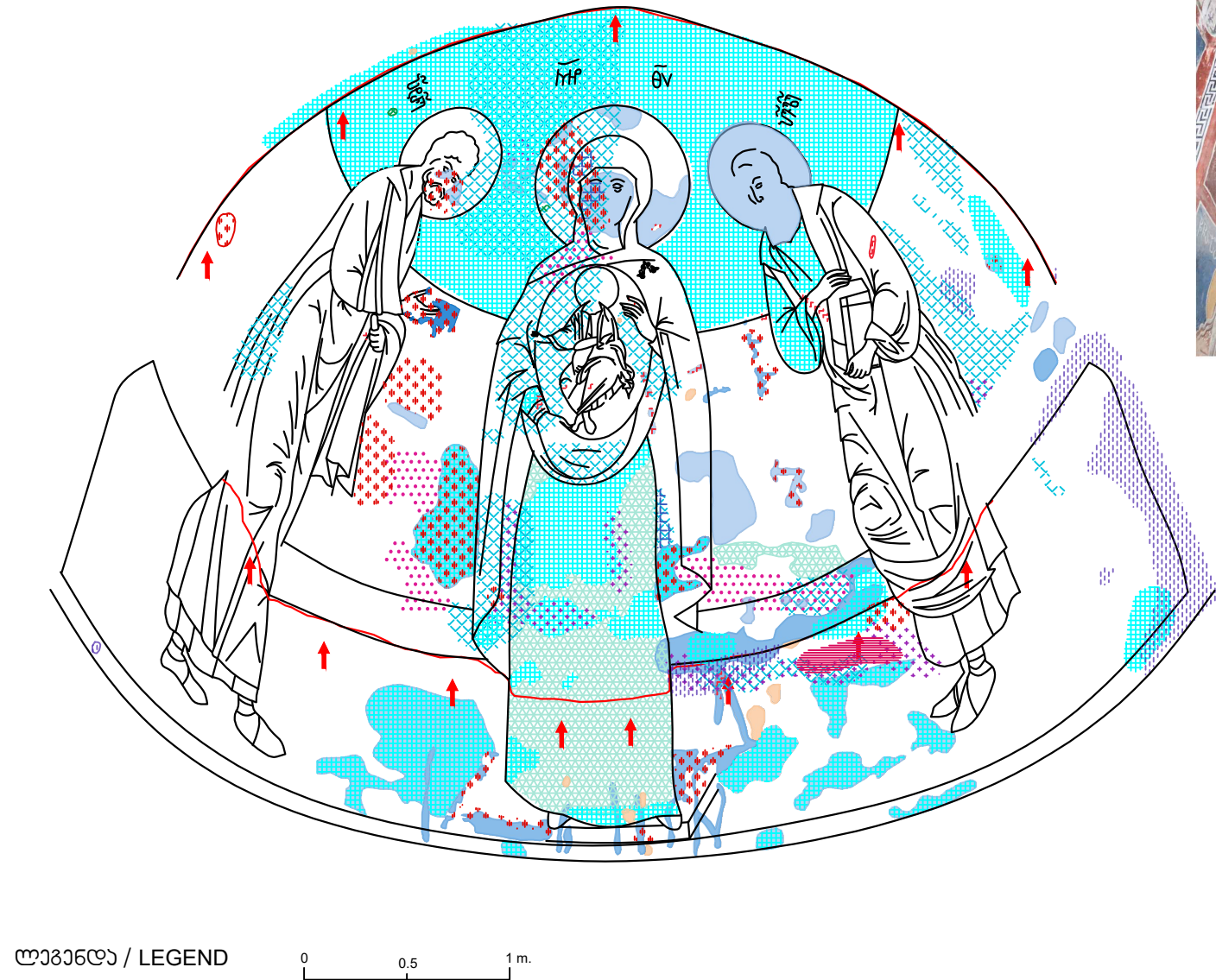
განაწილი ჩარევები/Previous conservation interventions

საკონსერვაციო ჩარევა, 1970 (შესრულებილი და ქიმების გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)	ინექტირება 1970 Injection 1970
საკონსერვაციო ჩარევა, 2010 (შესრულებილი და ქიმების გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)	ინექტირება 2010 Injection 2010
გვიანი ჩარევა ზედაპირის ცვლილებით Late intervention with surface changes	
ცემენტის შევსება Cement fills	
ნაღები Deposit	

მარილები/Salts

თეთრი ლაქა White haze
ნაფიფქი Flakes
მარილის ქერქი Salt crust
ნერტილობის კრისტალიზაცია Crystallization

ადლის მხატვრობის დამინების გრაფიკული სქემა
 Wall painting condition map



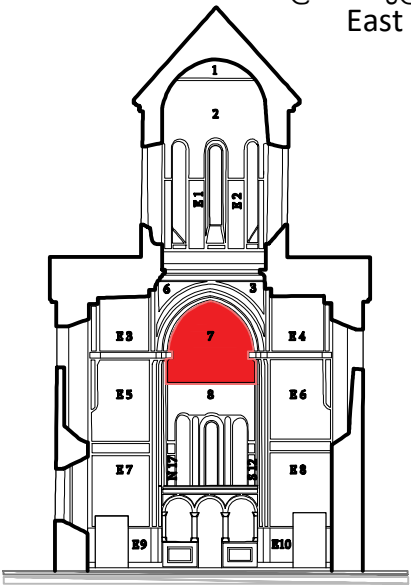
გელათის სამონასტრო კომპლექსი
 მ. გიორგის სახელობის ეკლესია
 Gelati Monastery Complex
 St. George Church

ადლის მხატვრობის აღსაწვადის პროგრამა
 Wall painting conservation programme

მ. გიორგის ეკლესიის ადლის
 მხატვრობის აღსაწვადის გეგმა

Wall Painting Conservation Plan
 St. George Church

ჭრილი
 აღმოსავლეთით
 East section



სამუშაო ჯგუფი:
 Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
 კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
 გიგა ბუზაშვილი / Giga Butashvili
 მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
 რატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
 Date:

2025
 2025

7

ნაღისობა/Plaster

	სრული დანაწარგი Full loss		ფრაგმენტაცია Fragmentation		ღია განმრეკება Open delamination
	ნაწილობრივი დანაწარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		კომპონენტის კარგვა Loss of component		დახურული განმრეკება Closed delamination
	ნაწილობრივი დანაწარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		გაფხვიერება Decohesion		ნაკერები Plaster joint
	ნაწილობრივი დანაწარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		მექანიკური დაზიანება Mechanical damage		მხატვრობის აღმოსავლეთი ფენა Earlier scheme of the painting
	მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation		ნაკერები Keying		ბზარი Crack

ფარგარული ფენა/Paint layer

	სრული დანაწარგი Full loss		აქერცვლა Flaking
	ნაწილობრივი დანაწარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		ბურცვა Blistering
	ნაწილობრივი დანაწარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		ალტერაცია Alteration
	ნაწილობრივი დანაწარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		გაუფერულება Bleaching
	გაფხვიერება Decohesion		

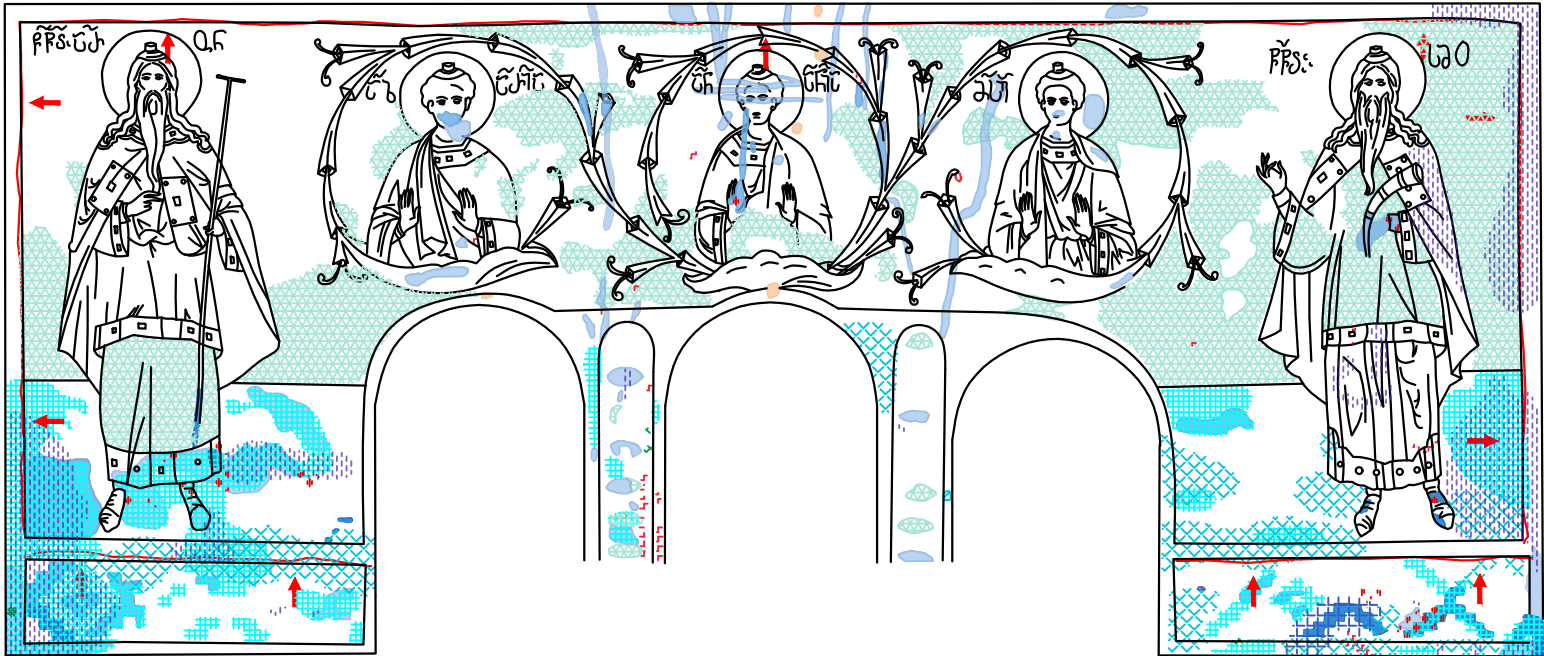
გზინაწი ჩარეკები/Previous conservation interventions

	საგონსრეკაციო ჩარეკა, 1970 (შეკვები და კინების გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 1970 Injection 1970
	საგონსრეკაციო ჩარეკა, 2010 (შეკვები და კინების გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 2010 Injection 2010
	გვიანი ჩარეკა ზედაპირის ცვლილებით		
	ცემენტის შეკვება Cement fills		
	ნაღები Deposit		

მარილები/Salts

	თეთრი ლაქა White haze
	ნაფიფი Flakes
	მარილის ქერქი Salt crust
	ნერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

ხედლის მხატვრობის დაზიანების გრაფიკული სქემა
Wall painting condition map



ლეგენდა / LEGEND

0 0.5 1 m.

ნალესობა/Plaster

	სრული დანაჟარგი Full loss		ფრაგმენტაცია Fragmentation		ღია განშრევა Open delamination
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		კომპონენტის კარგვა Loss of component		დახურული განშრევა Closed delamination
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		გაფხვიერება Decohesion		ნაყერები Plaster joint
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		მექანიკური დაზიანება Mechanical damage		მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
	მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation		ნაკეჭნები Keying		ბზარი Crack

ფერწერული ფენა/Paint layer

	სრული დანაჟარგი Full loss		აქერცვლა Flaking
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		ბუცვა Blistering
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		ალტერაცია Alteration
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		გაუფერულება Bleaching
	გაფხვიერება Decohesion		

გზინანი ჩარევები/Previous conservation interventions

	საკონსერვაციო ჩარევა, 1970 (შესვლები და ქიმიის გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 1970 Injection 1970
	საკონსერვაციო ჩარევა, 2010 (შესვლები და ქიმიის გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 2010 Injection 2010
	გვიანი ჩარევა ზედაპირის ცვლილებით Cement fills		
	ცემენტის შესვლა Cement fills		
	ნალესობა Deposit		

მარილები/Salts

	თეთრი ლაქა White haze
	ნაფიფი Flakes
	მარილის ქერქი Salt crust
	წერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

გელათის სამონასტრო ჯოგლაქსი
ნმ. გიორგის სახელობის ეკლესია

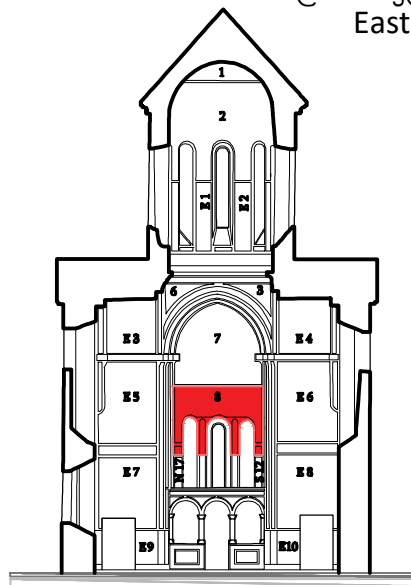
Gelati Monastery Complex
St. George Church

ხედლის მხატვრობის ჯონსერვაციის პროგრამა
Wall painting conservation programme

ნმ. გიორგის ეკლესიის ხედლის
მხატვრობის ჯონსერვაციის გეგმა

Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

ჭრილი
აღმოსავლეთით
East section



სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

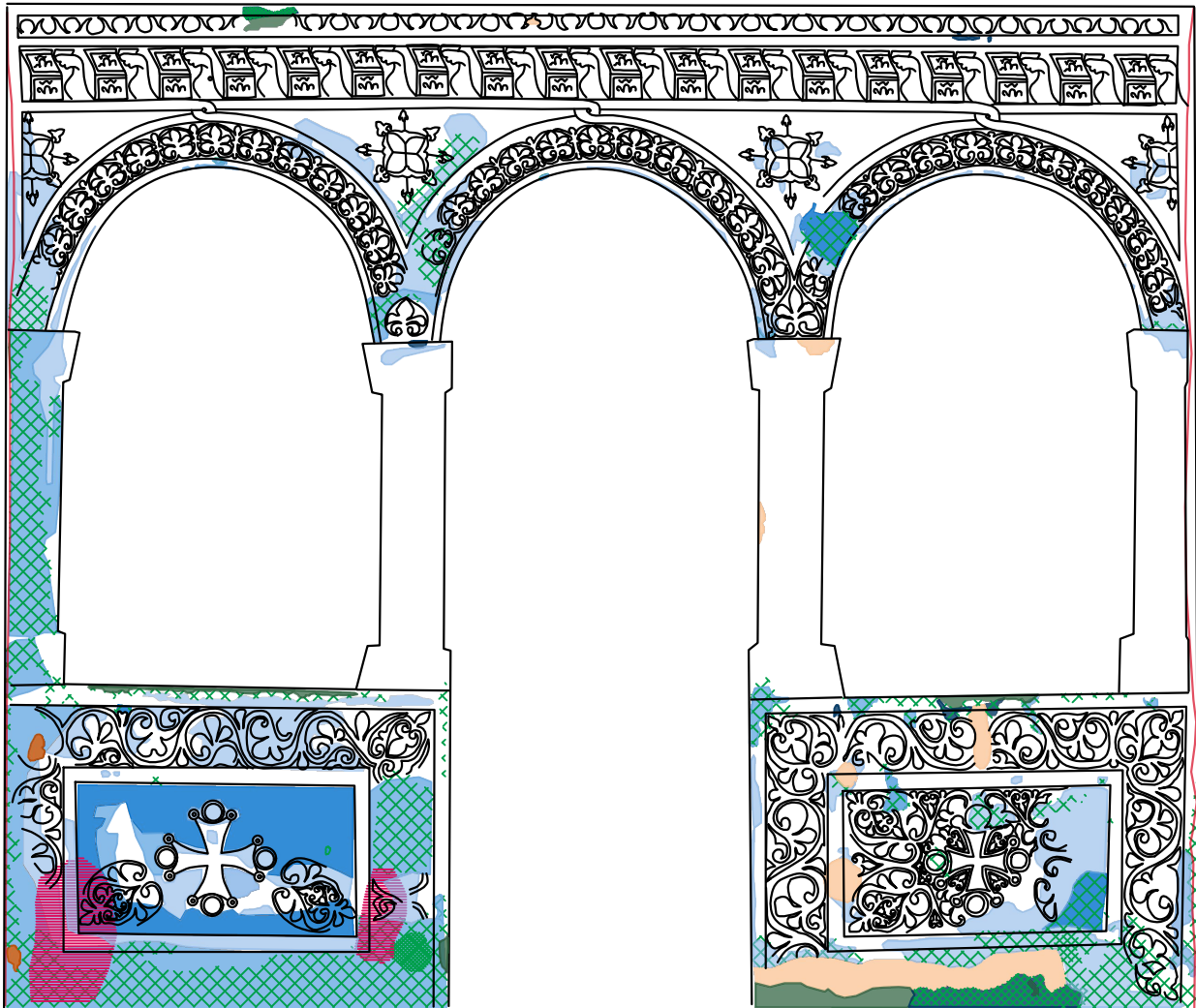
ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუნაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
Date:

2025
2025

8

ჯედილი მხატვრობის დანიანების გრაფიკული სქემა
Wall painting condition map

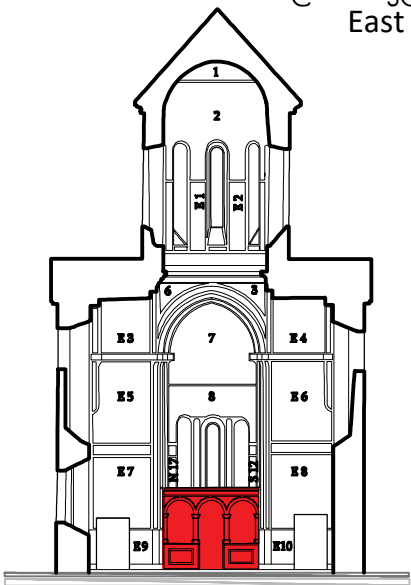


გელათის სამონასტრო ჟოგლაქსი
მმ. გიორგის სახელობის ეკლესია
Gelati Monastery Complex
St. George Church

ჯედილი მხატვრობის ჟონსერვაციის პროგრამა
Wall painting conservation programme

მმ. გიორგის ეკლესიის ჯედილი
მხატვრობის ჟონსერვაციის გეგმა
Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

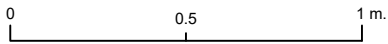
ჭრილი
აღმოსავლეთით
East section





სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუზაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეატი გაჩეილაძე / Rati Gachechiladze










ლეგენდა / LEGEND










ნაღასობა/Plaster

 სრული დანაჟარგი Full loss	 ფრაგმენტაცია Fragmentation	 ღია განმრეველა Open delamination
 ნაწილობრივი დანაჟარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	 კომპონენტის ჟარგვა Loss of component	 დახუებული განმრეველა Closed delamination
 ნაწილობრივი დანაჟარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	 გაფხვიერება Decohesion	 ნაჟერები Plaster joint
 ნაწილობრივი დანაჟარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	 მექანიკური დაზიანება Mechanical damage	 მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
 მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation	 ნაჟეჭნები Keying	 ბზარი Crack

ფერწერული ფენა/Paint layer

 სრული დანაჟარგი Full loss	 აჟერცვლა Flaking
 ნაწილობრივი დანაჟარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	 ბურცვა Blistering
 ნაწილობრივი დანაჟარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	 ალტერაცია Alteration
 ნაწილობრივი დანაჟარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	 გაუფერულება Bleaching
 გაფხვიერება Decohesion	

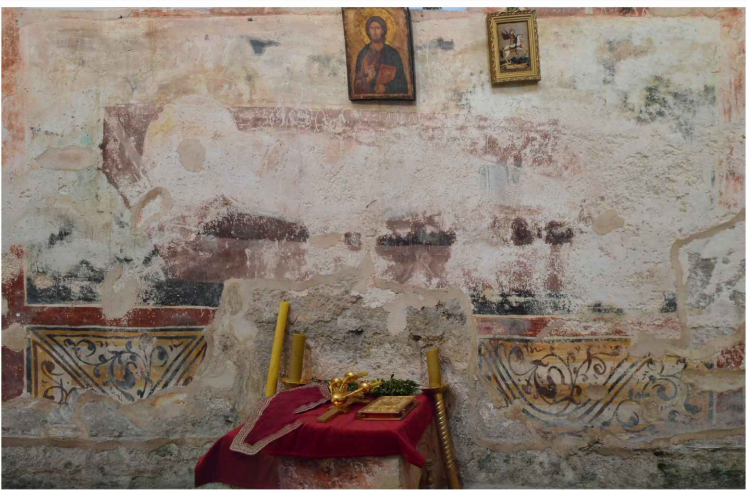
გზიანო ჩარევა/Previous conservation interventions

 საჟონსერვაციო ჩარევა, 1970 (შესვლები და ჟიშების გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)	 ინექტირება 1970 Injection 1970
 საჟონსერვაციო ჩარევა, 2010 (შესვლები და ჟიშების გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)	 ინექტირება 2010 Injection 2010
 გვიანი ჩარევა ზედაპირის ცვლილებით	
 ცემენტის შევსება Cement fills	
 ნაღები Deposit	

მარილჟები/Salts

 თეთრი ღაჟა White haze
 ნაფიფი Flakes
 მარილის ჟერჟი Salt crust
 წერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

აედლის მხატვრობის დუზიანების გრაფიული სქემა
 Wall painting condition map



გელათის სამონასტრო ჟომუღაქსი
 წმ. გიორგის სახელობის ეღლასინა

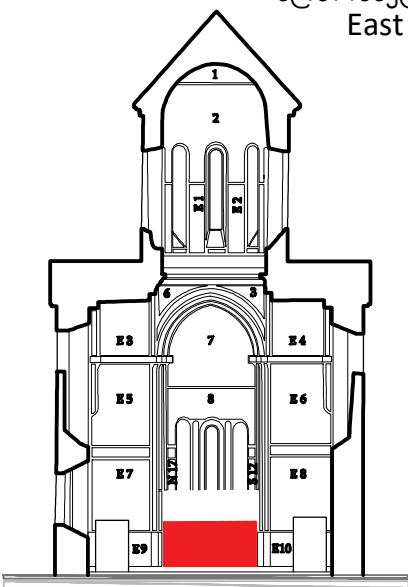
Gelati Monastery Complex
 St. George Church

აედლის მხატვრობის ჟონსერუვაციის პროგრამა
 Wall painting conservation programme

წმ. გიორგის ეღლასინის აედლის
 მხატვრობის ჟონსერუვაციის გეგმა

Wall Painting Conservation Plan
 St. George Church

ჭრილი
 აღმოსავლეთით
 East section






































სამუშაო ჯგუფი:
 Working Team:

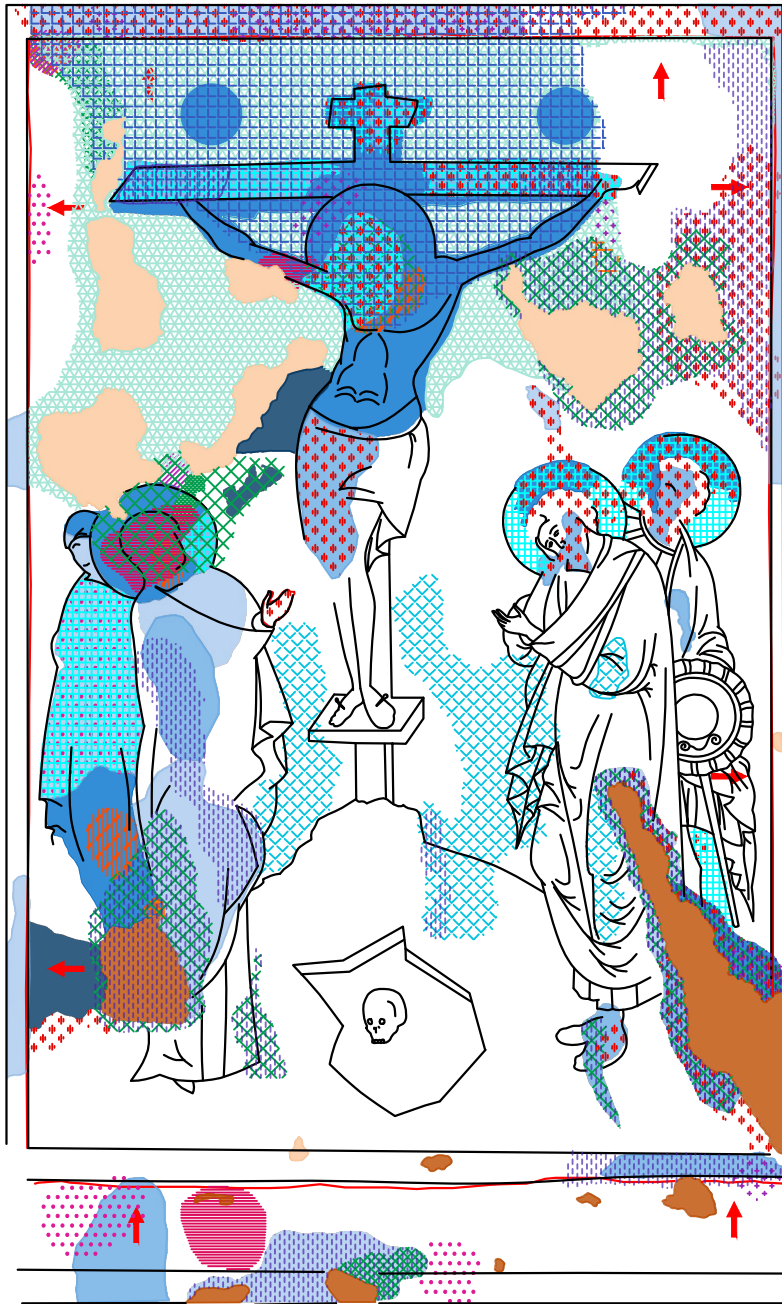
ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
 კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
 გიგა ბუწაშვილი / Giga Butsashvili
 მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
 რატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი: 2025
 Date: 2025
 East Aps. 9

ლეგენდა / LEGEND
 0 0.5 1 m.

ნაღუსობა/Plaster			ფერწერული ფენა/Paint layer			გვინანი ჩარეუბანი/Previous conservation interventions			მარილბი/Salts						
	სრული დანაჲარგი Full loss		ფრაგმენტაცია Fragmentation		ღია განმწრეება Open delamination		სრული დანაჲარგი Full loss		აქერცვლა Flaking		საკონსერუაციო ჩარეუა, 1970 (შეესებები და ქიმების გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 1970 Injection 1970		თეთრი ლაქა White haze
	ნაწილობრივი დანაჲარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		ჟომონენტის ჲარგვა Loss of component		დახურული განმწრეება Closed delamination		ნაწილობრივი დანაჲარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		ბურცვა Blistering		საკონსერუაციო ჩარეუა, 2010 (შეესებები და ქიმების გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 2010 Injection 2010		ნაფიფქი Flakes
	ნაწილობრივი დანაჲარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		გაფეხიერება Decohesion		ნაქერები Plaster joint		ნაწილობრივი დანაჲარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		ალტერაცია Alteration		გვინანი ჩარეუა ზედაპირის ცვლილებით				მარილის ქერქი Salt crust
	ნაწილობრივი დანაჲარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		მექანიკური დაზიანება Mechanical damage		მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting		ნაწილობრივი დანაჲარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		გაუფერულება Bleaching		ცემენტის შეესება Cement fills				წერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots
	მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation		ნაქეწები Keying		ბზარი Crack		გაფეხიერება Decohesion				ნაღები Deposit				

ადლის მხატვრობის დამზადების გრაფიკული სქემა
 Wall painting condition map



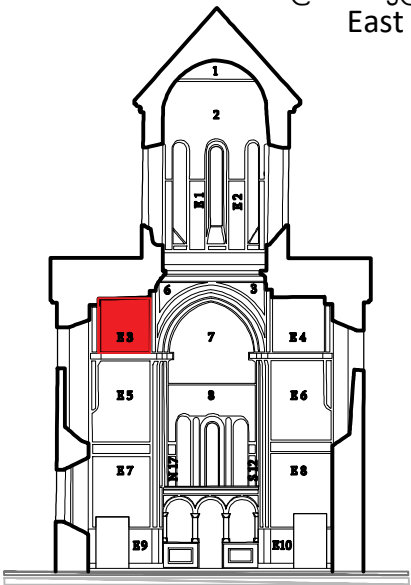
გელათის სამონასტრო კომპლექსი
 წმ. გიორგის სახელობის ეკლესია
 Gelati Monastery Complex
 St. George Church

ადლის მხატვრობის აღდგენის პროგრამა
 Wall painting conservation programme

წმ. გიორგის ეკლესიის ადლის
 მხატვრობის აღდგენის გეგმა

Wall Painting Conservation Plan
 St. George Church

ჭრილი
 აღმოსავლეთით
 East section



სამუშაო ჯგუფი:
 Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
 კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
 გიგა ბუტაშვილი / Giga Butashvili
 მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
 რატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
 Date:

2025
 2025

E3

ლეგენდა / LEGEND

0 0.5 1 m.

ნაღებობა/Plaster

	სრული დანაწარგი Full loss		ფრაგმენტაცია Fragmentation		ღია განშრევა Open delamination
	ნაწილობრივი დანაწარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		კომპონენტის კარგვა Loss of component		დახურული განშრევა Closed delamination
	ნაწილობრივი დანაწარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		გაფხვიერება Decohesion		ნაკერები Plaster joint
	ნაწილობრივი დანაწარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		მექანიკური დაზიანება Mechanical damage		მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
	მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation		ნაკეჭნები Keying		ბზარი Crack

ფერადი ფენა/Paint layer

	სრული დანაწარგი Full loss		აქერცვლა Flaking
	ნაწილობრივი დანაწარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		ბურცვა Blistering
	ნაწილობრივი დანაწარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		ალტერაცია Alteration
	ნაწილობრივი დანაწარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		გაუფერულება Bleaching
	გაფხვიერება Decohesion		

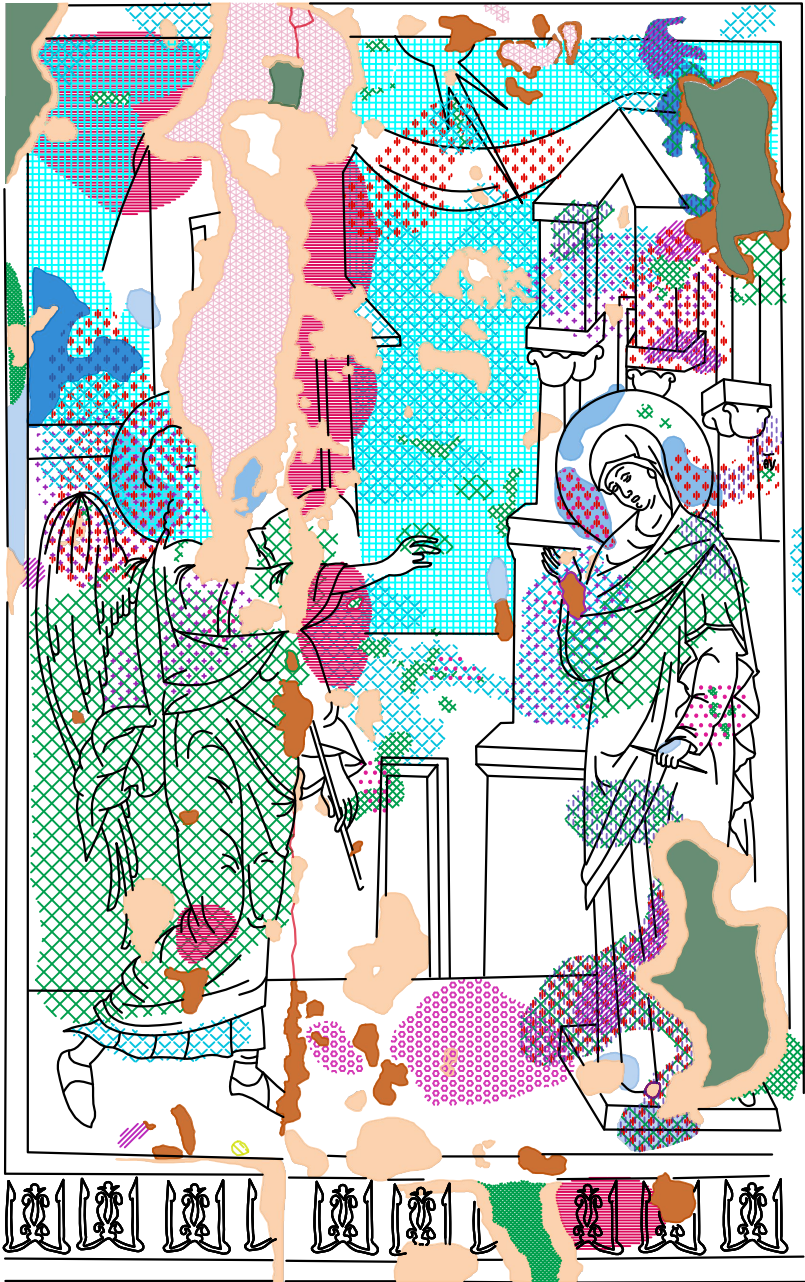
გვიანდელი ჩარევები/Previous conservation interventions

	საკონსერვაციო ჩარევა, 1970 (შესვლები და კიბების გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 1970 Injection 1970
	საკონსერვაციო ჩარევა, 2010 (შესვლები და კიბების გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 2010 Injection 2010
	გვიანი ჩარევა ზედაპირის ცვლილებით		
	ცემენტის შევსება Cement fills		
	ნაღები Deposit		

მარილები/Salts

	თეთრი ლაქა White haze
	ნაფიფი Flakes
	მარილის ქერქი Salt crust
	ნერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

აედლის მხატვრობის დაზიანების გრაფიკული სქემა
 Wall painting condition map



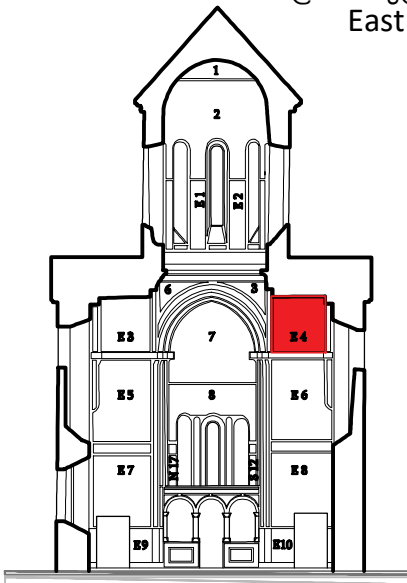
გელათის სამონასტრო ჟომკლექსი
 წმ. გიორგის სახელობის ეკლესია
 Gelati Monastery Complex
 St. George Church

აედლის მხატვრობის ჟონსერვაციის პროგრამა
 Wall painting conservation programme

წმ. გიორგის ეკლესიის აედლის
 მხატვრობის ჟონსერვაციის გეგმა

Wall Painting Conservation Plan
 St. George Church

ჭრითი
 აღმოსავლეთით
 East section



სამუშაო ჯგუფი:
 Working Team:

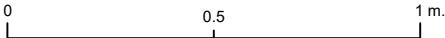
ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
 კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
 გიგა ბუწაშვილი / Giga Butashvili
 მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
 რატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
 Date:

2025
 2025

E4

ლეგენდა / LEGEND



ნაღსოგა/Plaster

	სრული დანაჟარგი Full loss		ფრაგმენტაცია Fragmentation		ლია განშრევება Open delamination
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		კომპონენტის ჟარგვა Loss of component		დახურული განშრევება Closed delamination
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		გაფხვიერება Decohesion		ნაჟერები Plaster joint
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		მექანიკური დაზიანება Mechanical damage		მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
	მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation		ნაჟეწები Keying		ბზარი Crack

ფარწარული ფენა/Paint layer

	სრული დანაჟარგი Full loss		აჟერცვლა Flaking
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		ბურცვა Blistering
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		ალტერაცია Alteration
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		გაუფერულება Bleaching
	გაფხვიერება Decohesion		

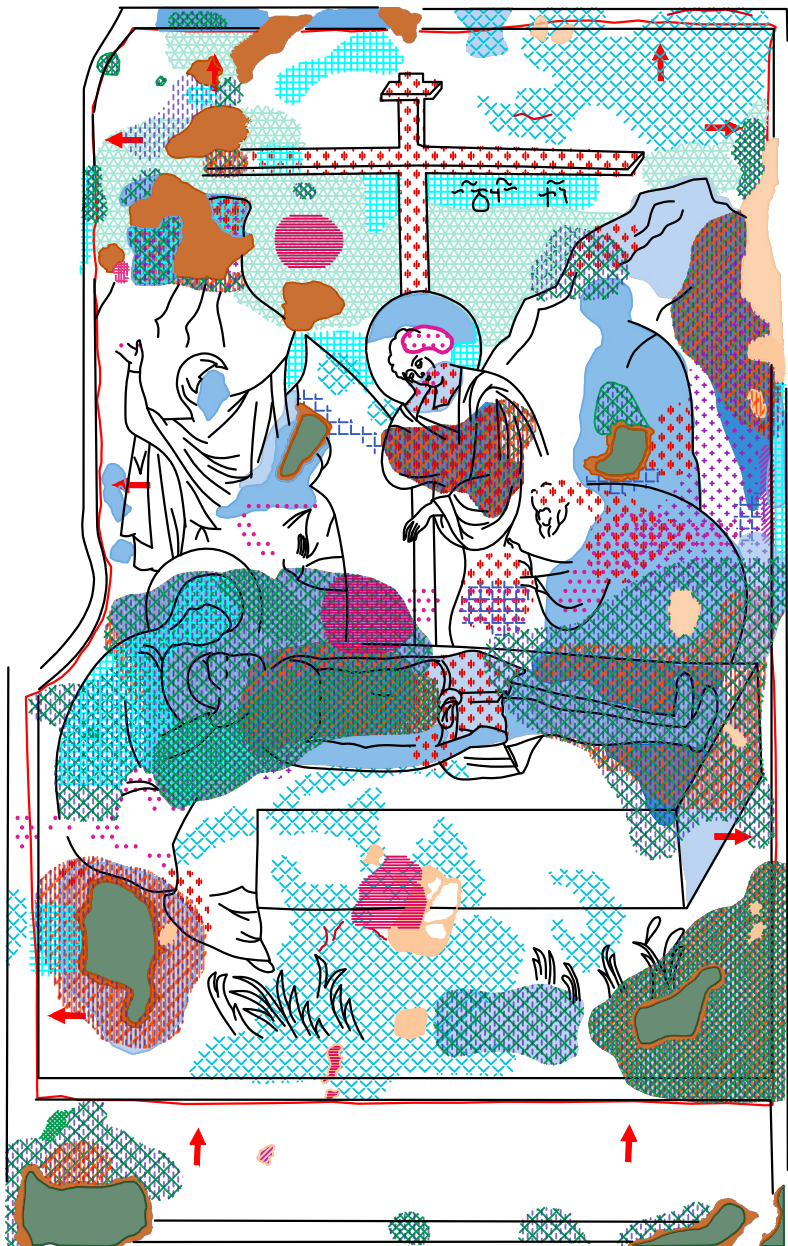
გზიანი ჩარეწები/Previous conservation interventions

	საჟონსერვაციო ჩარეწა, 1970 (შესვლები და ჟიმების გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 1970 Injection 1970
	საჟონსერვაციო ჩარეწა, 2010 (შესვლები და ჟიმების გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 2010 Injection 2010
	გვიანი ჩარეწა ზედაჟირის ცვლილებით		
	ცემენტის შესვება Cement fills		
	ნაღები Deposit		

მარილები/Salts

	თეთრი ლაჟა White haze
	ნაფიფქი Flakes
	მარილის ჟერქი Salt crust
	წერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

ჯედიშ მხატვრობის დუზიანების გრაფიკული სქემა
Wall painting condition map

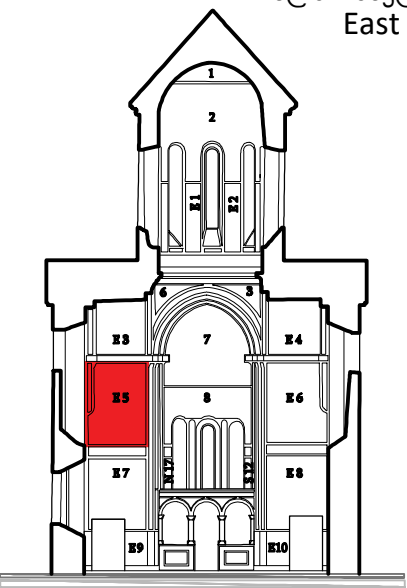


გელათის სამონასტრო ჯომგულაქსი
გმ. გიორგის სახელობის ჯელუსია
Gelati Monastery Complex
St. George Church

ჯედიშ მხატვრობის ჯონსერვაციის პროგრამა
Wall painting conservation programme

გმ. გიორგის ჯელუსიის ჯედიშ
მხატვრობის ჯონსერვაციის გეგმა
Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

ჭრილი
აღმოსავლეთით
East section



სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

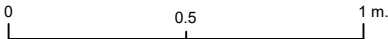
ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუწაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეტი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
Date:

2025
2025

E5

ლეგენდა / LEGEND



ნაღუსოზ/Plaster

სრული დანაჯარი Full loss	ფრაგმენტაცია Fragmentation	ღია განგრევება Open delamination
ნაწილობრივი დანაჯარი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	კომპონენტის კარგვა Loss of component	დახუროლი განგრევება Closed delamination
ნაწილობრივი დანაჯარი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	გაფხვიერება Decohesion	ნაქერები Plaster joint
ნაწილობრივი დანაჯარი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	მექანიკური დაზიანება Mechanical damage	მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation	ნაქეჭები Keying	ბზარი Crack

ფარგარული ფენა/Paint layer

სრული დანაჯარი Full loss	აქერცვლა Flaking
ნაწილობრივი დანაჯარი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	ბურცვა Blistering
ნაწილობრივი დანაჯარი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	ალტერაცია Alteration
ნაწილობრივი დანაჯარი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	გაუფერულება Bleaching
ნაწილობრივი დანაჯარი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	გაფხვიერება Decohesion

გვიანო რარეჰები/Previous conservation interventions

საჯონსერვაციო რარეჰა, 1970 (შესვები და ქიშების გამგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)	ინექტირება 1970 Injection 1970
საჯონსერვაციო რარეჰა, 2010 (შესვები და ქიშების გამგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)	ინექტირება 2010 Injection 2010
გვიანი რარეჰა ზედაპირის ცვლილებით	
ცემენტის შესვბა Cement fills	
ნაღბი Deposit	

მარილბი/Salts

თეთრი ლაქა White haze
ნაღბი Flakes
მარილის ქერი Salt crust
ნერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

ხედლის მხატვრობის დანაწევრების გრაფიკული სქემა
Wall painting condition map

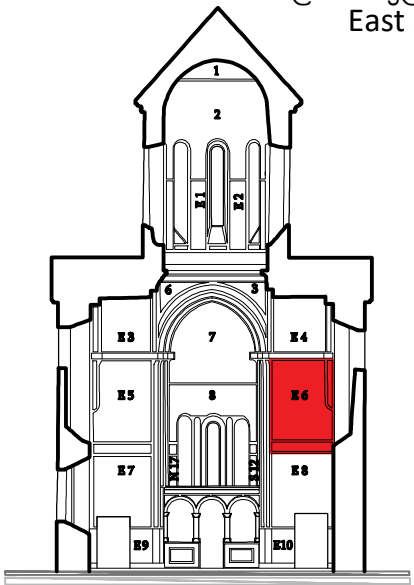


გელათის სამონასტრო ჯომკლასი
მ. გიორგის სახელობის ეკლესია
Gelati Monastery Complex
St. George Church

ხედლის მხატვრობის აღდგენის პროგრამა
Wall painting conservation programme

მ. გიორგის ეკლესიის ხედლის
მხატვრობის აღდგენის გეგმა
Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

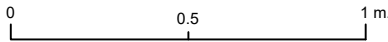
ჭრილი
აღმოსავლეთით
East section


















სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუწაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze










ლეგენდა / LEGEND










ნაღებობა/Plaster

 სრული დანაწევრება Full loss	 ფრაგმენტაცია Fragmentation	 ღია განმრეკება Open delamination
 ნაწილობრივი დანაწევრება (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	 კომპონენტის კარგვა Loss of component	 დახურული განმრეკება Closed delamination
 ნაწილობრივი დანაწევრება (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	 გაფხვიერება Decohesion	 ნაკერები Plaster joint
 ნაწილობრივი დანაწევრება (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	 მექანიკური დაზიანება Mechanical damage	 მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
 მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation	 ნაკეჭნები Keying	 ბზარი Crack

ფარგარული ფენა/Paint layer

 სრული დანაწევრება Full loss	 აქერცვლა Flaking
 ნაწილობრივი დანაწევრება (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	 ბურცვა Blistering
 ნაწილობრივი დანაწევრება (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	 ალტერაცია Alteration
 ნაწილობრივი დანაწევრება (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	 გაუფერულება Bleaching
 გაფხვიერება Decohesion	

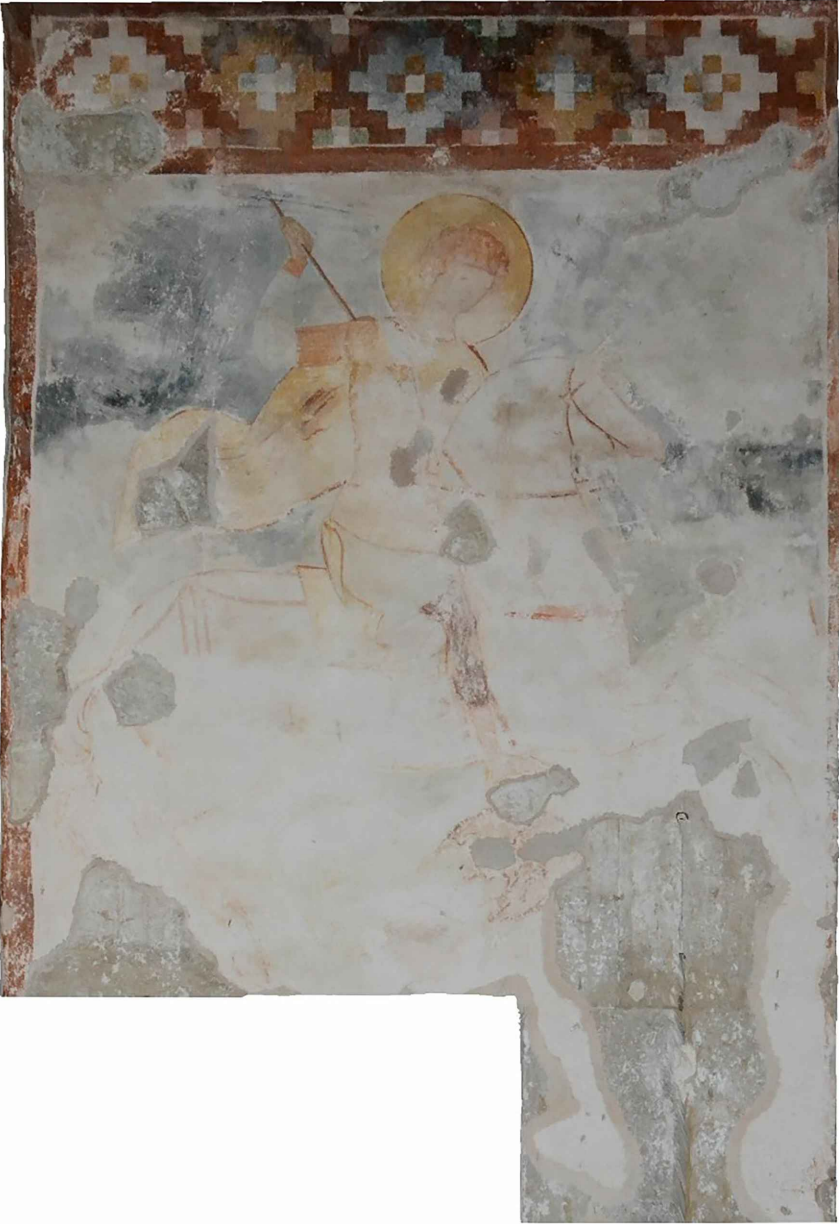
გვიანში ჩარევა/Previous conservation interventions

 საკონსერვაციო ჩარევა, 1970 (შესვლები და ქიშხის გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)	 ინექტირება 1970 Injection 1970
 საკონსერვაციო ჩარევა, 2010 (შესვლები და ქიშხის გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)	 ინექტირება 2010 Injection 2010
 გვიანი ჩარევა ზედაპირის ცვლილებით Late intervention surface changes	
 ცემენტის შევსება Cement fills	
 ნაღები Deposit	

მარილა/Salts

 თეთრი ლაქა White haze
 ნაფიფი Flakes
 მარილის ქერქი Salt crust
 წერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

ჯედიშ მხატვრობის დუზიანების გრაფიკული სქემა
Wall painting condition map

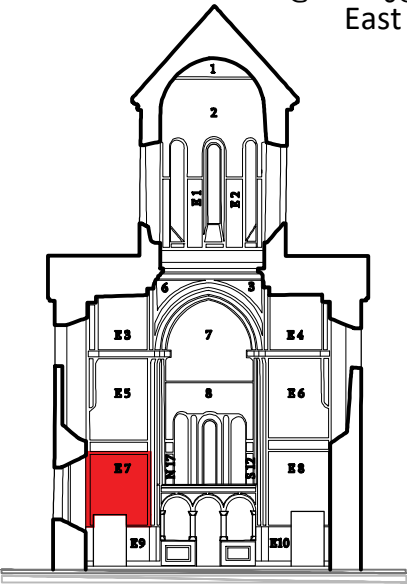


გელათის სამონასტრო კომპლექსი
გმ. გიორგის სახელობის ეკლესია
Gelati Monastery Complex
St. George Church

ჯედიშ მხატვრობის კონსერვაციის პროგრამა
Wall painting conservation programme

გმ. გიორგის ეკლესიის ჯედიშ
მხატვრობის კონსერვაციის გეგმა
Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

ჭრილი
აღმოსავლეთით
East section



სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

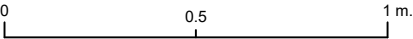
ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუწაშვილი / Giga Butsashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
Date:
















2025
2025

E7










ლეგენდა / LEGEND










ნაღუსობა/Plaster

 სრული დანაჟარი Full loss	 ფრაგმენტაცია Fragmentation	 ღია განშრევება Open delamination
 ნაწილობრივი დანაჟარი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	 კომპონენტის ჟარგვა Loss of component	 დახურული განშრევება Closed delamination
 ნაწილობრივი დანაჟარი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	 გაფხვიერება Decohesion	 ნაჟერები Plaster joint
 ნაწილობრივი დანაჟარი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	 მექანიკური დაზიანება Mechanical damage	 მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
 მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation	 ნაჟეჭნები Keying	 ბზარი Crack

ფერწერული ფენა/Paint layer

 სრული დანაჟარი Full loss	 აჟერცვლა Flaking
 ნაწილობრივი დანაჟარი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	 ბურცვა Blistering
 ნაწილობრივი დანაჟარი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	 ალტერაცია Alteration
 ნაწილობრივი დანაჟარი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	 გაუფერულება Bleaching
 გაფხვიერება Decohesion	

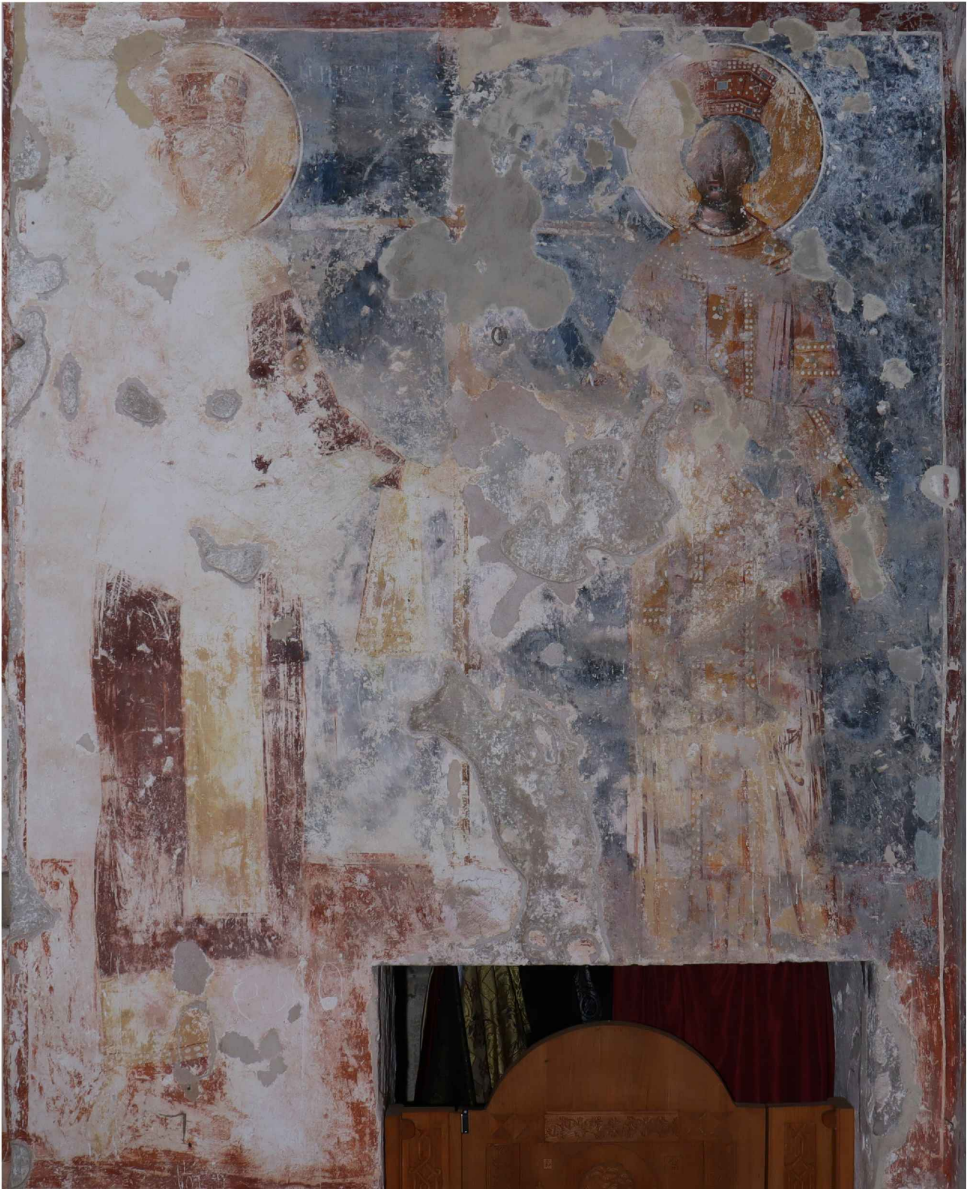
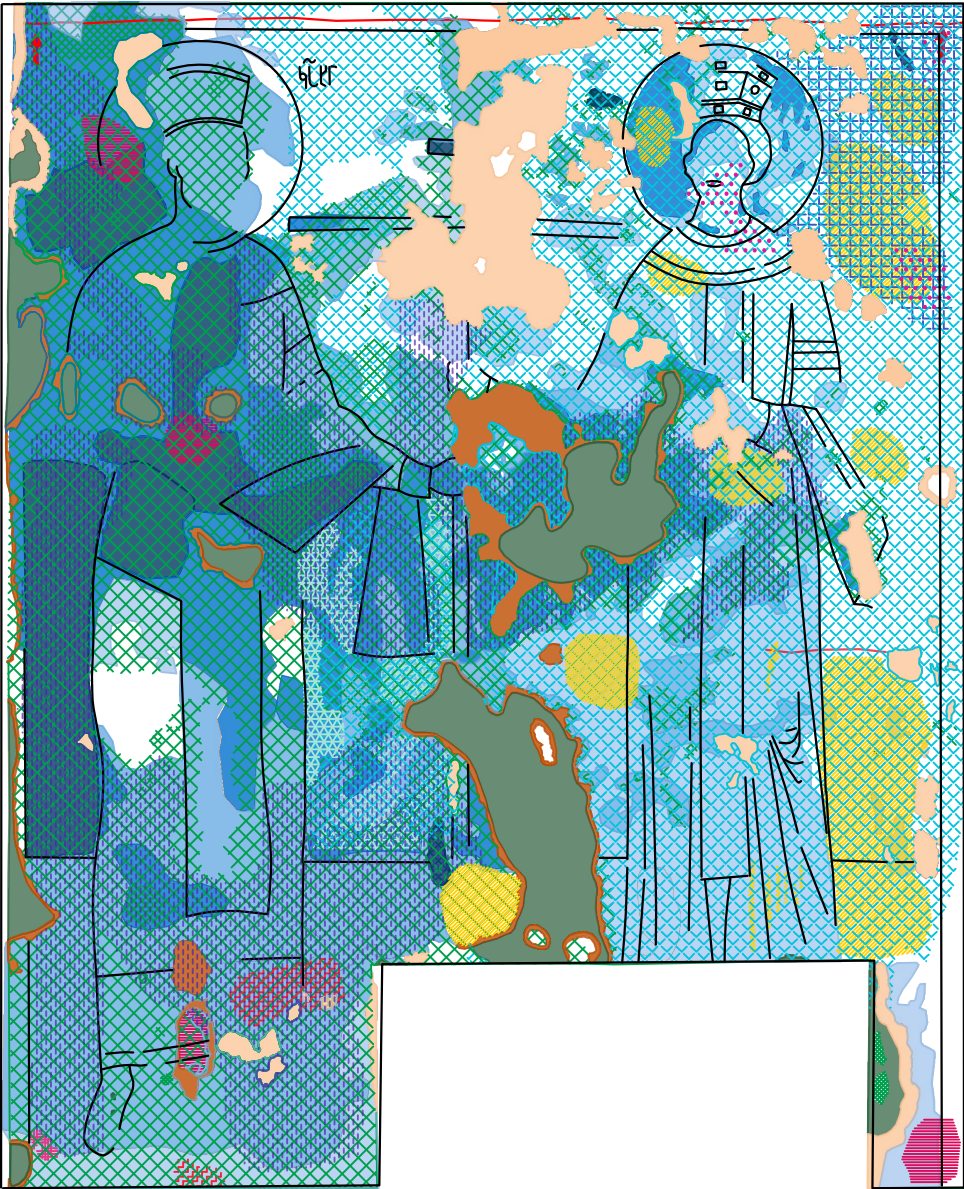
გვიანო ჩარევები/Previous conservation interventions

 საკონსერვაციო ჩარევა, 1970 (შესესები და ქიშების გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)	 ინექტირება 1970 Injection 1970
 საკონსერვაციო ჩარევა, 2010 (შესესები და ქიშების გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)	 ინექტირება 2010 Injection 2010
 გვიანი ჩარევა ზედაპირის ცვლილებით Late intervention with surface changes	
 ცემენტის შევსება Cement fills	
 ნაღები Deposit	

მარილები/Salts

 თეთრი ლაქა White haze
 ნაფიფები Flakes
 მარილის ქერქი Salt crust
 წერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

ადრის მხატვრობის დანაშაულის გრაფიკული სკემა
 Wall painting condition map



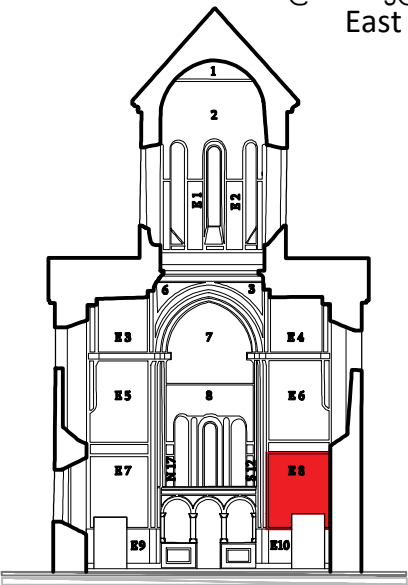
გელათის სამონასტრო ჯოგლაქსი
 შ. გიორგის სახელობის ეკლესია
 Gelati Monastery Complex
 St. George Church

ადრის მხატვრობის ჯონსერვაციის პროგრამა
 Wall painting conservation programme

შ. გიორგის ეკლესიის ადრის
 მხატვრობის ჯონსერვაციის გეგმა

Wall Painting Conservation Plan
 St. George Church

ჭრილი
 აღმოსავლეთით
 East section



სამუშაო ჯგუფი:
 Working Team:

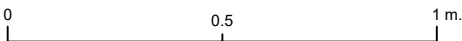
ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
 კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
 გიგა ბუტსაშვილი / Giga Butsashvili
 მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
 რატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
 Date:

2025
 2025

E8

ლეგენდა / LEGEND



ნაღებ/Plaster

	სრული დანაშაუნი Full loss		ფრაგმენტაცია Fragmentation		ღია განშრევა Open delamination
	ნაწილობრივი დანაშაუნი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		კომპონენტის კარგვა Loss of component		დახურული განშრევა Closed delamination
	ნაწილობრივი დანაშაუნი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		გაფხვიერება Decohesion		ნაკერები Plaster joint
	ნაწილობრივი დანაშაუნი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		მექანიკური დაზიანება Mechanical damage		მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
	მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation		ნაკეჭები Keying		ბზარი Crack

ფერწერული ფენა/Paint layer

	სრული დანაშაუნი Full loss		აქერცვლა Flaking
	ნაწილობრივი დანაშაუნი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		ბურცვა Blistering
	ნაწილობრივი დანაშაუნი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		ალტერაცია Alteration
	ნაწილობრივი დანაშაუნი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		გაუფერულება Bleaching
	გაფხვიერება Decohesion		

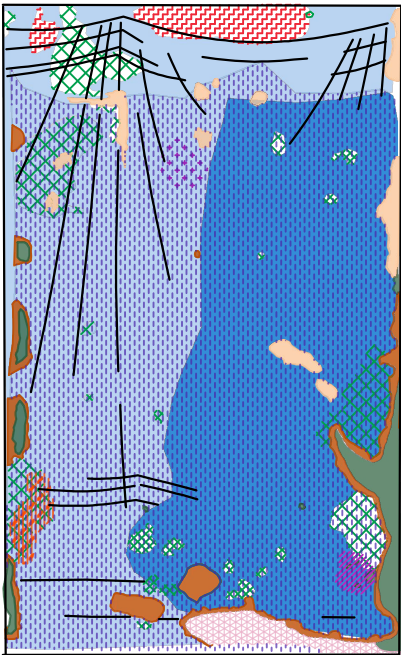
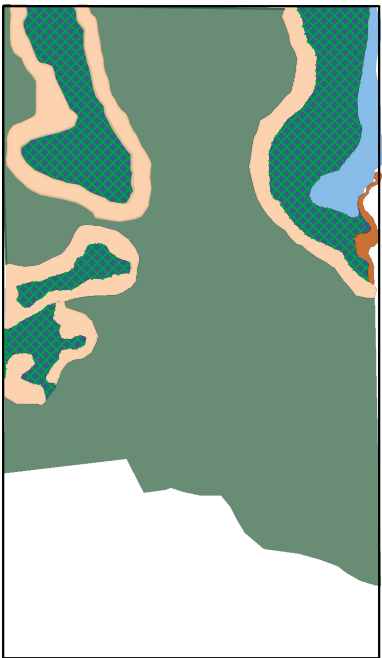
მანძილი ჩარევა/Previous conservation interventions

	საკონსერვაციო ჩარევა, 1970 (შესვლები და ქიშხის გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 1970 Injection 1970
	საკონსერვაციო ჩარევა, 2010 (შესვლები და ქიშხის გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 2010 Injection 2010
	გვიანი ჩარევა ზედაპირის ცვლილებით		
	ცემენტის შევსება Cement fills		
	ნაღები Deposit		

მარილბუბი/Salts

	თეთრი ლაქა White haze
	ნაფიქი Flakes
	მარილის ქერქი Salt crust
	ნერტილვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

ჯედლის მხატვრობის დანაშაულის გრაფიკული სქემა
Wall painting condition map













ლეგენდა / LEGEND

0 0.5 1 m.








ნაღებ/Plaster

 სრული დანაშაუარი Full loss	 ფრაგმენტაცია Fragmentation	 ღია განშრევა Open delamination
 ნაწილობრივი დანაშაუარი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	 კომპონენტის კარგვა Loss of component	 დახურული განშრევა Closed delamination
 ნაწილობრივი დანაშაუარი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	 გაფხვიერება Decohesion	 ნაკერები Plaster joint
 ნაწილობრივი დანაშაუარი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	 მექანიკური დაზიანება Mechanical damage	 მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
 მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation	 ნაკეჭები Keying	 ბზარი Crack

ფარგარული ფენა/Paint layer

 სრული დანაშაუარი Full loss	 აქერცვლა Flaking
 ნაწილობრივი დანაშაუარი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	 ბურცვა Blistering
 ნაწილობრივი დანაშაუარი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	 ალტერაცია Alteration
 ნაწილობრივი დანაშაუარი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	 გაუფერულება Bleaching
 ნაწილობრივი დანაშაუარი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	 გაფხვიერება Decohesion

გვიანო ჩარევა/Previous conservation interventions

 საკონსერვაციო ჩარევა, 1970 (შესვლები და კიშების გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)	 ინექტირება 1970 Injection 1970
 საკონსერვაციო ჩარევა, 2010 (შესვლები და კიშების გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)	 ინექტირება 2010 Injection 2010
 გვიანი ჩარევა ზედაპირის ცვლილებით	
 ცემენტის შესვლა Cement fills	
 ნაღები Deposit	

მარილები/Salts

 თეთრი ღებ White haze
 ნაფიფქი Flakes
 მარილის ქერქი Salt crust
 წერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

გელათის სამონასტრო ჟომუჯასი
გ. გიორგის სახელობის ეკლესია

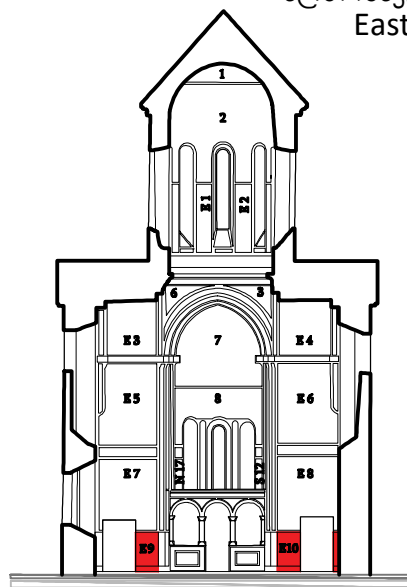
Gelati Monastery Complex
St. George Church

ჯედლის მხატვრობის ჟონსერვაციის პროგრამა
Wall painting conservation programme

გ. გიორგის ეკლესიის ჯედლის
მხატვრობის ჟონსერვაციის გეგმა

Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

ჭრითი
აღმოსავლეთით
East section



სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

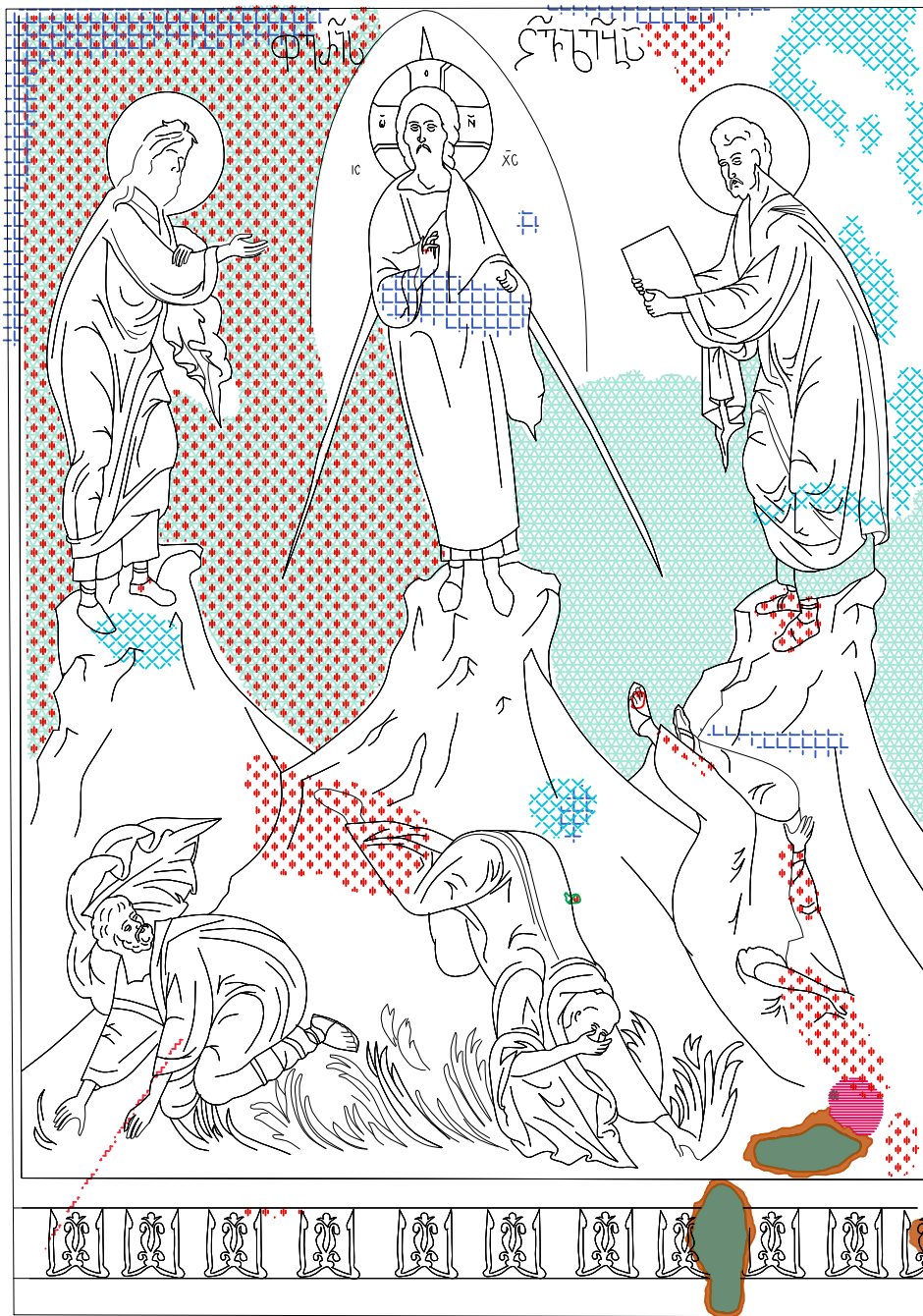
ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუზაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეტი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
Date:

2025
2025

E9,E10

ხედვის მხატვრობის დანაშაულის გრაფიკული სქემა
Wall painting condition map



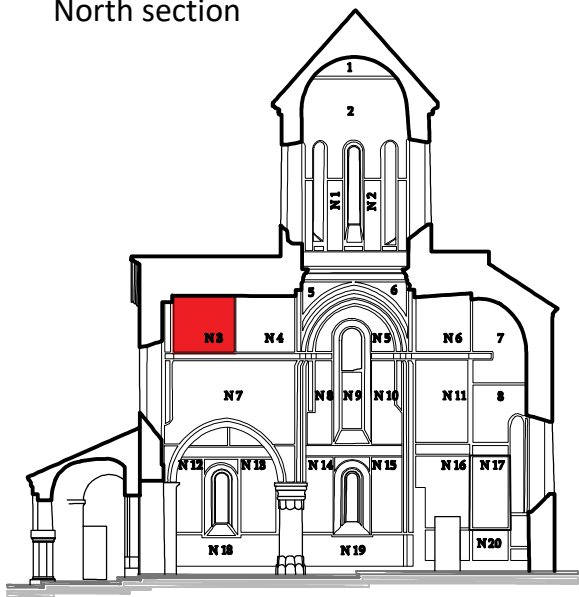
გელათის სამონასტრო ჯგუფის
გვ. გიორგის სახელობის ეკლესია
Gelati Monastery Complex
St. George Church

ხედვის მხატვრობის აღდგენის პროგრამა
Wall painting conservation programme

გვ. გიორგის ეკლესიის ხედვის
მხატვრობის აღდგენის გეგმა

Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

ჭრილი
ჩრდილოეთით
North section



სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

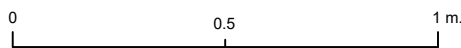
ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუნაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეზი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
Date:

2025
2025

N3

ლეგენდა / LEGEND



ნაღებობა/Plaster

სრული დანაშაულის Full loss	ფრაგმენტაცია Fragmentation	ღია განშრევა Open delamination
ნაწილობრივი დანაშაულის (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	კომპონენტის კარგვა Loss of component	დახურული განშრევა Closed delamination
ნაწილობრივი დანაშაულის (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	გაფხვიერება Decohesion	ნაქრები Plaster joint
ნაწილობრივი დანაშაულის (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	მექანიკური დაზიანება Mechanical damage	მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation	ნაკეჭები Keying	ბზარი Crack

ფერადი ფენა/Paint layer

სრული დანაშაულის Full loss	აქრევა Flaking
ნაწილობრივი დანაშაულის (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	ბუცვა Blistering
ნაწილობრივი დანაშაულის (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	ალტერაცია Alteration
ნაწილობრივი დანაშაულის (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	გაუფერულება Bleaching
გაფხვიერება Decohesion	

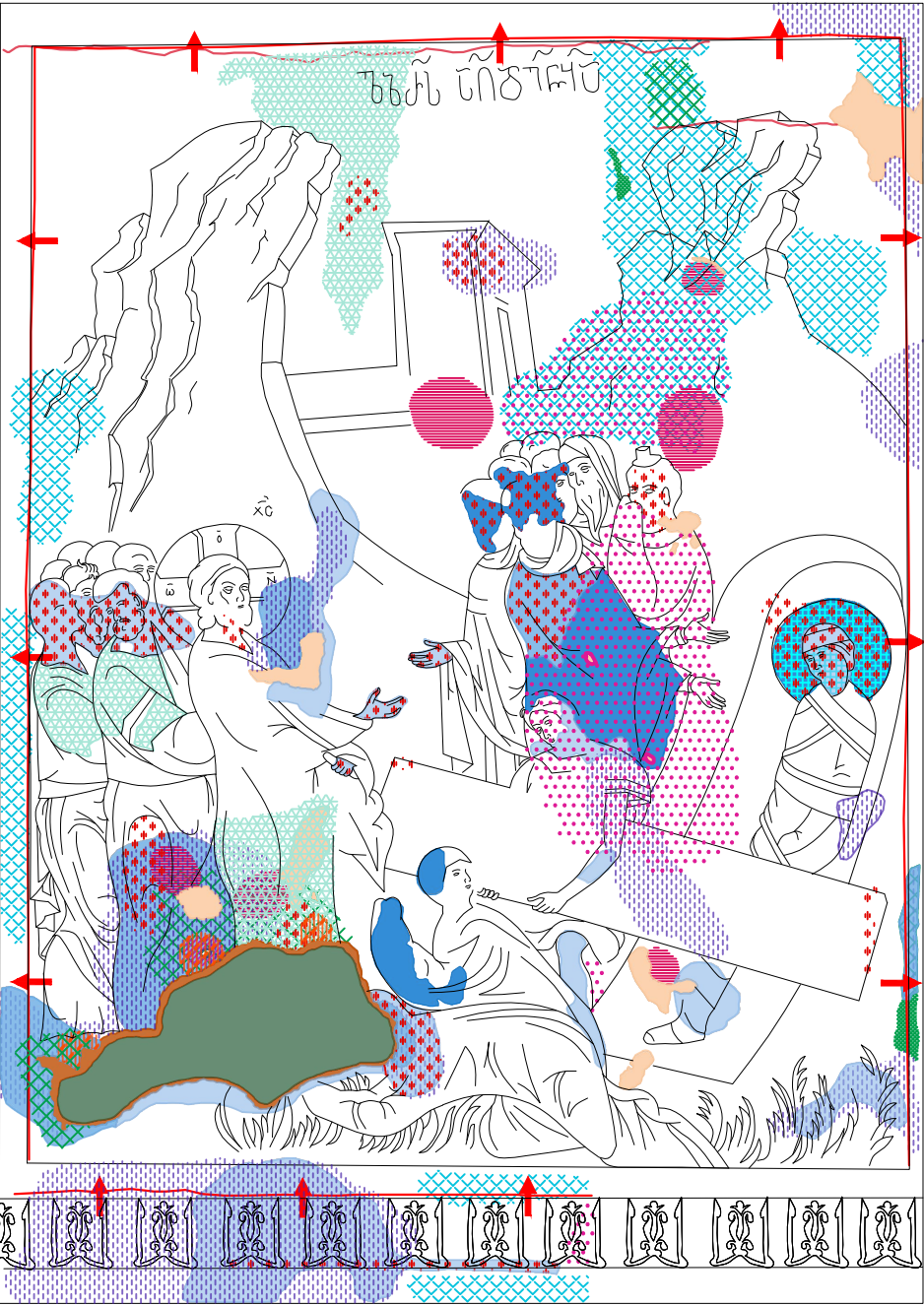
განმეორებული ჩარევები/Previous conservation interventions

საკონსერვაციო ჩარევა, 1970 (შესვლები და კიბების გამკვრივება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)	ინექცია 1970 Injection 1970
საკონსერვაციო ჩარევა, 2010 (შესვლები და კიბების გამკვრივება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)	ინექცია 2010 Injection 2010
გვიანი ჩარევა ზედაპირის ცვლილებით	
ცემენტის შევსება Cement fills	
ნაღებობა Deposit	

მარილები/Salts

თეთრი ლაქა White haze
ნაღებობა Flakes
მარილის ქერქი Salt crust
წერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

ჯედიშის მხატვრობის დამინების გრაფიკული სქემა
Wall painting condition map



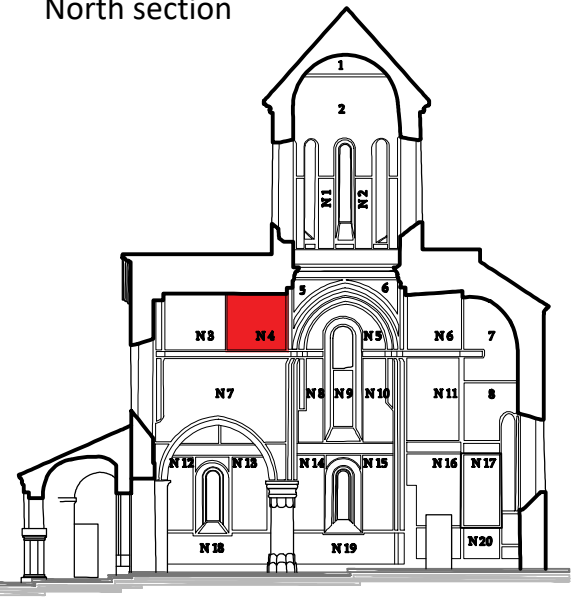
გელათის სამონასტრო ჟომუდუქსი
მმ. გიორგის სახელობის ეკლესია
Gelati Monastery Complex
St. George Church

ჯედიშის მხატვრობის ჟონსერვაციის პროგრამა
Wall painting conservation programme

მმ. გიორგის ეკლესიის ჯედიშის
მხატვრობის ჟონსერვაციის გეგმა

Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

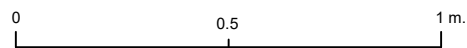
ჭრილი
ჩრდილოეთით
North section



სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუძაშვილი / Giga Butsashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეტი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

ლეგენდა / LEGEND



ნაღუსობა/Plaster

სრული დანაწარგი Full loss	ფრაგმენტაცია Fragmentation	ღია განშრევა Open delamination
ნაწილობრივი დანაწარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (high intensity)	კომპონენტის ჟარგვა Loss of component	დახურული განშრევა Closed delamination
ნაწილობრივი დანაწარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	გაფხვიერება Decohesion	ნაწერები Plaster joint
ნაწილობრივი დანაწარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	მექანიკური დაზიანება Mechanical damage	მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation	ნაწეჭები Keying	ბზარი Crack

ფერწერული ფენა/Paint layer

სრული დანაწარგი Full loss	აქერცლა Flaking
ნაწილობრივი დანაწარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	ბურცვა Blistering
ნაწილობრივი დანაწარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	ალტერაცია Alteration
ნაწილობრივი დანაწარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	გაუფერულება Bleaching
გაფხვიერება Decohesion	

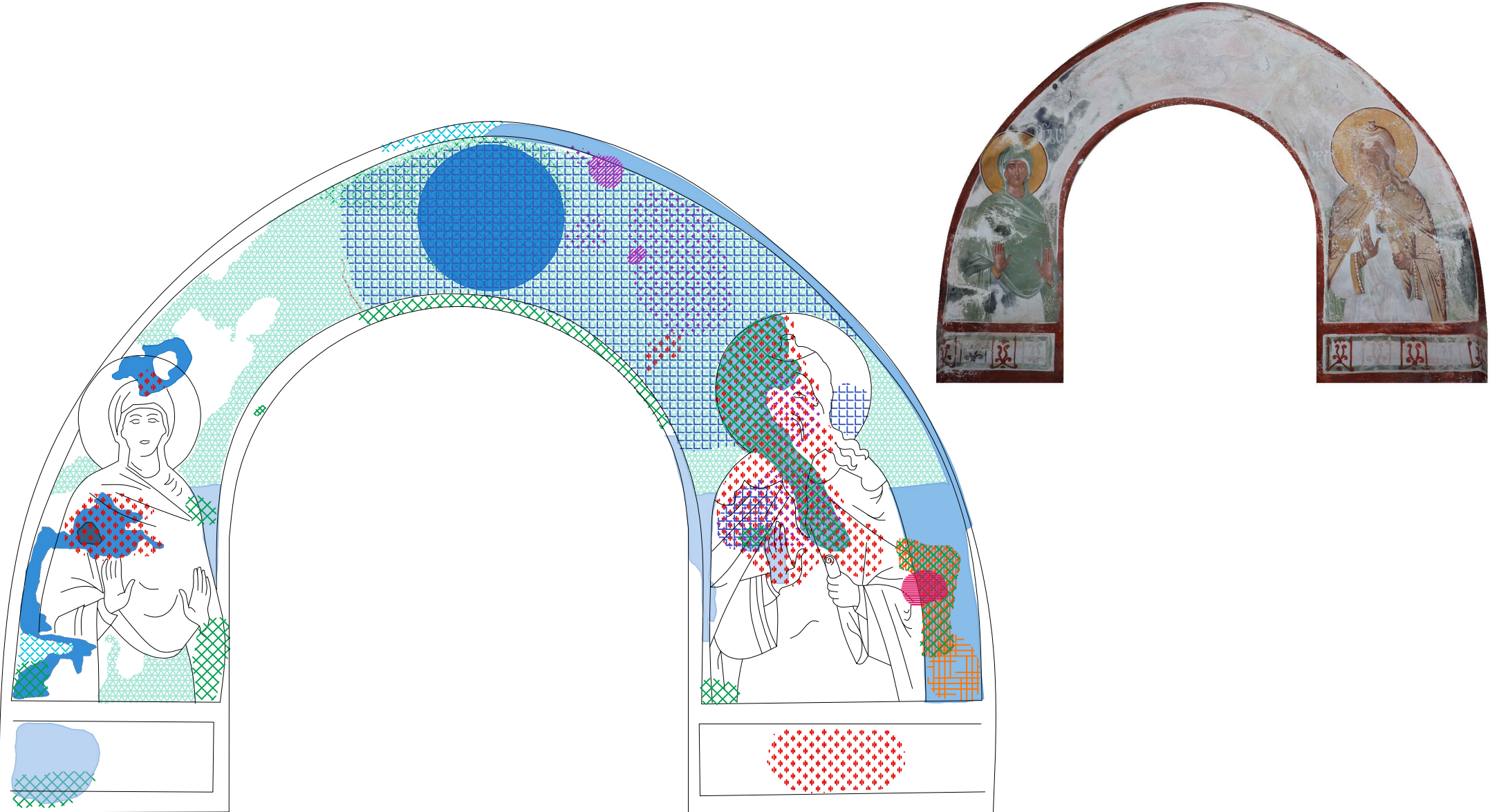
გზინაწი ჩარევაწი/Previous conservation interventions

საკონსერვაციო ჩარევა, 1970 (შესვლები და ქიმების გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)	ინექტირება 1970 Injection 1970
საკონსერვაციო ჩარევა, 2010 (შესვლები და ქიმების გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)	ინექტირება 2010 Injection 2010
გვიანი ჩარევა ზედაპირის ცვლილებით Late intervention surface changes	
ცემენტის შესება Cement fills	
ნადები Deposit	

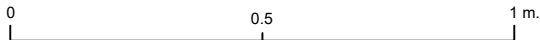
მარილბი/Salts

თეთრი ღაწა White haze
ნაფიფქი Flakes
მარილის ქერქი Salt crust
წერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

