

გელათის სამონასტრო კომპლექსის ღვთისმშობლის შობის სახელობის ტაძრის კედლის მხატვრობის მდგომარეობის ანგარიში

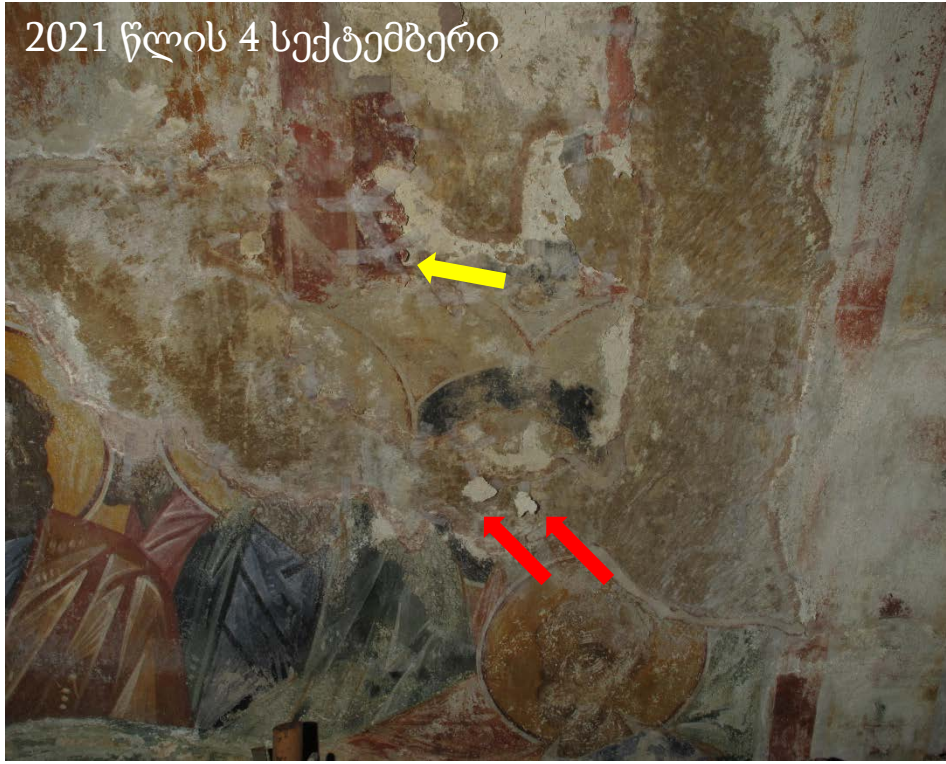
4 სექტემბერი, 2021

სარჩევი:

1. ღვთისმშობლის შობის სახელობის ტაძრის კედლის მხატვრობის მდგომარეობა 2021 წლის 4 სექტემბრის მონაცემებით და დამატებითი ინფორმაცია;
2. რეკომენდაციები;
3. დანართი 1: გელათის ღვთისმშობლის შობის სახელობის ტაძრის, დასავლეთ მკლავის კამარის სამხრეთ კედლის მხატვრობის კრიტიკულად არასტაბილური მონაკვეთების დროებითი გამაგრების მეთოდოლოგიის განსაზღვრისათვის ჩატარებული სატესტო ჩარევების ანგარიში;
4. დანართი 2: წმ. მარინეს სახელობის ეგვტერის სამხრეთ კამარა, კედლის მხატვრობის ჩამოვარდნილი ფრაგმენტების მიმდებარედ არსებული არასტაბილური მონაკვეთების დროებითი გამაგრების ანგარიში.

ღვთისმშობლის შობის სახელობის ტაძრის დასავლეთი მკლავის სამხრეთი კედლის ცენტრალური ნაწილი.

წითელი ფერის ისრებით მინიშნებულია 2021 წლის 16 აგვისტოსა და 4 სექტემბრის შუალედში საფუძვლის ქვას მოცილებულ ფრაგმენტებზე (ამჟამად ფრაგმენტები დაკავშირებულია კედელთან დროებითი გამაგრებისთვის გამოყენებული ქაღალდითა და ადჰეზივით), ხოლო ყვითელი ფერის ისრებით მინიშნებულია ნალესობის განშრევებულ და ნაწილობრივ დაკარგულ ფრაგმენტზე. მოცემული მონაკვეთის მაკრო ფოტოები იხილეთ, მომდევნო გვერდზე.
დროებითი გამაგრების შესახებ დეტალური ინფორმაციისთვის იხილეთ, დანართი 1.





ღვთისმშობლის შობის სახელობის ტაძრის დასავლეთი მკლავის სამხრეთი კედლის დასავლეთი ნაწილი. წითელი ფერის ისრებით მინიშნებულია 2021 წლის 16 აგვისტოსა და 4 სექტემბრის შუალედში დაკარგული ფერწერული ფენის ფრაგმენტზე.



ღვთისმშობლის შობის სახელობის ტაძრის დასავლეთი მკლავის სამხრეთი კედლის დასავლეთი ნაწილი. წითელი ფერის ისრებით მინიშნებულია 2021 წლის 16 აგვისტოსა და 4 სექტემბრის შუალედში დაკარგული ფერწერული ფენის ფრაგმენტზე.

2021 წლის 16 აგვისტო



2021 წლის 4 სექტემბერი



7-14 გვერდებზე, საილუსტრაციოდ მოცემულია ღვთისმშობლის შობის სახელობის ტაძრის დასავლეთი და ჩრდილოეთი მკლავებისა და ჩრდილო-დასავლეთი აფრის კედლის მხატვრობის რამდენიმე დეტალი, სადაც კედლის მხატვრობის მდგომარეობა უკიდურესად მძიმეა- ნალესობისა და ფერწერული ფენები ძლიერ დაზიანებულია მარილების კრისტალიზაციის პროცესის შედეგად და სახეზეა ნალესობისა და ფერწერული ფენების გაფხვიერებისა და აქერცვლის ურთულესი ფორმები, ისევე როგორც ბიოლოგიური დაზიანება.

2021 წლის 16 აგვისტო



მარჯვნივ:

დასავლეთი მკლავის
სამხრეთი კედლის
დასავლეთი ნაწილი.
ფოტო გადაღებულია
გვერდითი
განათების
დახმარებით.



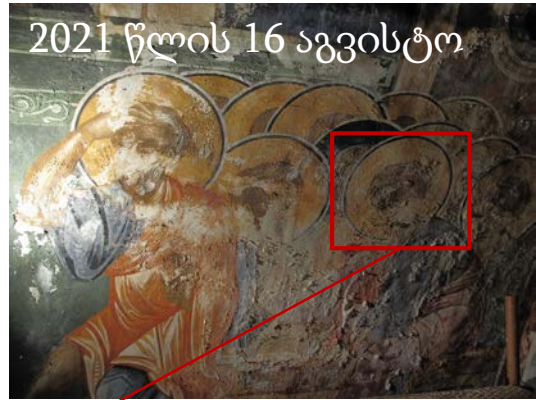
მარჯვნივ: დასავლეთი მკლავის სამხრეთი კედლის დასავლეთი ნაწილი. ფოტო გადაღებულია გვერდითი განათების დახმარებით.
ქვემოთ: მოცემული მონაკვეთის მაკრო ფოტოები, გადაღებული პირდაპირი და გვერდითი განათების დახმარებით.





მარჯვნივ: დასავლეთი მკლავის სამხრეთი კედლის დასავლეთი ნაწილი. ფოტო გადაღებულია გვერდითი განათების დახმარებით.
ქვემოთ: მოცემული მონაკვეთის მაკრო ფოტოები, გადაღებული პირდაპირი და გვერდითი განათების დახმარებით.





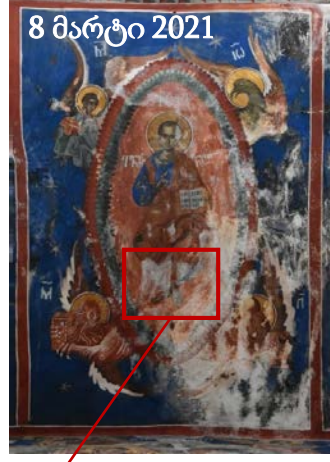
მარჯვნივ: დასავლეთი მკლავის სამხრეთი კედლის დასავლეთი ნაწილი. ფოტო გადაღებულია გვერდითი განათების დახმარებით.
ქვემოთ: მოცემული მონაკვეთის მაკრო ფოტოები, გადაღებული პირდაპირი და გვერდითი განათების დახმარებით.





მარჯვნივ: დასავლეთი მკლავის სამხრეთი კედლის დასავლეთი ნაწილი. ფოტო გადაღებულია გვერდითი განათების დახმარებით.
ქვემოთ: მოცემული მონაკვეთის მაკრო ფოტოები, გადაღებული პირდაპირი და გვერდითი განათების დახმარებით.





8 მარტი 2021

მარჯვნივ: ჩრდილოეთი მკლავის კამარა.

ქვემოთ: მოცემული მონაკვეთის მაკრო ფოტოები, გადაღებული პირდაპირი და გვერდითი განათების დახმარებით.



2021 წლის 21 ივნისი

პირდაპირი განათება



2021 წლის 21 ივნისი

გვერდითი განათება



8 მარტი 2021

მარჯვნივ: ჩრდილოეთი მკლავის კამარა.

ქვემოთ: მოცემული მონაკვეთის მაკრო ფოტოები, გადაღებული პირდაპირი და გვერდითი განათების დახმარებით.



2021 წლის 21 ივნისი

პირდაპირი განათება



2021 წლის 21 ივნისი

გვერდითი განათება

2021 წლის 21 ივნისი

2021 წლის 21 ივნისი



ქვემოთ: ჩრდილო-დასავლეთი აფრა.

წმ. მარინეს სახელობის, სამხრეთ-დასავლეთი ეკვდერის სამხრეთ კედელზე, 2021 წლის 27 ივნისს ჩამოვარდნილი ფრაგმენტის მიმდებარე მონაკვეთების გამაგრება მოხდა მომდევნო დღეებში, დროებითი, შექცევადი სამაგრების მეშვეობით და 2021 წლის 16 აგვისტოს მდგომარეობით, დაზიანებული მონაკვეთისა და დროებითი სამაგრების მდგომარეობა სტაბილურია. დროებითი გამაგრების შესახებ დეტალური ინფორმაციისთვის იხილეთ, დანართი 2.

2021 წლის 21 ივნისი



2021 წლის 27 ივნისი



2021 წლის 16 აგვისტო



ზემოთ: წმ. მარინეს სახელობის ეკვდერის სამხრეთი კედელი, ფოტო გადაღებულია ფრაგმენტების ჩამოვარდნამდე.

ზემოთ: წმ. მარინეს სახელობის ეკვდერის სამხრეთი კედელი, ფოტო გადაღებულია ფრაგმენტების ჩამოვარდნის შემდეგ.

ზემოთ: წმ. მარინეს სახელობის ეკვდერის სამხრეთი კედელი, ფოტო გადაღებულია დროებითი გამაგრების გაკეთების შემდეგ.

რეკომენდაციები:

ღვთისმშობლის შობისა და წმინდა გიორგის სახელობის ეკლესიების კედლის მხატვრობების მდგომარეობა ლოკალურ მონაკვეთებში კრიტიკულად არასტაბილურია. წყლის ინფილტრაციისა და არასტაბილური გარემო პირობების (ტემპერატურა და ფარდობით ტენიანობა) გამო, მდგომარეობის გაუარესების პროცესი მიმდინარეა და ორივე ტაძრის სხვადასხვა მონაკვეთში ფიქსირდება როგორც ფერწერული ფენის, ასევე ნალესობის ფრაგმენტების ჩამოცვენის მუდმივი პროცესი. ამჟამად, ღვთისმშობლის შობის სახელობის ეკლესიის დასავლეთ მკლავის სამხრეთ და დასავლეთ კედლებსა და კამარაში, ასევე სამხრეთი და ჩრდილოეთი მკლავების კამარებში, კედლის მხატვრობის მდგომარეობა უკიდურესად მძიმეა- ნალესობისა და ფერწერული ფენები ძლიერ დაზიანებულია მარილების კრისტალიზაციის პროცესის შედეგად და სახეზეა ნალესობისა და ფერწერული ფენების გაფხვიერებისა და აქერცვლის ურთულესი ფორმები, ისევე როგორც ბიოლოგიური დაზიანება. კრიტიკულად არასტაბილური ადგილები აღინიშნება ასევე მთავარი ტაძრის ეკვდერებსა და ნართექსში და წმინდა გიორგის სახელობის ეკლესიის ლოკალურ მონაკვეთებში.

