



გეოლოგიურ-გეოტექნიკური კვლევების ანგარიში
(T31-დან T34-მდე და T44-დან T60-მდე)

110 კვ საჰაერო გადამცემი ხაზის
მშენებლობა

ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტი
ჰესამდე

2022 წლის ივნისი

110 კვ საჰაერო გადამცემი ხაზის მშენებლობა ოზურგეთის
ქვესადგურიდან ზოტი ჰესამდე
გეოტექნიკური კვლევა

ტექნიკური ანგარიში

გენერალური დირექტორი

ო. ნაკაშიძე

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების განყოფილების უფროსი

ე. ჩილ

გეოტექნიკური კვლევების ლაბორატორიის უფროსი

რ. ყაველაშვილი

სარჩევი

1. შესავალი	6
1.2. სფერო	6
2. კლიმატური პირობები	7
3. სეისმურობა	8
4. გეომორფოლოგიური და ჰიდროგრაფიული პირობები	9
5. გეოლოგიური აგებულება და ტექტონიკა	9
6. საინჟინრო გეოლოგია და გეოტექნიკა	12
6.1. საინჟინრო-გეოლოგია	12
6.1.1. შურფების გაყვანის სამუშაოები	12
6.1.2. ზედაპირული და გრუნტის წყლები	16
6.1.2.1. შურფებში გრუნტის წყლის დონეები	16
6.1.3. ლაბორატორიული ტესტები	16
6.1.3.1. გრუნტების კლასიფიკაცია	16
6.1.3.2. Mechanic Properties of Rock Samples	16
6.2. გრუნტებისა და ქანების გეოტექნიკური თვისებები	17
6.2.1. გრუნტები	18
6.2.2. ქანები	21
7. 110კვ ხაზის ტერიტორიის გეოტექნიკური შეფასება	23
7.1. T31 (110კვ) ანძის გრუნტის პარამეტრები და გეოტექნიკური შეფასება	23
7.1.1. T31 (110კვ) მზიდუნარიანობა	23
7.1.2. T31 (110კვ) ჯდენა	24
7.2. T32 (110კვ) ანძის გრუნტის პარამეტრები და გეოტექნიკური შეფასებები	24
T32 (110კვ) მზიდუნარიანობა	25
7.2.1. T32 (110კვ) ჯდენა	25

7.3. T33 (110კვ) ანძის გრუნტის პარამეტრები და გეოტექნიკური შეფასებები.....	26
T33 (110კვ) მზიდუნარიანობა.....	27
7.3.1. T33 (110კვ) ჯდენა	27
7.4. T34 (110კვ) ანძის გრუნტის პარამეტრები და გეოტექნიკური შეფასებები.....	28
T34 (110kV) Bearing Capacity	29
7.4.1. T34 (110კვ) ჯდენა	29
7.5. T44 (110კვ) ანძის გრუნტის პარამეტრები და გეოტექნიკური შეფასებები.....	30
T44 (110კვ) მზიდუნარიანობა.....	30
7.5.1. T44 (110kV) ჯდენა.....	31
7.6. T46 (110კვ) ანძის გრუნტის პარამეტრები და გეოტექნიკური შეფასებები.....	31
7.6.1. T46 (110კვ) მზიდუნარიანობა.....	32
7.6.2. T46 (110კვ) ჯდენა	32
7.7. T47 (110კვ) ანძის გრუნტის პარამეტრები და გეოტექნიკური შეფასებები.....	33
7.7.1. T47 (110კვ) მზიდუნარიანობა.....	34
7.7.2. T47 (110კვ) ჯდენა	34
7.8. T48 (110კვ) ანძის გრუნტის პარამეტრები და გეოტექნიკური შეფასებები.....	35
7.8.1. T48 (110კვ) მზიდუნარიანობა.....	35
7.8.2. T48 (110კვ) ჯდენა	35
7.9. T49 (110კვ) ანძის გრუნტის პარამეტრები და გეოტექნიკური შეფასებები.....	36
7.9.1. T49 (110კვ) მზიდუნარიანობა.....	36
7.9.2. T49 (110კვ) ჯდენა	37
7.10. T50 (110კვ) ანძის გრუნტის პარამეტრები და გეოტექნიკური შეფასებები.....	38
7.10.1. T50 (110კვ) მზიდუნარიანობა.....	38
7.10.2. T50 (110კვ) ჯდენა	38
7.11. T51 (110კვ) ანძის გრუნტის პარამეტრები და გეოტექნიკური შეფასებები.....	39
7.11.1. T51 (110კვ) მზიდუნარიანობა.....	39
7.11.2. T51 (110კვ) ჯდენა	40
7.12. T52 (110კვ) ანძის გრუნტის პარამეტრები და გეოტექნიკური შეფასებები.....	41

7.12.1. T52 (110კვ) მზიდუნარიანობა.....	41
7.12.2. T52 (110კვ) ჯდენა	42
7.13. T53 (110კვ) ანძის გრუნტის პარამეტრები და გეოტექნიკური შეფასებები.....	42
7.13.1. T53 (110კვ) მზიდუნარიანობა.....	43
7.13.2. T52 (110kVკვ) ჯდენა	43
7.14. T45, T54, T55, T56, T57, T58, T60 (110კვ) ანძის გრუნტის პარამეტრები დაგეოტექნიკური შეფასება	44
8. გრუნტების ფიზიკურ/მექანიკური თვისებები დამახასიათებელი მნიშვნელობები და საანგარიშო წინაღობა	45
9. დასკვნები და რეკომენდაციები.....	47
10. გამოყენებული ლიტერატურა.....	49
11. დანართები.....	50
11.1 შურფების აღწერა	51
11.2. შურფების ფოტოები.....	73
11.3. ლაბორატორიული კვლევის შედეგები	61
11.4 გრუნტის წინაღობის და სიღრმის გაზომვა ვენერის მეთოდით.....	62
11.5. დინამიკური კონუსური პენეტრომეტრით (DCP) ტესტირების შედეგები.....	63
11.6. გეოლოგიური გეგმა	64



2. კლიმატური პირობები

კლიმატური პირობების მიხედვით ტერიტორია მდებარეობს ზომიერად თბილი და ნოტიო ჰავის ზონაში, მთელი სეზონის განმავლობაში აქ საკმარისი ნალექი აღინიშნება. ტერიტორია ხასიათდება ცხელი ზაფხულით; ეს არის ქვეზონის ნაწილი, რომელსაც ჭარბი ტენიანობა ახასიათებს, ყველა სეზონის განმავლობაში კარგად შესამჩნევი ქარებით და მაქსიმალური ნალექებით ზაფხულსა და შემოდგომაზე.