ქედლის მხატვრობის დანაშაულის გრაფიკული სქემა
Wall painting condition map



ლენგა / LEGEND



ნაშაუბა/Plaster

სრული დანაშაუბი Full loss	ფრაგმენტაცია Fragmentation	ღია განშრევა Open delamination
ნაწილობრივი დანაშაუბი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	კომპონენტის ჯარგა Loss of component	დახურული განშრევა Closed delamination
ნაწილობრივი დანაშაუბი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	გაფხვიერება Decohesion	ნაქერები Plaster joint
ნაწილობრივი დანაშაუბი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	მექანიკური დაზიანება Mechanical damage	მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation	ნაქეზები Keying	ბზარი Crack

ფარეარული ფენა/Paint layer

სრული დანაშაუბი Full loss	აქრცვლა Flaking
ნაწილობრივი დანაშაუბი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	ბურცვა Blistering
ნაწილობრივი დანაშაუბი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	ალტერაცია Alteration
ნაწილობრივი დანაშაუბი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	გაუფერულება Bleaching
ნაწილობრივი დანაშაუბი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	გაფხვიერება Decohesion

გვინა ჩარევა/Previous conservation interventions

საკონსერვაციო ჩარევა, 1970 (შესვლები და ქიშხის გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)	ინექტირება 1970 Injection 1970
საკონსერვაციო ჩარევა, 2010 (შესვლები და ქიშხის გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)	ინექტირება 2010 Injection 2010
გვინა ჩარევა ზედაპირის ცვლილებით	
ცემენტის შევსება Cement fills	
ნაღები Deposit	

მარილები/Salts

თეთრი ღია White haze
ნაფიქტი Flakes
მარილის ქერქი Salt crust
წერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

გელათის სამონასტრო კომპლექსი
მ. გიორგის სახელობის ეკლესია

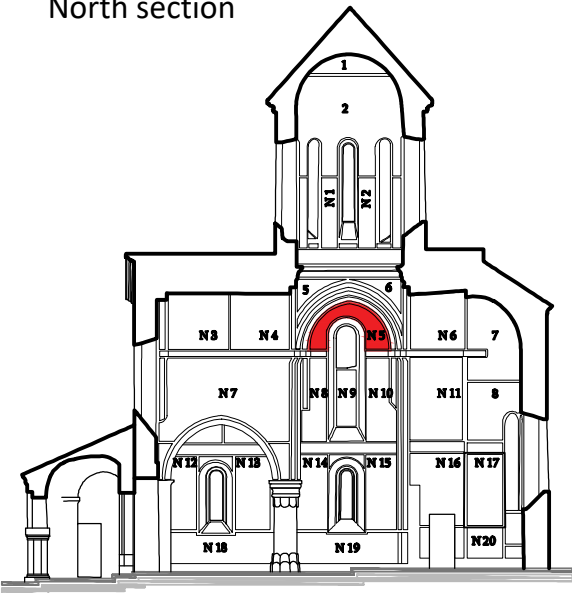
Gelati Monastery Complex
St. George Church

ქედლის მხატვრობის კონსერვაციის პროგრამა
Wall painting conservation programme

მ. გიორგის ეკლესიის ქედლის
მხატვრობის კონსერვაციის გეგმა

Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

ჭრელი
ჩრდილოეთით
North section



სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

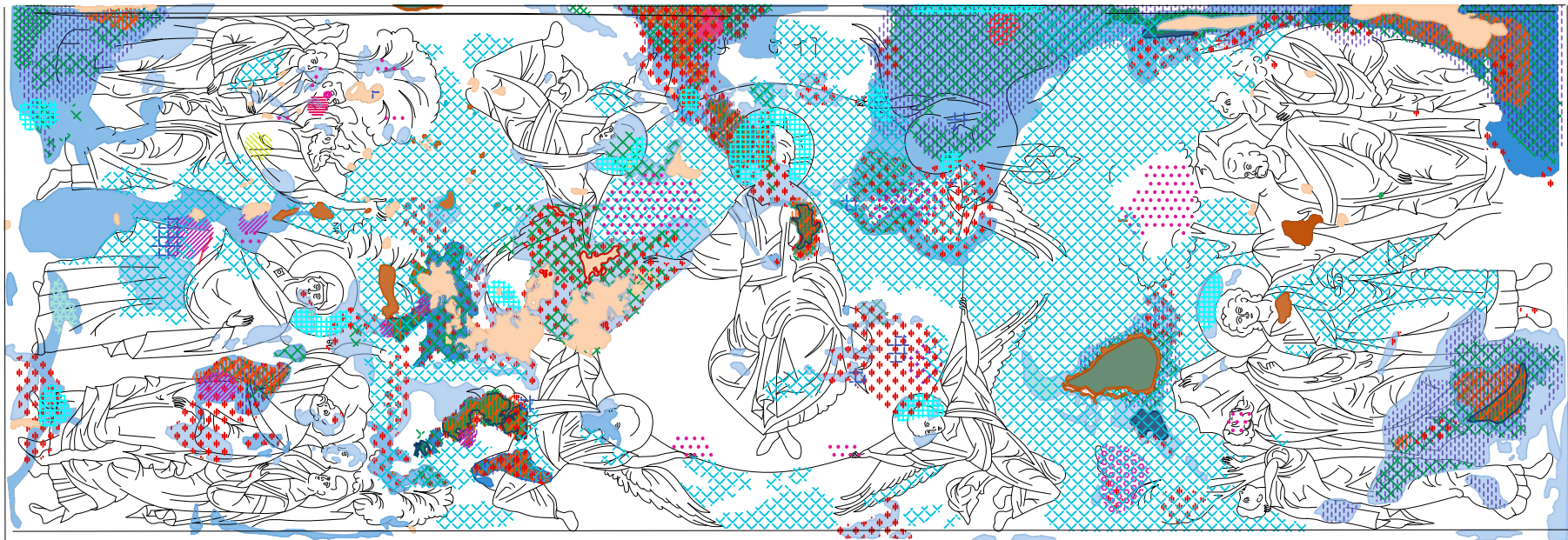
ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუწაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეტი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
Date:

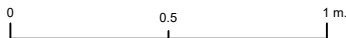
2025
2025

N5
















ჯედლის მხატვრობის დამინების გრაფიკული სქემა
Wall painting condition map













ლაგნა / LEGEND










ნაღსოგა/Plaster

 სრული დანაჟარგი Full loss	 ფრაგმენტაცია Fragmentation	 ღია განშრევა Open delamination
 ნაწილობრივი დანაჟარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	 კომპონენტის ჯარგა Loss of component	 დახურული განშრევა Closed delamination
 ნაწილობრივი დანაჟარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	 გაფხვიერება Decohesion	 ნაქერები Plaster joint
 ნაწილობრივი დანაჟარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	 მექანიკური დაზიანება Mechanical damage	 მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
 მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation	 ნაკეჭები Keying	 ბზარი Crack

ფარეარული ფენა/Paint layer

 სრული დანაჟარგი Full loss	 აქერცვა Flaking
 ნაწილობრივი დანაჟარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	 ბუცვა Blistering
 ნაწილობრივი დანაჟარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	 ალტერაცია Alteration
 ნაწილობრივი დანაჟარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	 გაფერულება Bleaching
 ნაწილობრივი დანაჟარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	 გაფხვიერება Decohesion

გზინი ჩარევა/Previous conservation interventions

 საკონსერვაციო ჩარევა, 1970 (შესვლები და ქიმების გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)	 ინექტირება 1970 Injection 1970
 საკონსერვაციო ჩარევა, 2010 (შესვლები და ქიმების გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)	 ინექტირება 2010 Injection 2010
 გვიანი ჩარევა ზედაპირის ცვლილებით	
 ცემენტის შესვლა Cement fills	
 ნაღები Deposit	

მარილები/Salts

 თეთრი ლაქა White haze
 ნაფიფქი Flackes
 მარილის ქერქი Salt crust
 წერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

გელათის სამონასტრო ჯომვლასი
გმ. გიორგის სახელობის ეკლესია

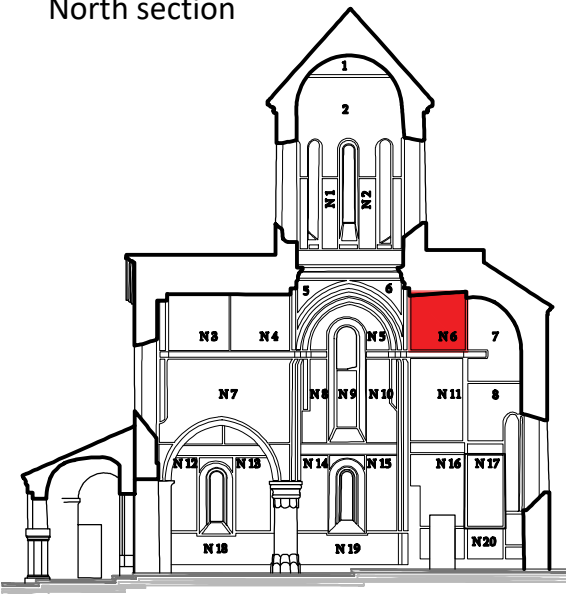
Gelati Monastery Complex
St. George Church

ჯედლის მხატვრობის ჯონსერვაციის პროგრამა
Wall painting conservation programme

გმ. გიორგის ეკლესიის ჯედლის
მხატვრობის ჯონსერვაციის გეგმა

Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

ჭრილი
ჩრდილოეთით
North section



სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუწაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეტი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:

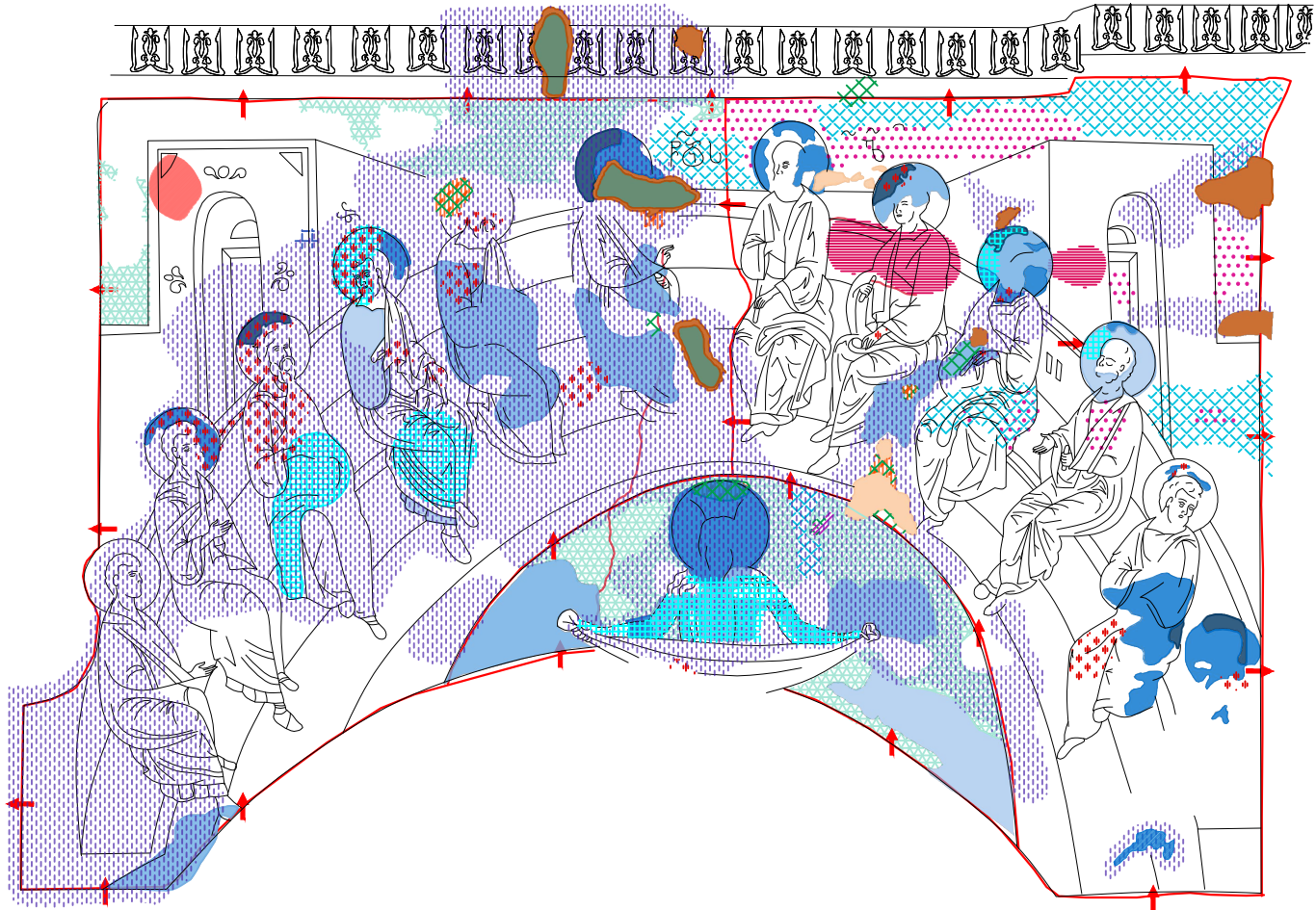
2025

Date:

2025

N6, S3

ხედვის მხატვრობის დანაშაულის გრაფიკული სქემა
Wall painting condition map



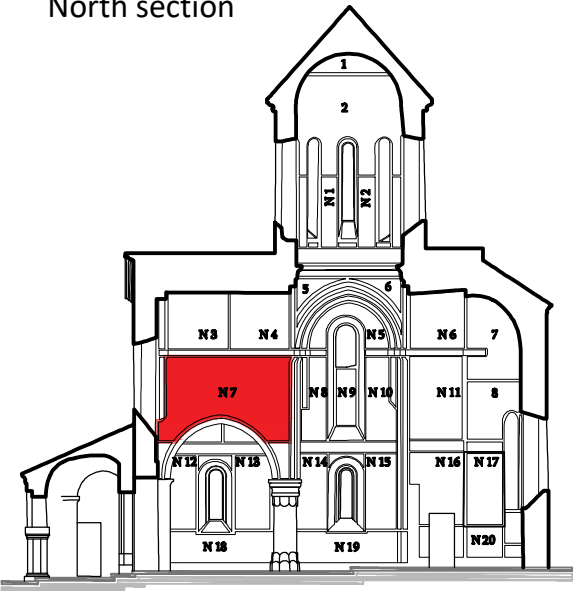
გელათის სამონასტრო ჯოგჯელის
მ. გიორგის სახელობის ეკლესია
Gelati Monastery Complex
St. George Church

ხედვის მხატვრობის ჯონსერვაციის პროგრამა
Wall painting conservation programme

მ. გიორგის ეკლესიის ხედვის
მხატვრობის ჯონსერვაციის გეგმა

Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

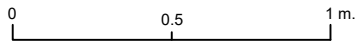
ჭრილი
ჩრდილოეთით
North section
















სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუტაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze










ლეგენდა / LEGEND










ნაღუსობა/Plaster

 სრული დანაშაულის Full loss	 ფრაგმენტაცია Fragmentation	 ღია განშრევა Open delamination
 ნაწილობრივი დანაშაულის (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	 კომპონენტის ჯარგვა Loss of component	 დახურობის განშრევა Closed delamination
 ნაწილობრივი დანაშაულის (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	 გაფხვიერება Decohesion	 ნაკეობი Plaster joint
 ნაწილობრივი დანაშაულის (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	 მექანიკური დანაშაულის Mechanical damage	 მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
 მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation	 ნაკეობი Keying	 ბზარი Crack

ფერადი ფენა/Paint layer

 სრული დანაშაულის Full loss	 აქერცვლა Flaking
 ნაწილობრივი დანაშაულის (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	 ბურცვა Blistering
 ნაწილობრივი დანაშაულის (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	 ალტერაცია Alteration
 ნაწილობრივი დანაშაულის (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	 გაუფერულება Bleaching
 გაფხვიერება Decohesion	

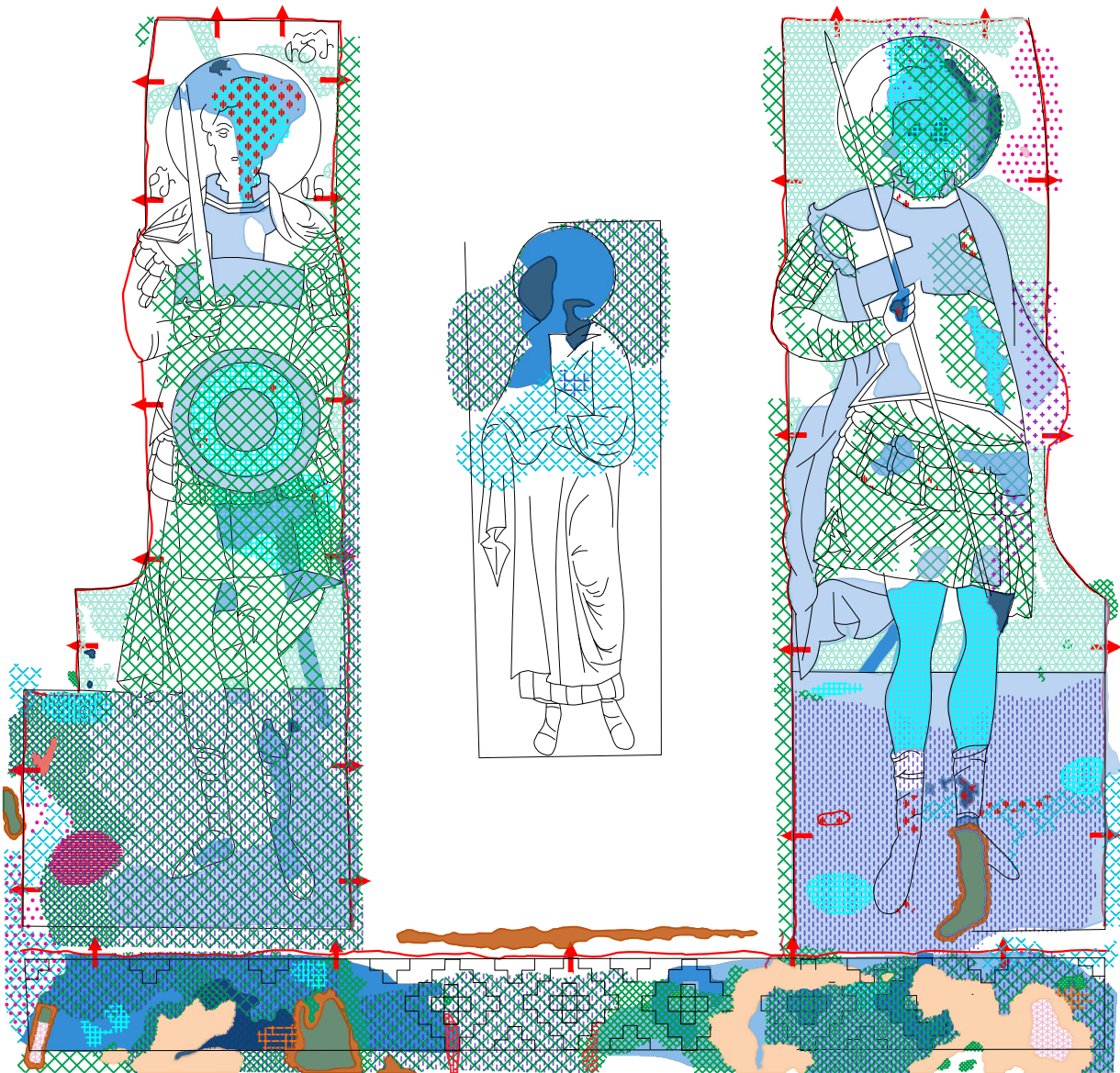
გვიანდელი ჩარევები/Previous conservation interventions

 საკონსერვაციო ჩარევა, 1970 (შესვლები და ქიმიური გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)	 ინექტირება 1970 Injection 1970
 საკონსერვაციო ჩარევა, 2010 (შესვლები და ქიმიური გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)	 ინექტირება 2010 Injection 2010
 გვიანი ჩარევა ზედაპირის ცვლილებით Cement fills	
 ცემენტის შესვლა Cement fills	
 ნაღები Deposit	

მარილები/Salts

 თეთრი ლაქა White haze
 ნაღები Flakes
 მარილის ქერქი Salt crust
 ნერტილობის კრისტალიზაცია Crystalline dots

ჯედილის მხატვრობის დამზადების გრაფიკული სქემა
Wall painting condition map



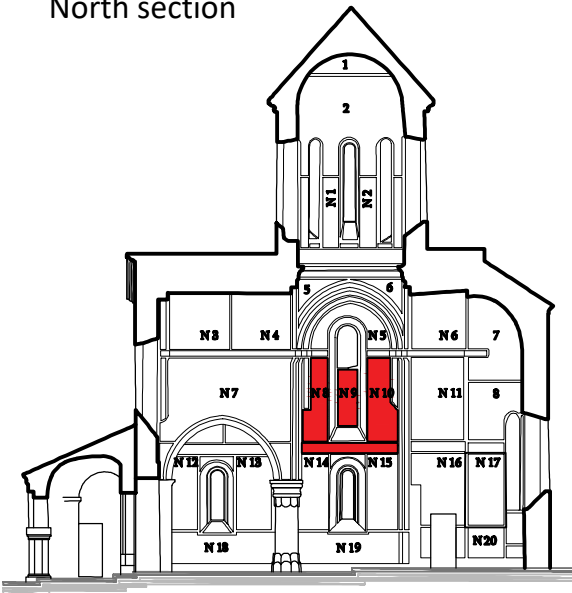
გელათის სამონასტრო კომპლექსი
წმ. გიორგის სახელობის ეკლესია
Gelati Monastery Complex
St. George Church

ჯედილის მხატვრობის აღდგენის პროგრამა
Wall painting conservation programme

წმ. გიორგის ეკლესიის ჯედილის
მხატვრობის აღდგენის გეგმა

Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

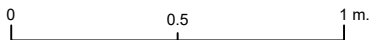
ჭრელი
ჩრდილოეთით
North section



სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუტაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

ლეგენდა / LEGEND



ნაღებები/Plaster

	სრული დანაწარგი Full loss		ფრაგმენტაცია Fragmentation		ლია განმრელება Open delamination
	ნაწილობრივი დანაწარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		კომპონენტის კარგვა Loss of component		დახურული განმრელება Closed delamination
	ნაწილობრივი დანაწარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		გაფხვიერება Decoherence		ნაკერები Plaster joint
	ნაწილობრივი დანაწარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		მექანიკური დაზიანება Mechanical damage		მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
	მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation		ნაკეჭნები Keying		ბზარი Crack

ფერწერული ფენა/Paint layer

	სრული დანაწარგი Full loss		აქერცვლა Flaking
	ნაწილობრივი დანაწარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		ბურცვა Blistering
	ნაწილობრივი დანაწარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		ალტერაცია Alteration
	ნაწილობრივი დანაწარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		გაუფერულება Bleaching
	გაფხვიერება Decoherence		

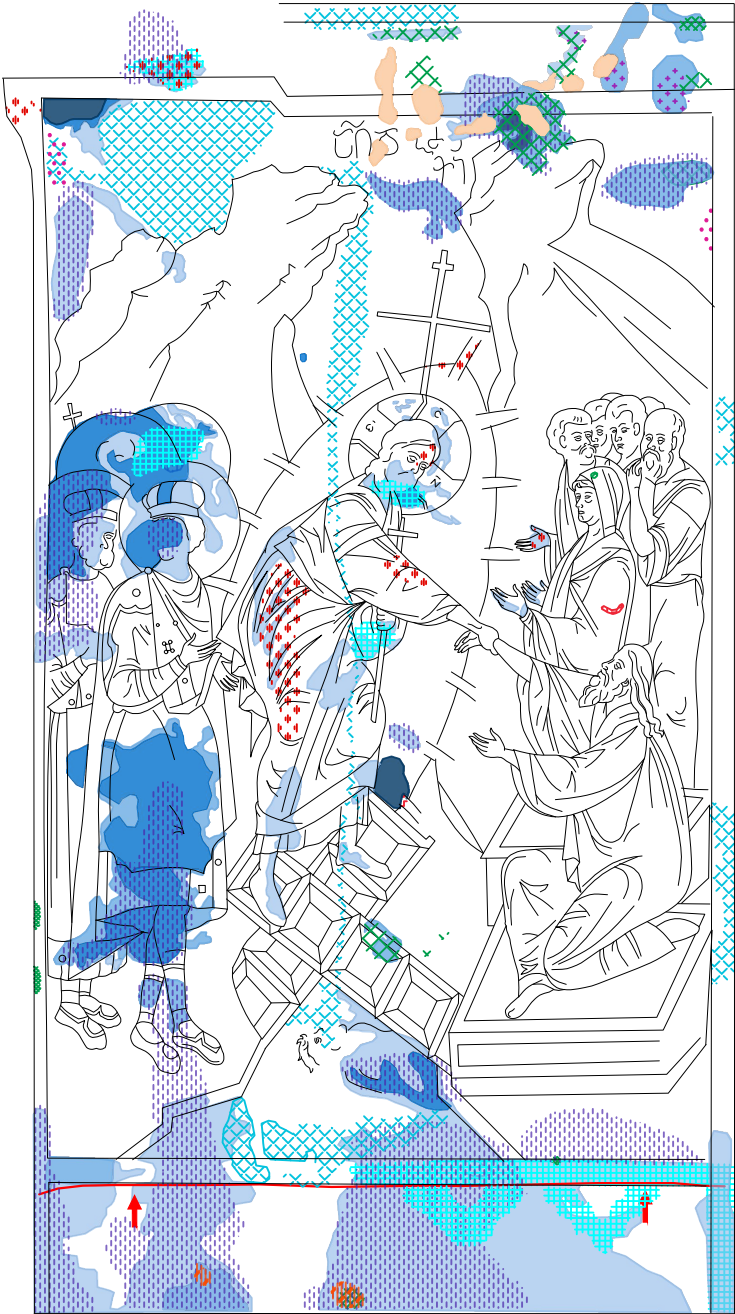
გვიან ჩატარებული/Previous conservation interventions

	საკონსერვაციო ჩარევა, 1970 (შესვლები და ჭიმების გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 1970 Injection 1970
	საკონსერვაციო ჩარევა, 2010 (შესვლები და ჭიმების გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 2010 Injection 2010
	გვიანი ჩარევა ზედაპირის ცვლილებით Cement fills		
	ნაღები Deposit		

მარილები/Salts

	თეთრი ლაქა White haze
	ნაფიფქი Flakes
	მარილის ქერქი Salt crust
	წერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

ხედლის მხატვრობის დაზიანების გრაფიკული სქემა
Wall painting condition map



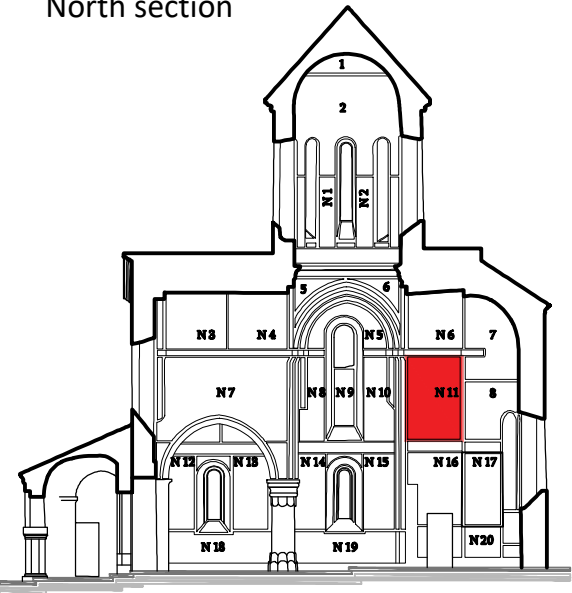
გელათის სამონასტრო ჯოგჯელის
ნა. გიორგის სახელობის ეკლესია
Gelati Monastery Complex
St. George Church

ხედლის მხატვრობის აღსადგენი პროგრამა
Wall painting conservation programme

ნა. გიორგის ეკლესიის ხედლის
მხატვრობის აღსადგენი გეგმა

Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

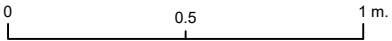
ჩრდილი
ჩრდილოეთით
North section



სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუწაშვილი / Giga Butsashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

ლეგენდა / LEGEND



ნაღებობა/Plaster

	სრული დანაწარგი Full loss		ფრაგმენტაცია Fragmentation		ლია განშრევა Open delamination
	ნაწილობრივი დანაწარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		კომპონენტის ჯარგვა Loss of component		დახურული განშრევა Closed delamination
	ნაწილობრივი დანაწარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		გაფხვიერება Decohesion		ნაკერები Plaster joint
	ნაწილობრივი დანაწარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		მექანიკური დაზიანება Mechanical damage		მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
	მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation		ნაკეჭნები Keying		ბზარი Crack

ფერწერული ფენა/Paint layer

	სრული დანაწარგი Full loss		აქერცვლა Flaking
	ნაწილობრივი დანაწარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		ბურცვა Blistering
	ნაწილობრივი დანაწარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		ალტერაცია Alteration
	ნაწილობრივი დანაწარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		გაუფერულება Bleaching
	გაფხვიერება Decohesion		

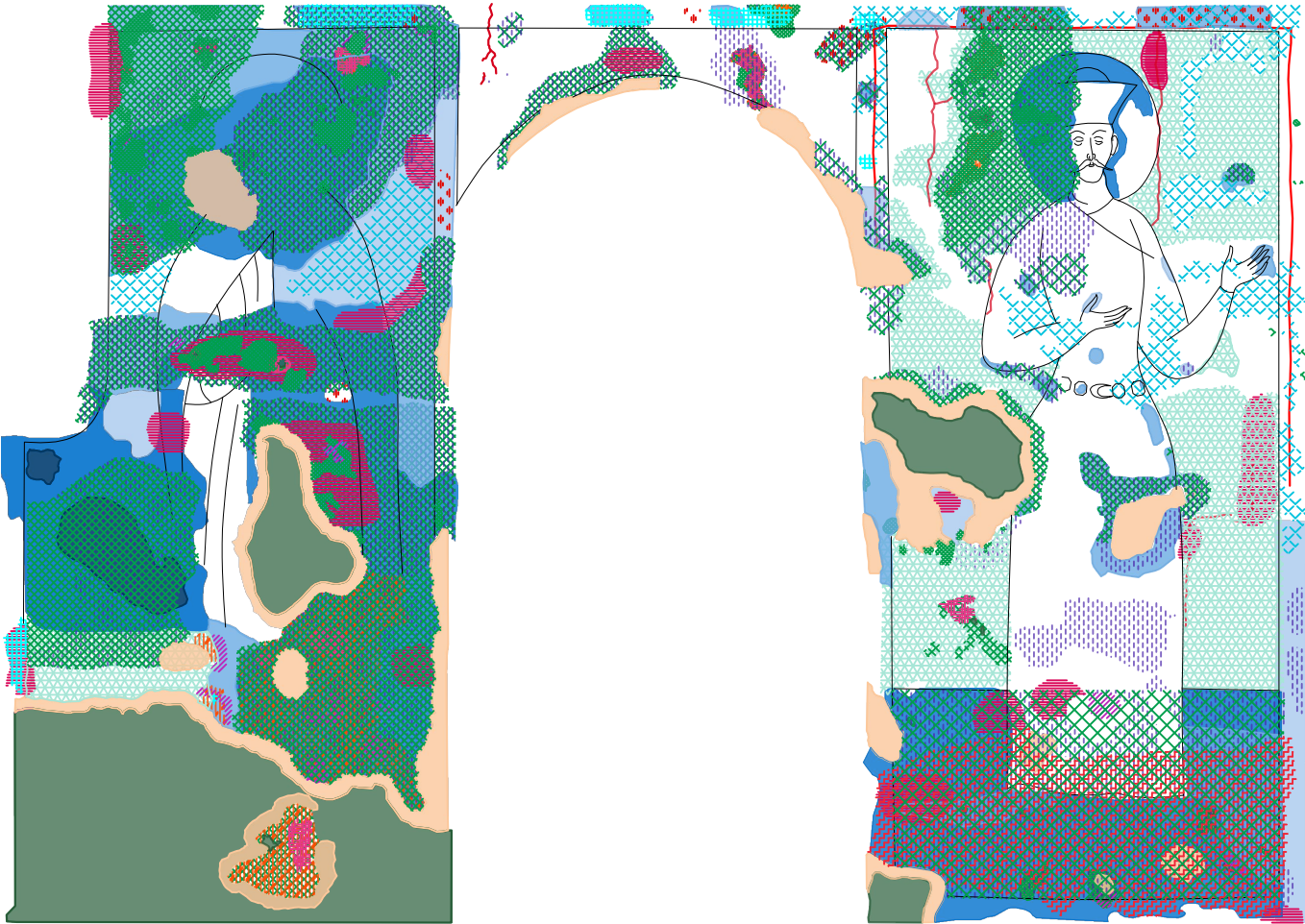
გზინა ჩარევა/Previous conservation interventions

	საკონსერვაციო ჩარევა, 1970 (შესვლები და ქიშხის გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 1970 Injection 1970
	საკონსერვაციო ჩარევა, 2010 (შესვლები და ქიშხის გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 2010 Injection 2010
	გვიანი ჩარევა ზედაპირის ცვლილებით Late intervention of the surface changes		
	ცემენტის შევსება Cement fills		
	ნაღები Deposit		

მარილები/Salts

	თეთრი ლაქა White haze
	ნაფიფი Flakes
	მარილის ქერქი Salt crust
	წერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

ხედლის მხატვრობის დაზიანების გრაფიკული სქემა
Wall painting condition map

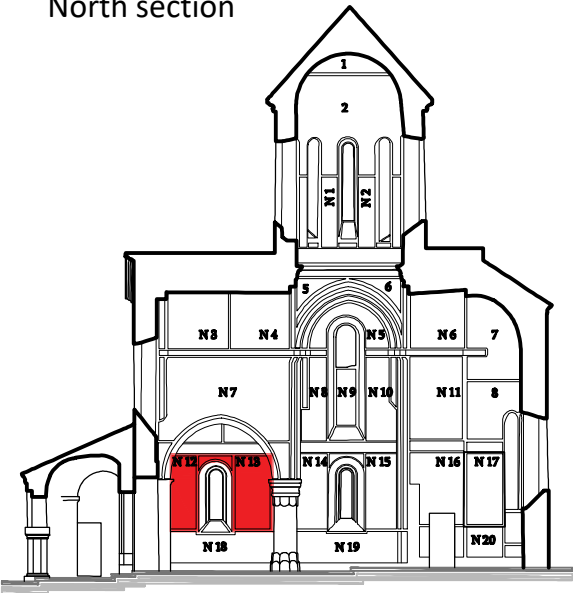


გელათის სამონასტრო ჯომავლასი
ნა. გიორგის სახელობის ეკლესია
Gelati Monastery Complex
St. George Church

ხედლის მხატვრობის ჯომარვაჲის პროგრამა
Wall painting conservation programme

ნა. გიორგის ეკლესიის ხედლის
მხატვრობის ჯომარვაჲის გეგმა
Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

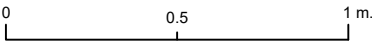
ჭრილი
ჩრდილოეთით
North section











სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუწაშვილი / Giga Butsashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეტი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze










ლეგენდა / LEGEND










ნაღუსოზა/Plaster

 სრული დანაჲარი Full loss	 ფრაგმენტაცია Fragmentation	 ღია განშრეჲება Open delamination
 ნაწილობრივი დანაჲარი (მაღალი ინტენსიუობით) Partial loss (High intensity)	 კომპონენტის ჲარგვა Loss of component	 დახურული განშრეჲება Closed delamination
 ნაწილობრივი დანაჲარი (საშუალო ინტენსიუობით) Partial loss (Average intensity)	 გაფხვიერება Decohesion	 ნაჲურები Plaster joint
 ნაწილობრივი დანაჲარი (დაბალი ინტენსიუობით) Partial loss (Low intensity)	 მექანიკური დაზიანება Mechanical damage	 მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
 მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation	 ნაჲეჲნები Keying	 ბზარი Crack

ფარგარული ფენა/Paint layer

 სრული დანაჲარი Full loss	 აჲერცჲა Flaking
 ნაწილობრივი დანაჲარი (მაღალი ინტენსიუობით) Partial loss (High intensity)	 ბურცვა Blistering
 ნაწილობრივი დანაჲარი (საშუალო ინტენსიუობით) Partial loss (Average intensity)	 ალტერაცია Alteration
 ნაწილობრივი დანაჲარი (დაბალი ინტენსიუობით) Partial loss (Low intensity)	 გაუფერულება Bleaching
 გაფხვიერება Decohesion	

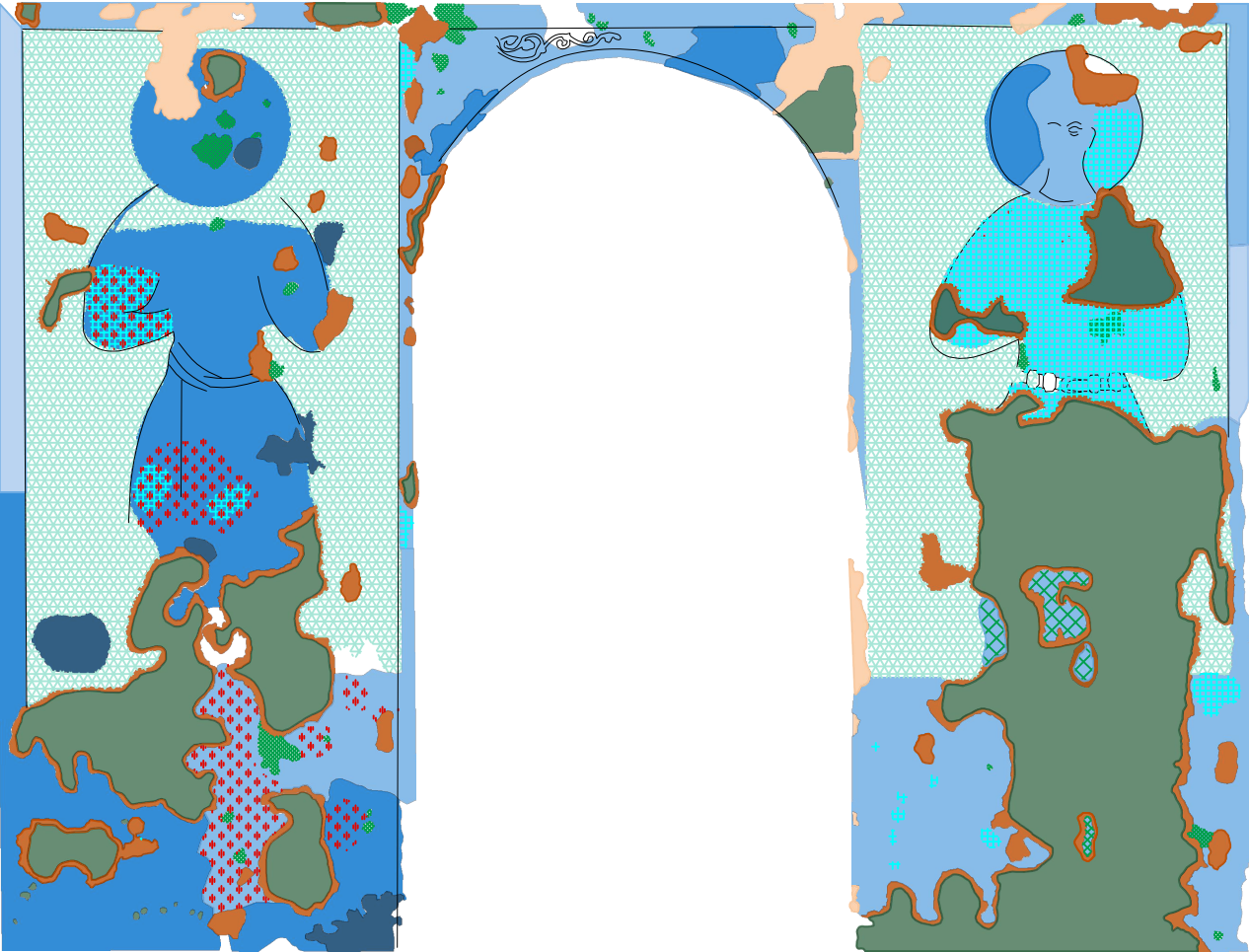
გჲინაჲი ჩარეჲები/Previous conservation interventions

 საჲონსერვაჲიო ჩარეჲა, 1970 (შესრულები და ჲიმების გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)	 ინექტირება 1970 Injection 1970
 საჲონსერვაჲიო ჩარეჲა, 2010 (შესრულები და ჲიმების გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)	 ინექტირება 2010 Injection 2010
 გვინი ჩარეჲა ჲელაჲირის ცვლილებით	
 ცემენტის შევსება Cement fills	
 ნაღები Deposit	

მარილბი/Salts

 თეთრი ღაჲა White haze
 ნაფიფჲი Flakes
 მარილის ჲერჲი Salt crust
 წერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

ჯედლის მხატვრობის დანაშაულის გრაფიკული სქემა
Wall painting condition map

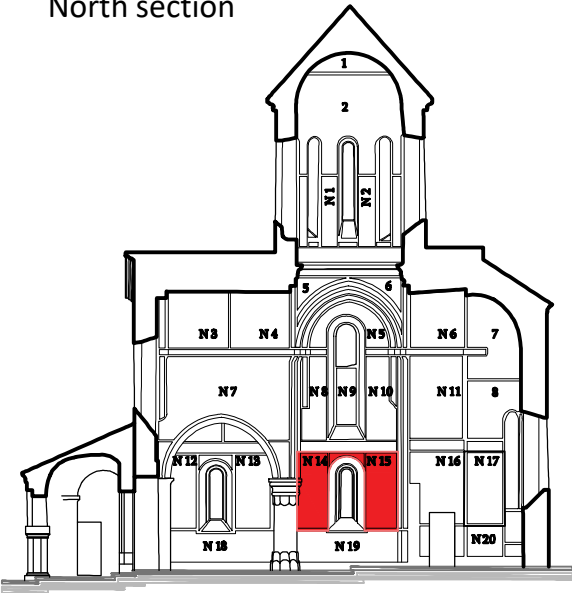


გელათის სამონასტრო კომპლექსი
მ. გიორგის სახელობის ეკლესია
Gelati Monastery Complex
St. George Church

ჯედლის მხატვრობის აღსაწვავის პროგრამა
Wall painting conservation programme

მ. გიორგის ეკლესიის ჯედლის
მხატვრობის აღსაწვავის გეგმა
Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

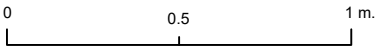
ჭრილი
ჩრდილოეთით
North section



სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუწაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze










ლეგენდა / LEGEND










ნაღებობა/Plaster

 სრული დანაშაურობა Full loss	 ფრაგმენტაცია Fragmentation	 ღია განშრევაობა Open delamination
 ნაწილობრივი დანაშაურობა (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	 კომპონენტის კარგვა Loss of component	 დახურული განშრევაობა Closed delamination
 ნაწილობრივი დანაშაურობა (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	 გაფხვიერება Decohesion	 ნაკერები Plaster joint
 ნაწილობრივი დანაშაურობა (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	 მექანიკური დანაშაურობა Mechanical damage	 მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
 მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation	 ნაკეჭები Keying	 ბზარი Crack

ფერადი ფენა/Paint layer

 სრული დანაშაურობა Full loss	 აქრცვლა Flaking
 ნაწილობრივი დანაშაურობა (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	 ბუცვა Blistering
 ნაწილობრივი დანაშაურობა (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	 ალტერაცია Alteration
 ნაწილობრივი დანაშაურობა (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	 გაუფერულება Bleaching
 გაფხვიერება Decohesion	

გვიანდელი ჩარევები/Previous conservation interventions

 საკონსერვაციო ჩარევა, 1970 (შესრულებილი და კომპონენტის გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)	 ინექტირება 1970 Injection 1970
 საკონსერვაციო ჩარევა, 2010 (შესრულებილი და კომპონენტის გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)	 ინექტირება 2010 Injection 2010
 გვიანი ჩარევა ზედაპირის ცვლილებით Late intervention surface change	
 ცემენტის შევსება Cement fills	
 ნალექი Deposit	

მარილქვი/Salts

 თეთრი ლაქა White haze
 ნაფიქტი Flakes
 მარილის ქერქი Salt crust
 ნერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

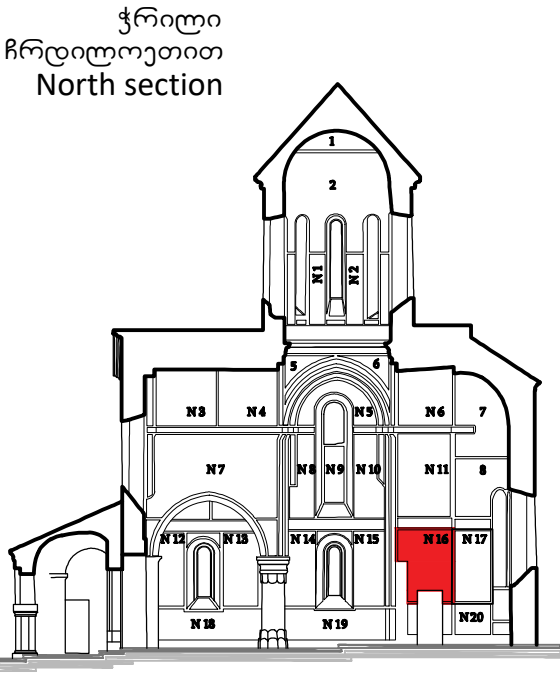
ხედლის მხატვრობის დაზიანების გრაფიკული სქემა
Wall painting condition map



გელათის სამონასტრო ჯომავალი
გმ. გიორგის სახელობის ეკლესია
Gelati Monastery Complex
St. George Church

ხედლის მხატვრობის აღდგენის პროგრამა
Wall painting conservation programme

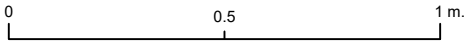
გმ. გიორგის ეკლესიის ხედლის
მხატვრობის აღდგენის გეგმა
Wall Painting Conservation Plan
St. George Church



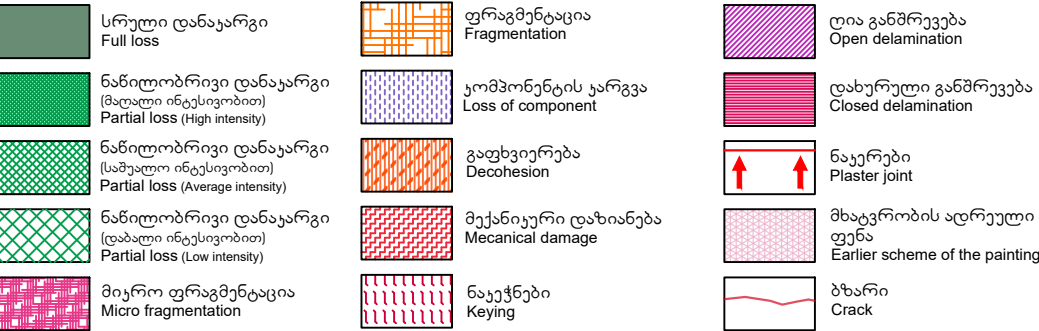
სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუზაშვილი / Giga Butsashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

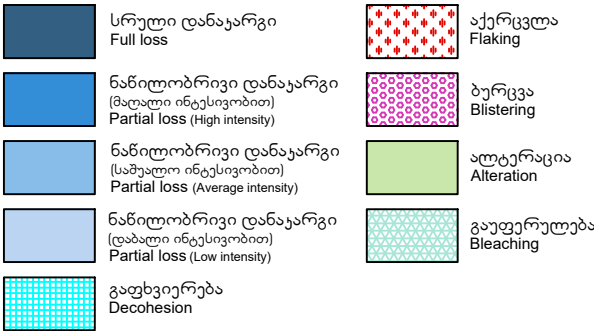
ლეგენდა / LEGEND



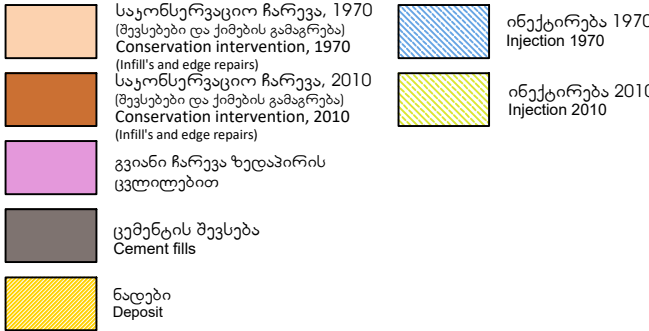
ნაღებობა/Plaster



ფარგარული ფენა/Paint layer



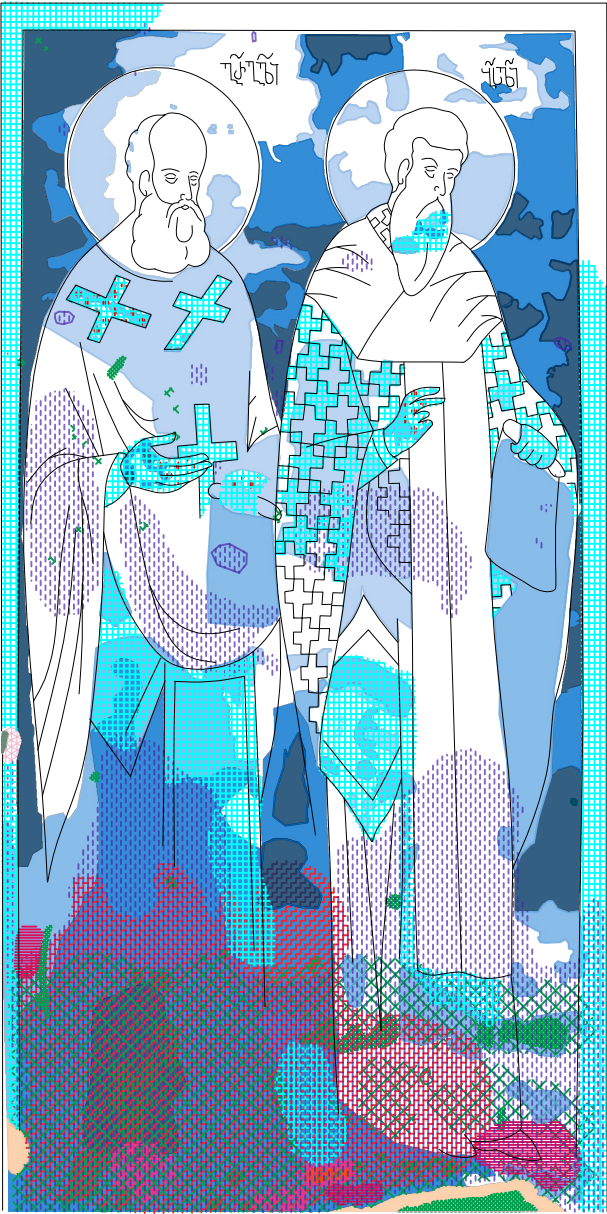
გზინატი ჩარევატი/Previous conservation interventions



მარილბები/Salts



ადლის მხატვრობის დამინების გრაფიული სემა
 Wall painting condition map



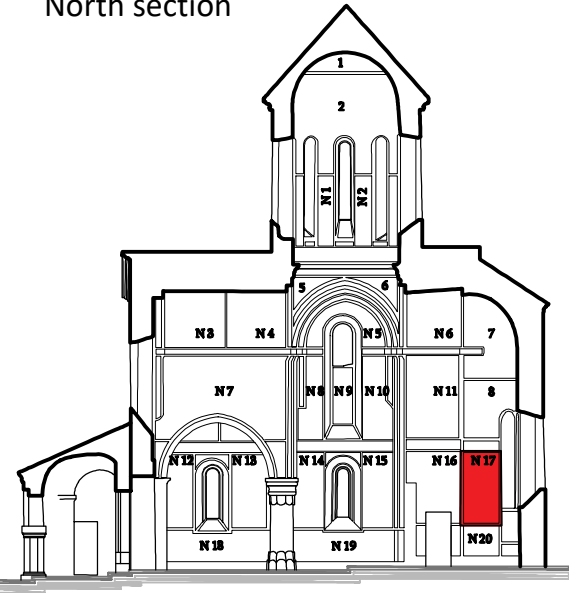
გელათის სამონასტრო ჟომლაქსი
 მ. გიორგის სახელობის ეკლესია
 Gelati Monastery Complex
 St. George Church

ადლის მხატვრობის ჟონსერვაციის პროგრამა
 Wall painting conservation programme

მ. გიორგის ეკლესიის ადლის
 მხატვრობის ჟონსერვაციის გეგმა

Wall Painting Conservation Plan
 St. George Church

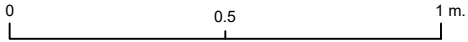
ჭრილი
 ჩრდილოეთით
 North section



სამუშაო ჯგუფი:
 Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
 კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
 გიგა ბუნაშვილი / Giga Butashvili
 მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
 რატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

ლეგენდა / LEGEND



ნალსობა/Plaster

	სრული დანაჟარგი Full loss		ფრაგმენტაცია Fragmentation		ლია განმრეეება Open delamination
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		კომპონენტის ჟარგვა Loss of component		დახურული განმრეეება Closed delamination
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		გაფხვიერება Decohesion		ნაჟერები Plaster joint
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		მექანიკური დამინანება Mechanical damage		მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
	მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation		ნაჟეწება Keying		ბჟარი Crack

ფარერული ფენა/Paint layer

	სრული დანაჟარგი Full loss		აჟერცვლა Flaking
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		ბერცვა Blistering
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		ალტერაცია Alteration
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		გაუფერულება Bleaching
	გაფხვიერება Decohesion		

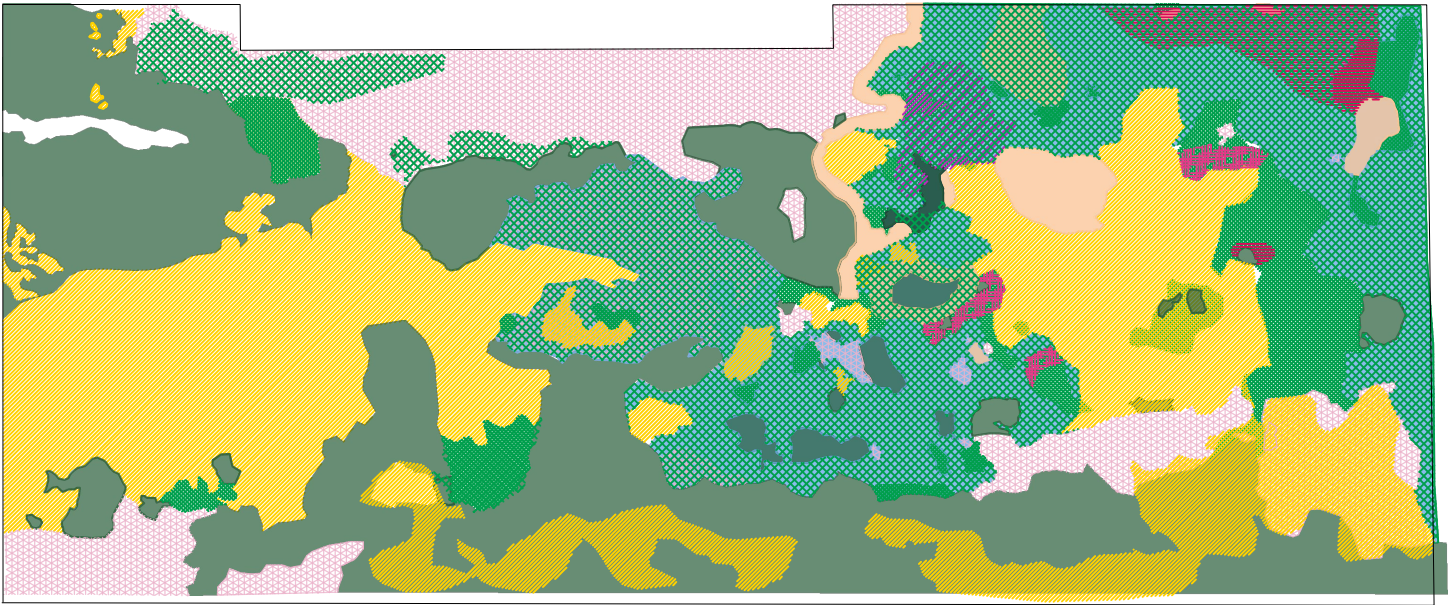
გზინი ჩარეზები/Previous conservation interventions

	საჟონსერვაციო ჩარევა, 1970 (შესვლები და ჟიშების გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (infill's and edge repairs)		ინექტირება 1970 Injection 1970
	საჟონსერვაციო ჩარევა, 2010 (შესვლები და ჟიშების გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (infill's and edge repairs)		ინექტირება 2010 Injection 2010
	გვიანი ჩარევა ზედაჟირის ცვლილებით		
	ცემენტის შესება Cement fills		
	ნაღები Deposit		

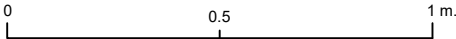
მარილბები/Salts

	თეთრი ლაჟა White haze
	ნაფიფი Flakes
	მარილის ჟერქი Salt crust
	ნერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

ჯედლის მხატვრობის დანაშაულის გრაფიკული სქემა
Wall painting condition map



ლეგენდა / LEGEND



ნაღუსობა/Plaster

სრული დანაშაუარი Full loss	ფრაგმენტაცია Fragmentation	ღია განმრეკება Open delamination
ნაწილობრივი დანაშაუარი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	კომპონენტის კარგვა Loss of component	დახურული განმრეკება Closed delamination
ნაწილობრივი დანაშაუარი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	გაფხვირება Decohesion	ნაყერები Plaster joint
ნაწილობრივი დანაშაუარი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	მექანიკური დაზიანება Mechanical damage	მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation	ნაყეჭები Keying	ბზარი Crack

ფარეწარული ფენა/Paint layer

სრული დანაშაუარი Full loss	აქერცვლა Flaking
ნაწილობრივი დანაშაუარი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	ბუცვა Blistering
ნაწილობრივი დანაშაუარი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	ალტერაცია Alteration
ნაწილობრივი დანაშაუარი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	გაუფერულება Bleaching
გაფხვირება Decohesion	

გზიანი ჩარეკები/Previous conservation interventions

საკონსერვაციო ჩარეკა, 1970 (შეკვები და ქიშების გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)	ინექტირება 1970 Injection 1970
საკონსერვაციო ჩარეკა, 2010 (შეკვები და ქიშების გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)	ინექტირება 2010 Injection 2010
გვიანი ჩარეკა ზედაპირის ცვლილებით	
ცემენტის შეკვება Cement fills	
ნადები Deposit	

მარილები/Salts

თეთრი ლაქა White haze
ნაფიფქი Flakes
მარილის ქერქი Salt crust
წერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

გელათის სამონასტრო ჟომვლასი
მ. გიორგის სახელობის ეკლასია

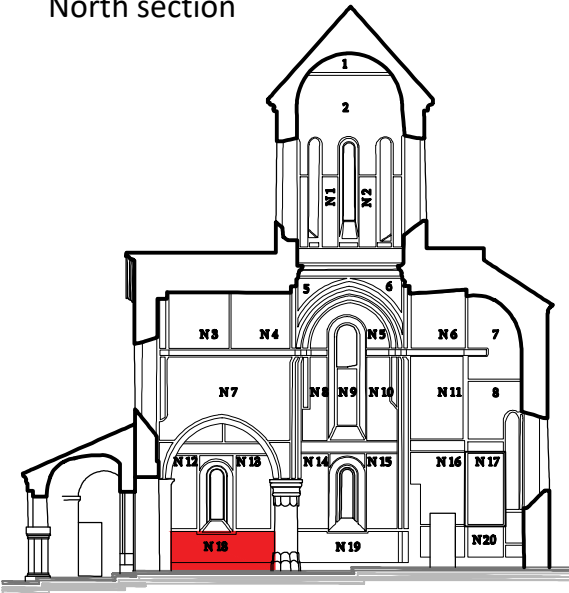
Gelati Monastery Complex
St. George Church

ჯედლის მხატვრობის ჟონსერვაციის პროგრამა
Wall painting conservation programme

მ. გიორგის ეკლასიის ჯედლის
მხატვრობის ჟონსერვაციის გეგმა

Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

ჭრილი
ჩრდილოეთით
North section



სამუშაო ჯგუფი:

Working Team:

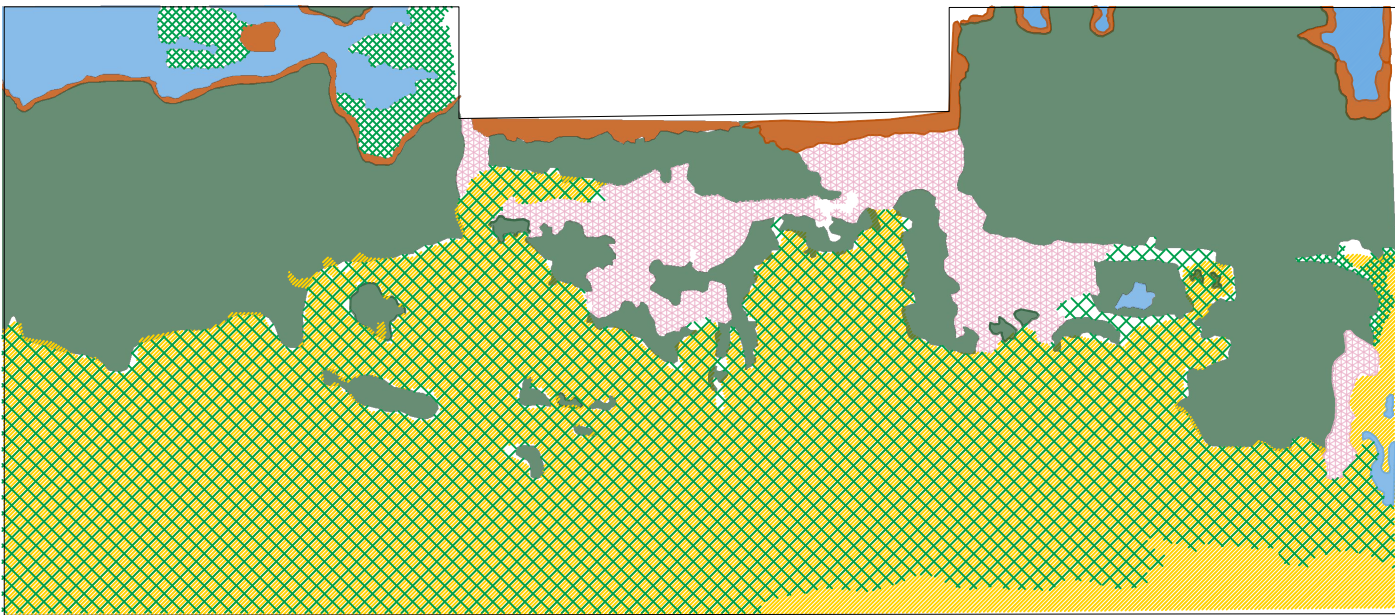
ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუწაშვილი / Giga Butsashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეტი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
Date:

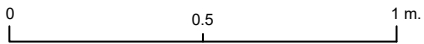
2025
2025

N18

ადლის მხატვრობის დაზიანების გრაფიკული სქემა
 Wall painting condition map



ლეგენდა / LEGEND



ნაღასობა/Plaster

	სრული დანაჟარგი Full loss		ფრაგმენტაცია Fragmentation		ღია განშრევება Open delamination
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		კომპონენტის ჯარგვა Loss of component		დახურული განშრევება Closed delamination
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		გაფხვიერება Decohesion		ნაჟერები Plaster joint
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		მექანიკური დაზიანება Mechanical damage		მხატვრობის აღრეული ფენა Earlier scheme of the painting
	მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation		ნაჟეჭნები Keying		ბზარი Crack

ფარნარული ფენა/Paint layer

	სრული დანაჟარგი Full loss		აჟერცვლა Flaking
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		ბურცვა Blistering
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		ალტერაცია Alteration
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		გაუფერულება Bleaching
	გაფხვიერება Decohesion		

გვიანი ჩარევები/Previous conservation interventions

	საკონსერვაციო ჩარევა, 1970 (შესვლები და ქიმების გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 1970 Injection 1970
	საკონსერვაციო ჩარევა, 2010 (შესვლები და ქიმების გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 2010 Injection 2010
	გვიანი ჩარევა ზედაპირის ცვლილებით		
	ცემენტის შესვლა Cement fills		
	ნაღები Deposit		

მარილები/Salts

	თეთრი ლაქა White haze
	ნაფიფქი Flackes
	მარილის ქერქი Salt crust
	წერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

გელათის სამონასტრო ჯომვლქსი
 წმ. გიორგის სახელობის ეკლესია

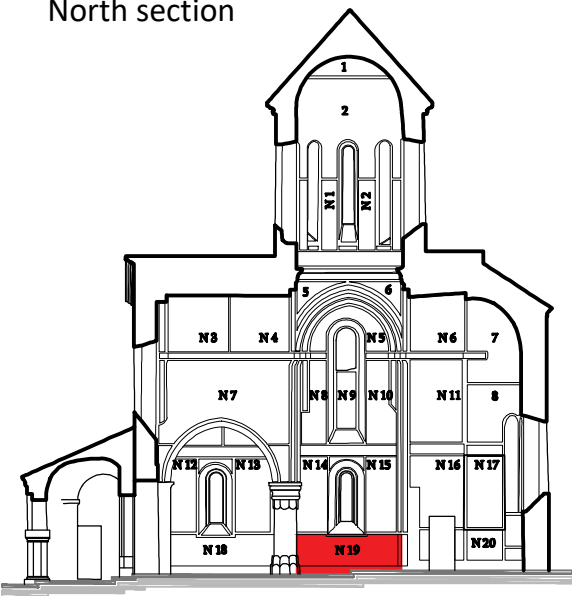
Gelati Monastery Complex
 St. George Church

ადლის მხატვრობის ჯონსერვაციის პროგრამა
 Wall painting conservation programme

წმ. გიორგის ეკლესიის ადლის
 მხატვრობის ჯონსერვაციის გეგმა

Wall Painting Conservation Plan
 St. George Church

ჭრილი
 ჩრდილოეთით
 North section



სამუშაო ჯგუფი:
 Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
 კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
 გიგა ბუწაშვილი / Giga Butashvili
 მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
 რატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

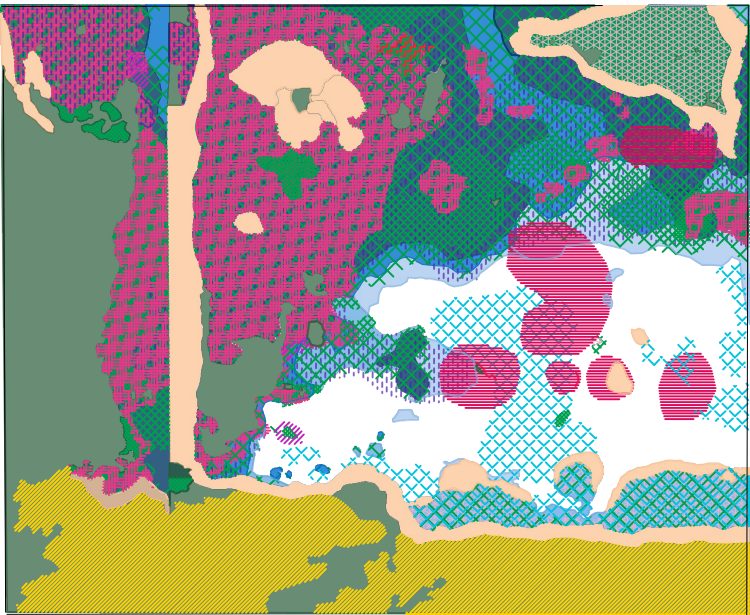
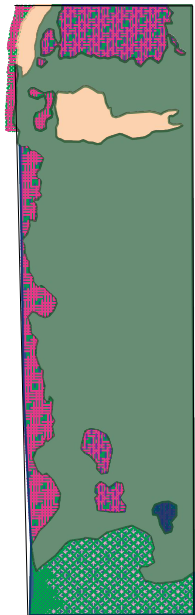
თარიღი:
 Date:

2025
 2025

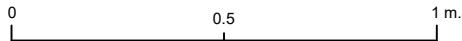
N19

ქედლის მხატვრობის დაზიანების გრაფიკული სქემა














Wall painting condition map












ლაგენდა / LEGEND










ნალესობა/Plaster

 სრული დანაჲარი	 ფრაგმენტაცია	 ღია განშრეკება
 ნაწილობრივი დანაჲარი	 კომპონენტის ჲარგვა	 დახურული განშრეკება
 ნაწილობრივი დანაჲარი	 გაფხვიერება	 ნაჲარები
 ნაწილობრივი დანაჲარი	 მექანიკური დაზიანება	 მხატვრობის ადრეული
 მიჲრო ფრაგმენტაცია	 ნაჲეჲნები	 ზხარი

ფარეარული ფანა/Paint layer

 სრული დანაჲარი	 აჲერცვლა
 ნაწილობრივი დანაჲარი	 ბურცვა
 ნაწილობრივი დანაჲარი	 ალტერაცია
 ნაწილობრივი დანაჲარი	 გაუფერულება
 გაფხვიერება	

გნიანო ჩარჲები/Previous conservation interventions

 საკონსერვაციო ჩარევა, 1970	 ინექტირება 1970
 საკონსერვაციო ჩარევა, 2010	 ინექტირება 2010
 გვიანი ჩარევა ზედაპირის	
 ცემენტის ჲესება	
 ნაღები	

მარილბი/Salts

 თეთრი ღაჲა
 ნაფიფქი
 მარილის ჲერქი
 წერტილოვანი

გელათის სამონასტრო ჲოგვლაჲსი

ნ. გიორგის სახელობის ჲალესია

Gelati Monastery Complex

St. George Church

ქედლის მხატვრობის ჲონსარჲაციის ჲოგრაზა

Wall painting conservation programme

ნ. გიორგის ჲალესიის ქედლის

მხატვრობის ჲონსარჲაციის გზა

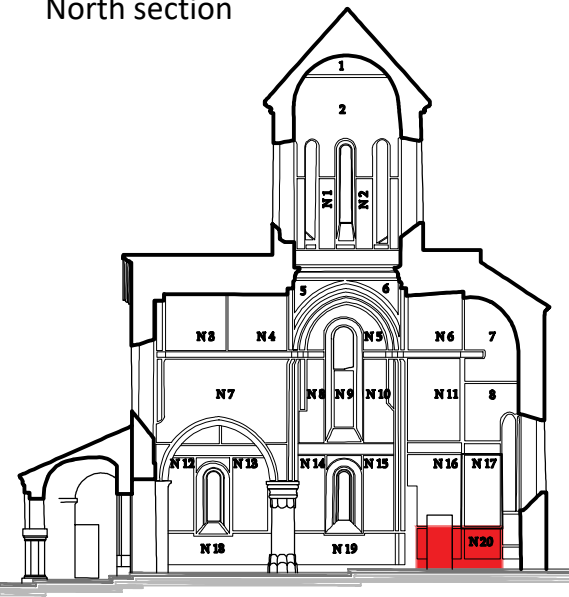
Wall Painting Conservation Plan

St. George Church

ჲრილი

ჩრდილოეთით

North section



საშაო ჲგაფი:

Working Team:

ლეა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili

ჲახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze

გიგა ბუზაშვილი / Giga Butashvili

მარიამ ჲალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili

რატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:

Date:

2025

2025

N20

ხედლის მხატვრობის დანაწევრების გრაფიკული სქემა
Wall painting condition map









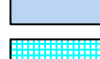


ლეგენდა / LEGEND

0 0.5 1 m.








ნაღესობა/Plaster

 სრული დანაწევრება Full loss	 ფრაგმენტაცია Fragmentation	 ღია განშრევა Open delamination
 ნაწილობრივი დანაწევრება (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	 კომპონენტის კარგვა Loss of component	 დახურული განშრევა Closed delamination
 ნაწილობრივი დანაწევრება (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	 გაფხვივება Decohesion	 ნაკერები Plaster joint
 ნაწილობრივი დანაწევრება (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	 მექანიკური დაზიანება Mechanical damage	 მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
 მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation	 ნაკერები Keying	 ბზარი Crack

ფერწერული ფენა/Paint layer

 სრული დანაწევრება Full loss	 აქრცვლა Flaking
 ნაწილობრივი დანაწევრება (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	 ბუცვა Blistering
 ნაწილობრივი დანაწევრება (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	 ალტერაცია Alteration
 ნაწილობრივი დანაწევრება (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	 გაუფერულება Bleaching
 გაფხვივება Decohesion	

გვიან ჩარევა/Previous conservation interventions

 საკონსერვაციო ჩარევა, 1970 (შესვლები და კიბების გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)	 ინექტირება 1970 Injection 1970
 საკონსერვაციო ჩარევა, 2010 (შესვლები და კიბების გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)	 ინექტირება 2010 Injection 2010
 გვიანი ჩარევა ზედაპირის ცვლილებით Late intervention surface changes	
 ცემენტის შევსება Cement fills	
 ნაღესობა Deposit	

მარილები/Salts

 თეთრი ლაქა White haze
 ნაფიქი Flakes
 მარილის ქერქი Salt crust
 წერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

გელათის სამონასტრო ჯომჯუჟის
მ. გიორგის სახელობის ეკლესია

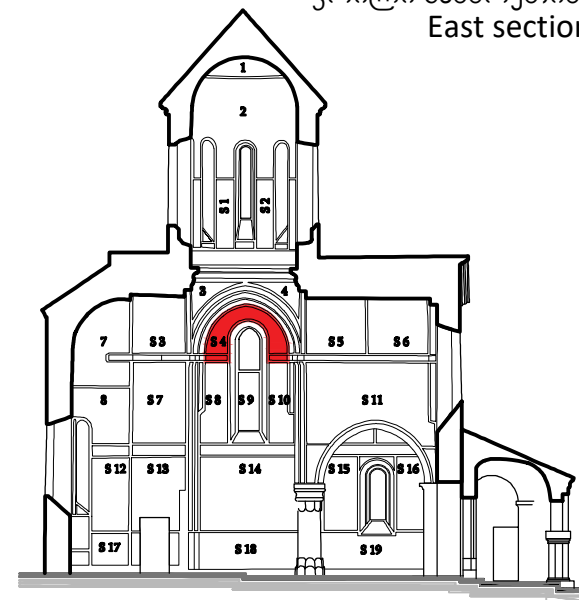
Gelati Monastery Complex
St. George Church

ხედლის მხატვრობის ჯომჯუჟის
ჯომჯუჟის
Wall painting conservation programme

მ. გიორგის ეკლესიის ხედლის
მხატვრობის ჯომჯუჟის
ჯომჯუჟის

Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

ჭრელი სამხრეთით
East section



სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუტაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეტი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
Date:

2025
2025

S4

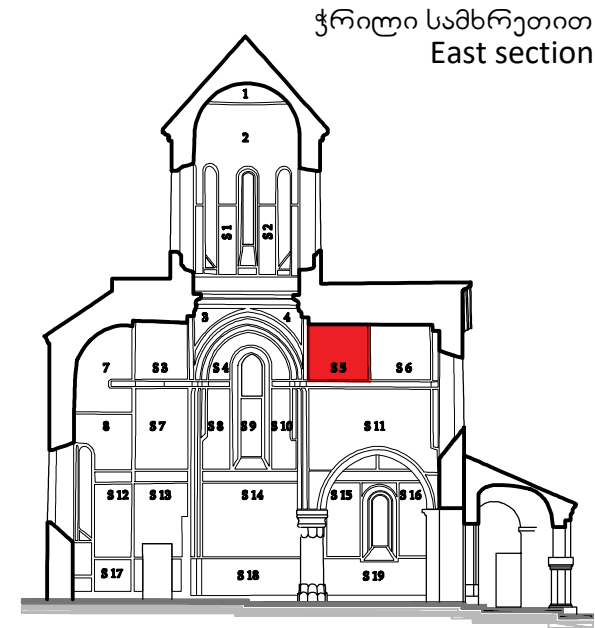
აედლის მხატვრობის დამიანების გრაფიკული სქემა
 Wall painting condition map



გელათის სამონასტრო ჯომკლესი
 მმ. გიორგის სახელობის ეკლესია
 Gelati Monastery Complex
 St. George Church

აედლის მხატვრობის ჯონსერვაციის პროგრამა
 Wall painting conservation programme

მმ. გიორგის ეკლესიის აედლის
 მხატვრობის ჯონსერვაციის გეგმა
 Wall Painting Conservation Plan
 St. George Church



სამუშაო ჯგუფი:
 Working Team:
 ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
 კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
 გიგა ბუტსაშვილი / Giga Butsashvili
 მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
 რატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
 Date:

2025
 2025

S5

ლეგენდა / LEGEND

0 0.5 1 m.