კედლის მხატვრობის უკიდურესად მძიმე მდგომარეობიდან გამომდინარე, აუცილებელია:

1. ეკლესიების მაკრო (ექსტერიერის მხრიდან) და მიკრო (ინტერიერის მხრიდან) კლიმატზე დაკვირვება და შეგროვებული მონაცემების ინტერპრეტაცია;
1. კედლის მხატვრობის ორიგინალი ტექნოლოგიის, გამოყენებული მასალებისა და დაზიანების ტიპების შესწავლის საფუძველზე, გადაუდებელი პირდაპირი (ფიზიკური) ჩარევების დაგეგმვა და ტესტირების დაწყება, მხატვრობის კრიტიკულად არასტაბილურ მდგომარეობაში მყოფ მონაკვეთებზე;

რეკომენდაციები:

3. კედლის მხატვრობის ისეთ მონაკვეთებში, სადაც ნალესობის ფენის კოჰეზიური კავშირი დამაკმაყოფილებელია, მოხდეს საფუძველს მოცილებული ნალესობის კიდეების დროებითად გამაგრება, საკონსერვაციო ქაღალდის ან/და ქსოვილისა და ადჰეზივის ან შესაბამისი საკონსერვაციო ხსნარის დახმარებით, წერტილოვნად;
4. ვინაიდან, კედლის მხატვრობის ამჟამინდელი არასტაბილური მდგომარეობის ძირითადი გამომწვევი მიზეზი არის მარილების კრისტალიზაციის პროცესი, აუცილებელია, კედლის მხატვრობის სტრუქტურულად მარილების ექსტრაქციის მიზნით, შესაბამისი მეთოდოლოგიისა და მასალების შესწავლისა და ტესტირების პროცესის დაწყება;
5. კედლის მხატვრობის ისეთი მონაკვეთებში, სადაც ნალესობის ფენის კოჰეზიური კავშირი არ არის დამაკმაყოფილებელი და შეუძლებელია მისი კიდეების გადაუდებლად, წერტილოვნად გამაგრება, აუცილებელია, ნალესობის ფენის კონსოლიდაცია, რათა თავიდან იქნეს აცილებული მხატვრობის ნაწილების ჩამოვარდა და განადგურება;
6. ფერწერული ფენის აქერცილ მონაკვეთებში, მხატვრობის ნაწილების ჩამოვარდნისა და განადგურების თავიდან აცილების მიზნით, აუცილებელია, ფერწერული ფენის გამაგრება შესაბამისი მეთოდოლოგიისა და მასალების გამოყენებით.

დანართი 1:

გელათის ღვთისმშობლის შობის სახელობის ტაძრის, დასავლეთ მკლავის კამარის სამხრეთ კედლის მხატვრობის კრიტიკულად არასტაბილური მონაკვეთების დროებითი გამაგრების მეთოდოლოგიის განსაზღვრისათვის ჩატარებული სატესტო ჩარევების ანგარიში

გელათის ღვთისმშობლის შობის სახელობის ტაძარი

დასავლეთ მკლავის კამარის სამხრეთ კედელი

კედლის მხატვრობის
კრიტიკულად არასტაბილური მონაკვეთების
დროებითი გამაგრების მეთოდოლოგიის განსაზღვრისათვის
ჩატარებული სატესტო ჩარევები

ანგარიში

აიპ. ე. პრივალოვას სახელობის მხატვრობის ტექნიკური კვლევის ცენტრი „ბეთანია“

19-20-21 მარტი
2021

სარჩევი:

| | | | |
|-----|--|-------|----|
| 1. | სატესტო ჩარევების წინაპირობა და მიზანი | ----- | 3 |
| 2. | კედლის მხატვრობის არსებული მდგომარეობა სატესტო ჩარევების არეებზე | ----- | 4 |
| 3. | მხატვრობის დროებითი სტაბილიზაციისათვის ჩატარებული სატესტო ჩარევები | | |
| 3.1 | სატესტო ჩარევები ნალესობის დროებით გამაგრებისათვის | ----- | 14 |
| 3.2 | სატესტო ჩარევები გამომარილების მოხსნისათვის | ----- | 18 |
| 4. | მხატვრობის ნალესობის დროებითი გამაგრების სატესტო ჩარევებისათვის გამოყენებული საკონსერვაციო მასალები | ----- | 21 |
| 5. | ღვთისმშობლის შობის სახელობის ტაძრის ჩრდილოეთ და სამხრეთ ეკვდერების კედლის მხატვრობის კრიტიკული არეების მონიტორინგი | ----- | 23 |
| 6. | რეკომენდაციები | ----- | 29 |

1. სატესტო ჩარევების წინაპირობა და მიზანი:

2020 წლის მარტიდან დღემდე საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტოს სამუშაო ჯგუფის მიერ განხორციელებული მონიტორინგის შედეგად, როგორც ღვთისმშობლის შობის, ასევე წმინდა გიორგის სახელობის ტაძრებში, გამოვლინდა კედლის მხატვრობის ისეთი მონაკვეთები, რაც კრიტიკულად არასტაბილურია და სასწრაფოდ საჭიროებს დაზიანების პროცესის დროებითად შეჩერებას, რათა არ მოხდეს კედლის მხატვრობის ჩამოცვენა.

ამიტომ, 2021 წლის 12 მარტს, საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნულმა სააგენტომ მიმართა წერილობითი თხოვნით ააიპ. ე. პრივალოვას სახელობის მხატვრობის ტექნიკური კვლევის ცენტრს, „ბეთანია“, გადაუდებელი ღონისძიებების სახით მოეხდინა ზემოთ აღნიშნული მონიტორინგის შედეგად გამოვლენილი კედლის მხატვრობის კრიტიკულად არასტაბილური არეების დროებითად გამაგრება (დოკ. N13/720).

აღნიშნული წერილის საფუძველზე, 2021 წლის 19-20-21 მარტს ააიპ. ე. პრივალოვას სახელობის მხატვრობის ტექნიკური კვლევის ცენტრის, „ბეთანია“, მიერ გელათის ღვთისმშობლის შობის სახელობის ტაძრის დასავლეთ მკლავის კამარაში, სამხრეთ კედელზე ჩატარდა დროებითი გამაგრებითი სამუშაოების საცდელი ჩარევები (ჯგუფის ხელმძღვანელი - ნანა კუპრაშვილი; სარესტავრაციო ჯგუფის მთავარი რესტავრატორი - სანდრო რუბაშვილი; ჯგუფის წევრები - გიორგი ნავროზაშვილი, სოფიო მიქაბერიძე).

კამარის სამხრეთ კედელზე სატესტო ჩარევებისათვის არეები შეირჩა ანგარიშის - გელათის ღვთისმშობლის შობის სახელობის ტაძარი, დასავლეთ მკლავის მხატვრობის მდგომარეობის მონიტორინგი, საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტო, 10-11 იანვარი, 2021, ანგარიში N2, გვ. 10-17 - მიხედვით, სადაც გადაუდებელი ჩარევის საჭიროებისათვის გამოვლენილია ადგილმდებარეობები.

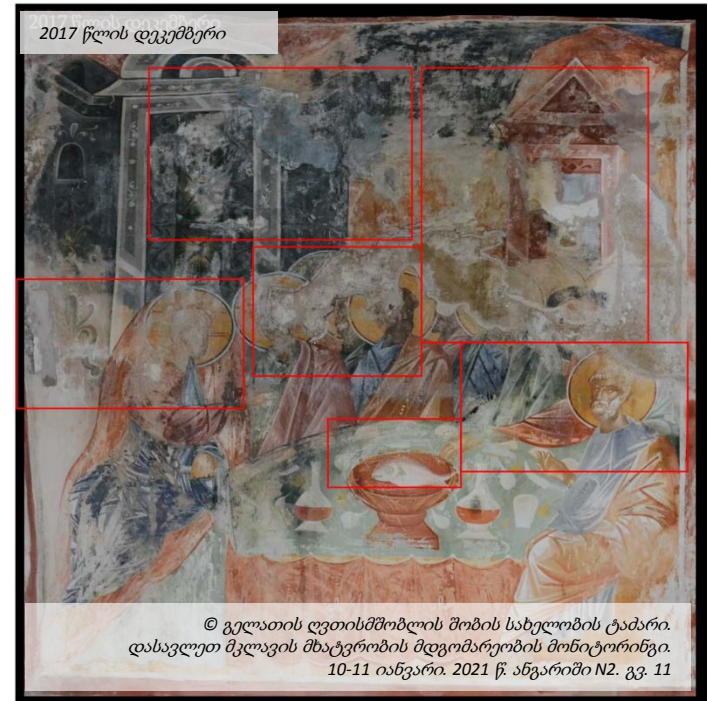
ჩატარებული სატესტო ჩარევები, შერჩეული მეთოდოლოგია, გამოყენებული მასალები და შედეგები დეტალურად აღწერილია მოცემულ ანგარიშში.

2. კედლის მხატვრობის არსებული მდგომარეობა სატესტო ჩარევების არეებზე:

ზემოთ აღწერილი წინაპირობის შესაბამისად, დროებითი გამაგრებითი სამუშაოების ტესტირებებისათვის შეირჩა ღვთისმშობლის შობის სახელობის ტაძრის დასავლეთ მკლავის კამარა - საიდუმრო სერობის სცენა, ერთ-ერთი ადგილი, საიდანაც 2020 წლის მარტიდან მოყოლებული საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტოს მიერ განხორციელებული მონიტორინგის ფარგლებში დაფიქსირდა ორიგინალი მხატვრობისა და წინა პერიოდის სარესტავრაციო შეკეთებების ცვენა (გელათის ღვთისმშობლის შობის სახელობის ტაძარი. დასავლეთ მკლავის მხატვრობის მდგომარეობის მონიტორინგი. 10-11 იანვარი 2021. ანგარიში N2. გვ 3; გვ.10).

ტაძრის დასავლეთ მკლავის კამარაში მხატვრობის მდგომარეობისა და დაზიანების გამოძვევი მიზეზების შესახებ მონიტორინგის ანგარიშებიდან ვიგებთ, რომ აღნიშნულ მონაკვეთზე კედლის მხატვრობის მდგომარეობა 2017 წლის დეკემბრის შემდგომ მკვეთრად გაუარესდა, რაც სახურავიდან წყლის ჩადინებას და მისგან გამოწვეულ დაზიანებებს უკავშირდება. მხატვრობის დაზიანების პროცესი დღესაც აქტიურია, რაც დაკავშირებული უნდა იყოს ნალესობის გამოშრობასთან. ნალესობისა და ფერწერული ფენის დაზიანებას აძლიერებს გამომარილების პროცესი, ამასთან გაჩენილია ბიოლოგიური დაზიანებაც. გასათვალისწინებელია, რომ დიაგნოსტიკა ვიზუალურ კვლევასა და ფოტოდოკუმენტაციაზე დაყრდნობით არის ჩატარებული. ტაძრის დასავლეთ მკლავი, ისევე, როგორც მთელი ტაძარი, საჭიროებს კომპლექსურ შესწავლას და გარემოპირობების გრძელვადიან მონიტორინგს.

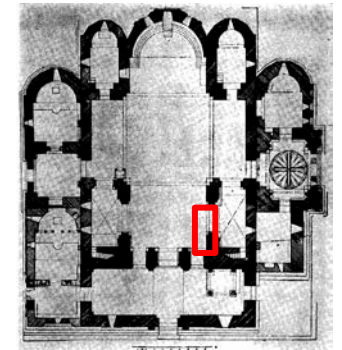
დეტალური ინფორმაცია, როგორც ამ კონკრეტული ლოკაციის, ისე მთლიანად ღვთისმშობლის შობის სახელობის ტაძრისა და წმინდა გიორგის ტაძრის კედლის მხატვრობის მდგომარეობისა და გამოძვევი მიზეზების შესახებ მოცემულია საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტოს მიერ განხორციელებული მონიტორინგის 2020-2021 წლის ანგარიშებში.



ზევით: სატესტო ჩარევებისათვის შერჩეული მონაკვეთი - დასავლეთ მკლავის კამარა, საიდუმრო სერობის სცენა.

ფოტოზე წითელი ჩარჩოებით მონიშნული მონაკვეთები - კრიტიკულად არასტაბილური არეები (საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტოს მიერ განხორციელებული მონიტორინგის ანგარიშიდან).

მარჯვნივ: გელათის ღვთისმშობლის სახელობის ტაძრის გეგმაზე (რ. მეფისაშვილი, ვ. ცინცაძე) მონიშნული ლოკაცია.



<http://saunje.ge/index.php?id=916&lang=ka>

როგორც აღნიშნული მონიტორინგის ფარგლებში, ასევე 2021 წლის 19-20-21 მარტის ვიზიტის დროს სარესტავრაციო ჯგუფის მიერ ტაძრის დასავლეთ მკლავის კამარში (საიდუმლო სერობისა და ფერხთა ბანის სცენის ნაწილზე, ხარაჩოდან მიწვდომადობის გათვალისწინებით) დაფიქსირდა მხატვრობის შემდეგი დაზიანებები:

ნალესობის მოცილება საფუძვლის ფენას (კედელს), ნალესობის დანაკარგები, მიკრო-ბზარები და გაფხვიერება, ასევე ფერწერული ფენის აქერცვლა, გაფხვიერება და დანაკარგი, რაც გაძლიერებულია და სავარაუდოდ, ძირითადად გამოწვეულია არსებული გამომარელებით (გამომარელებისა და დაკრისტალების პროცესით).



დეტალი საიდუმლო სერობის სცენიდან. ფოტო გვერდითა განათებით

ფოტოები: გელათის ღვთისმშობლის სახელობის ტაძრის დასავლეთ მკლავის კამარა, საიდუმლო სერობისა და ფერხთა ბანის სცენების დეტალები.

ზევით: ნალესობის დანაკარგი, ბზარები, დელამინაცია - კრიტიკულად არასტაბილური.

მარჯვნივ: ფერწერული ფენის დანაკარგი, აქერცვლა, გაფხვიერება, გამომარელება - კრიტიკულად არასტაბილური.