I ზღვის ნოტიო სუბტროპიკული კლიმატის ოლქი (დასავლეთ საქართველო) I Marine Subtropical Humid Climate Region (Western Georgia)

	ზღვის ნოტიო კლიმატი, რბილი, თბილი, უთოვლო ზამთრით და ცხელი ზაფხულით Marine humid climate, with soft, warm, snowless winter and hot summer
	ზომიერად ნოტიო კლიმატი საკმაოდ ცივი ზამთრით და შედარებით მშრალი ცხელი ზაფხულით Moderately humid climate with very cold winter and relatively dry hot summer
	ნოტიო კლიმატი საკმაოდ ცივი ზამთრით და ხანგრძლივი თბილი ზაფხულით Humid climate with very cold winter and long warm summer
	ნოტიო კლიმატი ცივი ზამთრით და ხანგრძლივი გრილი ზაფხულით Humid climate with cold winter and long cool summer
	ნოტიო კლიმატი ცივი თოვლიანი ზამთრით და ხანმოკლე ზაფხულით Humid climate with cold snowy winter and short summer
	ნამდვილ ზაფხულს მოკლებული მაღალმთიანი ნოტიო კლიმატი High mountainous humid climate without a real summer
	მაღალმთიანი ნოტიო კლიმატი მუდმივი თოვლით და მყინვარებით High mountainous humid climate with permanent snow and glaciers

ქვემოთ მოცემულია ამ ტერიტორიის კლიმატური პირობების შესახებ მონაცემები (სამშენებლო წესები და ნორმები „სამშენებლო კლიმატოლოგია“, PN 01.05-08):

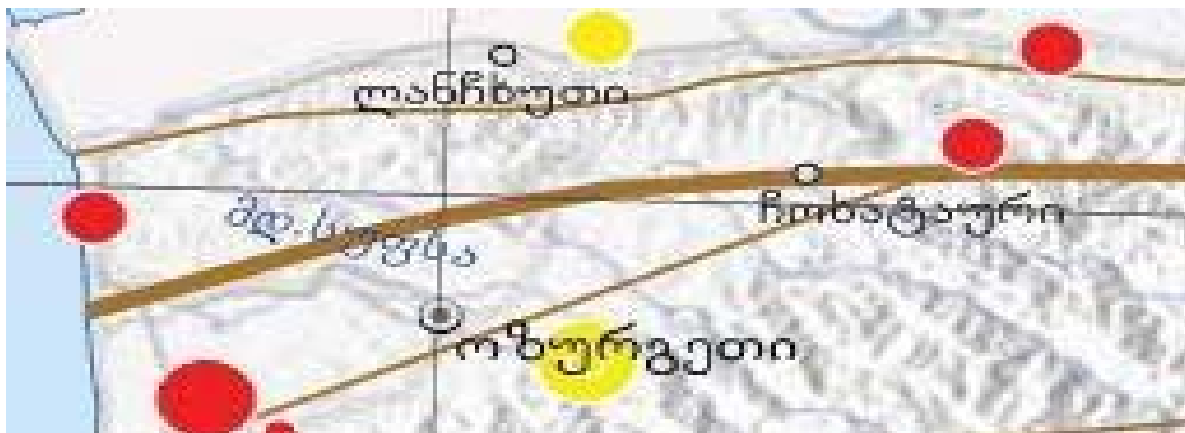
ჰაერის აბსოლუტური მინიმალური ტემპერატურაა 19°C ;
 ჰაერის აბსოლუტური მაქსიმალური ტემპერატურაა $+41^{\circ}\text{C}$;
 ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა (საშუალო წლიური) 76%;
 წლიური ნალექი 2168 მმ;
 ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურაა $+13,6^{\circ}\text{C}$;
 დღიური ნალექის დონე 216 მმ;
 თოვლის საფარის წონა 0,5 კპა;
 წვიმების წლიური რაოდენობა 944 მმ;
 თოვლის საფარიანი დღეების რაოდენობა 22;

ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობები 5 წელიწადში ერთხელ 0,30 კპა;
20 წელიწადში ერთხელ 0,30 კპა;
ქარის მახასიათებლები:
ქარის მაქსიმალური სიჩქარე შესაძლებელი 1 წელიწადში ერთხელ: 20 მ/წმ;
5 წელიწადში ერთხელ: 22 მ/წმ
10 წელიწადში ერთხელ: 23 მ/წმ
15 წელიწადში ერთხელ: 23 მ/წმ
20 წელიწადში ერთხელ: 24 მ/წმ
ნიადაგის სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე: 0 სმ

3. სეისმორობა

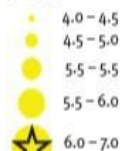
საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების სქემის მიხედვით, გამოკვლეული ტერიტორია 8 ბალიან სეისმურ ზონას მიეკუთვნება (სამშენებლო წესები და ნორმები: „სეისმომდეგი მშენებლობა“, პ.ნ. 01.01.09).

თავისი სეისმური თვისებებით, გამოკვლეულ უბნებზე გავრცელებული გრუნტებიდან გვხვდება სამივე კატეგორიის გრუნტი მხოლოდ გამოკვლეული ტერიტორიის ფარგლებში. გრუნტების კატეგორია და მაგნიტუდა სეისმური თვისებების მიხედვით წარმოდგენილია ტექსტურ ნაწილში ყველა სამშენებლო უბნისთვის.



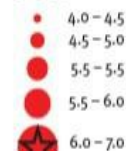
საისტორიო წყაროებში დაფიქსირებული მიწისძვრები (1900 წლამდე)
Historical Earthquakes (observed since 1900)

მაგნიტუდა/Magnitude



ინსტრუმენტულად დაფიქსირებული მიწისძვრები (1900 წლის შემდეგ)
Instrumental Earthquakes (observed since 1900)

მაგნიტუდა/Magnitude



4. გეომორფოლოგიური და ჰიდროგრაფიული პირობები

გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით, საპროექტო ელექტროგადამცემი ხაზის ტერიტორია დენუდაციური ტიპის გორაკ-ბორცვიან რელიეფს წარმოადგენს. ის წარმოადგენს აჭარა-თრიალეთის დანაოჭებული ქედების სისტემის ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილს. რელიეფი საშუალოდ დანაწევრებულია; ფერდობების დახრილობის კუთხე მერყეობს 20°-50° გრადუსის დიაპაზონში. მნიშვნელოვანი დახრილობებია განსაკუთრებით მდინარის ხეობებში, სადაც მთის ფერდობების დახრილობა ზოგჯერ თითქმის ვერტიკალურია.