ნაღსოგა/Plaster

	სრული დანაჟარგი Full loss		ფრაგმენტაცია Fragmentation		ლია განმრევება Open delamination
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		კომპონენტის ჟარგვა Loss of component		დახურული განმრევება Closed delamination
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		გაფხვიერება Decoherence		ნაჟერები Plaster joint
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		მექანიკური დაზიანება Mechanical damage		მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
	მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation		ნაჟეჭნები Keying		ბზარი Crack

ფერნაუღი ფენა/Paint layer

	სრული დანაჟარგი Full loss		აჟერცლა Flaking
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		ბურცვა Blistering
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		ალტერაცია Alteration
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		გაუფერულება Bleaching
	გაფხვიერება Decoherence		

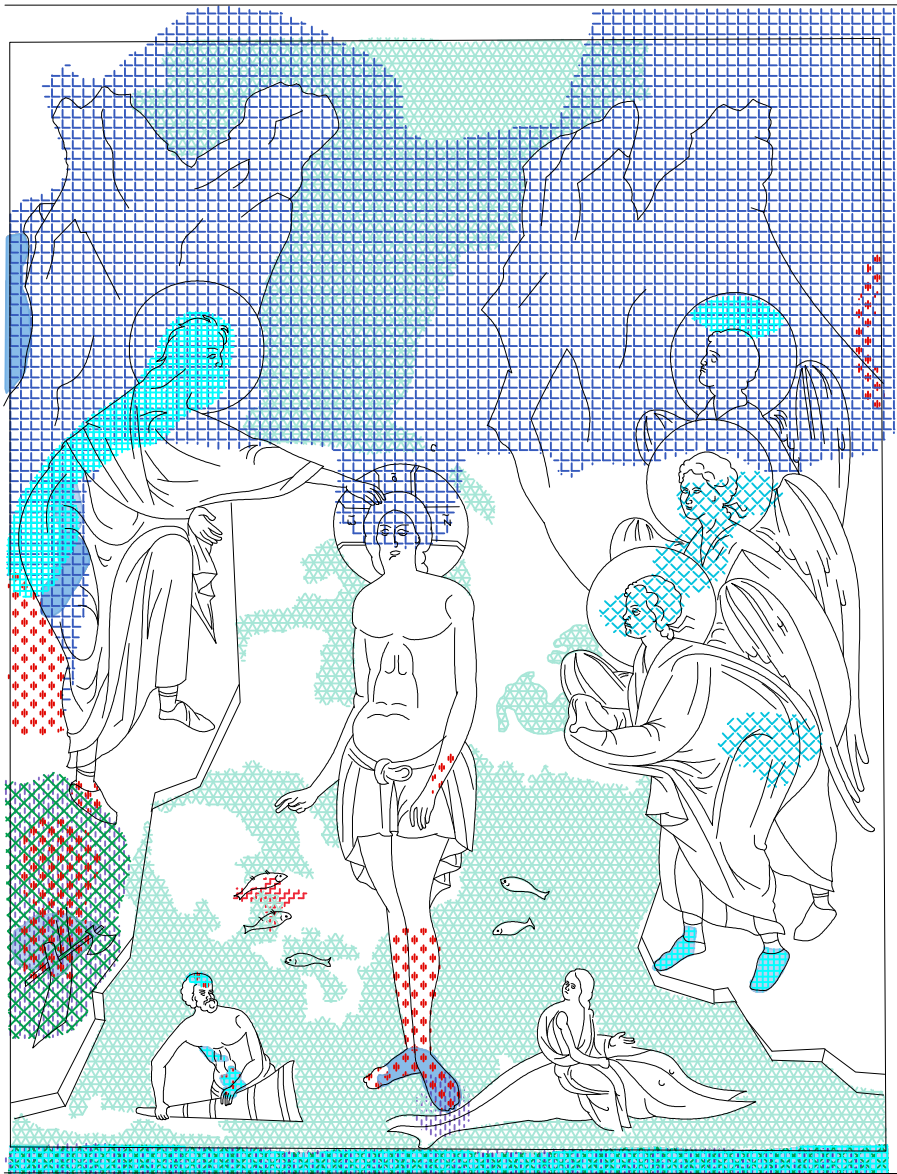
მზიანი ჩარევიები/Previous conservation interventions

	საჟონსერვაციო ჩარევა, 1970 (შესუბები და ჟიმების გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 1970 Injection 1970
	საჟონსერვაციო ჩარევა, 2010 (შესუბები და ჟიმების გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 2010 Injection 2010
	გვიანი ჩარევა ზედაჟირის ცვლილებით Late repair of the upper part of the painting		
	ცემენტის შესუბა Cement fills		
	ნაღები Deposit		

მარიღები/Salts

	თეთრი ლაჟა White haze
	ნაღები Flakes
	მარიღის ჟერქი Salt crust
	წერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

ხედლის მხატვრობის დანაშაულის გრაფიკული სქემა
 Wall painting condition map



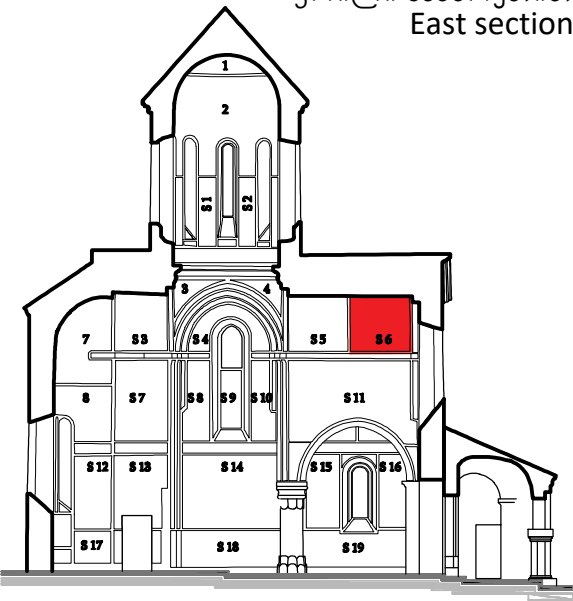
გელათის სამონასტრო ჯოგლაქსი
 წმ. გიორგის სახელობის ეკლესია
 Gelati Monastery Complex
 St. George Church

ხედლის მხატვრობის აღსაწვავის პროგრამა
 Wall painting conservation programme

წმ. გიორგის ეკლესიის ხედლის
 მხატვრობის აღსაწვავის გეგმა

Wall Painting Conservation Plan
 St. George Church

ჭრილი სამხრეთით
 East section



სამუშაო ჯგუფი:
 Working Team:

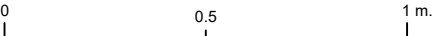
ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
 კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
 გიგა ბუტაშვილი / Giga Butashvili
 მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
 რატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
 Date:

2025
 2025

S6

ლეგენდა / LEGEND



ნაშენი/Plaster

	სრული დანაშაულის Full loss		ფრაგმენტაცია Fragmentation		თავის განშორება Open delamination
	ნაწილობრივი დანაშაულის (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		კომპონენტის ჯარგვა Loss of component		დახურული განშორება Closed delamination
	ნაწილობრივი დანაშაულის (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		გაფხვიერება Decohesion		ნაკერები Plaster joint
	ნაწილობრივი დანაშაულის (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		მექანიკური დაზიანება Mechanical damage		მხატვრობის ადრეული უენა Earlier scheme of the painting
	მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation		ნაკეჭები Keying		ბზარი Crack

ფერწერული ფენა/Paint layer

	სრული დანაშაულის Full loss		აქერცვლა Flaking
	ნაწილობრივი დანაშაულის (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		ბურცვა Blistering
	ნაწილობრივი დანაშაულის (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		ალტერაცია Alteration
	ნაწილობრივი დანაშაულის (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		გაუფერულება Bleaching
	ნაწილობრივი დანაშაულის (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		
	გაფხვიერება Decohesion		

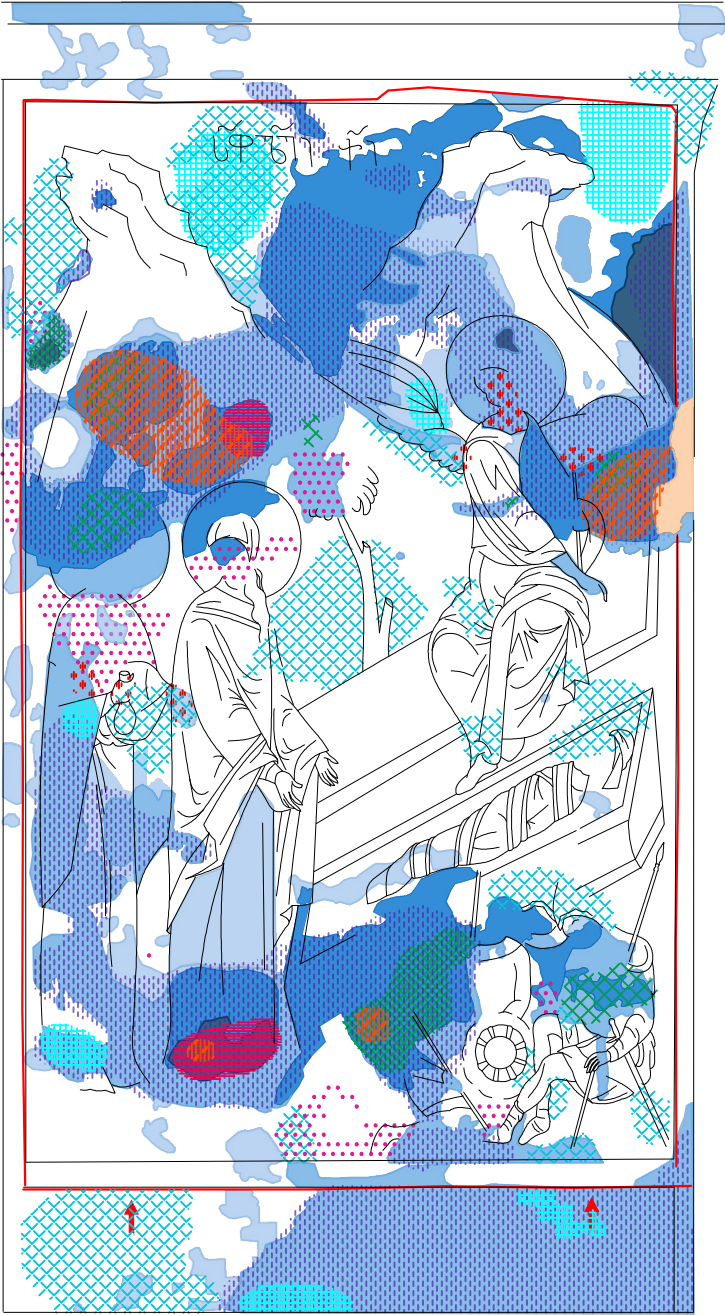
მანამდე ჩატარებული/Previous conservation interventions

	საგონსწერადი ჩარევა, 1970 (შესრულებული და ქიმების გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 1970 Injection 1970
	საგონსწერადი ჩარევა, 2010 (შესრულებული და ქიმების გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 2010 Injection 2010
	გვიანი ჩარევა ზედაპირის ცვლილებით		
	ცემენტის შევსება Cement fills		
	ნაღები Deposit		

მარილები/Salts

	თეთრი ლაქა White haze
	ნაფიფი Flakes
	მარილის ქერქი Salt crust
	წერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

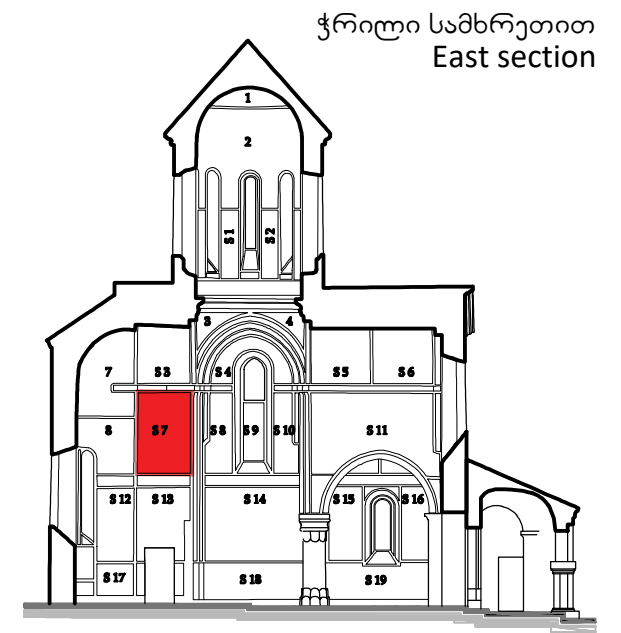
ადლის მხატვრობის დაზიანების გრაფიკული სქემა
 Wall painting condition map



გელათის სამონასტრო კომპლექსი
 მ. გიორგის სახელობის ეკლესია
 Gelati Monastery Complex
 St. George Church

ადლის მხატვრობის აღდგენის პროგრამა
 Wall painting conservation programme

მ. გიორგის ეკლესიის ადლის
 მხატვრობის აღდგენის პროგრამა
 Wall Painting Conservation Plan
 St. George Church



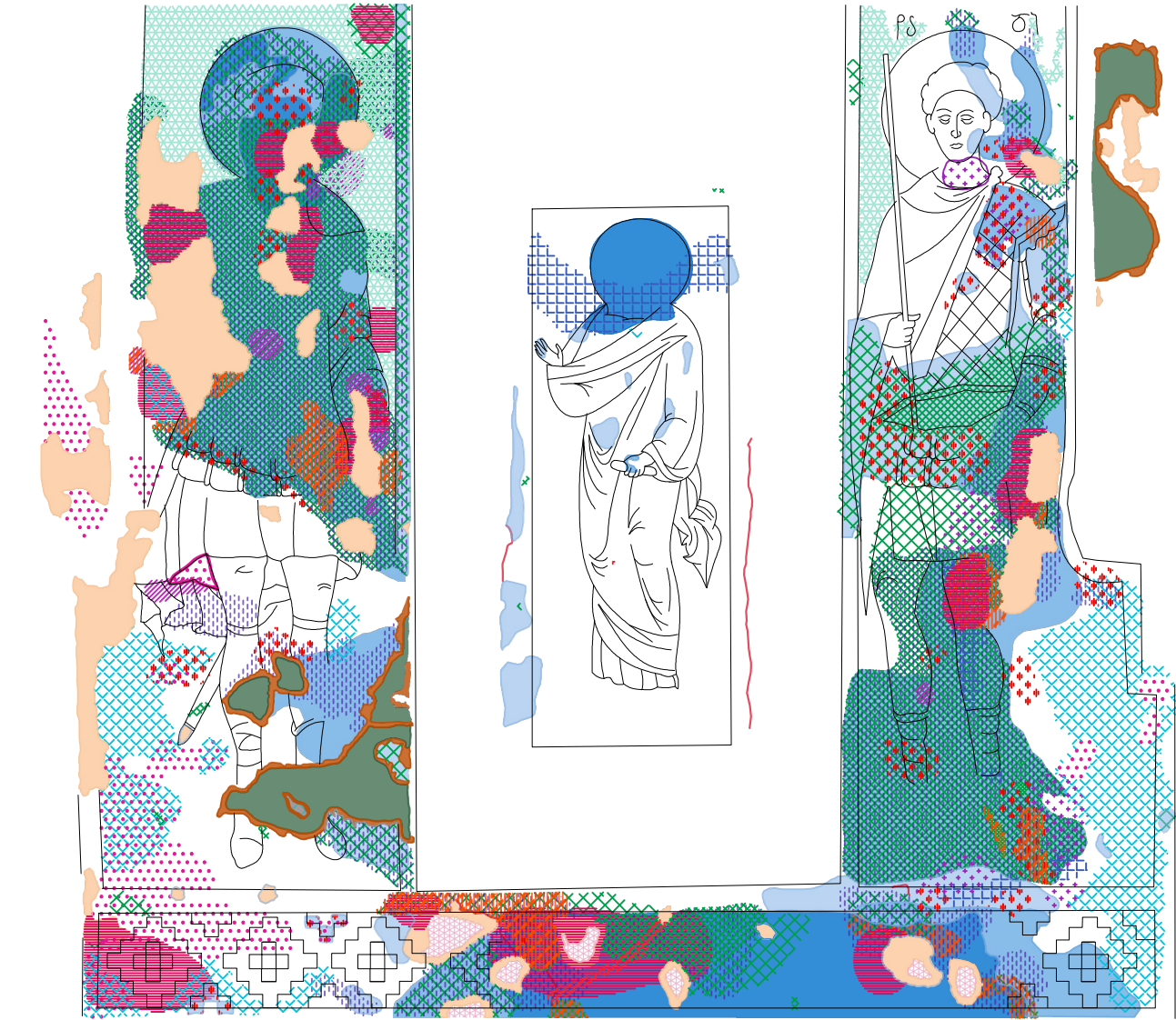
სამუშაო ჯგუფი:
 Working Team:
 ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
 კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
 გიგა ბუწაშვილი / Giga Butashvili
 მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
 რატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
 Date:

ლეგენდა / LEGEND

ნაღებო/Plaster	ფერადი ფენა/Paint layer	განმეორებული/Previous conservation interventions	მარილი/Salts
<div>სრული დანაწარგი</div> <div>ნაწილობრივი დანაწარგი (მაღალი ინტენსივობით)</div> <div>ნაწილობრივი დანაწარგი (საშუალო ინტენსივობით)</div> <div>ნაწილობრივი დანაწარგი (დაბალი ინტენსივობით)</div> <div>მიკრო ფრაგმენტაცია</div>	<div>სრული დანაწარგი</div> <div>ნაწილობრივი დანაწარგი (მაღალი ინტენსივობით)</div> <div>ნაწილობრივი დანაწარგი (საშუალო ინტენსივობით)</div> <div>ნაწილობრივი დანაწარგი (დაბალი ინტენსივობით)</div> <div>გაფხვიერება</div>	<div>საკონსერვაციო ჩარევა, 1970 (შესვლები და კიბების გამაგრება)</div> <div>საკონსერვაციო ჩარევა, 2010 (შესვლები და კიბების გამაგრება)</div> <div>გვიანი ჩარევა ზედაპირის ცვლილებით</div> <div>ცემენტის შევსება</div> <div>ნაღები</div>	<div>თეთრი ლაქა</div> <div>ნაფიფი</div> <div>მარილის ქერქი</div> <div>წერტილოვანი კრისტალიზაცია</div>
<div>ფრაგმენტაცია</div> <div>კომპონენტის კარგვა</div> <div>გაფხვიერება</div> <div>მექანიკური დაზიანება</div> <div>ნაკეჭები</div>	<div>აქრცვლა</div> <div>ბურცვა</div> <div>ალტერაცია</div> <div>გაფერულება</div>	<div>ინექტირება 1970</div> <div>ინექტირება 2010</div>	<div>ინექტირება 1970</div> <div>ინექტირება 2010</div>
<div>ოთხი განმეორება</div> <div>დახურული განმეორება</div> <div>ნაკეჭები</div> <div>მხატვრობის ადრეული ფენა</div> <div>ბზარი</div>	<div>საკონსერვაციო ჩარევა, 1970 (შესვლები და კიბების გამაგრება)</div> <div>საკონსერვაციო ჩარევა, 2010 (შესვლები და კიბების გამაგრება)</div> <div>გვიანი ჩარევა ზედაპირის ცვლილებით</div> <div>ცემენტის შევსება</div> <div>ნაღები</div>	<div>ინექტირება 1970</div> <div>ინექტირება 2010</div>	<div>ინექტირება 1970</div> <div>ინექტირება 2010</div>

ხედლის მხატვრობის დანაშაულის გრაფიკული სქემა
Wall painting condition map

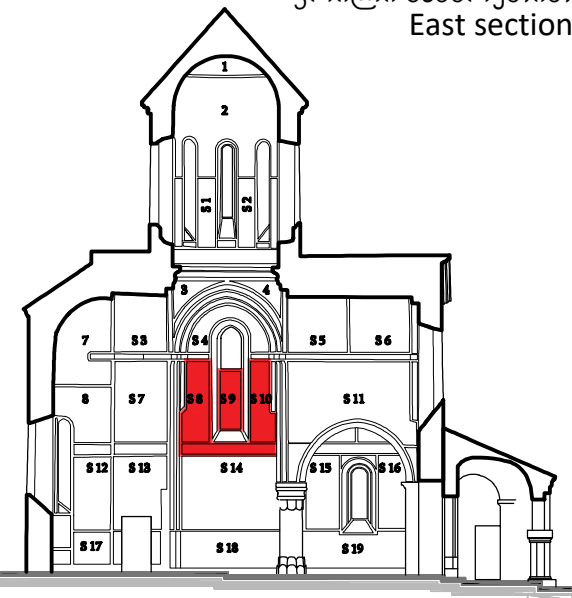


გელათის სამონასტრო ჯოგლაქსი
წმ. გიორგის სახელობის ეკლესია
Gelati Monastery Complex
St. George Church

ხედლის მხატვრობის აღსაქრვადიის ჰროგრამა
Wall painting conservation programme

წმ. გიორგის ეკლესიის ხედლის
მხატვრობის აღსაქრვადიის გეგმა
Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

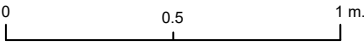
ჭრილი სამხრეთით
East section



სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუწაშვილი / Giga Butsashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეტი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze










ლეგენდა / LEGEND










ნაღუსობა/Plaster

 სრული დანაშარგი Full loss	 ფრაგმენტაცია Fragmentation	 ლია განმრევება Open delamination
 ნაწილობრივი დანაშარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	 კომპონენტის კარგვა Loss of component	 დახურული განმრევება Closed delamination
 ნაწილობრივი დანაშარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	 გაფხვიერება Decohesion	 ნაქრები Plaster joint
 ნაწილობრივი დანაშარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	 მექანიკური დაზიანება Mechanical damage	 მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
 მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation	 ნაქვწნები Keying	 ბზარი Crack

ფარწარული ფენა/Paint layer

 სრული დანაშარგი Full loss	 აქერცვლა Flaking
 ნაწილობრივი დანაშარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	 ბურცვა Blistering
 ნაწილობრივი დანაშარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	 ალტერაცია Alteration
 ნაწილობრივი დანაშარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	 გაუფერულება Bleaching
 გაფხვიერება Decohesion	

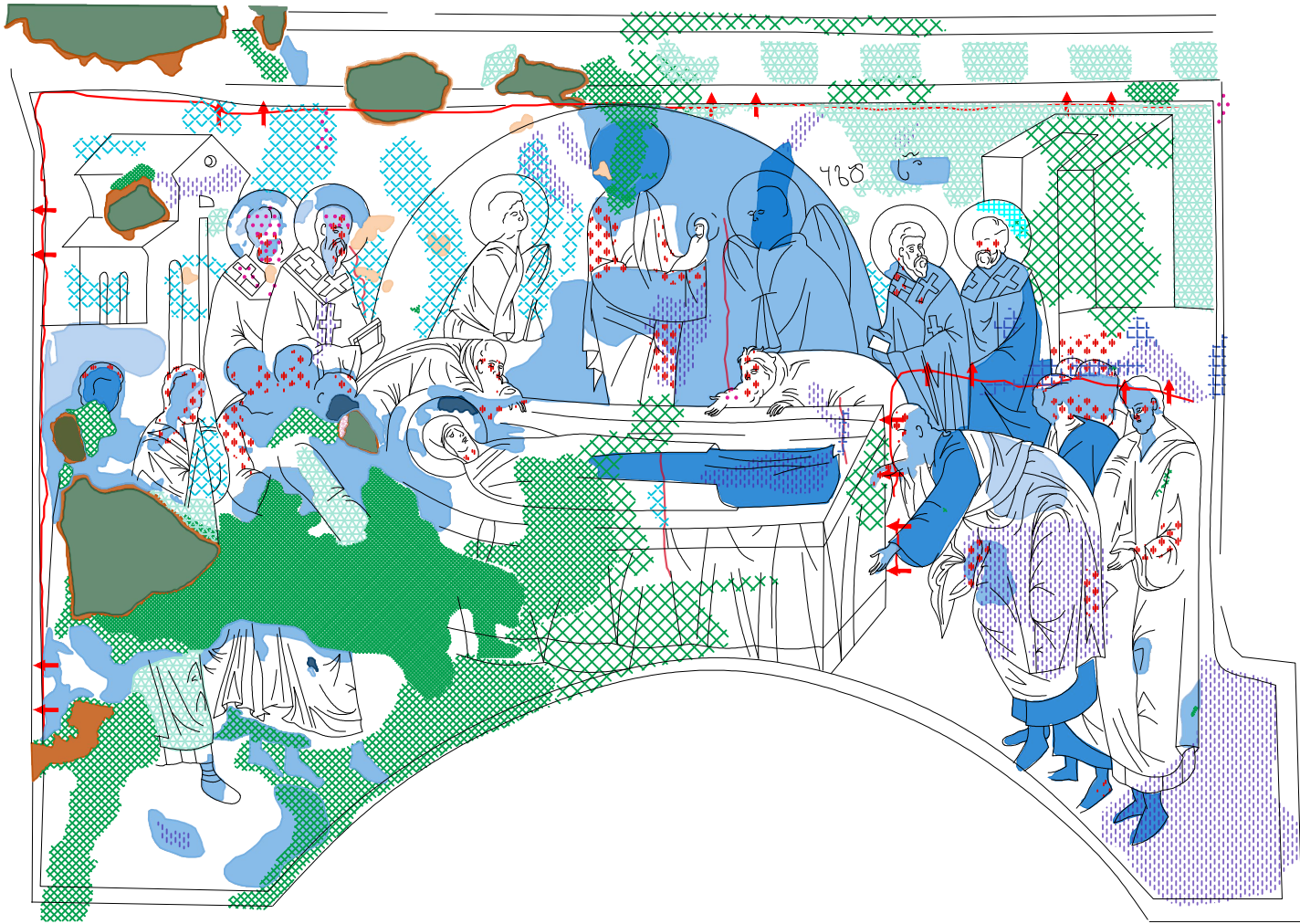
გზიანო ჩარევაბი/Previous conservation interventions

 საკონსერვაციო ჩარევა, 1970 (შესვლები და ქიშხის გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)	 ინექტირება 1970 Injection 1970
 საკონსერვაციო ჩარევა, 2010 (შესვლები და ქიშხის გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)	 ინექტირება 2010 Injection 2010
 გვიანი ჩარევა ზედაპირის ცვლილებით	
 ცემენტის შესება Cement fills	
 ნაღები Deposit	

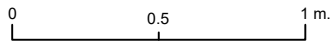
მარილბი/Salts

 თეთრი ლაქა White haze
 ნაფიფქი Flakes
 მარილის ქერქი Salt crust
 წერტილოვანი კრისტალოზაცია Crystalline dots

ხედლის მხატვრობის დანაწევრების გრაფიკული სქემა
Wall painting condition map



ლეგენდა / LEGEND



ნაღუსობა/Plaster

	სრული დანაწევრება Full loss		ფრაგმენტაცია Fragmentation		ლია განშრევა Open delamination
	ნაწილობრივი დანაწევრება (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		კომპონენტის კარგვა Loss of component		დახურული განშრევა Closed delamination
	ნაწილობრივი დანაწევრება (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		გაფხვიერება Decohesion		ნაკერები Plaster joint
	ნაწილობრივი დანაწევრება (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		მექანიკური დაზიანება Mechanical damage		მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
	მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation		ნაკეჭნები Keying		ბზარი Crack

ფარგარული ფენა/Paint layer

	სრული დანაწევრება Full loss		აქერცვლა Flaking
	ნაწილობრივი დანაწევრება (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		ბურცვა Blistering
	ნაწილობრივი დანაწევრება (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		ალტერაცია Alteration
	ნაწილობრივი დანაწევრება (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		გაუფერულება Bleaching
	გაფხვიერება Decohesion		

გზინა ჩარეკები/Previous conservation interventions

	საკონსერვაციო ჩარეკა, 1970 (შესვლები და ქიშხის გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 1970 Injection 1970
	საკონსერვაციო ჩარეკა, 2010 (შესვლები და ქიშხის გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 2010 Injection 2010
	გვიანი ჩარეკა ზედაპირის ცვლილებით		
	ცემენტის შევსება Cement fills		
	ნაღები Deposit		

მარილბები/Salts

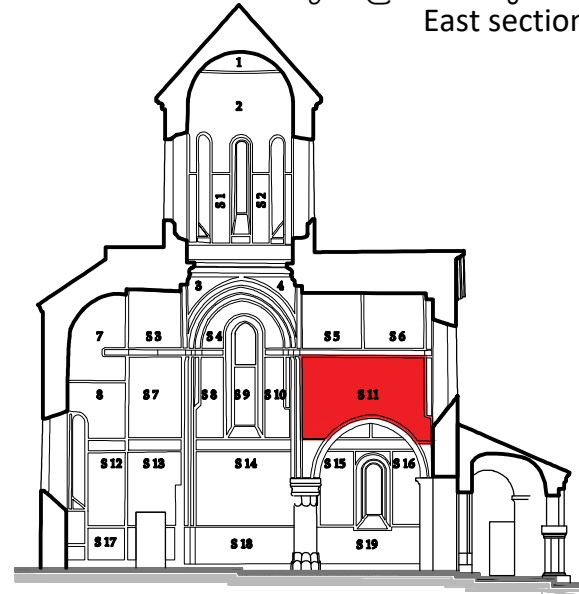
	თეთრი ლაქა White haze
	ნაფიქი Flakes
	მარილის ქერქი Salt crust
	ნერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

გელათის სამონასტრო ჯომჯლასი
გმ. გიორგის სახელობის ეკლესია
Gelati Monastery Complex
St. George Church

ხედლის მხატვრობის ჯონსერვაციის პროგრამა
Wall painting conservation programme

გმ. გიორგის ეკლესიის ხედლის
მხატვრობის ჯონსერვაციის გეგმა
Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

ჭრილი სამხრეთით
East section



სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

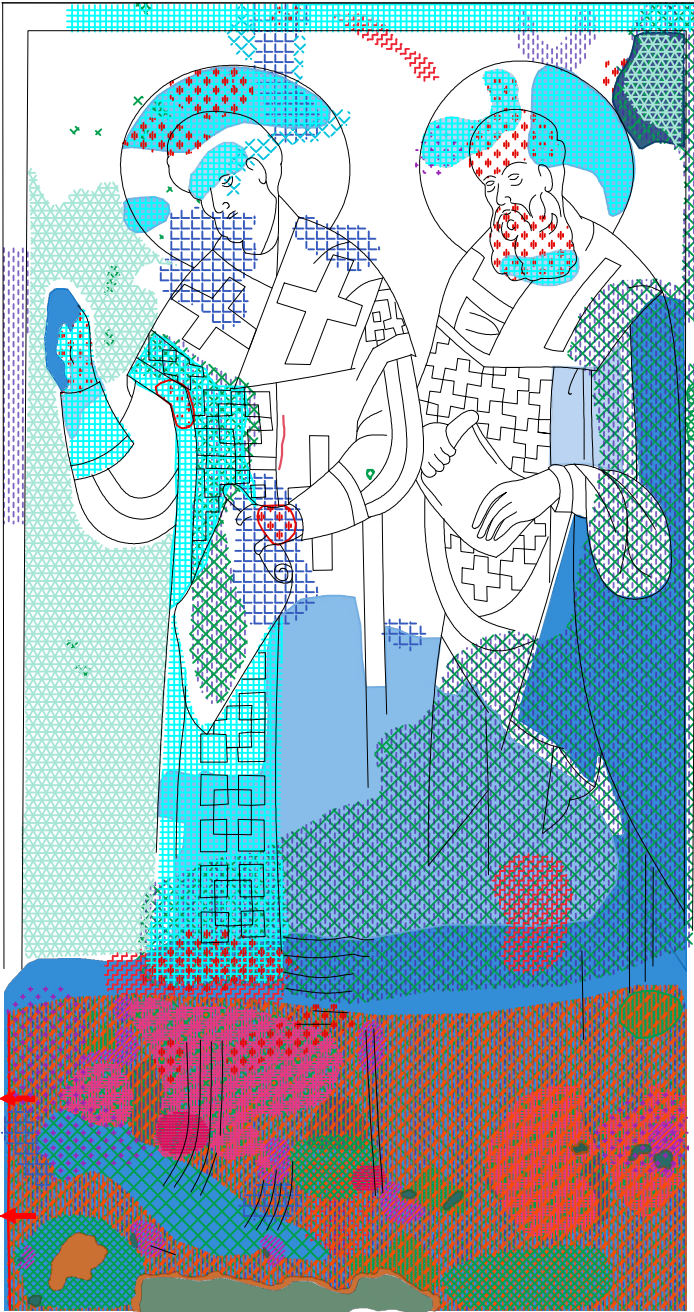
ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუწაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რათი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
Date:

2025
2025

S11

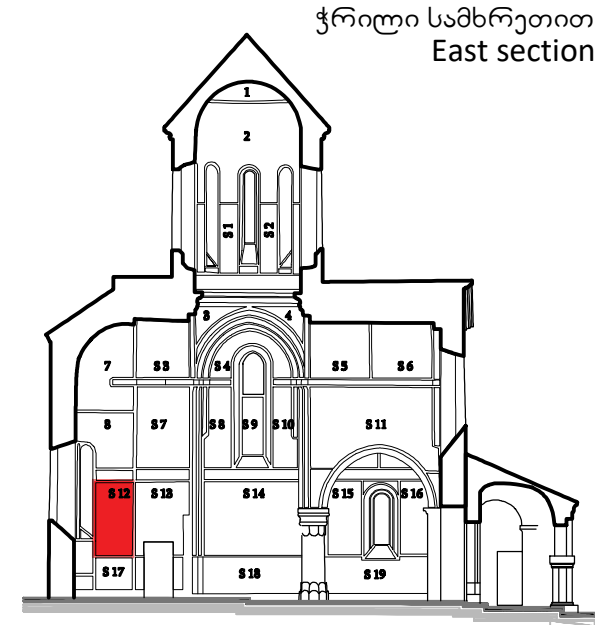
ადლის მხატვრობის დანაშაულის გრაფიკული სკემა
 Wall painting condition map



გელათის სამონასტრო ჯოგლაქსი
 წმ. გიორგის სახელობის ეკლესია
 Gelati Monastery Complex
 St. George Church

ადლის მხატვრობის ჯონსერვაციის პროგრამა
 Wall painting conservation programme

წმ. გიორგის ეკლესიის ადლის
 მხატვრობის ჯონსერვაციის გეგმა
 Wall Painting Conservation Plan
 St. George Church



სამუშაო ჯგუფი:
 Working Team:

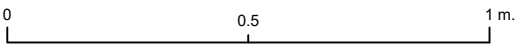
ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
 კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
 გიგა ბუზაშვილი / Giga Butashvili
 მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
 რატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
 Date:

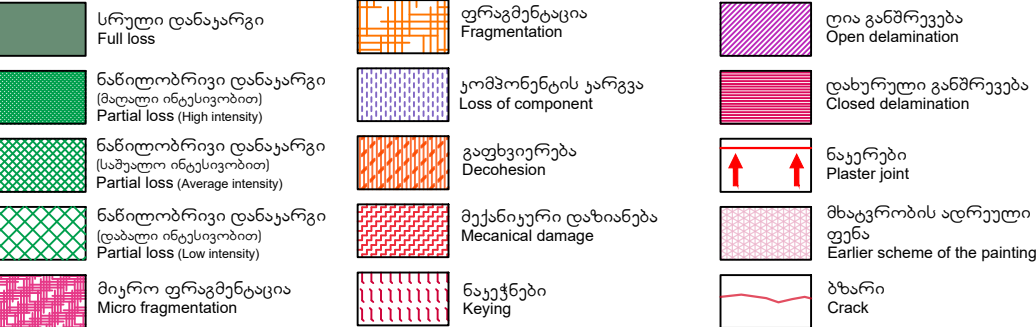
2025
 2025

S12

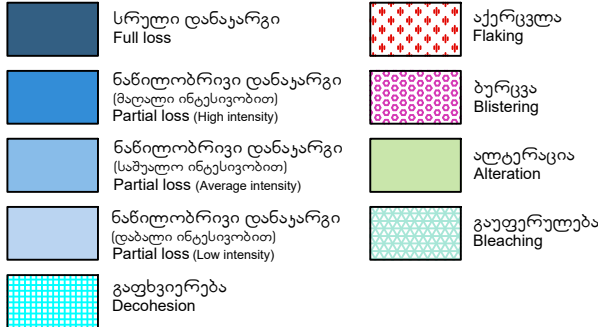
ლეგენდა / LEGEND



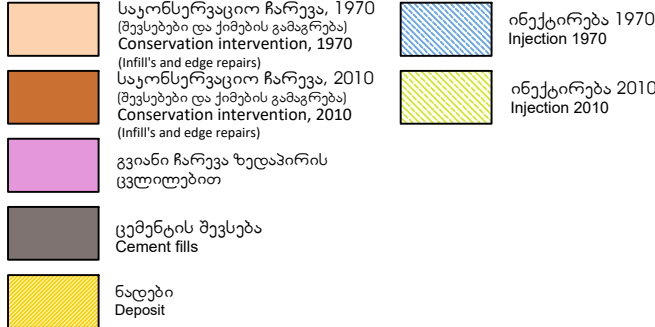
ნაღასობა/Plaster



ფარეარული ფენა/Paint layer



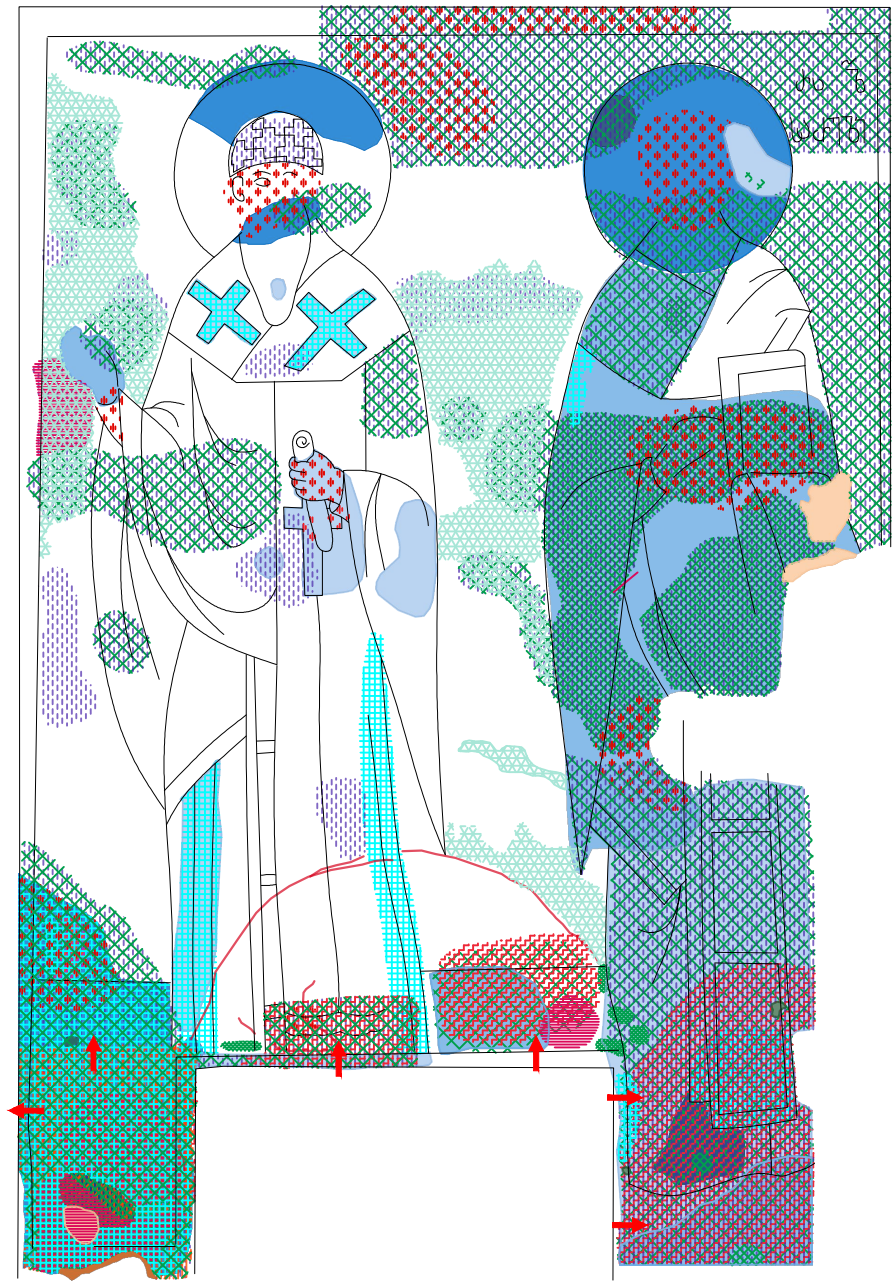
გზიანო ჩარევა/Previous conservation interventions



მარილები/Salts



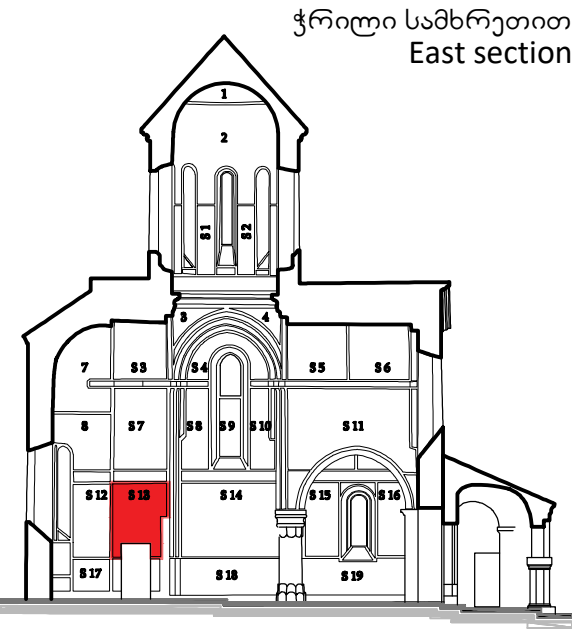
ხედლის მხატვრობის დანაშაულის გრაფიკული სქემა
Wall painting condition map



გელათის სამონასტრო ჯოგჯელის
წმ. გიორგის სახელობის ეკლესია
Gelati Monastery Complex
St. George Church

ხედლის მხატვრობის აღსადგენი პროგრამა
Wall painting conservation programme

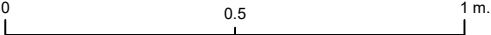
წმ. გიორგის ეკლესიის ხედლის
მხატვრობის აღსადგენი გეგმა
Wall Painting Conservation Plan
St. George Church


















სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუზაშვილი / Giga Butsashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

ლეგენდა / LEGEND



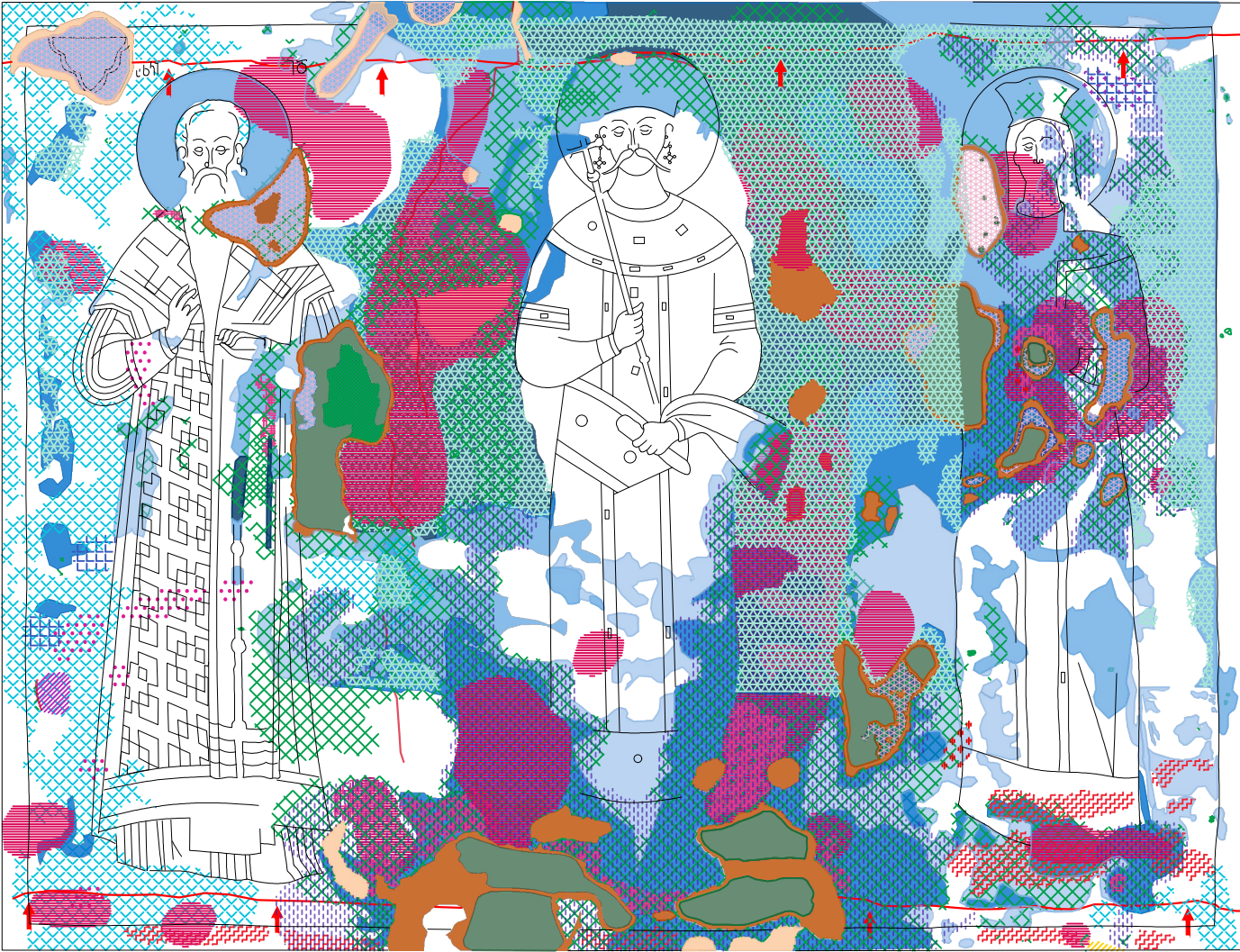
ნალსმბა/Plaster					
	სრული დანაჟარგი Full loss		ფრაგმენტაცია Fragmentation		ლია განმრევვა Open delamination
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		კომპონენტის კარგვა Loss of component		ლახურული განმრევვა Closed delamination
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		გაფხვიერება Decohesion		ნაქერები Plaster joint
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		მექანიკური დაზიანება Mechanical damage		მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
	მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation		ნაქენები Keying		ბზარი Crack

ფერწერული ფენა/Paint layer	
	სრული დანაშაურობა Full loss
	ნაწილობრივი დანაშაურობა (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)
	ნაწილობრივი დანაშაურობა (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)
	ნაწილობრივი დანაშაურობა (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)
	გაფხვიერება Decoherence
	აქერცვლა Flaking
	ბურცვა Blistering
	ალტერაცია Alteration
	გაუფერულება Bleaching

გზინა ჩარევა/Previous conservation interventions	
	საჯონსერვაციო ჩარევა, 1970 (შესვლები და ქიშხის გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)
	ინექტირება 1970 Injection 1970
	საჯონსერვაციო ჩარევა, 2010 (შესვლები და ქიშხის გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)
	ინექტირება 2010 Injection 2010
	გვიანი ჩარევა ზედაპირის ცვლილებით
	ცემენტის შევსება Cement fills
	ნაღები Deposit

მარილები/Salts	
	თეთრი ლაქა White haze
	ნაფიფი Flakes
	მარილის ქერქი Salt crust
	ნერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

ხედლის მხატვრობის დანაშაულის გრაფიკული სქემა
Wall painting condition map



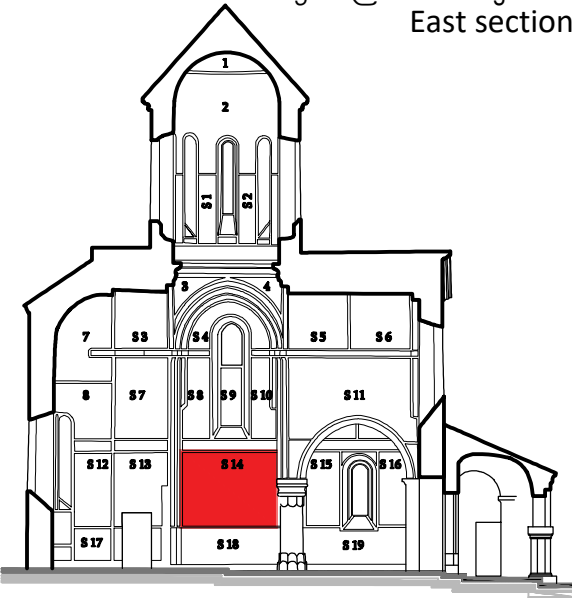
გელათის სამონასტრო ჯომავლასი
მმ. გიორგის სახელობის ეკლესია
Gelati Monastery Complex
St. George Church

ხედლის მხატვრობის ჯომავლასი
Wall painting conservation programme

მმ. გიორგის ეკლესიის ხედლის
მხატვრობის ჯომავლასი გავრა

Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

ჭრელი სამხრეთით
East section



სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუზაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

ლეგენდა / LEGEND

0 0.5 1 m.

ნაღებ/Plaster

- სრული დანაშაუნი
Full loss
- ნაწილობრივი დანაშაუნი
(მაღალი ინტენსივობით)
Partial loss (High intensity)
- ნაწილობრივი დანაშაუნი
(საშუალო ინტენსივობით)
Partial loss (Average intensity)
- ნაწილობრივი დანაშაუნი
(დაბალი ინტენსივობით)
Partial loss (Low intensity)
- მიკრო ფრაგმენტაცია
Micro fragmentation

- ფრაგმენტაცია
Fragmentation
- კომპონენტის ჯარვა
Loss of component
- გაფხვიერება
Decoherence
- მექანიკური დაზიანება
Mechanical damage
- ნაკეჭები
Keying

- ლია განმრეკება
Open delamination
- დახურული განმრეკება
Closed delamination
- ნაკერები
Plaster joint
- მხატვრობის ადრეული
ფენა
Earlier scheme of the painting
- ბზარი
Crack

ფერადრული ფენა/Paint layer

- სრული დანაშაუნი
Full loss
- ნაწილობრივი დანაშაუნი
(მაღალი ინტენსივობით)
Partial loss (High intensity)
- ნაწილობრივი დანაშაუნი
(საშუალო ინტენსივობით)
Partial loss (Average intensity)
- ნაწილობრივი დანაშაუნი
(დაბალი ინტენსივობით)
Partial loss (Low intensity)
- გაფხვიერება
Decoherence

- აქერცვლა
Flaking
- ბურცვა
Blistering
- ალტერაცია
Alteration
- გაუფერულება
Bleaching

გვიანო ჩარეკები/Previous conservation interventions

- საკონსერვაციო ჩარეკა, 1970
(შესვლები და ქიშხის გამაგრება)
Conservation intervention, 1970
(Infill's and edge repairs)
- საკონსერვაციო ჩარეკა, 2010
(შესვლები და ქიშხის გამაგრება)
Conservation intervention, 2010
(Infill's and edge repairs)
- გვიანო ჩარეკა ზედაპირის
ცვლილებით
- ცემენტის შესვლა
Cement fills
- ნაღები
Deposit

- ინექტირება 1970
Injection 1970
- ინექტირება 2010
Injection 2010

მარილები/Salts

- თეთრი ლაქა
White haze
- ნაფიფქი
Flakes
- მარილის ქერქი
Salt crust
- წერტილოვანი
კრისტალიზაცია
Crystalline dots

ხედლის მხატვრობის დანიშნულების გრაფიკული სქემა
Wall painting condition map



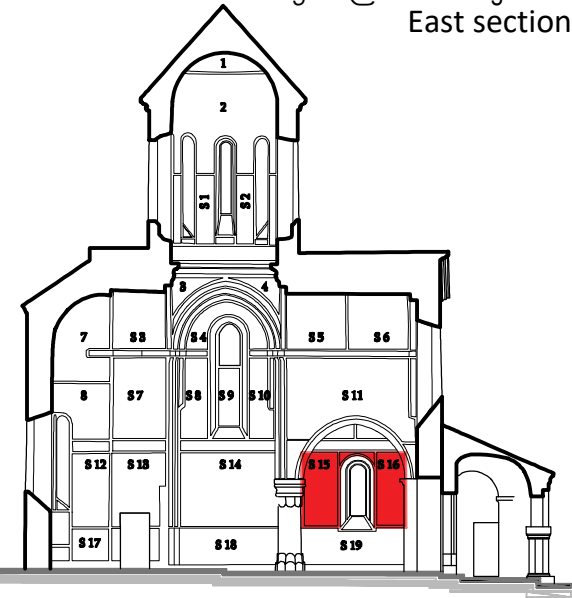
გელათის სამონასტრო ჯომავლასი
მმ. გიორგის სახელობის ეკლესია
Gelati Monastery Complex
St. George Church

ხედლის მხატვრობის ჯონსერვაციის პროგრამა
Wall painting conservation programme

მმ. გიორგის ეკლესიის ხედლის
მხატვრობის ჯონსერვაციის გეგმა

Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

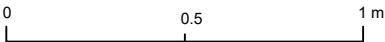
ჭრილი სამხრეთით
East section



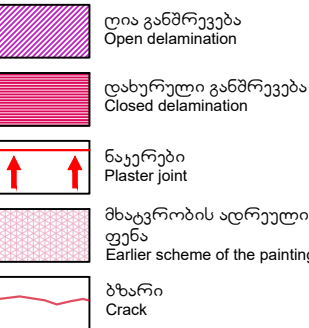
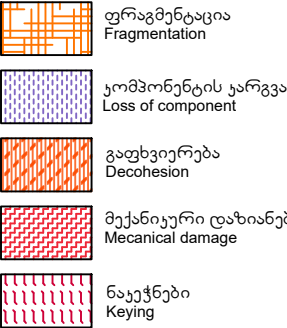
სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუზაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

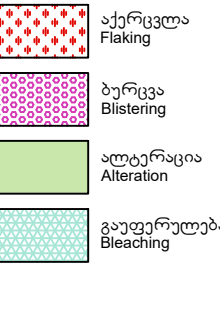
ლეგენდა / LEGEND



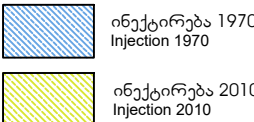
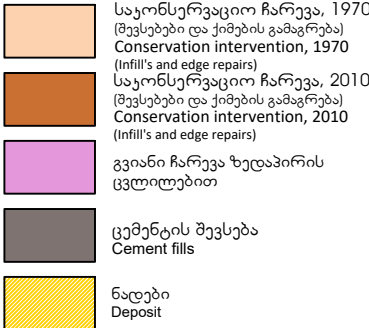
ნაღუსობა/Plaster



ფერწერული ფენა/Paint layer



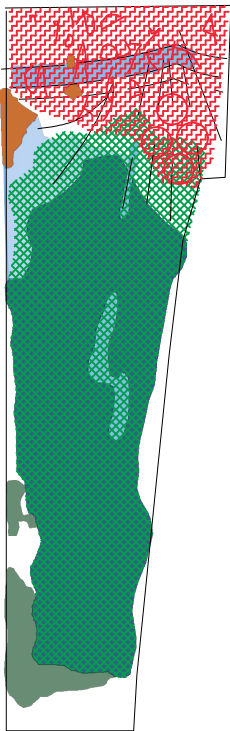
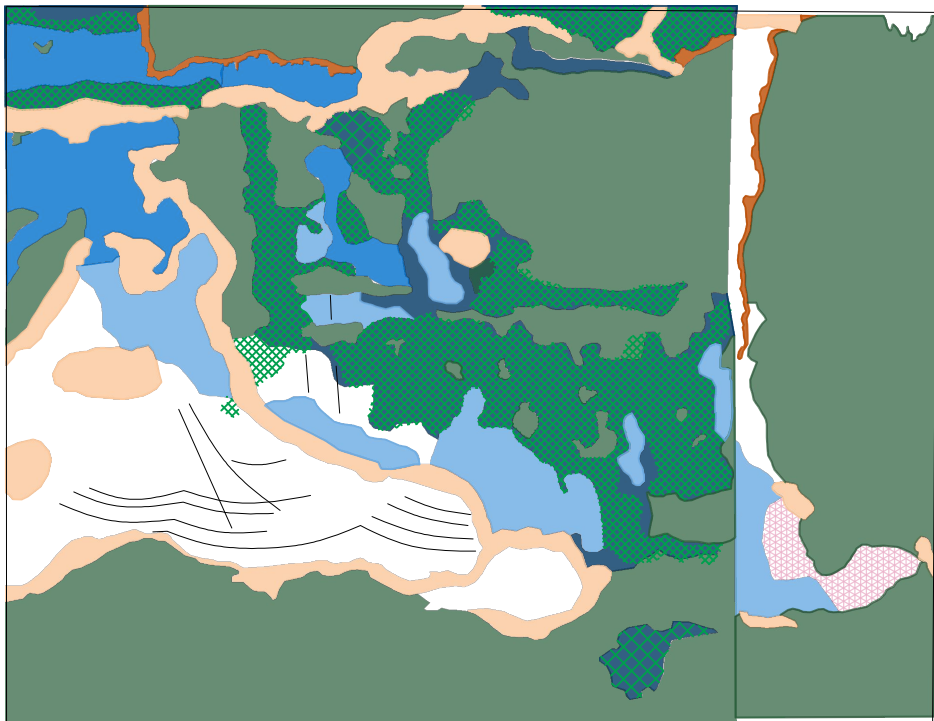
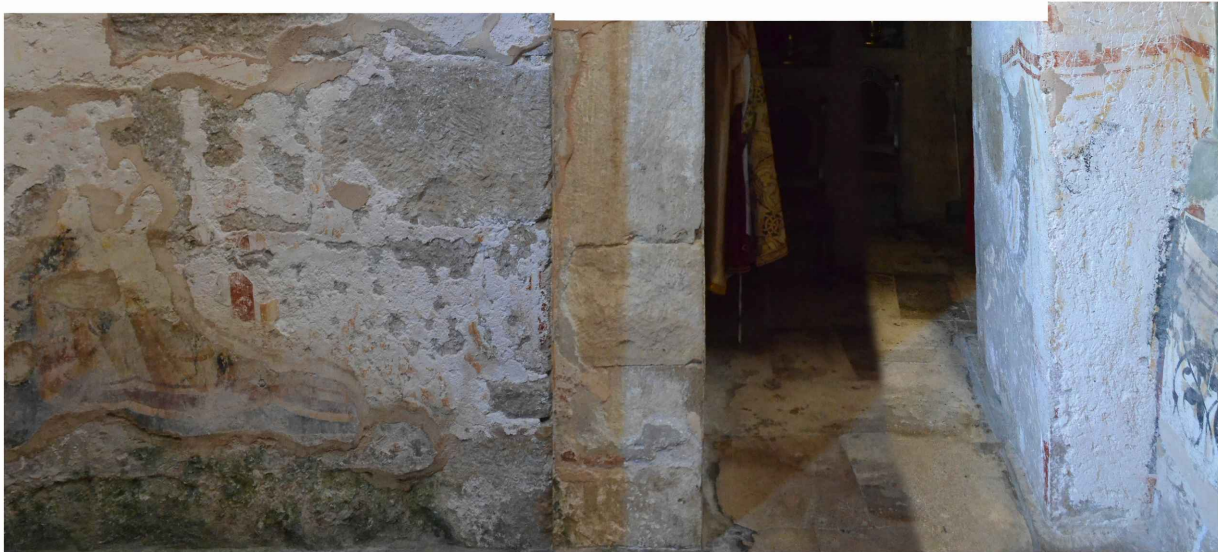
გზინაზი ჩარევის/Previous conservation interventions



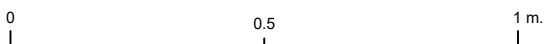
მარილბი/Salts



აედლის მბბბბრობის დბზინების გრფიუული სქემბ
 Wall painting condition map



ლეგენდბ / LEGEND



ნბლბსობბ/Plaster

	სრული დბნბბბრგი Full loss		ფრბგმენბბბბ Fragmentation		ობბ გბმრრრრრრ Open delamination
	ნბნლობრრრრ დბნბბრგი (მბლბლი ინტესივობობ)		ბომბონენბბს კბრგბ Loss of component		დბბრული გბმრრრრრ Closed delamination
	ნბნლობრრრრ დბნბბრგი (სბშბლბლი ინტესივობობ)		გბფბბრრრ Decohesion		ნბკერრრ Plaster joint
	ნბნლობრრრრ დბნბბრგი (დბბლბლი ინტესივობობ)		მეკბნბკური დბზბბნბბ Mechanical damage		მბბბბრრრრრ ბდრრული ფენბ Earlier scheme of the painting
	მბკრო ფრბგმენბბბბ Micro fragmentation		ნბკეჭრრრ Keying		ბზბრბ Crack

ფრბბრული ფბბ/Paint layer

	სრული დბნბბბრგი Full loss		ბკერცკლბ Flaking
	ნბნლობრრრრ დბნბბრგი (მბლბლი ინტესივობობ)		ბურცბ Blistering
	ნბნლობრრრრ დბნბბრგი (სბშბლბლი ინტესივობობ)		ბლტერბცბ Alteration
	ნბნლობრრრრ დბნბბრგი (დბბლბლი ინტესივობობ)		გბუფერულრრ Bleaching
	გბფბბრრრ Decohesion		

გბბბბი ბბრბბბბ/Previous conservation interventions

	სბკონსერვბცბო ბბრრრ, 1970 (შრცსებბბი დბ კბმბბს გბმბგრრრ) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)		ინექტბრრრ 1970 Injection 1970
	სბკონსერვბცბო ბბრრრ, 2010 (შრცსებბბი დბ კბმბბს გბმბგრრრ) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)		ინექტბრრრ 2010 Injection 2010
	გვბბბი ბბრრრ ზედბბბრბს ცვლობბბბ		
	ცემენბბს შრცსებბ		
	ნბდებბ Deposit		

მბრბლბბ/Salts

	თერბრბ ლბკბ White haze
	ნბფბფკბ Flakes
	მბრბლბს კერკბ Salt crust
	წერტბლბვბბბ კრბსტბლბზბცბბ Crystalline dots

გბლბბბს სბმონბსბრო კომბლბკსბ
 წმ. გბორგბს სბბბლობბს ბბლბსბ

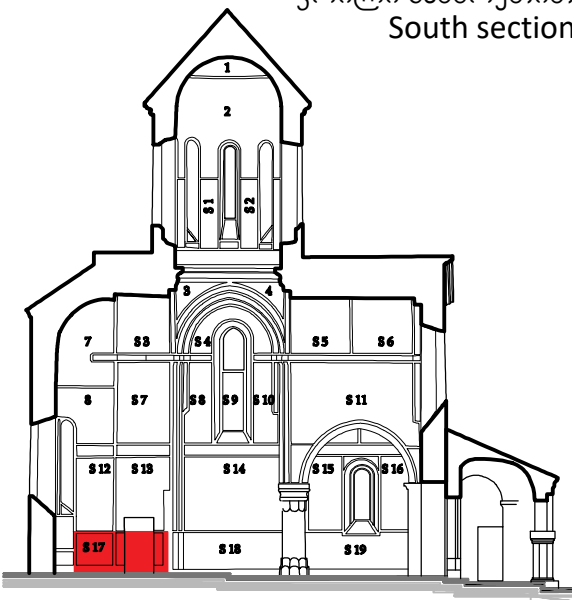
Gelati Monastery Complex
 St. George Church

აედლის მბბბბრობის ბონბბრბბბბბს ჰროგრბბ
 Wall painting conservation programme

წმ. გბორგბს ბბლბბბბს აედლის
 მბბბბრობის ბონბბრბბბბბს გბგბბ

Wall Painting Conservation Plan
 St. George Church

ჭრბლბ სბმბრრბბბ
 South section



სბმბბბ კბბფბ:
 Working Team:

ლელბ ნბნობზბლბ / Lela Ninoshvili
 კბბბბერ ჩხბბბ / Kakhaber Chkhaidze
 გბგბ ბუნბშბლბ / Giga Butsashvili
 მბრბბმ კბლბბბბბბლბ / Maryam Kalkhitashvili
 რბტბ გბჩეჩბლბდბ / Rati Gachechiladze

თბრბლბ:
 Date:

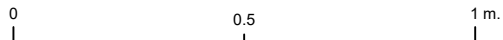
2025
 2025

S17

ადლის მხატვრობის დამინების გრაფიკული სქემა
 Wall painting condition map



ლეგენდა / LEGEND



ნაღსოზა/Plaster

	სრული დანაჯარგი Full loss		ფრაგმენტაცია Fragmentation		ოლა განშრევეზა Open delamination
	ნაწილობრივი დანაჯარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		კომპონენტის კარგვა Loss of component		დახურული განშრევეზა Closed delamination
	ნაწილობრივი დანაჯარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		გაფხვიერება Decohesion		ნაკერები Plaster joint
	ნაწილობრივი დანაჯარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		მექანიკური დაზიანება Mechanical damage		მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
	მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation		ნაკეჭნები Keying		ბზარი Crack

ფარერული ფენა/Paint layer

	სრული დანაჯარგი Full loss		აქერცლა Flaking
	ნაწილობრივი დანაჯარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		ბურცვა Blistering
	ნაწილობრივი დანაჯარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		ალტერაცია Alteration
	ნაწილობრივი დანაჯარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		გაფხვიერება Bleaching
	გაფხვიერება Decohesion		

გზინი ჩარევეზი/Previous conservation interventions

	საკონსერვაციო ჩარევა, 1970 (შესვებები და ქიმების გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 1970 Injection 1970
	საკონსერვაციო ჩარევა, 2010 (შესვებები და ქიმების გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 2010 Injection 2010
	გვიანი ჩარევა ზედპირის ცვლილებით		
	ცემენტის შესვება		
	ნაღები Deposit		

მარილები/Salts

	თეთრი ლაქა White haze
	ნაფიფქი Flackes
	მარილის ქერქი Salt crust
	წერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

გალათის სამონასტრო ჟომვლაქსი
 წმ. გიორგის სახელობის ეკლესია

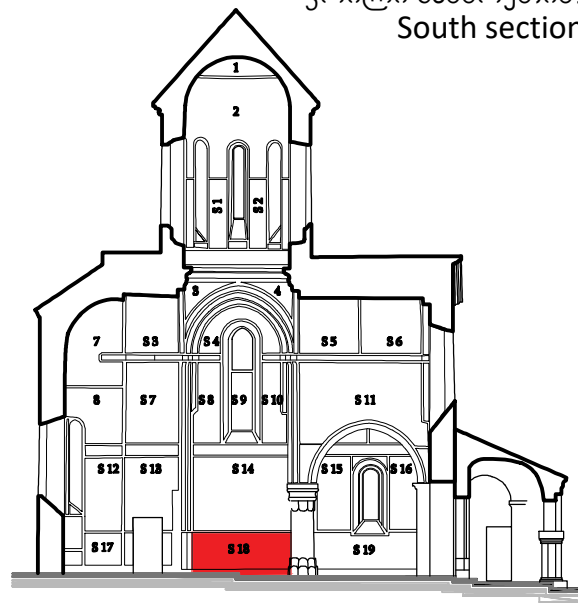
Gelati Monastery Complex
 St. George Church

ადლის მხატვრობის ჟონსერვაციის პროგრამა
 Wall painting conservation programme

წმ. გიორგის ეკლესიის ადლის
 მხატვრობის ჟონსერვაციის გეგმა

Wall Painting Conservation Plan
 St. George Church

ჭრითი სამხრეთით
 South section



სამუშაო ჯგუფი:
 Working Team:

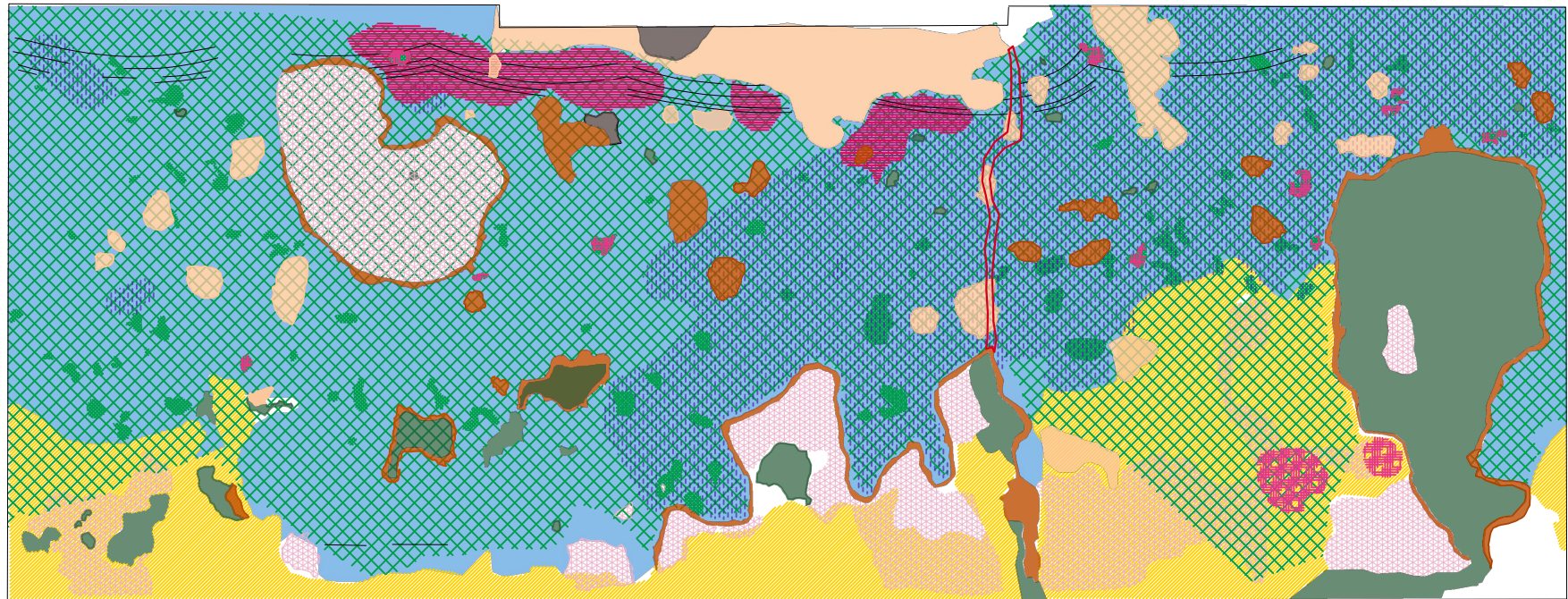
ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
 კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
 გიგა ბუზაშვილი / Giga Butashvili
 მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
 რატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
 Date:

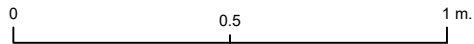
2025
 2025

S18

ხედლის მხატვრობის დანაშაულის გრაფიკული სქემა
 Wall painting condition map



ლეგენდა / LEGEND



ნაღუსობა/Plaster

	სრული დანაშაულის Full loss		ფრაგმენტაცია Fragmentation		ლია განშრევა Open delamination
	ნაწილობრივი დანაშაულის (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		კომპონენტის უარგვა Loss of component		დახურული განშრევა Closed delamination
	ნაწილობრივი დანაშაულის (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		გაფხვიერება Decohesion		ნაკერები Plaster joint
	ნაწილობრივი დანაშაულის (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		მექანიკური დაზიანება Mechanical damage		მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
	მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation		ნაკეჭები Keying		ბზარი Crack

ფერადი ფენა/Paint layer

	სრული დანაშაულის Full loss		აქერცლა Flaking
	ნაწილობრივი დანაშაულის (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		ბურცვა Blistering
	ნაწილობრივი დანაშაულის (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		ალტერაცია Alteration
	ნაწილობრივი დანაშაულის (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		გაუფერულება Bleaching
	გაფხვიერება Decohesion		

გვიანდელი ჩარევები/Previous conservation interventions

	საკონსერვაციო ჩარევა, 1970 (შესვლები და კიბების გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 1970 Injection 1970
	საკონსერვაციო ჩარევა, 2010 (შესვლები და კიბების გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 2010 Injection 2010
	გვიანი ჩარევა ზედაპირის ცვლილებით Cement fills		
	ცემენტის შევსება Cement fills		
	ნაღები Deposit		

მარილები/Salts

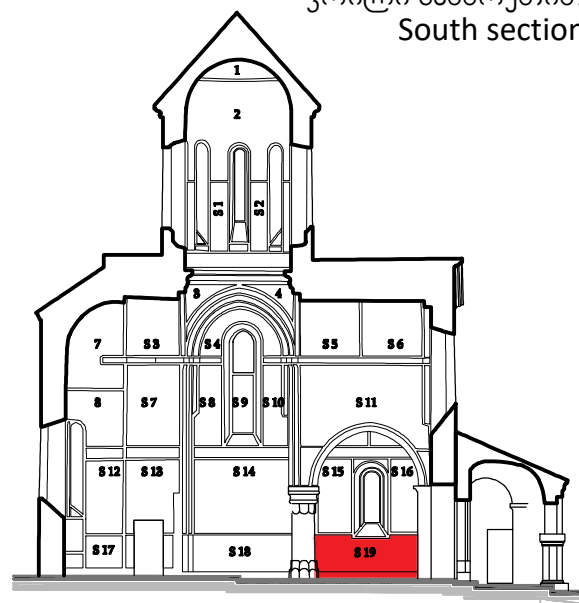
	თეთრი ლაქა White haze
	ნაღები Flakes
	მარილის ქერქი Salt crust
	ნერტილობის კრისტალოზა Crystalline dots

გელათის სამონასტრო ჯოგლაქსი
 გ. გიორგის სახელობის ეკლესია
 Gelati Monastery Complex
 St. George Church

ხედლის მხატვრობის ჯონსერვაციის პროგრამა
 Wall painting conservation programme

გ. გიორგის ეკლესიის ხედლის
 მხატვრობის ჯონსერვაციის გეგმა
 Wall Painting Conservation Plan
 St. George Church

ჭრილი სამხრეთით
 South section



სამუშაო ჯგუფი:
 Working Team:

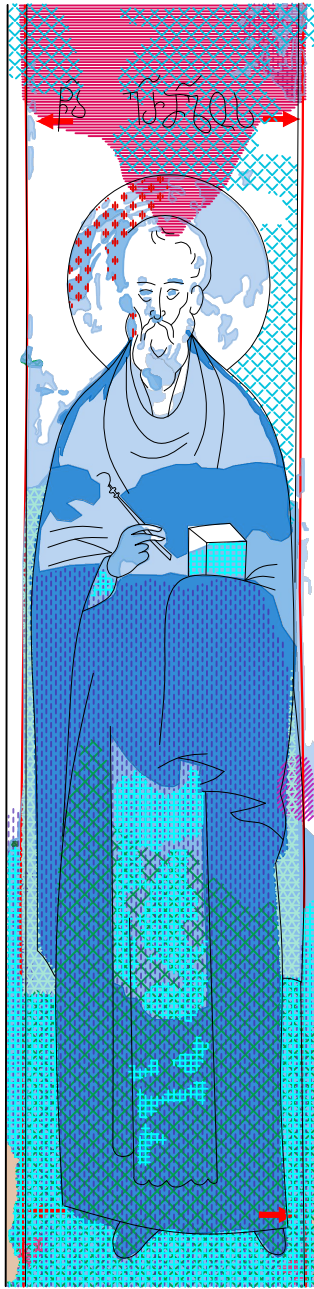
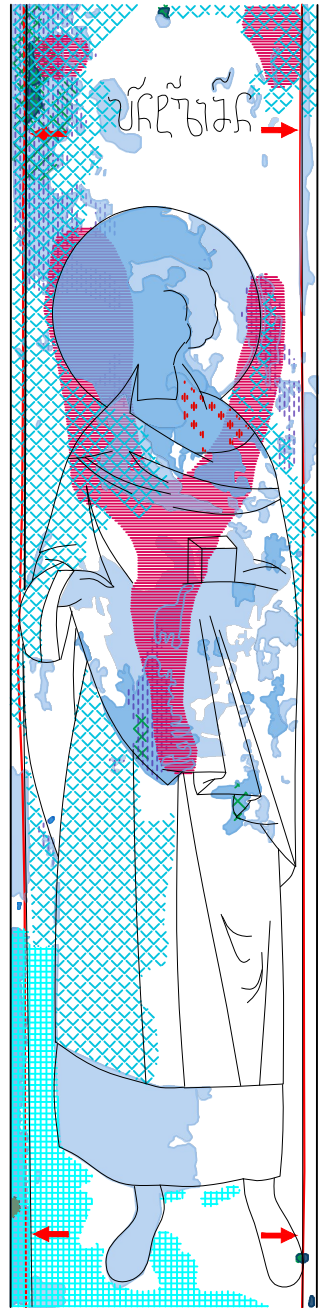
ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
 კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
 გიგა ბუტსაშვილი / Giga Butashvili
 მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
 რატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
 Date:

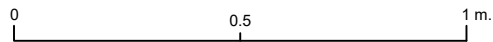
2025
 2025

S19

ხედვის მხატვრობის დანაშაულის გრაფიკული სქემა
 Wall painting condition map



ლეგენდა / LEGEND



ნაღებობა/Plaster

	სრული დანაშაულის Full loss		ფრაგმენტაცია Fragmentation		ლია განმეორება Open delamination
	ნაწილობრივი დანაშაულის (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		კომპონენტის კარგვა Loss of component		დახურული განმეორება Closed delamination
	ნაწილობრივი დანაშაულის (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		გაფხვიერება Decohesion		ნაკერები Plaster joint
	ნაწილობრივი დანაშაულის (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		მექანიკური დაზიანება Mechanical damage		მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
	მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation		ნაკეჭნები Keying		ბზარი Crack

ფერწერული ფენა/Paint layer

	სრული დანაშაულის Full loss		აქერცვლა Flaking
	ნაწილობრივი დანაშაულის (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		ბურცვა Blistering
	ნაწილობრივი დანაშაულის (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		ალტერაცია Alteration
	ნაწილობრივი დანაშაულის (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		გაუფერულება Bleaching
	გაფხვიერება Decohesion		

გვიანდელი ჩარევები/Previous conservation interventions

	საკონსერვაციო ჩარევა, 1970 (შესვლები და ჭიმბის გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 1970 Injection 1970
	საკონსერვაციო ჩარევა, 2010 (შესვლები და ჭიმბის გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 2010 Injection 2010
	გვიანი ჩარევა ზედაპირის ცვლილებით Late intervention surface changes		
	ცემენტის შევსება Cement fills		
	ნაღებობა Deposit		

მარილები/Salts

	თეთრი ლაქა White haze
	ნაფიფი Flakes
	მარილის ქერქი Salt crust
	ნერტილობის კრისტალიზაცია Crystalline dots

გელათის სამონასტრო კომპლექსი
 Gelati Monastery Complex

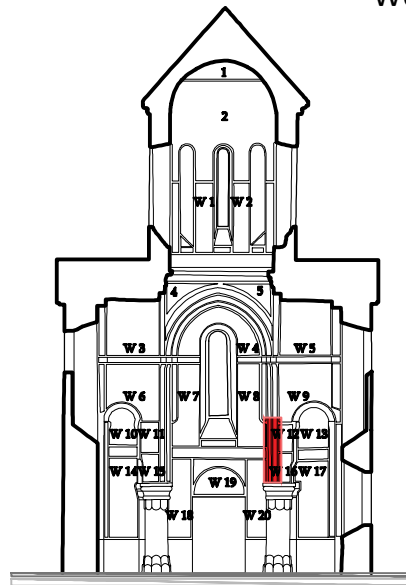
St. George Church

ხედვის მხატვრობის კონსერვაციის პროგრამა
 Wall painting conservation programme

St. George Church

Wall Painting Conservation Plan
 St. George Church

ჭრილობის დანაშაულის
 West section



სამუშაო ჯგუფი:
 Working Team:

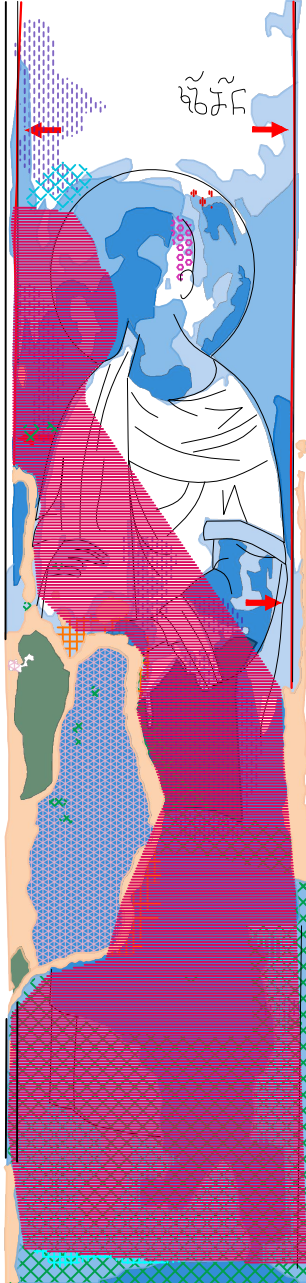
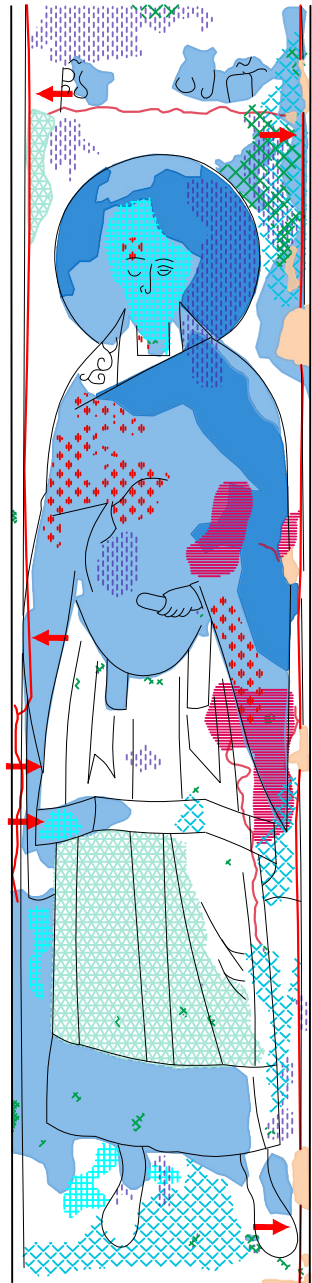
ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
 კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
 გიგა ბუტსაშვილი / Giga Butsashvili
 მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
 რატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
 Date:

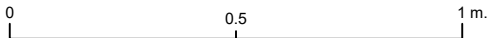
2025
 2025

Arch N1, Arch N2

ხედლის მხატვრობის ღია ნაწილის გრაფიკული სკემა
 Wall painting condition map



ლეგენდა / LEGEND



ნაღასობა/Plaster

	სრული დანაჟარგი Full loss		ფრაგმენტაცია Fragmentation
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		კომპონენტის ჯარგვა Loss of component
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		გაფხვიერება Decohesion
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		მექანიკური ღაზიანება Mechanical damage
	მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation		ნაკეჭნები Keying

	ლია განშრეკება Open delamination
	დახურული განშრეკება Closed delamination
	ნაკერები Plaster joint
	მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
	ბზარკი Crack

ფარწარული ფენა/Paint layer

	სრული დანაჟარგი Full loss		აქერცვლა Flaking
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		ბურცვა Blistering
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		ალტერაცია Alteration
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		გაუფერულება Bleaching
	გაფხვიერება Decohesion		

ზვინანი ჩარწვები/Previous conservation interventions

	საკონსერვაციო ჩარწვა, 1970 (შესრულები და ქიშების გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 1970 Injection 1970
	საკონსერვაციო ჩარწვა, 2010 (შესრულები და ქიშების გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 2010 Injection 2010
	გვიანი ჩარწვა ზედაპირის ცვლილებით		
	ცემენტის შევსება Cement fills		
	ნაღები Deposit		

მარილები/Salts

	თეთრი ლაქა White haze
	ნაფიფი Flakes
	მარილის ქერქი Salt crust
	წერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

გალათის სამონასტრო ჟოგლაქსი
 წმ. გიორგის სახელობის ეკლესია

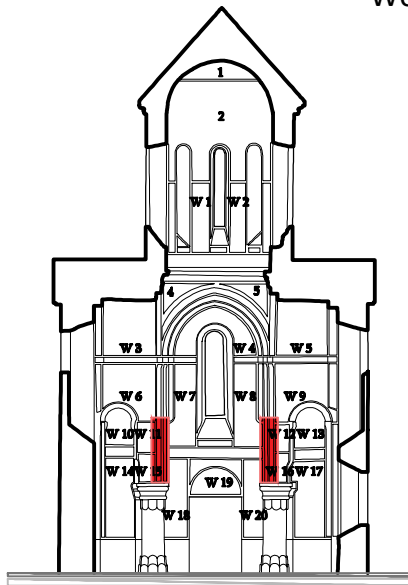
Gelati Monastery Complex
 St. George Church

ხედლის მხატვრობის ჟონსერვაციის პროგრამა
 Wall painting conservation programme

წმ. გიორგის ეკლესიის ხედლის
 მხატვრობის ჟონსერვაციის გეგმა

Wall Painting Conservation Plan
 St. George Church

ჭრილი დასავლეთით
 West section



სამუშაო ჯგუფი:
 Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
 კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
 გიგა ბუწაშვილი / Giga Butashvili
 მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
 რატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
 Date:

2025
 2025 Arch S1, Arch S2

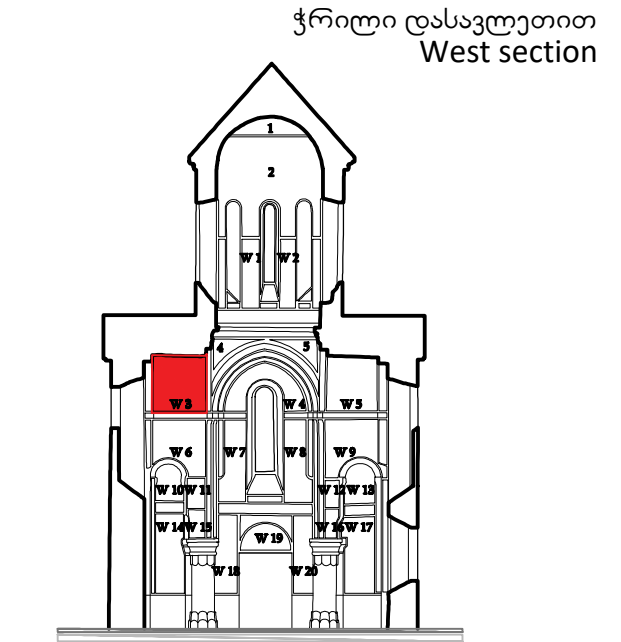
აედლის მხატვრობის დუიანების გრაფიკული სქემა
 Wall painting condition map



გელათის სამონასტრო ჟომკლექსი
 წმ. გიორგის სახელობის ეკლესია
 Gelati Monastery Complex
 St. George Church

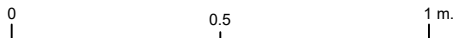
აედლის მხატვრობის ჟონსერკვაციის ჳროგრამა
 Wall painting conservation programme

წმ. გიორგის ეკლესიის აედლის
 მხატვრობის ჟონსერკვაციის გეგმა
 Wall Painting Conservation Plan
 St. George Church



სამუშაო ჳგუფი:
 Working Team:
 ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
 კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
 გიგა ბუწაშვილი / Giga Butashvili
 მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
 რატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

ლეგენდა / LEGEND



ნაღასობა/Plaster

	სრული დანაჟარგი Full loss		ფრაგმენტაცია Fragmentation		ღია განშრეკება Open delamination
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		კომპონენტის ჟარგვა Loss of component		დახურული განშრეკება Closed delamination
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		გაფხვიერება Decohesion		ნაჟერები Plaster joint
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		მექანიკური დაზიანება Mechanical damage		მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
	მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation		ნაჟეჭნები Keying		ბჟარი Crack

ფერწარული ფენა/Paint layer

	სრული დანაჟარგი Full loss		აჟერცვლა Flaking
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		ბურცვა Blistering
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		ალტერაცია Alteration
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		გაუფერულება Bleaching
	გაფხვიერება Decohesion		

გვიანი ჩარკვები/Previous conservation interventions

	საჟონსერკვაციო ჩარკვა, 1970 (შესებები და ჟიმების გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 1970 Injection 1970
	საჟონსერკვაციო ჩარკვა, 2010 (შესებები და ჟიმების გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 2010 Injection 2010
	გვიანი ჩარკვა ჳედაჟირის ცვლილებით		
	ცემენტის შესება Cement fills		
	ნაღები Deposit		

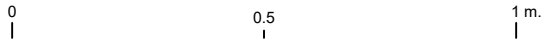
მარიღები/Salts

	თეთრი ლაჟა White haze
	ნაფიფი Flakes
	მარიღის ჟერქი Salt crust
	წერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

ხედლის მხატვრობის დანაწევრების გრაფიკული სქემა
Wall painting condition map



ლეგენდა / LEGEND



ნაშესრულებული/Plaster

სრული დანაწევრება Full loss	ფრაგმენტაცია Fragmentation	ღია განშრევა Open delamination
ნაწილობრივი დანაწევრება (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	კომპონენტის ჯარგვა Loss of component	დახურული განშრევა Closed delamination
ნაწილობრივი დანაწევრება (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	გაფხვიერება Decoherence	ნაკერები Plaster joint
ნაწილობრივი დანაწევრება (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	მექანიკური დაზიანება Mechanical damage	მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation	ნაკეჭნები Keying	ბზარი Crack

ფერწერული ფენა/Paint layer

სრული დანაწევრება Full loss	აქერცვლა Flaking
ნაწილობრივი დანაწევრება (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	ბუცვა Blistering
ნაწილობრივი დანაწევრება (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	ალტერაცია Alteration
ნაწილობრივი დანაწევრება (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	გაუფერულება Bleaching
გაფხვიერება Decoherence	

შენახვის ჩარევები/Previous conservation interventions

საკონსერვაციო ჩარევა, 1970 (შესვლები და ჭიმების გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)	ინექტირება 1970 Injection 1970
საკონსერვაციო ჩარევა, 2010 (შესვლები და ჭიმების გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)	ინექტირება 2010 Injection 2010
გვიანი ჩარევა ზედაპირის ცვლილებით	
ცემენტის შევსება Cement fills	
ნალექი Deposit	

მარილები/Salts

თეთრი ლაქა White haze
ნაფიფქი Flakes
მარილის ქერქი Salt crust
წერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

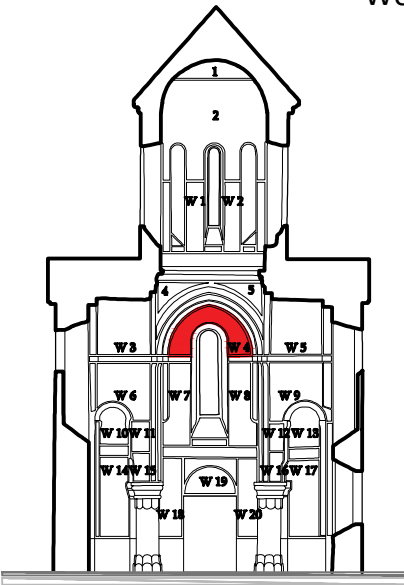
გელათის სამონასტრო კომპლექსი
გმ. გიორგის სახელობის ეკლესია
Gelati Monastery Complex
St. George Church

ხედლის მხატვრობის აღსაწვავის პროგრამა
Wall painting conservation programme

გმ. გიორგის ეკლესიის ხედლის
მხატვრობის აღსაწვავის გეგმა

Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

ჭრითი დასავლეთით
West section



სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუწაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
Date:

2025
2025

W4

ხედლის მხატვრობის დამინახავის გრაფიკული სქემა
Wall painting condition map

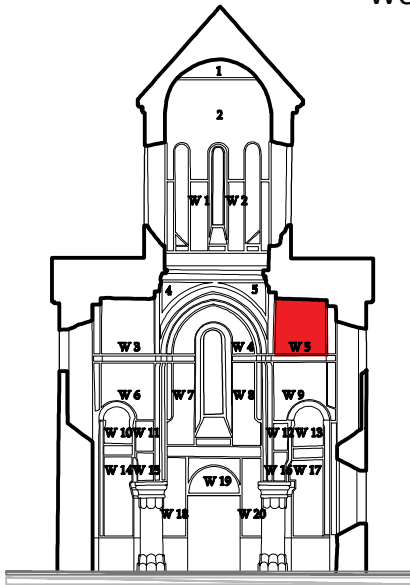


გელათის სამონასტრო ჯომავლასი
მ. გიორგის სახელობის ეკლესია
Gelati Monastery Complex
St. George Church

ხედლის მხატვრობის ჯონსერვაციის პროგრამა
Wall painting conservation programme

მ. გიორგის ეკლესიის ხედლის
მხატვრობის ჯონსერვაციის გეგმა
Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

ჭრილი დასავლეთით
West section



სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუზაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
Date:






2025
2025

W5










ლეგენდა / LEGEND

0 0.5 1 m.








