



საჯარო სამართლის იურიდიული პირი -
 ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
 ალექსანდრე თვალჭრელიძის სახელობის მინერალური
 ნედლეულის კავკასიის ინსტიტუტი

LEGAL ENTITY OF PUBLIC LAW -
 IVANE JAVAKHISHVILI TBILISI STATE UNIVERSITY
 ALEXANDER TVALCHRELIDZE CAUCASIAN INSTITUTE OF MINERAL RESOURCES

№ 39-1/98

„04“ მაისი 2022 წ

ბატონ რობერტ ცირეკიძეს

ბატონო რობერტ,

მნკი-ის სილიკატების და სამშენებლო მასალების ტექნოლოგიის სამეცნიერო-კვლევით განყოფილებაში ჩატარდა თქვენს მიერ წარმოდგენილი ბუნებრივი ქვის - ლოლაშენის საბადოს ტემენიტის სინჯის ლაბორატორიული ტესტირება.

წინააღმდეგეთავე განისაზღვრა ლოს-ანჯელესის დანადგარზე ASTM C131 სტანდარტის მიხედვით; მარილმდედგობა (კრისტალიზაცია) მაგნიუმის სულფატის ხსნარის მიმართ - EN 1367-2 სტანდარტის თანახმად.

მიღებული შედეგების მიხედვით (იხ. დანართი 1 - გამოცდის ოქმი №9-1, 04.03.2022):

- მასის დანაკარგი ცვეთაზე - 9.65%;
- მასის დანაკარგი მაგნიუმის სულფატის ხსნარით დამუშავების შედეგად - 3.09%;

ლოლაშენის საბადოს ტემენიტის წარმოდგენილი სინჯი აკმაყოფილებს BS EN 13383:1 (ARMOURSTONE. SPECIFICATION) სტანდარტის მოთხოვნებს ზემოთჩამოთვლილ პარამეტრებზე.

სსიპ თსუ-ს

ალექსანდრე თვალჭრელიძის სახელობის
 მინერალური ნედლეულის კავკასიის ინსტიტუტის
 (მნკი) დირექტორი



დანართი 1



სსიპ ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო
უნივერსიტეტი (თსუ)
ალექსანდრე თვალჭრელიძის სახელობის მინერალური ნედლეულის
კავკასიის ინსტიტუტი (მნიკი)

IVANE JAVAKHISHVILI TBILISI STATE UNIVERSITY (TSU)
CAUCASIAN ALEXANDER TVALCHRELIDZE INSTITUTE OF
MINERAL RESOURCES (CIMR)

სილიკატების და სამშენებლო მასალების ტექნოლოგიის სამეცნიერო-კვლევითი განყოფილება
Research Department of Silicates and Construction Materials Technology

საქართველო, ქ. თბილისი, მინდელის ქ. N11, მობ.: 599 51 90 20,
N11, Mindeli st., Tbilisi, Georgia, mob.: 599 51 90 20
E-mail: tcimr@internet.ge, elennelia@gmail.com, www.caumineral.org.ge

გამოცდის ოქმი №9-1

ქ. თბილისი

04 მარტი 2022 წ.

დამკვეთი: რობერტ ცირეკიძე

გამოცდის საფუძველი: ხელშეკრულება №190/08, 02.03.2022

გამოცდის საგანი: ბუნებრივი ქვა - ლოლაშენის საბადოს ტემენიტი

გამოცდის მიზანი: ტესტირება ცვეთაზე და მარილმედეგობაზე

გამოცდებისას გამოყენებული ნორმატიული დოკუმენტაცია:

BS EN 13383:1 Armourstone. Specification

ASTM C 131 Standard Test Method for Resistance to Degradation of Small-Size Coarse Aggregate by Abrasion and Impact in the Los Angeles Machine

EN 1367-2. Tests For Thermal And Weathering Properties Of Aggregates. Magnesium Sulfate Test

სილიკატების და სამშენებლო მასალების ტექნოლოგიის სამეცნიერო-კვლევით განყოფილებაში „დამკვეთის“ მიერ ტესტირებისთვის წარმოდგენილი იქნა ბუნებრივი ქვის - ლოლაშენის საბადოს ტემენიტის სინჯი.

სინჯი აღებულია „დამკვეთის“ მიერ. სინჯის აღების სისწორეზე „შემსრულებელი“ არ აგებს პასუხს.

წინააღმდეგობა ცვეთაზე განისაზღვრა ლოს-ანჟელესის დანადგარზე ASTM C131 სტანდარტის მიხედვით.

მარილმედეგობა (კრისტალიზაცია) მაგნიუმის სულფატის ხსნარის მიმართ გამოიცადა EN 1367-2 სტანდარტის მიხედვით.