დეტალი ფერხთა ბანის სცენიდან. ფოტო პირდაპირი განათებით



დეტალი ფერხთა ბანის სცენიდან. ფოტო გვერდითა განათებით



დეტალი საიდუმლო სერობის სვენიდან
გვერდიდან გადაღებული ფოტო



დეტალი საიდუმლო სერობის სვენიდან.
ფოტო პირდაპირი განათებით



დეტალი საიდუმლო სერობის სვენიდან
ფოტო გვერდითა განათებით

ფოტოები: გელათის ღვთისმშობლის სახელობის ტაძრის დასავლეთ მკლავის კამარა,
საიდუმლო სერობის სვენა.
დეტალური და მკვრო ფოტოები და ზიანებების-
ნალესობის დანაკარგი, დელამინაცია (კედელს მოვიღება), მზარები - სამგალითოდ.



დეტალი ფერხთა ბანის სცენიდან.
ფოტო პირდაპირი განათებით



დეტალი ფერხთა ბანის სცენიდან
ფოტო გვერდითა განათებით



მაკრო ფოტო ფერხთა ბანის სცენიდან.
ფოტო გვერდითა განათებით

ფოტოები: გელათის ღვთისმშობლის სახელობის ტაძრის დასავლეთ მკლავის კამარა,
ფერხთა ბანის სცენა.
დეტალური და მაკრო ფოტოები დაზიანებების -
ფერწერული ფენის დანაკარგი, აქერცვლა, გაფხვიერება, გამომარელება - სამაგალითოდ.

დაფიქსირდა გამომარილების ორი სხვადასხვა ფიზიკური სახეობა - ნაფიფქი და დაკრისტალეზა. ორივე სახეობის მარილი მოცულობაში მუდმივი ცვლის (მარილის დისოციაცია/იონებად დაშლისა და დაკრისტალეზა/გამყარების, ზრდის) პროცესში ფიზიკურად აზიანებს როგორც ნალესობის, ასევე ფერწერულ ფენას - ფიზიკურად აფართოებს მასალაში არსებულ ფორებს, იწვევს მის ხეთქვას, განშრევებას, აქერცვლას და გაფხვიერებას, სრულად აზიანებს მასალის კოჰიზიურ და ადჰიზიურ თვისებებს და საბოლოოდ, იწვევს მხატვრობის კარგვას.

[!] იმისათვის, რომ არსებულმა გამომარილებამ არ განაგრძოს მხატვრობის დაზიანება და არ გამყარდეს ის ნაფიფქი და დაკრისტალეზა, რაც ჯერ კიდევ სუსტია, საჭიროა მისი მოცილება მხატვრობის ზედაპირიდან მრავალჯერადად, მანამ, სანამ გამომარილება არ შეწყდება.

იმის დასადგენად, თუ რამდენად არის შესაძლებელი არსებული გამომარილების მოცილება მხატვრობის დაუზიანებლად [!], ჩატარდა ტესტირებები (იხ. ქვემოთ 3.2 სატესტო ჩარევები - მარილების მოცილება), [!] თუმცა, ჩარევის მეთოდოლოგიის ზუსტად და საბოლოოდ განსაზღვრისათვის აუცილებელია დადგინდეს არსებული მარილების სახეობა და მათი ხსნადობის კოეფიციენტი (იხ. ქვემოთ 6. რეკომენდაციები).

[!] ასევე, აუცილებელია დადგინდეს, გრძელდება თუ არა გამომარილების პროცესი, რაც დაგეგმვარება, როგორც საჭირო ჩარევების დადგენაში, ასევე იმის განსაზღვრაში, მიმდინარეობს თუ არა კედლის მხატვრობის შრობის პროცესი. გამოშრობის პროცესების ირიბ ინდიკატორად, სწორედ, მარილების გამოკრისტალეზის პროცესების დინამიკაზე დაკვირვების შედეგები გამოგვადგება.

მარილებთან ერთად, ამავეს გვაჩვენებს არსებული ბიოლოგიური დაზიანების ზრდისა თუ შემცირების დინამიკის კვლევა (იხ. ქვემოთ 6. რეკომენდაციები).

მარილებისა და ბიოლოგიური დაზიანების დინამიკის შესწავლის გარდა, ნალესობის გამოშრობისა თუ სისველის დასადგენად, საჭიროა ნალესობის მასალის ლაბორატორიული ანალიზები მასში ტენიანობის განსასაზღვრად (იხ. ქვემოთ 6. რეკომენდაციები).



მაკრო ფოტო საიდუმლო სერობის სკენიდან.
გვერდითა განათებით.

ზევით: ფოტო ნაფიფქი მარილის ფენის სამაგალითოდ.



დეტალური საიდუმლო სერობის სკენიდან.
ფოტო გვერდითა განათებით.

ზევით: ფოტო დაკრისტალეზული მარილის ფენის სამაგალითოდ.



დეტალი საიდუმლო სერობის სცენიდან



დეტალი საიდუმლო სერობის სცენიდან



დეტალი საიდუმლო სერობის სცენიდან

ფოტოები: დეტალები საიდუმლო სერობის სცენიდან.
ძირითადი ტიპის ქიმების სამაგალითოდ.



საიდუმლო სერობის სენის დეტალი

ფოტო:ები:
სამაგალითოდ - მონაკვეთი, სადაც დაკარგულია ორიგინალი ნაღესობა, ხოლო ქიმი
დარჩენილია.



საიდუმლო სერობის სენა
მაკრო ფოტო

ამასთან, იმ ადგილებში, სადაც ორიგინალი ნაღესობა არ არის ბოლომდე მოცილებული საფუძველს და არც ქიმია სრულად დაკარგული, ნაღესობა, თითქოს, უფრო ნესტიანია, არ არის ბოლომდე გამომშრალი, ხოლო ის ადგილი, სადაც ქიმი დაკარგულია და ორიგინალი ნაღესობა საკმაოდ (დაახლოებით 2მმ-დან 2სმ-მდე) მოცილებულია კედელს, ნაღესობა გამომშრალი და გაფხვიერებულია.

აღნიშნული ფაქტი, შესაძლოა, აიხსნას ქიმებისა და შევსებების სავარაუდოდ შემავსებელი მასალის (ვიზუალური დაკვირვებით აგური / თიხა) ძლიერი ადსორბციის (წყლის შეწოვის) უნარით. ამგვარი მასალის არსებობას ქიმში გვაფიქრებინებს მისი ვიზუალური მხარე - ინტენსიურად წითელი (აგურისფერი) შეფერილობა და მასალის წმინდამარცვლოვნება. ქიმის შემცველი მასალის (სავარაუდოდ, აგურის / თიხის, ანუ ალუმოსილიკატების) დამახასიათებელი თვისება - წყლის ძლიერი ადსორბციის (შუაშრებში წყლის მოლეკულების განთავსების) უნარი - გარკვეულ შემთხვევაში, შესაძლოა, დადებითად მოქმედებდა ნაღესობაზე, გამოჰქონდა რა მასში არსებული ნესტი, თუმცა, თუ კი გავითვალისწინებთ არსებულ თეორიას (ამავე ქიმის ზედა შრის შესაძლო წყალგაუმტარობის შესახებ), უნდა ვიფიქროთ, რომ ქიმის მიერ შეწოვილი დიდი რაოდენობით ნესტი ვერ აორთქლდა მისივე ზედაპირიდან და კვლავ ნაღესობაში დაბრუნდა. იმისათვის, რომ დადგინდეს, თუ რამდენად ხდება დღეისათვისაც წყლის მიმოცვლა, უნდა განისაზღვროს ქიმისა და ორიგინალი მასალის ფორიანობა და წყალშეწოვადობა.

ქიმებიდან ნესტის გადანაცვლება და ორიგინალი ნაღესობიდან აორთქლება, ასევე, ხელს უწყობს აკუმულირებული მარილის გადანაცვლება-დაკრისტალებას მხატვრობაზე.

ინტერვენციის ზოგადი კრიტერიუმის (General intervention criteria) თანახმად, დამატებული მასალა, აუცილებელია, იყოს შემადგენლობით ორიგინალის შესაბამისი, თუმცა იყოს იმაზე სუსტი, ვიდრე ორიგინალი ნაღესობა და დამაზიანებელი ფაქტორის ზემოქმედების შემთხვევაში დაზიანდეს თვითონ ჩარევა და არა ორიგინალი მასალა. აღნიშნული საკონსერვაციო კრიტერიუმის შესრულების მაგალითია გელათის წმ. მარინეს ეკვდერში არსებული ქიმების ქცევა დამაზიანებელი ფაქტორის ზემოქმედებისას (იხ. 5. ჩრდილოეთ და სამხრეთ ეკვდერების კედლის მხატვრობის კრიტიკული არეების მონიტორინგი).

ასევე, საინტერესოა ის ფაქტი, რომ დაკარგული ქიმების ადგილზე, საფუძველის ფენაზე (კედელზე) დარჩენილია წითელი ფერის კვალი, რამაც შესაძლოა [!] გვაფიქრებინოს მასში პიგმენტის არსებობა, თუმცა ეს თეორია მხოლოდ მოსაზრების დონეზე რჩება;



საიდუმლო სერობის ხევის დეტალი

ზევით: დაკარგული ქიმის ადგილას დარჩენილი წითელი შეფერილობის სამაგალითოდ.

3. რამდენიმე შევსება (ასევე, XX საუკუნის მეორე ნახევრის) - შესრულებული **ნაცრისფერ-მოშავო ფერის მასალით** (ესეც, სავარაუდოდ, კირხსნარით), რაც ასევე ტონირებულია მხატვრობის ფერის შესაბამისად - ადგილებში ცისფრად, ადგილებში ნაცრისფრად.

[!] იმისათვის, რომ დღეისათვის ფუნქციადაკარგულმა, წინა პერიოდის ჩარევებმა არ გააუარესოს მხატვრობის მდგომარეობა, საჭიროა მათი მოხსნა და ნალესობის შემსუბუქება (ქიმებისა და შევსებების სიმძიმის მოცილებით).

ქიმებისა და შევსებების მოხსნა, ასევე, ხელს შეუწყობს ნალესობის გამომშრობის პროცესს.

ინტერვენციის ზოგადი კრიტერიუმის (General intervention criteria) - შემღებებისდაგვარად მინიმალური ჩარევის - გათვალისწინებით, ქიმები და შევსებები, ამჯერად, რეკომენდირებულია მოიხსნას მხოლოდ იმ ადგილებში, სადაც მათ ფუნქცია აქვთ დაკარგული და პირიქით, დამატებით დამაზიანებელ ფაქტორად არიან ქცეული.

ისეთ მონაკვეთებში, სადაც წინა პერიოდის ჩარევები ჯერ კიდევ ასრულებენ ფუნქციას, ჯერ-ჯერობით, წინასწარი დროებითი გამაგრებითი სამუშაოების ფარგლებში დარჩა კედელზე.

თუმცა [!] თუ კი განვითარებული თეორია ქიმების შემადგენლობისა და მათი ქცევის შესახებ დადასტურდა, მაშინ სამომავლოდ საჭირო იქნება ყველა ქიმისა და შევსების ჩანაცვლება (იხ. ქვემოთ ნ. რეკომენდაციები).

[!] იმისათვის, რომ სწორად განისაზღვროს საკონსერვაციო მიდგომა წინა პერიოდის ჩარევებთან დაკავშირებით, აუცილებელია ლაბორატორიული ანალიზები მათი სახეობისა და ქცევის განსასაზღვრად და ყველა განვითარებული თეორიის შემოწმება (იხ. ქვემოთ ნ. რეკომენდაციები).



საიდუმლო სერობის სენის დეტალი



საიდუმლო სერობის სენა, მაკრო ფოტო

ზევით: ცისფრად და ნაცრისფრად ტონირებული, მონაცრისფრო-მოშავო შევსებების სამაგალითოდ.

3. მხატვრობის დროებითი სტაბილიზაციისათვის ჩატარებული სატესტო ჩარევები:

3.1 სატესტო ჩარევები ნალესობის დროებით გამაგრებისათვის

მხატვრობის ცვენის პროცესის დროებით შესაჩერებლად, ზემოთ აღწერილი წინაპირობის თანახმად (იხ. ზემოთ 1. სატესტო ჩარევების წინაპირობა და მიზანი), ერთწლიანი მონიტორინგისა და 2021 წლის 19-20-21 მარტის ვიზიტის ფარგლებში განსაზღვრულ ადგილებზე ჩატარდა ნალესობის დროებითი გამაგრების სატესტო ჩარევები.

არსებული მდგომარეობის გათვალისწინებით (იხ. ზემოთ 2. კედლის მხატვრობის არსებული მდგომარეობა ჩატარებული სატესტო ჩარევების არეებზე) გადაწყდა წინა პერიოდის (XX საუკუნის) ქიმებისა და შევსებების მოხსნა მხოლოდ იმ ადგილებში, რაც დღეისათვის ფუნქციონირებდა და მხატვრობის დამატებით დამაზიანებელ ფაქტორად არის ქცეული.

ხოლო მოხსნილი ქიმებისა და შევსებების ადგილას შექცევადი [!] მასალების გამოყენებით გაკეთდა დროებითი ფიქსატორები / სამაგრები.

ქიმებისა და შევსებების მოხსნის მეთოდოლოგია:

ქიმები და შევსებები მოიხსნა მექანიკურად, ლანცეტის გამოყენებით.