ნაღესობა/Plaster

 სრული დანაყარგი Full loss	 ფრაგმენტაცია Fragmentation	 ღია განმრეკება Open delamination
 ნაწილობრივი დანაყარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	 კომპონენტის ჯარგვა Loss of component	 დახურული განმრეკება Closed delamination
 ნაწილობრივი დანაყარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	 გაფხვიერება Decohesion	 ნაყერები Plaster joint
 ნაწილობრივი დანაყარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	 მექანიკური დაზიანება Mechanical damage	 მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
 მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation	 ნაკეჭები Keying	 ბზარი Crack

ფარგარული ფენა/Paint layer

 სრული დანაყარგი Full loss	 აქერცვლა Flaking
 ნაწილობრივი დანაყარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	 ბურცვა Blistering
 ნაწილობრივი დანაყარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	 ალტერაცია Alteration
 ნაწილობრივი დანაყარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	 გაუფერულება Bleaching
 გაფხვიერება Decohesion	

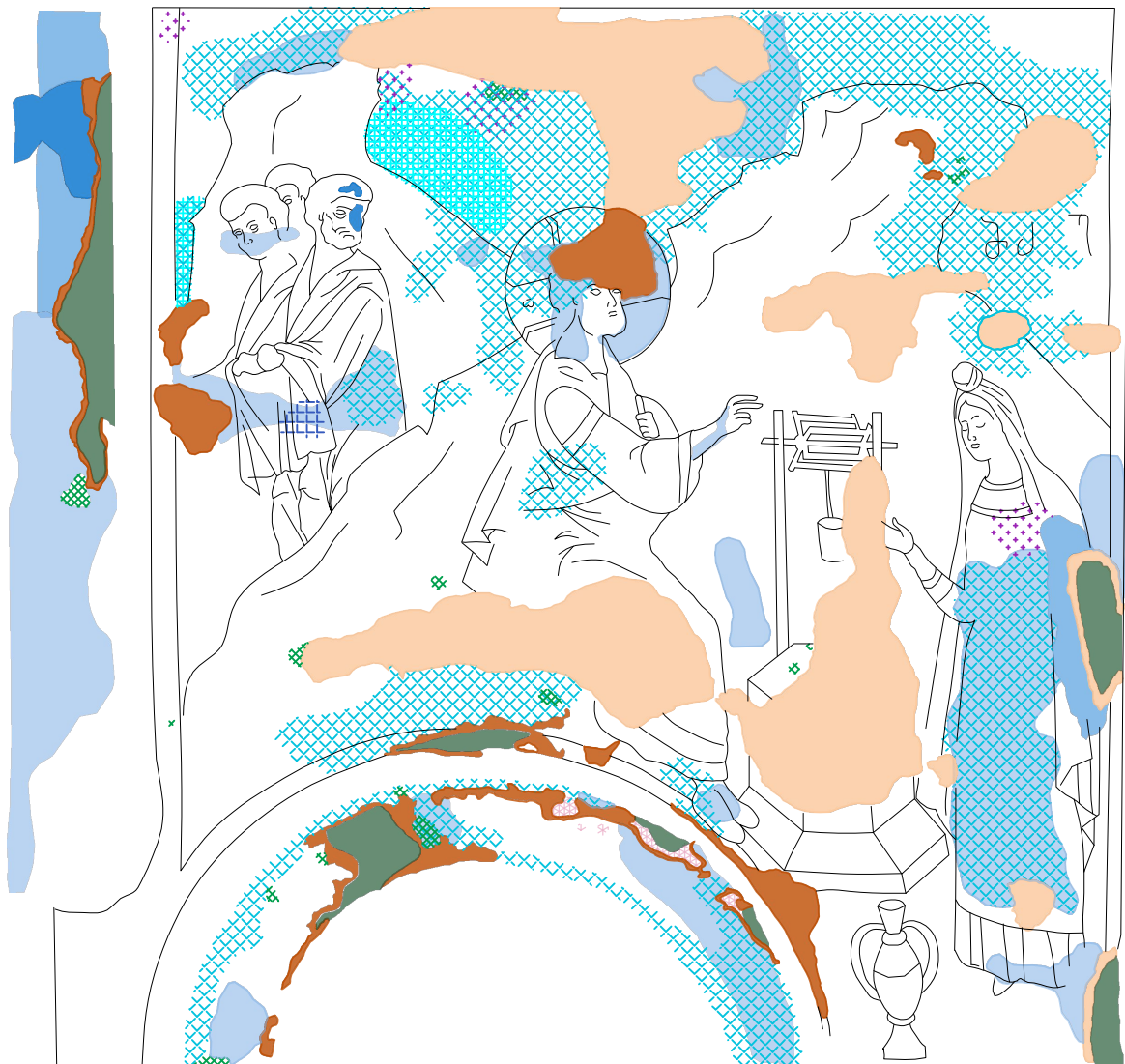
გვიანნი ჩარეკები/Previous conservation interventions

 საკონსერვაციო ჩარეკა, 1970 (შეკვები და ქიშების გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)	 ინექტირება 1970 Injection 1970
 საკონსერვაციო ჩარეკა, 2010 (შეკვები და ქიშების გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)	 ინექტირება 2010 Injection 2010
 გვიანი ჩარეკა ზედაპირის ცვლილებით	
 ცემენტის შეკვება Cement fills	
 ნადები Deposit	

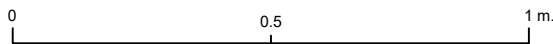
მარილბაი/Salts

 თეთრი ლაქა White haze
 ნაფიფქი Flakes
 მარილის ქერქი Salt crust
 წერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots
















ხედლის მხატვრობის დანაშაულის გრაფიკული სქემა
Wall painting condition map












ლეგენდა / LEGEND










ნაშუასობა/Plaster

 სრული დანაშაულის Full loss	 ფრაგმენტაცია Fragmentation	 ღია განმრეკება Open delamination
 ნაწილობრივი დანაშაულის (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	 კომპონენტის კარგვა Loss of component	 დახურული განმრეკება Closed delamination
 ნაწილობრივი დანაშაულის (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	 გაფხვიერება Decohesion	 ნაკერები Plaster joint
 ნაწილობრივი დანაშაულის (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	 მექანიკური დაზიანება Mechanical damage	 მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
 მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation	 ნაკეჭები Keying	 ბზარი Crack

ფარგარული ფენა/Paint layer

 სრული დანაშაულის Full loss	 აქერცვლა Flaking
 ნაწილობრივი დანაშაულის (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	 ბურცვა Blistering
 ნაწილობრივი დანაშაულის (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	 ალტერაცია Alteration
 ნაწილობრივი დანაშაულის (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	 გაუფერულება Bleaching
 გაფხვიერება Decohesion	

განაწილი ჩარევა/Previous conservation interventions

 საკონსერვაციო ჩარევა, 1970 (შესვლები და კიბების გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)	 ინექტირება 1970 Injection 1970
 საკონსერვაციო ჩარევა, 2010 (შესვლები და კიბების გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)	 ინექტირება 2010 Injection 2010
 გვიანი ჩარევა ზედაპირის ცვლილებით Late intervention with surface changes	
 ცემენტის შესვლა Cement fills	
 ნაღები Deposit	

მარილები/Salts

 თეთრი ლაქა White haze
 ნაფიფი Flakes
 მარილის ქერქი Salt crust
 წერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

გელათის სამონასტრო ჯომკლასი
გ. გიორგის სახელობის ეკლესია

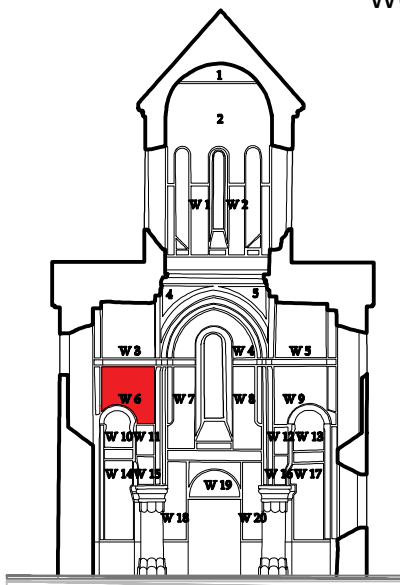
Gelati Monastery Complex
St. George Church

ხედლის მხატვრობის ჯონსერვაციის პროგრამა
Wall painting conservation programme

გ. გიორგის ეკლესიის ხედლის
მხატვრობის ჯონსერვაციის გეგმა

Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

ჭრილი დასავლეთით
West section



სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

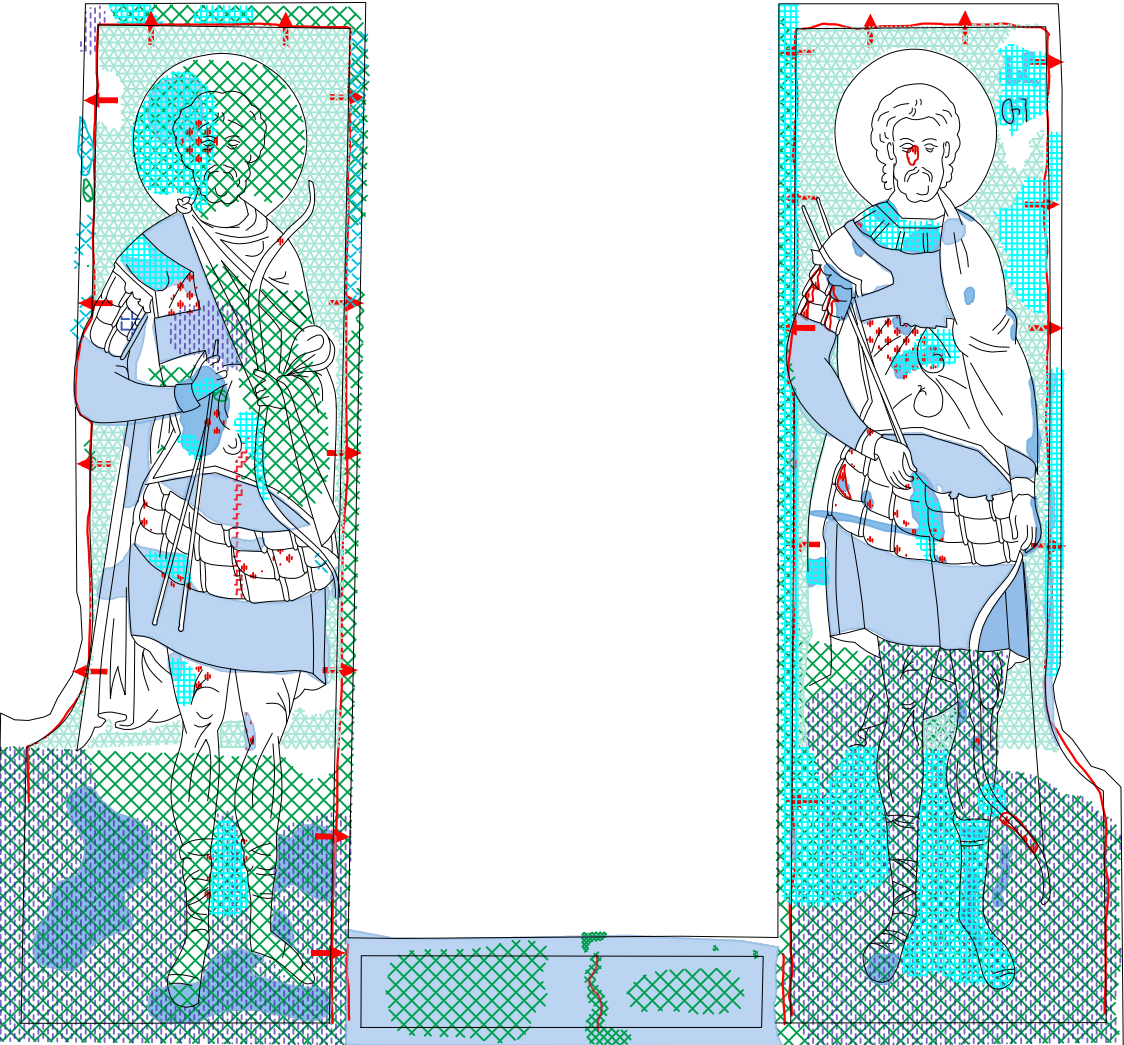
ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუნაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
Date:

2025
2025

W6

ადლის მხატვრობის დანაშაულის გრაფიკული სკემა
 Wall painting condition map

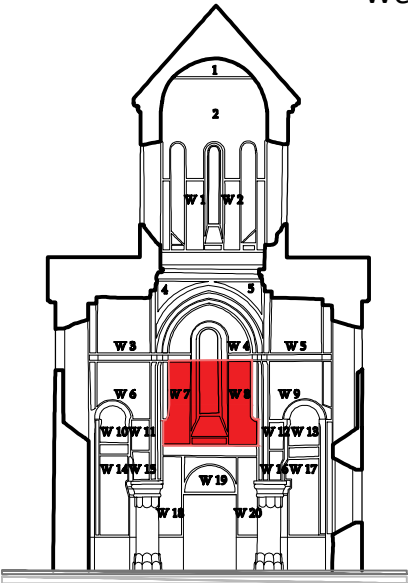


გელათის სამონასტრო კომპლექსი
 გმ. გიორგის სახელობის ეკლესია
 Gelati Monastery Complex
 St. George Church

ადლის მხატვრობის აღსაწვავის პროგრამა
 Wall painting conservation programme

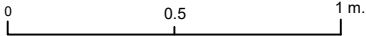
გმ. გიორგის ეკლესიის ადლის
 მხატვრობის აღსაწვავის გეგმა
 Wall Painting Conservation Plan
 St. George Church

ჭრილი დასავლეთით
 West section



სამუშაო ჯგუფი:
 Working Team:
 ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
 კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
 გიგა ბუტსაშვილი / Giga Butsashvili
 მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
 რატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

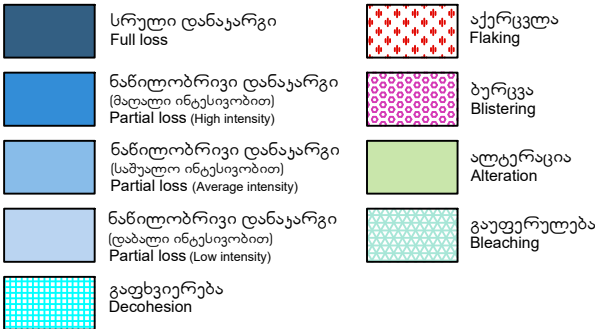
ლეგენდა / LEGEND



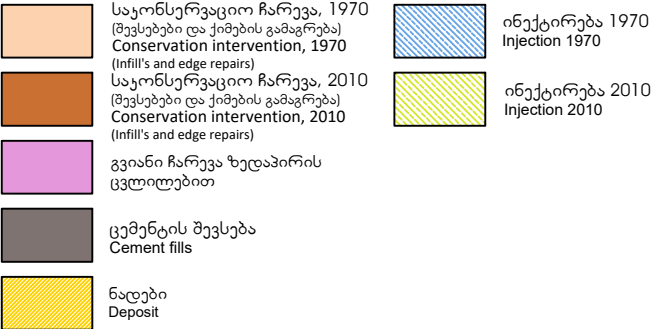
ნაღსოზა/Plaster



ფარეწარული ფენა/Paint layer



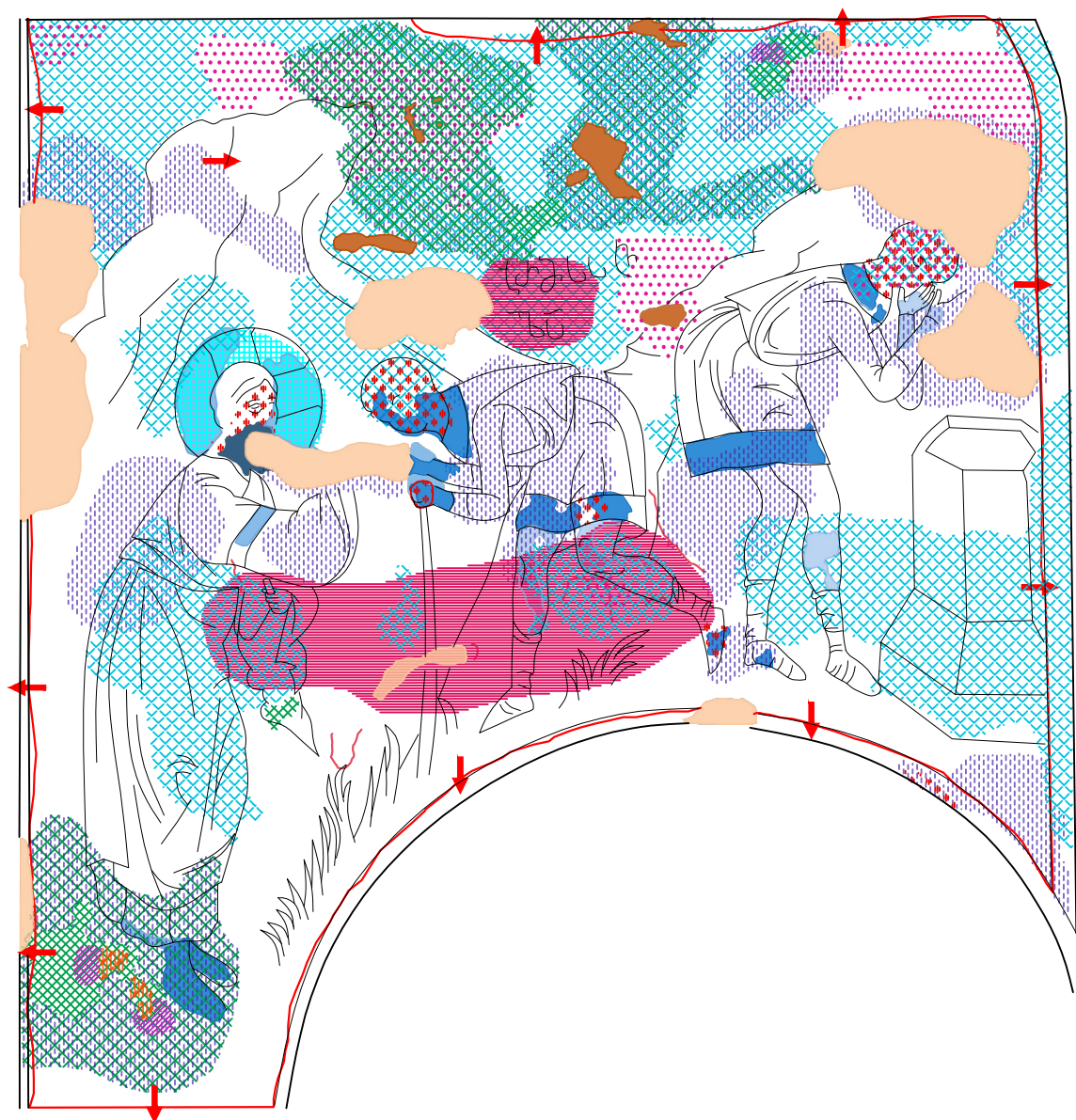
გზინი ჩარეწები/Previous conservation interventions



მარილბები/Salts



ჯელოს მხატვრობის დანაშაულის გრაფიკული სქემა
Wall painting condition map

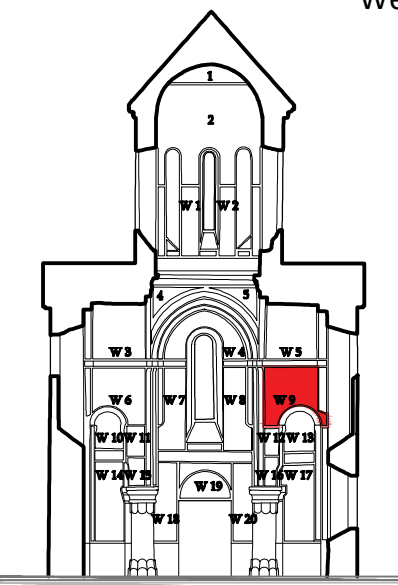


გელათის სამონასტრო ჯოგლაჰსი
გმ. გიორგის სახელობის ეკლესია
Gelati Monastery Complex
St. George Church

ჯელოს მხატვრობის ჯონსერვაციის პროგრამა
Wall painting conservation programme

გმ. გიორგის ეკლესიის ჯელოს
მხატვრობის ჯონსერვაციის გეგმა
Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

ჭრილი დასავლეთით
West section






































სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

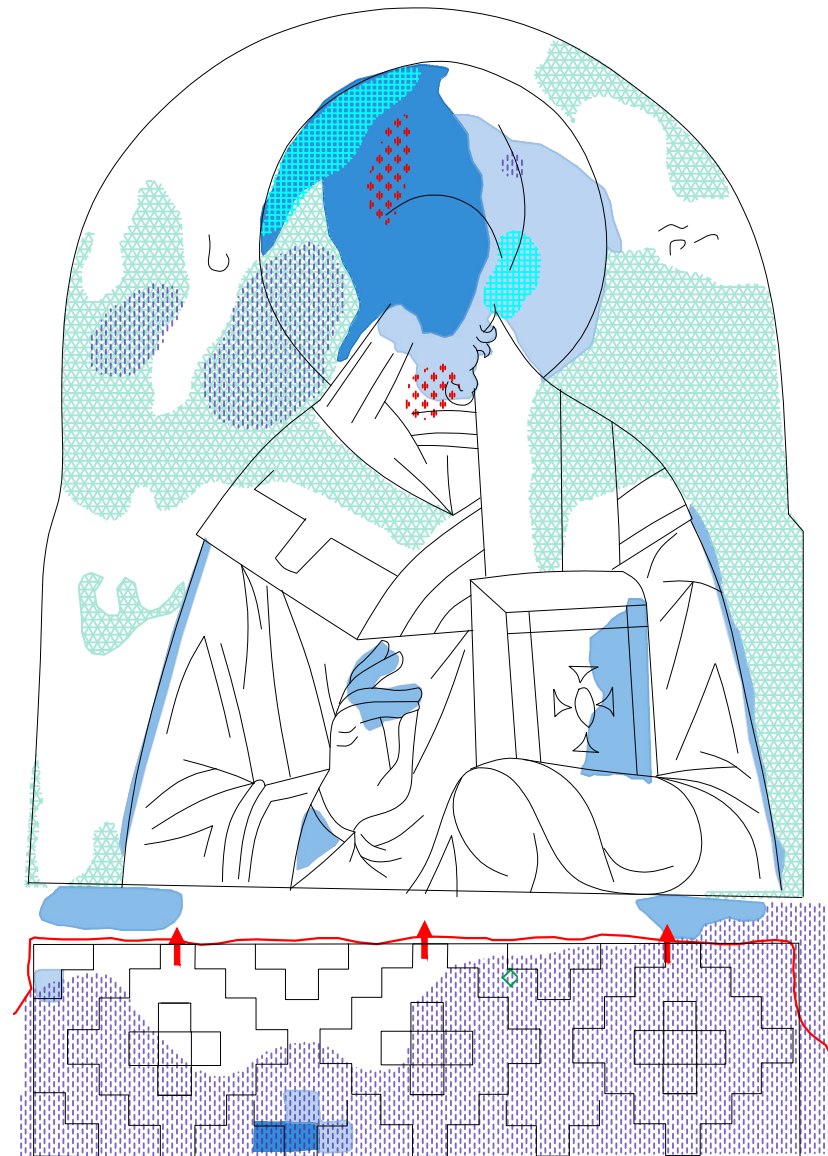
ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუწაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეტი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
Date: 2025
2025 W9

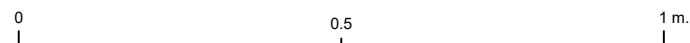
ლეგენდა / LEGEND 0 0.5 1 m.

ნაღუსოზი/Plaster			ფერწერული ფენა/Paint layer			გზინანი ჩარეჰები/Previous conservation interventions			მარილები/Salts						
	სრული დანაჰარი Full loss		ფრაგმენტაცია Fragmentation		ლია განშრეჰება Open delamination		სრული დანაჰარი Full loss		აჟერცვლა Flaking		საჰონსერვაციო ჩარეჰა, 1970 (შესესებები და ჰიშების გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infills and edge repairs)		ინექტირება 1970 Injection 1970		თეთრი ლაჰა White haze
	ნაწილობრივი დანაჰარი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		კომპონენტის ჯარგვა Loss of component		დახურული განშრეჰება Closed delamination		ნაწილობრივი დანაჰარი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		ბურცვა Blistering		საჰონსერვაციო ჩარეჰა, 2010 (შესესებები და ჰიშების გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infills and edge repairs)		ინექტირება 2010 Injection 2010		ნაფიფი Flakes
	ნაწილობრივი დანაჰარი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		გაფეზიერება Decohesion		ნაჟერები Plaster joint		ნაწილობრივი დანაჰარი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		ალტერაცია Alteration		გვიანი ჩარეჰა ზედაჰირის ცვლილებით Late intervention on the top part of the wall				მარილის ჰერქი Salt crust
	ნაწილობრივი დანაჰარი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		მექანიკური დაზიანება Mechanical damage		მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting		ნაწილობრივი დანაჰარი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		გაუფერულება Bleaching		ცემენტის შევსება Cement fills				წერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots
	მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation		ნაჟეჰნები Keying		ბზარი Crack		გაფეზიერება Decohesion				ნაღბი Deposit				
















ხედლის მხატვრობის დანიშნულების გრაფიკული სკეჩი
Wall painting condition map












შეგნება / LEGEND










ნაღესობა/Plaster

	სრული დანაჟარები Full loss		ფრაგმენტაცია Fragmentation		ღია განშრევა Open delamination
	ნაწილობრივი დანაჟარები (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		კომპონენტის კარგვა Loss of component		დახურული განშრევა Closed delamination
	ნაწილობრივი დანაჟარები (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		გაფხვიერება Decohesion		ნაქერები Plaster joint
	ნაწილობრივი დანაჟარები (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		მექანიკური დაზიანება Mechanical damage		მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
	მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation		ნაეჭვნები Keying		ბზარი Crack

ფარხარული ფენა/Paint layer

	სრული დანაკარგი Full loss		აქრცლა Flaking
	ნაწილობრივი დანაკარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		ბურცვა Blistering
	ნაწილობრივი დანაკარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		ალტერაცია Alteration
	ნაწილობრივი დანაკარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		გაუფერულება Bleaching
	გაფხვიერება Decohesion		

გზიანო ჩარევები/Previous conservation interventions

	საკონსერვაციო ჩარევა, 1970 (შესვლები და ქიშხის გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 1970 Injection 1970
	საკონსერვაციო ჩარევა, 2010 (შესვლები და ქიშხის გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 2010 Injection 2010
	გვიანი ჩარევა ზედაპირის ცვლილებით		
	ცემენტის შევსება Cement fills		
	ნალექი Deposit		

მარილები/Salts

-  თეთრი ლაქა
White haze
-  ნაფიფი
Flakes
-  მარილის ქერქი
Salt crust
-  წერტილოვანი
კრისტალობაცია
Crystalline dots

გელათის სამონასტრო ჯოგჯელაქსი
ნმ. გიორგის სახელობის ეკლესია

Gelati Monastery Complex
St. George Charch

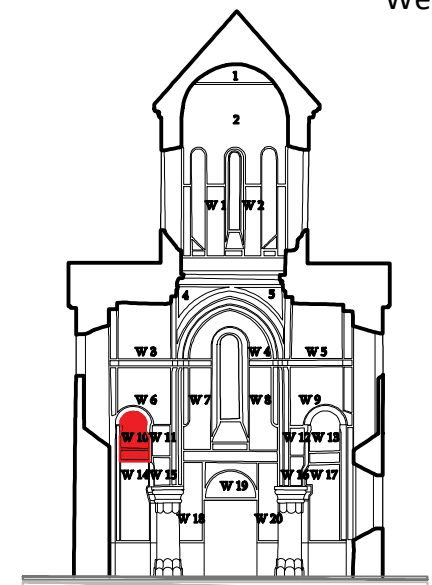
ხედვის მხატვრობის ჟონსერვაციის პროგრამა
Wall painting conservation programme

წმ. გიორგის ეკლესიის ხაღდის
მხატვრობის ჟონსერვაციის გეგმა

Wall Painting Conservation Plan

St. George Church

ჭრელი დასავლეთით
West section



სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

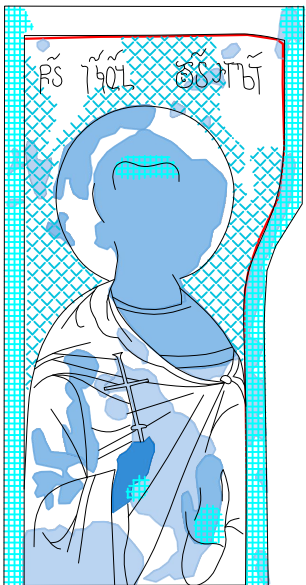
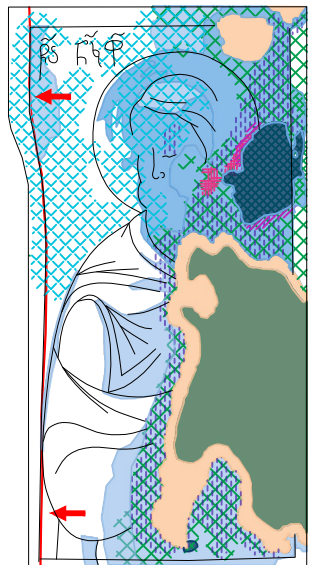
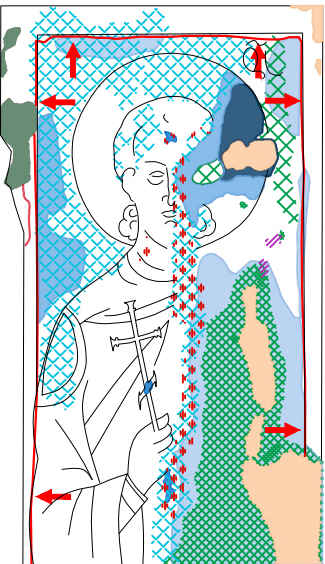
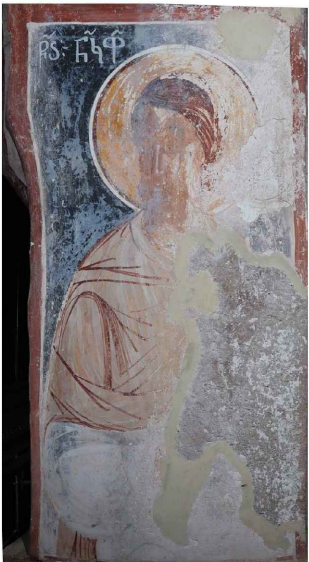
ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუტსაშვილი / Giga Butsashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რატა გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
Date:

2025
2025

W10

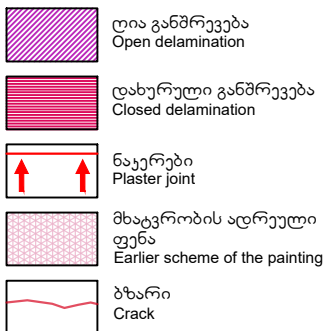
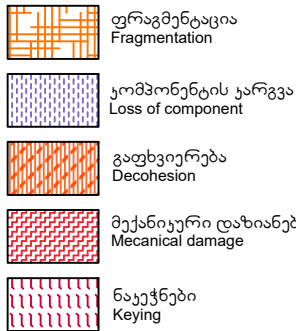
ჯედლის მხატვრობის დამიანების გრაფიკული სქემა
Wall painting condition map



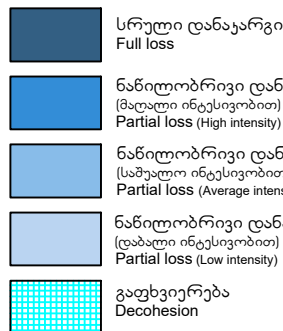
ლაგანა / LEGEND

0 0.5 1 m.

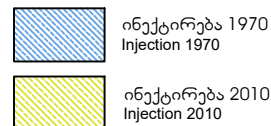
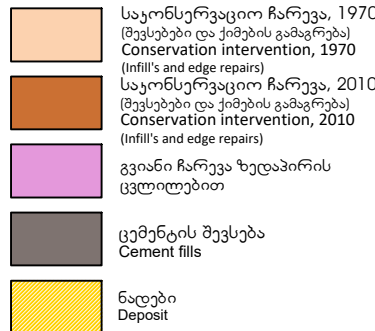
ნაღასობა/Plaster



ფარენაული ფენა/Paint layer



გვიანო ჩარევიბი/Previous conservation interventions



მარილები/Salts

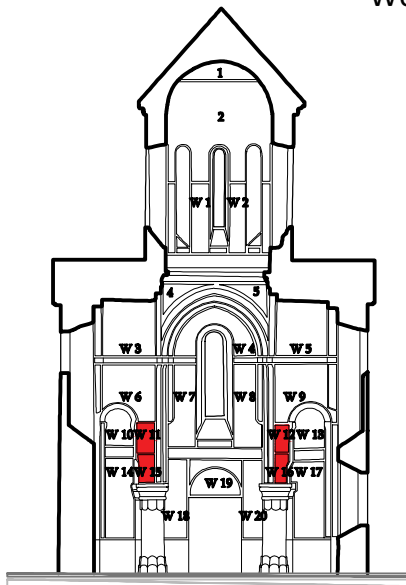


გელათის სამონასტრო ჟომელაქსი
მ. გიორგის სახელობის ეკლესია
Gelati Monastery Complex
St. George Charch

ჯედლის მხატვრობის ჟონსერვაციის პროგრამა
Wall painting conservation programme

მ. გიორგის ეკლესიის ჯედლის
მხატვრობის ჟონსერვაციის გეგმა
Wall Painting Conservation Plan
St. George Charch

ჭრელი დასავლეთით
West section



სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

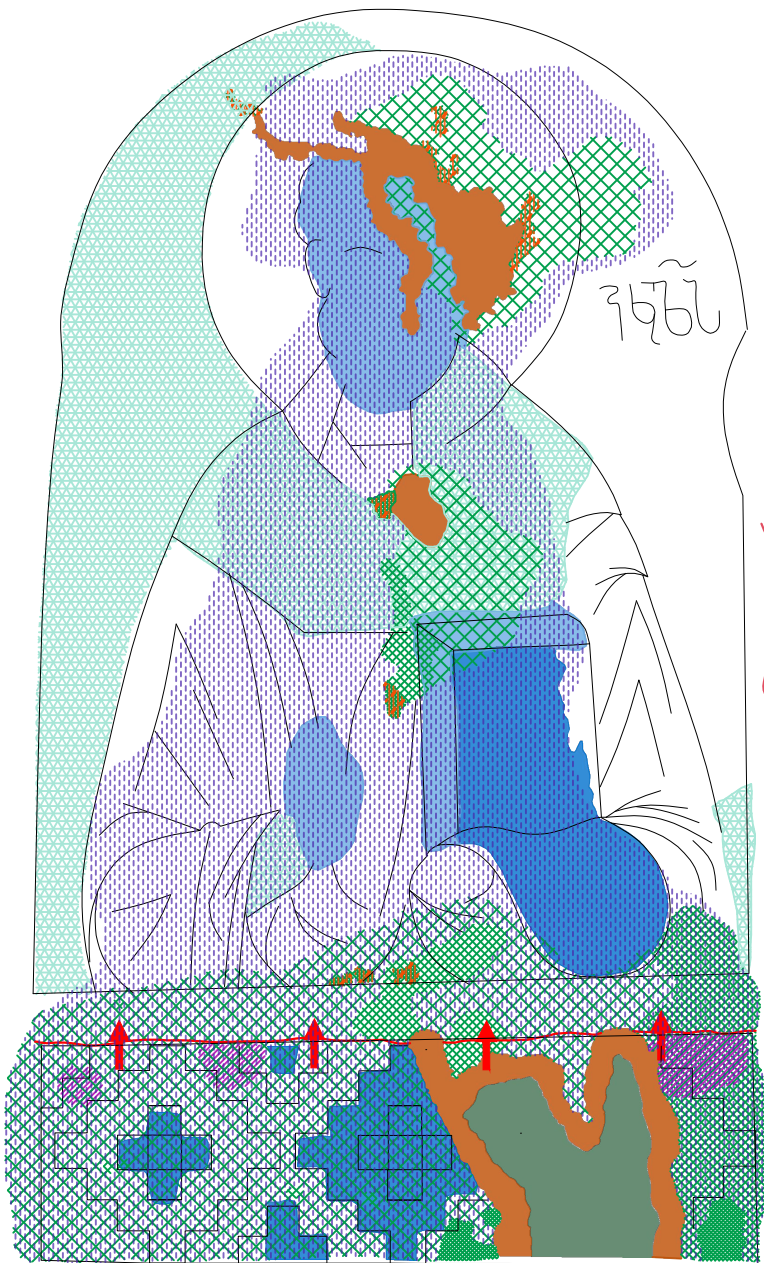
ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუტსაშვილი / Giga Butsashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეტი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
Date:

2025
2025

W11, W12,
W15, W16

ადლის მხატვრობის დამაინების გრაფიკული სკეა
 Wall painting condition map

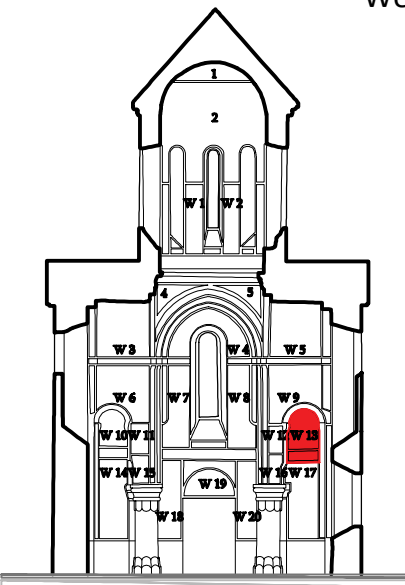


გელათის სამონასტრო ჟომულასი
 წმ. გიორგის სახელობის ეკლასია
 Gelati Monastery Complex
 St. George Church

ადლის მხატვრობის ჟონსერვაციის პროგრამა
 Wall painting conservation programme

წმ. გიორგის ეკლასიის ადლის
 მხატვრობის ჟონსერვაციის გეგმა
 Wall Painting Conservation Plan
 St. George Church

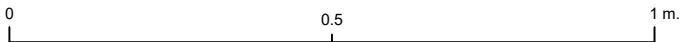
ჭრილი დასავლეთით
 West section



სამუშაო ჯგუფი:
 Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
 კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
 გიგა ბუნაშვილი / Giga Butashvili
 მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
 რატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

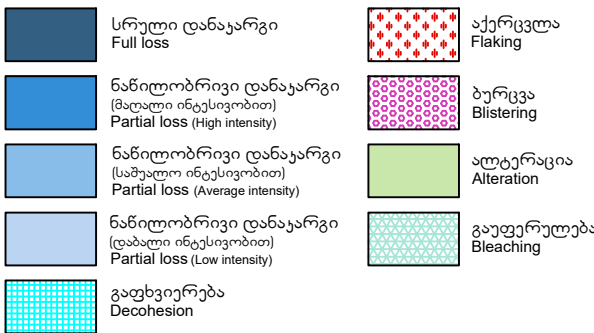
ლეგენდა / LEGEND



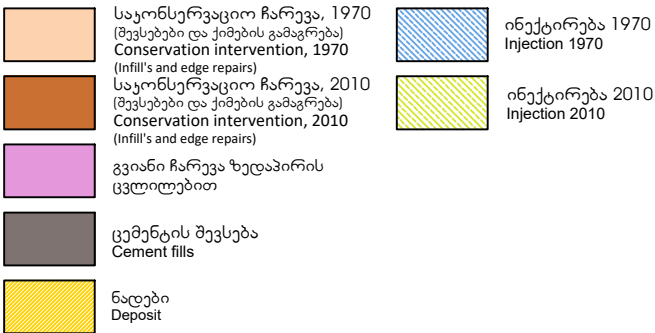
ნაღსოზა/Plaster



ფარგარული ფენა/Paint layer



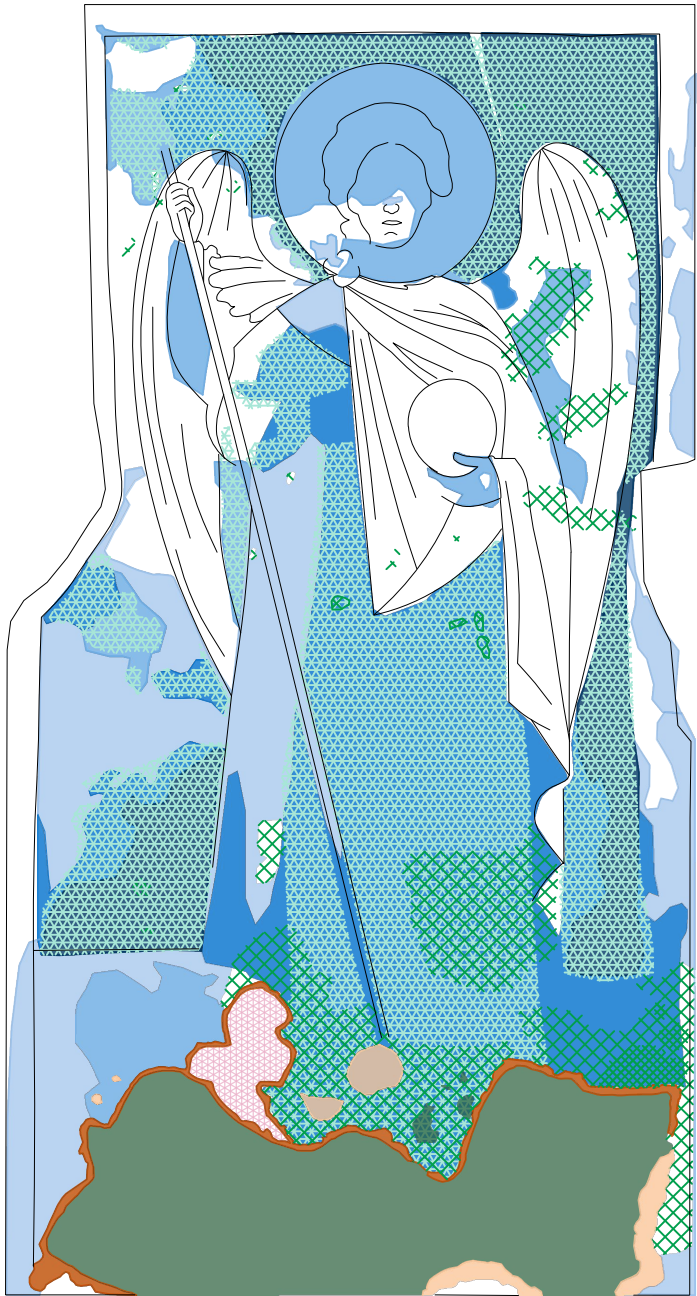
გზიანი ჩარეკები/Previous conservation interventions



მარილბი/Salts



ჯედილი მხატვრობის დუიანების გრაფიკული სქემა
Wall painting condition map

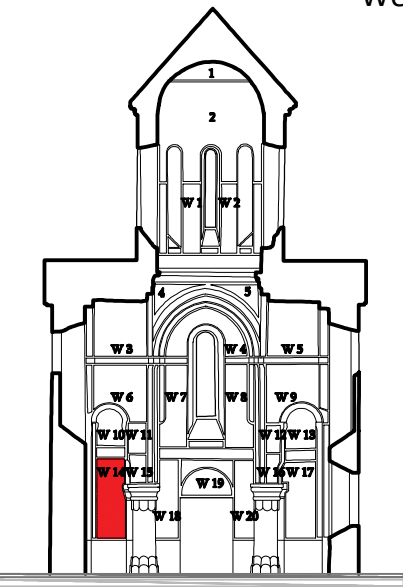


გელათის სამონასტრო ჯომუჯაქსი
გმ. გიორგის სახალობის ეკლესია
Gelati Monastery Complex
St. George Church

ჯედილი მხატვრობის ჯომსერუაციის პროგრამა
Wall painting conservation programme

გმ. გიორგის ეკლესიის ჯედილი
მხატვრობის ჯომსერუაციის გეგმა
Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

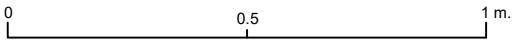
ჭრილი დასავლეთით
West section














სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუწაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეტი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze










ლეგენდა / LEGEND










ნაღასომა/Plaster

 სრული დანაჯარგი Full loss	 ფრაგმენტაცია Fragmentation	 ღია განმრეევა Open delamination
 ნაწილობრივი დანაჯარგი (მაღალი ინტენსიუობით) Partial loss (High intensity)	 კომპონენტის კარგვა Loss of component	 დახურული განმრეევა Closed delamination
 ნაწილობრივი დანაჯარგი (საშუალო ინტენსიუობით) Partial loss (Average intensity)	 გაფხვიერება Decohesion	 ნაკერები Plaster joint
 ნაწილობრივი დანაჯარგი (დაბალი ინტენსიუობით) Partial loss (Low intensity)	 მექანიკური დაზიანება Mechanical damage	 მხატვრობის აღრეული ფენა Earlier scheme of the painting
 მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation	 ნაკეჭნები Keying	 ბზარი Crack

ფარგარული ფენა/Paint layer

 სრული დანაჯარგი Full loss	 აქერცვლა Flaking
 ნაწილობრივი დანაჯარგი (მაღალი ინტენსიუობით) Partial loss (High intensity)	 ბურცვა Blistering
 ნაწილობრივი დანაჯარგი (საშუალო ინტენსიუობით) Partial loss (Average intensity)	 ალტერაცია Alteration
 ნაწილობრივი დანაჯარგი (დაბალი ინტენსიუობით) Partial loss (Low intensity)	 გაუფერულება Bleaching
 გაფხვიერება Decohesion	

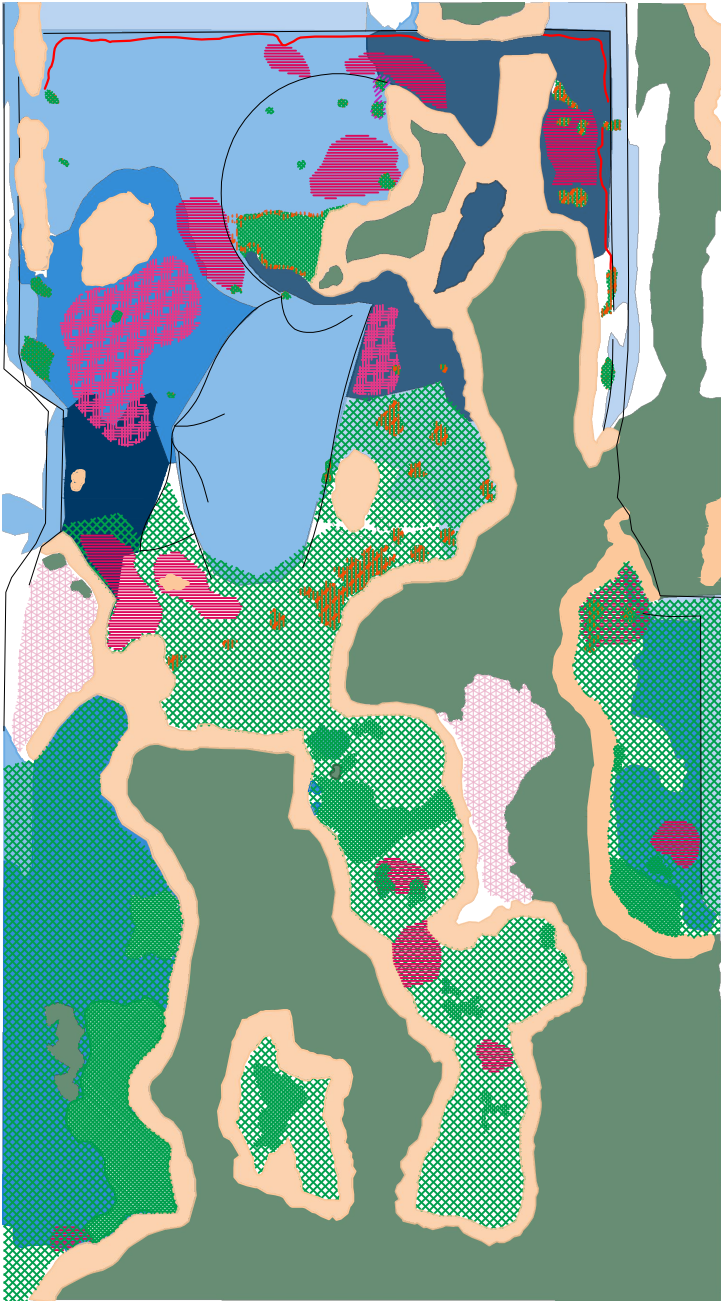
გვიანო ჩარეუბები/Previous conservation interventions

 საკონსერვაციო ჩარევა, 1970 (შესუბები და ქიშების გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)	 ინექტირება 1970 Injection 1970
 საკონსერვაციო ჩარევა, 2010 (შესუბები და ქიშების გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)	 ინექტირება 2010 Injection 2010
 გვიანი ჩარევა ზედაპირის ცვლილებით	
 ცემენტის შესუბა Cement fills	
 ნაღები Deposit	

მარილუბი/Salts

 თეთრი ლაქა White haze
 ნაფიფქი Flakes
 მარილის ქერქი Salt crust
 წერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

აედლის მხატვრობის დუზინაების გრაფიკული სქემა
 Wall painting condition map



გელათის სამონასტრო ჟოგულქსი
 წმ. გიორგის სახელობის ეკლესია

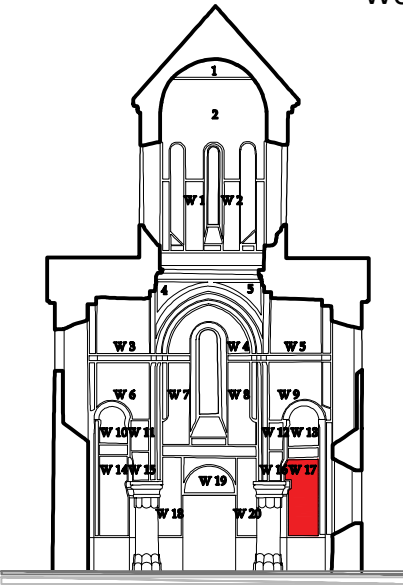
Gelati Monastery Complex
 St. George Church

აედლის მხატვრობის ჟონსერვაციის პროგრამა
 Wall painting conservation programme

წმ. გიორგის ეკლესიის აედლის
 მხატვრობის ჟონსერვაციის გეგმა

Wall Painting Conservation Plan
 St. George Church

ჭრილი დასავლეთით
 West section



სამუშაო ჯგუფი:
 Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
 ეახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
 გიგა ბუზაშვილი / Giga Butashvili
 მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
 რატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
 Date:

2025
 2025

W17

ნალქობა/Plaster

	სრული დანაჟარგი Full loss		ფრაგმენტაცია Fragmentation		ლია განშრევება Open delamination
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		კომპონენტის ჟარგვა Loss of component		დახურული განშრევება Closed delamination
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		გაფხვიერება Decohesion		ნაჟერები Plaster joint
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		მექანიკური დაზიანება Mechanical damage		მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
	მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation		ნაჟეჭნები Keying		ბზარი Crack

ფარნარული ფენა/Paint layer

	სრული დანაჟარგი Full loss		აჟერცვლა Flaking
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		ბურცვა Blistering
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		ალტერაცია Alteration
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		გაუფერულება Bleaching
	გაფხვიერება Decohesion		

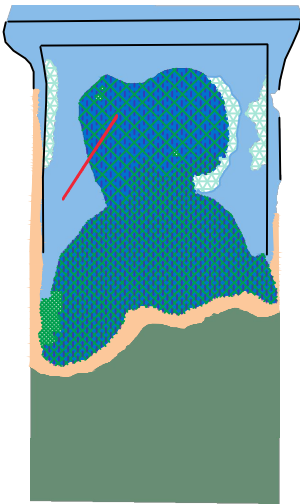
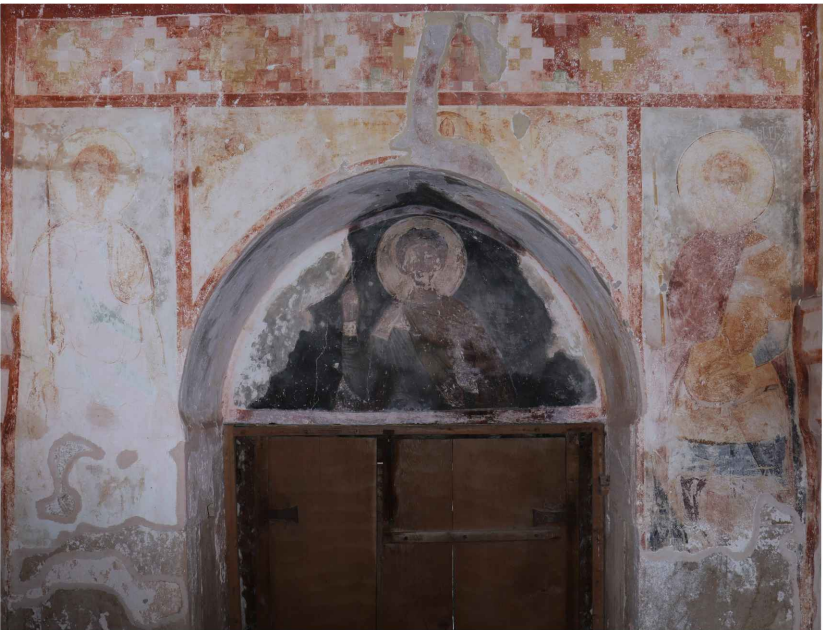
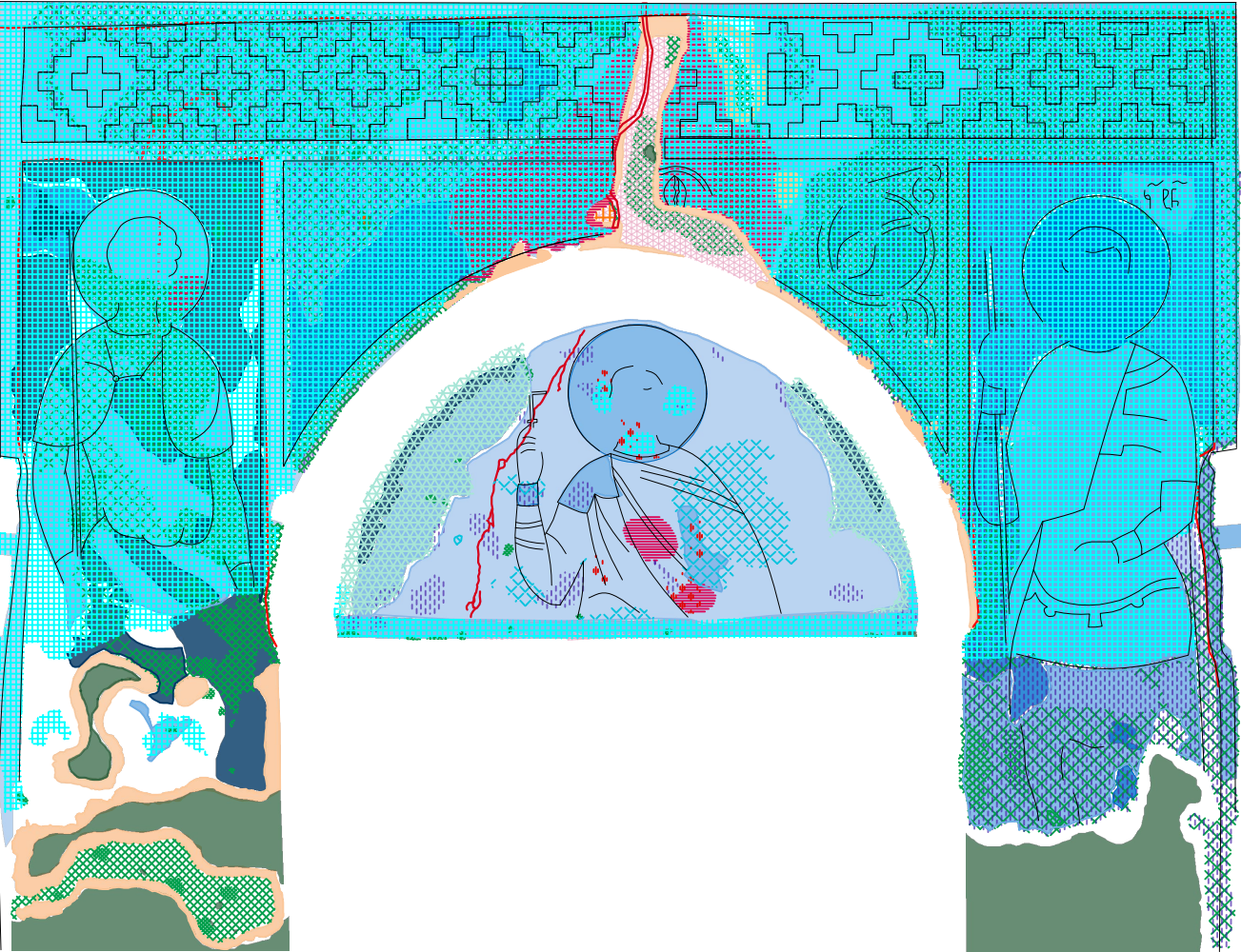
გზინაო ჩარევები/Previous conservation interventions

	საკონსერვაციო ჩარევა, 1970 (შესვრები და ჭიმების გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 1970 Injection 1970
	საკონსერვაციო ჩარევა, 2010 (შესვრები და ჭიმების გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 2010 Injection 2010
	გვიანი ჩარევა ზედაპირის ცვლილებით		
	ცემენტის შევსება Cement fills		
	ნალქი Deposit		

მარილბუბი/Salts

	თეთრი ლაქა White haze
	ნაფიფი Flakes
	მარილის ქერქი Salt crust
	წერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

ქედლის მხატვრობის დამანების გრაფიკული სქემა
Wall painting condition map



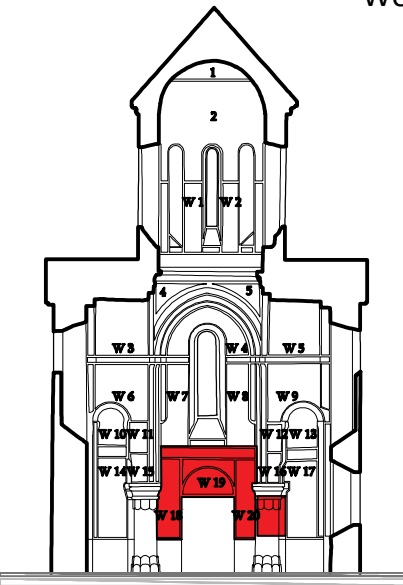
გელათის სამონასტრო კომპლექსი
წმ. გიორგის სახელობის ეკლესია
Gelati Monastery Complex
St. George Church

ქედლის მხატვრობის აღსაწვავის პროგრამა
Wall painting conservation programme

წმ. გიორგის ეკლესიის ქედლის
მხატვრობის აღსაწვავის გეგმა

Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

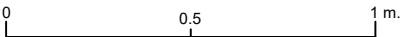
ჭრილი დასავლეთით
West section



სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუწაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

ლეგენდა / LEGEND



ნაღებობა/Plaster

სრული დანაწარგი Full loss	ფრაგმენტაცია Fragmentation	ღია განშრევა Open delamination
ნაწილობრივი დანაწარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	კომპონენტის კარგვა Loss of component	დახურული განშრევა Closed delamination
ნაწილობრივი დანაწარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	გაფხვიერება Decohesion	ნაკერები Plaster joint
ნაწილობრივი დანაწარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	მექანიკური დაზიანება Mechanical damage	მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation	ნაკეჭნები Keying	ბზარი Crack

ფერადი ფენა/Paint layer

სრული დანაწარგი Full loss	აქერცვლა Flaking
ნაწილობრივი დანაწარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	ბუცვა Blistering
ნაწილობრივი დანაწარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	ალტერაცია Alteration
ნაწილობრივი დანაწარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	გაფხვიერება Bleaching
გაფხვიერება Decohesion	

გვიანო ჩარევები/Previous conservation interventions

საკონსერვაციო ჩარევა, 1970 (შესვლები და ქიმების გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)	ინექტირება 1970 Injection 1970
საკონსერვაციო ჩარევა, 2010 (შესვლები და ქიმების გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)	ინექტირება 2010 Injection 2010
გვიანი ჩარევა ზედაპირის ცვლილებით	
ცემენტის შევსება Cement fills	
ნაღები Deposit	

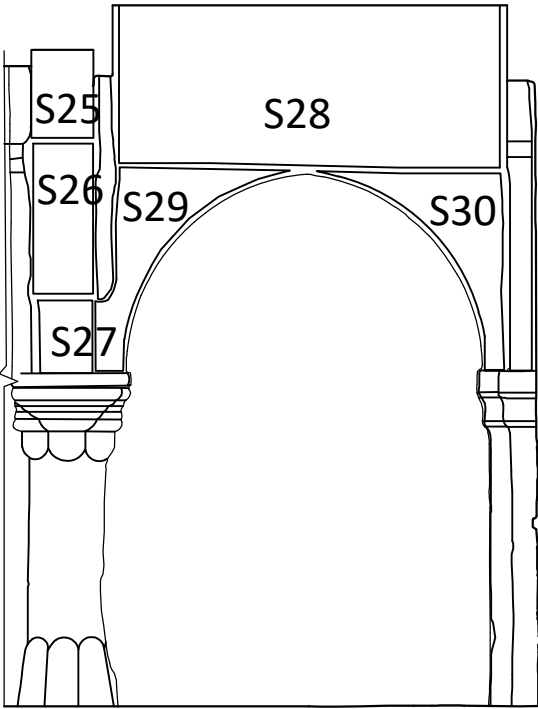
მარილები/Salts

თეთრი ლაქა White haze
ნაფიფქი Flakes
მარილის ქერქი Salt crust
წერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

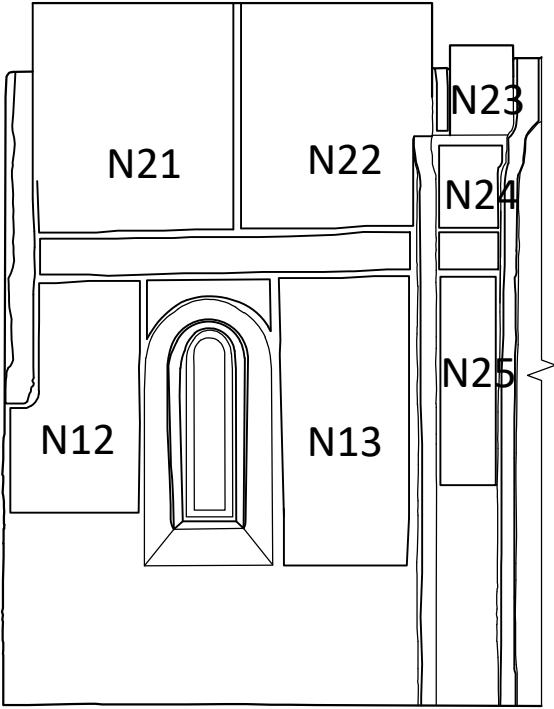
ჩრდილოეთი მკლავთაშორისი სივრცე
North Side Aisles

სამხრეთი მკლავთაშორისი სივრცე
South Side Aisles

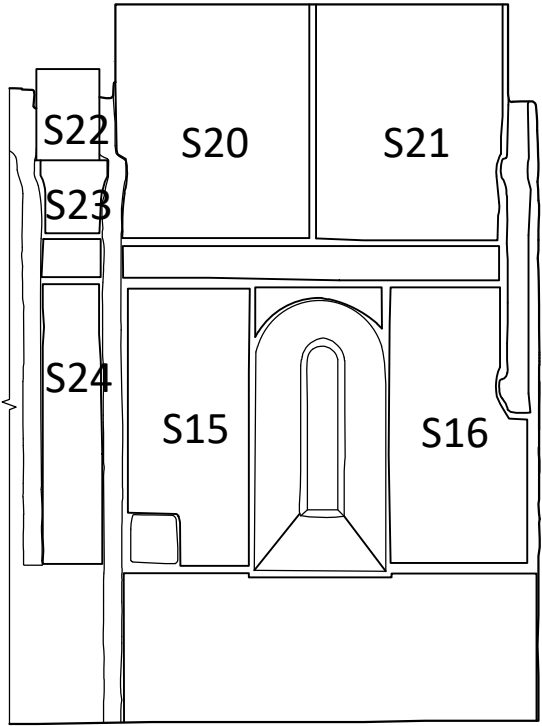
ჭრილი სამხრეთით
South section



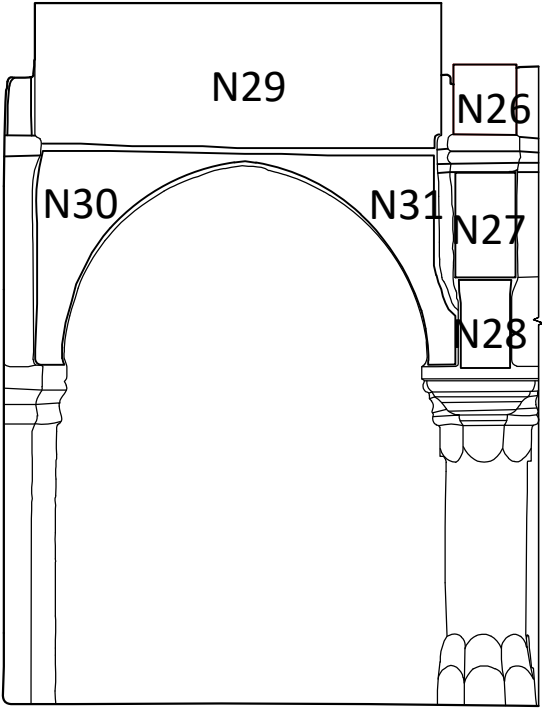
ჭრილი ჩრდილოეთით
North section



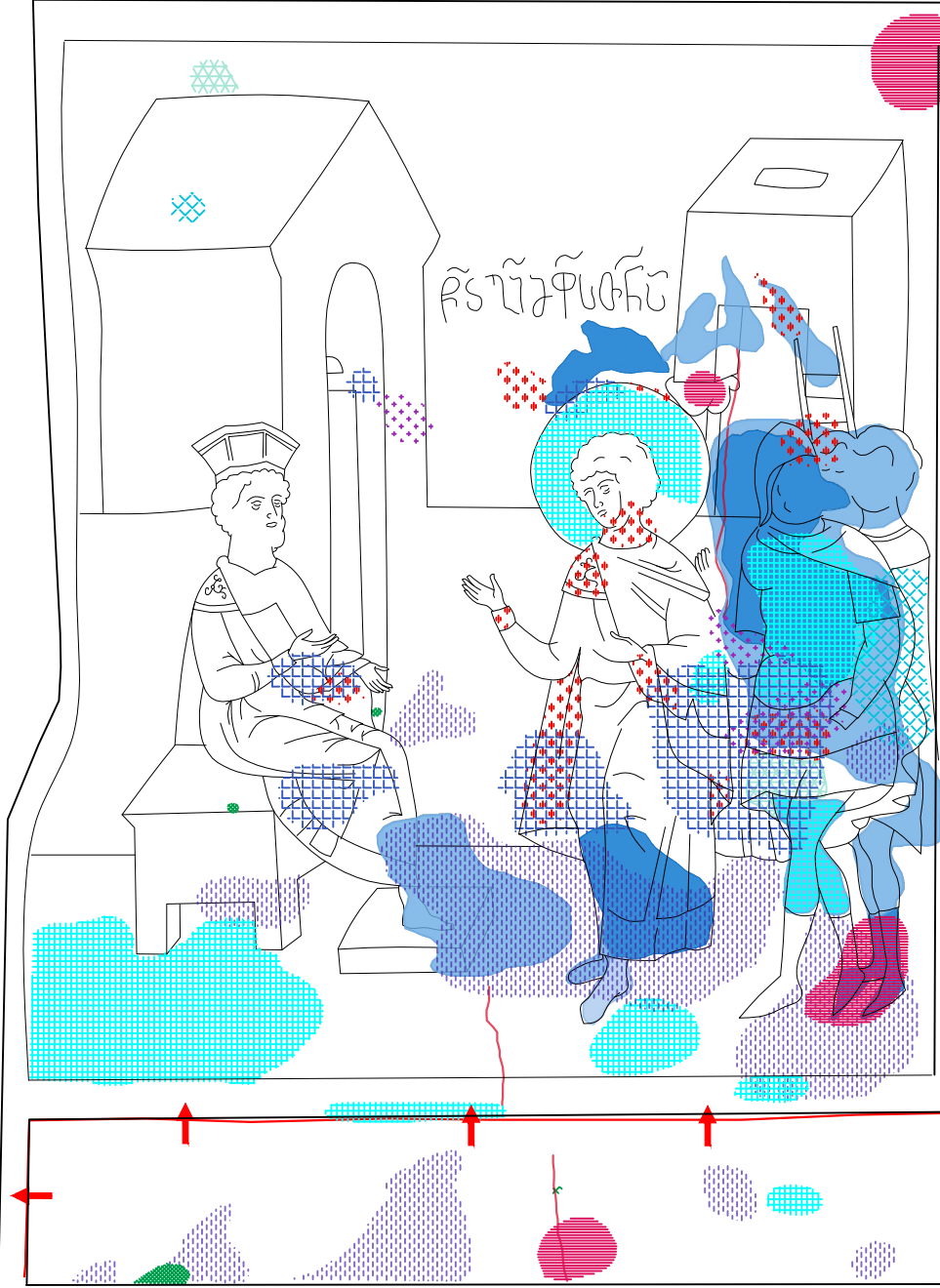
ჭრილი სამხრეთით
South section



ჭრილი ჩრდილოეთით
North section



ხედლის მხატვრობის დანაშაულის გრაფიკული სქემა
Wall painting condition map



გელათის სამონასტრო ჯომკლასი
გმ. გიორგის სახელობის ეკლესია
Gelati Monastery Complex
St. George Church

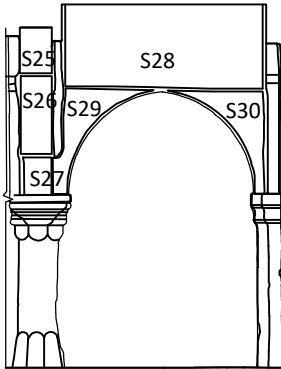
ხედლის მხატვრობის ჯომკლასის ჯომკლასი
Wall painting conservation programme

გმ. გიორგის ეკლესიის ხედლის
მხატვრობის ჯომკლასის გეგმა

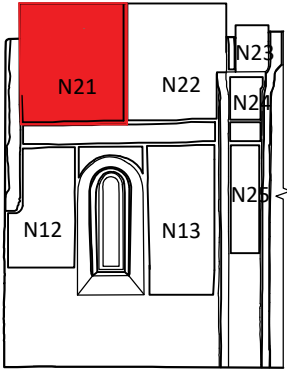
Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

ჩრდილოეთი მკლავთაშორისი სივრცე
North Side Aisles

ჭრითი სამხრეთით
South section



ჭრითი ჩრდილოეთით
North section



სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუტაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
Date:

2025
2025

N21

ლეგენდა / LEGEND

0 0.5 1 m.

ნაღუსობა/Plaster

- სრული დანაშაუნი
Full loss
- ნაწილობრივი დანაშაუნი
(მაღალი ინტენსივობით)
Partial loss (High intensity)
- ნაწილობრივი დანაშაუნი
(საშუალო ინტენსივობით)
Partial loss (Average intensity)
- ნაწილობრივი დანაშაუნი
(დაბალი ინტენსივობით)
Partial loss (Low intensity)
- მიკრო ფრაგმენტაცია
Micro fragmentation

- ფრაგმენტაცია
Fragmentation
- კომპონენტის კარგვა
Loss of component
- გაფხვიერება
Decohesion
- მექანიკური დანაშაუნი
Mechanical damage
- ნაკეცები
Keying

- ლია განმრეკება
Open delamination
- დახუთებული განმრეკება
Closed delamination
- ნაკერები
Plaster joint
- მხატვრობის ადრეული
ფენა
Earlier scheme of the painting
- ბზარი
Crack

ფერწერული ფენა/Paint layer

- სრული დანაშაუნი
Full loss
- ნაწილობრივი დანაშაუნი
(მაღალი ინტენსივობით)
Partial loss (High intensity)
- ნაწილობრივი დანაშაუნი
(საშუალო ინტენსივობით)
Partial loss (Average intensity)
- ნაწილობრივი დანაშაუნი
(დაბალი ინტენსივობით)
Partial loss (Low intensity)
- გაფხვიერება
Decohesion

- აქერცვლა
Flaking
- ბურცვა
Blistering
- ალტერაცია
Alteration
- გაუფერულება
Bleaching

გვიანო ჩარეკები/Previous conservation interventions

- საკონსერვაციო ჩარეკა, 1970
(შესვლები და ქიშხის გამაგრება)
Conservation intervention, 1970
(Infill's and edge repairs)
- საკონსერვაციო ჩარეკა, 2010
(შესვლები და ქიშხის გამაგრება)
Conservation intervention, 2010
(Infill's and edge repairs)
- გვიანო ჩარეკა ზედაპირის
ცვლილებით
- ცემენტის შესვლა
Cement fills
- ნაღები
Deposit

- ინექტირება 1970
Injection 1970
- ინექტირება 2010
Injection 2010

მარილბზი/Salts

- თეთრი ლაქა
White haze
- ნაფიქტი
Flakes
- მარილის ქერქი
Salt crust
- ნერტილოვანი
კრისტალიზაცია
Crystalline dots

ადლის მხატვრობის დამინების გრაფიკული სქემა
 Wall painting condition map



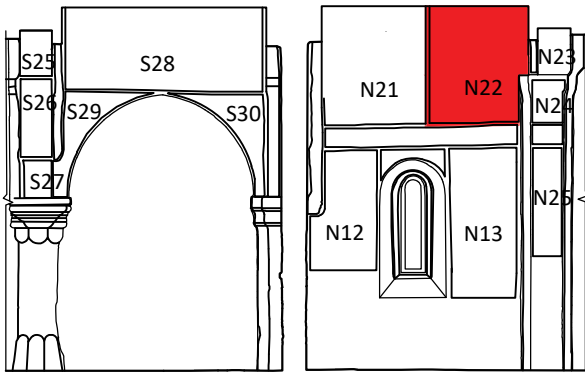
გელათის სამონასტრო ჯომკლასი
 წმ. გიორგის სახელობის ეკლესია
 Gelati Monastery Complex
 St. George Church

ადლის მხატვრობის ჯონსერვაციის პროგრამა
 Wall painting conservation programme

წმ. გიორგის ეკლესიის ადლის
 მხატვრობის ჯონსერვაციის გეგმა
 Wall Painting Conservation Plan
 St. George Church

ჩრდილოეთი მკლავთაშორისი სივრცე
 North Side Aisles

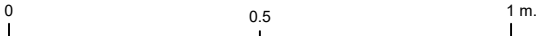
ჭრილი სამხრეთით
 South section
 ჭრილი ჩრდილოეთით
 North section



სამუშაო ჯგუფი:
 Working Team:
 ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
 კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
 გიგა ბუტსაშვილი / Giga Butsashvili
 მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
 რატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
 Date:
 2025
 2025
 N22

ლეგენდა / LEGEND



ნაღასობა/Plaster

	სრული დანაჟარგი Full loss		ფრაგმენტაცია Fragmentation		ლია განმრევება Open delamination
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		კომპონენტის ჟარგვა Loss of component		დახურული განმრევება Closed delamination
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		გაფხვიერება Decohesion		ნაჟერები Plaster joint
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		მექანიკური დანაინება Mechanical damage		მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
	მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation		ნაჟეჭნები Keying		ბზარი Crack

ფარწარული ფენა/Paint layer

	სრული დანაჟარგი Full loss		აჟერცლა Flaking
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		ბურცვა Blistering
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		ალტერაცია Alteration
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		გაუფერულება Bleaching
	გაფხვიერება Decohesion		

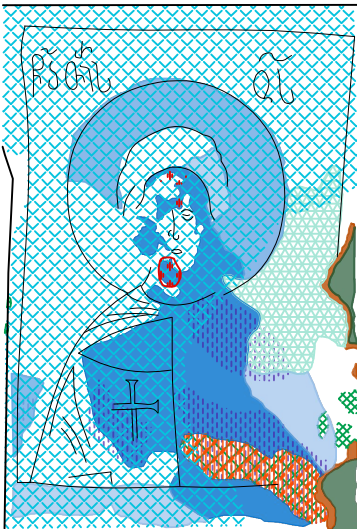
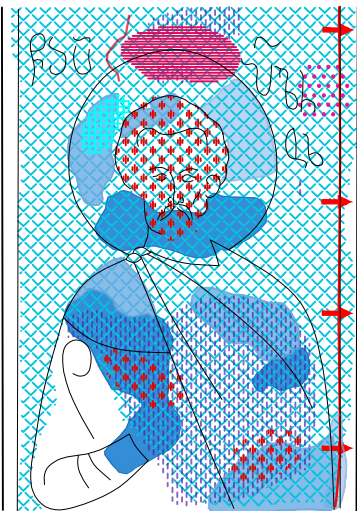
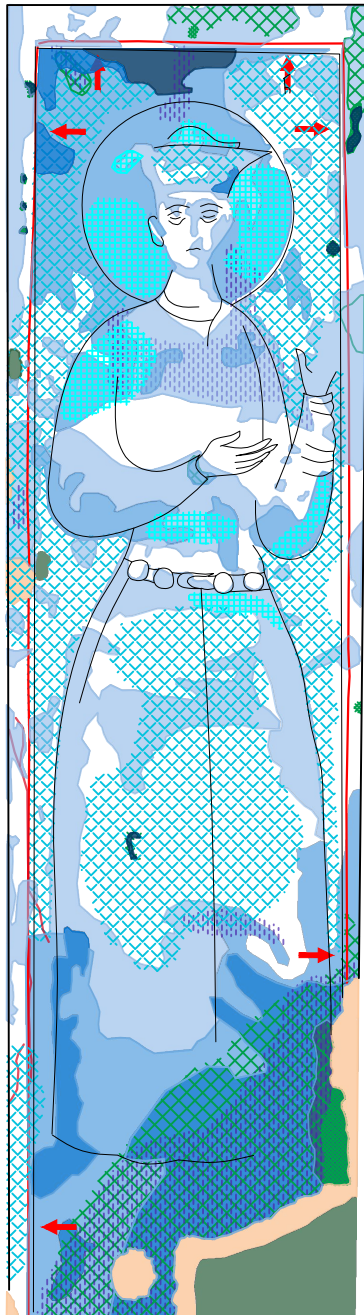
გვიანი ჩარეწები/Previous conservation interventions

	საჟონსერვაციო ჩარეწა, 1970 (შესებები და ჭიმების გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 1970 Injection 1970
	საჟონსერვაციო ჩარეწა, 2010 (შესებები და ჭიმების გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 2010 Injection 2010
	გვიანი ჩარეწა ზედაპირის ცვლილებით		
	ცემენტის შევსება Cement fills		
	ნაღები Deposit		

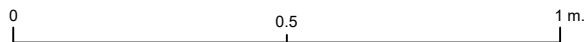
მარილბზი/Salts

	თეთრი ლაჟა White haze
	ნაფიფქი Flakes
	მარილის ჭერქი Salt crust
	წერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

ხედლის მხატვრობის დაზიანების გრაფიკული სქემა
Wall painting condition map



ლეგენდა / LEGEND



ნალესობა/Plaster

სრული დანაჟარგი Full loss	ფრაგმენტაცია Fragmentation	ღია განშრევა Open delamination
ნაწილობრივი დანაჟარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	კომპონენტის კარგვა Loss of component	დახურული განშრევა Closed delamination
ნაწილობრივი დანაჟარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	გაფხვიერება Decohesion	ნაკერები Plaster joint
ნაწილობრივი დანაჟარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	მექანიკური დაზიანება Mechanical damage	მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation	ნაკეჭნები Keying	ბზარი Crack

ფერწერული ფენა/Paint layer

სრული დანაჟარგი Full loss	აქერცვლა Flaking
ნაწილობრივი დანაჟარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	ბურცვა Blistering
ნაწილობრივი დანაჟარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	ალტერაცია Alteration
ნაწილობრივი დანაჟარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	გაუფერულება Bleaching
გაფხვიერება Decohesion	

გზინაზი ჩარევა/Previous conservation interventions

საკონსერვაციო ჩარევა, 1970 (შესრულები და ქიმიის გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)	ინექტირება 1970 Injection 1970
საკონსერვაციო ჩარევა, 2010 (შესრულები და ქიმიის გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)	ინექტირება 2010 Injection 2010
გვიანი ჩარევა ზედაპირის ცვლილებით	
ცემენტის შევსება Cement fills	
ნალესობა Deposit	

მარილები/Salts

თეთრი ლაქა White haze
ნაფიფქი Flakes
მარილის ქერქი Salt crust
წერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

გელათის სამონასტრო კომპლექსი
გ. გიორგის სახელობის ეკლესია

Gelati Monastery Complex
St. George Church

ხედლის მხატვრობის კონსერვაციის პროგრამა
Wall painting conservation programme

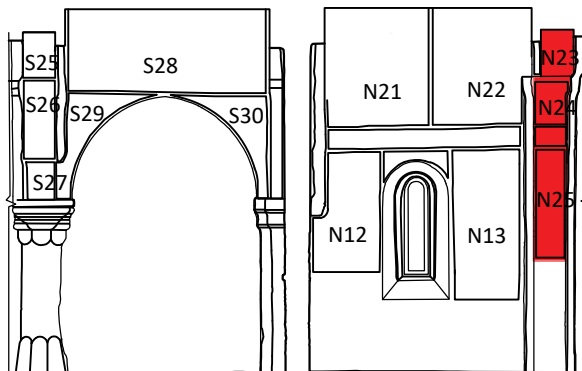
გ. გიორგის ეკლესიის ხედლის
მხატვრობის კონსერვაციის გეგმა

Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

ჩრდილოეთი მკლავთაშორისი სივრცე
North Side Aisles

ჭრილი სამხრეთით
South section

ჭრილი ჩრდილოეთით
North section



სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუწაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეტი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
Date:

2025
2025




































N23, N24, N25

ჯედლის მხატვრობის დანაშაულის გრაფიკული სქემა
Wall painting condition map



ლეგენდა / LEGEND

0 0.5 1 m.