ფერდობები ძირითადად დაფარულია მცოცავი ქანებით და ნაწილობრივ კოლუვიური წარმონაქმნებით, რომლებიც წარმოადგენენ გრავიტაციისა და ატმოსფერული ნალექების გავლენის ქვეშ დისლოცირებული ძირითადი ქანების გამოფიტვის პროდუქტებს. ისინი წარმოადგენენ ფხვიერ, შეუკავშირებელ ან ოდნავ შეკავშირებულ ქანებს. ამიტომ, ისინი ქმნიან ხელსაყრელ პირობებს ბუნებრივი გეოლოგიური პროცესების განვითარებისთვის.

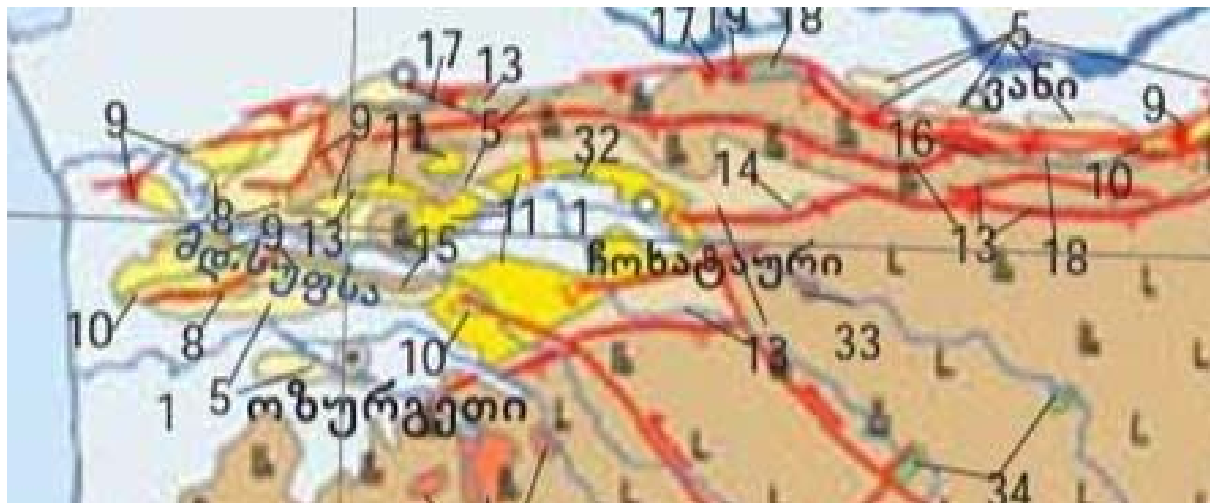
მცოცავი კლდოვანი ქანების წარმონაქმნების გარდა, ხშირად ფერდობებზე ვხვდებით ძირითადი ქანების გაშიშვლებებს, რომლებიც ძირითადად გვხვდება შედარებით საღი, სუსტად ნაპრალოვანი მკვრივი კლდოვანი ქანების (გაშიშვლების) სახით. ასეთი კლდოვანი გრუნტები გამოირჩევა მნიშვნელოვანი სიმკვრივითა და მზიდუნარიანობით.

ჰიდროგრაფიული თვალსაზრისით, გამოკვლეული რეგიონის მთავარი წყლის ობიექტებია შემდეგი მდინარეები: სუფსა, გუბაზული და ბჟუჟა თავისი პატარა, შედარებით ღრმაწყლიანი შენაკადებით (მარცხნივ და მარჯვნივ). ეს შენაკადები ძირითადად ხასიათდება მცირე მოდინებით, თუმცა ინტენსიური ნალექის დროს გადაიქცევიან ხოლმე ღვარცოფულ ნაკადებად.

5. გეოლოგიური აგებულება და ტექტონიკა

ტექტონიკური დარაიონების მიხედვით, შესწავლილი ტერიტორია შედის საქართველოს ბლოკის დასავლეთის დამირვის ზონის კოლხეთის ქვეზონაში. ის რამდენჯერმე მოექცა შავი ზღვის დონის ცვალებადობის გავლენის ქვეშ, რომელიც გამოწვეული იყო ევსტატიკური და ტექტონიკური მოძრაობებით, აგრეთვე მრავალი აკუმულაციური ეფექტით.

გამოკვლეული ტერიტორია წარმოადგენს აჭარა-თრიალეთის დანაოჭებული ქედების სისტემის ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილს. მის გეოლოგიურ აგებულებაში ძირითადად მონაწილეობენ მძლავრი (5500 მ) შუა ეოცენური ვულკანოგენური წარმონაქმნები, რომლებიც პეტროგრაფიული შემადგენლობის მიხედვით იყოფა ორ სისტემად. ქვედა სისტემა წარმოდგენილია ტუტე-კირქვოვანი ბაზალტ-ანდეზიტის შემადგენლობის ქანებით, ხოლო ზედა სისტემა ტუტე და სუბ-ტუტეანი შემადგენლობის წარმონაქმნებით, რომელთა შორის ჭარბობს ბაზალტური წარმონაქმნები. ქვედა სისტემას ნაღვარევის წყებას უწოდებენ, ხოლო ზედას – ჭიდილას წყებას.



დანალექი, დანალექ-ვულკანოგენური და ვულკანური ქანები Sedimentary, Volcanogenic-sedimentary and Volcanic Rocks