სამუშაოების დროს, ქიმების დიდი ნაწილი, ლანცეტის მცირედი შეხებისთანავე მოსცილდა ნალესობას, რაც კიდევ ერთხელ ადასტურებს მის უფუნქციობას.

მოხსნილი ქიმების მასალის ვიზუალური შესწავლისას, ასევე, კიდევ ერთხელ გამოჩნდა მისი უჩვეულო მდგომარეობა - ქიმის შიდა, აქტიურად აგურისფერი მასალის ძლიერი გაფხვიერება, ხოლო ქიმის ზედა, ტონირებული ფენის სიმყიფე.



ზევით: მოხსნილი ქიმი



ზევით: ქიმის მოხსნის პროცესი. კადრები ამოჭრილი ვიდეო-მასალიდან.



ნალესობის დროებითი გამაგრების მეთოდოლოგია:

ქიმების ნაწილ-ნაწილ მოხსნისთანავე შექცევადი მასალების გამოყენებით მოხდა ნალესობაზე დროებითი სამაგრების ეტაპობრივი აპლიკაცია.

დროებითი სამაგრები შემდეგნაირად მოეწყო:

მხოლოდ და მხოლოდ საფუძვლის ფენაზე (ქვაზე), ორიგინალი მხატვრობის ნალესობაზე შეუხებლად [!] წაესვა ქვის ზედაპირის დამუშავებისთვის მსოფლიო მასშტაბით და საქართველოშიც (მაგ. ატენი) გამოყენებული მასალა ფლუოლაინი (FLUOLAIN ST), რაზეც დამაგრდა (დაწებდა) სქელი იაპონური ქაღალდი. რადგან ცდების ფარგლებში ორიგინალი მასალის (კედლის) ნესტის შემცვლეობის გაზომვა ვერ მოხერხდა, ამიტომ შეირჩა ისეთი მასალა (ფლუოლაინი) რაც ნესტისა და გარემო ფაქტორების / დამაზიანებლების მიმართ განსაკუთრებით გამძლეა (general intervention criteria - მასალის სტაბილურობა). ამ მასალის შერჩევის (როგორც სხვა გამოყენებული მასალების) უმთავრესი [!] კრიტერიუმია მისი შექცევადობა - მასალა იხსნება აცეტონის გამოყენებით.

ამის შემდგომ, ნალესობაზე ფუნჯის მეშვეობით მოხდა კედლის მხატვრობის დროებითი გამაგრებისათვის მსოფლიო მასშტაბით დიდი ხნის მანძილზე აპრობირებული მასალის - ციკლოდოდეკანის / Cyclododecane / CDD აპლიკაცია, მოჭიმული იაპონური ქაღალდი კი ზემოდან დაიფარა პარალოიდ (Paraloid) B72-ით (იხ. ქვემოთ 4. მხატვრობის ნალესობის დროებითი გამაგრების სატესტო ჩარევებისათვის გამოყენებული საკონსერვაციო მასალები).

დროებითი სამაგრების ზომა მცირეა - სიგანით 1 სმ-დან 3 სმ-მდე, ხოლო დისტანცია არაერთგვაროვანი, დამოკიდებულია კონკრეტულ არეაზე. სამაგრების ამგვარი ზომა და დაშორებები გადაწყდა იმისათვის, რომ არ შექმნილიყო ერთიანი გადაკრული ფენა მხატვრობის ზედაპირზე და ნალესობას ჰქონოდა საშუალება გამომშრალიყო.



ზევით: დროებითი სამაგრების მოწყობის პროცესი.

სატესტო ჩარევების დროს გამოვლენილი სირთულეები:

ადგილებში, სადაც ნაღესობა ძლიერ შესუსტებულია, წინა პერიოდის შევსებები სრულად არ მოიხსნა, რათა არ დაზიანებულიყო.

ასევე, მხოლოდ ერთ მონაკვეთში, იქ სადაც ნაღესობის კიდეები უკიდურესად გაფხვიერებული იყო, საჭირო გახდა პარალოიდ B72-ით მინიმალური ჩარევა, გაფხვიერებული ნაღესობის კიდის მომენტალური გამაგრებისათვის.

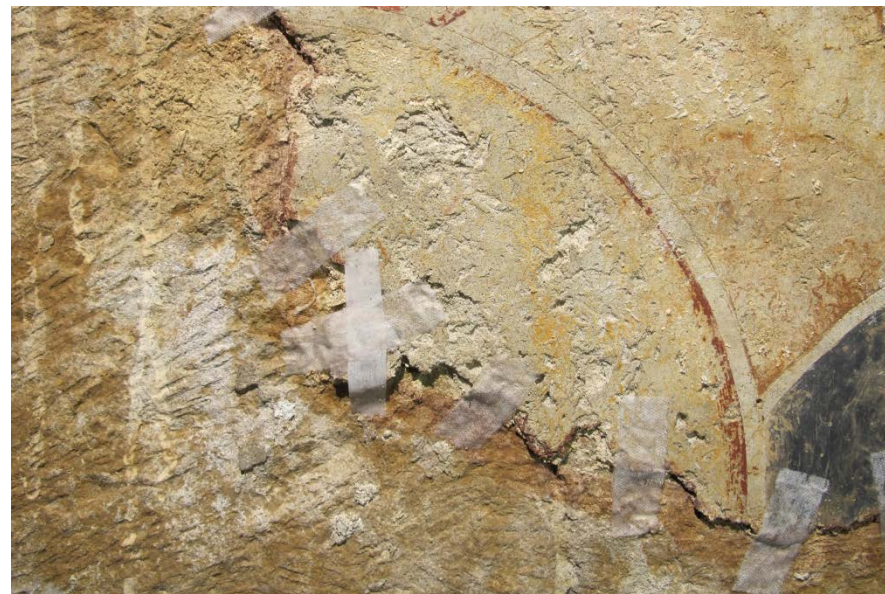
გამოყენებული მასალების როლი:

აღწერილი სატესტო ჩარევის მიხედვით,

- ორიგინალ ნაღესობაზე უშუალო კონტაქტი აქვს მხოლოდ და მხოლოდ ციკლოდოდეკანს / CDD, რაც მხატვრობის დროებით გასამაგრებელი მასალაა და ერთგვარ შუაშრეს წარმოადგენს პარალოიდ (Paraloid) B72-სა და მხატვრობის / ნაღესობის ფენას შორის;
- ფლუოლაინი (FLUOLAIN ST) ეხება მხოლოდ ქვის ზედაპირს, რაც იაპონური ქალაქის ერთი ბოლოს მოსაჭიმად, დასამაგრებლად იქნა გამოყენებული;
- იაპონური ქალაქი ასრულებს ერთგვარ დამჭერ ფუნქციას (ნაღესობის დაჭერა ქვის ზედაპირზე);
- ხოლო პარალოიდ (Paraloid) B72-ს ფუნქციაა ციკლოდოდეკანის / CDD იზოლაცია და მისი სუბლიმაციის პრევენცია.

დროებითი გამაგრება გათვლილია დარჩეს მანამ, სანამ არ შემუშავდება მეთოდოლოგია და ჩატარდება საკონსერვაციო ჩარევები. ყველა მასალა, რაც დროებითი ფიქსატორებისათვის არის გამოყენებული შექცევადია [!] ამიტომ, დროებითი სამაგრების მოხსნა შესაძლებელი იქნება რესტავრატორის მიერ: პარალოიდ (Paraloid) B72 მოიხსნება აცეტონის გამოყენებით, აცეტონი არ შეეხება უშუალოდ მხატვრობის / ნაღესობის ფენას, რადგან საიზოლაციო ფენად პარალოიდ B72-სა და მხატვრობას / ნაღესობას შორის დატანილია ციკლოდოდეკანი / CDD, პარალოიდის ფენის მოხსნის შემდეგ კი (გარკვეულ პერიოდში) ციკლოდოდეკანი თავისთავად სუბლიმირებს (აირად მდგომარეობაში გადავა) გარემოს ტემპერატურაზე, ყოველგვარი ნარჩენის დატოვების გარეშე. ასევე, მხოლოდ ქვის ზედაპირზე დატანილი ფლუოლაინი (FLUOLAIN ST) მოიხსნება აცეტონის გამოყენებით (იხ. ქვემოთ 4. მხატვრობის ნაღესობის დროებითი გამაგრების სატესტო ჩარევებისათვის გამოყენებული საკონსერვაციო მასალები).

[!] შენიშვნა: სატესტო ჩარევის მეთოდოლოგია შემუშავებული და აპრობირებულია სხვა პროექტშიც (ქვისა და კედლის მხატვრობის კონსერვაციის საერთაშორისო ექსპერტების - სტეფანო ვოლტასა და ფრანჩესკა პიკეს - რეკომენდაციითა და მონაწილეობით) - ატენის კედლის მხატვრობის დროებითი გამაგრებისათვის ტაძრის სამშენებლო მასალის საკონსერვაციო სამუშაოების (2012-2019) წარმართვისას.



ზევით: ფოტოები ნალესობის დროებითი სამაგრები - სატესტო ჩარევების მონაკვეთების მაგალითებად. საიდუმლო სერობის სენის ცენტრალური ნაწილი.

3.2 სატესტო ჩარევები გამომარილების მოხსნისათვის

როგორ ზემოთ იქნა განხილული, დაფიქსირდა გამომარილების ორი სხვადასხვა ფიზიკური სახეობა: ნაფიფქი და დაკრისტალეზა.

იმ ადგილებში, სადაც გამომარილება გვხვდება, ძირითადად, მხატვრობის ფენა საკმაოდ დაზიანებულია - აღინიშნება ძლიერი აქერცვლა და გაფხვიერება (იხ. 2. კედლის მხატვრობის არსებული მდგომარეობა ჩატარებული სატესტო ჩარევების არეებზე).

იმისათვის, რომ გამომარილებამ დამატებით არ დააზიანოს მხატვრობა, საჭიროა მოიხსნას მრავალჯერადად, მანამ, სანამ არ შეწყდება გამომარილების პროცესი.

მარილების მოხსნისათვის ჩატარდა ცდები, თუმცა იმისათვის, რომ ზუსტად დადგინდეს მარილების წყარო და ქცევა, შესაბამისად შემუშავდეს ჩარევის მეთოდოლოგია, აუცილებელია გაკეთდეს ლაბორატორიული ანალიზები მარილების სახეობისა და მათი ხსნადობის კოეფიციენტის დასადგენად (იხ. 6. რეკომენდაციები).

[!] ჩატარებული ცდებისას მარილი მოიხსნა მხოლოდ და მხოლოდ იმ მონაკვეთებში, სადაც მხატვრობის ფენის დაზიანების საშიშროება არ არსებობდა.

სატესტო ჩარევების მეთოდოლოგია:

- ნაფიფქი - ჩამოიწმინდა მშრალი მეთოდით, რბილი ფუნჯის საშუალებით;
- დაკრისტალეზა - დარბილდა სველი მეთოდით, დაკრისტალეზულ ზედაპირზე სპირტწყალის (სპირტი დაემატა, რათა ორიგინალი ნალესობიდან ხსნარი სწრაფად აორთქლებულიყო) დამატებით, ადგილებში შპრიცის, ადგილებში კი ტამპონის გამოყენებით. დარბილების შემდგომ დაკრისტალეზა მოიხსნა მექანიკურად, ლანცეტით და ჩამოიწმინდა ბამბის გამოყენებით.

სირთულე მარილის მოხსნისთვის:

- ნალესობის ფენის გაფხვიერება;
- ფერწერული ფენის გაფხვიერება და აქერცვლა.

[!] აღნიშნული სირთულის მქონე ადგილებზე მარილის მოხსნის ცდა არ ჩატარდა.

ამგვარ არეებზე მარილის მოხსნა რეკომენდირებულია დაზიანებული ფერწერული ფენის გამაგრების თანადროულად (იხ. 6. რეკომენდაციები).

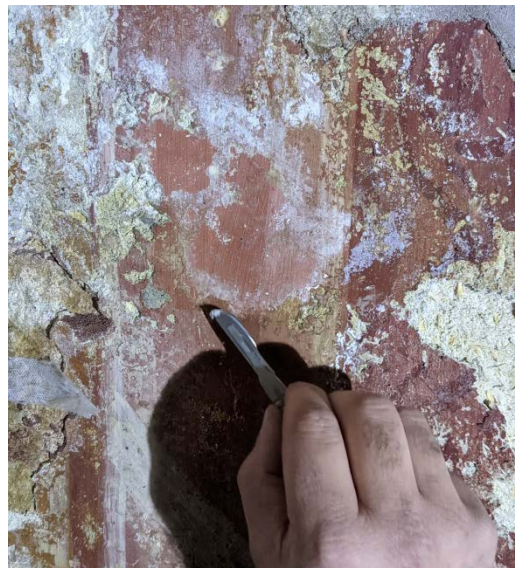


ფოტო: დაკრისტალებული მარილების მოხსნამდე

ფოტოები:

მარილების ჩამოწმენდის მეთოდოლოგია-
ზედაპირული ჩამოწმენდა ფუნჯით,
დარბილება სპირტ-წყალით და მოხსნა
მექანიკურად.

(განმარტება დეტალურად იხ. ზევით).