ნაღებ/Plaster			ფერწერული ფენა/Paint layer		განმეორებული ჩარევები/Previous conservation interventions		მარილები/Salts
 სრული დანაშაულის Full loss	 ფრაგმენტაცია Fragmentation	 ღია განმეორება Open delamination	 სრული დანაშაულის Full loss	 აქრცვლა Flaking	 საკონსერვაციო ჩარევა, 1970 (შესრულები და ქიმიური გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)	 ინექტირება 1970 Injection 1970	 თეთრი ლაქა White haze
 ნაწილობრივი დანაშაულის (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	 კომპონენტის კარგვა Loss of component	 დახურული განმეორება Closed delamination	 ნაწილობრივი დანაშაულის (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	 ბურცვა Blistering	 საკონსერვაციო ჩარევა, 2010 (შესრულები და ქიმიური გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)	 ინექტირება 2010 Injection 2010	 ნაფიფქი Flakes
 ნაწილობრივი დანაშაულის (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	 გაფხვირება Decohesion	 ნაკერები Plaster joint	 ნაწილობრივი დანაშაულის (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	 ალტერაცია Alteration	 გვიანი ჩარევა ზედაპირის ცვლილებით Late intervention surface change		 მარილის ქერქი Salt crust
 ნაწილობრივი დანაშაულის (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	 მექანიკური დაზიანება Mechanical damage	 მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting	 ნაწილობრივი დანაშაულის (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	 გაფხვირება Bleaching	 ცემენტის შევსება Cement fills		 წერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots
 მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation	 ნაკეჭები Keying	 ბზარი Crack	 გაფხვირება Decohesion		 ნაღები Deposit		

გელათის სამონასტრო კომპლექსი
მ. გიორგის სახელობის ეკლესია

Gelati Monastery Complex
St. George Church

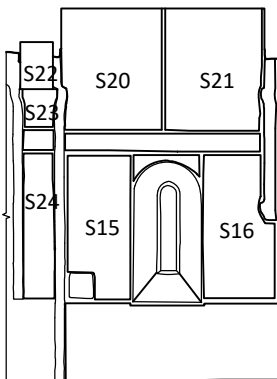
ჯედლის მხატვრობის კონსერვაციის პროგრამა
Wall painting conservation programme

მ. გიორგის ეკლესიის ჯედლის
მხატვრობის კონსერვაციის გეგმა

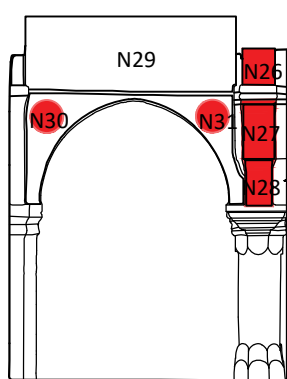
Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

სამხრეთი მკლავთაშორისი სივრცე
South Side Aisles

ჭრილი სამხრეთით
South section



ჭრილი ჩრდილოეთით
North section



სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

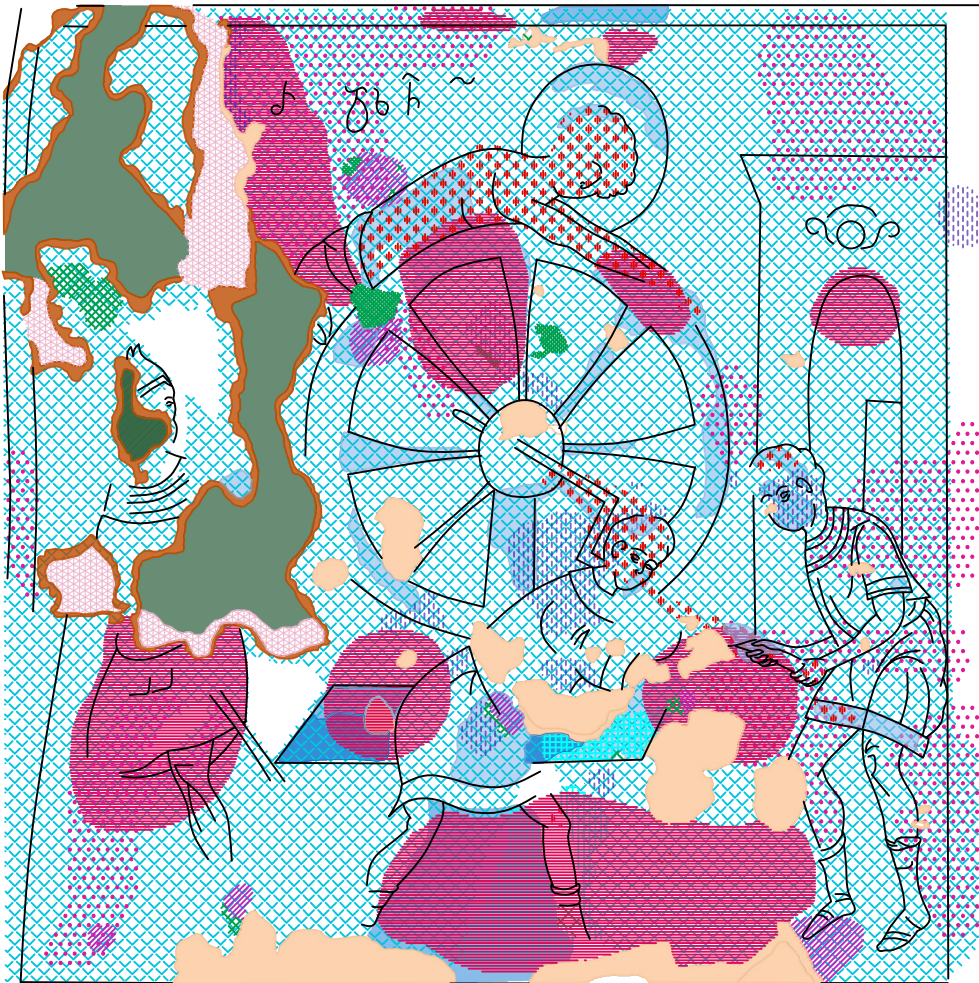
ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუტაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
Date:

2025
2025

N26, N27, N28,
N30, N31

ჯელოს მხატვრობის დაზიანების გრაფიკული სქემა
Wall painting condition map



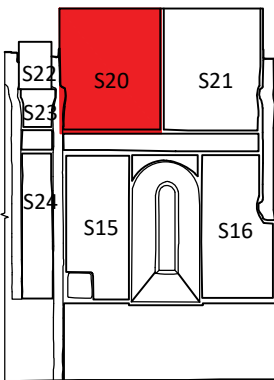
გელათის სამონასტრო ჯოგლაქსი
წმ. გიორგის სახელობის ეკლესია
Gelati Monastery Complex
St. George Church

ჯელოს მხატვრობის ჯონსერვააციის პროგრამა
Wall painting conservation programme

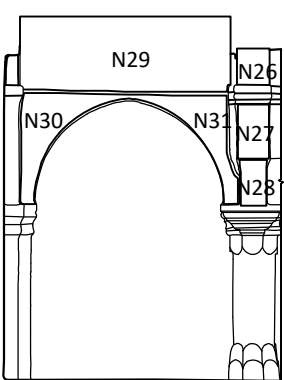
წმ. გიორგის ეკლესიის ჯელოს
მხატვრობის ჯონსერვააციის გეგმა
Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

სამხრეთი მკლავთაშორისი სივრცე
South Side Aisles

ჭრილი სამხრეთით
South section



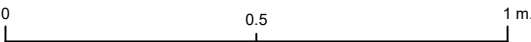
ჭრილი ჩრდილოეთით
North section



სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუწაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

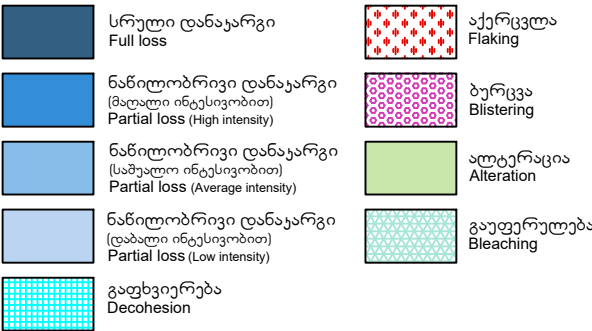
ლეგენდა / LEGEND



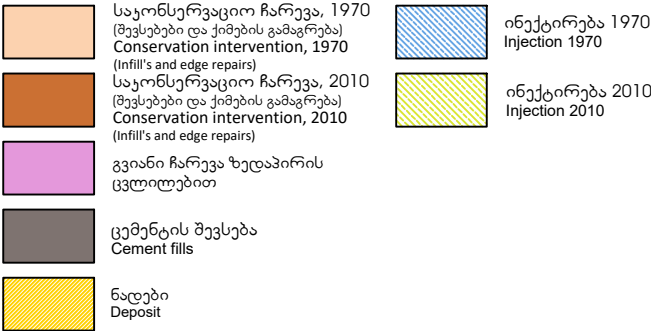
ნაღუსობა/Plaster



ფერწერული ფენა/Paint layer



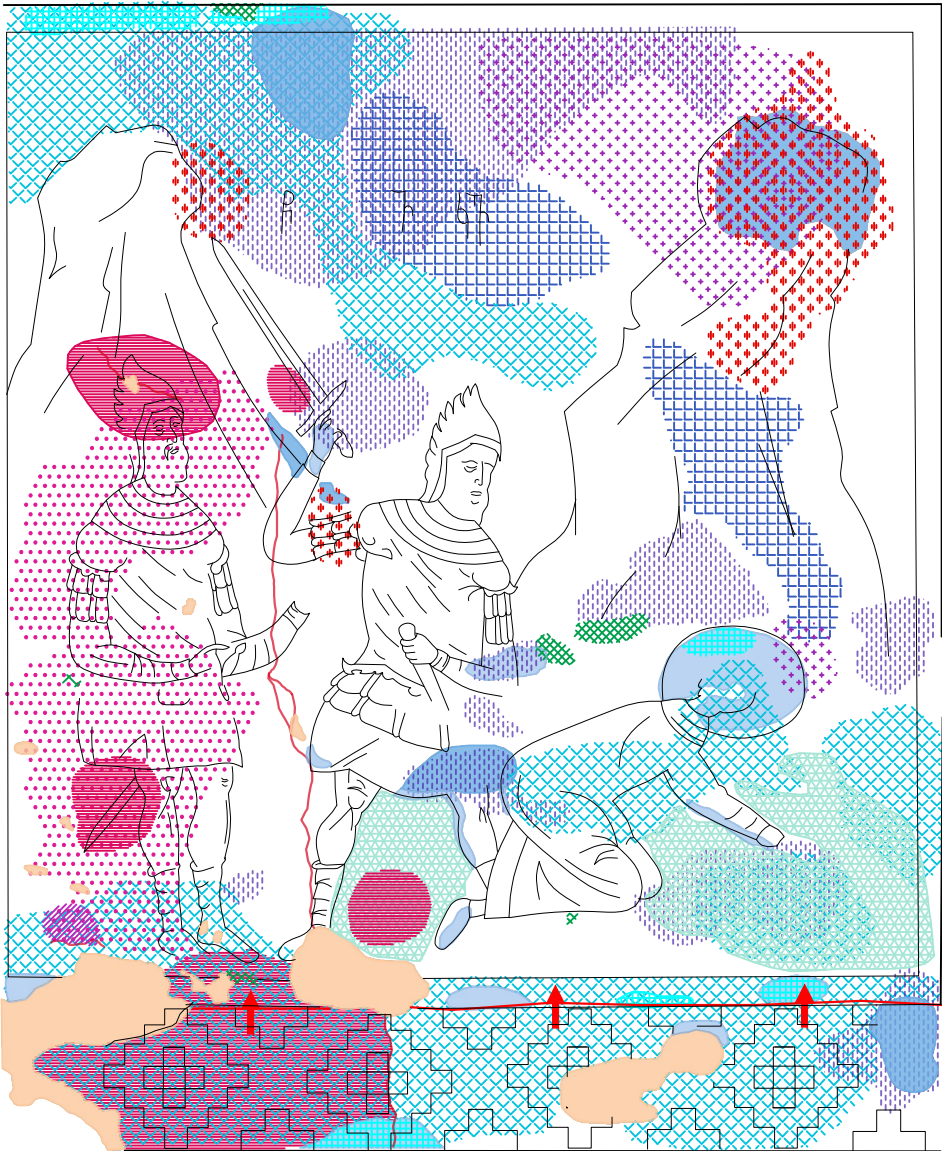
გვიანინ ჩარევა/Previous conservation interventions



მარილბი/Salts



ხედლის მხატვრობის დანაწევრების გრაფიკული სქემა
Wall painting condition map



გელათის სამონასტრო ჯომავლქსი
წმ. გიორგის სახელობის ეკლესია
Gelati Monastery Complex
St. George Church

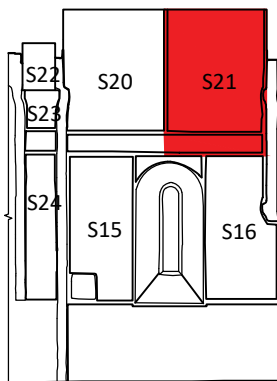
ხედლის მხატვრობის ჯონსერვაციის პროგრამა
Wall painting conservation programme

წმ. გიორგის ეკლესიის ხედლის
მხატვრობის ჯონსერვაციის გეგმა

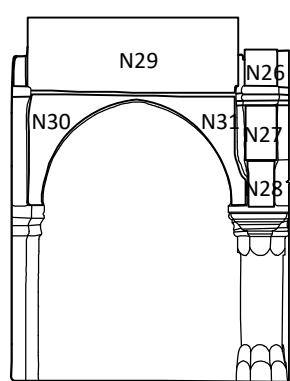
Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

სამხრეთი მკლავთაშორისი სივრცე
South Side Aisles

ჭრილი სამხრეთით
South section



ჭრილი ჩრდილოეთით
North section



სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

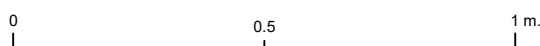
ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუწაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
Date:
















2025
2025

S21










ლეგენდა / LEGEND










ნაღუსოზ/Plaster

 სრული დანაწერგი Full loss	 ფრეგმენტაცია Fragmentation	 ღია განწერეზა Open delamination
 ნაწილობრივი დანაწერგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	 კომპონენტის კარგვა Loss of component	 დახურული განწერეზა Closed delamination
 ნაწილობრივი დანაწერგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	 გაფეზიერება Decohesion	 ნაწერები Plaster joint
 ნაწილობრივი დანაწერგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	 მექანიკური დაზიანება Mechanical damage	 მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
 მიკრო ფრეგმენტაცია Micro fragmentation	 ნაწერები Keying	 ბზარი Crack

ფერწერული ფენა/Paint layer

 სრული დანაწერგი Full loss	 აწერეზა Flaking
 ნაწილობრივი დანაწერგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	 ბურცვა Blistering
 ნაწილობრივი დანაწერგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	 ალტერაცია Alteration
 ნაწილობრივი დანაწერგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	 გაუფერულება Bleaching
 გაფეზიერება Decohesion	

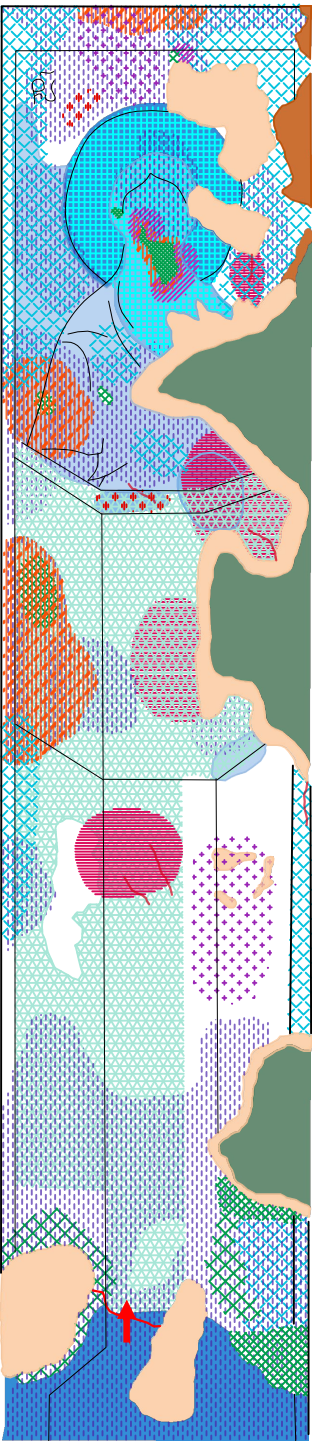
გვინაწი ჩარევიზი/Previous conservation interventions

 საკონსერვაციო ჩარევა, 1970 (შესვები და ქიმების გამაწერება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)	 ინექტირება 1970 Injection 1970
 საკონსერვაციო ჩარევა, 2010 (შესვები და ქიმების გამაწერება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)	 ინექტირება 2010 Injection 2010
 გვინაწი ჩარევა ზედაპირის ცვლილებით	
 ცემენტის შესვება Cement fills	
 ნაღები Deposit	

მარილზი/Salts

 თეთრი ღაქა White haze
 ნაფიფქი Flakes
 მარილის ქერქი Salt crust
 წერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

ხედლის მხატვრობის დანაშაულის გრაფიკული სქემა
Wall painting condition map



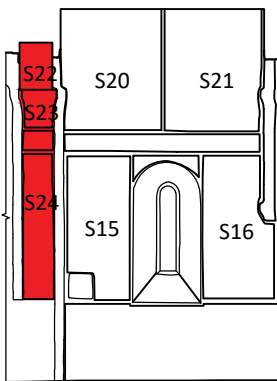
გელათის სამონასტრო ჯოგლაქსი
გმ. გიორგის სახელობის ეკლესია
Gelati Monastery Complex
St. George Church

ხედლის მხატვრობის ჯონსერვაციის პროგრამა
Wall painting conservation programme

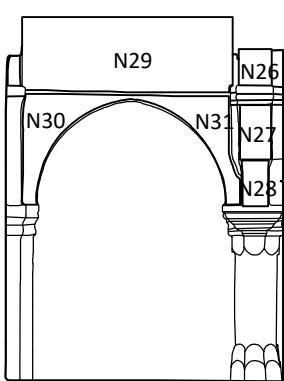
გმ. გიორგის ეკლესიის ხედლის
მხატვრობის ჯონსერვაციის გეგმა
Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

სამხრეთი მკლავთაშორისი სივრცე
South Side Aisles

ჭრილი სამხრეთით
South section



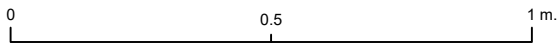
ჭრილი ჩრდილოეთით
North section



სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუზაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

ლეგენდა / LEGEND



ნაღებობა/Plaster

სრული დანაშაუნი Full loss	ფრაგმენტაცია Fragmentation	ღია განშრევა Open delamination
ნაწილობრივი დანაშაუნი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	კომპონენტის ჯარგვა Loss of component	დახუებული განშრევა Closed delamination
ნაწილობრივი დანაშაუნი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	გაფხვიერება Decohesion	ნაქერები Plaster joint
ნაწილობრივი დანაშაუნი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	მექანიკური დანაშაუნი Mechanical damage	მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation	ნაქეჩები Keying	ბზარი Crack

ფერწერული ფენა/Paint layer

სრული დანაშაუნი Full loss	აქერცვლა Flaking
ნაწილობრივი დანაშაუნი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	ბუცვა Blistering
ნაწილობრივი დანაშაუნი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	ალტერაცია Alteration
ნაწილობრივი დანაშაუნი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	გაუფერულება Bleaching
გაფხვიერება Decohesion	

გვიანო ჩარევა/Previous conservation interventions

საჯონსერვაციო ჩარევა, 1970 (შესვები და ქიშების გამგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)	ინექტირება 1970 Injection 1970
საჯონსერვაციო ჩარევა, 2010 (შესვები და ქიშების გამგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)	ინექტირება 2010 Injection 2010
გვიანო ჩარევა ზედაპირის ცვლილებით	
ცემენტის შესება Cement fills	
ნაღები Deposit	

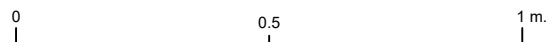
მარილები/Salts

თეთრი ღაქა White haze
ნაფიქი Flakes
მარილის ქერქი Salt crust
წერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

ხედვის მხატვრობის დანაშაულის გრაფიკული სქემა
Wall painting condition map












ლენგა / LEGEND










ნაშუბა/Plaster

 სრული დანაშაულის Full loss	 ფრაგმენტაცია Fragmentation	 ღია განშრევა Open delamination
 ნაწილობრივი დანაშაულის (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	 კომპონენტის დაკარგვა Loss of component	 დახურობის განშრევა Closed delamination
 ნაწილობრივი დანაშაულის (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	 გაფხვიერება Decohesion	 ნაქრები Plaster joint
 ნაწილობრივი დანაშაულის (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	 მექანიკური დაზიანება Mechanical damage	 მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
 მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation	 ნაქვები Keying	 ბზარი Crack

ფარგარული ფენა/Paint layer

 სრული დანაშაულის Full loss	 აქრეცლა Flaking
 ნაწილობრივი დანაშაულის (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	 ბურცვა Blistering
 ნაწილობრივი დანაშაულის (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	 ალტერაცია Alteration
 ნაწილობრივი დანაშაულის (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	 გაუფერულება Bleaching
 გაფხვიერება Decohesion	

გვიანო ჩარევა/Previous conservation interventions

 საკონსერვაციო ჩარევა, 1970 (შესვლები და კიბების გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infills and edge repairs)	 ინექცია 1970 Injection 1970
 საკონსერვაციო ჩარევა, 2010 (შესვლები და კიბების გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infills and edge repairs)	 ინექცია 2010 Injection 2010
 გვიანი ჩარევა ზედაპირის ცვლილებით Late intervention of the surface change	
 ცემენტის შევსება Cement fills	
 ნაღები Deposit	

მარილები/Salts

 თეთრი ლაქა White haze
 ნაფიფი Flakes
 მარილის ქერქი Salt crust
 წერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

გელათის სამონასტრო ჯგუფის
გვ. გიორგის სახელობის ეკლესია
Gelati Monastery Complex
St. George Church

ხედვის მხატვრობის აღდგენის პროგრამა
Wall painting conservation programme

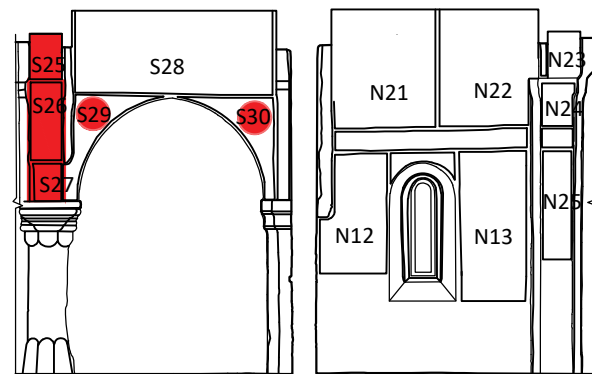
გვ. გიორგის ეკლესიის ხედვის
მხატვრობის აღდგენის გეგმა

Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

ჩრდილოეთი მკლავთაშორისი სივრცე
North Side Aisles

ჭრილი სამხრეთით
South section

ჭრილი ჩრდილოეთით
North section



სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

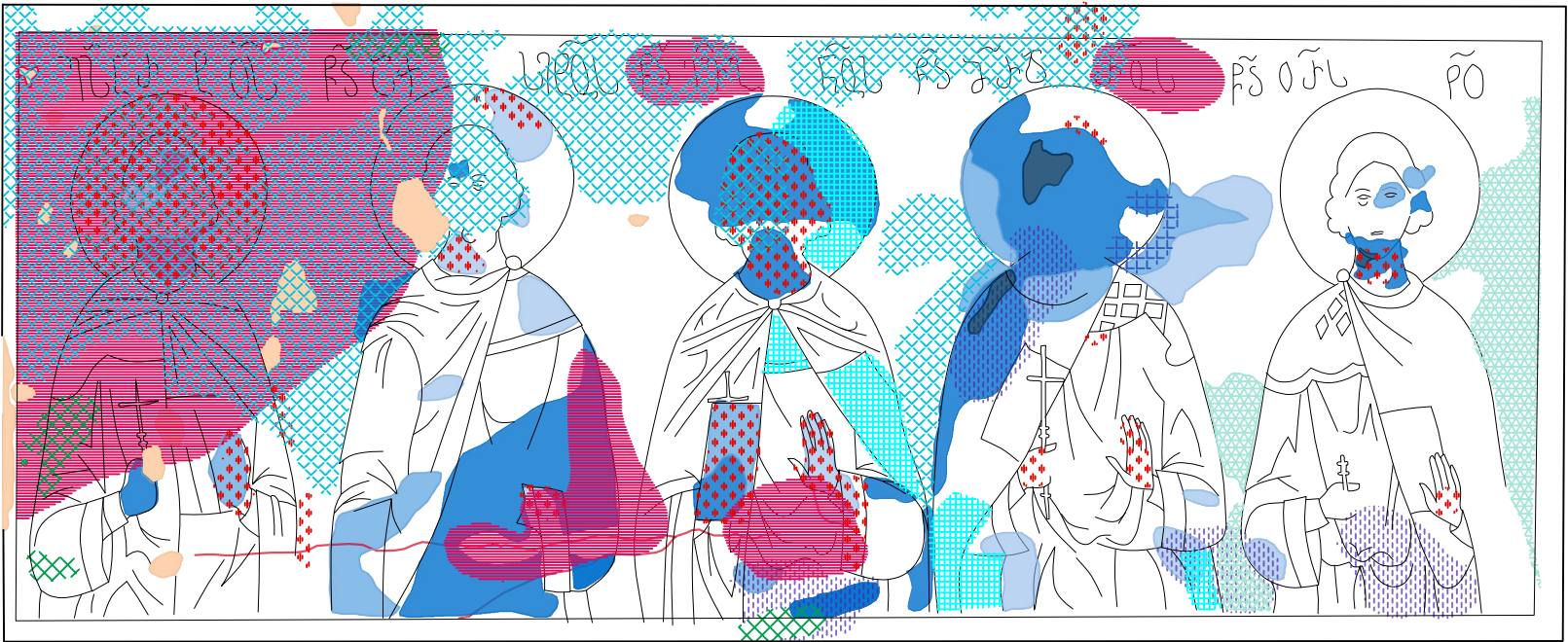
ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუნაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
Date:

2025
2025

S25, S26, S27,
S29, S30

ხედლის მხატვრობის დაზიანების გრაფიკული სქემა
Wall painting condition map



ლეგენდა / LEGEND

0 0.5 1 m.

ნალესობა/Plaster

სრული დანაყარგი Full loss	ფრაგმენტაცია Fragmentation	ღია განშრევა Open delamination
ნაწილობრივი დანაყარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	კომპონენტის კარგვა Loss of component	დახურული განშრევა Closed delamination
ნაწილობრივი დანაყარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	გაფხვიერება Decohesion	ნაკერები Plaster joint
ნაწილობრივი დანაყარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	მექანიკური დაზიანება Mechanical damage	მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation	ნაკეჭნები Keying	ბზარი Crack

ფერწერული ფენა/Paint layer

სრული დანაყარგი Full loss	აქერცვლა Flaking
ნაწილობრივი დანაყარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	ბურცვა Blistering
ნაწილობრივი დანაყარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	ალტერაცია Alteration
ნაწილობრივი დანაყარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	გაუფერულება Bleaching
გაფხვიერება Decohesion	

გზიანი ჩარევა/Previous conservation interventions

საკონსერვაციო ჩარევა, 1970 (შესრულები და ქიშხის გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)	ინექტირება 1970 Injection 1970
საკონსერვაციო ჩარევა, 2010 (შესრულები და ქიშხის გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)	ინექტირება 2010 Injection 2010
გვიანი ჩარევა ზედაპირის ცვლილებით	
ცემენტის შევსება Cement fills	
ნალესი Deposit	

მარილბი/Salts

თეთრი ლაქა White haze
ნაფიფი Flakes
მარილის ქერქი Salt crust
წერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

გელათის სამონასტრო კომპლექსი
გ. გიორგის სახელობის ეკლესია

Gelati Monastery Complex
St. George Church

ხედლის მხატვრობის კონსერვაციის პროგრამა
Wall painting conservation programme

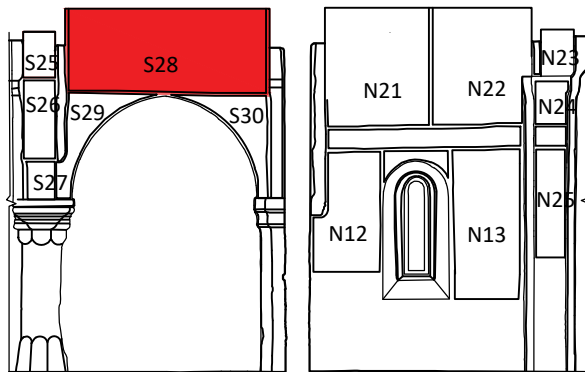
გ. გიორგის ეკლესიის ხედლის
მხატვრობის კონსერვაციის გეგმა

Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

ჩრდილოეთი მკლავთაშორისი სივრცე
North Side Aisles

ჭრილი სამხრეთით
South section

ჭრილი ჩრდილოეთით
North section



სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

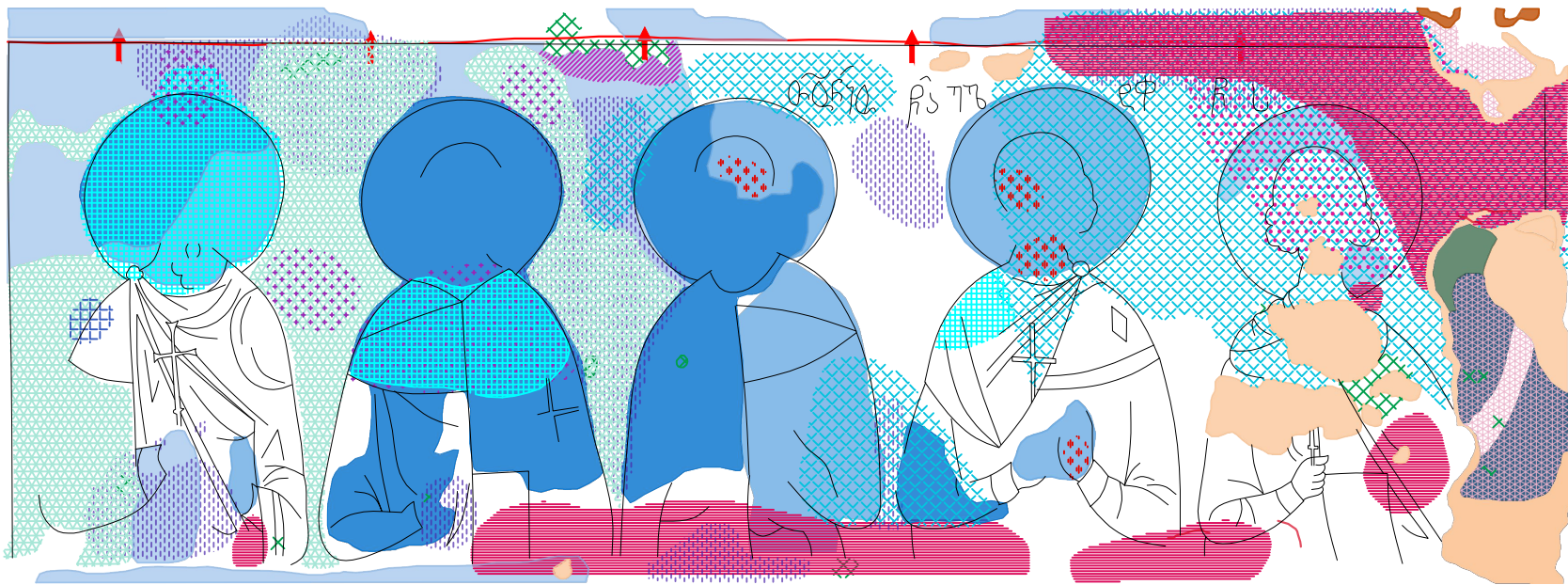
ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუწაშვილი / Giga Butsashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეტი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
Date:

2025
2025

S28

ხედლის მხატვრობის დანაწევრების გრაფიკული სქემა
Wall painting condition map



ლეგენდა / LEGEND

0 0.5 1 m.

ნაღუსობა/Plaster

სრული დანაწარგი Full loss	ფრაგმენტაცია Fragmentation	ღია განმრეკება Open delamination
ნაწილობრივი დანაწარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	კომპონენტის კარგვა Loss of component	დახურული განმრეკება Closed delamination
ნაწილობრივი დანაწარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	გაფხვიერება Decohesion	ნაკერები Plaster joint
ნაწილობრივი დანაწარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	მექანიკური დაზიანება Mechanical damage	მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation	ნაკეჭნები Keying	ბზარი Crack

ფარგარული ფენა/Paint layer

სრული დანაწარგი Full loss	აქერცვლა Flaking
ნაწილობრივი დანაწარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	ბურცვა Blistering
ნაწილობრივი დანაწარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	აღტერაცია Alteration
ნაწილობრივი დანაწარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	გაუფერულება Bleaching
გაფხვიერება Decohesion	

გზიანო ჩარეკვები/Previous conservation interventions

საკონსერვაციო ჩარეკვა, 1970 (შესვები და კიბების გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)	ინექტირება 1970 Injection 1970
საკონსერვაციო ჩარეკვა, 2010 (შესვები და კიბების გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)	ინექტირება 2010 Injection 2010
გვიანი ჩარეკვა ზედაპირის ცვლილებით Late intervention with surface changes	
ცემენტის შესება Cement fills	
ნაღები Deposit	

მარილები/Salts

თეთრი ლაქა White haze
ნაღები Flakes
მარილის ქერქი Salt crust
წერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

გელათის სამონასტრო ჟომკლასი
გ. გიორგის სახელობის ეკლესია

Gelati Monastery Complex
St. George Church

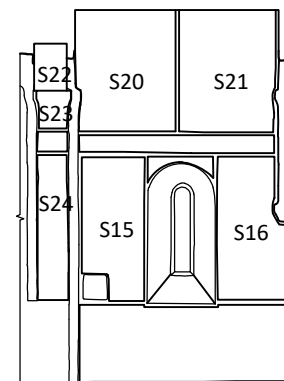
ხედლის მხატვრობის ჟონერვაციის პროგრამა
Wall painting conservation programme

გ. გიორგის ეკლესიის ხედლის
მხატვრობის ჟონერვაციის გეგმა

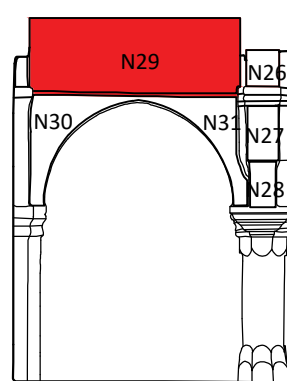
Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

სამხრეთი მკლავთაშორისი სივრცე
South Side Aisles

ჭრილი სამხრეთით
South section



ჭრილი ჩრდილოეთით
North section



სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუნაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეტი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

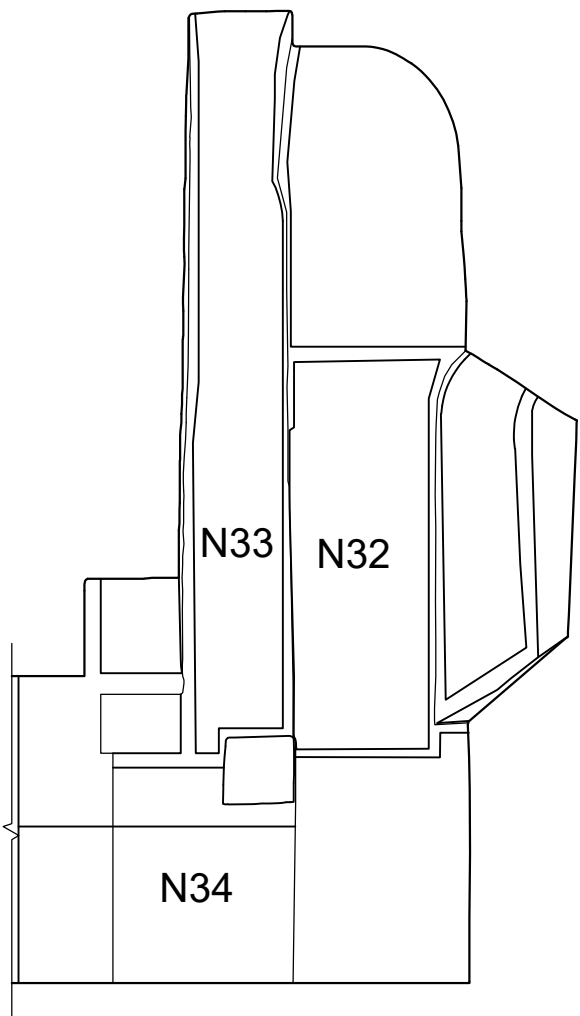
თარიღი:
Date:

2025
2025

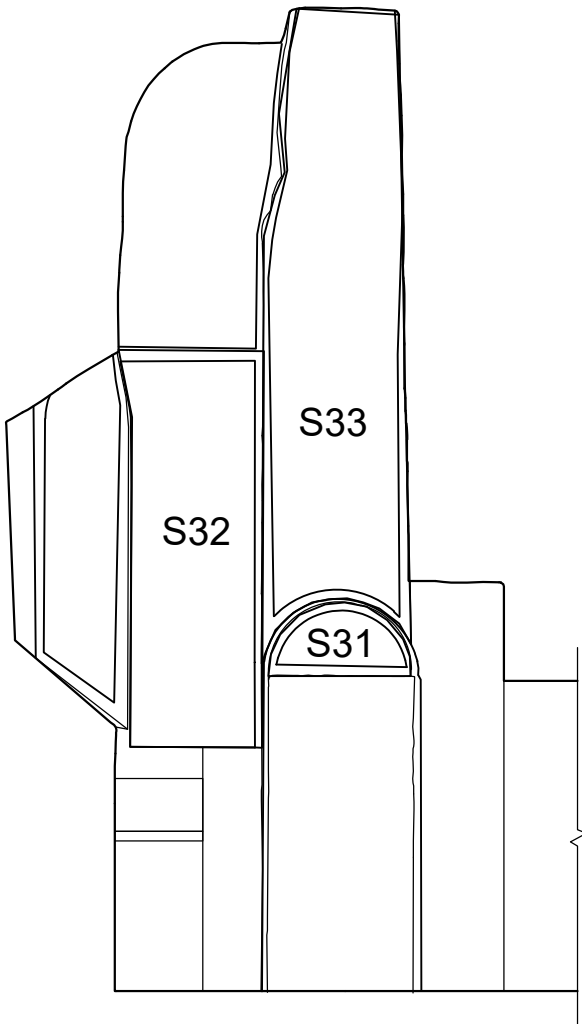
N29

სამკვეთლო
Pastoporium

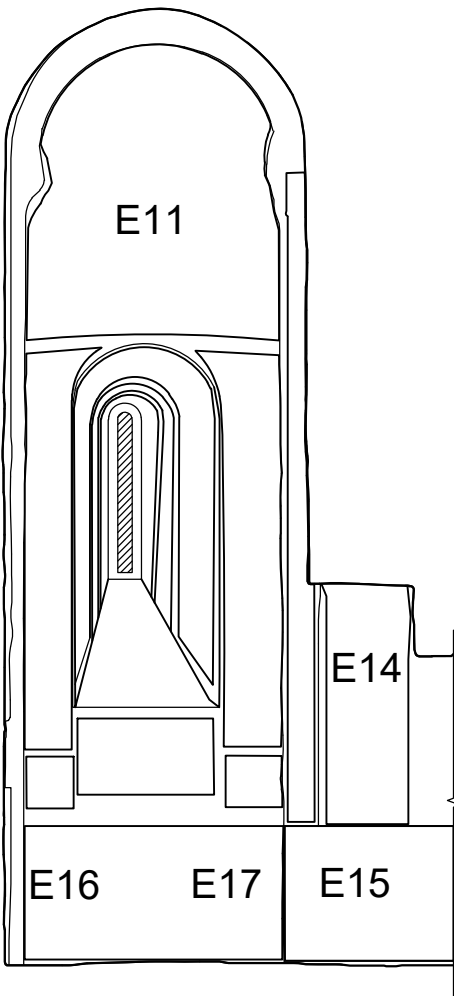
ჭრილი ჩრდილოეთით
North section



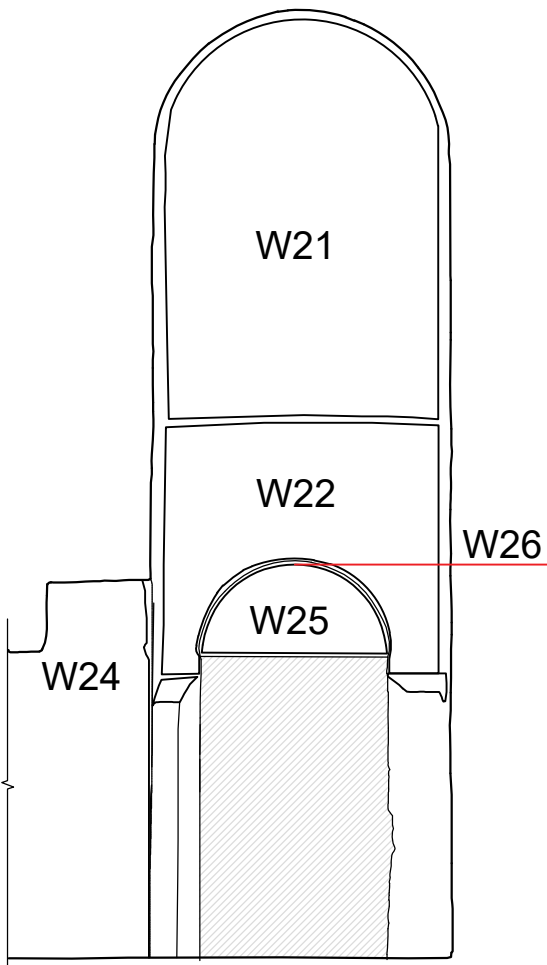
ჭრილი სამხრეთით
South section



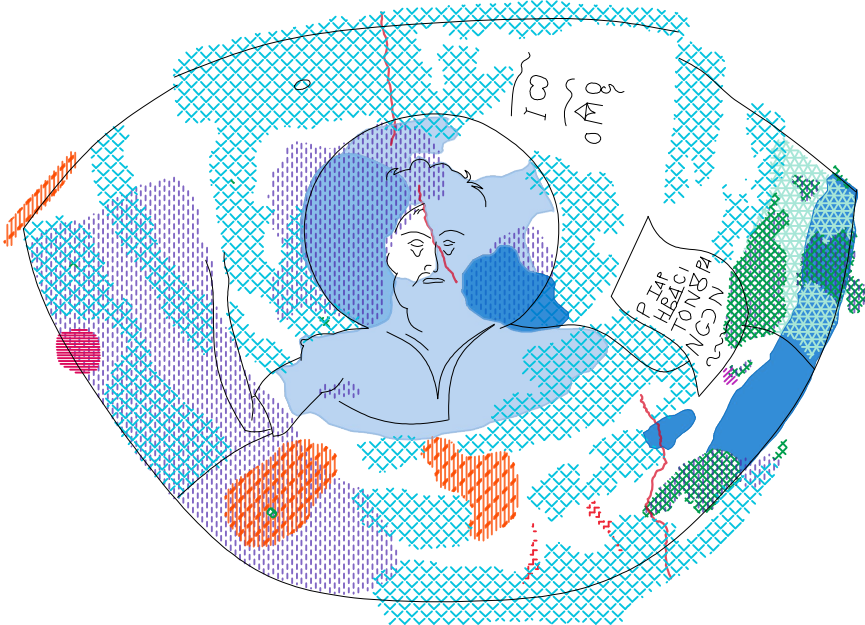
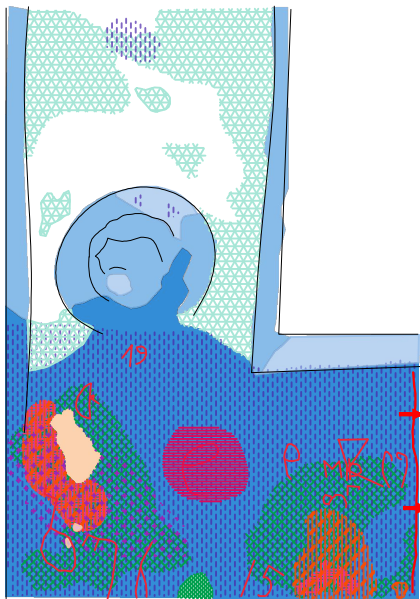
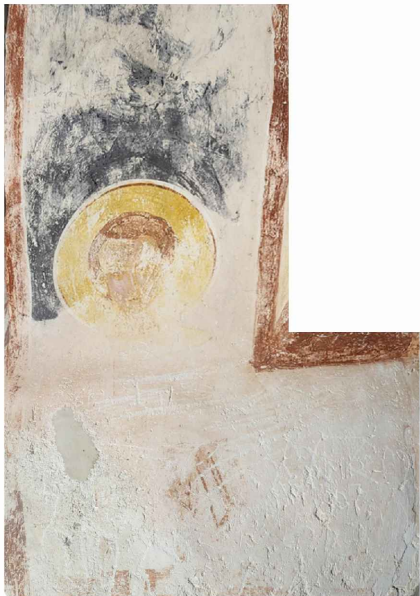
ჭრილი აღმოსავლეთით
East section



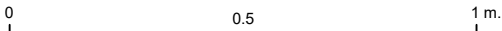
ჭრილი დასავლეთით
west section



ადლის მხატვრობის დანაშაულის გრაფიკული სკემა
 Wall painting condition map



ლეგენდა / LEGEND



ნაღასობა/Plaster

	სრული დანაშარგი Full loss		ფრაგმენტაცია Fragmentation
	ნაწილობრივი დანაშარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		კომპონენტის კარგვა Loss of component
	ნაწილობრივი დანაშარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		გაფხვიერება Decohesion
	ნაწილობრივი დანაშარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		მექანიკური დაზიანება Mechanical damage
	მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation		ნაკეჭნები Keying

	ლია განშრევა Open delamination
	დახურული განშრევა Closed delamination
	ნაკერები Plaster joint
	მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
	ბზარი Crack

ფერწერული ფენა/Paint layer

	სრული დანაშარგი Full loss		აქერცვლა Flaking
	ნაწილობრივი დანაშარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		ბურცვა Blistering
	ნაწილობრივი დანაშარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		ალტერაცია Alteration
	ნაწილობრივი დანაშარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		გაუფერულება Bleaching
	გაფხვიერება Decohesion		

ზღიანი ჩარეუბები/Previous conservation interventions

	საკონსერვაციო ჩარევა, 1970 (შესუბები და ქიშების გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (infill's and edge repairs)		ინექტირება 1970 Injection 1970
	საკონსერვაციო ჩარევა, 2010 (შესუბები და ქიშების გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (infill's and edge repairs)		ინექტირება 2010 Injection 2010
	გვიანი ჩარევა ზედაპირის ცვლილებით		
	ცემენტის შესება Cement fills		
	ნაღები Deposit		

მარილები/Salts

	თეთრი ლაქა White haze
	ნაფიფქი Flakes
	მარილის ქერქი Salt crust
	წერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

გელათის სამონასტრო ჟომალასი
 წმ. გიორგის სახელობის ეკლესია

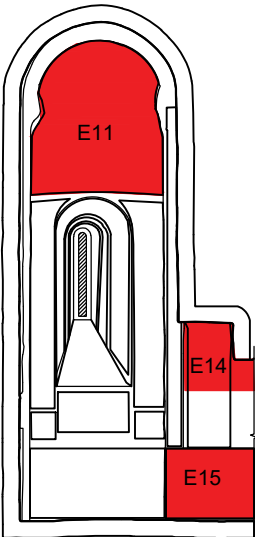
Gelati Monastery Complex
 St. George Church

ადლის მხატვრობის ჟონსერვაციის პროგრამა
 Wall painting conservation programme

წმ. გიორგის ეკლესიის ადლის
 მხატვრობის ჟონსერვაციის გეგმა

Wall Painting Conservation Plan
 St. George Church

სამკვეთლო
 Pastoporium



ჭრილი
 აღმოსავლეთით
 East section

სამუშაო ჯგუფი:
 Working Team:

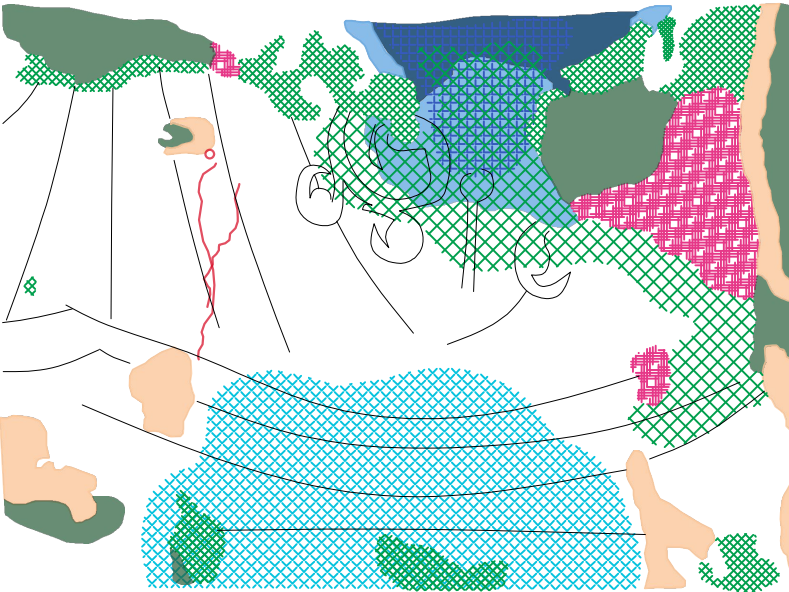
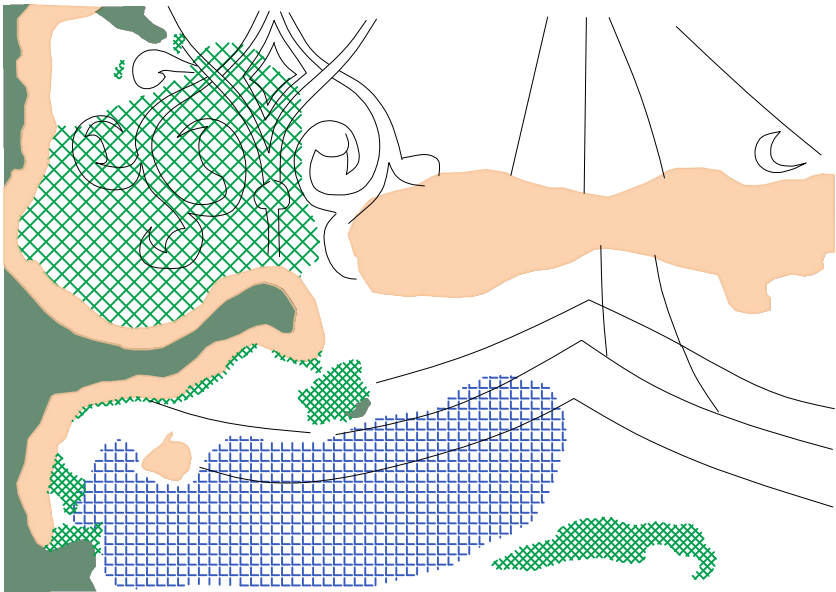
ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
 კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
 გიგა ბუწაშვილი / Giga Butashvili
 მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
 რატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
 Date:

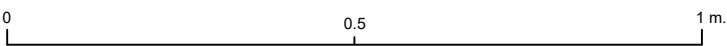
2025
 2025

E11, E14, E15

ხედლის მხატვრობის დაზიანების გრაფიკული სქემა
Wall painting condition map



ლეგენდა / LEGEND



ნალესობა/Plaster

სრული დანაჲარგი Full loss	ფრაგმენტაცია Fragmentation	ლია განშრეევა Open delamination
ნაწილობრივი დანაჲარგი (მაღალი ინტენსიუობით) Partial loss (High intensity)	კომპონენტის კარევა Loss of component	დახურული განშრეევა Closed delamination
ნაწილობრივი დანაჲარგი (საშუალო ინტენსიუობით) Partial loss (Average intensity)	გაფხვიერება Decohesion	ნაკერები Plaster joint
ნაწილობრივი დანაჲარგი (დაბალი ინტენსიუობით) Partial loss (Low intensity)	მექანიკური დაზიანება Mechanical damage	მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation	ნაკეჭნები Keying	ბზარი Crack

ფარეარული ფენა/Paint layer

სრული დანაჲარგი Full loss	აქერცლა Flaking
ნაწილობრივი დანაჲარგი (მაღალი ინტენსიუობით) Partial loss (High intensity)	ბურცვა Blistering
ნაწილობრივი დანაჲარგი (საშუალო ინტენსიუობით) Partial loss (Average intensity)	ალტერაცია Alteration
ნაწილობრივი დანაჲარგი (დაბალი ინტენსიუობით) Partial loss (Low intensity)	გაუფერულება Bleaching
გაფხვიერება Decohesion	

გვიანეი ჩარეეები/Previous conservation interventions

საკონსერეაციო ჩარეეა, 1970 (შესრულები და ქიშების გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)	ინექტირება 1970 Injection 1970
საკონსერეაციო ჩარეეა, 2010 (შესრულები და ქიშების გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)	ინექტირება 2010 Injection 2010
გვიანი ჩარეეა ზედაპირის ცვლილებით	
ცემენტის შეესება Cement fills	
ნაღები Deposit	

მარილბები/Salts

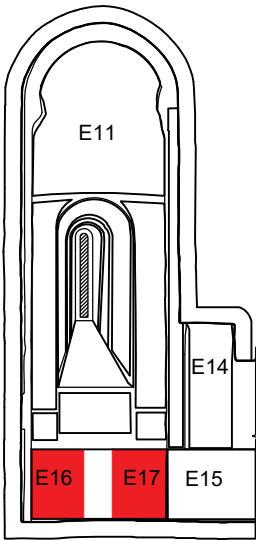
თეთრი ლაქა White haze
ნაფიფქი Flakes
მარილის ქერქი Salt crust
წერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

გელათის სამონასტრო ჯომკლასი
გმ. გიორგის სახელობის ეკლესია
Gelati Monastery Complex
St. George Church

ხედლის მხატვრობის ჯონსერეაციის პროგრამა
Wall painting conservation programme

გმ. გიორგის ეკლესიის ხედლის
მხატვრობის ჯონსერეაციის გეგმა
Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

სამკვეთლო
Pastoporium



ჭრილი
აღმოსავლეთით
East section

სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

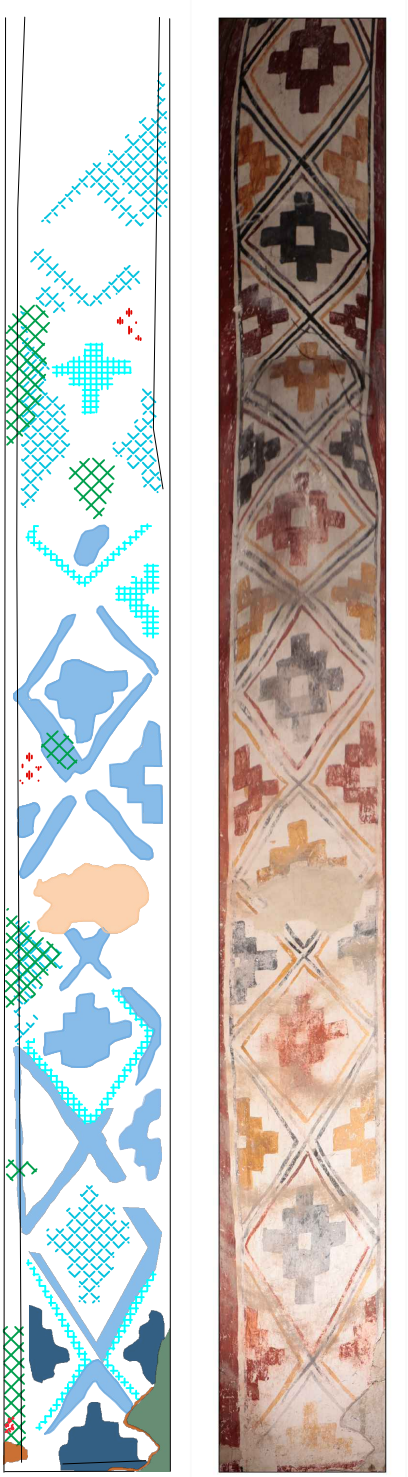
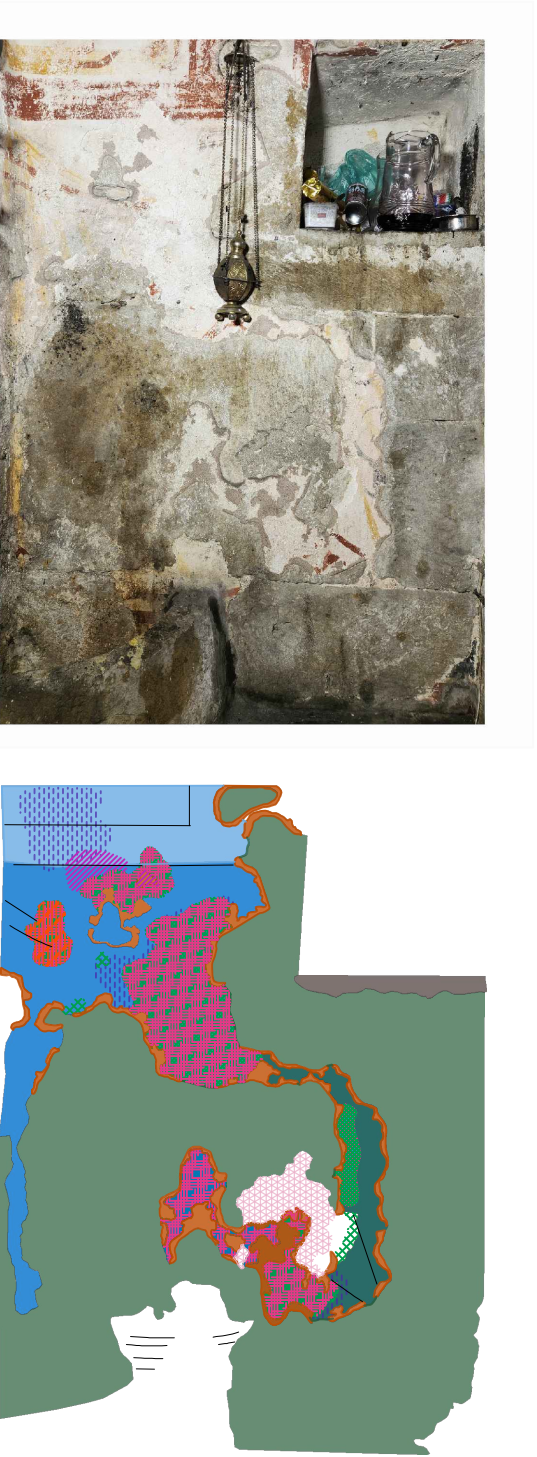
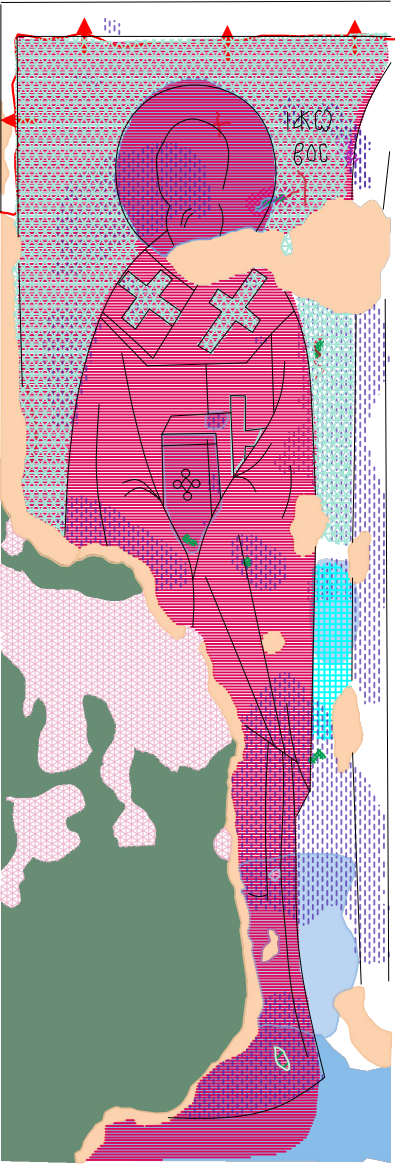
ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუწაშვილი / Giga Butsashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეტი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
Date:

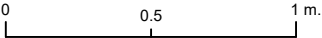
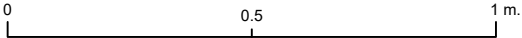
2025
2025

E16,E17

ხედლის მხატვრობის დანაშაულის გრაფიკული სქემა
Wall painting condition map



ლეგენდა / LEGEND



ნაღებობა/Plaster

	სრული დანაშაურობა Full loss		ფრაგმენტაცია Fragmentation		ლია განმრევება Open delamination
	ნაწილობრივი დანაშაურობა (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		კომპონენტის კარგვა Loss of component		დახურული განმრევება Closed delamination
	ნაწილობრივი დანაშაურობა (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		გაფხვიერება Decohesion		ნაკერები Plaster joint
	ნაწილობრივი დანაშაურობა (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		მექანიკური დაზიანება Mechanical damage		მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
	მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation		ნაკეჭნები Keying		ბზარი Crack

ფერწერული ფენა/Paint layer

	სრული დანაშაურობა Full loss		აქერცვლა Flaking
	ნაწილობრივი დანაშაურობა (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		ბურცვა Blistering
	ნაწილობრივი დანაშაურობა (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		ალტერაცია Alteration
	ნაწილობრივი დანაშაურობა (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		გაუფერულება Bleaching
	გაფხვიერება Decohesion		

გზინაწი ჩარევა/Previous conservation interventions

	საგონსწერვაციო ჩარევა, 1970 (შესვლები და ქიშხის გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 1970 Injection 1970
	საგონსწერვაციო ჩარევა, 2010 (შესვლები და ქიშხის გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 2010 Injection 2010
	გვიანი ჩარევა ზედაპირის ცვლილებით Late intervention of the surface changes		
	ცემენტის შესვლა Cement fills		
	ნაღები Deposit		

მარილები/Salts

	თეთრი ლაქა White haze
	ნაფიფქი Flakes
	მარილის ქერქი Salt crust
	წერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

გელათის სამონასტრო კომპლექსი
მ. გიორგის სახელობის ეკლესია

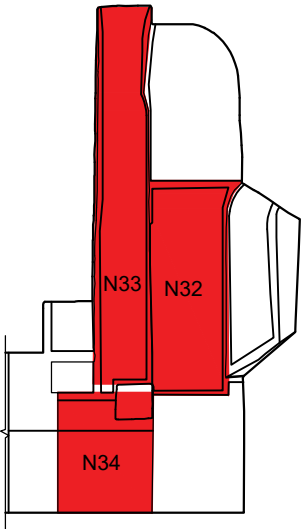
Gelati Monastery Complex
St. George Church

ხედლის მხატვრობის კონსერვაციის პროგრამა
Wall painting conservation programme

მ. გიორგის ეკლესიის ხედლის
მხატვრობის კონსერვაციის გეგმა

Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

სამკვეთლო
Pastoporium



ჭრილი
ჩრდილოეთით
North section

სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

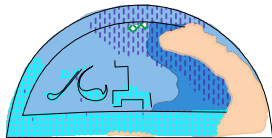
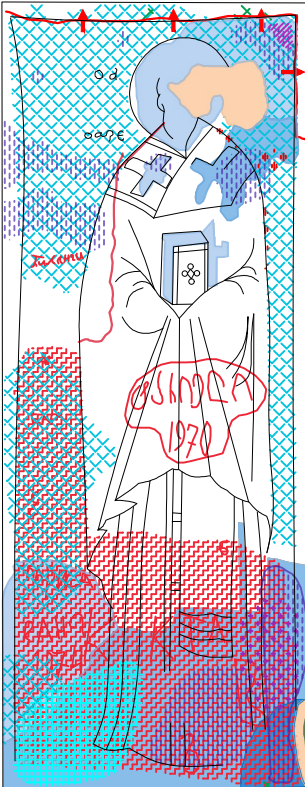
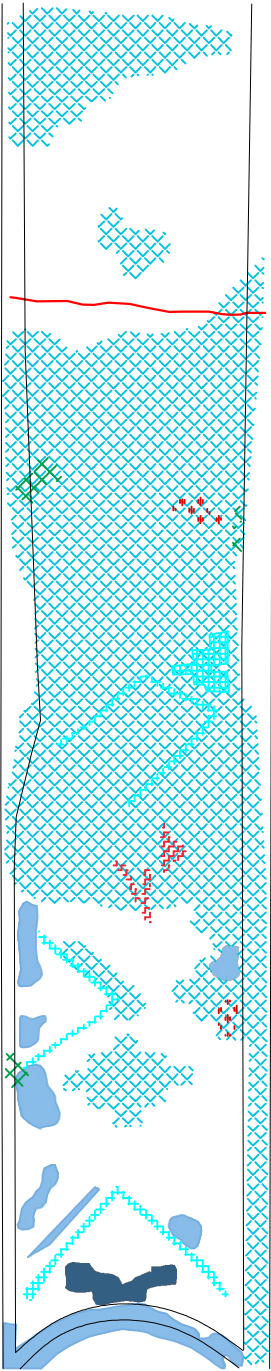
ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუნაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
Date:

2025
2025

N32, N33, N34

ხედლის მხატვრობის დანაშაულის გრაფიკული სქემა
 Wall painting condition map



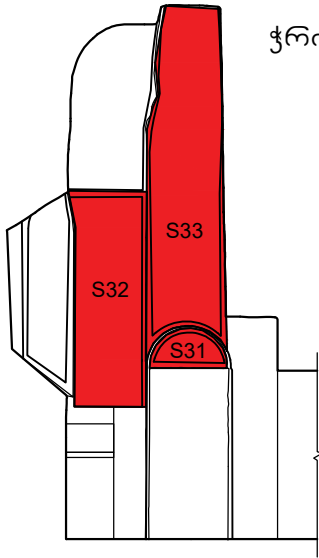
გელათის სამონასტრო ჯომავლქსი
 მმ. გიორგის სახელობის ეკლესია
 Gelati Monastery Complex
 St. George Church

ხედლის მხატვრობის ჯონსერვაციის პროგრამა
 Wall painting conservation programme

მმ. გიორგის ეკლესიის ხედლის
 მხატვრობის ჯონსერვაციის გეგმა
 Wall Painting Conservation Plan
 St. George Church

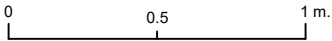
სამკვეთლო
 Pastoporium

ჭრილი სამხრეთით
 South section



სამუშაო ჯგუფი:
 Working Team:
 ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
 კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
 გიგა ბუწაშვილი / Giga Butashvili
 მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
 რატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

ლეგენდა / LEGEND



ნაღასობა/Plaster

	სრული დანაწარგი Full loss		ფრაგმენტაცია Fragmentation		ლია განმრეკება Open delamination
	ნაწილობრივი დანაწარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		კომპონენტის კარგვა Loss of component		დახურული განმრეკება Closed delamination
	ნაწილობრივი დანაწარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		გაფხვიერება Decoherence		ნაეკრები Plaster joint
	ნაწილობრივი დანაწარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		მექანიკური დაზიანება Mechanical damage		მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
	მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation		ნაეჭენები Keying		ბზარი Crack

ფარწარული ფენა/Paint layer

	სრული დანაწარგი Full loss		აქერცვლა Flaking
	ნაწილობრივი დანაწარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		ბურცვა Blistering
	ნაწილობრივი დანაწარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		ალტერაცია Alteration
	ნაწილობრივი დანაწარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		გაუფერულება Bleaching
	გაფხვიერება Decoherence		

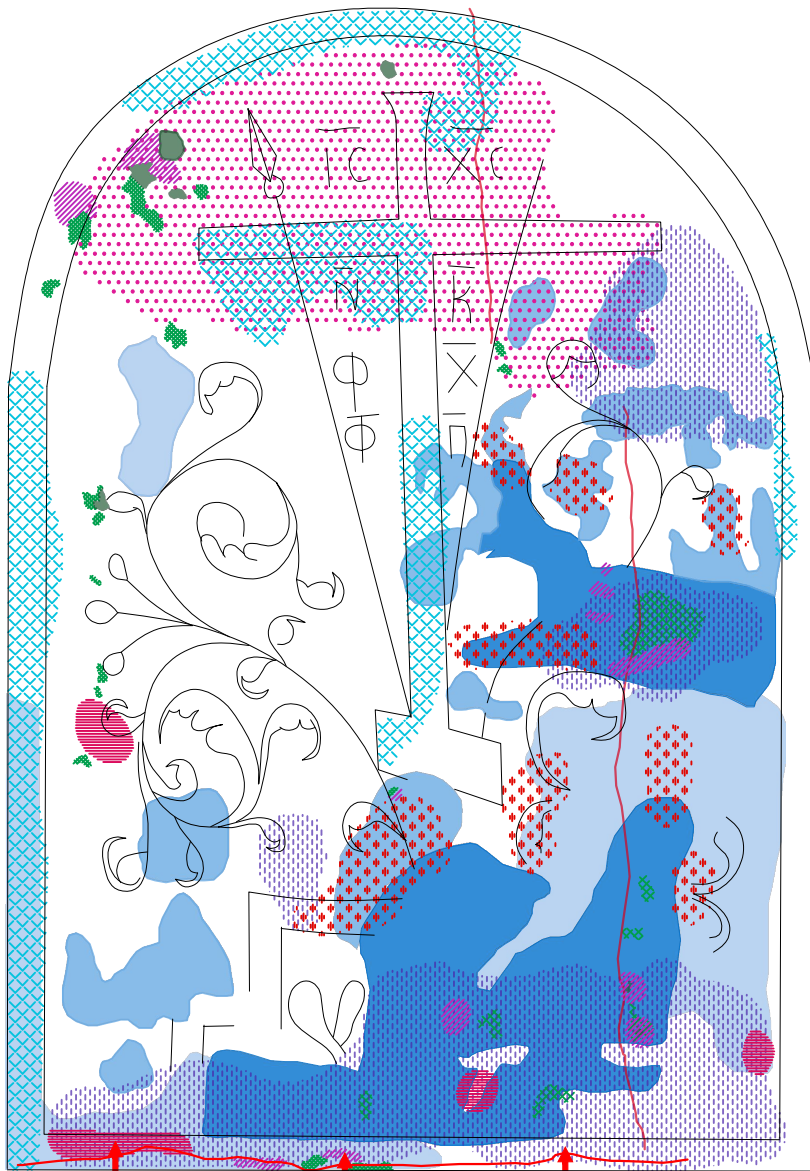
მზინაწი ჩარეკვები/Previous conservation interventions

	საკონსერვაციო ჩარეკვა, 1970 (შესებები და ქიმების გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 1970 Injection 1970
	საკონსერვაციო ჩარეკვა, 2010 (შესებები და ქიმების გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 2010 Injection 2010
	გვიანი ჩარეკვა ზედაპირის ცვლილებით		
	ცემენტის შეკვება Cement fills		
	ნაღები Deposit		

მარილები/Salts

	თეთრი ლაქა White haze
	ნაფიფქი Flakes
	მარილის ქერქი Salt crust
	წერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

ადლის მხატვრობის დამაინების გრაფიკული სკემა
 Wall painting condition map

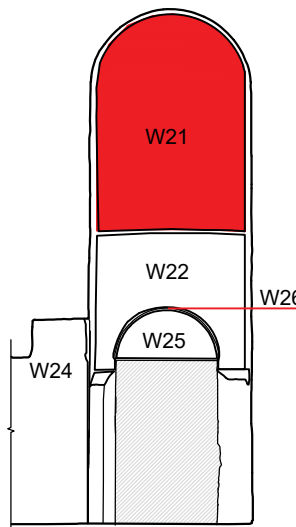


გელათის სამონასტრო კომპლექსი
 წმ. გიორგის სახელობის ეკლესია
 Gelati Monastery Complex
 St. George Church

ადლის მხატვრობის აღსაწვადის პროგრამა
 Wall painting conservation programme

წმ. გიორგის ეკლესიის ადლის
 მხატვრობის აღსაწვადის გეგმა
 Wall Painting Conservation Plan
 St. George Church

სამკვეთლო
 Pastoporium



ჭრილი
 დასავლეთით
 west section

სამუშაო ჯგუფი:
 Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
 კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
 გიგა ბუცაშვილი / Giga Butashvili
 მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
 რატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
 Date:

2025
 2025

W21

ლეგენდა / LEGEND

0 0.5 1 m.

ნაღისობა/Plaster

	სრული დანაწარგი Full loss		ფრაგმენტაცია Fragmentation		ლია განმრეცება Open delamination
	ნაწილობრივი დანაწარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		კომპონენტის კარგვა Loss of component		დახურული განმრეცება Closed delamination
	ნაწილობრივი დანაწარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		გაფხვიერება Decoherence		ნაკერები Plaster joint
	ნაწილობრივი დანაწარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		მექანიკური დამანება Mechanical damage		მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
	მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation		ნაკეჭნები Keying		ბზარი Crack

ფარგარული ფენა/Paint layer

	სრული დანაწარგი Full loss		აქერცვლა Flaking
	ნაწილობრივი დანაწარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		ბურცვა Blistering
	ნაწილობრივი დანაწარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		ალტერაცია Alteration
	ნაწილობრივი დანაწარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		გაუფერულება Bleaching
	გაფხვიერება Decoherence		

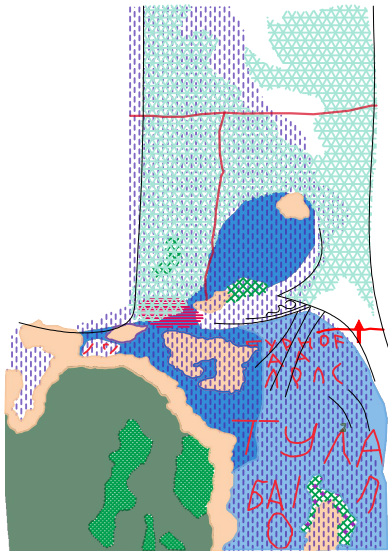
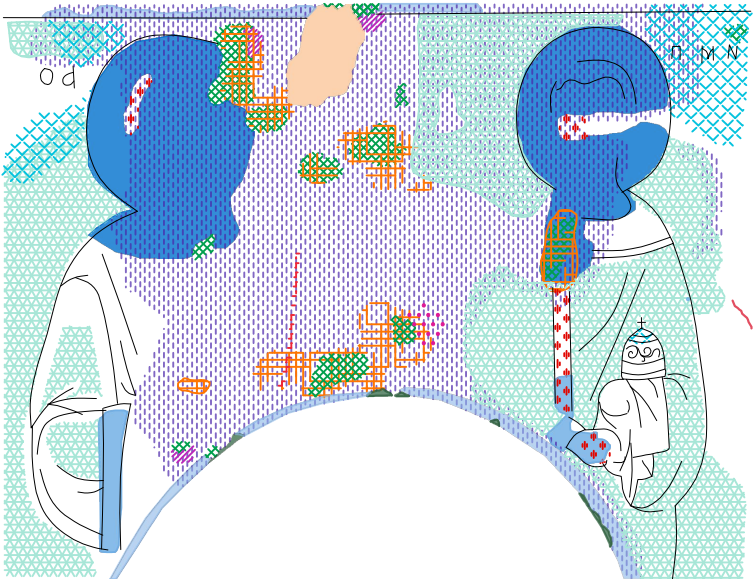
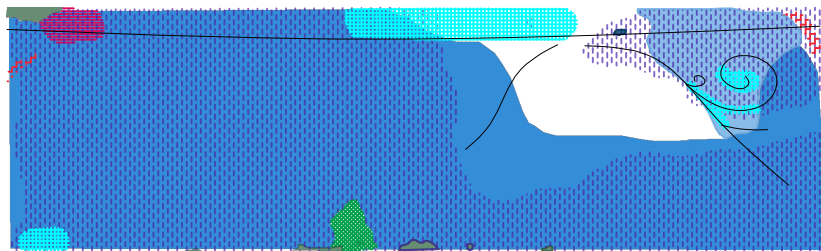
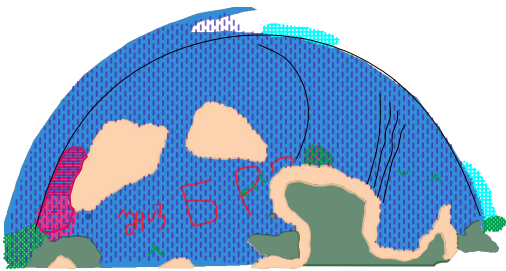
გვიანო ჩარეკვები/Previous conservation interventions

	საკონსერვაციო ჩარეკვა, 1970 (შესებები და კიშების გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 1970 Injection 1970
	საკონსერვაციო ჩარეკვა, 2010 (შესებები და კიშების გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 2010 Injection 2010
	გვიანი ჩარეკვა ზედაპირის ცვლილებით Late intervention surface changes		
	ცემენტის შეკვება Cement fills		
	ნაღები Deposit		

მარილები/Salts

	თეთრი ლაქა White haze
	ნაფიფი Flakes
	მარილის ქერქი Salt crust
	ნერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

ჯედილი მხატვრობის დუიანების გრაფიკული სქემა
Wall painting condition map



ლაგედა / LEGEND

0 0.5 1 m.