- | | |
|----|--|
| 1 | მეოტოცენური სისტემა (უდამსხვრევადი)
Quaternary system (undismembered) |
| 2 | მეოტოცენური სუბარქული ანდეზიტები, დაციტები და ანდეზიტ-დაციტები
Quaternary subareal andesites, dacites, andesite-dacites |
| 3 | შუა და ზედაპლეისტოცენური სუბარქული დოლერიტები, ანდეზიტები და ანდეზიტ-დაციტები
Middle-Upper Quaternary subareal dolerites, andesites and andesite-dacites |
| 4 | ზედაპლეისტოცენური-ქვედაპლეისტოცენური სუბარქული ბაზალტები, დოლერიტები, ანდეზიტ-ბაზალტები, ტბის წალექები (წალკა-ახალქალაქის წყება)
Upper Pliocene-Lower Quaternary deposits: subareal basalts, dolerites and andesite-basalts, lacustrine deposits (Tsalka-Akhalkalaki Suite) |
| 5 | ნეოგენური (უდამსხვრევადი) ქვიშაქვები, თიხები, კონგლომერატები (ზღვიური და კონტინენტური მოლასა)
Neogene system (undismembered) sandstone, clays, conglomerates (marine and continental molasse) |
| 6 | ზედაპლეისტოცენური სუბარქული ანდეზიტ-ბაზალტები, ტბის, ანდეზიტები
Upper Pliocene. Subareal andesite-basalts, andesites |
| 7 | ზედაპლეისტოცენური-ქვედაპლეისტოცენური ანდეზიტები, ბაზალტები, დაციტები, რიოლიტები (გოდერძის წყება)
Upper Miocene and Lower Pliocene andesites, basalts, dacites and rhyolites (Goderdzi Suite) |
| 8 | მეოტოცენური და პონტიური კონგლომერატები, ქვიშაქვები, თიხები (ზღვიური და კონტინენტური მოლასა)
Neotitan and Pontian conglomerates, sandstones, clays (marine and continental molasse) |
| 9 | სარმატიული ქვიშაქვები, თიხები, კონგლომერატები, მურგელები, კირქვები
Sarmatian sandstones, clays, conglomerates, marls, limestones |
| 10 | შუამიოცენური თიხები, ქვიშაქვები, კონგლომერატები, მურგელები, კირქვები (ზღვიური მოლასა)
Middle Miocene clays, sandstones, conglomerates, marls, limestones (marine molasse) |
| 11 | ოლიგოცენური და ქვედაპლეისტოცენური თიხები, ქვიშაქვები, კონგლომერატები (მაიკოპის სერია), ზღვიური მოლასა
Oligocene and Lower Miocene clays, sandstones, conglomerates (Malkop series), marine molasse |
| 12 | ზედაპლეისტოცენური და ოლიგოცენური კონგლომერატები, ქვიშაქვები, ალივროლიტები, თიხები, ოლიგოცენური-ბაზალტები (კინტის წყება), ლიოლიტებისა და ფორამინიფერების მურგელები, კირქვები
Upper Eocene and Oligocene conglomerates, sandstones, siltstones, clays, olistostromes (Kinta suite), Shallow water deposits: foraminiferal marls, limestones |
| 13 | ზედაპლეისტოცენური ოლიგოცენური-ბაზალტები, გრავილები, ქვიშაქვები, ფორამინიფერებისა და ლიოლიტებისა
Upper Eocene olistostromes, gneiss, sandstones, foraminiferal marls, lavas and volcanic tufts of basalts and trachytes |
| 14 | შუამიოცენური ქვიშაქვები, კირქვები, გრავილები, ოლიგოცენური-ბაზალტური, ანდეზიტური, დაციტური და რიოლიტური გარეგნული და ვულკანური სრუტები
Middle Eocene sandstones, limestones, tufts, olistostromes, basalts, andesites, dacites and rhyolites, volcanic breccias |
| 15 | ქვედა და შუამიოცენური მურგელები, არგილიტები, ქვიშაქვები, კირქვები, კონგლომერატები
Lower and Middle Eocene marls, argillites, sandstones, limestones, conglomerates |
| 16 | პალეოცენური და ეოცენური მარში ზღვის კირქვები, მურგელები და ქვიშაქვა-ალივროლიტური ფლიში
Paleocene and Eocene shallow water marine limestones, marls and sandstone-siltstone flysch |
| 17 | პალეოცენური და ქვედაპლეისტოცენური ქვიშაქვა-ალივროლიტური და კლასტური-კირქვული ფლიში, ტეფროტორბიდები, მურგელები, თიხები
Paleocene and Lower Eocene sandstone-siltstone and clastic limestone flysch, tephro-turbidites, marls, clays |

ნაღვარევის წყება (P²ng) უძველესი წარმონაქმნია გამოკვლეულ რეგიონში. იგი ფიქსირდება მდინარეების სუფსა/გუბაზეული/ნატანების სათავეებთან და შუა წელში წარმოდგენილია შრეებრივი და საშუალო ნატეხივანი ტუფებითა და ბაზალტის შემადგენლობის ტუფებით. წყებას კვეთს მცირე სიმძლავრის (0,5-10,0მ) ოლიგოცენური და რქატყუარიანი ბაზალტების სხვადასხვა სხეული. პოსტვულკანოგენური და ტექტონიკური პროცესების ზემოქმედებით ნაღვარევის წყების ქანები ინტენსიურად

დამსხვრეული და სახეშეცვლილია. იგი გამოყოფილია ინტენსიურად დაჟანგული ზონის ფარგლებში, პირიტის გამოვლინების სახით.

ჭიდილას წყება (P2cd) აგრძელებს ნაღვარების წყებას და წარმოადგენს სუბტუტოვანი ბაზალტის კომპლექსს მასიური და უხეშმარცვლოვანი ვულკანური კლასტოლითებისა და ლავების მონაცვლეობით. ჭიდილას წყება ზ. ვოლსკის მიერ იყოფა ოთხ ქვე-წყებად შემდეგი სახით: გადრეკილის, ბახმაროს, ნაფოცხვარისა და გურიის ქვე-წყებები.

გადრეკილის ქვე-წყება – გავრცელებულია მესხეთის ქედის სათავე ნაწილზე მდინარეების - სუფსის და გუბაზეულის ზედა წელზე, აგრეთვე მდინარე ბახვისწყლის სათავეს ტერიტორიაზე. ქვე-წყება აგებულია ლავური საგებისგან, მასიური ვულკანოგენური ბრექჩიისგან და სხვადასხვა ტუფისგან, რომლებიც შედგენილობით შეესაბამება ანდეზიტსა და ბაზალტს.

ბახმაროს ქვე-წყება – აგრძელებს გადრეკილის ქვე-წყებას. ის ფართოდ არის გავრცელებული მდინარეების სუფსის და გუბაზეულის აუზებში (ნაბელავის დასახლებით). იგი აგებულია თხელშრეებრივი ტუფების ფენებით. ზემო ნაწილებში ჭარბობს ვულკანური ბრექჩიები, რომლებიც ძირითად გავრცელებულია კურორტ ბახმაროს ტერიტორიაზე.