ტესტირების შედეგები იხილეთ ქვემოთ.

ტესტირების შედეგები

1. მასის დანაკარგი ცვეთაზე ტესტირების შედეგად - 9.65%.
2. მასის დანაკარგი მაგნიუმის სულფატის ხსნარით დამუშავების შედეგად - 3.09%

განყოფილების გამგე,
ტექნ. მეცნ. დოქტორი

უფროსი მეცნიერ თანამშრომელი,
ტექნ. მეცნ. დოქტორი



ე. შავაქიძე

ი. გეჯაძე



საჯარო სამართლის იურიდიული პირი -
ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
ალექსანდრე თვალჭრელიძის სახელობის მინერალური
ნედლეულის კავკასიის ინსტიტუტი

LEGAL ENTITY OF PUBLIC LAW -
IVANE JAVAKHISHVILI TBILISI STATE UNIVERSITY

ALEXANDER TVALCHRELIDZE CAUCASIAN INSTITUTE OF MINERAL RESOURCES

№ 39-1/98

„04“ March 2022 წ.

To Mr. Robert Tsirekidze

Mr. Robert,

In the Research Department of Silicates and Construction Materials Technology the sample of Natural stone - Teshenite from the Lolasheni deposit provided by you has been tested.

Abrasion testing was carried out on a Los Angeles machine according to the ASTM C131 standard; crystallization (salt resistance) to a solution of magnesium sulfate according to the EN 1367-2 standard.

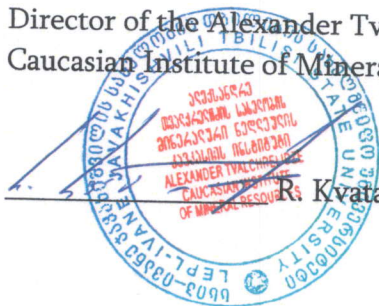
According to the test results (see Appendix 1 – Test Report No.9-1, dated 03/04/2022:

- Weight loss for abrasion testing - 9.65%;
- Weight loss after treatment with magnesium sulfate solution- 3.09%;

The presented sample of Teshenite from the Lolasheni deposit meets the requirements of the BS EN 13383:1 (ARMOURSTONE. SPECIFICATION) standard in terms of the above parameters.

Respectfully,

Director of the Alexander Tvalchrelidze
Caucasian Institute of Mineral Resources (TSU)


R. Kvatashidze



სსიპ ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო
უნივერსიტეტი (თსუ)
ალექსანდრე თვალჭრელიძის სახელობის მინერალური წედლეულის
კავკასიის ინსტიტუტი (მნკი)

IVANE JAVAKHISHVILI TBILISI STATE UNIVERSITY (TSU)
CAUCASIAN ALEXANDER TVALCHRELIDZE INSTITUTE OF
MINERAL RESOURCES (CIMR)

სილიკატების და სამშენებლო მასალების ტექნოლოგიის სამეცნიერო-კვლევითი განყოფილება
Research Department of Silicates and Construction Materials Technology

საქართველო, ქ. თბილისი, მინდელის ქ. N11, მობ.: 599 51 90 20,
N11, Mindeli st., Tbilisi, Georgia, mob.: 599 51 90 20
E-mail: tcimr@internet.ge, ellennelia@gmail.com, www.caumineral.org.ge

Test report No.9-1

Tbilisi

March 04, 2022

Customer: Robert Tsirekidze

Customer application: Contract No.190/08, 02/03/2022

Test subject: Natural stone - Teshenite from the Lolasheni deposit

Test purpose: Abrasion and salt resistance testing

Regulatory documents used during testing:

BS EN 13383:1 Armourstone. Specification

ASTM C 131 Standard Test Method for Resistance to Degradation of Small-Size Coarse Aggregate by Abrasion and Impact in the Los Angeles Machine

EN 1367-2. Tests For Thermal And Weathering Properties Of Aggregates. Magnesium Sulfate Test

The customer delivered sample of Natural stone - Teshenite from the Lolasheni deposit to the Research Department of Silicate and Construction Materials Technology.

Samples were selected by the "Customer". The "Contractor" is not responsible for the correct sampling.

The abrasion test was carried out on a Los Angeles machine according to ASTM C131 standard.

Test for soundness to magnesium sulfate solution – by EN 1367-2 standard.

The results of laboratory tests are presented below.

Results of Testing

1. Weight loss for abrasion testing - 9.65%.
2. Weight loss after treatment with magnesium sulfate solution- 3.09%

Head of the Department PhD

Senior Researcher, PhD



E. Shapakidze

I. Gejadze