ნალსოზა/Plaster

	სრული დანაყარგი Full loss		ფრაგმენტაცია Fragmentation		ლია განშრევება Open delamination
	ნაწილობრივი დანაყარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		ყოშონენის კარგვა Loss of component		დახურული განშრევება Closed delamination
	ნაწილობრივი დანაყარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		გაფხვიერება Decoherence		ნაყერები Plaster joint
	ნაწილობრივი დანაყარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		მექანიკური დაზიანება Mechanical damage		მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
	მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation		ნაყეჭები Keying		ბზარი Crack

ფარნარული ფენა/Paint layer

	სრული დანაყარგი Full loss		აქერცვლა Flaking
	ნაწილობრივი დანაყარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		ბურცვა Blistering
	ნაწილობრივი დანაყარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		ალტერაცია Alteration
	ნაწილობრივი დანაყარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		გაუფერულება Bleaching
	გაფხვიერება Decoherence		

გინანი ჩარევიბი/Previous conservation interventions

	საქონსერვაციო ჩარევა, 1970 (შესესები და ქიშების გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 1970 Injection 1970
	საქონსერვაციო ჩარევა, 2010 (შესესები და ქიშების გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 2010 Injection 2010
	გვინანი ჩარევა ზედაპირის ცვლილებით		
	ცემენტის შევსება Cement fills		
	ნაღები Deposit		

მარილბი/Salts

	თეთრი ლაქა White haze
	ნაფიფი Flakes
	მარილის ქერქი Salt crust
	წერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

გელათის სამონასტრო კომპლექსი
გმ. გიორგის სახელობის ეკლესია

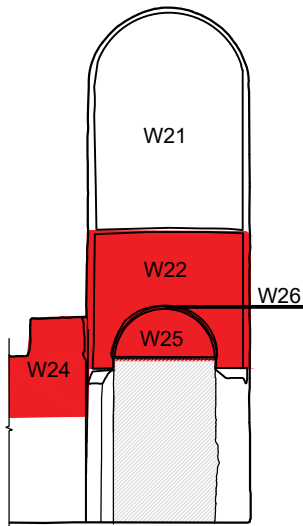
Gelati Monastery Complex
St. George Charch

ჯედილი მხატვრობის კონსერვაციის პროგრამა
Wall painting conservation programme

გმ. გიორგის ეკლესიის ჯედილი
მხატვრობის კონსერვაციის გეგმა

Wall Painting Conservation Plan
St. George Charch

სამკვეთლო
Pastoporium



ჭრილი
დასავლეთით
west section

სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუტაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეტი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
Date:

2025
2025

W22, W24,
W25, W26

3. კედლის მხატვრობის დაზიანების გაფიქსურებული სქემები

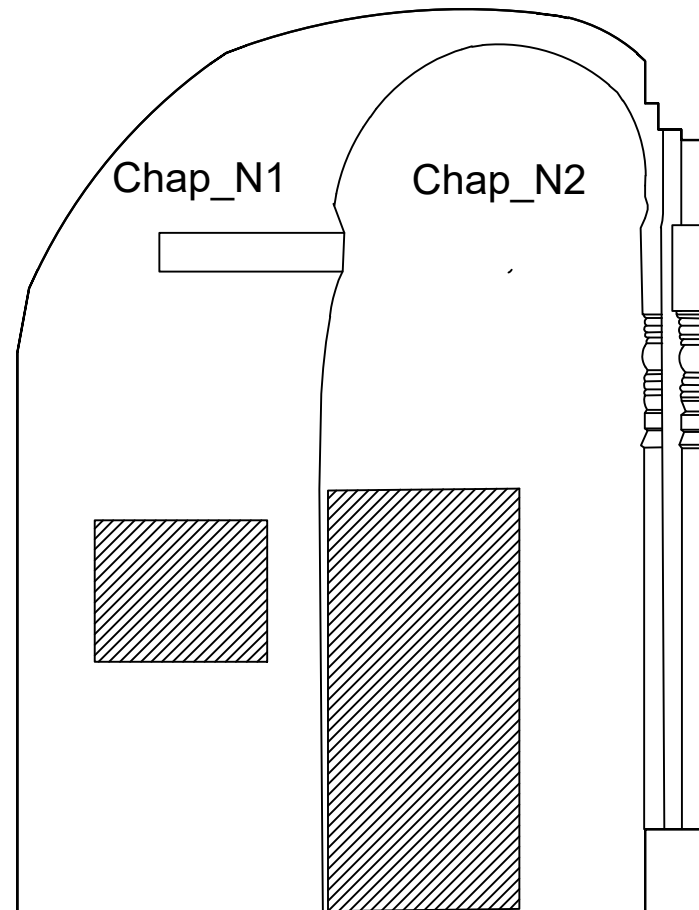
3.2. დასავლეთი კარიბჭის სამხრეთი სათავსი

3. Graphic Schemes of Wall Painting Deterioration

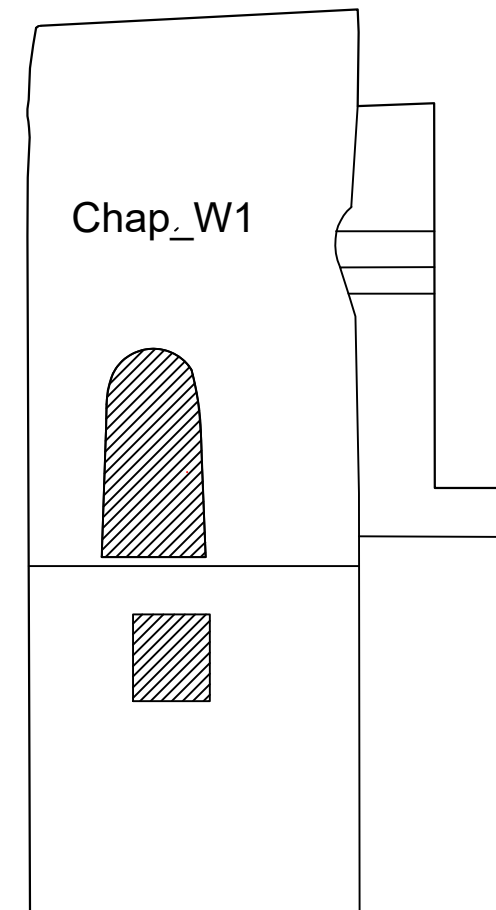
3.2. Southern Chamber of the Western Portico

დასავლეთ კარიბჭის სამხრეთი სათავსი
Souther Chamber of the Western Portico

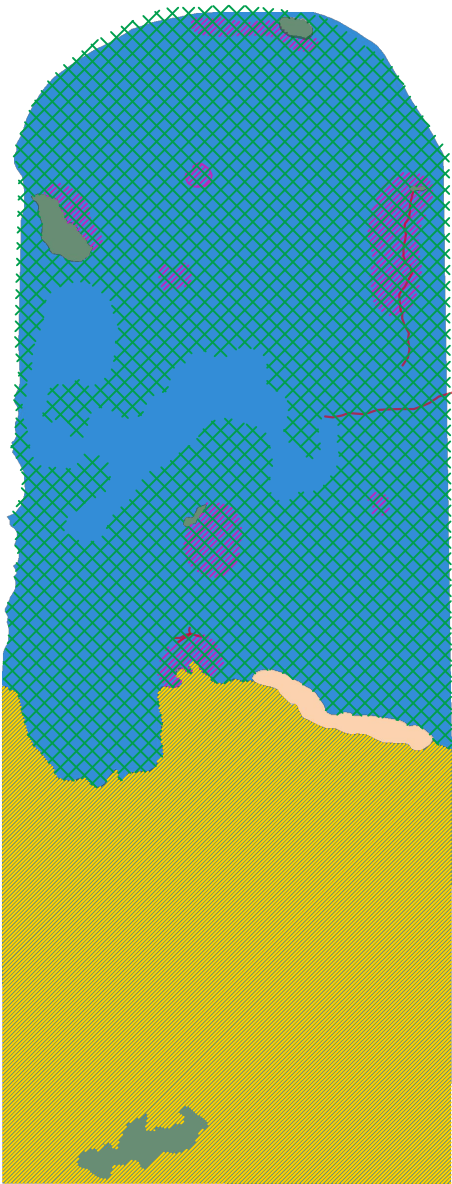
ჭრილი ჩრდილოეთით
North section



ჭრილი დასავლეთით
West section



ხედლის მხატვრობის დანაშაულის გრაფიკული სქემა
 Wall painting condition map



გელათის სამონასტრო ჯოგელქსი
 წმ. გიორგის სახელობის ეკლესია

Gelati Monastery Complex
 St. George Church

ხედლის მხატვრობის ჯონსერვაციის პროგრამა
 Wall painting conservation programme

წმ. გიორგის ეკლესიის ხედლის
 მხატვრობის ჯონსერვაციის გეგმა

Wall Painting Conservation Plan
 St. George Church

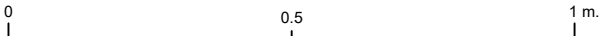
ეკლესია
 Chapel

ჭრილი
 აღმოსავლეთით
 East section

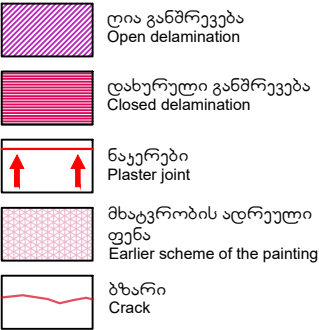
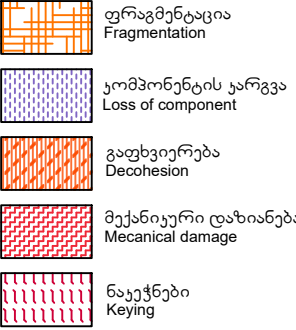
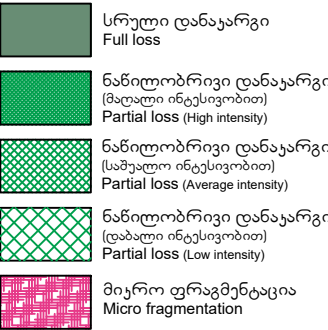
სამუშაო ჯგუფი:
 Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
 კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
 გიგა ბუტაშვილი / Giga Butashvili
 მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
 რატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

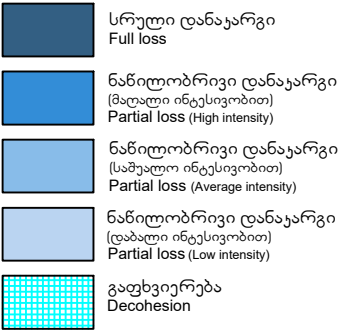
ლეგენდა / LEGEND



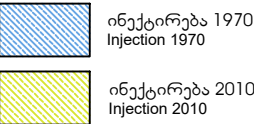
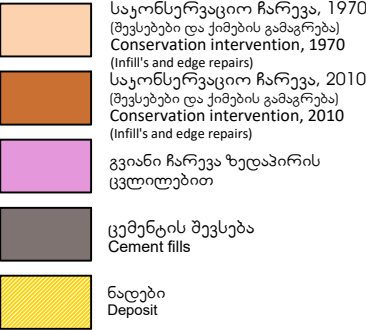
ნაღსოგა/Plaster



ფარწარული ფენა/Paint layer



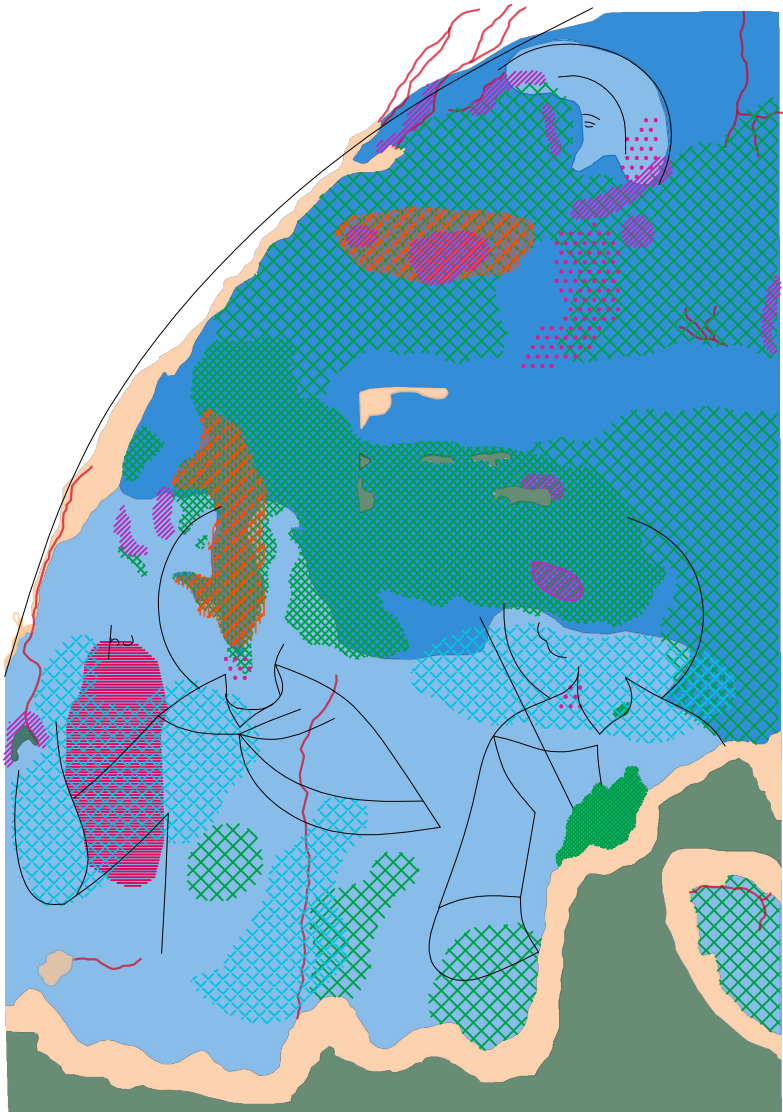
გვიანტი ჩარწვები/Previous conservation interventions



მარიღები/Salts



ჯედლის მხატვრობის დანაშაულის გრაფიკული სქემა
Wall painting condition map



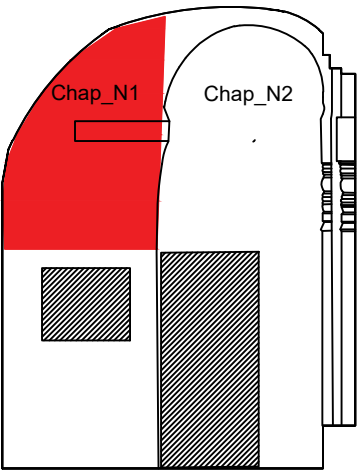
გელათის სამონასტრო კომპლექსი
მ. გიორგის სახელობის ეკლესია
Gelati Monastery Complex
St. George Church

ჯედლის მხატვრობის აღდგენის პროგრამა
Wall painting conservation programme

მ. გიორგის ეკლესიის ჯედლის
მხატვრობის აღდგენის გეგმა
Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

ეკლესია
Chapel

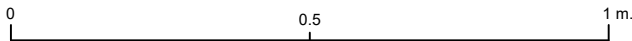
ჭრის
რეკონსტრუქციის
West section


















სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუზაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze











ლეგენდა / LEGEND










ნაღებ/Plaster

 სრული დანაშაულის Full loss	 ფრაგმენტაცია Fragmentation	 ღია განშრევება Open delamination
 ნაწილობრივი დანაშაულის (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	 კომპონენტის კარგვა Loss of component	 დახურული განშრევება Closed delamination
 ნაწილობრივი დანაშაულის (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	 გაფხვიერება Decohesion	 ნაეკლები Plaster joint
 ნაწილობრივი დანაშაულის (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	 მექანიკური დანაშაულის Mechanical damage	 მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
 მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation	 ნაეკლები Keying	 ბზარი Crack

ფერადი ფენა/Paint layer

 სრული დანაშაულის Full loss	 აქრცვლა Flaking
 ნაწილობრივი დანაშაულის (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)	 ბუცვა Blistering
 ნაწილობრივი დანაშაულის (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)	 ალტერაცია Alteration
 ნაწილობრივი დანაშაულის (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	 გაფხვიერება Bleaching
 ნაწილობრივი დანაშაულის (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)	 გაფხვიერება Decohesion

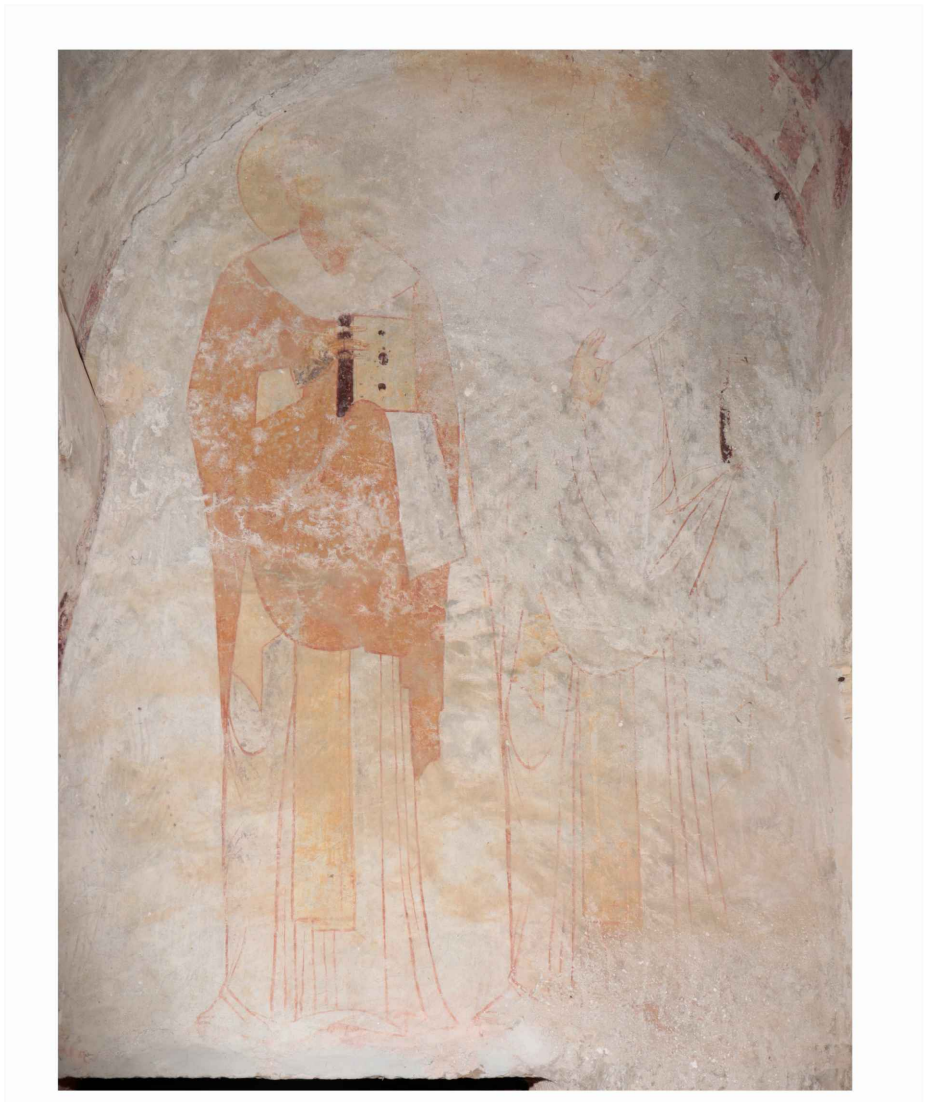
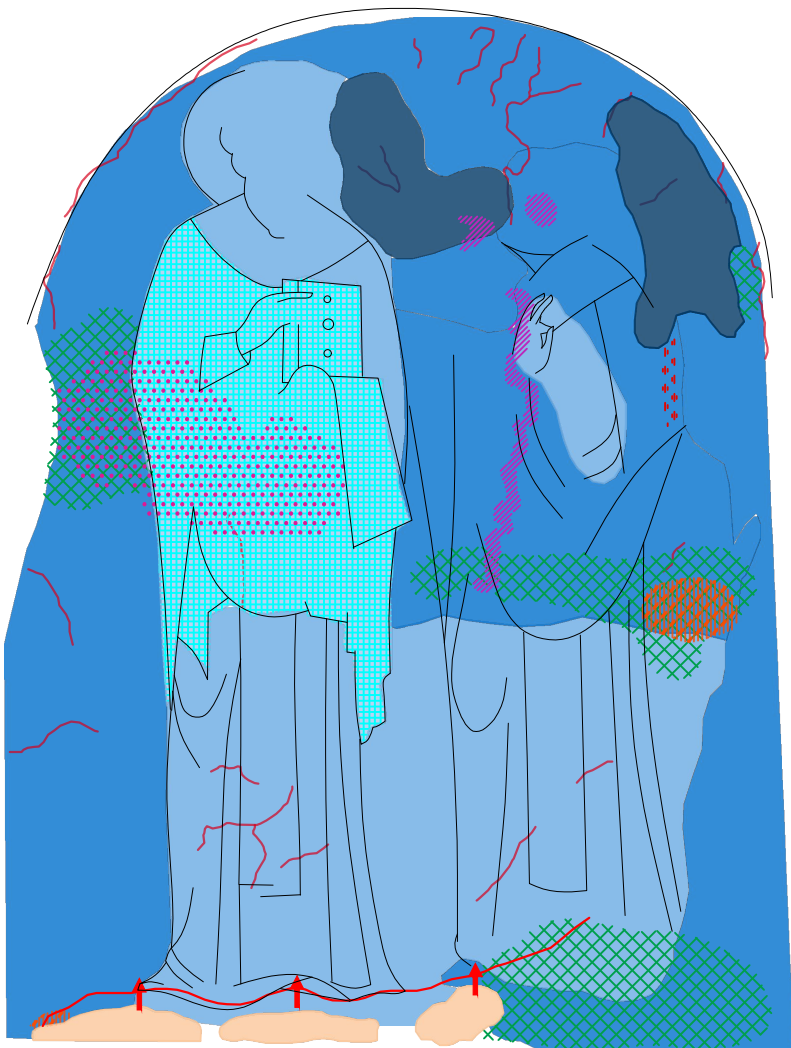
განკარგვის/Previous conservation interventions

 საკონსერვაციო ჩარევა, 1970 (შესრულები და კიბების გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)	 ინექტირება 1970 Injection 1970
 საკონსერვაციო ჩარევა, 2010 (შესრულები და კიბების გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)	 ინექტირება 2010 Injection 2010
 გვიანი ჩარევა ზედაპირის ცვლილებით Late intervention surface changes	
 ცემენტის შევსება Cement fills	
 ნაღები Deposit	

მარილები/Salts

 თეთრი ლაქა White haze
 ნაფიფი Flakes
 მარილის ქერქი Salt crust
 ნერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

ხედვის მხატვრობის დანაშაულის გრაფიკული სქემა
Wall painting condition map



გელათის სამონასტრო კომპლექსი
გ. გიორგის სახელობის ეკლესია

Gelati Monastery Complex
St. George Church

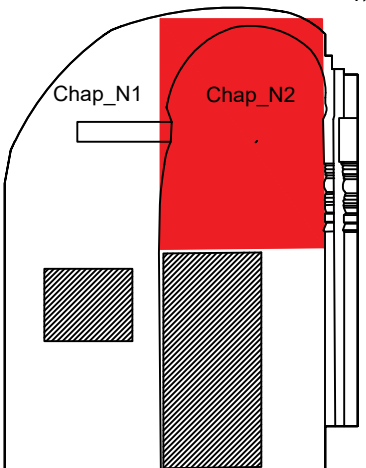
ხედვის მხატვრობის აღდგენის პროგრამა
Wall painting conservation programme

გ. გიორგის ეკლესიის ხედვის
მხატვრობის აღდგენის გეგმა

Wall Painting Conservation Plan
St. George Church

ეკლესია
Chapel

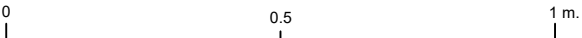
ჭრითი
ჩრდილოეთით
West section



სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუწაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

ლეგენდა / LEGEND



ნაშენი/Plaster

	სრული დანაშაულის Full loss		ფრაგმენტაცია Fragmentation		ლია განმარტება Open delamination
	ნაწილობრივი დანაშაულის (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		კომპონენტის კარგვა Loss of component		დახურული განმარტება Closed delamination
	ნაწილობრივი დანაშაულის (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		გაფხვიერება Decohesion		ნაკერები Plaster joint
	ნაწილობრივი დანაშაულის (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		მექანიკური დაზიანება Mechanical damage		მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
	მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation		ნაკეჭები Keying		ბზარი Crack

ფერადი ფენა/Paint layer

	სრული დანაშაულის Full loss		აქრცვლა Flaking
	ნაწილობრივი დანაშაულის (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		ბურცვა Blistering
	ნაწილობრივი დანაშაულის (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		ალტერაცია Alteration
	ნაწილობრივი დანაშაულის (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		გაუფერულება Bleaching
	ნაწილობრივი დანაშაულის (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		გაუფერულება Bleaching
	ნაწილობრივი დანაშაულის (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		გაუფერულება Bleaching

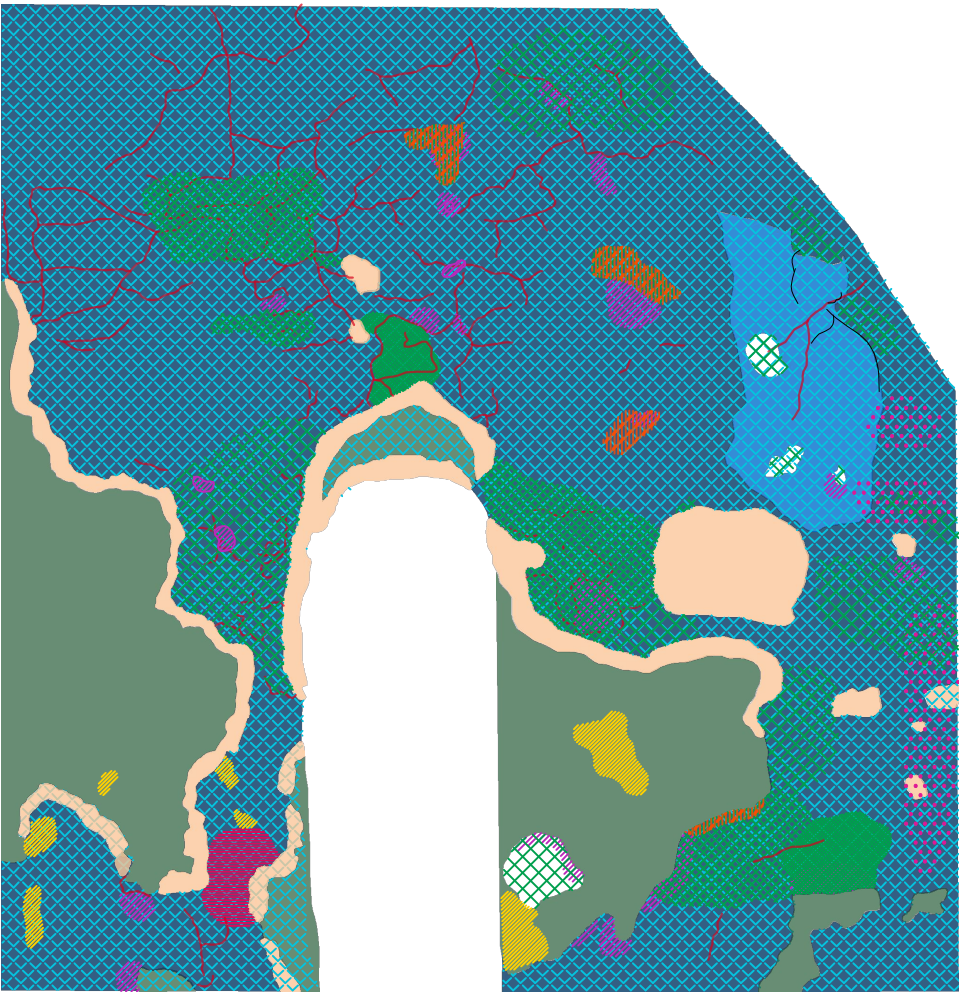
განმარტების/Previous conservation interventions

	საინჟინერო ჩარევა, 1970 (შესვლები და ქიშხის გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 1970 Injection 1970
	საინჟინერო ჩარევა, 2010 (შესვლები და ქიშხის გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 2010 Injection 2010
	გვინი ჩარევა ზედაპირის ცვლილებით		
	ცემენტის შევსება Cement fills		
	ნაღები Deposit		

მარილები/Salts

	თეთრი ლაქა White haze
	ნაფიფი Flakes
	მარილის ქერქი Salt crust
	ნერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

აედლის მხატვრობის დუზიანების გრადიუალი სქემა
 Wall painting condition map



გალათის სამონასტრო ჯომვლაქსი
 წმ. გიორგის სახელოგის ეალესია
 Gelati Monastery Complex
 St. George Charch

აედლის მხატვრობის ჯონსერვაციის პროგრამა
 Wall painting conservation programme

წმ. გიორგის ეალესიის აედლის
 მხატვრობის ჯონსერვაციის გავგა
 Wall Painting Conservation Plan
 St. George Charch

ეავდერი
 Chapel

ჭერილი
 სამხრეთით
 South section

სამუშაო ჯგუფი:
 Working Team:

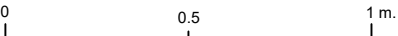
ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
 კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
 გიგა ბუნაშვილი / Giga Butashvili
 მარიამ ჯალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
 რატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
 Date:

2025
 2025

Chap_S1

ლეგენდა / LEGEND



ნაღესოზა/Plaster

	სრული დანაჯარგი Full loss		ფრაგმენტაცია Fragmentation		ლია განშრევება Open delamination
	ნაწილობრივი დანაჯარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		ჯომვონენტის ეარგვა Loss of component		დახურული განშრევება Closed delamination
	ნაწილობრივი დანაჯარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		გაფხვიერება Decohesion		ნაქერები Plaster joint
	ნაწილობრივი დანაჯარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		მექანიკური დაზიანება Mechanical damage		მხატვრობის აღრეული ფენა Earlier scheme of the painting
	მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation		ნაქეზები Keying		ბზარი Crack

ფარეარული ფანა/Paint layer

	სრული დანაჯარგი Full loss		აქერცვლა Flaking
	ნაწილობრივი დანაჯარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		ბურცვა Blistering
	ნაწილობრივი დანაჯარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		აღტერაცია Alteration
	ნაწილობრივი დანაჯარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		გაფერელება Bleaching
	გაფხვიერება Decohesion		

გვიანი ჩარევიები/Previous conservation interventions

	საქონსერვაციო ჩარევა, 1970 (შეცვლები და ქიმების გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 1970 Injection 1970
	საქონსერვაციო ჩარევა, 2010 (შეცვლები და ქიმების გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 2010 Injection 2010
	გვიანი ჩარევა ზედაპირის ცვლილებით		
	ცემენტის შეცვლა Cement fills		
	ნადები Deposit		

მარილები/Salts

	თეთრი ლაქა White haze
	ნაფიფქი Flakes
	მარილის ქერქი Salt crust
	წერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

ადლის მხატვრობის დამინების გრაფიკული სქემა
 Wall painting condition map



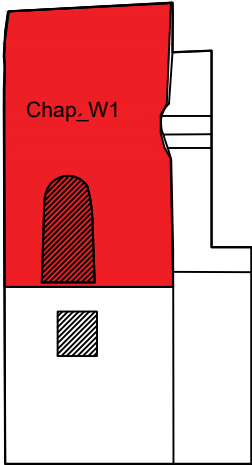
გელათის სამონასტრო კომპლექსი
 მ. გიორგის სახელობის ეკლესია
 Gelati Monastery Complex
 St. George Church

ადლის მხატვრობის კონსერვაციის პროგრამა
 Wall painting conservation programme

მ. გიორგის ეკლესიის ადლის
 მხატვრობის კონსერვაციის გეგმა
 Wall Painting Conservation Plan
 St. George Church

ეკლესია
 Chapel

ჭრილი დასავლეთით
 West section



სამუშაო ჯგუფი:
 Working Team:
 ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
 კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
 გიგა ბუწაშვილი / Giga Butashvili
 მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
 რატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
 Date:

2025
 2025

Chap_W1

ლეგენდა / LEGEND

0 0.5 1 m.

ნაღებობა/Plaster

	სრული დანაჟარგი Full loss		ფრაგმენტაცია Fragmentation		ლია განმრევება Open delamination
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		კომპონენტის ჟარგვა Loss of component		დახურული განმრევება Closed delamination
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		გაფხვიერება Decohesion		ნაჟერები Plaster joint
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		მექანიკური დაზიანება Mechanical damage		მხატვრობის ადრეული ფენა Earlier scheme of the painting
	მიკრო ფრაგმენტაცია Micro fragmentation		ნაჟეჭნები Keying		ბზარი Crack

ფარჩარული ფენა/Paint layer

	სრული დანაჟარგი Full loss		აქერცვლა Flaking
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (მაღალი ინტენსივობით) Partial loss (High intensity)		ბურცვა Blistering
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (საშუალო ინტენსივობით) Partial loss (Average intensity)		ალტერაცია Alteration
	ნაწილობრივი დანაჟარგი (დაბალი ინტენსივობით) Partial loss (Low intensity)		გაუფერულება Bleaching
	გაფხვიერება Decohesion		

გვიანო ჩარჩვები/Previous conservation interventions

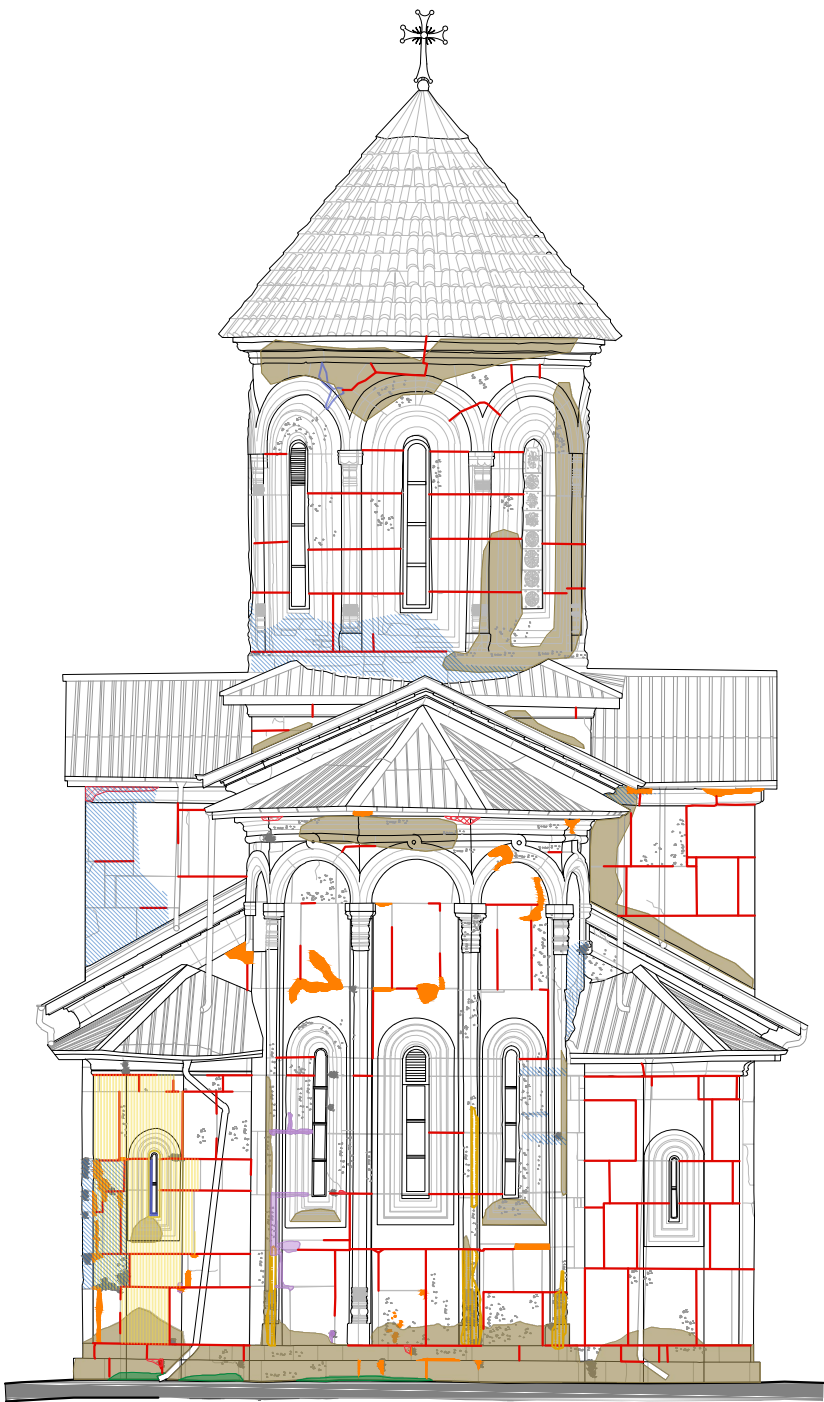
	საჟონსერვაციო ჩარჩვა, 1970 (შეესებები და ჭიმების გამაგრება) Conservation intervention, 1970 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 1970 Injection 1970
	საჟონსერვაციო ჩარჩვა, 2010 (შეესებები და ჭიმების გამაგრება) Conservation intervention, 2010 (Infill's and edge repairs)		ინექტირება 2010 Injection 2010
	გვიანი ჩარჩვა ზედაპირის ცვლილებით		
	ცემენტის შეესება Cement fills		
	ნაღები Deposit		

მარილები/Salts

	თეთრი ლაჟა White haze
	ნაფიფქი Flakes
	მარილის ქერქი Salt crust
	ნერტილოვანი კრისტალიზაცია Crystalline dots

4. ფასადის საპირე წყობის ქვის დაზიანების სქემები 4. Schemes of Damage to the Fasade Masonry Facing Stones

ფასადის საპირე წყობის ქვის დაზიანების სქემები
Schemes of Damage to the Fasade Masonry Facing Stones



0 0.5 1 m.

ლეგენდა / LEGEND

ქვის დაზიანება
STONE

- ღანაჯარგი
Lacuna
- ქვებს შორის ნაქერების გამოფიტვა
Weathering of mortar joints
- ქვის დაზიანებების კონცენტრაცია
Concentration of stone deterioration
- ქვის წყობის დეფორმაცია
Deformation of masonry

გვიანი ჩარევა და დამატებული მასალები
PREVIOUS INTERVENTION AND ADDED MATERIALS

- გვიანი ჩარევა
Previous intervention
- ცემენტის შევსება
Cement fills

ბიოლოგიური კოლონიზაცია
BIOLOGICAL COLONIZATION

- ციანობაქტერია
Ciano
- ლიქენები
Licenns
- ვარდისფერი ნაღები
Pink biofilm
- ხავსი
Moss

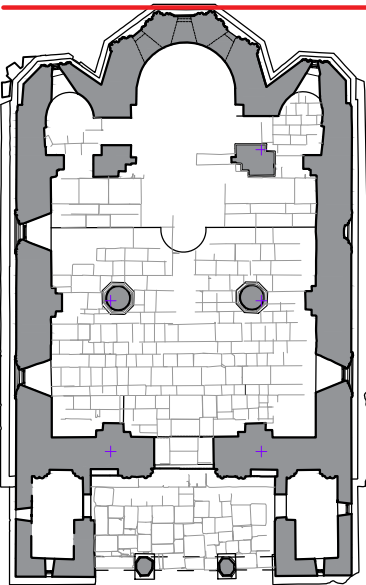
გელათის სამონასტრო კომპლექსი
გმ. გიორგის სახელობის ეკლესია

Gelati Monastery Complex
St. George Charch

ეკლესიის მხატვრობის კონსერვაციის პროგრამა
Wall painting conservation programme

გმ. გიორგის ეკლესიის ეკლესიის
მხატვრობის კონსერვაციის გეგმა

Wall Painting Conservation Plan
St. George Charch



სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

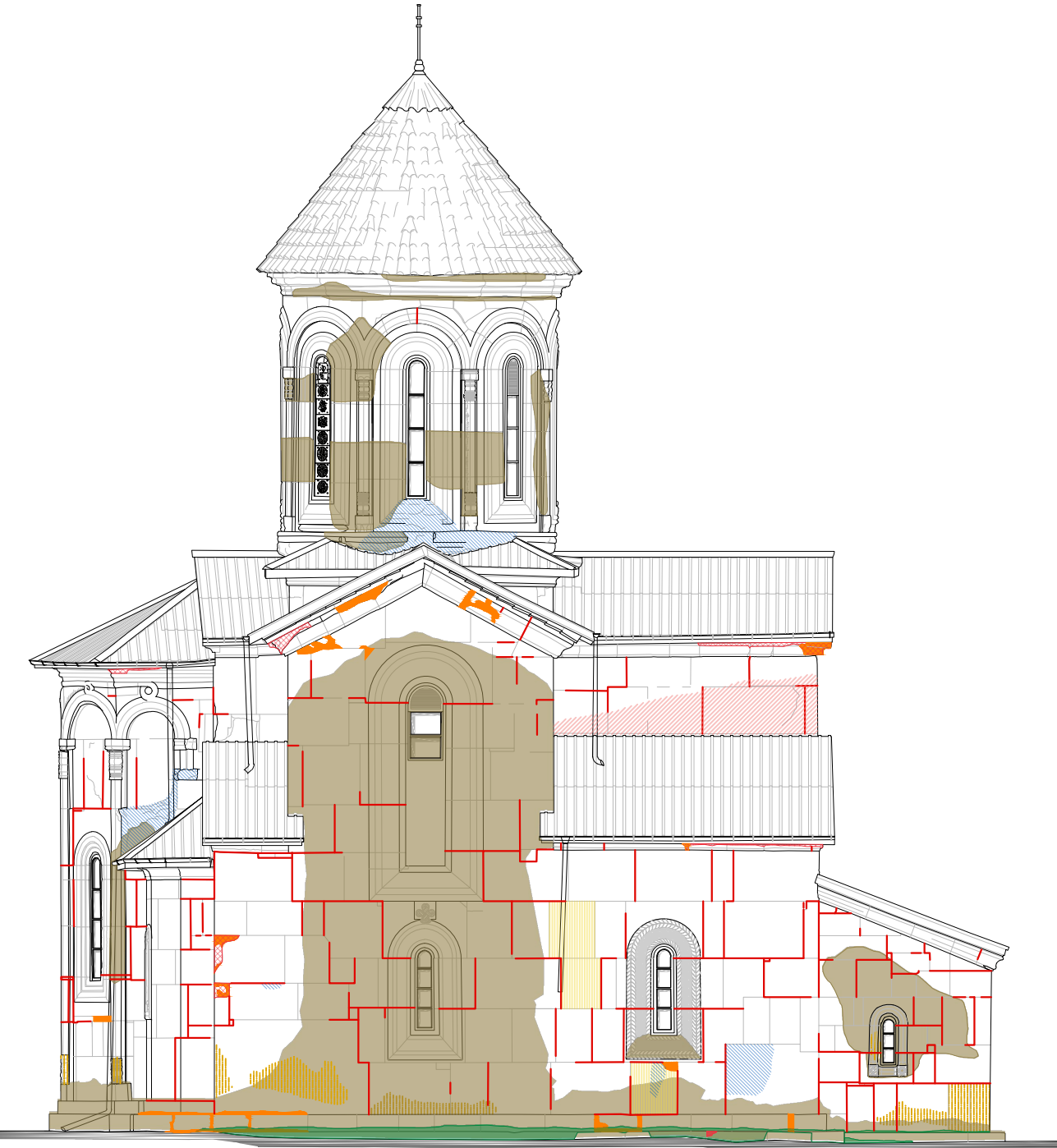
ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუტაშვილი / Giga Butashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
Date:

2025
2025

უმაღლესი მცენარე
Plants

ფასადის საპირა წყობის ქვის დაზიანების სქემები
Schemes of Damage to the Fasade Masonry Facing Stones



ლეგენდა / LEGEND

ქვის დაზიანება
STONE

- ლანკარგი
Lacuna
- ქვებს შორის ნაყურების გამოფიტვა
Weathering of mortar joints
- ქვის დაზიანების კონცენტრაცია
Concentration of stone deterioration
- ქვის წყობის დეფორმაცია
Deformation of masonry

გვიანო ჩარევა და დამატებული მასალები
PREVIOUS INTERVENTION AND ADDED MATERIALS

- გვიანო ჩარევა
Previous intervention
- ცემენტის შევსება
Cement fills

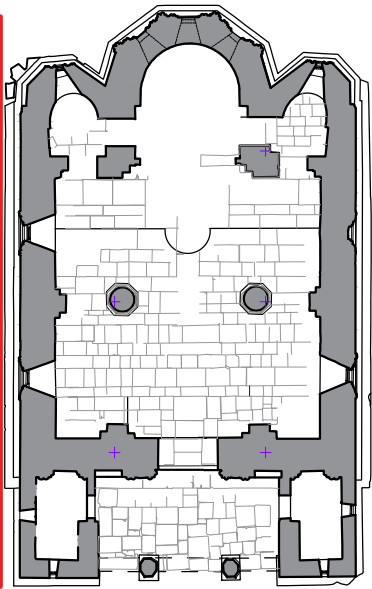
ბიოლოგიური კოლონიზაცია
BIOLOGICAL COLONIZATION

- ციანობაქტერია
Ciano
- ლიქენები
Licenns
- ვარდისფერი ნაღები
Pink biofilm
- ხავსი
Moss

გელათის სამონასტრო კომპლექსი
გმ. გიორგის სახელობის ეკლესია
Gelati Monastery Complex
St. George Church

ხედის მხატვრობის კონსერვაციის პროგრამა
Wall painting conservation programme

გმ. გიორგის ეკლესიის ხედის
მხატვრობის კონსერვაციის გეგმა
Wall Painting Conservation Plan
St. George Church



სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუწაშვილი / Giga Butsashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი: 2025
Date: 2025

უმაღლესი მცენარე
Plants

ფასადის საპირა წყობის ქვის დაზიანების სქემები
Schemes of Damage to the Facade Masonry Facing Stones



ლეგენდა / LEGEND

ქვის დაზიანება
STONE

- დაზიანება
Lacuna
- ქვების შორის ნაწერების გამოფიტვა
Weathering of mortar joints
- ქვის დაზიანების კონცენტრაცია
Concentration of stone deterioration
- ქვის წყობის დეფორმაცია
Deformation of masonry

გვიან ჩარევა და დამატებული მასალები
PREVIOUS INTERVENTION AND ADDED MATERIALS

- გვიან ჩარევა
Previous intervention
- ცემენტის შევსება
Cement fills

ბიოლოგიური კოლონიზაცია
BIOLOGICAL COLONIZATION

- ციანობაქტერია
Ciano
- ლიქენები
Licenns
- ვარდისფერი ნაღები
Pink biofilm
- ხავსი
Moss

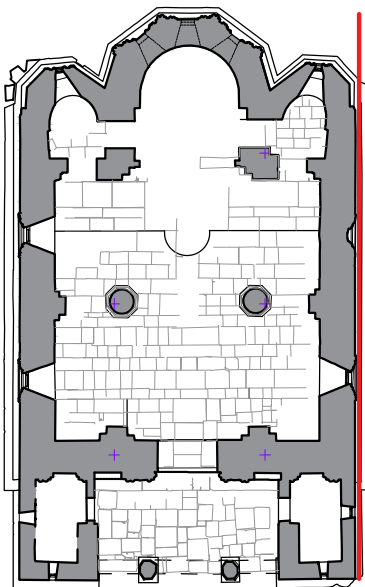
გელათის სამონასტრო ჯომჯლასი
გმ. გიორგის სახელობის ეკლესია

Gelati Monastery Complex
St. George Church

ეკლესიის მხატვრობის აღსაწარმოების პროგრამა
Wall painting conservation programme

გმ. გიორგის ეკლესიის ეკლესიის
მხატვრობის აღსაწარმოების გეგმა

Wall Painting Conservation Plan
St. George Church



სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:

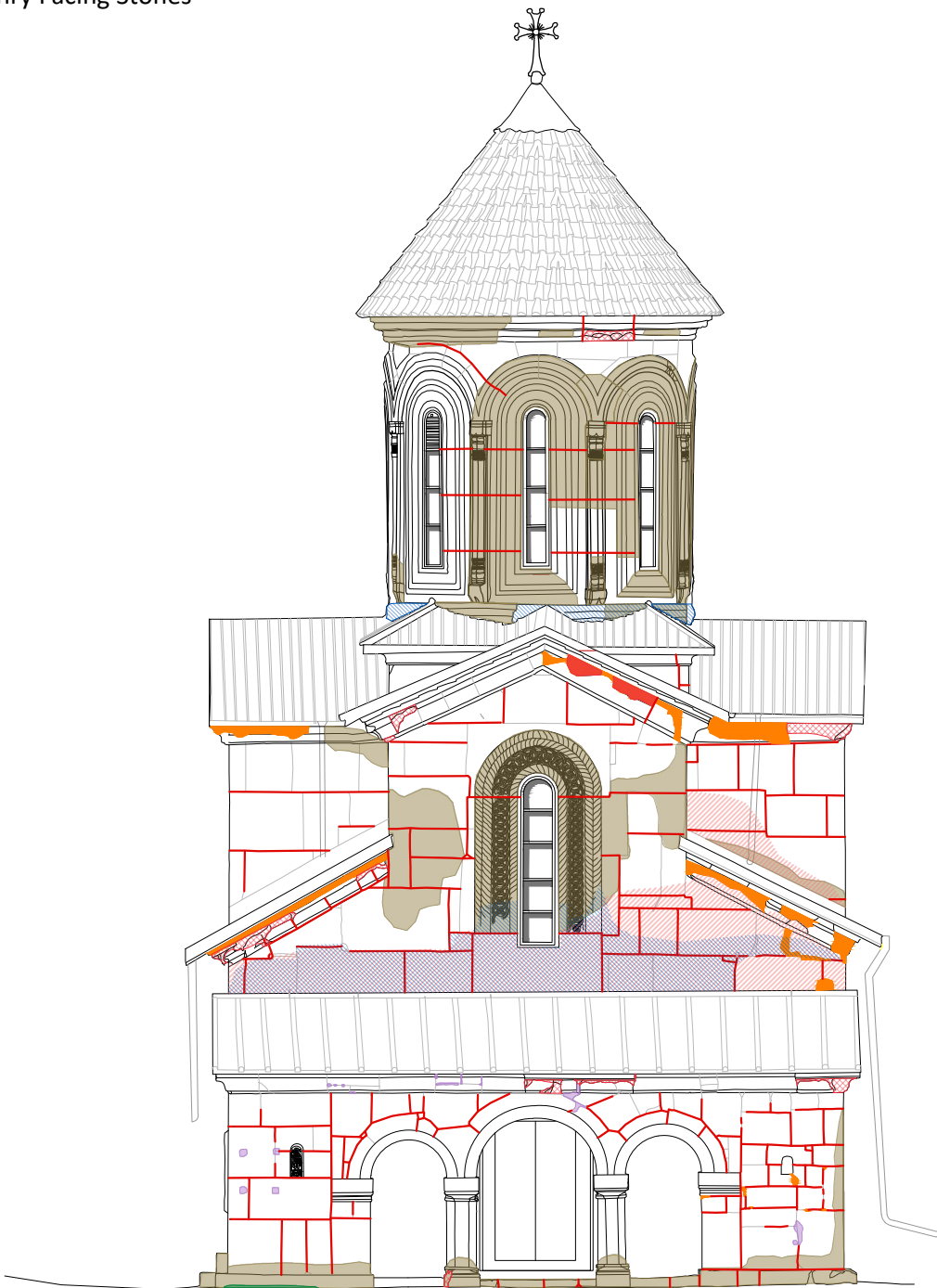
ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუწაშვილი / Giga Butsashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი:
Date:

2025
2025

უმაღლესი მცენარე
Plants

ფასადის საპირა წყობის ქვის დაზიანების სქემები
Schemes of Damage to the Fasade Masonry Facing Stones



ლეგენდა / LEGEND

ქვის დაზიანება
STONE

- ლანაქარგი
Lacuna
- ქვებს შორის ნაყერების გამოფიტვა
Weathering of mortar joints
- ქვის დაზიანებების კონცენტრაცია
Concentration of stone deterioration
- ქვის წყობის დეფორმაცია
Deformation of masonry

გვიანნი ჩარევა და დამატებული მასალები
PREVIOUS INTERVENTION AND ADDED MATERIALS

- გვიანნი ჩარევა
Previous intervention
- ცემენტის შევსება
Cement fills

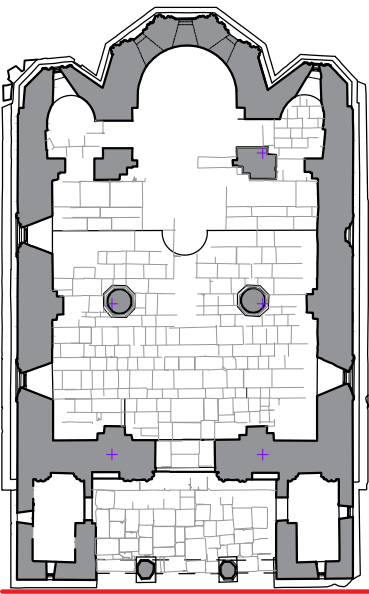
ბიოლოგიური კოლონიზაცია
BIOLOGICAL COLONIZATION

- ციანობაქტერია
Ciano
- ლიქენები
Licenns
- ვარდისფერი ნაღები
Pink biofilm
- ხავსი
Moss

გელათის სამონასტრო კომპლექსი
წმ. გიორგის სახელობის ეკლესია
Gelati Monastery Complex
St. George Charch

ეკლესიის მხატვრობის კონსერვაციის პროგრამა
Wall painting conservation programme

წმ. გიორგის ეკლესიის ეკლესიის
მხატვრობის კონსერვაციის გეგმა
Wall Painting Conservation Plan
St. George Charch



სამუშაო ჯგუფი:
Working Team:
ლელა ნინოშვილი / Lela Ninoshvili
კახაბერ ჩხაიძე / Kakhaber Chkhaidze
გიგა ბუწაშვილი / Giga Butsashvili
მარიამ კალხიტაშვილი / Maryam Kalkhitashvili
რეატი გაჩეჩილაძე / Rati Gachechiladze

თარიღი: 2025
Date: 2025

უმაღლესი მცენარე
Plants

APPENDIX N_2

Comparative historical and recent photographic documentation 1970-2011-2025



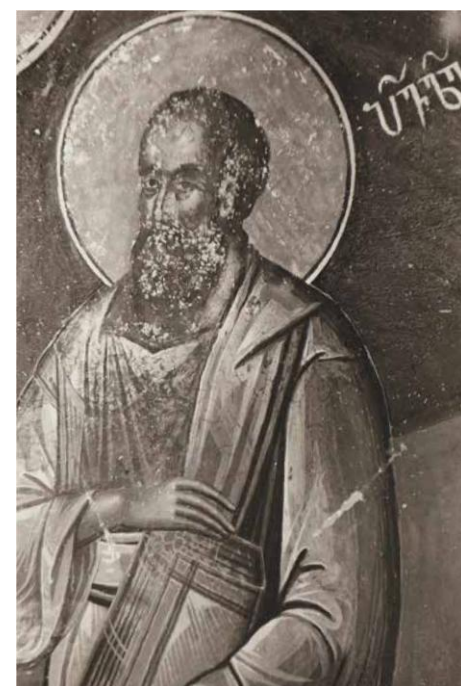
1970



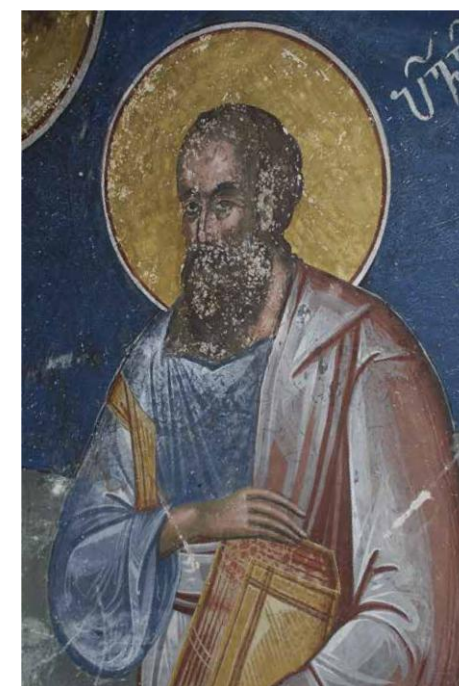
2011



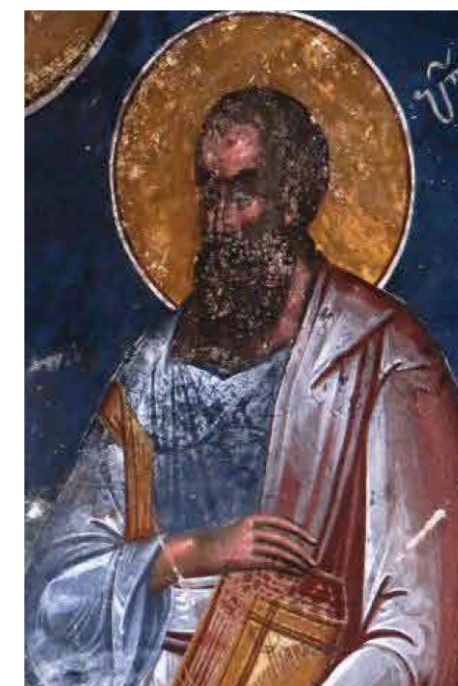
2025



1970



2011



2025



1970



2011



2025



1970



2011



2025



1970



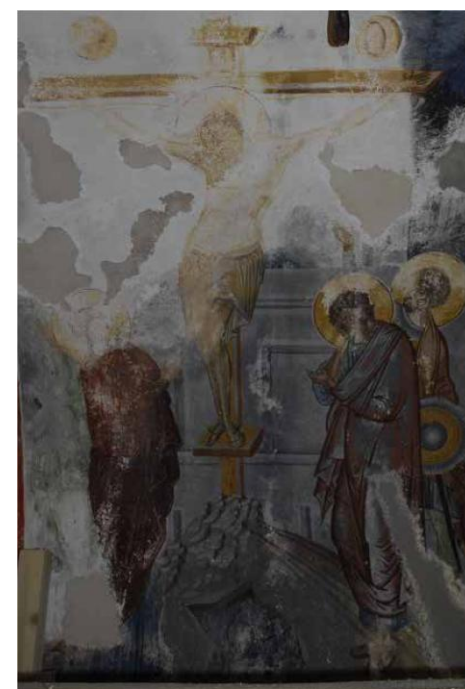
2011



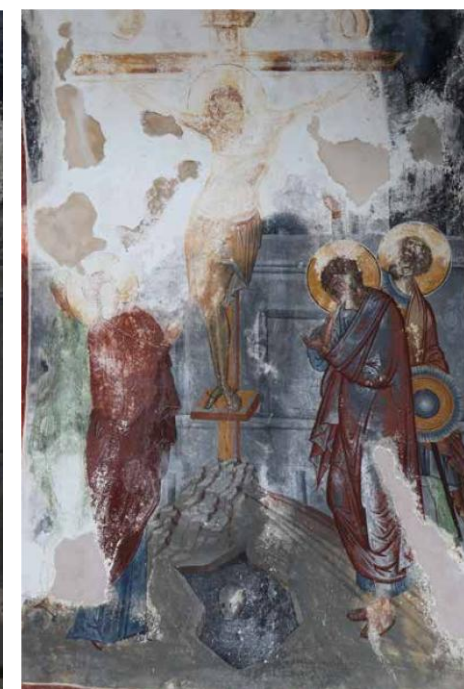
2025



1970



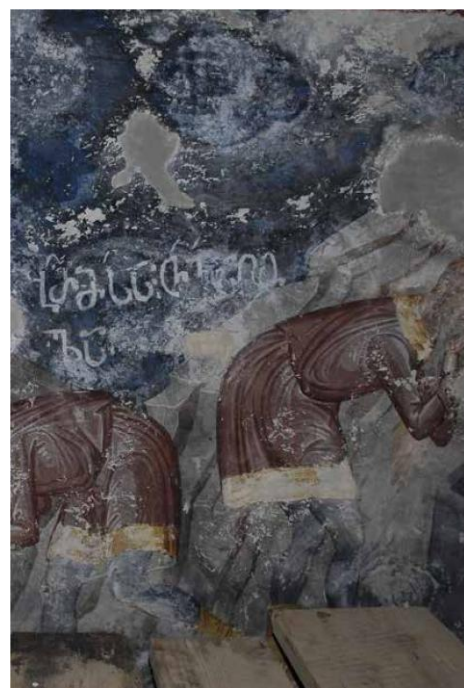
2011



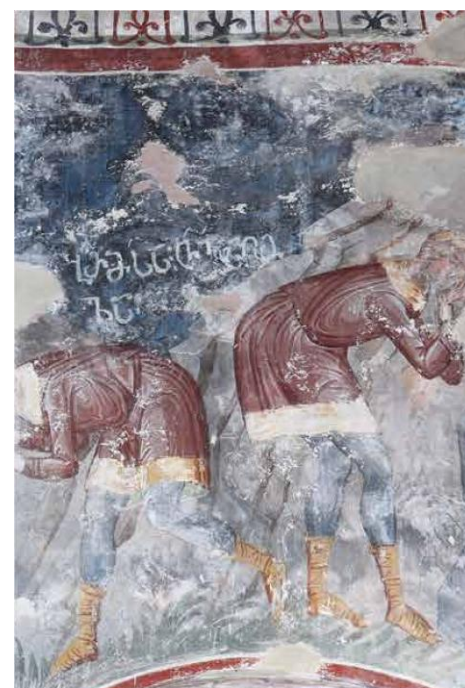
2025



1970



2011



2025



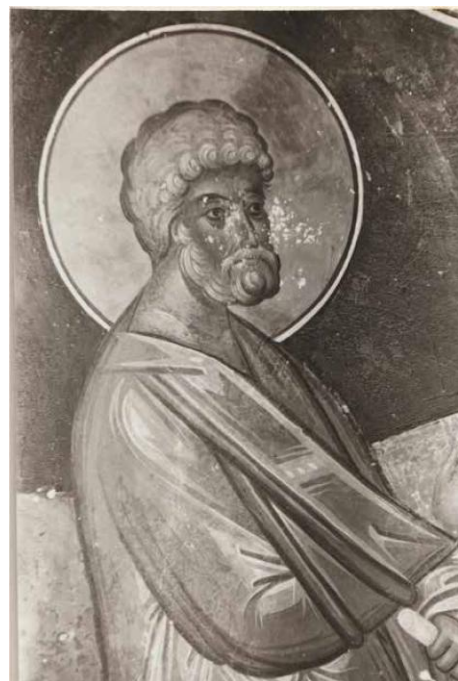
1970



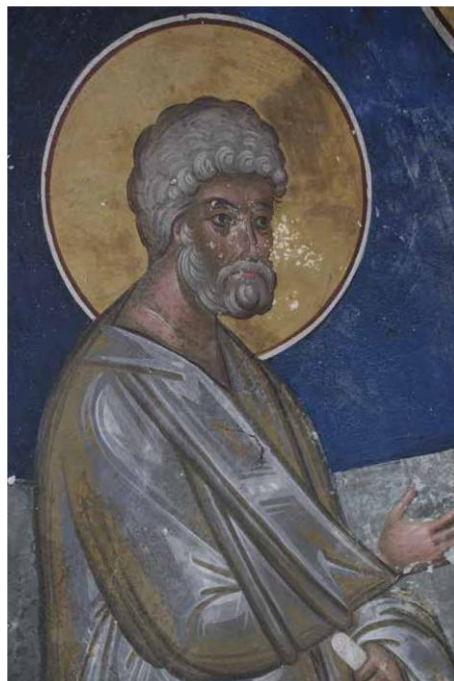
2011



2025



1970



2011



2025



1970



2011



2025



1970



2011



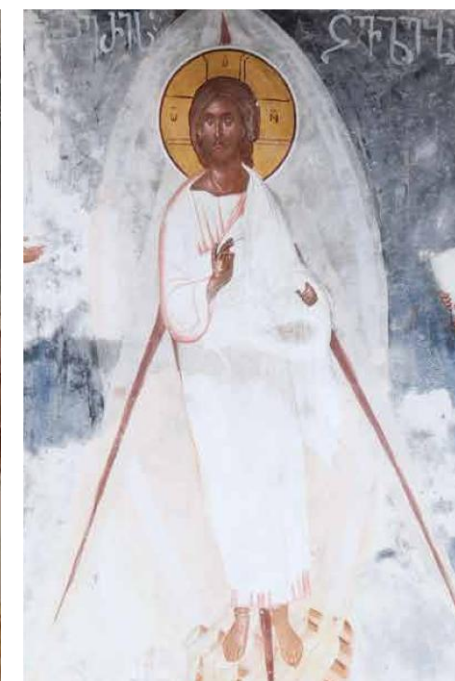
2025



1970



2011



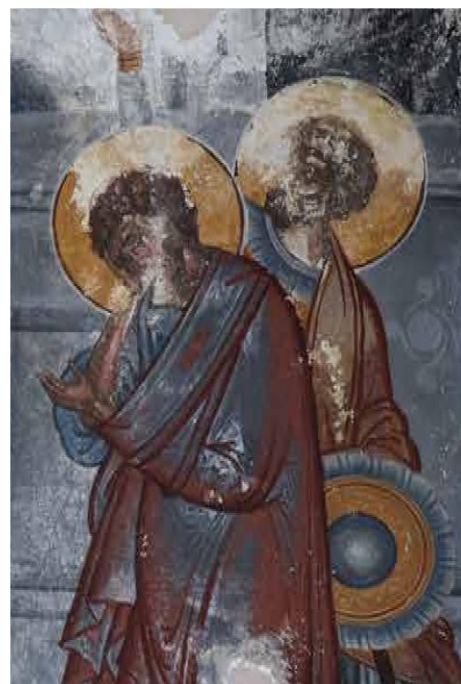
2025



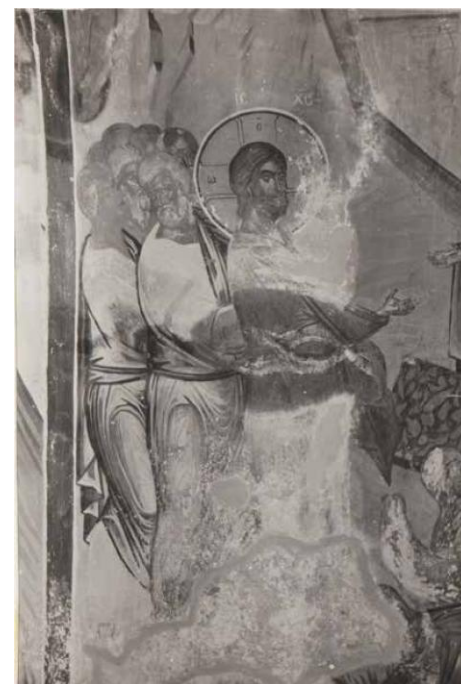
1970



2011



2025



1970



2011



2025



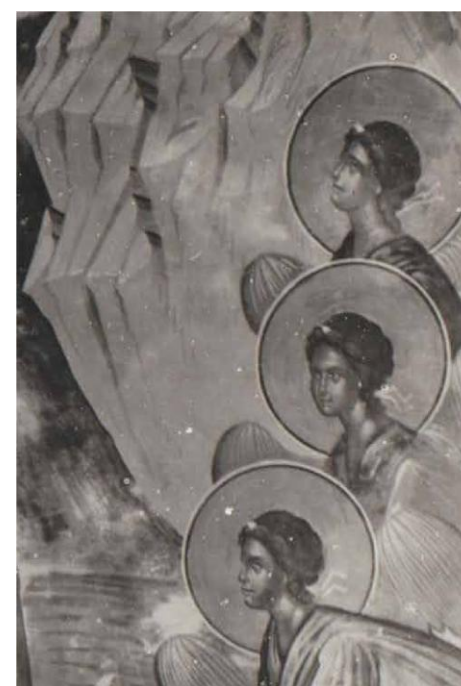
1970



2011



2025



1970



2011



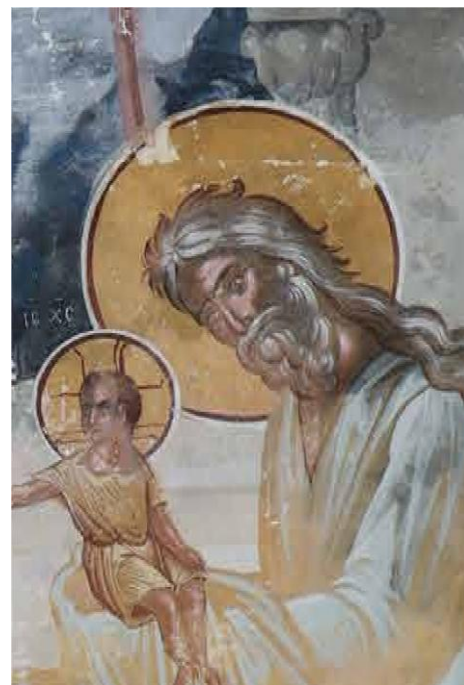
2025



1970



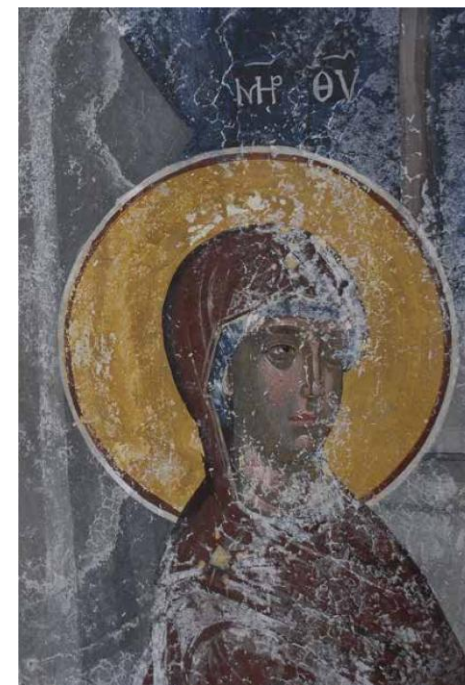
2011



2025



1970



2011



2025



1970



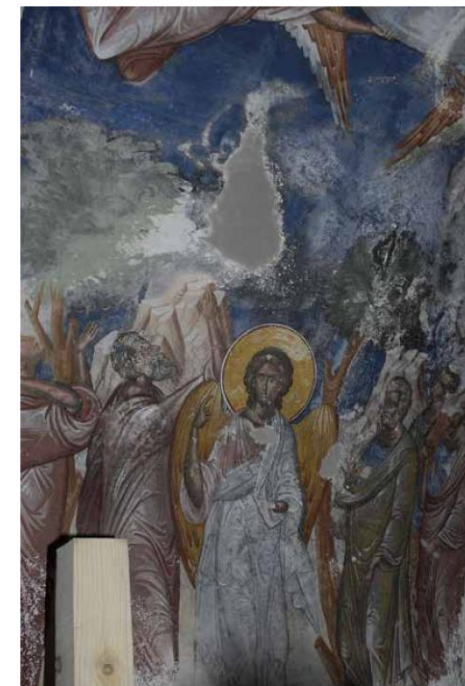
2011



2025



1970



2011



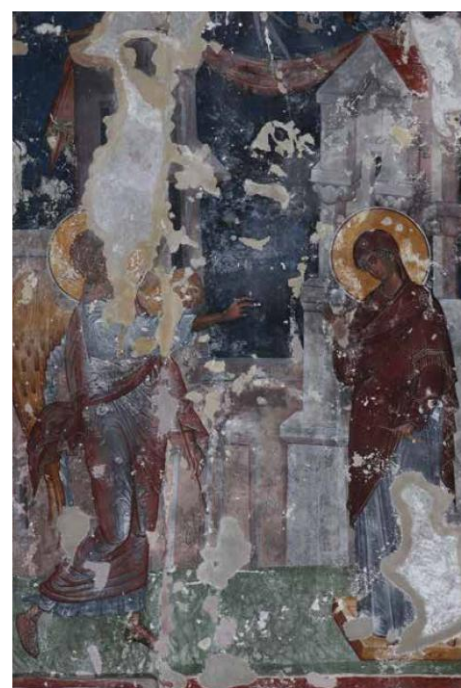
2025



1970



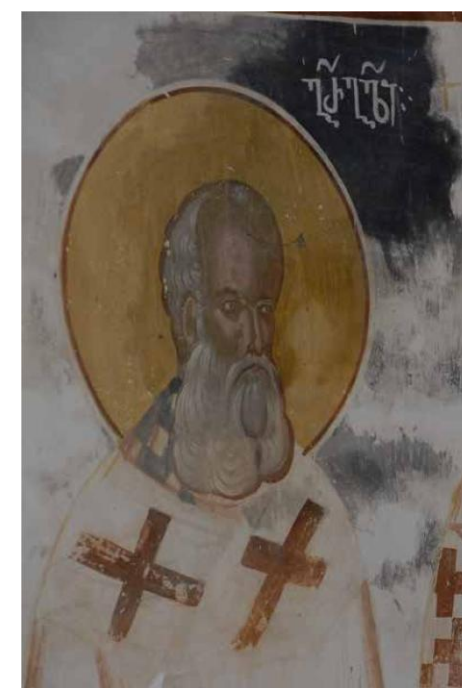
2011



2025



1970



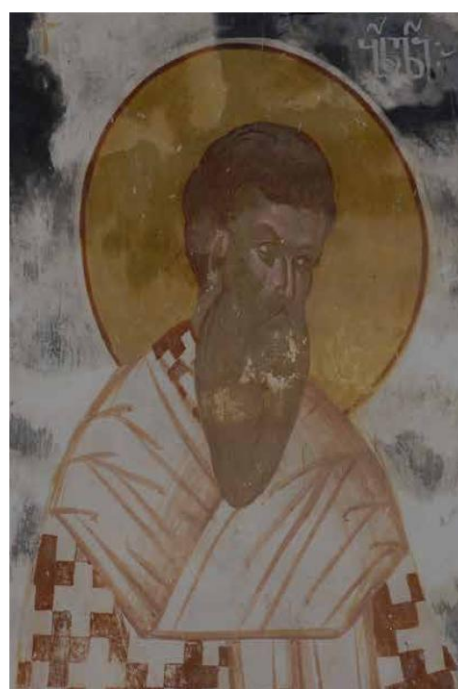
2011



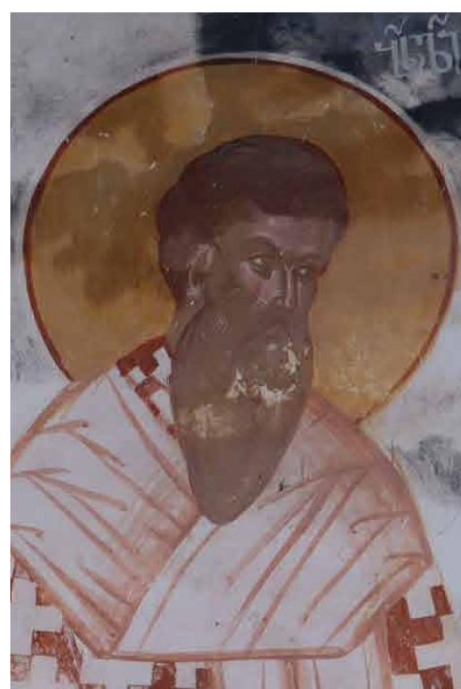
2025



1970



2011



2025



1970



2011



2025



1970



2025



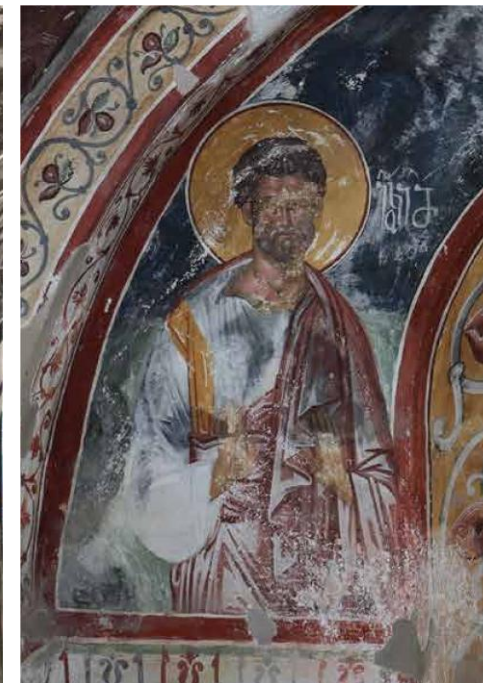
1970



2025



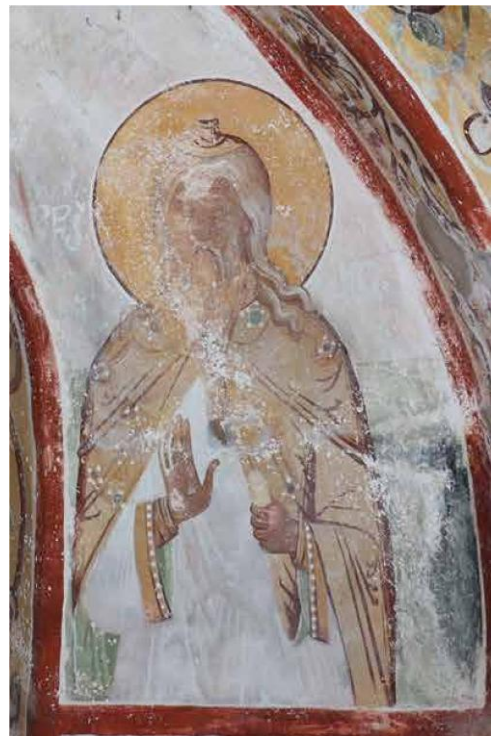
1970



2025



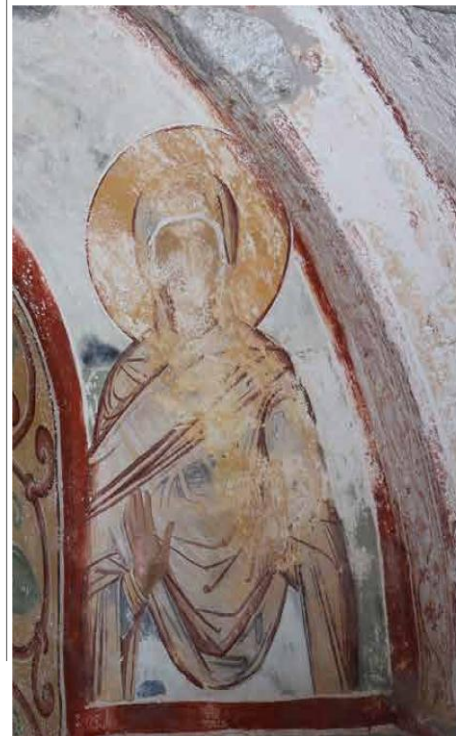
1970



2025



1970



2025



1970



2025

1970-2025



1970



2025



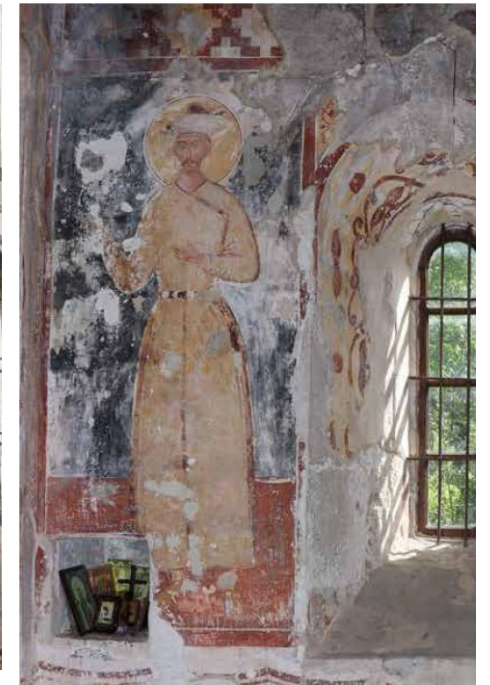
1970



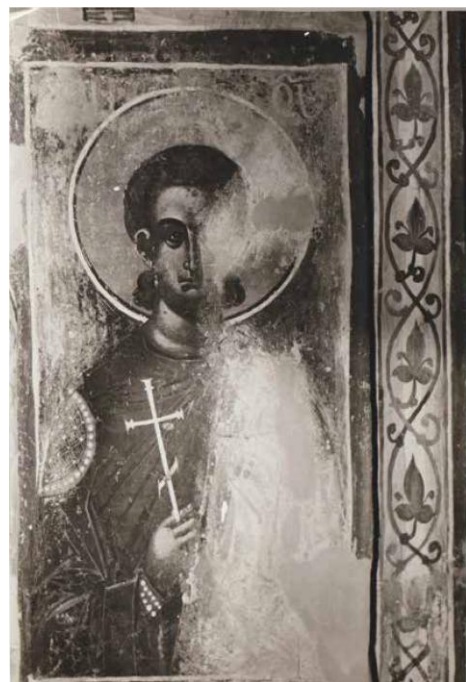
2025



1970



2025



1970



2025



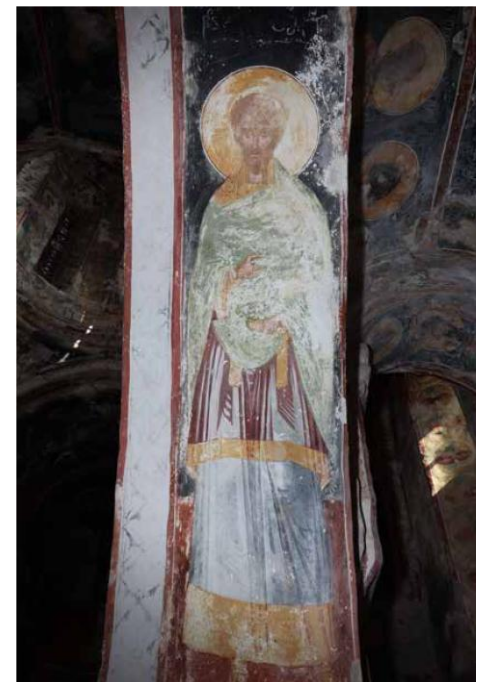
1970



2025



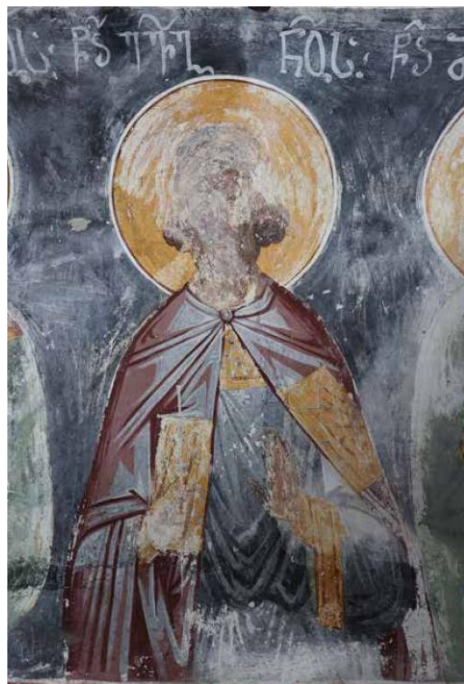
1970



2025



1970



2025



1970



2025



1970



2025



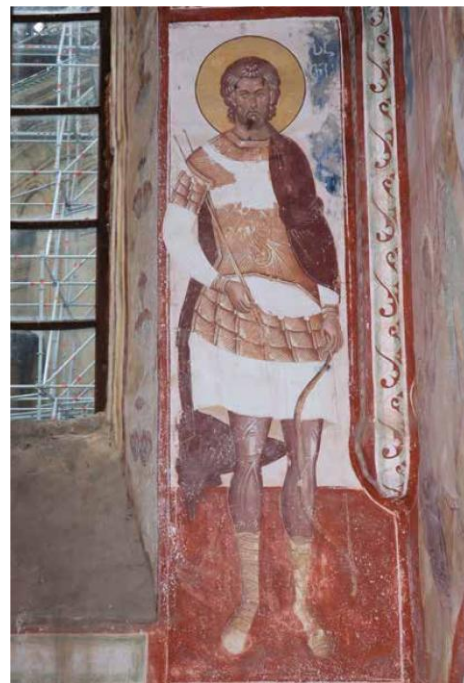
1970



2025



1970



2025



1970



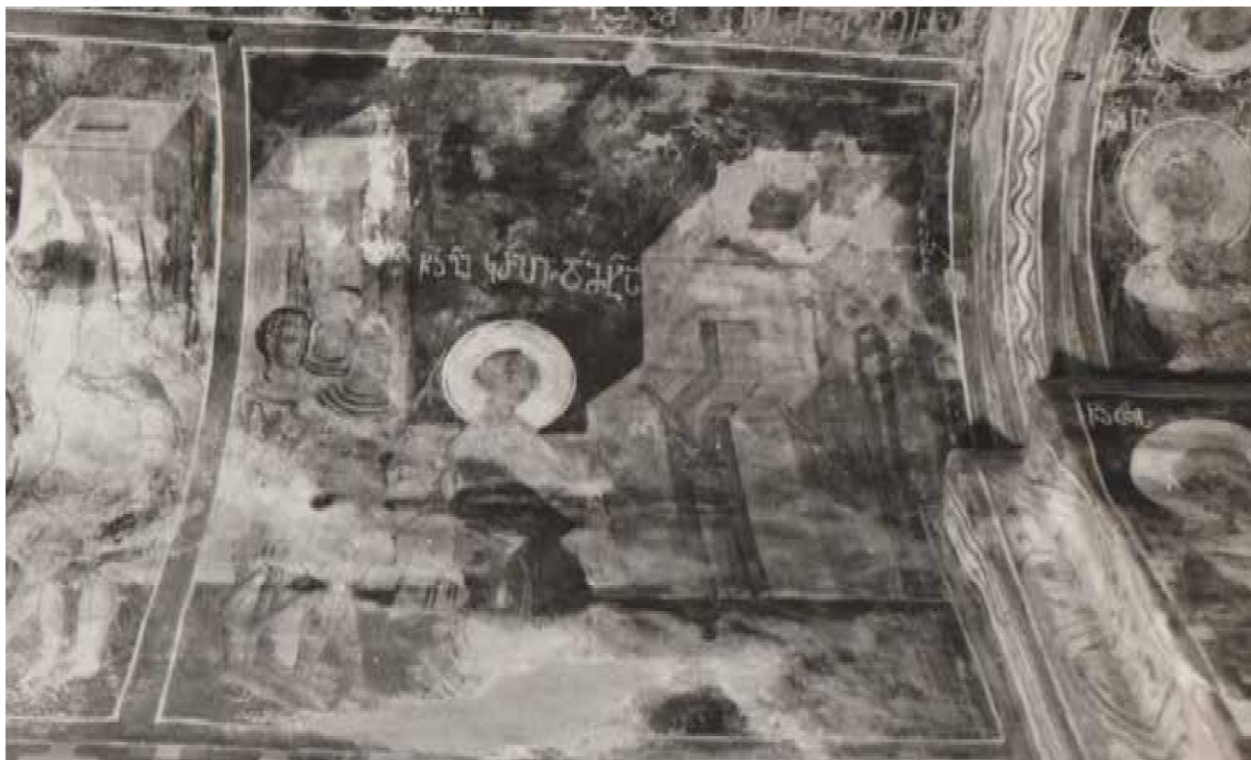
2025



1970



2025



1970



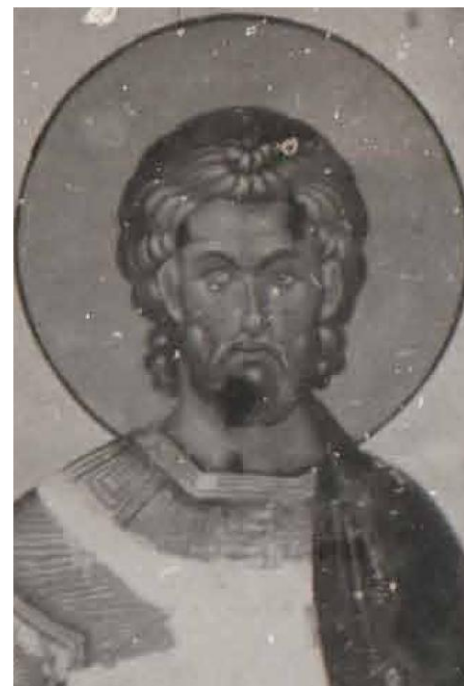
2025



1970



2025



1970



2011



2025

Appendix N_ 3

Types of wall painting deterioration

Partial loss – Plaster



The plaster surface shows fragmentary losses or the loss of a thin superficial layer. In the preserved areas, the paint layer is either only partially retained or completely lost together with the upper thin layer of plaster. In many cases, the plaster in such areas is fragmentarily delaminated.

Fragmentation





The plaster is fragmented by a network of fine cracks. The size of the fragments varies: the plaster may be broken into very small fragments measuring only a few square millimeters, or into larger fragments forming a subdivided surface. In these cases, some fragments are missing, some are on the verge of detachment, while others remain more firmly bonded to the substrate. Fragmentation may affect both layers of the two-layer plaster of the wall painting, or only the upper thin layer.

Loss of components



The loss of organic inclusions (such as straw fibers, small wood splinters, etc.) or various aggregates of different sizes from the plaster composition is frequent. In some areas this occurs sporadically, appearing only as the loss of individual particles, while in other areas it is observed with high frequency, forming clusters of a certain size. As a result of the massive loss of inclusions from the plaster, the paint layer has in some places been almost completely lost, and the plastered surface is covered with fine pitting.

Decohesion



Areas of friable plaster are observed, though not on a large scale but rather localized in small zones. This condition mainly affects the first, thicker and coarser layer of the two-layer plaster of the wall painting. In such areas, the upper thin plaster layer has usually already been lost, and the remaining plaster is severely weakened—so much so that it can be easily dislodged even by the action of a soft brush.

Delamination



Various types of delamination are observed in the plaster. Delamination may occur between the plaster of the wall painting and the stone, between the plaster of the wall painting and the plaster of an earlier painting layer beneath it, or between the layers of the two-layer plaster of the wall painting. In some areas, delamination has caused the plaster to crack, forming a kind of fissure through which it is possible to determine whether the separation is between the plaster and the substrate or between plaster layers; in other areas, the delaminated zones show no cracks, making this distinction impossible.

In delaminated areas, the bond between the plaster and the substrate has been lost. The condition varies in severity: some delamination's may even date back to the time of application, while others are closed and cracked, and some are largely detached from the substrate, hanging loose and at high risk of loss

Crack



Several types of cracks can be distinguished in the wall painting. Fine microcracks, barely visible to the naked eye, are widely and intensively distributed, forming a kind of network on the surface. They are easier to detect in areas where the paint layer has been lost and only the white plaster remains, while they are more difficult to discern on dark-colored areas.

In addition, small cracks are observed that are likely contemporaneous with the plaster application and related to the setting process of the plaster. Medium-sized and larger cracks are encountered less frequently; these are most probably caused by structural movements of the masonry or by damage to and delamination of the plaster.

Mechanical damage



As a result of mechanical impact, the lower zones of the walls—up to heights accessible to people—are predominantly damaged. These areas contain numerous scratched names, incisions, and surfaces polished by frequent touch. Mechanical damage is also observed in the upper zones of the walls in the form of long scratches, most likely caused in the past by the rough contact of materials with the wall during the assembly and dismantling of scaffolding.

Full loss – Paint layers



In severely damaged areas of the wall painting, the pictorial layer has often been completely lost, leaving only the plaster. In this regard, particular attention should be drawn to the lower parts of the western walls of the west arm and the inter-arm spaces. The lower zone of the east wall of the north arm—where the image of Saint George on horseback is discernible—and the lower register of the painted decoration of the sanctuary apse are also notably affected.

Partial loss



Partial loss of color is the most widespread form among the damages to the paint layer. In such cases, part of the color has been lost, while another part survives in an incomplete state. This type of loss occurs with varying degrees of intensity: sometimes only small portions of color are missing, while in other instances the loss is severe, with the color preserved only at the level of the preparatory drawing or leaving merely a faint trace on the plaster surface.

Decoherence

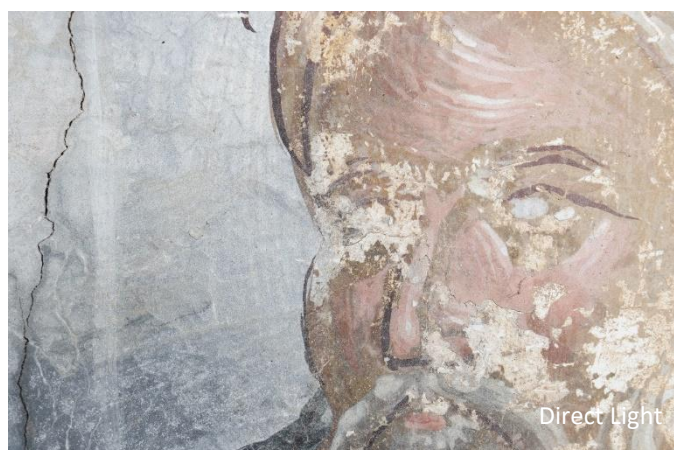




Cases of weakening or loss of the paint binder are quite frequent, whereby the remaining color survives in the form of loose pigment and reacts easily even to minimal physical impact. This friability is observed both locally, in small areas, and across larger surfaces. At times it occurs within a single color, for example on the garments of a specific figure or in the red paint used for framing scenes. Friability is more characteristic of red pigments, although examples of friable green and yellow ochre are also encountered.

Flacking





This type of damage occurs in relatively small areas and is not very frequent. In such cases, small portions of the paint layer are detached from the substrate, and even minor physical impact poses a risk of their detachment and loss.

Blistering



Cases of paint blistering are rare, but they do occur. Blistering, like flaking, affects small portions of the paint layer. Most commonly, it appears as point-like blisters, where a void has formed between the paint layer and the substrate; however, the blistered areas generally retain a certain degree of cohesion and strength.

Discoloration





Discoloration is the most visually striking form of damage to the paint layer. Cases of black pigment discoloration are widespread, occurring on scene backgrounds, garments painted in black, architectural details, and the black elements of ornamental decoration. In such instances, the black color has turned completely white, although the relief of the brushstrokes has been preserved. These whitened areas often exhibit a pinkish hue, likely due to the presence of pink-colored microbiological deposits.