ნაფოცხვარის ქვე-წყება – ვრცელდება მდ. სუფსის მარჯვენა შენაკდებთან; ზემო სურებისა და გურიისტყის დასახლებებს შორის და მდ. გუბაზეულის შენაკდების სათავეებთან, როგორცაა მდინარეები კალაშა, საშვალა, წიფლისღელე, ასევე ბახვისწყალი. ეს ქვე-წყება ძირითადად აგებულია ლავური წარმოშობის საგები ქანებისა და ვულკანური ბრექჩიებისგან.

გურიის ქვე-წყება – იგი ფართო ზოლის სახით ვრცელდება მდინარე სუფსის ფერდიდან მდინარე აჭისწყლამდე და შემდგომ შავ ზღვამდე. ამ ქვე-წყებაში დომინირებს ტრაქიანდეზიტური ლავის ფენები და მისი პიროკლასტოლითები. აქ მდებარეობს ასკანას ბენტონიტური თიხის საბადო, რომელიც უკავშირდება ამ ქვე-წყების ზედა ნაწილს.

გამოკვლეულ ტერიტორიაზე საკმაოდ ფართოდ არის გავრცელებული თანამედროვე მეოთხეული ასაკის ნალექები. ისინი ძირითადად წარმოდგენილია დელუვიური ქანებით (dQIV), ალუვიური (aQIV) ნალექებით და მცირე რაოდენობით პროლუვიური (pQIV) ნალექებით.

გამოკვლეულ ტერიტორიაზე მეოთხეული სისტემა იწყება ე.წ. „ჩაუდხურის დასტებით“, რომლებიც მთელ ქვედა პლეისტოცენს იკავებენ. ლითოლოგიურად იგი წარმოდგენილია საშუალო და მსხვილმარცვლიანი ქვიშაქვებით, ქვიშიანი თიხებით და წვრილკენჭოვანი კონგლომერატებით.

დელუვიური ნალექები ხშირად წარმოდგენილია თიხნარებით, ძირითადი ქანების ჩანართებით. მარცვლების ზომების ვარიაციის დიაპაზონი საკმაოდ ფართოა: წვრილიდან ზოგჯერ მსხვილნატეხოვნამდე. ჩანართების რაოდენობა ასევე ცვალებადია. არის ადგილები, სადაც დელუვიური ნალექები გვხვდება სუფთა ღორღის და ნატეხოვანი ლოდების სახით. დელუვიური ნალექების სისქის ცვალებადობა რამდენიმე სანტიმეტრიდან ათეულ მეტრამდეა.

საკვლევი ტერიტორიის ამგებ ქანებს შორის ერთ-ერთი მთავარი ადგილი უკავია ალუვიურ ნალექებს. ალუვიონი, ანუ მდინარეული ნალექები ძირითადად გავრცელებულია მდინარის კალაპოტებზე და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე, ტერასებზე. ეს ნალექები ძირითადად წარმოდგენილია ხრეშით, ლოდებითა და კაჭარით. ხშირია, როდესაც მსხვილნატეხოვანი ქანები ივსება ქვიშისა და ხრეშის ნარევით, იშვიათად თიხნარით. მდინარის გასწვრივ მდებარე ტერასები ბუნებრივად დატკეპნილია; ხშირად ტერასებზე ალუვიური ნალექები ზემოდან დაფარულია თიხნარით და ქვიშით.

6. საინჟინრო გეოლოგია და გეოტექნიკა

გეოლოგიური პირობების დადგენის მიზნით შურფებიდან აღებულ ნიმუშებზე ჩატარდა ლაბორატორიული გამოცდები და საველე ტესტები. განისაზღვრა გრუნტის მახასიათებლები და ჩატარდა გეოტექნიკური შეფასებები კვლევის მონაცემების მიხედვით. ქაბურღილების ბურღვა ტოპოგრაფიული პირობების გამო ვერ განხორციელდა.

6.1. საინჟინრო-გეოლოგია

6.1.1. შურფების გაყვანის სამუშაოები

განხორციელდა 21 საცდელი შურფის გაყვანა. შურფების კოორდინატები და სიღრმეები (აღნიშნულია როგორც „TP“) აღნიშნულია ქვემოთ მოცემულ ცხრილში. შურფების ჭრილები მოცემულია დანართში 3.

ცხრილი 1. 110 კვ საჰაერო ხაზითვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე შურფების განლაგება

შურფის N (110კვ)	თარიღი	კოორდინატი	კოორდინატი	შურფი TP სიღრმე (მ)
		(X)	(Y)	
TRL.30	25.04.2022	255937,971	4639666,154	3,00
TRL.31	25.04.2022	256124,276	4639619,311	3,00
TRL.32	25.04.2022	256417,233	4639530,952	3,00
TRL.33	25.04.2022	256785,375	4639421,555	3,00
TRL.34	25.04.2022	256964,074	4639362,667	3,00
TRL.44	26.04.2022	259951,605	4638889,360	3,00
TRL.45	26.04.2022	260106,386	4638898,708	2,00
TRL.46	27.04.2022	260347,922	4638633,298	3,00
TRL.47	27.04.2022	260509,254	4638463,985	3,00
TRL.48	29.04.2022	260686,073	4638275,194	3,00
TRL.49	28.04.2022	260877,524	4638066,641	3,00
TRL.50	28.04.2022	260962,560	4637982,080	3,00
TRL.51	29.04.2022	261252,159	4637665,687	3,00
TRL.52	30.04.2022	261410,071	4637513,476	3,00
TRL.53	30.04.2022	261649,503	4637365,256	3,00
TRL.54	14.05.2022	261859,292	4637227,298	2,50
TRL.55	14.05.2022	262004,661	4636831,664	2,50
TRL.56	13.05.2022	262127,798	4636512,991	1,00

შურფის N (110კვ)	თარიღი	კოორდინატი	კოორდინატი	შურფი TP სიღრმე (მ)
		(X)	(Y)	
TRL.57	13.05.2022	262229,842	4636226,812	2,30
TRL.58	14.05.2022	262364,950	4636103,105	0,50
TRL.59	14.05.2022	262509,180	4636002,202	0,70
TRL.60	14.05.2022	262717,258	4635803,815	1,20