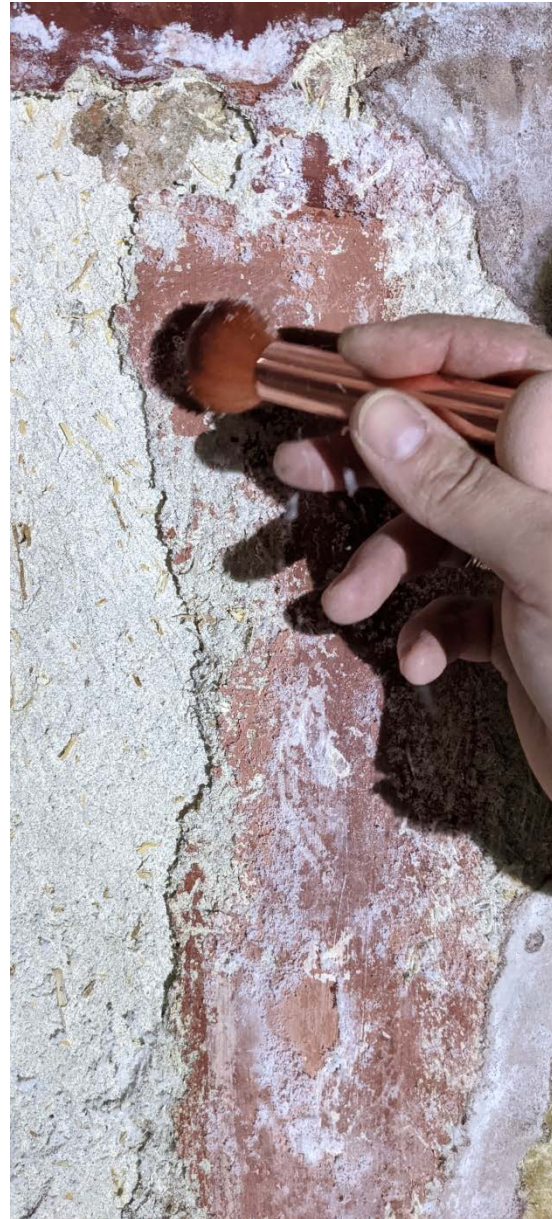
ფოტო: დაკრისტალებული მარილების მოხსნის შემდგომ

[!] მარილის მოხსნის ჩატარებული რამდენიმე ცდიდან გამომდინარე, შესაძლოა, დავასკვნათ, რომ ჯერ-ჯერობით გამომარილებს (ნაფიფქიც და დაკრისტალებაც) მოხსნა შესაძლებელია ორიგინალი მასალის დაუზიანებლად. ამიტომ, მანამ, სანამ ჯერ კიდევ სუსტი ნაფიფქი და გამოკრისტალება გამყარდება და დამატებით დააზიანებს მხატვრობას, რეკომენდირებულია მისი მოხსნა.

სამომავლოდ, ისეთ ადგილებში, სადაც ნალესობა და ფერწერული ფენა გაფხვიერებული და აქერცილილია, მარილები უნდა მოიხსნას ორიგინალი მასალის გამაგრების თანადროულად (იხ. 6. რეკომენდაციები).

*მარცხენა ფოტო:
ადგილი, საიდანაც შესაძლებელია ნაფიფქი
გამომარილების ჩამოწმენდა.*

*მარჯვენა ფოტო:
ადგილი, საიდანაც დაუზიანებელია მარილის
ჩამოწმენდა ფერწერული ფენის გამაგრების
გარეშე.*



4. მხატვრობის ნაღესობის დროებითი გამაგრების სატესტო ჩარევისათვის გამოყენებული საკონსერვაციო მასალები:

ნაღესობის დროებითი გამაგრების სატესტო ჩარევის უმთავრესი შექცევადი საკონსერვაციო მასალაა ციკლოდოდეკანი (Cyclododecane / CDD), რაც უშუალოდ ეხება ნაღესობის ზედაპირს და ერთგვარ გამყოფ ფენას ქმნის ნაღესობასა და პარალოიდ B72-ს შორის. ამიტომ, ქვემოთ ვრცლად განვიხილავთ მის ტექნიკურ მახასიათებლებსა და შერჩევის კრიტერიუმებს (*ყველა მასალის გამოყენების მეთოდი აღწერლია ზემოთ, იხ. 3.1 სატესტო ჩარევის ნაღესობის დროებით გამაგრებისათვის*).


გამოყენებული დროებითი შექცევადი საკონსერვაციო მასალების მახასიათებლები და შერჩევის კრიტერიუმები:

- 1. ფლუოლაინი (FLUOLAIN ST)** - გამოყენებული მხოლოდ და მხოლოდ საფუძვლის ფენაზე (ქვის ზედაპირის დასამუშავებლად). მასალა ფტორულ კოპოლიმერზე დაფუძნებული შემკვრელია, რომელიც ოდნავ ბლანტი სითხეა. მასალის შერჩევის ძირითადი, უპირველესი კრიტერიუმია შექცევადობა (general intervention criteria) - მისი მოხსნა შესაძლებელია აცეტონის გამოყენებით, რომელიც არ შეეხება ნაღესობას, რადგან ფლუოლაინი გამოყენებულია მხოლოდ საფუძვლის (ქვის) ზედაპირზე. ამასთან ერთად, მასალის შერჩევის კრიტერიუმია მისი სტაბილურობა (general intervention criteria) - მასალა მდგარდია ატმოსფერული აგენტების (მათ შორის ნესტის) ზემოქმედების მიმართ. ასევე მისი შერჩევის კრიტერიუმია ქიმიური სტაბილურობა და სხვა მასალებთან მიმართებაში ქრომატული ცვლილებების არარსებობა.
- 2. პარალოიდ B72** - გამოყენებული ციკლოდოდეკანის (Cyclododecane / CDD) დასაცავად, მისი სუბლიმაციის (აირად მდგომარეობაში გადასვლის) შესაჩერებლად და არ ეხება ნაღესობას. პარალოიდ B72 წარმოადგენს აკრილის პოლიმერს. მისი შერჩევის ძირითადი, უპირველესი კრიტერიუმია შექცევადობა (general intervention criteria) - პარალოიდის მოხსნა შესაძლებელია აცეტონის გამოყენებით, ხოლო აცეტონი უშუალოდ არ შეეხება მხატვრობას / ნაღესობას, რადგან პარალოიდსა და მხატვრობას / ნაღესობას შორის საიზოლაციო ფენად დატანილია ციკლოდოდეკანი / CDD. ასევე, ძალიან მნიშვნელოვანი, მეორე კრიტერიუმია სტაბილურობა (general intervention criteria) ნესტიანი გარემოს მიმართ, მასალა არ უნდა დაზიანდეს მანამ, სანამ არ მოიხსნება რესტავრატორის მიერ.

3. ციკლოდოდეკანი (Cyclododecane / CDD) - გამოყენებული როგორც ნაღესობის უმთავრესი მასალა დროებითი გამაგრებისათვის.

აღწერა: ცვილის ძირზე დამზადებული მასალა.

მასალის ტექნიკური მახასიათებლები:

- ქიმიური შემადგენლობა: გაჯერებული ციკლური ალკანი ($C_{12}H_{24}$);
- სტრუქტურა:  ;
- ფიზიკური თვისება: სუბლიმაცია (აირად მდგომარეობაში გადასვლა) ოთახის ტემპერატურაზე, გამხსნელის გარეშე; დაკრისტალების უნარი;
- აპლიკაციის მეთოდი: გადნობა მაღალ ($80^{\circ}C$ -მდე) ტემპერატურაზე, ან გახსნა სხვადასხვა ტიპის გამხსნელში და მხატვრობის ზედაპირზე დატანა ფუნჯით.

სწორედ მასალის ქიმიური შემადგენლობა და ფიზიკური თვისები განსაზღვრავს მის უსაფრთხოებას და კედლის მხატვრობის კონსერვაციაში ფართო გამოყენებას, ასევე ჩვენთვის საჭირო ძირითადი (შექცევადობა) და სხვა კრიტერიუმების შესაბამისობას.

მასალის დადებითი თვისებები და შერჩევის კრიტერიუმები შესრულებული სატესტო ჩარევებისათვის:

- კონსერვაციაში მსოფლიო მასშტაბით დიდი ხნის აპრობირებულობა: 1995 წლიდან გამოყენებული მასალა;
- ინტერვენციის ზოგადი კრიტერიუმის (General intervention criteria) - დამატებული მასალის შექცევადობის - სრულფასოვანი შესაბამისობა: მასალა გარკვეული დროის შემდეგ მთლიანად თავისთავად სუბლიმირებს ყოველგვარი გამხსნელის გამოყენების გარეშე, ასევე, რაც მთავარია, კედლის მხატვრობის ზედაპირზე არ ტოვებს ნარჩენებს;
- უმთავრესი ფუნქცია: სენსიტიური და მყიფე მასალის დროებითი შეკავშირება, მანამ, სანამ საბოლოო საკონსერვაციო ქმედებები განხორციელდება;
- ინტერვენციის ზოგადი კრიტერიუმის (General intervention criteria) - დამატებული მასალის ორიგინალთან შესაბამისობის - სრულფასოვანი დაკმაყოფილება: მასალა აპოლარულია / ნეიტრალურია (non-polar), შესაბამისად, არ ახდენს ქიმიურ რეაქციებს ორიგინალ მასალასთან;
- ინტერვენციის ზოგადი კრიტერიუმის (General intervention criteria) - დამატებული მასალის სტაბილურობის - შესაბამისობა: მასალა უმეტესად ჰიდროფობულია, რაც აუცილებელი პირობაა აღნიშნულ გარემოში (ნესტის არსებობის შემთხვევაშიც კი, მასალა არ უნდა დაიშალოს, არ უნდა მიიღოს ნესტი).

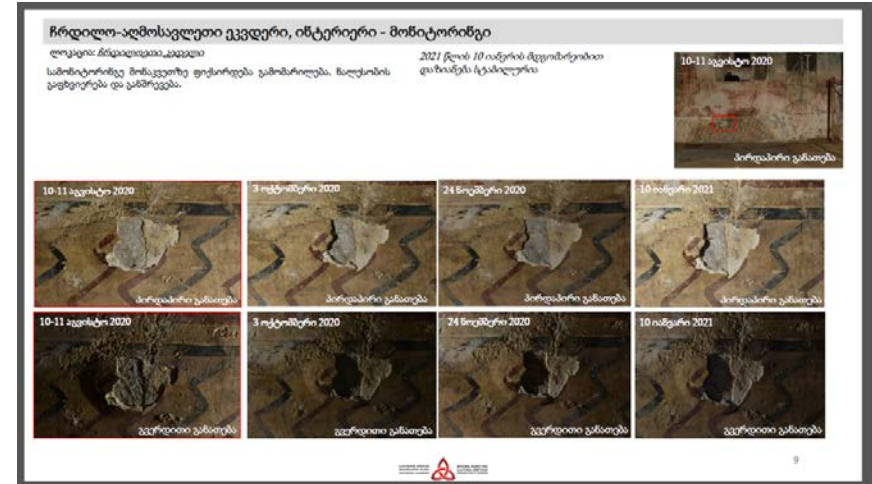
5. ღვთისმშობლის შობის სახელობის ტაძრის ჩრდილოეთ და სამხრეთ ეკვდერების კედლის მხატვრობის კრიტიკული არეების მონიტორინგი:

ზემოთ აღწერილი ლოკაციის გარდა, საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტოს სამუშაო ჯგუფის მიერ განხორციელებული მონიტორინგის ფარგლებში, კედლის მხატვრობის კრიტიკულად არასტაბილური მონაკვეთები გამოვლინდა:

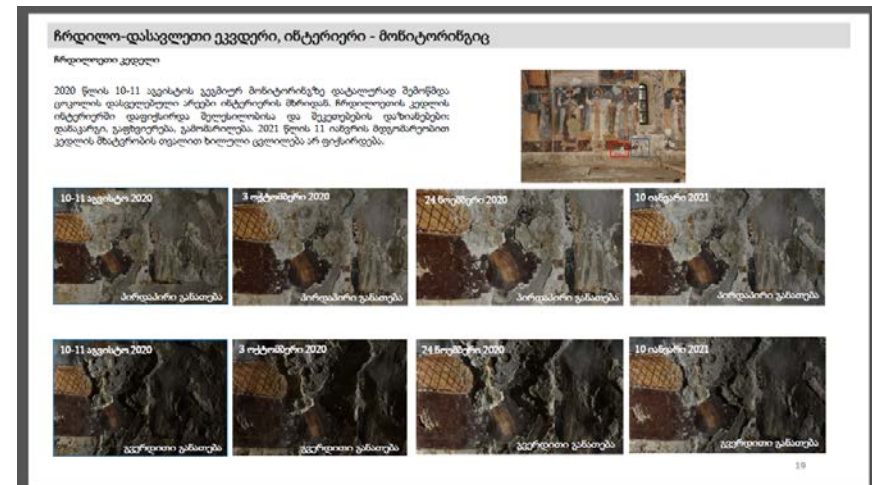
- ჩრდილოეთ ეკვდერებში (გელათის ღვთისმშობლის შობის სახელობის ტაძრის ჩრდილოეთი ეკვდერები და კარიბჭე. 10-11 იანვარი 2021. ანგარიში N3. გვ. 9; 19; 21-25).
- ასევე სამხრეთ - წმ. მარინეს სახელობის - ეკვდერში (გელათის ღვთისმშობლის შობის სახელობის ტაძრის სამხრეთ-დასავლეთ ეკვდერი (წმ. მარინე). ფასადებისა და კედლის მხატვრობის გეგმიური მონიტორინგი. 10-11 იანვარი 2021. ანგარიში N4. გვ. 13. დეტალური წერილობითი და ფოტო-დოკუმენტაციისათვის იხ. მითითებული ანგარიშები).