APPENDIX N_4

Salts

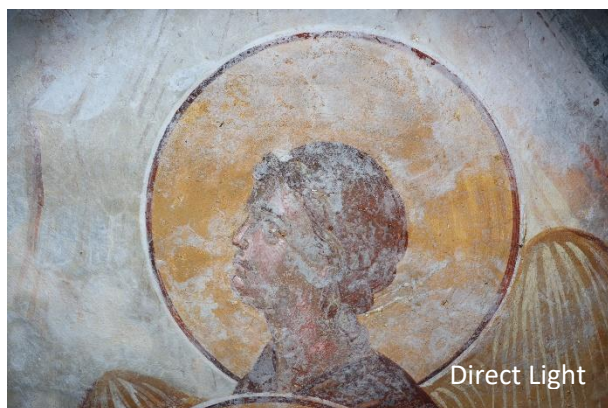
Salts observed on wall paintings are classified into two principal categories based on deterioration chronology:

1. Salts associated with historical and long-term deterioration processes
2. Salts resulting from recent water infiltration processes

Distinction between these two categories is clearly evident, as salts differ markedly in typology, crystal morphology, structural characteristics, and spatial distribution patterns.



Southern interaxial bay, southern side of pier. Historical salt crystallization.



Western arm, southern bay – vault. Recent salt crystallization. 2025

Salts Associated with Historical and Long-Term Deterioration Processes

Within this category, four principal manifestation types are identified:

- White salt veiling
- Historical crystallized crust
- Punctiform crystallization
- Surface darkening (smooth discoloration)

White Salt Veiling

White salt veiling manifests on painted surfaces as thin, translucent efflorescence. More readily visible on dark backgrounds and vestments. In many instances, veiling covers nearly entire iconographic scenes, significantly impairing imagery legibility.

With this crystallization morphology, temporal attribution to either historical or recent deterioration processes is relatively difficult to determine through visual observation alone.

Distribution Pattern:

This crystallization type is uniformly distributed throughout all church sections, on vaults and walls at all elevations. Particularly visible where dark backgrounds and chromatic saturation are preserved. Indistinguishable in areas where paint layer exhibits loss or chromatic alteration. Among all salt manifestations observed on wall paintings, this morphology exhibits most extensive distribution.



Northern interaxial arch

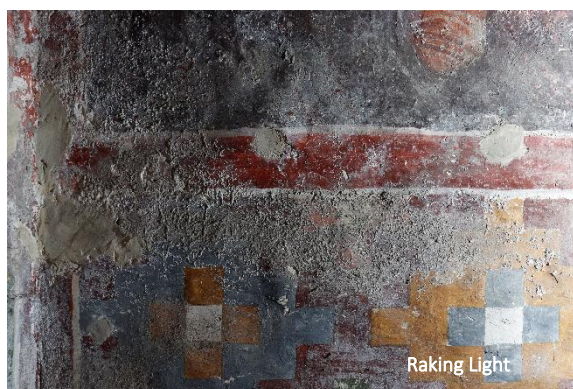
Historical Crystallized Crust

Crystallized crust comprises relatively thick salt deposit layer formed on painted surfaces. This layer is characterized by intensified whiteness and reduced translucency, to extent that in some areas underlying paint layer is obscured.

This crust type exhibits firm adhesion to substrate and resembles encrustation or patina formation. In some areas, crystallized salt crust has detached together with paint layer fragments.

Distribution Pattern:

Most frequently observed on arm and interaxial vault surfaces; less commonly on walls adjacent to vaults and in lower zones.



Southern wall of southern arm

Punctiform Crystallization

On painted surfaces, small punctiform fissures and salt crystal clusters of varying dimensions are observed. Clearly evident that salts crystallized in this morphology exert deterioration impact both on paint layer itself and on upper plaster layers, causing loosening and disintegration.

From distance, this crystallization morphology may resemble white veiling; however, close observation reveals fine punctiform fissuring and crystallization.

Distribution Pattern:

Occurs on vaults and walls throughout all interior spaces.



Southern wall of western arm

Surface Darkening (Smooth Discoloration)

Smooth-surfaced darkened areas are extensively present throughout interior. Dimensions vary considerably, ranging from small darkened zones surrounding microcracks to extensive darkened areas affecting entire iconographic scenes.

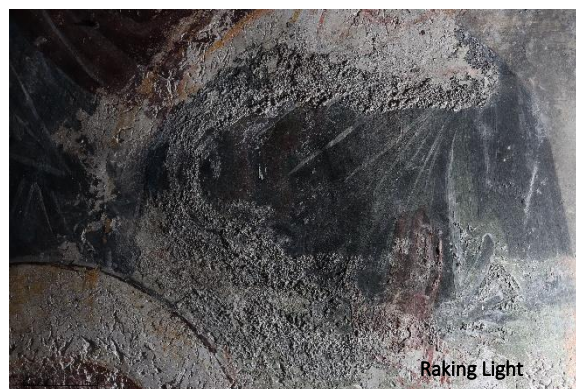
These areas exhibit no measurable thickness and do not obscure imagery. They produce visual effect resembling surface moisture. Notably, in several locations paint layer surrounding such discoloration exhibits deterioration, whereas within darkened area paint layer—although chromatically altered—remains preserved. These zones often coincide with areas of presumed biological colonization.

Distribution Pattern:

Surface darkening is uniformly distributed across painted surfaces. Particularly noticeable on vaults and in upper wall zones.



Direct Light



Raking Light

Southern wall of western arm

Salts Resulting from Recent Water Infiltration Processes

This salt category manifests in two principal morphologies:

- Crystalline crust
- Powdery efflorescence

Crystalline Crust

Crystalline crust manifests on painted surfaces as nearly opaque white deposit. Deposit exhibits relative hardness. In some areas, substrate adhesion is weak and mechanical removal is relatively feasible; in other areas, adhesion strength is high, and mechanical removal poses significant risk to paint layer integrity.

Distribution Pattern:

Crystalline crust distribution corresponds to zones of recently documented water infiltration within interior. Most frequently observed on southeastern pendentive, eastern slope of northern arm vault, and southern vault of western arm, where extensive areas are affected.



Direct Light



Raking Light

Southern vault of western arm



Direct Light



Raking Light

Southeastern pendentive



Direct Light



Raking Light

Northwestern pendentive

Powdery efflorescence

Powdery efflorescence represents the most recent salt occurrence in interior. This deposit appears as soft, fluffy, low-density material, often forming relatively thick layer. Responds readily to light mechanical disturbance.

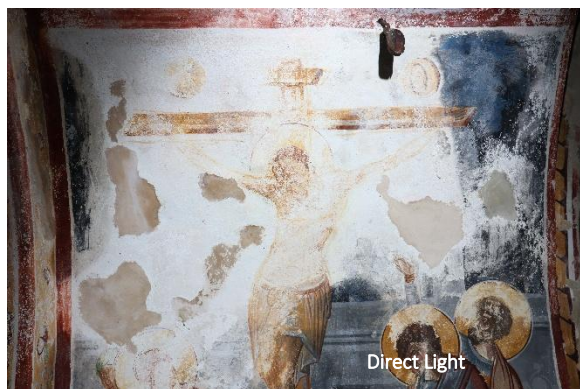
In some areas, this crystallization type is accompanied by a cohesion loss of a paint layer, with minute pigment particles intermixed with powdery salt crystals. Due to low structural stability of efflorescent crystals, significant risk exists for loss paint areas that are powdering.

Distribution Pattern:

Efflorescence is predominantly distributed on northern and southern interaxial and arm vaults, in uppermost zone of northern arm north wall, and lower on eastern wall of same arm, particularly in Entombment of Christ scene. Also present on western arm vault and pendentives, occurring both in small clusters and over larger areas.



Northern arm, southern wall



Northern arm, eastern vault

APPENDIX N5

Presumed Biological Colonization on Wall Paintings

Introduction

This section discusses cases of presumed biological colonization observed on wall paintings. Analysis is based solely on visual observation, which by its nature is insufficient for definitive conclusions. Nevertheless, the presented material provides important documentation both for demonstrating the issue's relevance and for identifying future research directions.

Comprehensive study of this phenomenon and confirmation of biological activity requires specific microbiological investigations, designated as future research objectives.

Biological Growth Observed on Wall Paintings

Among deterioration factors, the presence of presumed biological growth and alterations caused by biodeterioration merit particular attention. Biological colonization adversely affects both physical condition and overall visual integrity of painted surfaces.

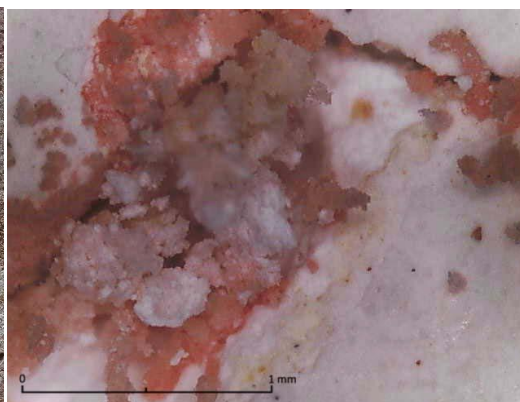
Several distinct types of presumed biological deposits occur on paintings, some with multiple morphological subtypes:

- **Pinkish deposits with heterogeneous structure**
- **Black deposits**
- **Dark, irregular discoloration**
- **Green phototropic deposits**

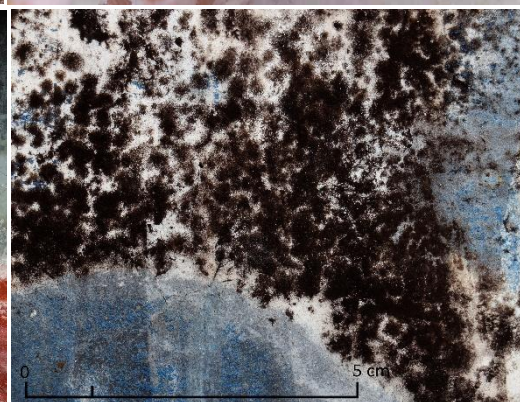
Each type differs markedly in typology, physical characteristics, distribution extent, and degree of impact on painted surfaces.

The duration and progressive dynamics of various biological colonization types presumably differ, as indicated by several clearly observable factors:

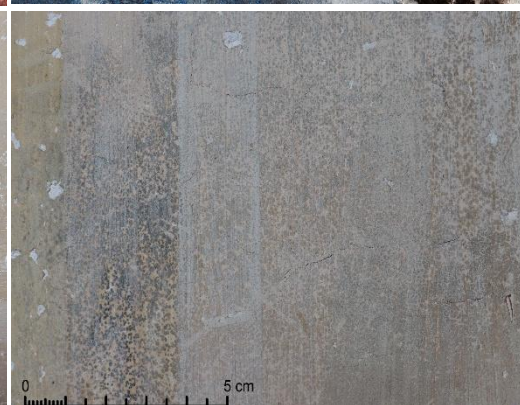
- Certain biological deposit types, such as pinkish coloration, presumably span extended periods, as their distribution replicates historical damage patterns
- Pinkish deposits also occur on 1970s restoration fills, indicating ongoing biodeterioration processes
- Appearance and extensive distribution of black deposits in sanctuary apse presumably corresponds to recent deterioration
- Dark discoloration is clearly visible in 1970s archival materials, indicating long-term presence



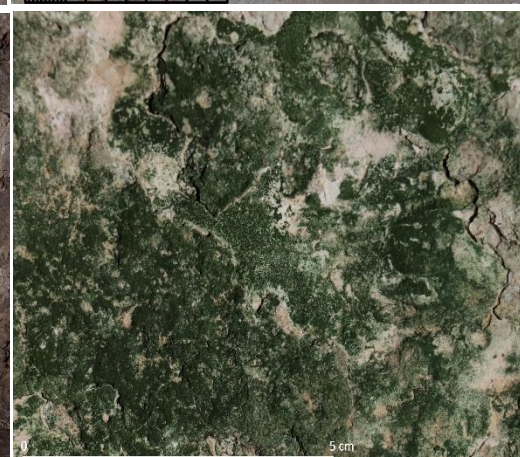
Pink deposits with a heterogeneous structure.



Black deposits.



Dark, irregular stains.



Green deposits.

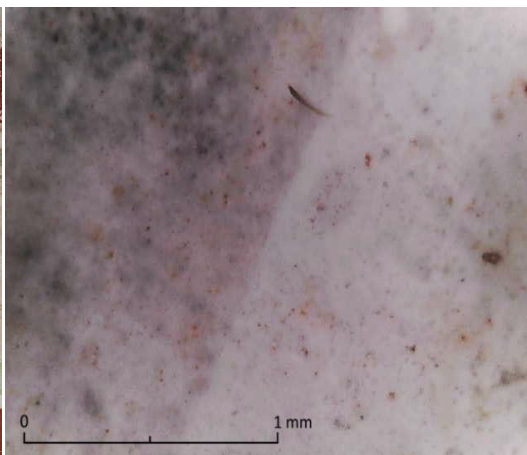
Pinkish Biological Deposits

Deposits exhibiting pinkish surface coloration are widely distributed throughout church interior and occur with high intensity at all levels—from floor to vaults—except drum and dome vault. Visual observation indicates deposits of this type cover approximately 20% of painted surface area.

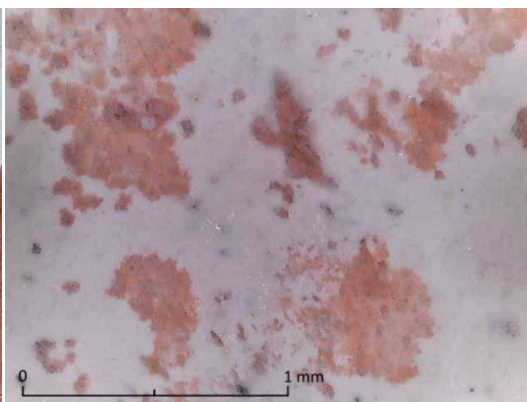
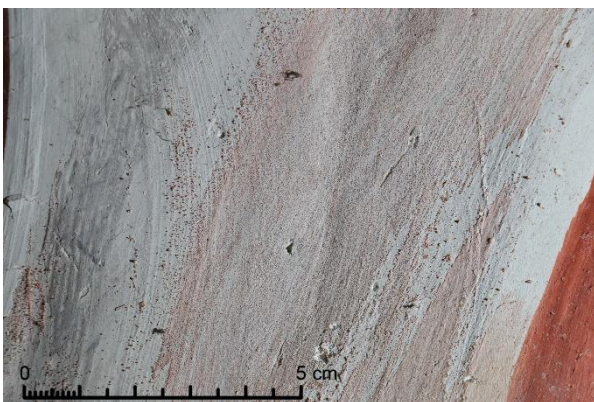
- Deposits occur in interaxial spaces and on lower wall sections, including on later lime-based infills and whitewash layers;
- Concentration is comparatively higher on walls and vaults adjacent to windows. Western and northern arm vaults and walls, predominantly near window openings, are particularly affected;
- Phenomenon is particularly pronounced in sections where extensive painting loss occurs and substantial black pigment chromatic alteration is evident;
- Deposits occur with lower intensity in sanctuary apse and southwestern section of pendentives. Significantly, apse windows are positioned considerably lower than arm windows. Accordingly, while in arms deposits occur primarily in upper zones adjacent to windows, in apse and bema they appear predominantly on lower registers and with reduced overall extent.

Four slightly differing morphological subtypes of pinkish biological deposits can be distinguished:

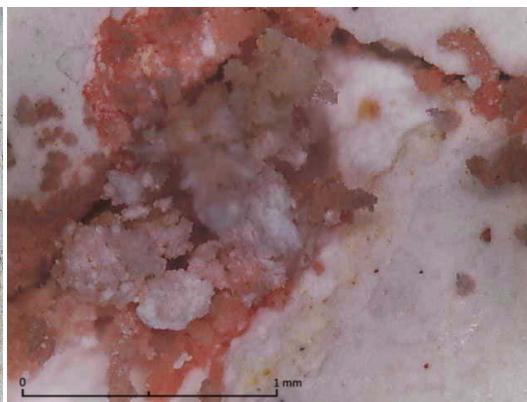
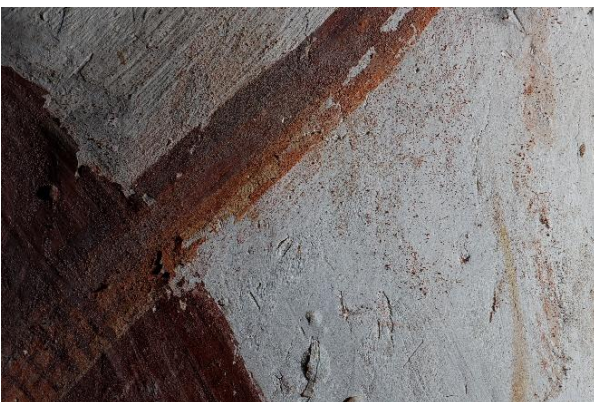
- I. Thin surface biofilm with pinkish tint—resembling pigmentation
- II. Relatively thicker, locally distributed deposits
- III. Loose granular aggregates distributed in varying-size clusters
- IV. Thick, firmly adhered, dark-toned deposits



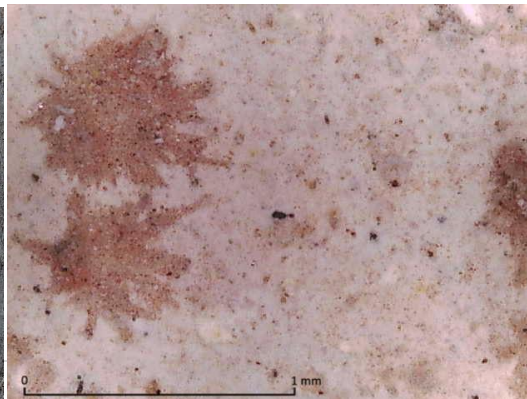
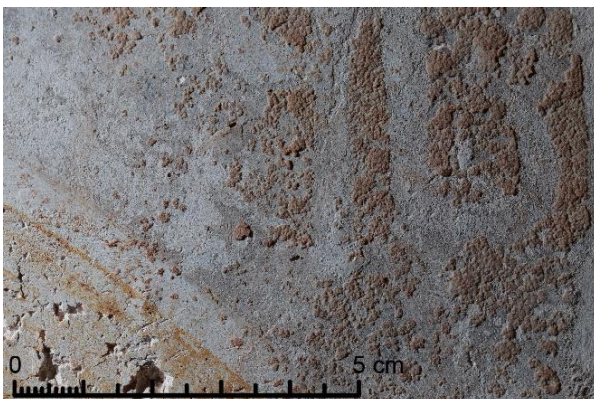
I - A thin surface film with a pinkish tint—appearing more like



II - Relatively thicker, locally distributed deposit



III - Loose granules grouped in clusters of various sizes.



IV - Dense, dark-colored deposits firmly attached to the surface.

I. Thin Surface Biofilm with Pinkish Tint

This presumed biological deposit type manifests as pinkish surface coloration throughout interior. The layer is extremely thin; even under close visual observation or microphotography, its thickness and structure are barely distinguishable. This deterioration phenomenon resembles chromatic alteration rather than deposit accumulation.

Physical Characteristics:

Color: Light pink

Size: Identification of presumed biological agent and determination of precise dimensions not possible through visual observation

Morphology: No clearly defined colony morphology evident



Specific Features



It is characterized by a pronounced alteration of the original surface color. The deposit has no distinct structure or notable texture. Particularly striking are the scenes with unusually pinkish backgrounds; at this stage, it is difficult to determine whether this represents their original color or is related to the above-described pinkish discoloration (possible pigmentation)



The pinkish layer is particularly noticeable in areas where black pigment has been lost or faded—on the backgrounds of scenes and compositions, on figures' garments, ornaments, and other details.



In the depigmented areas of the painting, the pink coloration is striking and often follows clear geometric patterns. This phenomenon is especially evident in areas where black pigment was originally applied; in such locations, the pink deposits closely follow the boundaries of the black details.



The pinkish coloration appears both on the paint layer and directly on the plaster layer (where the paint layer is partially or completely lost), and it is observed across all painting periods and on plaster layers that differ technologically.



Instances of this type of deposit are also found on bare stone surfaces, where only traces of plaster remain.



Pinkish deposits are present on later conservation interventions, specifically lime-based fills from the 1970s. However, they are not observed on earlier conservation layers, such as gypsum-based fills.

Response to Environmental Parameters:

Visual observation indicates no pronounced response to seasonal or temperature fluctuations.

Distribution Pattern:

Pinkish deposits occur in nearly all interior sections and show no specific correlation with building architecture, painting period stratigraphy, or pigments employed (exception: black pigment). Unlike other pinkish deposit subtypes, this particular morphology covers relatively extensive areas.

II. Relatively Thick, Locally Distributed Deposits

This pinkish deposit subtype appears in small sections resembling brushstroke-like formations. Deposits are slightly thicker, possess distinct structure, and exhibit more intense pink coloration. Surface texture of deposits is homogeneous. Clusters of circular, relief-like colony formations are clearly distinguishable.

Physical Characteristics:

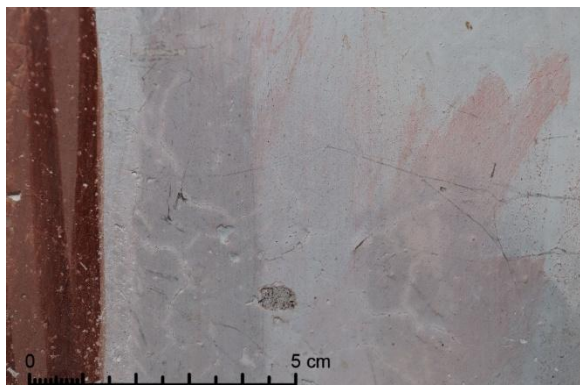
Color: Intense pink

Size: >1 mm

Morphology: Circular (punctiform)



Specific features



It is present in specific locations and does not exhibit extensive distribution.
Occurs in the form of relatively small stains



It has a distinct heterogeneous texture and structure.
In some cases, it follows and replicates the shape of brushstrokes.



It has clearly defined contours.
It is closely associated with the surface layer.

Response to Environmental Parameters:

Visual observation indicates no pronounced response to seasonal or temperature fluctuations.

Distribution Pattern:

Relatively thick pinkish deposits occur in limited locations, covering only several cm². Affected areas include northern and southern slopes of western arm vault and upper section of northern arm north wall.

III. Loose Granular Aggregates Distributed in Varying-Size Clusters

This pinkish deposit subtype is distinguished by particularly pronounced deterioration impact on painted surfaces. Nearly everywhere this morphology occurs, both paint and plaster layers exhibit damage; deterioration manifests as microscale cracking and fissuring in pictorial and plaster layers.

Physical Characteristics:

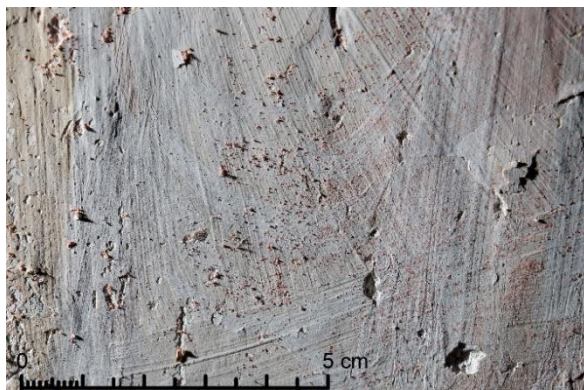
Color: Intense pink

Size: <1 mm

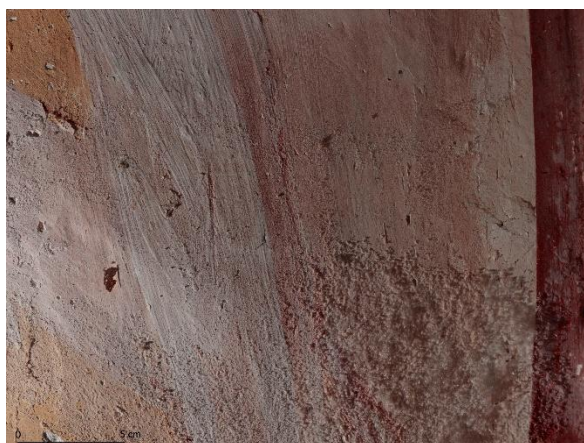
Morphology: Rounded



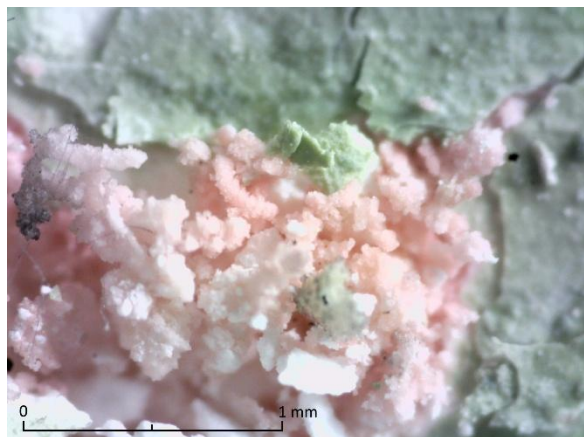
Specific features



It is present in specific locations, distributed in scattered patches, in the form of individual granules.

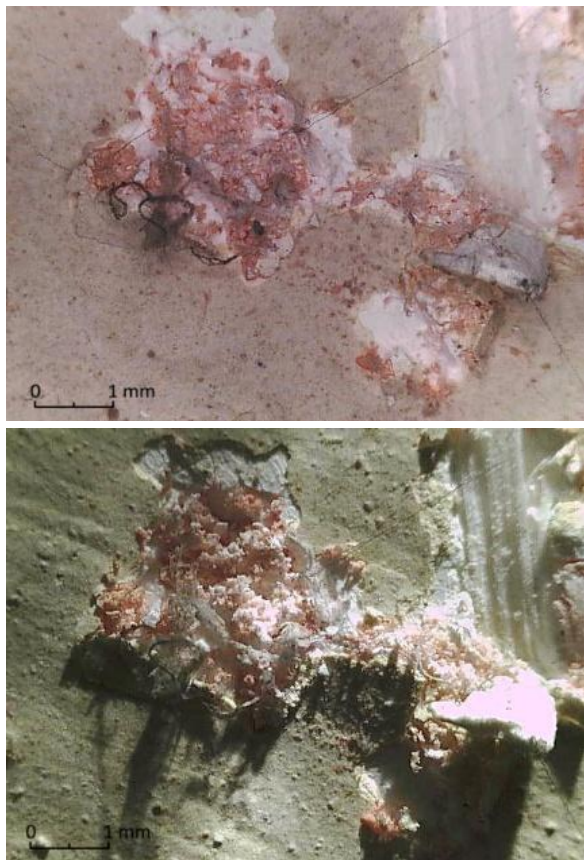


It is often found together with salt efflorescence.



It has a distinct texture and structure. It detaches easily from the surface under light mechanical impact.





It is observed both on the surface of the painting and within the plaster layer, in cracks, and in small losses.

Response to Environmental Parameters:

It does not exhibit a pronounced response to seasonal or temperature variations.

Distribution Pattern

Loose granule-form pinkish deposits occur nearly everywhere pinkish coloration is distributed, both on black pigment faded sections (as described above) and on other colors—green, yellow ochre, and reds. However, they occur not extensively but in varying-size clusters. In many such areas, the paint layer is also friable/powdering.

IV. Thick, Firmly Adhered, Dark-Toned Pinkish-Brownish Deposits

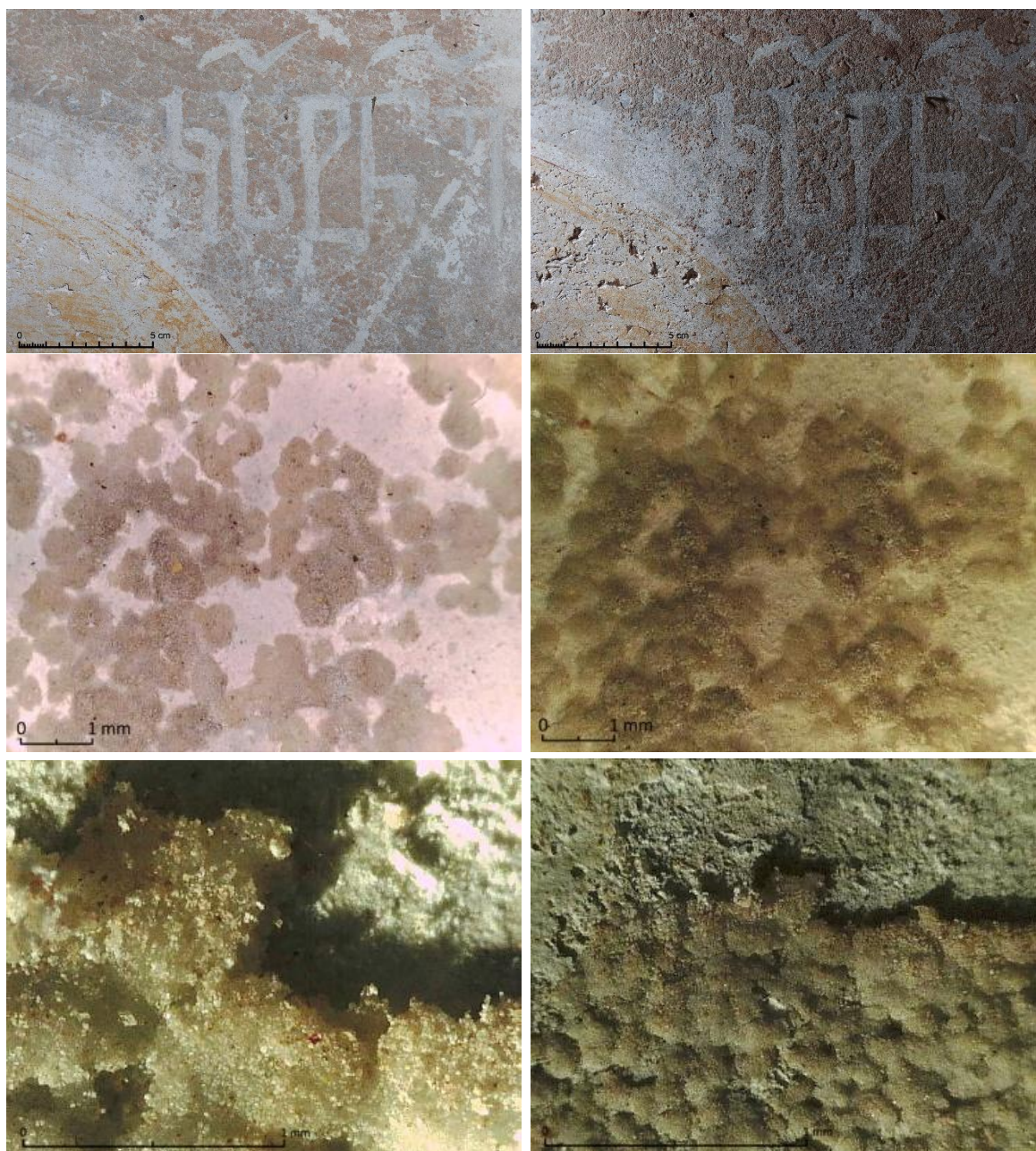
This deposit type occurs on the painting only on the western arm's west wall lower section, and even there in small, localized sections.

Physical Characteristics

Color: pinkish-brownish

Size: >1 mm

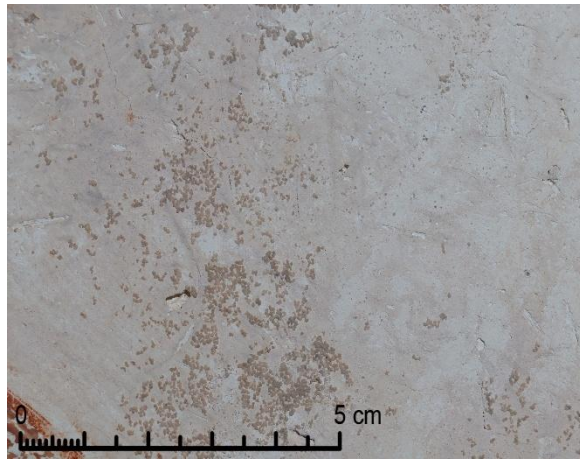
Shape: circular (granular)



Specific Features



It is present in only one specific location.



It has a distinct texture and structure, markedly different from the other three subtypes. It is firmly adhered to the surface and exhibits a patina-like appearance

Response to Environmental Parameters:

It does not exhibit a pronounced response to seasonal or temperature variations.

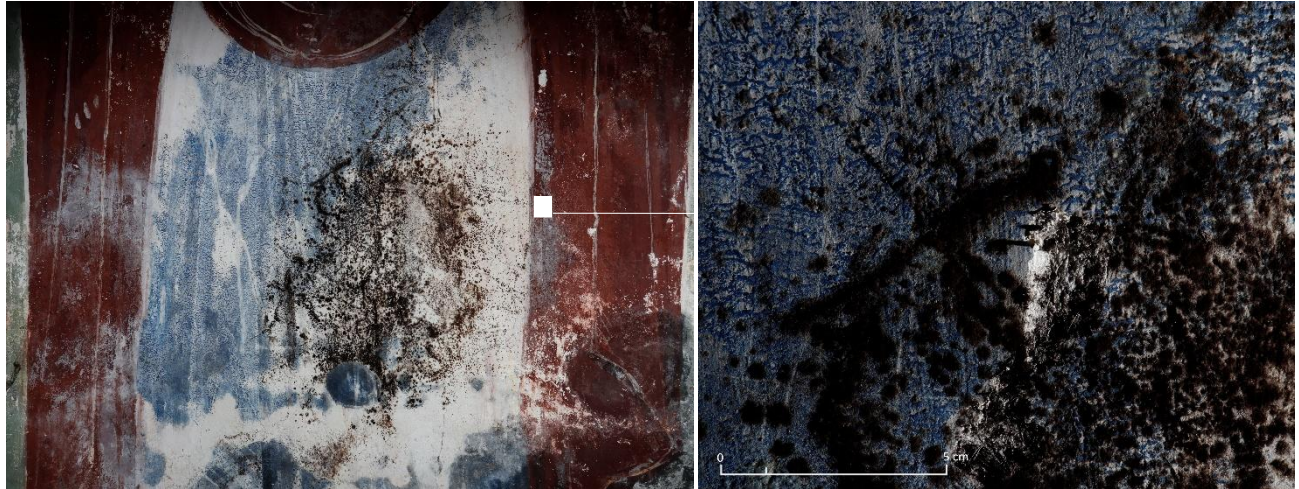
Distribution Pattern

Distributed locally, occurring in only one specific location: on the western arm's west wall, right of the central door.

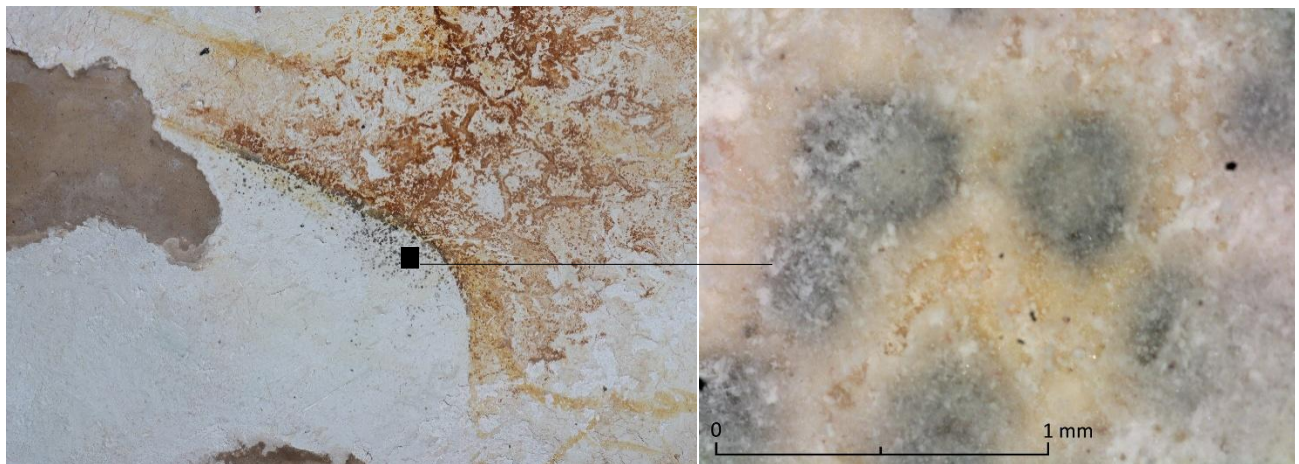
Black Deposits

Black deposits on the painting occur in two forms. The first type (I) occurs as dark black fluffy patches on the surface (resembling filamentous fungal growth) . The second type (II) takes the form of minute, darkened, circular spots lacking thickness, seemingly comprising part of the painting's stratigraphy.

(I)



(II)



Fungus-Like Deposits

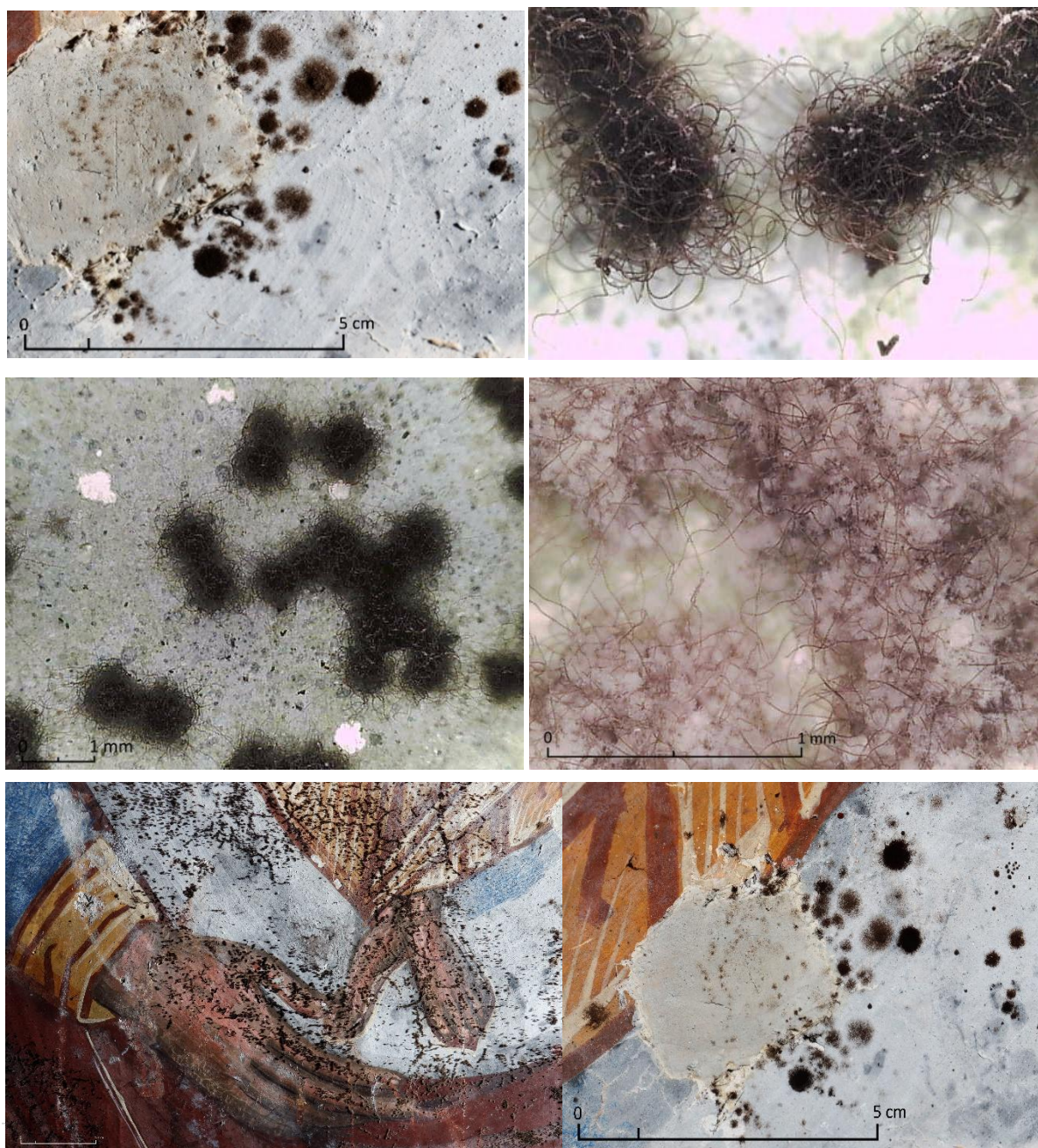
These black deposits appear as fluffy black and white masses resembling filamentous fungal growth. They take the form of roughly circular spots (colonies), some of which are firmly adhered to the surface. In some areas, deposits are densely clustered, covering a given area; in others, more dispersed, appearing in small groups.

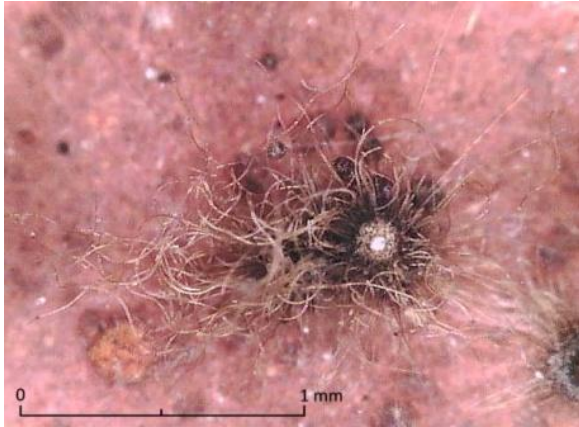
Physical Characteristics

Color: black

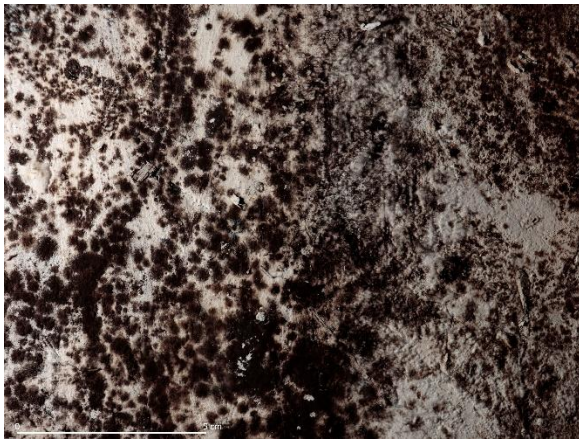
Size: <1 mm

Shape: Shape: circular volume covered with thread-like structure





Microscopic examination of the deposits clearly reveals a structure characteristic of a living organism.



Black deposits began appearing in the apse of the sanctuary after 2020; they are not visible in photographs taken earlier.



A small group of deposits of the same type is also observed in specific gypsum fills from the 1970s restoration.

Clusters of Circular Spots

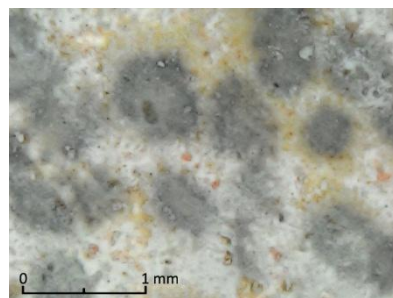
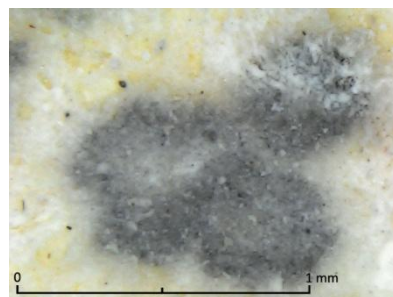
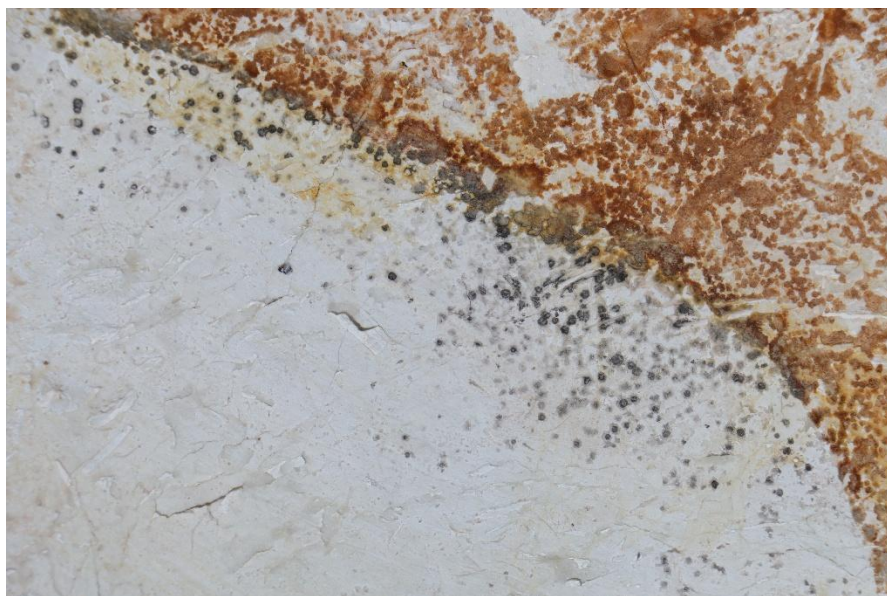
The next black deposit type appears as small spots (colonies). Wherever such spots occur, their area does not exceed 1 dm².

Physical Characteristics

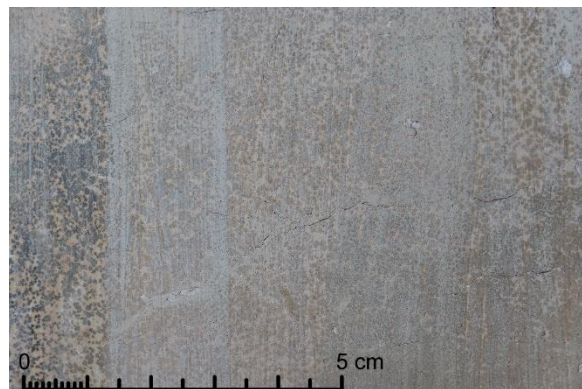
Color: black

Size: >1 mm

Shape: dot-like



Specific Features



Unlike the other types of suspected biologic colonization described here, this particular type lacks deposit-like structure; it appears to be more a part of the original fabric and is developed somewhat within depth.

Response to Environmental Parameters:

It does not exhibit a pronounced response to seasonal or temperature variations.

Distribution Pattern

Black dot-like deposits occur on the north arm vault Crucifixion scene in a small cluster. They also occur on the same arm's west wall, on gypsum fills from 1970s restoration.

These deposits appear as circular spots on the western arm's south wall, locally in small groups.

Green Phototropic Deposits

Distinctly visible green deposits occur only in church lower sections, nearly at floor level, and on one small area of southern interaxial arch. This deposit type uniformly covers both stone's irregular relief depressions and plaster surface. Visually characterized by distinct structure. Extremely thin, though thickness remains discernible under microphotography.

Physical Characteristics:

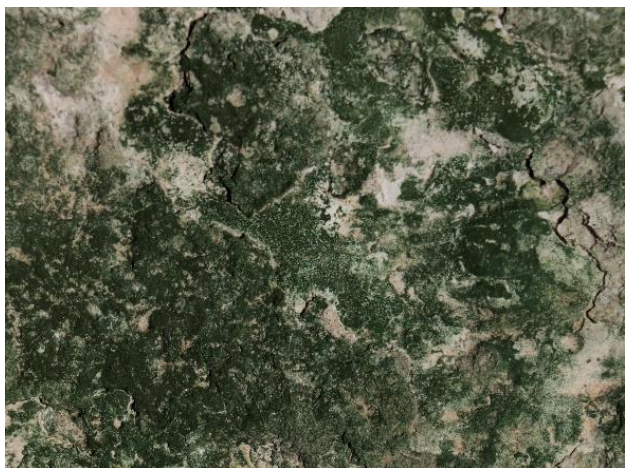
- Color: Green
- Morphology: Heterogeneous

Specific Features:

- Deposits maintain consistent intensity and extent from spring through late autumn (current study period)
- Similar deposit types occur on exterior facade, primarily at plinth level perimeter
- Visual observation indicates these deposits respond to seasonal and temperature changes; response manifests primarily in chromatic intensity and saturation variations

Distribution Pattern:

Distinct green deposits occur on wall lower levels, extending to approximately 30 cm height from floor. Present on north, south, and east walls. Particularly pronounced on north and south wall sections where rainwater infiltration onto interior floor was documented during environmental monitoring conducted within this study.

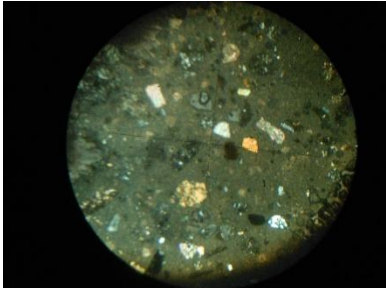
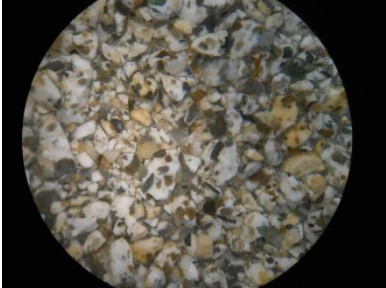
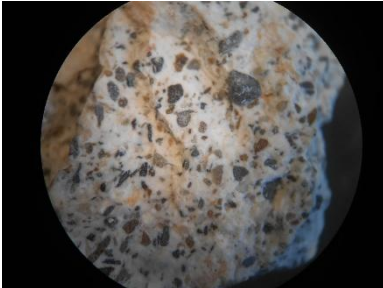


APPENDIX N_6

Mineralogical and petrographic analysis of original plaster

ნიმუში N1 – ნაღესობა

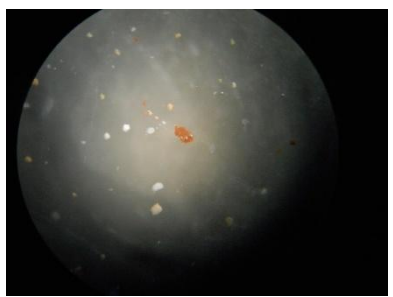
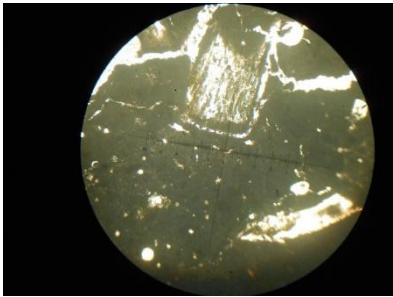
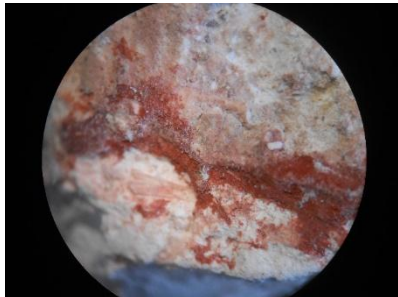


ძეგლი ტყიბულის მუნიციპალიტეტი, სოფელი გელათი, გელათის წმ გიორგის ტაძარი.	ნიმუშის აღების ადგილი მთავარი სივრცე სამხრეთ დასავლეთი აფრა		თარიღი 09.09.2025
ნიმუშის ზომა დეზინტერგრირებული მასა	ნიმუშის ფერი მოყვითალო - მორუნო	ნიმუშის სიმტკიცე საშუალოზე მაღალი	
ნიმუშის აღწერა მაკროსკოპულად ნიმუში წარმოადგენს ზედაპირზე მოთეთრო-მოყვითალო რძისფერი ნაღების მქონე (შესაძლოა, საღებავი) ნაცრისფერ მარცვლოვან მჭიდრს ნაღესობას, ყვითელი მასალის ბუდობებით: ბინოკულარის ქვეშ რუხი ფერის მასაში ფიქსირდება სხვადასხვა ფერის წვრილი და საშუალომარცვლოვანი მრგვლოვანი და კუთხოვანი შემავსებლის მარცვლები. არის ღია რძისფერი მასების ბუდობები და მოყავისფრო ლიმონიტოზაციის უბნები:			
გამჭირვალე პეტროგრაფიული ჭრილის მიკროსკოპული შესწავლის შედეგი გამჭირვალე პეტროგრაფიული შლიფის მიკროსკოპული შესწავლით ნიმუში წარმოადგენს ჰიდრავლიკური კირის მჭიდრს საფუძველზე დამზადებულ ნაღესობას - ძირითადი მასა წარმოდგენილია თიხამინერალებისა და კარბონატის ნაზავით. ცემენტაციის ტიპი ბაზალურია. შემავსებელში ვხვდებით კალციტის, კვარცის, მინდვრის შპატების და დანალექი ქანების კუთხიან და მომრგვალებულ მარცვლებს. მასალა მკვრივია, ფორები არ ფიქსირდება:			
მიკროსკოპული ფოტოები			
<div></div>			

რეაქცია მარილმჟავასთან დუზინტეგრირებულ მასალას აქვს ძლიერმისხინა რეაქცია მარილმჟავასთან, რაც გულისხმობს ნალესობაში დიდი რაოდენობით კარბონატის არსებობას (როგორც მჭიდროდ, ისე შემავსებელში):		
მშრალი ნიმუშის მასა X	მარილმჟავასთან რეაქციის შედეგად მიღებული ნაშთის მასა X	შემკვრელის და შემავსებლის თანაფარდობა 1,5:1.
მარილმჟავასთან რეაქციის შედეგად მიღებული ნაშთის აღწერა კარბონატისგან ნაწილობრივ თავისუფალ, გადარეცხილ ნალექში ფიქსირდება დიდი რაოდენობით კირ-შემავსებლის გრანულები. ეს მიუთითებს ჰიდრავლიკური კირის მაღალი შეჭიდულობის ხარისხზე, რაც უზრუნველყოფს ნალესობის მდგრადობას. გარდა გრანულებისა, ნალექში ფიქსირდება დიდი რაოდენობით ვულკანური მინა (როგორც უფერო გამჭვირვალე, ისე შავი ობსიდიანი), მინდვრის შპატები, კვარცი, ქარსები (მუსკოვიტი), პემზის მარცვლები:		

გრანულომეტრიული საცრითი ანალიზი საცრითი ანალიზის მიხედვით ნიმუში წარმოადგენს საშუალომარცვლოვან ნალესობას.		
ფრაქციის ზომა. მმ.	ფრაქციის წონა. გრ.	%
საწყისი	3,715	100
+2	0,025	0,673
+1	0,498	13,405
+0,5	0,742	1,973
+0,25	1,003	26,999
+0,1	0,668	17,981
+0,05	0,350	9,421
-0,05	0,414	11,144
ჯამი	3,700	99,596
შენიშვნა		
შეასრულა	მანანა კავსაძე	

ნიმუში N2 – ნალესობა

ძეგლი ტყიბულის მუნიციპალიტეტი, სოფელი გელათი, გელათის წმ გიორგის ტაძარი.	ნიმუშის აღების ადგილი მხატვრობა. ჩრდილოეთის მკლავის ჩრდილოეთი კამარა, კაპიტელის თავი		თარიღი 09.09.2025
ნიმუშის ზომა დეზინტერგრირებული მასა	ნიმუშის ფერი მოყვითალო - მორუნხო	ნიმუშის სიმტკიცე საშუალოზე მაღალი	
ნიმუშის აღწერა მაკროსკოპულად ნიმუში წარმოადგენს წითელი საღებავის ფრაგმენტების და ნამჯის შემცველ თეთრ, ოდნავ რძისფერ, საკმაო სიმტკიცის ნალესობას: ბინოკულარის ქვეშ ნალესობის ზედაპირზე და ბზარებშიც შეიმჩნევა საღებავის კვალი. ძირითადი მასა ნალესობის რძისფერია და წმინდა ფორიანი, საკმაოდ მაღალი სიმაგრის (ფრჩხილით არ იკაწრება). შემავსებლები ხილალად არ სჩანს. არის დიდი რაოდენობით ნამჯა, რომლის ნაწილი გაკარბონატებულია და იმლება:			
გამჭირვალე პეტროგრაფიული ქრილის მიკროსკოპული შესწავლის შედეგი გამჭირვალე პეტროგრაფიული შლიფის მიკროსკოპული შესწავლით ნიმუში წარმოადგენს აირკირს, მცირე რაოდენობით კარბონატული შემავსებლით. ცემენტაციის ტიპი ბაზალურია. შლიფში ფიქსირდება ბოჭკოვანი ჩანართების, მიკროფორებისა და ბზარების არსებობა:			
მიკროსკოპული ფოტოები <div></div>			
რეაქცია მარილმჟავასთან დეზინტეგრირებულ მასალას აქვს ძლიერმისხინა რაქცია მარილმჟავასთან, რაც გულისხმობს დიდი რაოდენობით კარბონატის არსებობას (როგორც მჭიდაში, ისე, შემავსებელში):			
მშრალი ნიმუშის მასა X	მარილმჟავასთან რეაქციის შედეგად მიღებული ნაშთის მასა X	შემკვრელის და შემავსებლის თანაფარდობა 1:1,5.	

მარილმჟავასთან რეაქციის შედეგად მიღებული ნაშთის აღწერა კარბონატისგან ნაწილობრივ თავისუფალ და გადარეცხილ ნალექში ფიქსირდება ვულკანური მინის (როგორც გამჭვირვალე უფერო, ისე შავი ობსიდიანის) და მინდვრის შპატების კუთხოვანი მარცვლები:		
გრანულომეტრიული საცრითი ანალიზი საცრითი ანალიზის მიხედვით ნიმუში წარმოადგენს წვრილმარცვლოვან ნალესობას		
ფრაქციის ზომა. მმ.	ფრაქციის წონა. გრ.	%
საწყისი	0,400	100
+1	0,003	0,750
+0,5	0,052	13,000
+0,25	0,097	24,250
+0,1	0,172	43,000
+0,05	0,050	12,500
-0,05	0,010	2,500
ჯამი	0,384	96,100
შენიშვნა		
შეასრულა	მანანა კავსაძე	

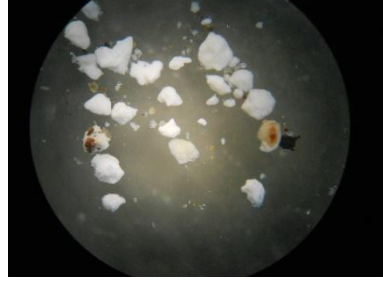
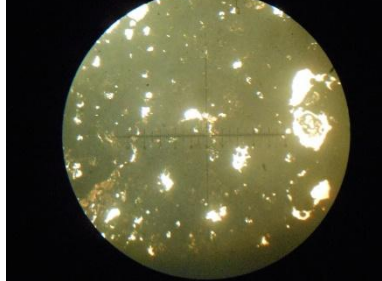
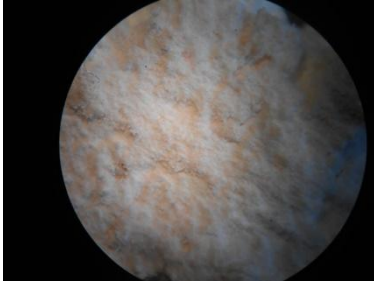
ნიმუში N3 – ნალესობა



ძეგლი ტყიბულის მუნიციპალიტეტი, სოფელი გელათი, გელათის წმ გიორგის ტაძარი.	ნიმუშის აღების ადგილი საკურთხეველი. მხატვრობის შუალედური ფენა.		თარიღი 09.09.2025
ნიმუშის ზომა დეზინტერგრირებული მასა	ნიმუშის ფერი მოყვითალო - მორუხო	ნიმუშის სიმტკიცე საშუალოზე მაღალი	
ნიმუშის აღწერა მაკროსკოპულად ნიმუში წარმოადგენს ოდნავ მორძისფრო თეთრი ფორიანი ნალესობის დაშლილ ფრაგმენტებს, რომელშიც ვხვდებით მთლიანად გაკარბონატებული ნამჯის ბოჭკოებს:			
ბინოკულარის ქვეშ ნალესობა ჰგავს წინა ნიმუშს, თუმცა შეიცვს ნაკლები რაოდენობით ბოჭკოს, რომელის მოცემულ ნიმუშში მთლიანად კარბონატიზებულია. მასალა წმინდაფორია და, წინა ნიმუშთან შედარებით, დაბალი სიმკვრივისაა:			

გამჭირვალე პეტროგრაფიული ქრილის მიკროსკოპული შესწავლის შედეგი

გამჭირვალე პეტროგრაფიული შლიფის მიკროსკოპული შესწავლით ნიმუში წარმოადგენს აირკირის მჭიდარ ნალესობას, რომელიც ჰგავს ნიმ. N2/1719-ს. თუმცა, უფრო ფორიანია და ბოჭკოს ფრაგმენტები არ ფიქსირდება:

მიკროსკოპული ფოტოები**რეაქცია მარილმჟავასთან**

დეზინტეგრირებულ მასალას აქვს ძლიერშიზინარეაქცია მარილმჟავასთან, რაც გულისხმობს დიდი რაოდენობით კარბონატის არსებობას როგორც მჭიდარში, ისე შემავსებელში:

მშრალი ნიმუშის მასა	მარილმჟავასთან რეაქციის შედეგად მიღებული ნაშთის მასა	შემკვრელის და შემავსებლის თანაფარდობა
X	X	1:1,5.

მარილმჟავასთან რეაქციის შედეგად მიღებული ნაშთის აღწერა

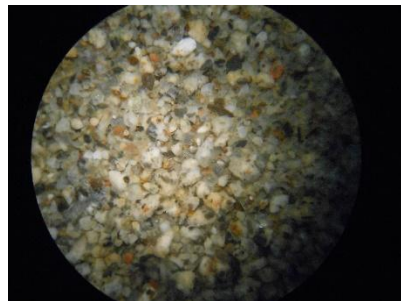
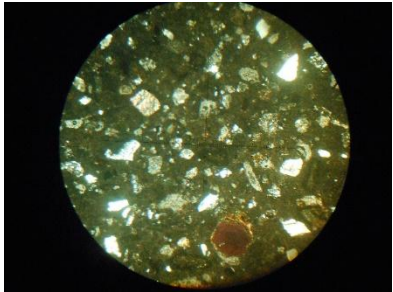
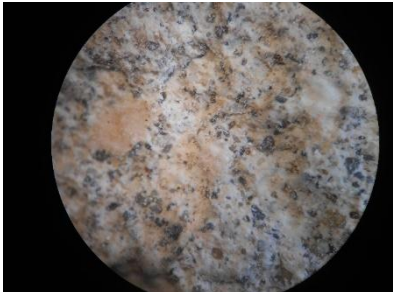
კარბონატისგან თავისუფალ, გადარეცხილ ნალეში ფიქსირდება ვულკანური მინის მარცვლები და ბოჭკოების ფრაგმენტები:

გრანულომეტრიული საცრითი ანალიზი

საცრითი ანალიზის მიხედვით ნიმუში წარმოადგენს წვრილმარცვლოვან ნალესობას

ფრაქციის ზომა. მმ.	ფრაქციის წონა. გრ.	%
საწყისი	1,310	100
+1	0,078	5,954
+0,5	0,162	12,366
+0,25	0,257	19,618
+0,1	0,398	30,382
+0,05	0,252	19,237
-0,05	0,148	11,298
ჯამი	1,295	98,855
შენიშვნა		
შეასრულა	მანანა კავსაძე	

ნიმუში N4 – ნალესობა

ძეგლი ტყიბულის მუნიციპალიტეტი, სოფელი გელათი, გელათის წმ გიორგის ტაძარი.	ნიმუშის აღების ადგილი ეკვდერის ნალესობა		თარიღი 09.09.2025
ნიმუშის ზომა დეზინტერგრირებული მასა	ნიმუშის ფერი მოყვითალო - მორუხო	ნიმუშის სიმტკიცე საშუალოზე მაღალი	
ნიმუშის აღწერა მაკროსკოპულად ნიმუში წარმოადგენს ნიმუში N1.1718-ის ნივთიერად მსგავს ნალესობას, თუმცა, მისგან განსხვავებით, უფრო წვრილმარცვლოვანისა და არ შეიცავს ნამჯას: ბინოკულარის ქვეშ ნიმ.N1/1718-თან მსგავსებაც და განსხვავებაც უფრო მკაფიოდ სჩანს - მასალა უფრო წვრილმარცვლოვანია და არ სეიცავს ნამჯას, თუმცა, ნივთიერად იდენტურია:			
გამჭირვალე პეტროგრაფიული ჭრილის მიკროსკოპული შესწავლის შედეგი გამჭირვალე პეტროგრაფიული შლიფის მიკროსკოპული შესწავლით ნიმუში წარმოადგენს ჰიდრავლიკური კირის მჭიდაზე დამზადებულ ნალესობას, ცემენტაციის კონტაქტურ-ბაზალური ტიპით. შემავსებელში ჭარბობს კალციტი და პლაგიოკლაზები. არის ქარსები და კვარცი და დანალექი ქანების კუთხოვანი და მომრგვალებული მარცვლები:			
მიკროსკოპული ფოტოები <div></div>			
რეაქცია მარილმჟავასთან დეზინტეგრირებულ მასალას აქვს ძლიერშიშინარეაქცია მარილმჟავასთან, რაც გულისხმობს დიდი რაოდენობით კარბონატის არსებობას როგორც მჭიდაში, ისე შემავსებელში:			
მშრალი ნიმუშის მასა X	მარილმჟავასთან რეაქციის შედეგად მიღებული ნაშთის მასა X	შემკვრელის და შემავსებლის თანაფარდობა 1:1,5.	

მარილმჟავასთან რეაქციის შედეგად მიღებული ნაშთის აღწერა

კარბონატისგან თავისუფალ, გადარეცხილ ნაღებში ფიქსირდება ნიმ.N1/1718-ის მსგავსი ნაღები, ოღონდ გაცილებით უფრო წვრილმარცვლოვანი:

გრანულომეტრიული საცრითი ანალიზი

საცრითი ანალიზის მიხედვით ნიმუში წარმოადგენს წვრილმარცვლოვან ნაღესობას

ფრაქციის ზომა. მმ.	ფრაქციის წონა. გრ.	%
საწყისი	1,455	100
+1	0,004	0,275
+0,5	0,105	7,216
+0,25	0,440	30,241
+0,1	0,468	32,165
+0,05	0,165	11,340
-0,05	0,257	17,663
ჯამი	1,439	98,336
შენიშვნა		
შეასრულა	მანანა კავსაძე	

Appendix N_7

Environmental monitoring data

March–October 2025

კლიმატური მონაცემების ცხრილი/Climatic data table
2025, 09-19 მაისი/May

ცხრილში მოცემულია ტემპერატურის, ფარდობითი ტენიანობისა და აბსოლუტური ტენიანობის მონაცემები. ტემპერატურისა და ფარდობითი ტენიანობის მონაცემები გაზომილია, აბსოლუტური ტენიანობა კი გამოანგარიშებულია შესაბამისი ფორმულით.
The table provides data on temperature, relative humidity, and absolute humidity. Temperature and relative humidity data are measured, and absolute humidity is calculated using the appropriate formula.

	ექსტერიერი/Exterior T, RH, AH					ინტერიერი/Interior T, RH, AH				
თარიღი და დრო Date and Time	Hobo Data Logger MX2301A	პორტაბული მზომი Portable Surveyor	ციფრული თერმოჰიგრომეტრი Digital thermohygrometer	თერმომეტრი Thermometer	მეტეოროლოგიური პროფანოზი	Hobo Data Logger MX1101	პორტაბული მზომი Portable Surveyor	ციფრული თერმოჰიგრომეტრი Digital thermohygrometer	თერმომეტრი Thermometer	შენიშვნა Note
09/05/2025 10:30	24.32°C 45.92% 10.18g/m³	21.3°C 59% 11.00g/m³		21°C	21°C 50% 9.16g/m3				18.5°C	
09/05/2025 15:30	31.62°C 25.43% 8.42g/m³	24.4°C 48% 10.69g/m³		25°C	23°C 43% 8.84g/m³	18.63°C 53.27% 8.49g/m³	18.9°C 50% 8.1g/m³		19°C	
09/05/2025 18:00	29.33°C 30.93% 9.05g/m³	25.2°C 48% 11.18g/m³		25°C	21°C 56% 10.26g/m³	18.27°C 53.39% 8.34g/m³	18°C 52% 7.99g/m³		18°C	
10/05/2025 11:30	25.14°C 43.83% 10.18g/m³	21.1°C 55% 10.14g/m³	22.2°C 49% 9.63g/m³	22°C	22°C 54% 10.49g/m³	17.42°C 80.15% 11.9g/m³	18.3°C 60% 9.39g/m³	18.3°C 52% 8.13g/m³	18°C	
10/05/2025 18:30	28.23°C 38.42% 10.59g/m³	21°C 62% 11.36g/m³	20.9°C 54% 9.84g/m³	21°C	22°C 65% 12.62g/m³	19.60°C 68.9% 11.64g/m³	19.8°C 60% 10.25g/m³	20°C 52% 8.99g/m³	19°C	
12/05/2025 10:30	23.18°C 64.92% 13.49g/m³	19°C 70% 11.41g/m³	18.9°C 73% 11.83g/m³	19°C	18°C 80% 12.29g/m³	17°C 92.11% 13.33g/m³	17.9°C 67% 10.23g/m³	17.6°C 65% 9.75g/m³	17.5°C	
12/05/2025 17:30	23.98°C 59.95% 13.03g/m³	20.02°C 77% 13.33g/m³	20.02°C 70% 12.12g/m³	20°C	21°C 63% 11.55g/m³	18.82°C 100% 16.13g/m³	18.6°C 77% 12.26g/m³	19.1°C 71% 11.64g/m³	19°C	
13/05/2025 10:30	12.86°C 89.75% 10.09g/m³	15.2°C 77% 10g/m³	15°C 71% 9.2g/m³	14°C	18°C 83% 12.75g/m³	16.89°C 86.06% 12.38g/m³	17°C 71% 10.28g/m³	17°C 65% 9.41g/m³	17°C	
13/05/2025 18:00	11.47°C 89.85% 9.27g/m³	12.8°C 88% 9.86g/m³	12.9°C 79% 8.91g/m³	14°C	18°C 79% 12.14g/m³	16.32°C 84.45% 11.73g/m³	16.4°C 72% 10.05g/m³	16.4°C 64% 8.94g/m³	16°C	ნისლიან წვიმას თან დაერთო ქარი, რამაც სამხრეთი ფასადის დასველება გამოიწვია. The misty rain was accompanied by wind, which caused the southern facade to get wet.
14/05/2025 11:30	10.43°C 91.27% 8.82g/m³	12.1°C 83% 8.90g/m³	12.1°C 79% 8.47g/m³	11.5°C	17°C 75% 10.86g/m³	16.08°C 77.61% 10.63g/m³	16°C 70% 9.54g/m³	16.6°C 59% 8.34g/m³	16°C	

14/05/2025 18:30	11.31°C 87.88% 8.97g/m³	13.5°C 78% 9.13g/m³	13.5°C 70% 8.19g/m³	13°C	14°C 82% 9.89g/m³	15.94°C 80.42% 10.92g/m³	15.8°C 72% 9.70g/m³	16.2°C 61% 8.42g/m³	15.5°C	
15/05/2025 12:45	12.73°C 80.28% 8.96g/m³	13°C 80% 9.07g/m³	13.3°C 72% 8.32g/m³	12°C	12°C 91% 9.7g/m³	15.27°C 78% 10.17g/m³	14.9°C 74% 9.43g/m³	15°C 65% 8.34g/m³	15°C	ორდღიანმა წვიმამ გადაიღო. მზიანი დღეა. The two-day rain has stopped. It's a sunny morning.
15/05/2025 18:00	9.70°C 87.83% 8.10g/m³	12.4°C 77% 8.42g/m³	12°C 74% 7.89g/m³	11°C	11°C 89% 8.91g/m³	15.08°C 76.83% 9.90g/m³	14.5°C 71% 8.83g/m³	14.8°C 64% 8.11g/m³	14.5°C	მოდრუბლულია. მსუბუქად წვიმს. It's cloudy. It's raining lightly.
16/05/2025 12:00	21.80°C 45.82% 8.80g/m³	14.4°C 62% 7.67g/m³	15.1°C 51% 6.58g/m³	14°C	16°C 72% 9.81g/m³	15.32°C 71.29% 9.32g/m³	15.6°C 66% 8.78g/m³	15.9°C 54% 7.32g/m³	15°C	მზიანი ამინდია, უპარო. The weather is sunny, no wind.
16/05/2025 16:00	26.09°C 24.07% 5.89g/m³	17.9°C 43% 6.57g/m³	17.4°C 39% 5.78g/m³	17.5°C	17°C 63% 9.12g/m³	15.94°C 51.86% 7.04g/m³	15.9°C 53% 7.18g/m³	16.3°C 43% 5.97g/m³	15.5°C	
05/06/2025 17:50	22.44°C 62.11% 12.37g/m³	20.7°C 68% 12.25g/m³	20.2°C 73% 12.77g/m³	20°C	18°C 68% 10.45g/m³	22.98°C 66.54% 13.67g/m³	23.1°C 64% 13.24g/m³	22.7°C 66% 13.34g/m³	23°C	
06/06/2025 12:02	24.36°C 57.98% 12.88g/m³	20.4°C 75% 13.27g/m³	19.8°C 82% 14.01g/m³	20°C	19°C 65% 10.6g/m³	23.61°C 71.77% 15.28g/m³	22.7°C 70% 14.15g/m³	22.3°C 71% 14.03g/m³	22°C	
06/06/2025 17:50	25.56°C 54.73% 13.01g/m³	21.1°C 74% 13.64g/m³	20.6°C 77% 13.79g/m³	21°C	20°C 62% 10.72g/m³	23.26°C 72.58% 15.15g/m³	23.4°C 71% 14.94g/m³	22.9°C 72% 14.72g/m³	23°C	
07/06/2025 11:45	25.86°C 56.36% 13.63g/m³	22.6°C 68% 13.67g/m³	22.1°C 70% 13.67g/m³	22°C	21°C 58% 10.63g/m³	24.32°C 67.19% 14.9g/m³	23.6°C 65% 13.83g/m³	23.2°C 66% 13.73g/m³	24°C	
07/06/2025 17:45	27.24°C 53.71% 14.02g/m³	22.9°C 65% 13.29g/m³	22.4°C 68% 13.51g/m³	23°C	22°C 52% 10.1g/m³	24.18°C 63.4% 13.95g/m³	24.1°C 63% 13.79g/m³	23.4°C 66% 13.89g/m³	24°C	
08/06/2025 12:30	28.44°C 43.41% 12.1g/m³	23.4°C 64% 13.47g/m³	22.8°C 66% 13.42g/m³	23°C	22°C 54% 10.47g/m³	24.66°C 61.39% 13.87g/m³	24.2°C 60% 13.21g/m³	23.9°C 62% 13.42g/m³	24°C	
08/06/2025 17:45	26.56°C 45.31% 11.39g/m³	22.6°C 61% 12.26g/m³	22°C 64% 12.43g/m³	22°C	24°C 48% 10.45g/m³	23.71°C 60.09% 12.87g/m³	23.7°C 58% 12.41g/m³	23.3°C 60% 12.55g/m³	24°C	
09/06/2025 11:45	24.86°C 51.37% 11.74g/m³	21.4°C 67% 12.57g/m³	20.8°C 69% 12.5g/m³	21°C	22°C 54% 10.49g/m³	21.85°C 61.13% 11.77g/m³	21.9°C 62% 11.97g/m³	21.3°C 63% 11.75g/m³	22°C	
09/06/2025 17:50	26.72°C 48.61% 12.33g/m³	21.7°C 63% 12.02g/m³	21.1°C 66% 12.17g/m³	22°C	22°C 60% 11.65g/m³	22.91°C 61.81% 12.65g/m³	22.2°C 61% 11.98g/m³	21.8°C 64% 12.27g/m³	22°C	
10/06/2025 11:45	25.64°C 49.16% 11.74g/m³	19.8°C 64% 10.94g/m³	19.2°C 67% 11.05g/m³	20°C	21°C 64% 11.73g/m³	23.97°C 56.62% 12.31g/m³	22.9°C 58% 11.86g/m³	22.6°C 55% 11.06g/m³	23°C	მსუბუქი ღრუბელია. It is a light cloud.
10/06/2025 17:45	24.92°C 50.88% 11.67g/m³	19.3°C 65% 10.79g/m³	18.6°C 68% 10.83g/m³	19°C	22°C 67% 13.01g/m³	23.18°C 60.12% 12.49g/m³	22°C 61% 11.85g/m³	21.6°C 63% 11.96g/m³	22°C	
11/06/2025 11:35	24.44°C 56.15% 12.53g/m³	20.6°C 71% 12.71g/m³	19.9°C 75% 12.89g/m³	20°C	22°C 62% 12.04g/m³	22.71°C 64.36% 13.02g/m³	22.1°C 64% 12.5g/m³	21.8°C 66% 12.67g/m³	22°C	ღრუბლიანი დღეა. It is a cloudy day.
11/06/2025 17:46	26.28°C 51.62% 12.78g/m³	21.8°C 63% 12.09g/m³	21.2°C 66% 12.24g/m³	22°C	23°C 51% 10.49g/m³	22.31°C 61.71% 12.2g/m³	22.3°C 61% 12.05g/m³	22°C 64% 12.43g/m³	22°C	
12/06/2025 11:50	23.43°C 66.16% 13.95g/m³	21.4°C 70% 13.13g/m³	20.9°C 73% 13.3g/m³	21°C	21°C 53% 9.71g/m³	22.11°C 71.19% 13.91g/m³	21.8°C 69% 13.25g/m³	21.3°C 71% 13.24g/m³	22°C	მსუბუქად მოდრუბლულია. It is partly cloudy.
12/06/2025 17:50	25.31°C 62.64% 14.68g/m³	22.3°C 73% 14.42g/m³	21.7°C 75% 14.32g/m³	22°C	23°C 50% 10.28g/m³	23.29°C 70.86% 14.82g/m³	23.6°C 68% 14.47g/m³	23.3°C 69% 14.44g/m³	24C	
13/06/2025 11:40	22.76°C 72.55% 14.72g/m³	21°C 76% 13.93g/m³	20.5°C 78% 13.89g/m³	21°C	24°C 48% 10.45g/m³	21.96°C 78.44% 15.2g/m³	22.1°C 74% 14.45g/m³	21.6°C 77% 14.61g/m³	22C	გაწვიმდა. It was raining.

13/06/2025 17:45	19.57°C 75.42% 12.72g/m³	19.8°C 79% 13.5g/m³	19.4°C 82% 13.69g/m³	20°C	23°C 56% 11.52g/m³	22.14°C 75.26% 14.73g/m³	22.4°C 72% 14.31g/m³	21.8°C 74% 14.21g/m³	22°C	
14/06/2025 16:00	16.12°C 87.78% 12.05g/m³	17.7°C 85% 12.83g/m³	16.9°C 91% 13.09g/m³	17°C	24°C 53% 11.54g/m³	22.01°C 82.79% 16.09g/m³	22°C 79% 15.34g/m³	21.5°C 75% 14.15g/m³	22°C	წვიმიანი და ცივი დღეა. It is a rainy and cold day.
05/07/2025 11:30	19.7°C 74.63% 12.68g/m³	16.5°C 85.5% 12.01g/m³	15.8°C 91% 12.25g/m³	16°C	22°C 74% 14.37g/m³	19.32°C 87.6% 14.55g/m³	19.1°C 75% 12.3g/m³	18.8°C 79% 12.73g/m³	19°C	გარეთა საზომები ალაცია დროებითი გადახურვის ქვეშ. The exterior measurements are under temporary roofing.
05/07/2025 18:00	16.23°C 86.86% 12g/m³	16.6°C 89.1% 12.59g/m³	16.1°C 93% 12.75g/m³	16°C	21°C 72% 13.2g/m³	19.53°C 88.31% 14.85g/m³	19.4°C 75% 12.52g/m³	18.9°C 80% 12.97g/m³	19°C	
06/07/2025 12:50	26.58°C 60.88% 15.32g/m³	21.8°C 73.6% 14.13g/m³	20.2°C 83% 14.52g/m³	21°C	21°C 82% 15.03g/m³	20.41°C 96.41% 17.07g/m³	20.4°C 80% 14.16g/m³	19.9°C 83% 14.27g/m³	20°C	
06/07/2025 17:45	30.76°C 44.75% 14.15g/m³	21.6°C 77.1% 14.63g/m³	20.8°C 81% 14.67g/m³	21°C	20°C 79% 13.66g/m³	20.94°C 91.97% 16.8g/m³	20.7°C 79% 14.23g/m³	20.3°C 79% 13.9g/m³	21°C	ორდღიანი წვიმის შემდეგ მზე გამოვიდა. After two days of rain, the sun came out.
07/07/2025 13:00	31.44°C 58.22% 19.1g/m³	24.2°C 76.3% 16.8g/m³	22.5°C 83% 16.59g/m³	23°C	27°C 46% 11.85g/m³	21.01°C 100% 18.34g/m³	20.9°C 83% 15.12g/m³	20.5°C 85% 15.13g/m³	21°C	
07/07/2025 17:50	30.33°C 57.67% 17.82g/m³	25.7°C 76.4% 18.31g/m³	24.3°C 83% 18.38g/m³	25°C	25°C 57% 13.13g/m³	21.56°C 100% 18.93g/m³	21.5°C 86% 16.23g/m³	21.1°C 89% 16.41g/m³	21.5°C	
08/07/2025 12:10	31.48°C 35.86% 11.79g/m³	29.5°C 45.1% 13.32g/m³	28.5°C 43% 12.03g/m³	29.5°C	24°C 60% 13.06g/m³	21.65°C 74.32% 14.14g/m³	21.7°C 73% 13.93g/m³	21.2°C 69% 12.79g/m³	22°C	
08/07/2025 17:46	33.29°C 31.09% 11.25g/m³	31°C 38.7% 12.4g/m³	30.5°C 35% 10.92g/m³	31°C	25°C 60% 13.82g/m³	22.30°C 66.75% 13.53g/m³	22.3°C 67% 13.24g/m³	21.9°C 63% 12.16g/m³	22°C	მზიანი ამინდია. It is sunny.
09/07/2025 11:50	31.51°C 35.32% 11.63g/m³	29.8°C 42.3% 12.7g/m³	28.8°C 40% 11.38g/m³	29°C	25°C 60% 13.82g/m³	22.20°C 66.48% 13.06g/m³	22.1°C 66% 12.89g/m³	21.8°C 63% 12.09g/m³	22°C	
09/07/2025 17:50	32.83°C 31.90% 11.27g/m³	30.9°C 38.9% 12.4g/m³	30.3°C 35% 10.8g/m³	31°C	26°C 54% 13.16g/m³	23.04°C 64.33% 13.26g/m³	23.1°C 64% 13.24g/m³	22.6°C 61% 12.26g/m³	23°C	
10/07/2025 11:40	31.85°C 29.26% 9.81g/m³	30.8°C 34.5% 10.78g/m³	29.8°C 32% 9.61g/m³	31°C	24°C 67% 14.59g/m³	23.09°C 54.64% 11.3g/m³	23.1°C 56% 11.58g/m³	22.6°C 50% 10.05g/m³	23°C	მზიანი ამინდია, ქრის მსუბუქი ქარიც. The weather is sunny, with a light wind blowing.
10/07/2025 17:55	32.59°C 30.67% 10.7g/m³	30.8°C 37.6% 11.92g/m³	30.3°C 33% 10.18g/m³	31°C	26°C 55% 13.4g/m³	23.54°C 57.06% 12.1g/m³	23.4°C 56% 11.78g/m³	23.1°C 53% 10.96g/m³	24°C	
11/07/2025 12:05	33.68°C 33.05% 12.21g/m³	31.1°C 42.1% 13.56g/m³	29.6°C 42% 12.48g/m³	31°C	26°C 55% 13.4g/m³	23.64°C 65.65% 14g/m³	23.6°C 64% 13.62g/m³	23.2°C 63% 13.11g/m³	24°C	
11/07/2025 17:45	32.9°C 48.81% 17.3g/m³	30.3°C 62.2% 19.19g/m³	29.1°C 68% 19.66g/m³	30°C	29°C 49% 14.09g/m³	24.32°C 96.22% 21.33g/m³	24.2°C 76% 16.74g/m³	23.8°C 82% 17.65g/m³	24°C	დღილიდან მზიანი ამინდია. The weather has been sunny since morning.
12/07/2025 12:20	33.05°C 49.95% 17.85g/m³	28.3°C 68.2% 18.87g/m³	26.8°C 74% 18.85g/m³	27°C	28°C 46% 12.52g/m³	24.41°C 100% 22.28g/m³	24.2°C 80% 17.62g/m³	23.8°C 84% 18.08g/m³	24°C	
12/07/2025 17:30	33.38°C 53.49% 19.45g/m³	29.9°C 69.4% 20.95g/m³	28.8°C 75% 21.33g/m³	30°C	31°C 45% 14.42g/m³	25.09°C 100% 23.15g/m³	25°C 83% 19.12g/m³	24.8°C 86% 19.59g/m³	25°C	დღილიდან მზიანი ამინდია. The weather has been sunny since morning.
02/08/2025 17:50	28.35°C 72.80% 20.2g/m³	30.3°C 74.3% 22.92g/m³	28.2°C 78% 21.47g/m³	28°C	32°C 46% 15.55g/m³	30.04°C 83.72% 25.47g/m³	28.4°C 72% 20.03g/m³	27.8°C 78% 21g/m³	29°C	მთელი დღე ცხელია, საღამოს გაწვიმდა. It was hot all day, and it rained in the evening.
03/08/2025 13:05	32.85°C 54.87% 19.4g/m³	29.3°C 69.7% 20.37g/m³	28.5°C 73% 20.42g/m³	29°C	32°C 36% 12.17g/m³	30.17°C 86.18% 26.4g/m³	28.2°C 76% 20.92g/m³	27.8°C 79% 21.27g/m³	29°C	ჰაჰანაქება სიცხეა. It's hot.