ცხრილი 2 შურფებიდან აღებული ნიმუშების გეოლოგიური აღწერა

ჭაბ N (110 კვ)	სიღრმე (მ) დან	სიღრმე (მ) მ, მდე	გეოლოგიური აღწერა	გრუნტის წყლის დონე (მ)
TP-T-31	0	0,6	ნიადაგის ფენა (ჰუმუსი)	-
	0,6	3	ხრეშოვან-ლამოვანი ქვიშა	-
TP-T-32	0	0,45	ნიადაგის ფენა	-
	0,45	3	ქვიშოვან-ლამოვანი თიხა	-
TP-T-33	0	0,35	ნიადაგის ფენა (ჰუმუსი)	-
	0,35	3	ქვიშოვან-თიხოვანი ლამი	-
TP-T-34	0	0,65	ნიადაგის ფენა (ჰუმუსი)	-
	0,65	3	ლამოვანი ქვიშა	-
TP-T-44	0	0,8	ნიადაგის ფენა (ჰუმუსი)	-
	0,8	3	ხრეშოვან-ლამოვანი ქვიშა	-
TP-T-45	0	0,55	ნიადაგის ფენა (ჰუმუსი)	-
	0,55	1	ხრეშოვან ქვიშოვანი -ლამოვანი თიხა	-
	1	2	ანდეზიტი (W2)	-
TP-T-46	0	0,5	ნიადაგის ფენა (ჰუმუსი)	-
	0,5	3	ქვიშოვან-ლამოვანი თიხა	-
TP-T-47	0	0,2	ნიადაგის ფენა (ჰუმუსი)	-
	0,2	1	ქვიშოვანი ხრეში	-
	1	3	ხრეშოვან-ლამოვანი ქვიშა	-
TP-T-48	0	0,3	ნიადაგის ფენა (ჰუმუსი)	-
	0,3	3	ლამოვანი ქვიშა	-
TP-T-49	0	0,9	ნიადაგის ფენა (ჰუმუსი)	-

TP-T-50	0,9	3	ქვიშოვან-ლამოვანი თიხა	-
	0	0,9	ნიადაგის ფენა (ჰუმუსი)	-
	0,9	3	ლამოვანი ქვიშა	-
TP-T-51	0	0,3	ნიადაგის ფენა (ჰუმუსი)	-
	0,3	3	ლამოვანი ქვიშა	-
TP-T-52	0	0,3	ნიადაგის ფენა (ჰუმუსი)	-
	0,3	3	ლამოვანი ქვიშა	-
TP-T-53	0	0,6	ნიადაგის ფენა (ჰუმუსი)	-
	0,6	3	ლამოვანი ქვიშა	-
TP-T-54	0	0,4	ნიადაგის ფენა (ჰუმუსი)	-

ჭაბ. No (110კვ)	სიღრმე (მ) დან	სიღრმე მ, მდე	გეოლოგიური აღწერა	გრუნტის წყლის დონე მ
	0,4	2	ხრეშოვან-ქვიშოვანი თიხიანი ლამი	-
	2		ანდეზიტი (W2)	-
TP-T-55	0	0,6	ნიადაგის ფენა (ჰუმუსი)	-
	0,6	2,5	ხრეშოვან-ქვიშოვანი ქვიშოვანი ლამი	-
	2,5		ანდეზიტი (W2)	-
TP-T-56	0	0,8	ნიადაგის ფენა (ჰუმუსი)	-
	0,8	1	ანდეზიტი (W2)	-
TP-T-57	0	0,5	ნიადაგის ფენა (ჰუმუსი)	-
	0,5	1,3	ხრეშოვან ქვიშოვანი -ლამოვანი თიხა	-
	1,3	2,3	ანდეზიტი (W2)	-
TP-T-58	0	0,1	ნიადაგის ფენა (ჰუმუსი)	-
	0,1	0,5	ანდეზიტი (W2)	-
TP-T-59	0	0,65	ნიადაგის ფენა (ჰუმუსი)	-
	0,65	0,7	ანდეზიტი (W2)	-
TP-T-60	0	0,65	ნიადაგის ფენა (ჰუმუსი)	-
	0,65	0,7	ანდეზიტი (W2)	-

6.1.2. ზედაპირული და გრუნტის წყლები

6.1.2.1. შურფებში გრუნტის წყლის დონეები

შურფებში გრუნტის წყლები არ აღმოჩენილა.

6.1.3. ლაბორატორიული ტესტები

6.1.3.1. გრუნტების კლასიფიკაცია

გრუნტების კლასიფიკაციის დასადგენად ჩატარდა ტესტები, რომლის შედეგები მოცემულია ქვემოთ ცხრილში.

ცხრილი 3. შურფებიდან აღებული გრუნტების ტესტების შედეგები

TP N	წყალი შემცველობა	საცრული ანალიზი		დენადობის ზღვარი	პლასტიკური ურობის ზღვარი	პლასტიკური ურობის რიცხვი	კლასიფიკაცია	გაჯირჯევის წონის სიმკვრივე	
		+No 10	- No 230					გრძ	w (%)
TP-31	26,7	4,51	26,63	NP	NP	NP	SM	1,333	1,450
TP-32	42,4	6,91	53,89	35,5	23,8	11,7	CL	1,123	1,191
TP-33	36,3	6,34	54,22	41,5	30,2	11,3	ML	1,051	1,159
TP-34	30,4	4,52	32,82	NP	NP	NP	SM	1,099	1,241
TP-44	6,8	32,86	10,61	NP	NP	NP	SM	1,406	1,518
TP-46	12,1	8,47	51,31	33,7	20,6	13,1	CL	1,105	1,217
TP-47	9,4	28,32	20,79	NP	NP	NP	SM	1,230	1,330
TP-48	16,8	34,1	9,79	NP	NP	NP	SM	1,254	1,372
TP-49	30	6,8	52,75	37,3	24,1	13,1	CL	1,149	1,233
TP-50	19,6	9,04	53,33	NP	NP	NP	SM	1,188	1,270
TP-51	17,8	16,19	12,68	NP	NP	NP	SM	1,355	1,493
TP-52	20,3	17,29	34,7	NP	NP	NP	SM	1,148	1,233
TP-53	9,8	11,5	43,69	NP	NP	NP	SM	1,329	1,441
TP-54	15,3	28,38	31,56	NP	NP	NP	SM	1,321	1,389
TP-55	11,2	33,14	30,87	NP	NP	NP	SM	1,348	1,437

6.1.3.2. Mechanic Properties of Rock Samples

Mechanical properties of BH-TP sampler are listed in tables below.