2021 წლის 19-20-21 მარტის ვიზიტის ფარგლებში აღნიშნული მონაკვეთები მხოლოდ და მხოლოდ შემოწმდა და მოხდა დოკუმენტირება.

ჩრდილოეთ და სამხრეთ ეკვდერებში არსებული მხატვრობის კრიტიკული არეების მდგომარეობა შედარდა ზემოთ ხსენებული მონიტორინგის ანგარიშებში წარმოდგენილ ამავე არეების ფოტოდოკუმენტაციას. ვიზუალური შედარების საფუძველზე ახალი (2021 წლის იანვრის შემდგომი) დაზიანება ვერ გამოვლინდა. [!] თუმცა, მხატვრობის ნალესობისა და ფერწერული ფენის მდგომარეობა საკმაოდ კრიტიკულია, აღნიშნული არეები ძლიერ მოცილებულია საფუძვლის (კედლის) ფენას და შესაძლოა იყოს საშიშროება დაზიანდეს და დაიკარგოს.

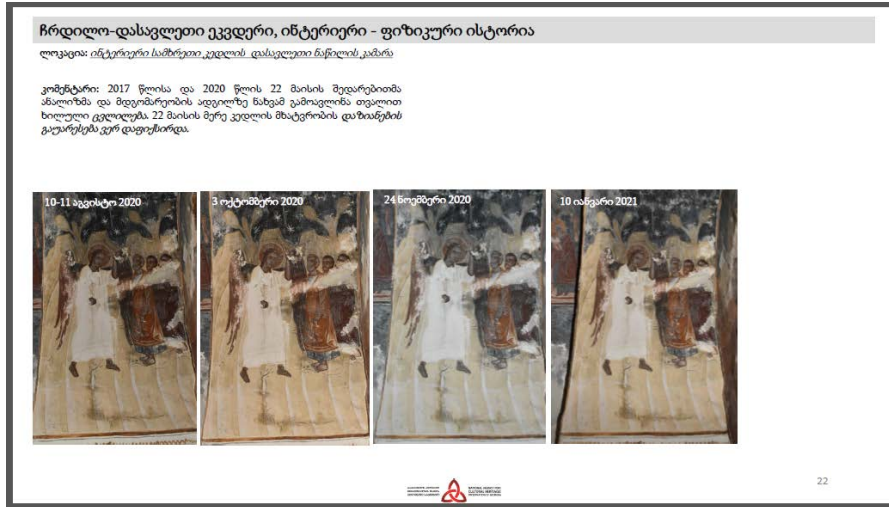


სამონიტორინგე არეა N1

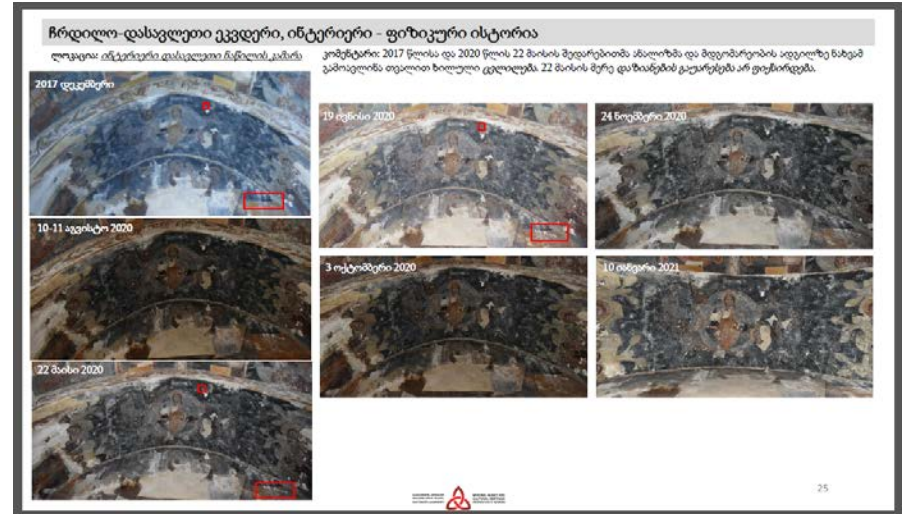


სამონიტორინგე არეა N2





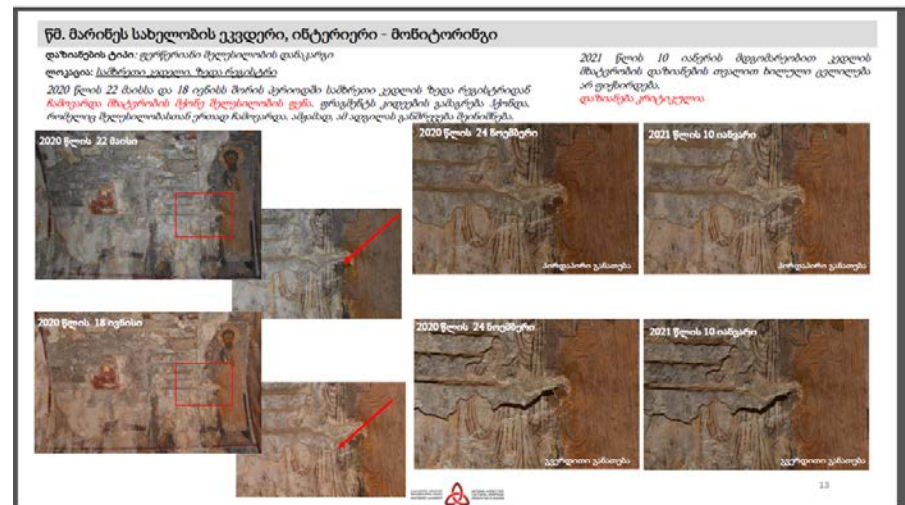
სამონიტორინგე არეა N3



სამონიტორინგე არეა N5



სამონიტორინგე არეა N4



სამონიტორინგე არეა N6

არეა N1-5: გელათის ღვთისმშობლის შობის სახელობის ტაძრის ჩრდილოეთი ეკვდერები და კარიბჭე. 10-11 იანვარი 2021. ანგარიში N3. გვ. 9; 19; 21-25
 არეა N6: გელათის ღვთისმშობლის შობის სახელობის ტაძრის სამხრეთ-დასავლეთ ეკვდერი (წმ. მარინე). ფასადებისა და კედლის მხატვრობის გეგმიური მონიტორინგი. 10-11 იანვარი 2021. ანგარიში N4. გვ. 13.



ფოტო პირდაპირი განათებით



ფოტო პირდაპირი განათებით



ფოტო გვერდითა განათებით



ფოტო გვერდითა განათებით

სამონიტორინგე არეა N1

სამონიტორინგე არეა N2



სამონიტორინგე არეა N3



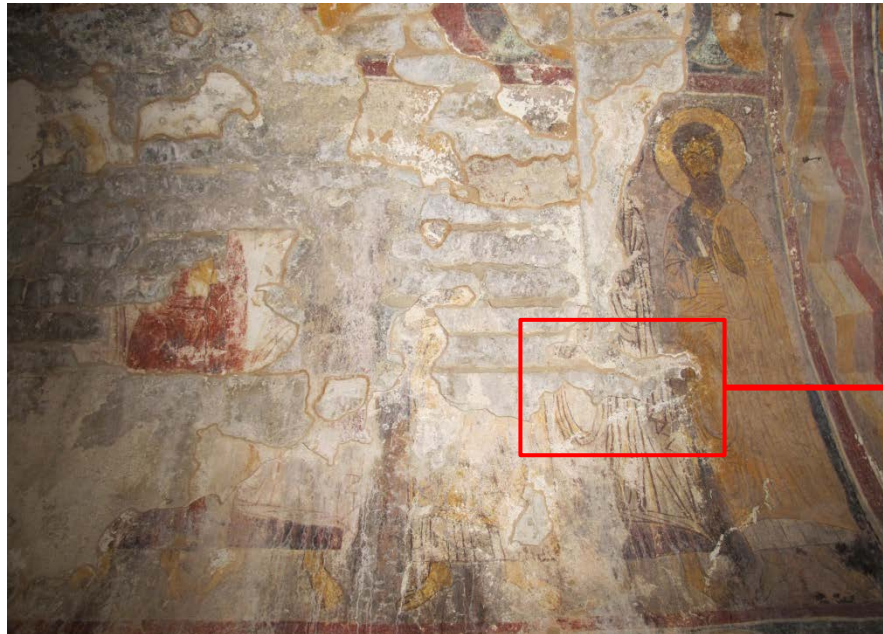
სამონიტორინგე არეა N4

წარმოდგენილი ფოტოდოკუმენტაცია შედარდა საქართველოს
კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტოს
სამუშაო ჯგუფის მიერ განხორციელებული მონიტორინგის
ანგარიშებში წარმოდგენილ ამავე არეების
ფოტოდოკუმენტაცია - გადაღებულს 2021 წლის 10 იანვარს.

2021 წლის 10 იანვრის ფოტოები იხ. აღნიშნული
მონიტორინგის ანგარიშებში.
ხოლო შედარების შედეგად გამოტანილი დასკვნები იხ.
ზემოთ.



სამონიტორინგე არეა N5



სამონიტორინგე არეა N6

ამასთან, ყურადღებას გავამახვილებთ ტაძრის სამხრეთ მინაშენის (წმ. მარინეს ეკვდერის) მხატვრობის კრიტიკულ არეზე - სადაც წყლის ინფილტრაციის კვალი აშკარაა, ხოლო წყლის დამაზიანებელი ზემოქმედება ნათლად ჩანს რამდენიმე წლის წინანდელი საკონსერვაციო სამუშაოების დროს გამოყენებულ ქიმებზე.

ამ შემთხვევაში ვხედავთ ტაძრის დასავლეთ მკლავის კამარისაგან განსხვავებულ (იხ. 2. კედლის მხატვრობის არსებული მდგომარეობა ჩატარებული სატესტო ჩარევების არეებზე) მდგომარეობას - აქ რამდენიმე წლის წინ დამატებული საკონსერვაციო მასალა (ქიმები) ინტერვენციის ზოგადი კრიტერიუმების შესაბამის ქცევას აჩვენებს - წყლის ინფილტრაციის გამო ჩამოიშალა ქიმი, ხოლო მის მიმდებარედ არსებული ნალესობა კედელზე დარჩა. შესაბამისად, დამატებული მასალა - ქიმი - იმაზე სუსტია, ვიდრე ორიგინალი ნალესობა, რაც ზოგადი ინტერვენციის კრიტერიუმის (General intervention criteria) ერთ-ერთი მოთხოვნილებაა.

ამგვარ ადგილებზე ჩანს როგორც ქიმების დანაკარგი, ბზარები, გაფხვიერება, ასევე ორიგინალი ნალესობის სხვადასხვა დაზიანებები (მათ შორის საკმაოდ ძლიერია გამომარლიება).

[!] რეკომენდირებულია ჩრდილოეთ და სამხრეთ ეკვდერების კედლის მხატვრობის კრიტიკული არეების შემდგომი მონიტორინგი და საჭიროების შემთხვევაში, გადაუდებელი ჩარევები დროებითი გამაგრებისათვის (იხ. 6. რეკომენდაციები).