03/08/2025 17:50	29.34°C 64.26% 18.82g/m³	29.2°C 70.8% 20.58g/m³	28.2°C 73% 20.09g/m³	29°C	33°C 36% 12.83g/m³	29.97°C 83.96% 25.45g/m³	28°C 75% 20.41g/m³	27.5°C 78% 20.65g/m³	28°C	საღამოს მოიღრუბლა. It became cloudy in the evening.
04/08/2025 11:30	31.37°C 60.1% 19.64g/m³	28.3°C 74.4% 20.59g/m³	27.2°C 78% 20.32g/m³	27°C	31°C 42% 13.46g/m³	29.14°C 90.45% 26.2g/m³	27.1°C 79% 20.46g/m³	26.8°C 81% 20.63g/m³	28°C	ჰაპანაქება სიცხეა. It's hot.
04/08/2025 17:50	30.15°C 62.9% 19.25g/m³	29°C 73% 20.99g/m³	28.2°C 74% 20.36g/m³	28°C	32°C 36% 12.17g/m³	29.51°C 87.5% 25.87g/m³	27.7°C 77% 20.62g/m³	27.1°C 80% 20.72g/m³	28°C	მოიღრუბლეოლია და ნიაკი ქრის. It's cloudy and there's a breeze.
05/08/2025 11:10	32.11°C 54.51% 18.53g/m³	27.9°C 73% 19.76g/m³	26.8°C 76% 19.36g/m³	27°C	31°C 42% 13.46g/m³	28.67°C 89.16% 25.18g/m³	26.9°C 79% 20.24g/m³	26.5°C 80% 20.04g/m³	28°C	
05/08/2025 17:50	33.28°C 53.19% 19.24g/m³	28.7°C 75.5% 21.35g/m³	28.3°C 75% 20.75g/m³	29°C	33°C 36% 12.83g/m³	29.31°C 86.89% 25.41g/m³	27.7°C 77% 20.62g/m³	27.2°C 79% 20.58g/m³	28°C	
06/08/2025 11:10	30.18°C 63.01% 19.31g/m³	26.4°C 81.6% 20.33g/m³	26.1°C 79% 19.36g/m³	26°C	30°C 40% 12.14g/m³	29.07°C 91.36% 26.37g/m³	26.7°C 80% 20.27g/m³	26.3°C 81% 20.07g/m³	27°C	ძალიან ცხელა. It is very hot.
06/08/2025 17:50	31.08°C 60.60% 19.5g/m³	28.5°C 75.6% 21.15g/m³	28.1°C 75% 20.53g/m³	28°C	32°C 36% 12.17g/m³	29.92°C 86.5% 26.14g/m³	27.6°C 77% 20.5g/m³	27.1°C 79% 20.46g/m³	28°C	ცხელა, მაგრამ იღრუბლება. It's hot, but it's getting cloudy.
07/08/2025 10:30	30.34°C 61.08% 18.89g/m³	26.8°C 77% 19.62g/m³	26.3°C 76% 18.83g/m³	27°C	29°C 44% 12.65g/m³	30.02°C 88.35% 26.85g/m³	26.9°C 78% 19.98g/m³	26.5°C 80% 20.04g/m³	27°C	
07/08/2025 17:50	31.62°C 58.05% 19.23g/m³	28.9°C 73.4% 20.99g/m³	28.5°C 73% 20.42g/m³	29°C	31°C 37% 11.85g/m³	30.57°C 87.82% 27.49g/m³	27.6°C 77% 20.5g/m³	27.1°C 79% 20.46g/m³	28°C	მთელი დღეა ძალიან ცხელა. It has been very hot all day.
08/08/2025 11:00	29.49°C 68.91% 20.35g/m³	26.2°C 83.5% 20.57g/m³	25.9°C 81% 19.63g/m³	26°C	28°C 49% 13.34g/m³	30.44°C 92.16% 28.65g/m³	26.7°C 80% 20.27g/m³	26.2°C 81% 19.96g/m³	27°C	
08/08/2025 18:10	27.42°C 69.02% 18.2g/m³	26.9°C 77% 19.72g/m³	26.8°C 75% 19.11g/m³	27°C	31°C 39% 12.49g/m³	30.17°C 83.45% 25.57g/m³	26.9°C 77% 19.72g/m³	26.5°C 78% 19.54g/m³	27°C	
09/08/2025 11:30	19.84°C 85.70% 14.68g/m³	20.8°C 89.6% 16.23g/m³	20.6°C 84% 15.04g/m³	20°C	29°C 41% 11.79g/m³	28.2°C 73.58% 20.25g/m³	25.5°C 73% 17.3g/m³	25.1°C 71% 16.45g/m³	26°C	მთელი ღამე ინტენსიურად წვიმდა. It rained heavily all night.
09/08/2025 18:10	30.59°C 54.85% 17.19g/m³	24.9°C 78.3% 17.94g/m³	24.3°C 78% 17.27g/m³	25°C	30°C 39% 11.84g/m³	29.77°C 78.76% 23.61g/m³	26.7°C 74% 18.75g/m³	26.3°C 75% 18.58g/m³	27°C	წვიმის შემდეგ მზე გამოვიდა. The sun came out after the rain.
10/08/2025 11:35	24.17°C 82.05% 18.04g/m³	22.9°C 92.1% 18.83g/m³	22.6°C 90% 18.09g/m³	23°C	27°C 48% 12.36g/m³	30.44°C 89.77% 27.91g/m³	26°C 78% 19g/m³	25.7°C 79% 18.93g/m³	26°C	
10/08/2025 15:15	27.36°C 65.30% 17.16g/m³	25°C 79.9% 18.41g/m³	24.8°C 81% 18.45g/m³	25°C	31°C 38% 12.17g/m³	30.60°C 84.89% 26.62g/m³	26.9°C 77% 19.72g/m³	26.5°C 78% 19.54g/m³	27°C	
05/09/2025 18:10	28.33°C 59.38% 16.5g/m³	25.2°C 74.4% 17.33g/m³	24.8°C 75% 17.08g/m³	25°C	26°C 51% 12.43g/m³	31.38°C 81.4% 26.61g/m³	24.9°C 72% 16.49g/m³	24.8°C 76% 17.31g/m³	25°C	
06/09/2025 10:10	29.37°C 49.57% 14.54g/m³	25.2°C 64.8% 15.1g/m³	24.3°C 66% 14.62g/m³	24°C	22°C 71% 13.79g/m³	30.07°C 73.73% 22.47g/m³	24.4°C 69% 15.37g/m³	24.2°C 70% 15.41g/m³	24°C	
06/09/2025 18:00	30.20°C 52.45% 16.09g/m³	27°C 66% 17g/m³	26.2°C 68% 16.75g/m³	27°C	26°C 55% 13.4g/m³	31.64°C 77.64% 25.88g/m³	25.5°C 71% 16.81g/m³	25.3°C 72% 16.87g/m³	25°C	
08/09/2025 11:40	24.94°C 61.11% 14.03g/m³	22.3°C 71.1% 14.05g/m³	20.8°C 75% 13.59g/m³	22°C	21°C 81% 14.85g/m³	29.77°C 74.32% 22.28g/m³	23.9°C 71% 15.37g/m³	23.8°C 71% 15.28g/m³	24°C	
08/09/2025 17:55	29.69°C 54.9% 16.39g/m³	23.4°C 76.9% 16.18g/m³	22.2°C 80% 15.72g/m³	23°C	22°C 75% 14.57g/m³	30.57°C 77.49% 24.26g/m³	24.3°C 72% 15.94g/m³	24.1°C 73% 15.98g/m³	24°C	
09/09/2025 11:00	27.54°C 58.35% 15.49g/m³	23.2°C 75.6% 15.73g/m³	21.8°C 79% 15.17g/m³	22°C	22°C 76% 14.76g/m³	30.47°C 79.76% 24.83g/m³	23.5°C 73% 15.45g/m³	23.3°C 74% 15.48g/m³	23°C	

09/09/2025 17:55	20.98°C 78.71% 14.41g/m³	22.2°C 80.2% 15.76g/m³	21.5°C 80% 15.09g/m³	22°C	24°C 70% 15.24g/m³	30.47°C 80.27% 24.99g/m³	23.6°C 74% 15.75g/m³	23.3°C 75% 15.69g/m³	23°C	მოდრუბლულია. მსუბუქად წვიმს. It's cloudy. It's raining lightly.
10/09/2025 11:00	20.21°C 81.48% 14.26g/m³	19.9°C 81.9% 14.08g/m³	19.2°C 89% 14.68g/m³	20°C	21°C 77% 14.11g/m³	30.14°C 79.27% 24.25g/m³	23°C 73% 15.01g/m³	22.8°C 74% 15.05g/m³	23°C	ძლიერი მოდრუბლულობა. მსუბუქად წვიმს. It is heavily cloudy. It is raining lightly.
10/09/2025 17:00	27.30°C 54.16% 14.18g/m³	21°C 76.5% 14.02g/m³	20.1°C 78% 13.57g/m³	21°C	23°C 65% 13.37g/m³	29.51°C 74.02% 21.88g/m³	23.2°C 71% 14.77g/m³	22.9°C 71% 14.52g/m³	23°C	წვიმის და მოდრუბლულობის შემდეგ მზეა და სიო ქრის. After rain and clouds, the sun is shining and the wind is howling.
11/09/2025 11:25	22.87°C 65.51% 13.37g/m³	20.3°C 74.9% 13.18g/m³	18.9°C 80% 12.97g/m³	19°C	19°C 82% 13.37g/m³	28.67°C 71.46% 20.18g/m³	22.8°C 69% 14.03g/m³	22.6°C 68% 13.67g/m³	23°C	მზიანი დღია. It is a sunny morning.
11/09/2025 18:10	20.40°C 70.05% 12.4g/m³	21°C 74.7% 13.69g/m³	20.3°C 75% 13.2g/m³	21°C	18°C 86% 13.21g/m³	28.52°C 70.39% 19.71g/m³	23°C 68% 13.99g/m³	22.6°C 68% 13.67g/m³	23°C	მოდრუბლულია, წვიმას აპირებს. It's cloudy, it's going to rain.
12/09/2025 10:35	19.83°C 81.53% 13.96g/m³	18.9°C 83.1% 13.47g/m³	17.8°C 90% 13.67g/m³	18°C	17°C 91% 13.17g/m³	28.72°C 80.08% 22.67g/m³	21.5°C 73% 13.77g/m³	21.2°C 74% 13.72g/m³	21°C	ნისლიანი ამინდია, მსუბუქად წვიმს, მაგრამ გამოდის მზეც. The weather is foggy, it's raining lightly, but the sun is also coming out.
12/09/2025 17:50	19.26°C 80.70% 13.36g/m³	19.2°C 90% 14.85g/m³	18.6°C 90% 14.33g/m³	19°C	19°C 74% 12.06g/m³	29.54°C 83.11% 24.61g/m³	22°C 75% 14.57g/m³	21.6°C 76% 14.42g/m³	22°C	
13/09/2025 10:30	19.45°C 84.21% 14.1g/m³	18.5°C 91.6% 14.5g/m³	17.8°C 94% 14.27g/m³	18°C	15°C 93% 11.99g/m³	29.19°C 84.89% 24.66g/m³	21.5°C 76% 14.34g/m³	21.2°C 76% 14.09g/m³	21°C	ნაწვიმარია, მაგრამ გამოდის მზე. It's raining, but the sun is coming out.
13/09/2025 18:25	22.4°C 65.24% 12.96g/m³	21°C 76.2% 13.97g/m³	20.2°C 76% 13.3g/m³	21°C	16°C 88% 11.99g/m³	29.34°C 77.76% 22.77g/m³	22.5°C 74% 14.79g/m³	22.1°C 73% 14.26g/m³	22°C	
14/09/2025 10:50	26.20°C 51.56% 12.7g/m³	21.4°C 66.6% 12.49g/m³	20.1°C 68% 11.82g/m³	20°C	14°C 89% 10.74g/m³	27.6°C 70.83% 18.86g/m³	21.9°C 64% 12.36g/m³	21.5°C 65% 12.26g/m³	22°C	ცვალებადი მოდრუბლულობა. There is variable cloudiness.
14/09/2025 16:50	29.94°C 36.38% 11.01g/m³	23.3°C 50.5% 10.57g/m³	22.2°C 48% 9.43g/m³	23°C	16°C 82% 11.18g/m³	25.79°C 56.98% 13.72g/m³	22.7°C 61% 12.33g/m³	22.5°C 55% 10.99g/m³	23°C	გამოიღარა, მზიანი დღეა. It's a sunny day.
06/10/2025 11:15	20.39°C 71.34% 12.62g/m³	19.4°C 76.3% 12.74g/m³	18.6°C 81% 12.9g/m³	19°C	19°C 60% 9.78g/m³	23.4°C 84.42% 17.76g/m³	19.5°C 75% 12.78g/m³	19.2°C 78% 12.87g/m³	19°C	ცვალებადი მოდრუბლულობა. There is variable cloudiness.
06/10/2025 18:00	21.62°C 67.06% 12.74g/m³	20.4°C 77.1% 13.64g/m³	19.8°C 80% 13.67g/m³	20°C	19°C 64% 10.43g/m³	24.34°C 86.01% 19.09g/m³	19.9°C 76% 13.06g/m³	19.6°C 79% 13.34g/m³	20°C	
07/10/2025 09:35	17.15°C 70.14% 10.25g/m³	17.6°C 72.3% 10.85g/m³	17.1°C 72% 10.48g/m³	17°C	17°C 73% 10.57g/m³	22.23°C 72.49% 14.27g/m³	19°C 71% 11.58g/m³	18.8°C 69% 11.12g/m³	19°C	
07/10/2025 16:05	31.4°C 36.45% 11.93g/m³	24.5°C 54.1% 12.12g/m³	22.5°C 56% 11.19g/m³	24°C	22°C 63% 12.23g/m³	23.28°C 69.92% 15.05g/m³	20.4°C 69% 12.21g/m³	20.5°C 65% 11.57g/m³	20°C	
08/10/2025 10:10	23.15°C 47.2% 9.79g/m³	22.7°C 53.9% 10.9g/m³	21.8°C 51% 9.79g/m³	22°C	19°C 64% 10.43g/m³	21.68°C 64.94% 12.38g/m³	19.9°C 64% 11g/m³	19.6°C 63% 10.64g/m³	20°C	
08/10/2025 18:05	27.08°C 44.2% 11.44g/m³	26°C 52.5% 12.79g/m³	25.5°C 49% 11.61g/m³	26°C	21°C 63% 11.55g/m³	23.4°C 66.99% 14.1g/m³	21.4°C 64% 12.01g/m³	21.1°C 63% 11.61g/m³	21°C	
09/10/2025 09:40	18.09°C 69.93% 10.80g/m³	19.4°C 66.2% 10.92g/m³	19.2°C 68% 11.22g/m³	19°C	19°C 60% 9.78g/m³	21.63°C 66.67% 12.67g/m³	20°C 64% 11.07g/m³	19.8°C 64% 10.94g/m³	20°C	
09/10/2025 18:00	18.88°C 75.24% 12.18g/m³	20.6°C 74.5% 13.34g/m³	20.3°C 73% 12.85g/m³	20°C	21°C 58% 10.63g/m³	23.91°C 79.52% 17.22g/m³	20.6°C 72% 12.89g/m³	20.2°C 73% 12.77g/m³	21°C	
10/10/2025 09:50	13.4°C 79.77% 9.28g/m³	13.8°C 79.1% 9.43g/m³	13.8°C 80% 9.53g/m³	13°C	16°C 67% 9.13g/m³	20.32°C 67.11% 11.82g/m³	18.6°C 66% 10.51g/m³	18.2°C 64% 9.95g/m³	19°C	

10/10/2025 18:00	12.48°C 88.38% 9.71g/m ³	14.1°C 85.8% 10.42g/m ³	13.6°C 88% 10.36g/m ³	14°C	16°C 55% 7.5g/m ³	20.67°C 71.68% 12.89g/m ³	18.5°C 68% 10.76g/m ³	18.1°C 68% 10.51g/m ³	18°C	
11/10/2025 11:00	12.95°C 83.18% 9.41g/m ³	12.2°C 86.1% 9.29g/m ³	11.6°C 88% 9.15g/m ³	12°C	16°C 55% 7.5g/m ³	19.37°C 65.94% 10.99g/m ³	17.9°C 65% 9.93g/m ³	17.5°C 62% 9.25g/m ³	18°C	
11/10/2025 17:55	14.63°C 71.71% 8.99g/m ³	13.6°C 82.2% 9.68g/m ³	12.9°C 82% 9.24g/m ³	13°C	15°C 57% 7.31g/m ³	19.94°C 66.87% 11.52g/m ³	18.2°C 65% 10.11g/m ³	18.1°C 63% 9.74g/m ³	18°C	
12/10/2025 10:10	14.17°C 63.05% 7.69g/m ³	13.8°C 66% 7.87g/m ³	13.1°C 66% 7.53g/m ³	14°C	15°C 52% 6.67g/m ³	18.7°C 57.67% 9.24g/m ³				ინტერიერში მონაცემების გაზომვა ვერ მოხერხდა საეკლესიო რიტუალის გამო. Data could not be measured indoors due to church rituals.
13/10/2025 10:35	10.77°C 90.88% 8.97g/m ³	12.2°C 88.4% 9.54g/m ³	11.9°C 88% 9.32g/m ³	12°C	13°C 84% 9.53g/m ³	18.75°C 70.70% 11.36g/m ³	17.1°C 67% 9.76g/m ³	16.8°C 68% 9.73g/m ³	17°C	
13/10/2025 18:10	11.38°C 88.08% 9.03g/m ³	12.1°C 89.6% 9.61g/m ³	11.6°C 90% 9.36g/m ³	12°C	12°C 89% 9.49g/m ³	18.79°C 71.78% 11.56g/m ³	16.9°C 68% 9.78g/m ³	16.6°C 68% 9.61g/m ³	17°C	
14/10/2025 11:50	17.98°C 55.90% 8.58g/m ³	13.6°C 70.3% 8.28g/m ³	12.2°C 73% 7.88g/m ³	13°C	14°C 64% 7.72g/m ³	17.61°C 59.47% 8.93g/m ³	16.9°C 60% 8.63g/m ³	16.5°C 54% 7.59g/m ³	17°C	
14/10/2025 17:00	21.95°C 44.26% 8.57g/m ³	14.2°C 72.2% 8.82g/m ³	12.8°C 75% 8.4g/m ³	14°C	16°C 59% 8.04g/m ³	18.77°C 65.7% 10.57g/m ³	17.6°C 63% 9.45g/m ³	17.3°C 61% 8.99g/m ³	18°C	



Research and education for the conservation of cultural heritage in Georgia

Second report

Project manager (UAS)	Dr. Giovanni Cavallo University of Applied Sciences Southern Switzerland Dept. Environment Construction Design Institute of Materials and Constructions PO Box 12 6952 Canobbio (Tessin, Switzerland)
Partner (Georgia)	Prof. Nana Kuprashvili Tbilisi State Academy of Art, Faculty of Restoration, Restoration, Art History and Theory Tbilisi (Georgia)
Author of the report	Dr. Giovanni Cavallo
Grant number	IZ74Z0_127915 SCOPES 2009-2012 SNF
Internal project number	6915
Internal Report number	6915 02
Date	October 30, 2010

Contents

1. Introduction	3
2. Samples	3
3. Experimental	4
4. Discussion and concluding remarks	24

1. Introduction

The report concerns the analytical section carried out on selected samples of natural stone collected during the visit held in December 2009 and partially presented during the one-day seminar held in Tbilisi in May 2010.

The goal of the research is the characterization of the natural stones used in the religious Georgian architecture with particular emphasis on the natural stones and deterioration product with regard to Gelati Monastery (main church and St. George church).

The analytical techniques adopted are Optical Microscopy (OM) both in transmitted and incident light, Infrared Spectroscopy (FTIR), X-Ray Diffraction (XRD) and X-Ray Fluorescence of the major elements (XRF).

2. Samples

Table 1. reports the list of the samples, the description and the location.

Table 1. List of the samples, description and location

N	Description and location
AN01	Volcanic rock from the West façade of Anchiskati Church in Tbilisi
AN02	Volcanic rock from the Sud façade of Anchiskati Church in Tbilisi
AN03	Volcanic rock from the East façade of Anchiskati Church in Tbilisi
SIO1	Yellow tuff from the west façade of Sioni Church in Tbilisi
MET01	Sandstone from the main façade of Metekhi church in Tbilisi
MET02	Sandstone from the main façade of Metekhi church in Tbilisi
JVA01	Sandstone from the West façade of Jvari church
SVE01	Green Tuff from the West façade of Svetitskhoveli church
BOL03	Green Tuff from the main façade of Bolnisi church
GEL01	Yellow patina from the Nord façade of the main church in Gelati Monastery
GEL02	Limestone from the Nord façade of the main church in Gelati Monastery
SG01	Yellow patina from the West façade of St. George church
SG02	Incrustation from the main portal of St. George church
SG03	Efflorescences from the stone decoration, main portal of St. George church
SG04	Efflorescences from the stone decoration, main portal of St. George church
SG06	Stone forming the portal decoration, main portal of St. George church
SG07	White concretion inside the main portal of St. George church
SG08	Stone from the South facade
SG09	Stone forming the portal decoration, main portal of St. George church

3. Experimental

3.1. Optical microscopy (OM)

Sample AN01

Fig. 1
Sampling point



Petrography

- Yellow-brownish Clay minerals.
- Opaque Minerals (probably Iron-Oxides) with irregular shape and jagged edges.
- Quartz predominantly in the ground mass and in some phenocrysts (rarely embayed).
- Calcite, in few clean and coarse grained rhombohedral crystals and in some deformed crystals with jagged edge (probably secondary Calcite).
- Plagioclases in deformed crystals, at times relicts or partially altered.
- K-Feldspar, at times altered (sericitic alteration), deformed and often relict.

In the sample it is not possible to observe pores or cracks, so the porosity is virtually absent, and the rock is very compact (according to the macroscopic observations). Matrix is characterized by bands and slight flow layering of glassy and amorphous material (small particles of volcanic glass more or less welded, called volcanic ash).

Altered Tuff, probably linked with low-grade metamorphism (burial metamorphism (*Meta-tuff*)).

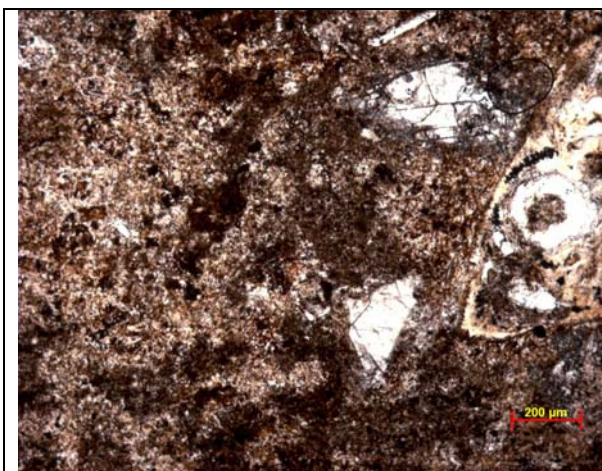


Fig. 1a. Ground mass mainly composed of glassy amorphous material, many opaque minerals and clay. Some deformed Calcite crystals are present (N//)

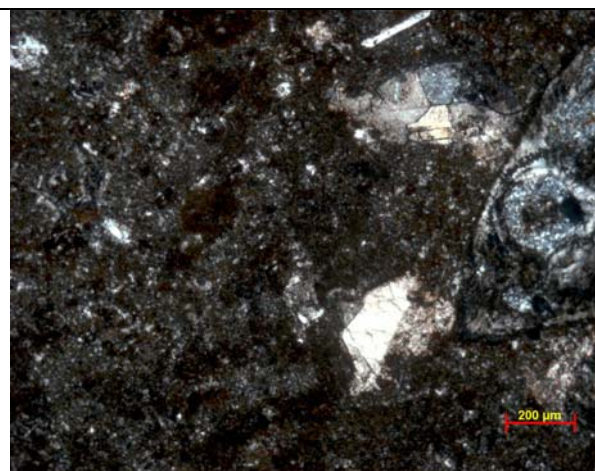


Fig. 1b. As in Fig. 1a., N+

Sample AN02

Fig. 2
Sampling point



Petrography

Paragenesis is composed of the following minerals:

K-Feldspar, sometimes associated with rare Biotite, often relict and in small crystals. Are also present many spherulitic structures composed of K-Feldspar and/or silica.

Ground mass composed of glassy amorphous material and microcrystalline K-Feldspar.

Opaque minerals (probably Iron Oxides) with irregular shape and jagged edges.

Accessory Clay mineral.

In the sample are not seen pores or cracks, so the porosity is virtually absent, and the rock is very compact (according with macroscopic observation). Matrix is characterized by bands and slight flow layering of glassy and amorphous material (small particles of volcanic glass more or less welded).

It is possible to define this rock an **Altered Rhyolitic Tuff** probably linked with low-grade metamorphism (burial metamorphism (*Meta-tuff*)).

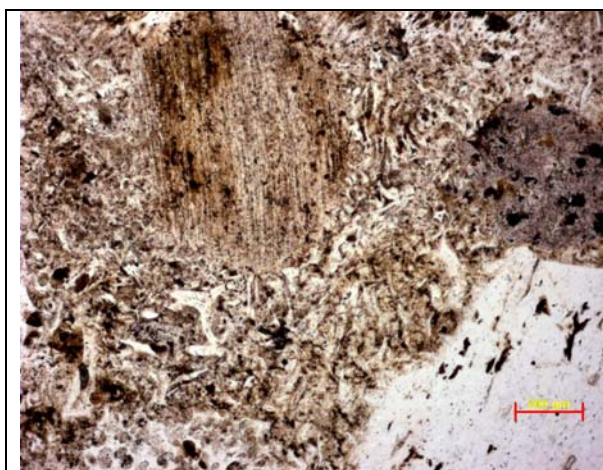


Fig. 2a. Ground mass composed of glassy amorphous material and microcrystalline K-Feldspar (N//)

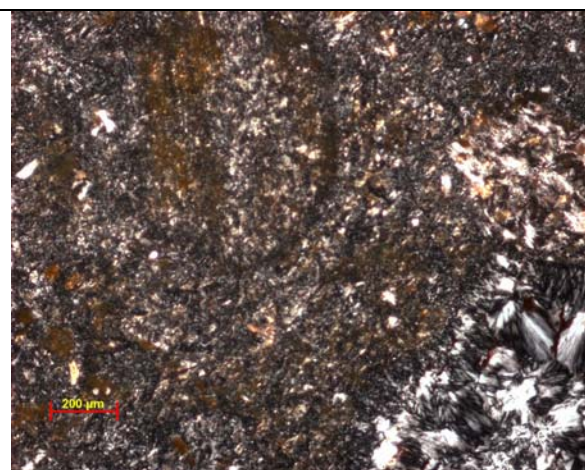


Fig. 2b. As in Fig. 2a., N+

Sample AN03

Fig. 3
Sampling point



Petrography

The sample paragenesis is composed of the following minerals:

Yellowish-brown Clay Minerals.

Opaque minerals, probably Iron Oxides with irregular shape and jagged edges.

Relict of Quartz.

Glassy amorphous material.

Relicts of K-Feldspar.

Deformed Calcite with jagged edges, usually in association with relicts of K-Feldspar.

Kaolin Minerals associated with altered K-Feldspar.

Accessory Clay mineral.

Pores or cracks are not visible, so the porosity is virtually absent, and the rock is very compact. Matrix is characterized by slight bands and flow layering of glassy and amorphous material (small particles of volcanic glass more or less welded, called volcanic ash) partially masked by alteration and clay minerals.

It is possible to define this rock an **Altered Tuff**, probably linked with low-grade metamorphism (burial metamorphism (*Meta-tuff*)).

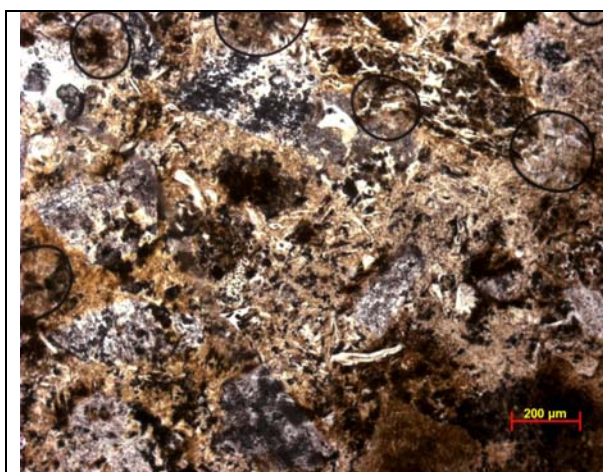


Fig. 3a. Ground mass composed of glassy amorphous material and relicts of quartz and K-feldspars (N//)

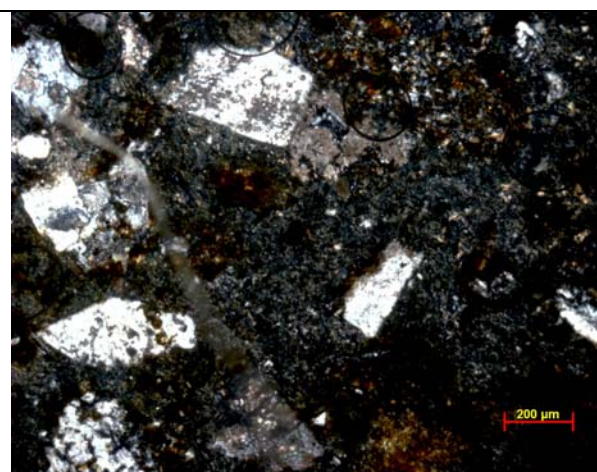


Fig. 3b. As in Fig. 3a., N+

Sample SIO01

Fig. 4
Sampling point



Petrography

The mineral paragenesis is composed of the following minerals:

Quartz exclusively in the groundmass.

Yellow-brownish Clay minerals.

Opaque Minerals, probably Iron-Oxides with irregular shape and jagged edges.

Accessory Rutile (or Hematite).

Accessory Micritic Limestone.

Fragments of glassy amorphous material.

Presence of superficial concretions and veins composed of Gypsum (?).

It is not possible to observe pores or cracks, so the porosity is virtually absent, and the rock is very compact. It is possible to define this rock a **Microcrystalline Quartz Rock**.

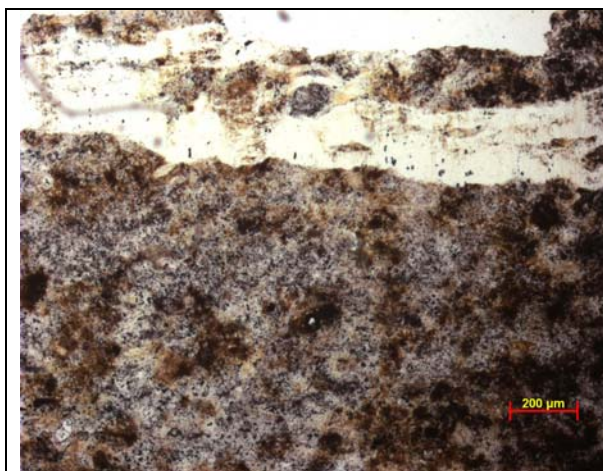


Fig. 4a. Ground mass (N//)

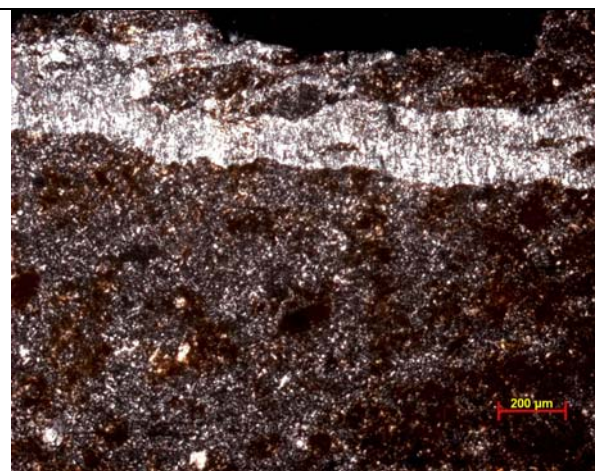


Fig. 4b. As in Fig. 4a., N+

Sample MET01

Fig. 5
Sampling area



Petrography

The mineral paragenesis is composed of the following minerals:

Quartz.

K-Feldspar, (Microcline and Orthoclase), often characterized by sericitic alteration.

Opaque minerals, probably Iron Oxides with reddish-brown or black color.

Plagioclases.

Rare Glauconite.

Rare and irregular crystals of Calcite, with jagged edges.

Rare lumps of Clay Minerals often associated with opaque minerals.

In the sample are not seen pores or cracks, so the porosity is virtually absent (at the scale of sample).

The maximum size of crystal is ØMED (600 - 900) µm - (1.5 - 1.65) mm.

Based on these observations is possible to define this rock a medium-fine grained **Quartz-Feldspar Sandstone**. The structure is grain-supported and the cement is probably composed of silica.

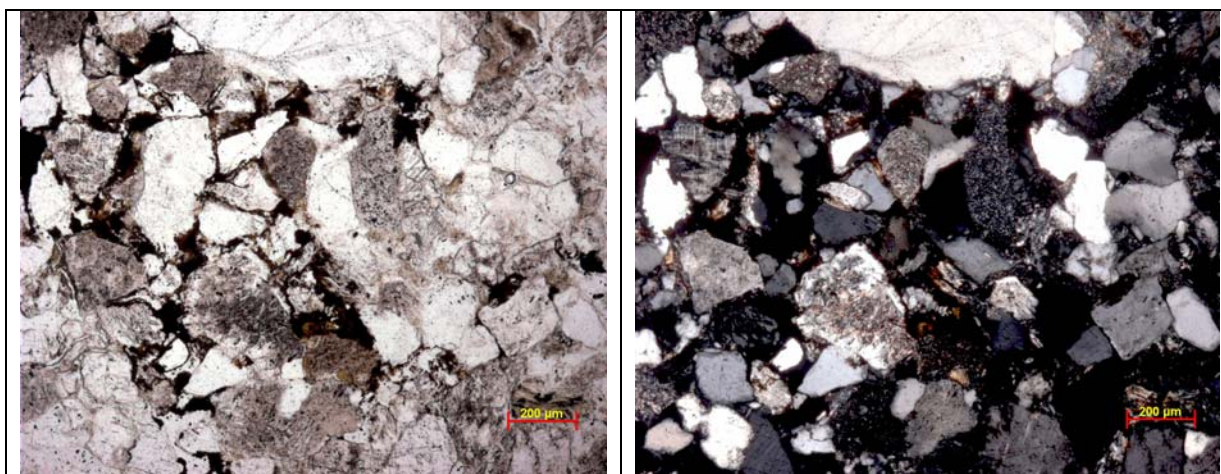


Fig. 5a. Composition, structure and texture (N//)

Fig. 5b. As in Fig. 5a., N+

Sample MET02

Fig. 6
Sampling area



Petrography

The mineral paragenesis is composed of the following minerals:

Calcite, irregular crystals, often deformed with jagged edges; rarely sparry crystals.

Quartz.

Clasts of micritic, biomicritic and biosparitic limestone.

K-Feldspar.

Rare Glauconite, Chlorite and Muscovite.

Dark Opaque Minerals, probably Iron Oxides.

In the sample are present small amounts of little pores and rare cracks, therefore the porosity of the rock is low. The maximum size of crystal is ØMED (100 - 150 - 250) µm.

Based on these information is possible to define that this rock is a fine grained **Calcarenite with Quartz**. The structure is grain-supported and the cement is composed of carbonate.

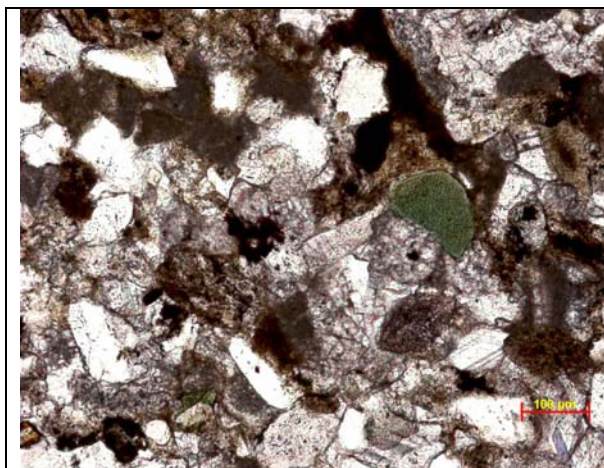


Fig. 6a. Composition, structure and texture (N//)

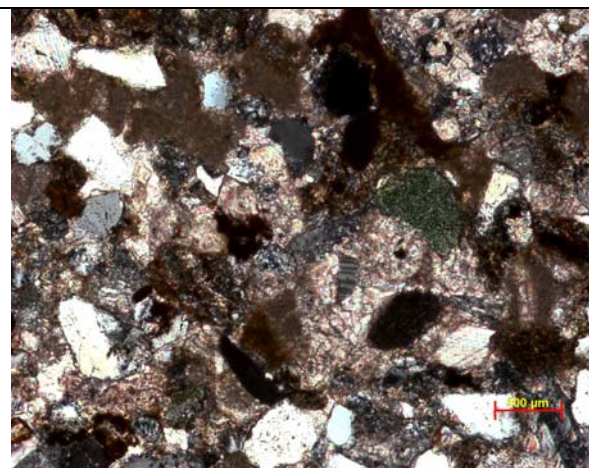


Fig. 6b. As in Fig. 6a., N+

Sample JVA01

Fig. 7
Sampling point



Petrography

The mineral paragenesis is composed of the following minerals:

Calcite, irregular crystals, often deformed with jagged edges; rarely sparry crystals.

Quartz.

Clasts of micritic, biomicritic and biosparitic limestone.

K-Feldspar.

Rare Glauconite, Chlorite and Muscovite.

Dark Opaque Minerals, probably Iron Oxides.

In the sample are present small amounts of little pores and rare cracks, therefore the porosity of the rock is low. The maximum size of crystal is ØMED (100 - 150 - 250) µm.

Based on these information is possible to define that this rock is a fine grained **Calcarenite with Quartz**. The structure is grain-supported and the cement is composed of carbonate.

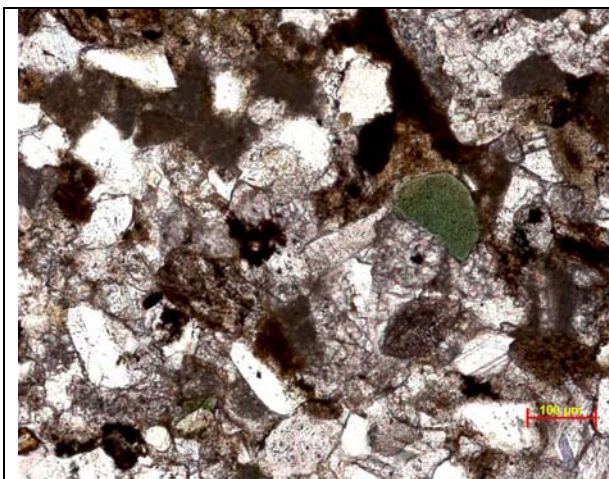


Fig. 7a. Composition, structure and texture (N/)

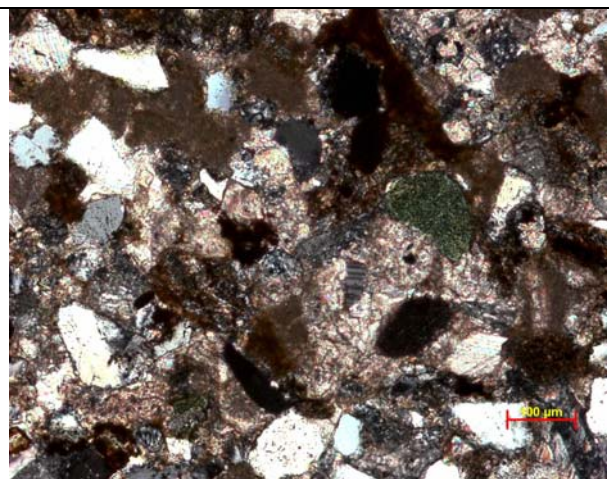


Fig. 7b. As in Fig. 7a., N+

Sample SVE01

Fig. 8
Sampling point



Petrography

Quartz in crystals with \varnothing (50 - 200) μm ~ 800 μm and in some small crystals in groundmass.

K-feldspar (sanidine) in some twinned crystals \varnothing MED (500 - 700) μm .

Plagioclases in many zoning crystals \varnothing (250 - 800) μm .

Rare Calcite (probably secondary) irregularly shaped with jagged edges.

Opaque minerals consist of metal oxides (iron oxides?) with irregular shape and jagged edges.

Green minerals (Chlorite? Glauconite?) within the matrix in plagioclase and patches.

Matrix is characterized by bands and flow layering of glassy and amorphous material (small particles of volcanic glass welded, called volcanic ash) with some small crystals of quartz and feldspar. These ash bands quite continuous and welded, but in some areas of the sample they are apparently discontinuous and non-welded.

Based on these observations is possible to define this rock a **Glassy Rhyolitic Tuff** (enough welded).

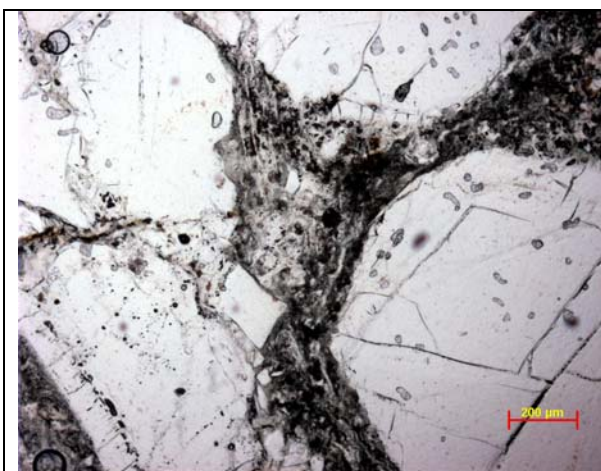


Fig. 8a. Fine particles of glassy amorphous material forming the matrix with some small crystals of quartz and feldspar. (N//)

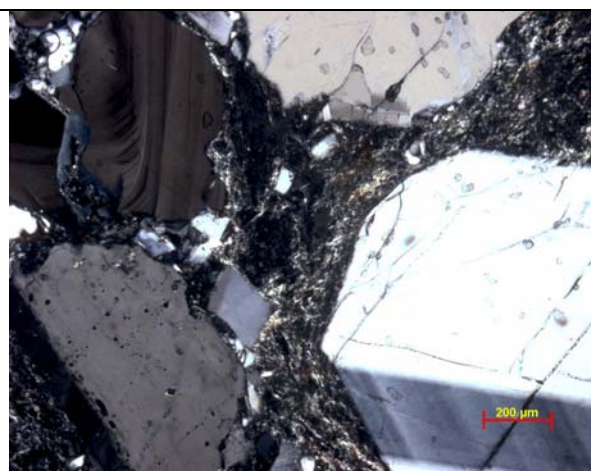


Fig. 8b. As in Fig. 8a., N+

Sample BOL01

Fig. 9
Sampling point



Petrography

Glassy amorphous material forming the matrix with a lot of small crystals of quartz and feldspar. It is possible to observe some coarse fragments of amorphous material completely extinguished under crossed polars.

Quartz in many deformed crystals with ØMED (100 - 200) µm and in many small crystals in groundmass.

K-feldspar (sanidine) in some twinned and altered crystals.

Plagioclases in few zoning crystals.

Green minerals (probably Glauconite) which occurs in the form of “little bubbles” or in veins associated with some other altered minerals.

Opaque minerals consist of metal oxides (supposedly iron oxides) with irregular shape and jagged edges.

Calcite irregularly shaped with jagged edges. The appearance of calcite crystals suggest that it is probably secondary Calcite.

It is possible to define this rock a **Rhyolite Tuff**. Matrix is characterized by slight bands and flow layering of glassy and amorphous material (small particles of volcanic glass more or less welded, called volcanic ash) with many little crystals of Quartz and Feldspars.

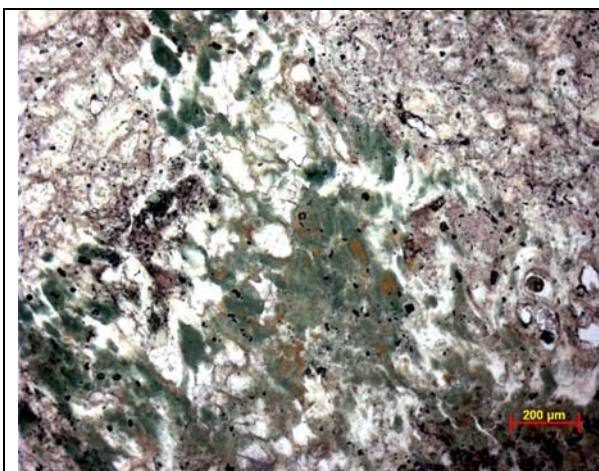


Fig. 9a. Glassy amorphous material forming the matrix (N//)

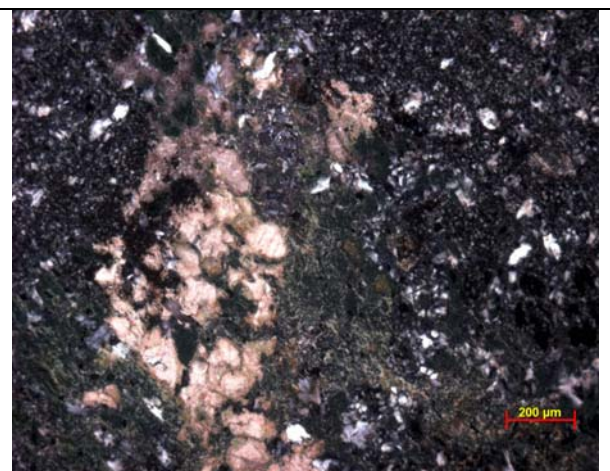


Fig. 9b. As in Fig. 9a., N+

Sample BOL03

Fig. 9
Sampling point



Petrography

Glassy amorphous material forming the matrix with a lot of small crystals of quartz and feldspar. It is possible to observe some coarse fragments of amorphous material completely extinguished under crossed polars.

Quartz in many deformed crystals with ØMED (100 - 200) µm and in many small crystals in groundmass.

K-feldspar (sanidine) in some twinned and altered crystals.

Plagioclases in few zoning crystals.

Green minerals (probably Glauconite) which occurs in the form of “little bubbles” or in veins associated with some other altered minerals.

Opaque minerals consist of metal oxides (supposedly iron oxides) with irregular shape and jagged edges.

Calcite irregularly shaped with jagged edges. The appearance of calcite crystals suggest that it is probably secondary Calcite.

It is possible to define this rock a **Rhyolite Tuff**. Matrix is characterized by slight bands and flow layering of glassy and amorphous material (small particles of volcanic glass more or less welded, called volcanic ash) with many little crystals of Quartz and Feldspars.

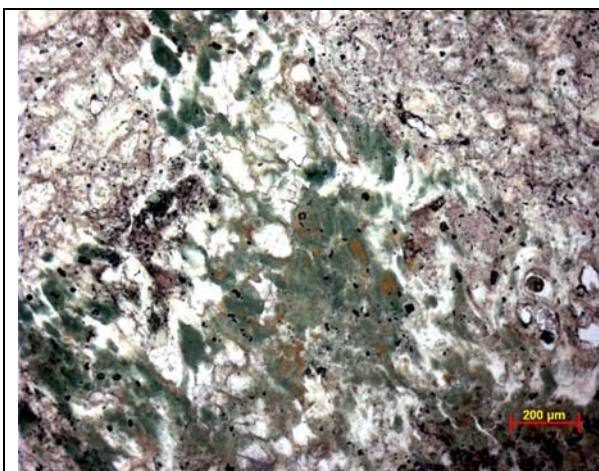


Fig. 9a. Glassy amorphous material forming the matrix (N//)

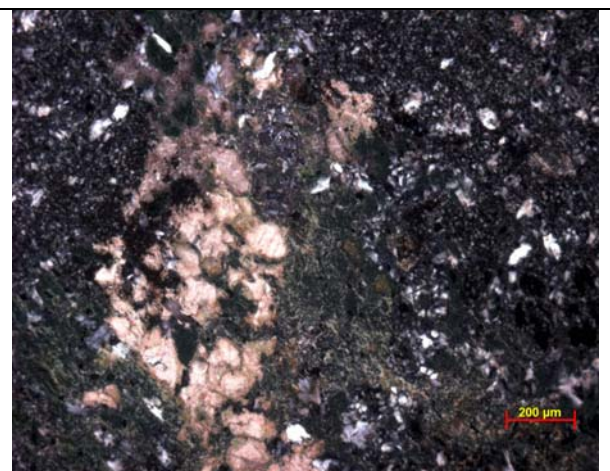


Fig. 9b. As in Fig. 9a., N+

Sample GEL01

Fig. 10
Sampling point

Stratigraphy

- 0. Dolomitic limestone
- 1. Yellowish Ca-oxalate patina

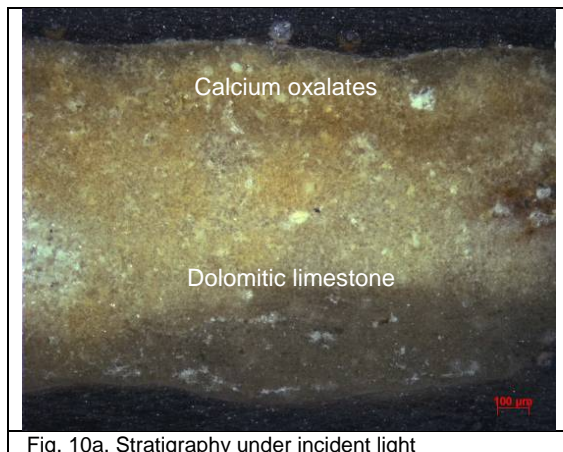


Fig. 10a. Stratigraphy under incident light

Sample GEL02

Fig. 11
Sampling point



Petrography

Matrix, consisting of sparry Calcite (and/or Dolomite).

Calcite (and/or Dolomite) in sparry crystals (clean and coarse grained rhombohedral crystals of Calcite) and in irregular plagioclase and patches.

Rare and small crystals of quartz with ØMED ~ 200 µm, randomly distributed.

In the sample are present many pores which are characterized by crystallization of Calcite within them. It is possible to define this rock a ***Dolomitic limestone***.

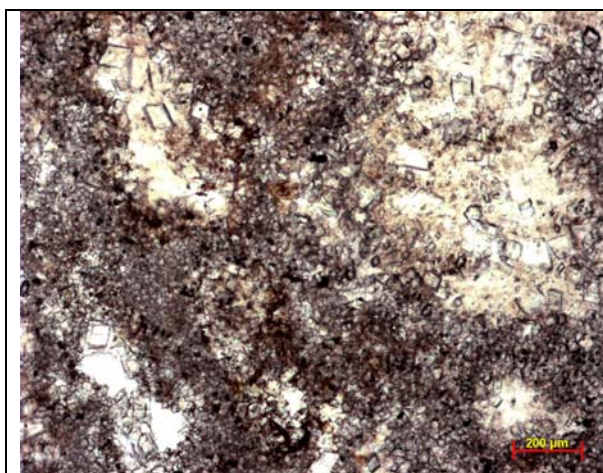


Fig. 11a. Glassy amorphous material forming the matrix (N//)

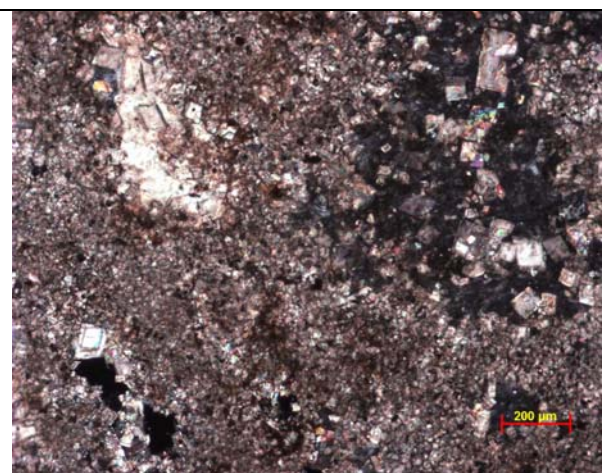
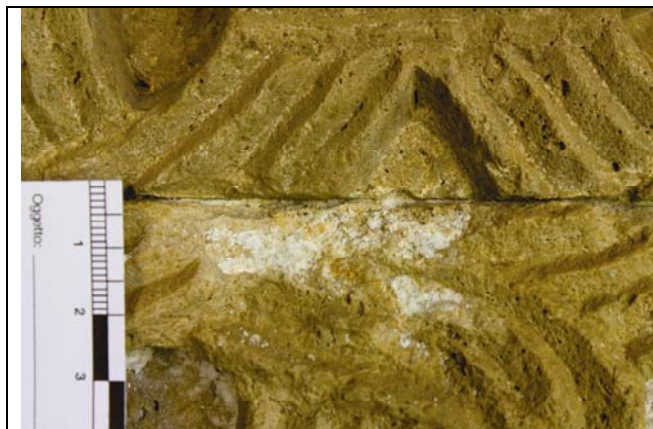


Fig. 11b. As in Fig. 11a., N+

Sample SG06

Fig. 12
Sampling point



Petrography

Mineral paragenesis as reported below.

Matrix, consisting of sparry Calcite and Dolomite. Calcite and Dolomite crystals appear most of the time with their own rhombohedral shape and sometimes with irregular shape. $\varnothing_{\text{MAX}} \sim (100 - 150) \mu\text{m}$.

K-Feldspar (Orthoclase), with $\varnothing_{\text{MED}} \sim (80 - 100 - 200) \mu\text{m}$ and $\varnothing_{\text{MAX}} \sim (300 - 400 - 950) \mu\text{m}$. grains are generally elongate with prismatic or tabular habit; sometimes it is possible to observe twinning (generally Carlsbad).

Rare crystals of Quartz, with $\varnothing_{\text{MED}} \sim (50 - 80 - 100) \mu\text{m}$, randomly distributed.

Traces of Muscovite in small flakes (size about $50 - 70 - 80 - 100 \mu\text{m}$).

Opaque minerals $\varnothing_{\text{MAX}} \sim (50 - 70 - 300) \mu\text{m}$ which occur in small grains arranged along structures like bands or like lumps or patches.

Many pores are present characterized by crystallization of sparry rhombohedral Calcite within them. The estimated average porosity is about 10% by volume.

In association with several cavities it is possible to observe rare agglomerations probably composed of terrigenous material.

The sample is characterized by bands composed of brown-reddish material which probably consist of Fe-Ox or maybe clay minerals.

Based on these observations is possible to define this rock a **Sparitic Dolostone**.

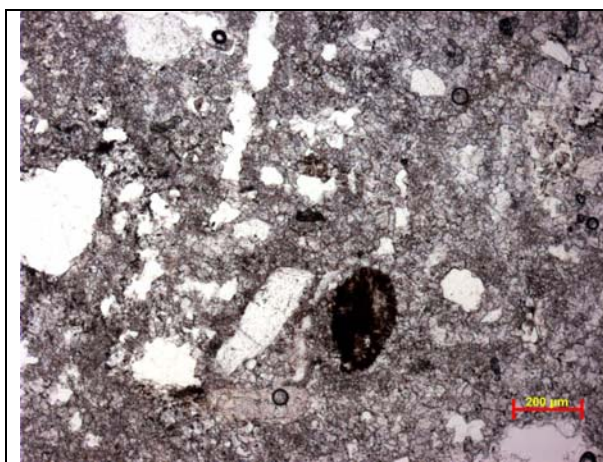


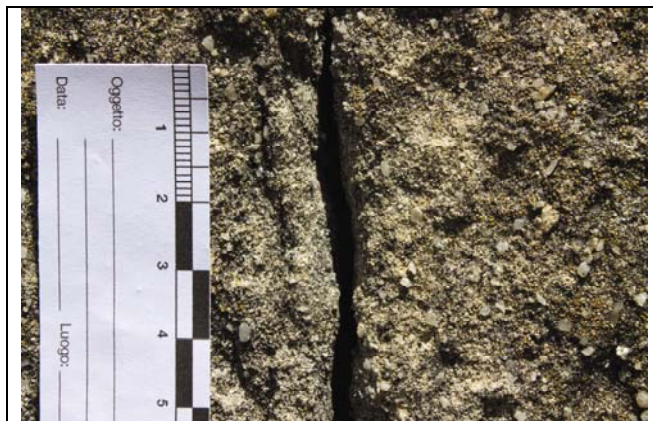
Fig. 12a. Mineral paragenesis of Sparitic Dolostone (N/I)



Fig. 12b. As in Fig. 12a., N+

Sample SG08

Fig. 13
Sampling point



Petrography

Mineral paragenesis as reported below.

Matrix, consisting of microsparry (sometimes sparry) Calcite and Dolomite. Calcite and Dolomite crystals appear generally with their own rhombohedral shape whit $\varnothing_{MAX} \sim (50 - 70) \mu m$.

K-Feldspar (predominant Orthoclase, subordinate Sanidine and traces of Microcline), with $\varnothing_{MAX} \sim (450 - 500) \mu m - 1.1 mm$. Grains are generally elongate with prismatic or tabular habit sometimes it is possible to observe twinning (generally Carlsbad or crosshatched).

Quartz, with $\varnothing_{MED} \sim (50 - 80 - 100 - 150 - 200) \mu m$ and $\varnothing_{MAX} 550 \mu m - 1.7 mm$.

Traces of Muscovite in small flakes (size about $\sim 50 \mu m$).

Opaque minerals with $\varnothing_{MAX} \sim (50 - 70 - 300) \mu m$. Presence of a large Opaque Mineral ($740 \mu m$) associated with relict of pyroxene.

Cryptocrystalline lithic fragments (maybe Tridimite?)

Pores and cavities present, the estimated average porosity is about (5 - 10)% by volume.

The sample is characterized by structures like bands or like lumps or patches composed of brown-reddish material which probably consist of Fe-Ox or maybe clay minerals (sometimes these structures appear like small thin veins).

It is possible to observe some fossil fragments of foraminifera.

It is possible to define this rock a **Biosparitic Dolostone**.

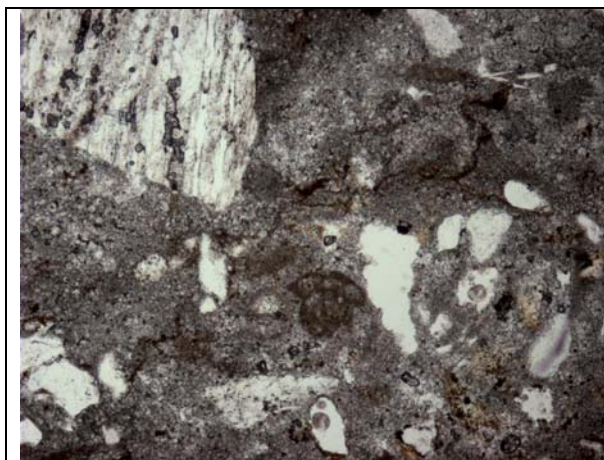


Fig. 13a. Mineral paragenesis (N//)

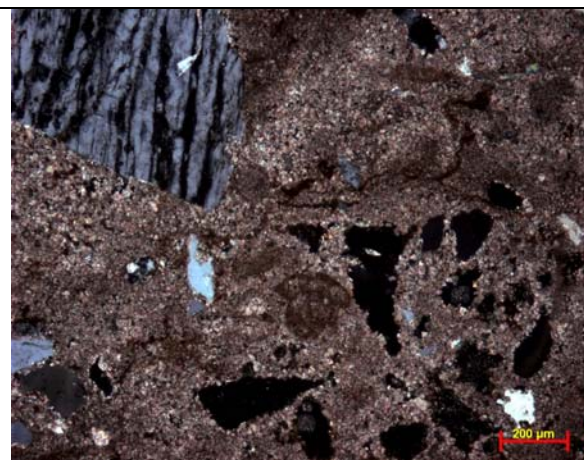


Fig. 13b. As in Fig. 13a., N+

Sample SG09

Fig. 14
Sampling point



Petrography

Mineral paragenesis as reported below.

Matrix consisting of sparry and microsparry Calcite and Dolomite. Calcite and Dolomite crystals appear generally with their own rhombohedral shape with $\varnothing_{\text{MAX}} \sim (100 - 150) \mu\text{m}$. It is possible to observe some veins partially filled with secondary mosaic Calcite.

The sample is characterized by structures like bands or lumps or patches composed of brown-reddish material which probably consist of Fe-Ox or maybe clay minerals. Pores and cavities are present, the estimated average porosity is about 2% by volume.

Based on these observations it is possible to define this rock as a ***Sparitic Dolostone***.

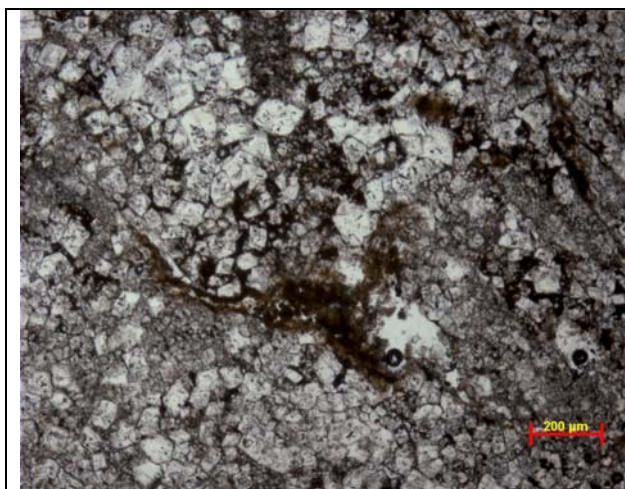


Fig. 14a. Mineral paragenesis (N//)

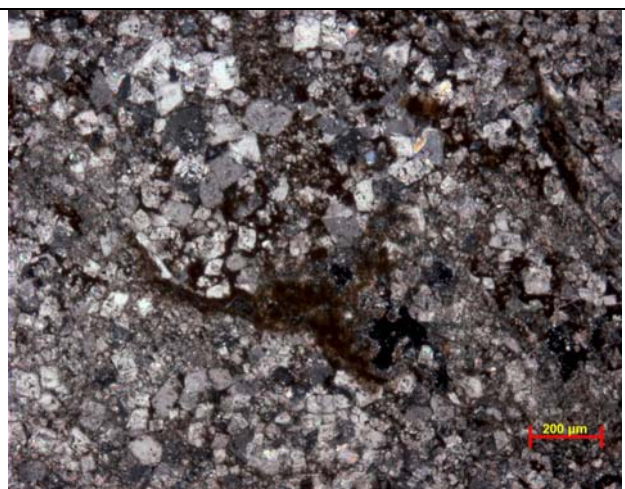
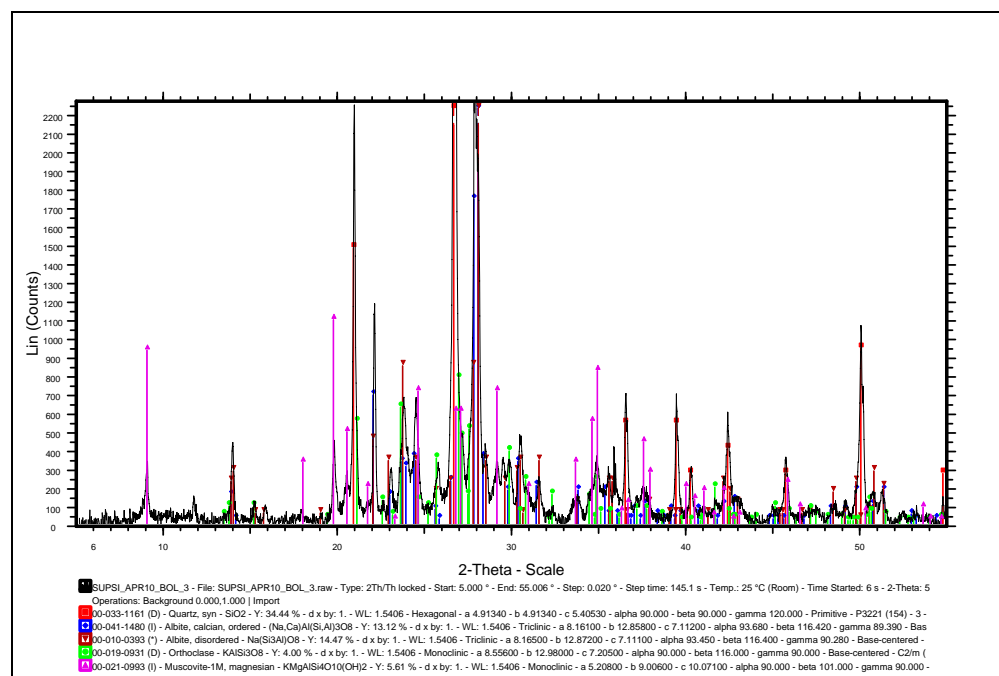


Fig. 14b. As in Fig. 14a., N+

3.2. X-Ray Diffraction (XRD)

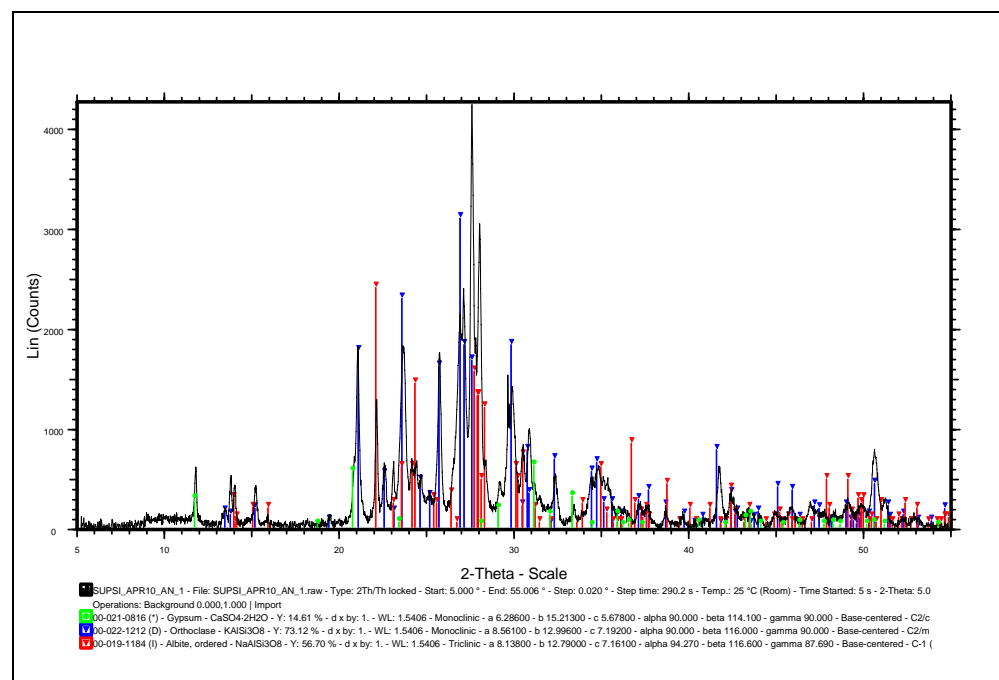
The analysis has been carried out on randomly oriented specimens after homogeneous grinding inside an agate mortar.

Fig. 15
XRD sample
BOL03



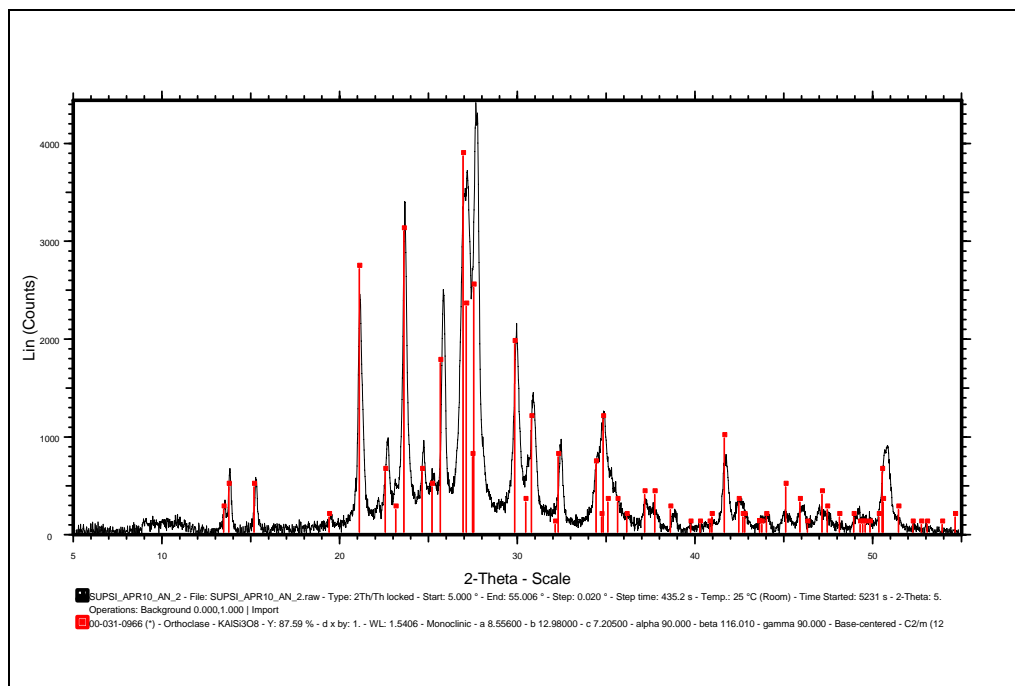
Mineralogical phases (expressed in order of relative abundance)
Quartz, Albite, Orthoclase, Muscovite

Fig. 16
XRD sample
AN01



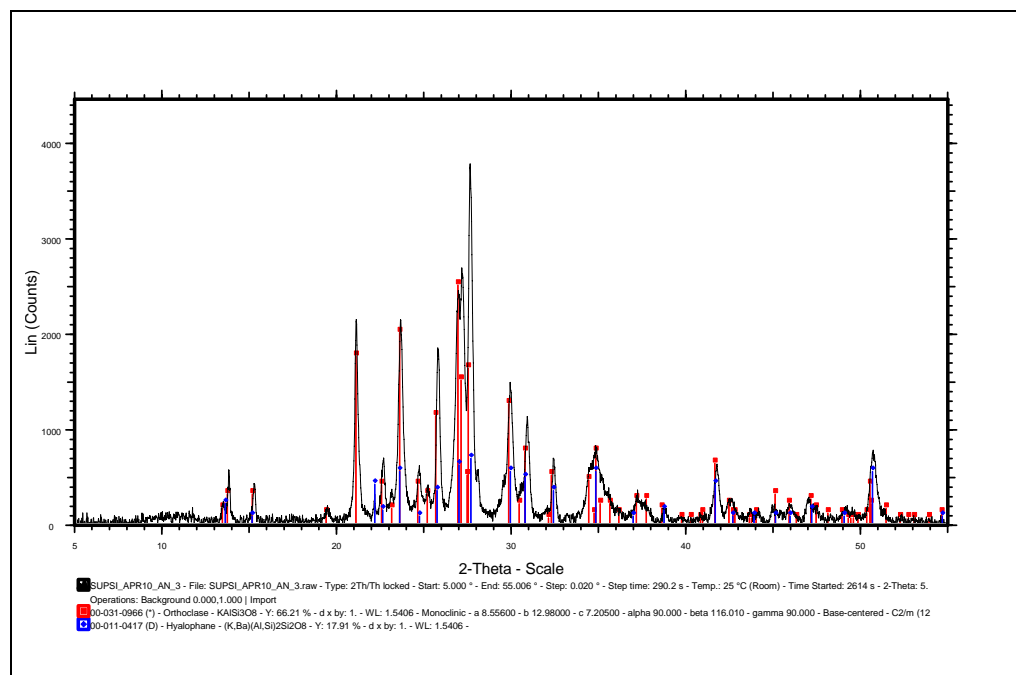
Mineralogical phases (expressed in order of relative abundance)
Gypsum, Orthoclase, Albite

Fig. 17
XRD sample
AN02



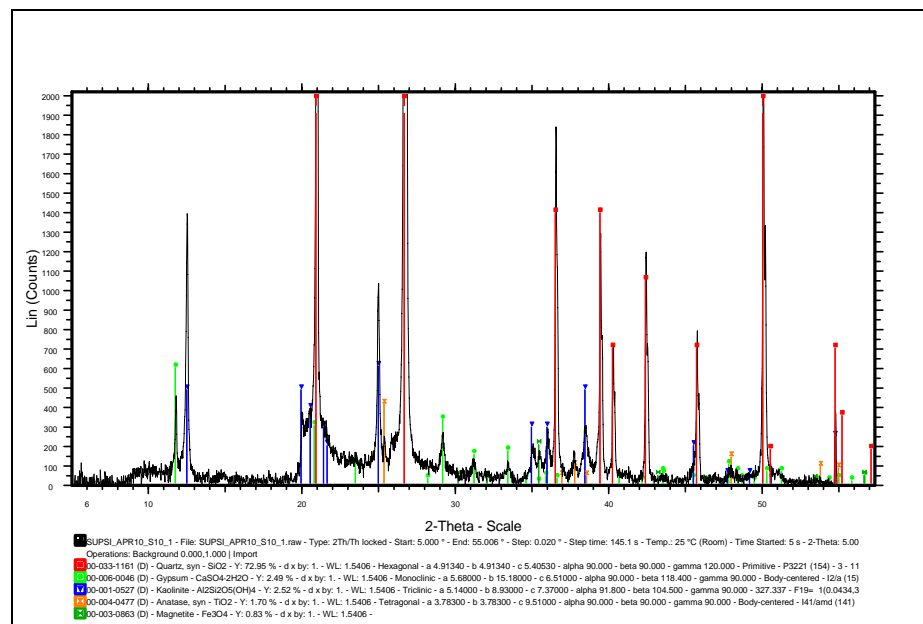
Mineralogical phases (expressed in order of relative abundance)
Orthoclase

Fig. 18
XRD sample
AN03



Mineralogical phases (expressed in order of relative abundance)
Orthoclase, Hyalophane

Fig. 19
XRD sample
SIO01

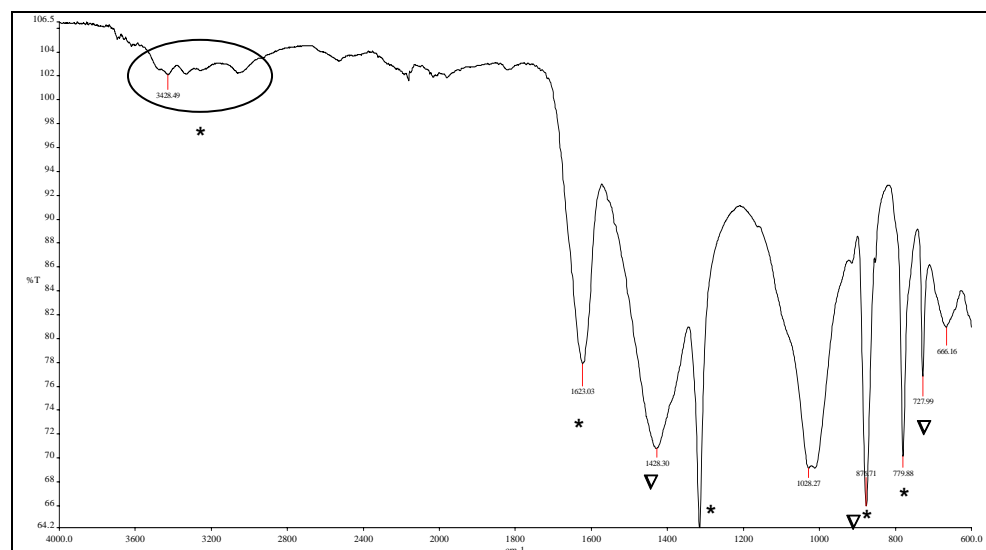


Mineralogical phases (expressed in order of relative abundance)
Quartz, Gypsum, Kaolinite, Anatase, Magnetite

3.3. Infrared spectroscopy (FTIR)

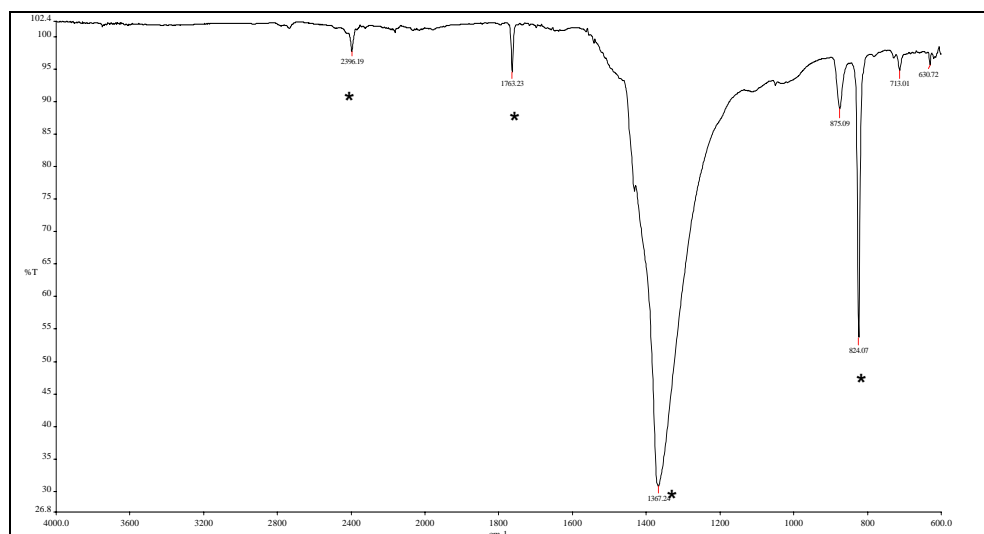
The analysis has been carried out in *Attenuated Total Reflectance* (ATR) in the range 4000-600 cm⁻¹.

Fig. 20
FTIR sample
SG-01
Yellow patina



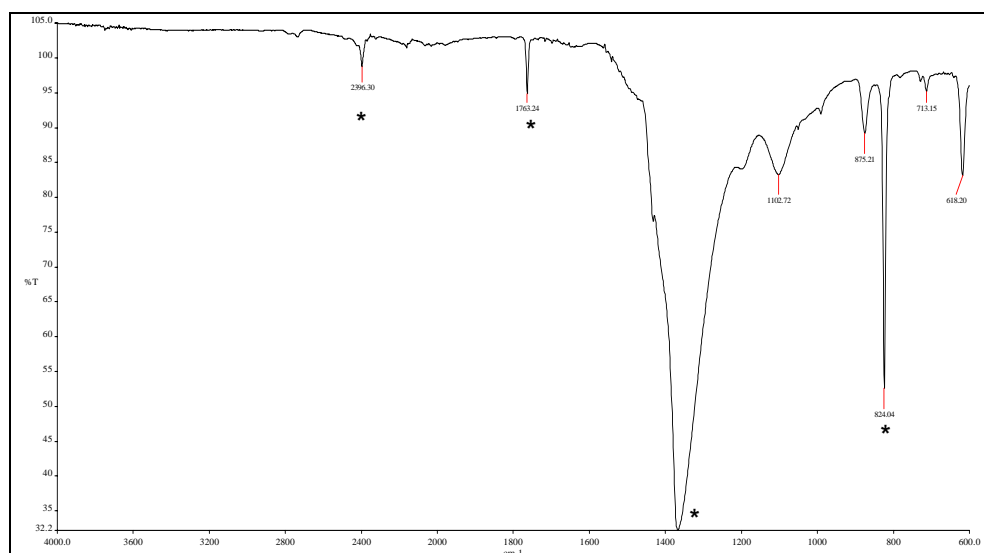
Characteristic frequencies due to Whewellite CaC₂O₄·H₂O (*) and Dolomite CaMg(CO₃)₂ (∇)

Fig. 21
FTIR sample
SG-02
White
encrustations



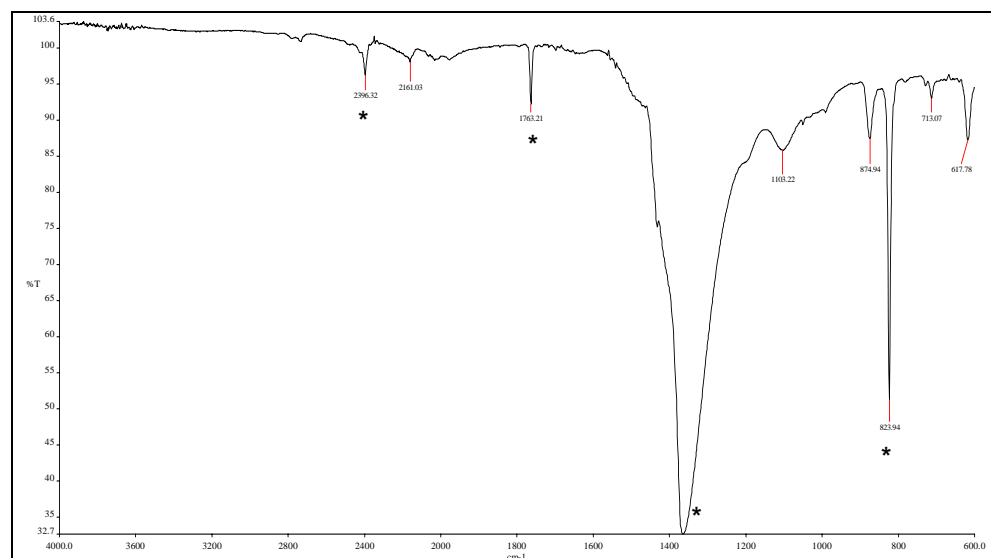
Characteristic frequencies due to Niter KNO₃ (*)

Fig. 22
FTIR sample
SG-03
efflorescences



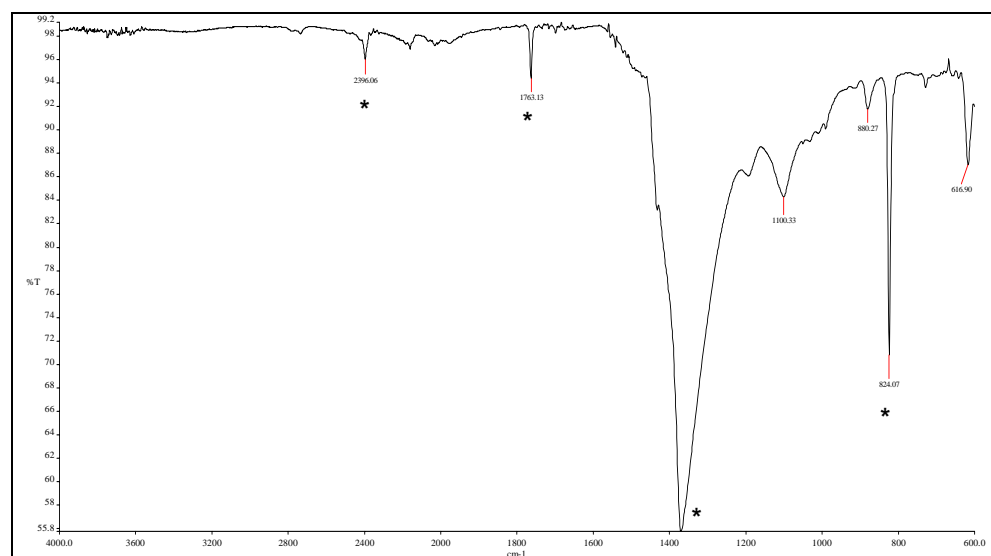
Characteristic frequencies due to Niter KNO₃ (*)

Fig. 23
FTIR sample
SG-04
efflorescences



Characteristic frequencies due to Niter KNO₃ (*)

Fig. 24
FTIR sample
SG-07
concretions



Characteristic frequencies due to Niter KNO₃ (*)

4. Discussion and concluding remarks

The analyses carried out on the natural stones used in the main important religious Georgian sites allowed to characterize the materials in terms of their composition and microstructure.

Two types of porous natural building materials were largely used: sandstones and volcanic tuffs with ryolithic composition.

In Gelati monastery (main church and St. George church) different types of dolomitic limestones were used. This material was locally available.

The state of conservation is particularly precarious for sandstones and volcanic tuffs being susceptible to weathering processes such as water absorption, frozen, salt crystallization, air pollution. Consequences are granular disgregation, erosion, alveolization, exfoliation, rounding.

In Gelati monastery the yellowish colour visible on the facades is due to the presence of Fe-oxides within the matrix of the stones and to Ca-oxalates deriving in this case, most probably, by the biodeterioration.

The state of conservation of the main portal of St. George church is compromised, furthermore, by salt crystallization (niter) and scaling determining detachment of significant portion of the stone.

This data will be integrated by the mapping of the state of conservation of the external facades in Gelati Monastery in order to prepare a conservation concept.

After that, tests and treatments will be carried out on-site the next summer.

Canobbio, December 31 2010

Dr. Giovanni Cavallo
Institute of Materials and Constructions