Table 6-1 Rock Mechanic Tests Results

შურფ. N	წერტი. დატვ.
	Is50 (მპა)
TP-45	0,84
TP-56	2,49
TP-57	2,81
TP-58	1,94
TP-59	3,36
TP-60	2,47

6.2. გრუნტებისა და ქანების გეოტექნიკური თვისებები

ცხრილი 4 გრუნტის კლასიფიკაცია

4.0	ფუნდამენტები			
	გრუნტების მონაცემები (მხოლოდ სატენდერო წინადადებისთვის) ფუნდამენტები დაპროექტდება კონტრაქტორის მიერ ჩატარებული გრუნტების კვლევების მონაცემების საფუძველზე, კონტრაქტის მოქმედების პერიოდში. სატენდერო მიზნებისთვის გათვალისწინებული იქნება გრუნტების ქვემოთ მოცემული მახასიათებლები.			
4.1	ტიპი 1 - საღი კლდე			
	- სიმკვრივე	კნ/მ3	25	
	- გრუნტის დაწნევა	კნ/მ3	1000	
	- სივრცითი კუთხე	(*)	25	
4.2	ტიპი 2 - დარღვეული სტრუქტურის ქანი			
	- სიმკვრივე	კნ/მ3	20	
	- გრუნტის დაწნევა	კნ/მ3	500-1000	
	- სივრცითი კუთხე	(*)	25	
4.3	ტიპი 3 - კარგი გრუნტი			
	- სიმკვრივე	კნ/მ3	17	
	- გრუნტის დაწნევა	კნ/მ3	300	
	- სივრცითი კუთხე	(*)	22	
4.4	ტიპი 4 - ნორმალური გრუნტი			
	- სიმკვრივე გრუნტის წყალთან ერთად	კნ/მ3	18	
	- სიმკვრივე გრუნტის წყლის გარეშე	კნ/მ3	10	
	- გრუნტის დაწნევა	კნ/მ2	200	
	- სივრცითი კუთხე	(*)	15	
4.5	ტიპი 5 - ცუდი გრუნტი			
	- სიმკვრივე გრუნტის წყალთან ერთად	კნ/მ3	16	
	- სიმკვრივე გრუნტის წყლის გარეშე	კნ/მ3	8	
	- გრუნტის დაწნევა	(*)	80	

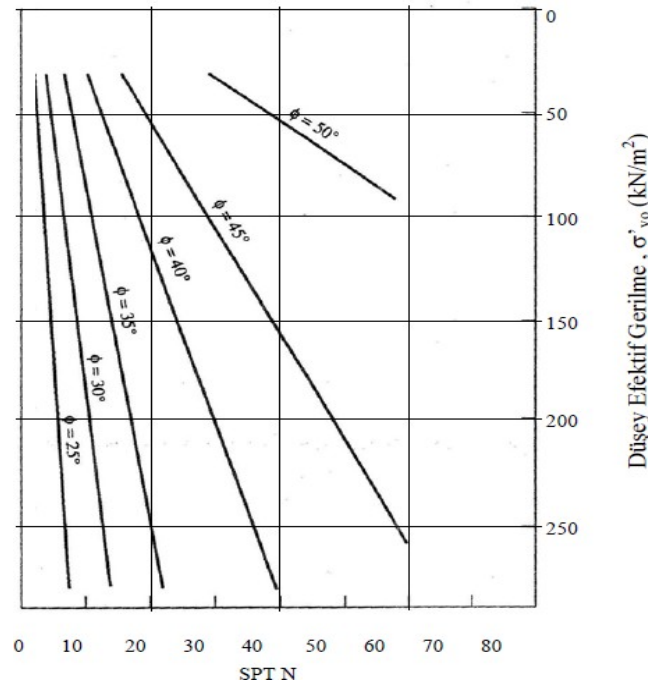
6.2.1. გრუნტები

გრუნტების პარამეტრები განისაზღვრება ლაბორატორიული ტესტებისა და SPT ტესტების შედეგების თანაფარდობის საფუძველზე. თიხების სიმტკიცე ჭრაზე გამოუმშრალ მდგომარეობაში განისაზღვრა შტრაუდის (1974) მიხედვით.

$$PI < 20 - Cu = 4,2 * SPT_N$$

$$20 < PI < 30 - Cu = 4,5 * SPT_N$$

$$PI > 30 - Cu = 6-7 * SPT_N$$

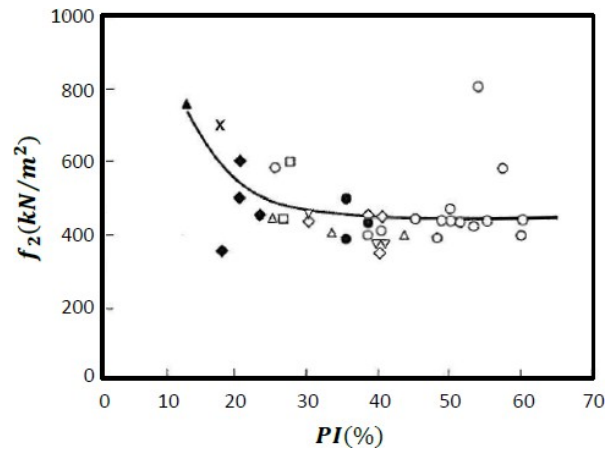


სურათი 1 SPT- ხახუნის კუთხის თანაფარდობა

კორელაცია და წვრილმარცვლოვანი მასალების დრეკადობის მოდული განისაზღვრა ქვემოთ მოცემული განტოლების მიხედვით / $N = 1-1.2 \text{ MN/მ}^2$
მარცვლოვანი მასალების დრეკადობის მოდული განისაზღვრება ქვემოთ მოყვანილი განტოლების მიხედვით:

$$\text{ქვიშა } E = 500 \text{ N (კნ/მ}^2\text{)} \quad \text{ხრეში } E = 1000 \text{ N (კნ/მ}^2\text{)}$$

წვრილი მასალების მოცულობითი კომპრესიულობა განისაზღვრება განტოლების მიხედვით $1/mv = f2 * N$.