ზევით: წყლის ინფილტრაციის გამო დაზიანებული ქიმი



ზევით: წყლის ინფილტრაციის გამო დაზიანებული ქიმი

6. [!] რეკომენდაციები:

1. უნდა განხორციელდეს ზემოთ აღწერილი სატესტო ჩარევების ფარგლებში შესრულებული დროებითი გამაგრებების მონიტორინგი;
2. იმისათვის, რომ დადგინდეს, რამდენად გამომშრალია დღეისათვის კედლის მხატვრობის ნაღესობა, საჭიროა ნაღესობის მასალის ლაბორატორიული ანალიზები და მასში ტენიანობის განსაზღვრა;
3. ასევე, აუცილებელია დადგინდეს, გრძელდება თუ არა გამომარილების პროცესი (გამომარილების დინამიკაზე დაკვირვებით), რაც დაგვეხმარება, როგორც საჭირო ჩარევების დადგენაში, ასევე იმის განსაზღვრაში, მიმდინარეობს თუ არა კედლის მხატვრობის შრობის პროცესი;
4. ნაღესობის შრობის პროცესისა და სამომავლო მკურნალობის განსასაზღვრად აუცილებელია ბიოლოგიური დაზიანების ლაბორატორიული კვლევები;
5. იმისათვის, რომ არსებულმა გამომარილებამ არ განაგრძოს მხატვრობის დაზიანება და არ გამყარდეს ის ნაფიფქი და დაკრისტალდება, რაც ჯერ კიდევ სუსტია, საჭიროა მისი მოცილება მხატვრობის ზედაპირიდან მრავალჯერადად, მანამ, სანამ გამომარილება არ შეწყდება;
6. იმ ადგილებში, სადაც ნაღესობისა და ფერწერული ფენა ძლიერ შესუსტებული და გაფხვიერებულია, რეკომენდირებულია მარილების მოხსნა მასალის გამაგრების თანადროულად და არავითარ შემთხვევაში გამაგრების გარეშე;
7. მარილების მოხსნისათვის ჩარევის მეთოდოლოგიის ზუსტად და საბოლოოდ ჩამოყალიბებისათვის აუცილებელია ლაბორატორიულად დადგინდეს არსებული მარილების სახეობა და განისაზღვროს მათი ხსნადობის კოეფიციენტი;

8. იმისათვის, რომ სწორად განისაზღვროს საკონსერვაციო მიდგომა წინა პერიოდის ჩარევებთან დაკავშირებით, აუცილებელია ლაბორატორიული ანალიზები მათი სახეობისა და ქცევის განსასაზღვრად და ყველა განვითარებული თეორიის შემოწმება (იხ. ზემოთ 2. კედლის მხატვრობის არსებული მდგომარეობა ჩატარებული სატესტო ჩარევების არეებზე);
9. თუ კი განვითარებული თეორია ქიმების შემადგენლობისა და მათი ქცევის შესახებ დადასტურდა (იხ. ზემოთ 2. კედლის მხატვრობის არსებული მდგომარეობა ჩატარებული სატესტო ჩარევების არეებზე) მაშინ, სამომავლოდ, საჭირო იქნება ყველა ქიმისა და შევსების ჩანაცვლება;
10. ამჯერად მოსახსნელია ყველა ის ქიმი და შევსება, რასაც ფუნქცია აქვს დაკარგული, ამძიმებს ნალესობას და მის დამატებით დამაზიანებელ ფაქტორად არის ქცეული. მოხსნილი ქიმების ადგილზე კი ჩატარებული ცდების მიხედვით (იხ. ზემოთ 3. ჩატარებული სატესტო ჩარევები) საჭიროა გაკეთდეს დროებითი ფიქსატორები / გამაგრებები;
11. რეკომენდირებულია როგორც ღვთისმშობლის შობის სახელობის, ასევე წმინდა გიორგის ტაძარში კედლის მხატვრობის კრიტიკული არეების შემდგომი მონიტორინგი და საჭიროების შემთხვევაში, გადაუდებელი ჩარევები დროებითი გამაგრებისათვის;
12. ნალესობის არსებული მდგომარეობიდან გამომდინარე (ზოგ ადგილებში ძლიერ კრიტიკული), ზემოთ ხსენებულ სატესტო ჩარევებზე დაყრდნობით, მანამ, სანამ შემუშავდება მეთოდოლოგია და მოხდება მხატვრობის კონსერვაცია, სასწრაფოდ უნდა განხორციელდეს გადაუდებელი სამუშაოები დროებითი გამაგრებისათვის, რათა არ დაიკარგოს მხატვრობის ნაწილები.

დანართი 2:

წმ. მარინეს სახელობის ეგვიპტის სამხრეთ კამარა, კედლის მხატვრობის ჩამოვარდნილი ფრაგმენტების მიმდებარედ არსებული არასტაბილური მონაკვეთების დროებითი გამაგრების ანგარიში

გელათის ღვთისმშობლის შობის სახელობის ტაძარი

წმ. მარინეს ეგვიტერის სამხრეთ კამარა

კედლის მხატვრობის
ჩამოვარდნილი ფრაგმენტების
მიმდებარედ არსებული არასტაბილური მონაკვეთების
დროებითი გამაგრება

ანგარიში

2021წ.

სარჩევი:

| | | | |
|----|---|-------|----|
| 1. | სატესტო ჩარევების წინაპირობა და მიზანი | ----- | 3 |
| 2. | მხატვრობის დროებითი სტაბილიზაციისათვის ჩატარებული ჩარევები | ----- | 4 |
| 3. | მხატვრობის ნაღესობის დროებითი გამაგრების ჩარევებისათვის გამოყენებული საკონსერვაციო მასალები | ----- | 13 |
| 4. | რეკომენდაციები | ----- | 15 |

1. ჩარევის წინაპირობა და მიზანი:

2021წ-ის 27 ივნისს, გელათის ღვთისმშობლის შობის სახელობის ტაძრის სამხრეთ-დასავლეთ (წმ. მარინეს სახელობის) ეგვტერის სამხრეთი კამარიდან, წინასწარმეტყველის ფიგურიდან ჩამოცვივდა კედლის მხატვრობის ფრაგმენტები.

გელათის კედლის მხატვრობის მდგომარეობა 2017 წლის დეკემბრის შემდგომ მკვეთრად გაუარესდა, რაც სახურავიდან წყლის ჩადინებას და მისგან გამოწვეულ დაზიანებებს უკავშირდება. მხატვრობის დაზიანების პროცესი დღესაც აქტიურია, რაც დაკავშირებული უნდა იყოს ნალესობის გამოშრობასთან (*ღვთისმშობლის შობის სახელობის ტაძრისა და წმინდა გიორგის ტაძრის კედლის მხატვრობის მდგომარეობისა და გამოწვევი მიზეზების შესახებ დეტალური ინფორმაცია მოცემულია საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტოს მიერ განხორციელებული მონიტორინგის 2020-2021 წლის ანგარიშებში*). მხატვრობის დაზიანების მიმდინარე პროცესი და აღნიშნული ფრაგმენტების ჩამოცვივაც, სწორედ, ნალესობის შრობის პროცესთან უნდა იყოს დაკავშირებული.

ჩამოცვივნილი ფრაგმენტები დღეისათვის დაცულია გელათის მონასტერში საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტოს მიერ და დაუბრუნდება თავდაპირველ ლოკაციას (დაფიქსირდება საფუძვლის ფენაზე) მაშინ, როდესაც ჩატარდება გელათის კედლის მხატვრობის საკონსერვაციო სამუშაოები. გამომდინარე იქიდან, რომ ჩამოცვივნილი ფრაგმენტების მიმდებარედ არსებული კედლის მხატვრობის მონაკვეთი კრიტიკულად არასტაბილურია და ჩამოცვივის პროცესი, შესაძლოა, გაგრძელდეს საკმაოდ სწრაფად, გადაწყდა ამ ადგილის დროებით გამაგრება.

მხატვრობის აღნიშნული მონაკვეთის დროებითი გამაგრება ჩატარდა საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტოს მიერ ადგილზე შედგენილი ოქმის საფუძველზე, კედლის მხატვრობის რესტავრატორის, სანდრო რუბაშვილის მიერ, პროფ. ნანა კუპრაშვილის კონსულტაციით.

დროებითი გამაგრებისათვის გამოყენებულ იქნა ის მეთოდოლოგია, რაც შემუშავდა 2021 წლის 19-20-21 მარტს, ააიპ. ე. პრივალოვას სახელობის მხატვრობის ტექნიკური კვლევის ცენტრის, „ბეთანია“, მიერ საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტოს წერილობითი თხოვნის საფუძველზე - დოკ. N13/720 (*იხ. ანგარიში „გელათის ღვთისმშობლის შობის სახელობის ტაძრის დასავლეთ მკლავის კამარის სამხრეთ კედლის მხატვრობის კრიტიკულად არასტაბილური მონაკვეთების დროებითი გამაგრების მეთოდოლოგიის განსაზღვრისათვის ჩატარებული სატესტო ჩარევები“*). აღნიშნული სატესტო ჩარევების დროს შესრულებული დროებითი გამაგრებები დღეისათვისაც, რამდენიმე თვის გასვლის შემდეგ სტაბილურია, სწორეს ეს გახდა ამ მეთოდოლოგიის გამოყენების კრიტერიუმი.

[!] წმ. მარინეს ეგვტერში, შეიმჩნევა კრიტიკულად არასტაბილური სხვა ადგილებიც, რაც სასწრაფოდ არის გასამაგრებელი.

2. მხატვრობის დროებითი სტაბილიზაციისათვის ჩატარებული ჩარევები:

მხატვრობის ცვენის პროცესის დროებით შესაჩერებლად, ზემოთ აღწერილი წინაპირობის თანახმად (იხ. ზემოთ 1. ჩარევების წინაპირობა და მიზანი), 2021 წლის 19-20-21 მარტს ჩატარებული ნალესობის დროებითი გამაგრების სატესტო ჩარევების ფარგლებში შემუშავებული მეთოდოლოგიის ანალოგიურად, ტაძრის სამხრეთ-დასავლეთ (წმ. მარინეს) ეგვტერის სამხრეთი კამარიდან ჩამოცვენილი კედლის მხატვრობის ფრაგმენტების მიმდებარედ არებული კრიტიკულად არასტაბილური არეები დროებით გამაგრდა, 2021 წლის 30 ივნისს.

ნალესობის დროებითი გამაგრების მეთოდოლოგია:

მეთოდოლოგიის შერჩევის უპირველესი კრიტერიუმია გამოყენებული მასალის შექცევადობა და მისი სტაბილურობა (განსაზღვრული დროის განმავლობაში, მანამ, სანამ არ ჩატარდება კედლის მხატვრობის შემდგომი საკონსერვაციო სამუშაოები).

დროებითი სამაგრები შემდეგნაირად მოეწყო:

მხოლოდ და მხოლოდ საფუძვლის ფენაზე (ქვაზე), ორიგინალი მხატვრობის ნალესობაზე შეუხებლად [!] წაესვა ქვის ზედაპირის დამუშავებისთვის მსოფლიო მასშტაბით და საქართველოშიც აპრობირებული მასალა ფლუოლაინი (FLUOLAIN ST), რაზეც დამაგრდა (დაწებდა) საკონსერვაციო ქსოვილი (TESSUTO NON TESSUTO). რადგან დროებითი გამაგრების დროს ორიგინალი მასალის (კედლის) ნესტის შემცვლელობის გაზომვა ვერ მოხერხდა, ამიტომ შეირჩა ისეთი მასალა (ფლუოლაინი) რაც ნესტისა და გარემო ფაქტორების / დამაზიანებლების მიმართ განსაკუთრებით გამძლეა (general intervention criteria - მასალის სტაბილურობა). ამ მასალის შერჩევის (როგორც სხვა გამოყენებული მასალების) უმთავრესი [!] კრიტერიუმია მისი შექცევადობა - მასალა იხსნება აცეტონის გამოყენებით.

ამის შემდგომ, ნალესობაზე ფუნჯის მეშვეობით მოხდა კედლის მხატვრობის დროებითი გამაგრებისათვის მსოფლიო მასშტაბით დიდი ხნის მანძილზე აპრობირებული მასალის - ციკლოდოდეკანის / Cyclododecane / CDD აპლიკაცია, მოჭიმული საკონსერვაციო ქსოვილი (TESSUTO NON TESSUTO) კი ზემოდან დაიფარა 20%-იანი პარალოიდ (Paraloid) B72-ით (იხ. ქვემოთ 3. მხატვრობის ნალესობის დროებითი გამაგრებისათვის გამოყენებული საკონსერვაციო მასალები).

დროებითი სამაგრების ზომა მცირეა - სიგანით 1 სმ-დან 3 სმ-მდე, ხოლო დისტანცია არაერთგვაროვანი, დამოკიდებულია კონკრეტულ არეაზე. სამაგრების ამგვარი ზომა და დაშორებები გადაწყდა იმისათვის, რომ არ შექმნილიყო ერთიანი გადაკრული ფენა მხატვრობის ზედაპირზე და ნალესობას ჰქონოდა გამოშრობის საშუალება.

სატესტო ჩარევების დროს გამოვლენილი სირთულეები:

ადგილებში, სადაც ნალესობა ძლიერ შესუსტებულია (იქ, სადაც ნალესობის კიდეები უკიდურესად გაფხვიერებულია) საჭირო გახდა 7%-იანი პარალოიდ (Paraloid) B72-ით მინიმალური ჩარევა, გაფხვიერებული ნალესობის კიდის მომენტალური გამაგრებისათვის.

გამოყენებული მასალების როლი:

- ორიგინალ ნალესობაზე უშუალო კონტაქტი აქვს მხოლოდ და მხოლოდ ციკლოდოდეკანს / CDD, რაც მხატვრობის დროებით გასამაგრებელი მასალაა და ერთგვარ შუაშრეს წარმოადგენს პარალოიდ (Paraloid) B72-სა და მხატვრობის / ნალესობის ფენას შორის;
- ფლუოლაინი (FLUOLAIN ST) ეხება მხოლოდ ქვის ზედაპირს, რაც საკონსერვაციო ქსოვილის (TESSUTO NON TESSUTO) ერთი ბოლოს მოსაჭიმად, დასამაგრებლად იქნა გამოყენებული;
- საკონსერვაციო ქსოვილი (TESSUTO NON TESSUTO) ასრულებს ერთგვარ დამჭერ ფუნქციას (ნალესობის დაჭერა ქვის ზედაპირზე);
- ხოლო პარალოიდ (Paraloid) B72-ს ფუნქციაა ციკლოდოდეკანის / CDD იზოლაცია და მისი სუბლიმაციის პრევენცია.

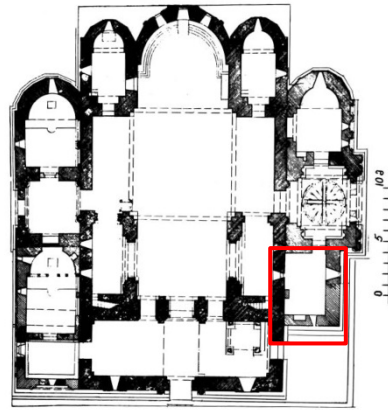
მხატვრობის გადაუდებელი სტაბილიზაციისათვის შესრულებული დროებითი გამაგრება გათვლილია დარჩეს მანამ, სანამ არ შემუშავდება მეთოდოლოგია და ჩატარდება საკონსერვაციო ჩარევები.

ყველა მასალა, რაც დროებითი ფიქსატორებისათვის არის გამოყენებული შექცევადია [!] ამიტომ, დროებითი სამაგრების მოხსნა შესაძლებელი იქნება რესტავრატორის მიერ:

- პარალოიდ (Paraloid) B72 მოიხსნება აცეტონის გამოყენებით, აცეტონი არ შეეხება უშუალოდ მხატვრობის / ნაღესობის ფენას, რადგან საიზოლაციო ფენად პარალოიდ B72-სა და მხატვრობას / ნაღესობას შორის დატანილია ციკლოდოდეკანი / CDD;
- პარალოიდის ფენის მოხსნის შემდეგ კი (გარკვეულ პერიოდში) ციკლოდოდეკანი თავისთავად სუბლიმირებს (აირად მდგომარეობაში გადავა) გარემოს ტემპერატურაზე, ყოველგვარი ნარჩენის დატოვების გარეშე;
- ასევე, მხოლოდ ქვის ზედაპირზე დატანილი ფლუოლაინიც (FLUOLAIN ST) მოიხსნება აცენტონის გამოყენებით (იხ. ქვემოთ 3. მხატვრობის ნაღესობის დროებითი გამაგრების სატესტო ჩარევებისათვის გამოყენებული საკონსერვაციო მასალები).



ზემოთ: წმ. მარინეს ეგვტერი, სამხ. კამარა.
კონტექსტი.



ზემოთ: ტაძრის გეგმა -
მონიშნული წმ. მარინეს ეგვტერი.

ფოტოები:

გელათის ღვთისმშობლის შობის სახელობის ტაძრის
სამხრეთ-დასავლეთ -
წმ. მარინეს - ეგვტერის სამხრეთი კამარა,
წინასწარმეტყველის ფიგურა.
[!] ადგილი, საიდანაც 2021 წ-ის 27 ივნისს
ჩამოვარდა კედლის მხატვრობის ფრაგმენტი.
მოცემული ფოტოები გადაღებულია ფრაგმენტის
ჩამოვარდნამდე რამდენიმე თვით ადრე.

ქვემოთ, თეთრი ჩართოთი, დეტალურ ფოტოებზე,
მონიშნულია ის ადგილი, საიდანაც შემდგომში (27 ივნისს)
ჩამოვარდა ფრაგმენტი.



ზემოთ: წმ. მარინეს ეგვტერი, სამხ. კამარა. დეტალი. პირდაპირი განათებით

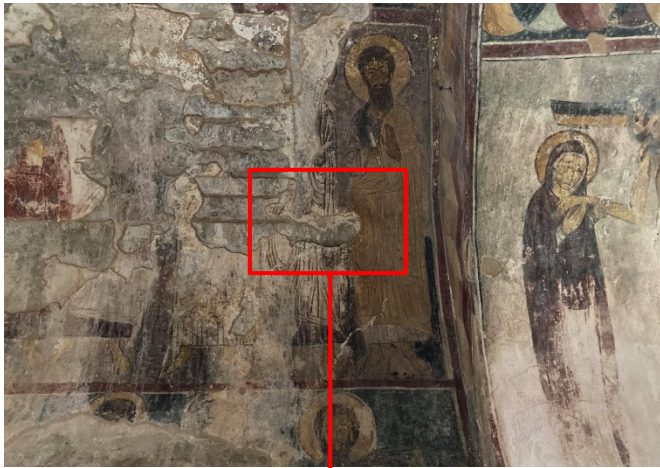


ზემოთ: წმ. მარინეს ეგვტერი, სამხ. კამარა. დეტალი. გვერდითა განათებით



ფოტოები:

გელათის ღვთისმშობლის შობის სახელობის ტაძრის სამხრეთ-დასავლეთ -
წმ. მარინეს - ეგვტერის სამხრეთი კამარის, წინასწარმეტყველის ფიგურიდან ჩამოცვნილი ფრაგმენტები.



ზემოთ: წმ. მარინეს ეგვტერი, სამხ. კამარა. კონტექსტი.

ფოტოები:

გელათის ღვთისმშობლის შობის სახელობის ტაძრის სამხრეთ-დასავლეთ -
წმ. მარინეს - ეგვტერის სამხრეთი კამარა, წინასწარმეტყველის ფიგურა.

[!] ადგილი, საიდანაც 2021 წ-ის 27 ივნისს ჩამოვარდა კედლის მხატვრობის
ფრაგმენტი.

მოცემული ფოტოები გადაღებულია ფრაგმენტის ჩამოვარდნის და მისი
მიმდებარე ნალესობის დროებითი გამაგრების შემდეგ.

ქვემოთ, თეთრი ჩართოთი, დეტალურ ფოტოებზე, მონიშნულია ის ადგილი, რაც დროებითი
სამაგრების მეშვეობით გამაგრდა.



ზემოთ: წმ. მარინეს ეგვტერი, სამხ. კამარა. დეტალი. პირდაპირი განათებით



ზემოთ: წმ. მარინეს ეგვტერი, სამხ. კამარა. დეტალი. გვერდითა განათებით

3. მხატვრობის ნაღესობის დროებითი გამაგრების სატესტო ჩარევებისათვის გამოყენებული საკონსერვაციო მასალები:

ნაღესობის დროებითი გამაგრების სატესტო ჩარევების უმთავრესი შექცევადი საკონსერვაციო მასალაა ციკლოდოდეკანი (Cyclododecane / CDD), რაც უშუალოდ ეხება მხატვრობის ზედაპირს და ერთგვარ გამყოფ ფენას ქმნის მხატვრობასა და პარალოიდ B72-ს შორის. ამიტომ, ქვემოთ ვრცლად განვიხილავთ მის ტექნიკურ მახასიათებლებსა და შერჩევის კრიტერიუმებს (*ყველა მასალის გამოყენების მეთოდი აღწერლია ზემოთ, იხ. 2. მხატვრობის დროებითი სტაბილიზაციისათვის ჩატარებული ჩარევები*).


გამოყენებული დროებითი შექცევადი საკონსერვაციო მასალების მახასიათებლები და შერჩევის კრიტერიუმები:

1. **ფლუოლაინი (FLUOLAIN ST)** - გამოყენებული მხოლოდ და მხოლოდ საფუძვლის ფენაზე (ქვის ზედაპირის დასამუშავებლად). მასალა ფტორულ კოპოლიმერზე დაფუძნებული შემკვრელია, რომელიც ოდნავ ბლანტი სითხეა. მასალის შერჩევის ძირითადი, უპირველესი კრიტერიუმია შექცევადობა (general intervention criteria) - მისი მოხსნა შესაძლებელია აცეტონის გამოყენებით, რომელიც არ შეეხება ნაღესობას, რადგან ფლუოლაინი გამოყენებულია მხოლოდ საფუძვლის (ქვის) ზედაპირზე. ამასთან ერთად, მასალის შერჩევის კრიტერიუმია მისი სტაბილურობა (general intervention criteria) - მასალა მდგარდია ატმოსფერული აგენტების (მათ შორის ნესტის) ზემოქმედების მიმართ. ასევე მისი შერჩევის კრიტერიუმია ქიმიური სტაბილურობა და სხვა მასალებთან მიმართებაში ქრომატული ცვლილებების არარსებობა.
2. **პარალოიდ B72** - გამოყენებული ციკლოდოდეკანის (Cyclododecane / CDD) დასაცავად, მისი სუბლიმაციის (აირად მდგომარეობაში გადასვლის) შესაჩერებლად და არ ეხება ნაღესობას. პარალოიდ B72 წარმოადგენს აკრილის პოლიმერს. მისი შერჩევის ძირითადი, უპირველესი კრიტერიუმია შექცევადობა (general intervention criteria) - პარალოიდის მოხსნა შესაძლებელია აცეტონის გამოყენებით, ხოლო აცეტონი უშუალოდ არ შეეხება მხატვრობას / ნაღესობას, რადგან პარალოიდსა და მხატვრობას / ნაღესობას შორის საიზოლაციო ფენად დატანილია ციკლოდოდეკანი / CDD. ასევე, ძალიან მნიშვნელოვანი, მეორე კრიტერიუმია სტაბილურობა (general intervention criteria) ნესტიანი გარემოს მიმართ, მასალა არ უნდა დაზიანდეს მანამ, სანამ არ მოიხსნება რესტავრატორის მიერ.

3. ციკლოდოდეკანი (Cyclododecane / CDD) - გამოყენებული როგორც ნალესობის უმთავრესი მასალა დროებითი გამაგრებისათვის.

აღწერა: ცვილის ძირზე დამზადებული მასალა.

მასალის ტექნიკური მახასიათებლები:

- ქიმიური შემადგენლობა: გაჯერებული ციკლური ალკანი ($C_{12}H_{24}$);
- სტრუქტურა:  ;
- ფიზიკური თვისება: სუბლიმაცია (აირად მდგომარეობაში გადასვლა) ოთახის ტემპერატურაზე, გამხსნელის გარეშე; დაკრისტალეების უნარი;
- აპლიკაციის მეთოდი: გადნობა მაღალ ($80^{\circ}C$ -მდე) ტემპერატურაზე, ან გახსნა სხვადასხვა ტიპის გამხსნელში და მხატვრობის ზედაპირზე დატანა ფუნჯით.

სწორედ მასალის ქიმიური შემადგენლობა და ფიზიკური თვისებები განსაზღვრავს მის უსაფრთხოებას და კედლის მხატვრობის კონსერვაციაში ფართო გამოყენებას, ასევე ჩვენთვის საჭირო ძირითადი (შექცევადობა) და სხვა კრიტერიუმების შესაბამისობას.

მასალის დადებითი თვისებები და შერჩევის კრიტერიუმები შესრულებული ჩარევებისათვის:

- კონსერვაციაში მსოფლიო მასშტაბით დიდი ხნის აპრობირებულობა: 1995 წლიდან გამოყენებული მასალა;
- ინტერვენციის ზოგადი კრიტერიუმის (General intervention criteria) - დამატებული მასალის შექცევადობის - სრულფასოვანი შესაბამისობა: მასალა გარკვეული დროის შემდეგ მთლიანად თავისთავად სუბლიმირებს ყოველგვარი გამხსნელის გამოყენების გარეშე, ასევე, რაც მთავარია, კედლის მხატვრობის ზედაპირზე არ ტოვებს ნარჩენებს;
- უმთავრესი ფუნქცია: სენსიტიური და მყიფე მასალის დროებითი შეკავშირება, მანამ, სანამ საბოლოო საკონსერვაციო ქმედებები განხორციელდება;
- ინტერვენციის ზოგადი კრიტერიუმის (General intervention criteria) - დამატებული მასალის ორიგინალთან შესაბამისობის - სრულფასოვანი დაკმაყოფილება: მასალა აპოლარულია / ნეიტრალურია (non-polar), შესაბამისად, არ ახდენს ქიმიურ რეაქციებს ორიგინალ მასალასთან;
- ინტერვენციის ზოგადი კრიტერიუმის (General intervention criteria) - დამატებული მასალის სტაბილურობის - შესაბამისობა: მასალა უმეტესად ჰიდროფობულია, რაც აუცილებელი პირობაა აღნიშნულ გარემოში (ნესტის არსებობის შემთხვევაშიც კი, მასალა არ უნდა დაიშალოს, არ უნდა მიიღოს ნესტი).

4. [!] რეკომენდაციები:

1. აუცილებელია, განხორციელდეს გელათის ღვთისმშობლის შობის სახელობის ტაძრის სამხარეთ-დასავლეთ (წმ. მარინეს) ეგვტერის სამხრეთი კამარის კედლის მხატვრობის ჩამოცვენილი ფრაგმენტების მიმდებარედ არსებული კრიტიკულად არასტაბილური ნალესობის ზემოთ აღწერილი დროებითი გამაგრებების მონიტორინგი;
2. [!] მხატვრობის არსებული მდგომარეობის გამო (ადგილებში ძლიერ კრიტიკული), 2021 წლის 19-20-21 მარტს შესრულებულ სატესტო ჩარევებზე დაყრდნობით (გამოდინარე იქიდან, რომ სატესტო ჩარევები რამდენიმე თვის გასვლის შემდგომაც სტაბილურია და ასრულებს კედლის მხატვრობის დროებით გამაგრების - სტაბილიზაციის ფუნქციას), მანამ, სანამ შემუშავდება საბოლოო საკონსერვაციო მეთოდოლოგია, სასწრაფოდ უნდა განხორციელდეს გადაუდებელი სამუშაოები დროებითი გამაგრებისათვის სხვა მონაკვეთებშიც (გარდა იმ ადგილებისა, საიდანაც უკვე ჩამოცვივდა ფრაგმენტები) რათა არ გაგრძელდეს მხატვრობის ნაწილების კარგვა;
3. რეკომენდირებულია, როგორც ღვთისმშობლის შობის სახელობის, ასევე წმინდა გიორგის ტაძარში კედლის მხატვრობის სხვა კრიტიკული არეების მონიტორინგი და საჭიროების შემთხვევაში, გადაუდებელი ჩარევები დროებითი გამაგრებისათვის.