სურათი 2: f_2 კოეფიციენტი

ცხრილი 5 მეიპორფის მზიდუნარიანობის კოეფიციენტები

ცხრილი 5. მეიპორფის მზიდუნარიანობის კოეფიციენტები			
Φ	N_c	N_q	N_v
0	5,1	1	0
2	5,63	1,2	0,01
4	6,19	1,43	0,04
6	6,81	1,72	0,11
8	7,53	2,06	0,21
10	8,34	2,47	0,37
12	9,28	2,97	0,6
14	10,37	3,59	0,92
16	11,63	4,34	1,37
18	13,1	5,26	2
20	14,33	6,4	2,37
22	16,88	7,82	4,07
24	19,32	9,6	5,72
26	22,25	11,85	8
28	25,8	14,72	11,19
30	30,14	18,4	15,67
32	35,49	23,18	22,02
34	42,16	29,44	31,15
36	50,59	37,75	44,43
38	61,35	48,93	64,08
40	75,32	64,2	93,69

მასალა	აღწერა	DCP – n (დარტემა/100 მმ)	სიმტკიცე
თიხა	ძლიერ რბილი	0-1	$C_u = 0-12 \text{ kPa}$
	რბილი	1-2	$C_u = 12-25 \text{ kPa}$
	მყარი	2-3	$C_u = 25-50 \text{ kPa}$
	მტკიცე	3-7	$C_u = 50-100 \text{ kPa}$
	ძლიერ მტკიცე	7-12	$C_u = 100-200 \text{ kPa}$
	მაგარი	> 12	$C_u > 200 \text{ kPa}$
ქვიშა	ძლიერ ფხვიერი	0-1	$\phi < 30^\circ$
	ფხვიერი	1-3	$\phi = 30-35^\circ$
	საშ.მკვრივი	3-8	$\phi = 35-40^\circ$
	მკვრივი	8-15	$\phi = 40-45^\circ$
	ძლიერ მკვრივი	> 15	$\phi > 45^\circ$
ხრეში, რიყნარი, კაჭარი*		> 10	$\phi = 35^\circ$
		> 20	$\phi > 40^\circ$
ქანები		> 10	$C' = 25 \text{ kPa}, \phi > 30^\circ$
		> 20	$C' > 50 \text{ kPa}, \phi > 30^\circ$

სურათი 3 (2014) ძვრაზე სიმტკიცის პარამეტრები - DCP
თანაფარდობა

გრაფიკი გამოყენებულია გრუნტის პარამეტრების დასადგენად DCPT თანაფარდობით.

თვისებები	ერთეული	SPT	DCPT
აღჭურვილობა			
უროს წონა	კგ	63,5	8
სიმაღლე	მმ	760	750
კონუსის დიამეტრი	მმ	50	50,5
ფართობი	მმ²	1963,5	2002,96
დინამიური ანალიზი			
უროს ძალა (HE)	W-H-10	0,4826	0,06
საცდელი ძალა (TE)	(კჟ)	HE * SPT N30	HE * SPT N10
საცდელი სიმაღლე	მმ	300	300
გრუნტის მოცულობა	V - მ³	5,89E-04	6,01E-04
ძალა დარტმისას (ES)	კჟ/მ²	245,79	29,98
კოეფიციენტი (K)	$K = (ES - DPT) / (ES - SPT)$	1,00	0.122
$SPTN30 = DPT - N30 \times K$			

ცხრილი 6 DCP-SPT თანაფარდობა/კორელაცია

ანძის No	სიღრმე (მ)	DCP N30	SPT N30	ლითოლოგია
T-31	0,60- 0,90	65	8	ხრეშოვან-ლამოვანი ქვიშა
T-32	1,88- 2,18	30	4	ქვიშოვან-ლამოვანი თიხა
T-33	1,50- 1,78	40	5	ქვიშოვან-თიხოვანი ლამი
T-34	1,84- 2,12	35	5	ლამოვანი ქვიშა
T-44	1,90- 2,10	10	2	ხრეშოვან-ლამოვანი ქვიშა
T-46	1,60- 1,90	70	9	ქვიშოვან-ლამოვანი თიხა
T-47	1,74- 2,05	65	8	ხრეშოვან-ლამოვანი ქვიშა
T-48	1,91- 2,21	35	5	ლამოვანი ქვიშა
T-49	2,13- 2,40	15	2	ქვიშოვან-ლამოვანი თიხა
T-50	1,85- 2,15	15	2	ლამოვანი ქვიშა
T-51	1,07- 1,40	55	7	ლამოვანი ქვიშა
T-52	1,82- 2,04	15	2	ლამოვანი ქვიშა
T-53	1,49- 1,79	36	5	ლამოვანი ქვიშა

(DCP) დინამიური პენეტრაციის/შელწევადობის ტესტები ჩატარდა ყველა ანძისთვის. ცხრილში 7 მოცემულია ანძები, რომელთა საძირკველი ეწყობა გრუნტის ფენაზე. ამ ანგარიშის ფარგლებში ჩატარდა 21 DCP ტესტი.

6.2.2. ქანები

ქანების ფენები არ ავლენენ მექანიკურ სხვაობას ლაბორატორიული და საველე მონაცემების მიხედვით. ამიტომ, ადგილობრივი ანდეზიტის ფენის მექანიკური თვისებები ზოგადად მოცემულია ქვემოთ:

UCS=10,00 მპა

GSI=35

D=0 ფუნდამენტის ქვაბულებისთვის:

ჰოეკ-ბრაუნის კლასიფიკაცია							
დაურღვეველი სტრუქტურის ქანის სიმტკიცე ერთღერძა კუმშვაზე - 10 მპა							
GSI - გეოლოგიური სიმტკიცის მაჩვენებელი 40 $m_i=20$; დარღვევის ფაქტორი - 0							
დაურღვევლობის მოდული (E_i)= 4000 მპა							
მოდულის კოეფიციენტი (MR)=400							
ჰოეკ-ბრაუნის კრიტერიუმები							
$m_b=2.346$ $s=0.0013$ $a=0.511$							
შეჭიდულობა = 0.531 მპა, ხახუნის კუთხე = 33.47 გრადუსი							
ქანების მასის პარამეტრები							
სიმტკიცე ძაბვაზე = -0.005 მპა							
სიმტკიცე ერთღერძა კუმშვაზე=0.331 მპა							
საერთო სიმტკიცე = 1.976 მპა							
დეფორმაციის მოდული=638.61 მპა							

კლდოვან ქანებში გაყვანილი ყველა საძირკვლის მზიდუნარიანობა გამოითვლება ქვემოთ მოცემული განტოლების მეშვეობით. (Miranda 2012) Q_u ანდეზიტ=766 მპა

Miranda vd. (2012)

ჰოეკ ბრაუნის $m_b =$

$s = 1,963$
 $7,00E-04$

ჰოეკ

$a = 0,516$

ბრაუნის

$FS = 3$

* სიმტკ. მარაგი

$\sigma_{ci} = 10,00$ მპა

$$\sigma_{em} = C_{f1} (s^a + [(m_b$$

$$s^a + s)]^a \sigma_{ci}) / GS$$

$$\sigma_{em} = \frac{1,00 \times 0,0007^{0,516} + (1,96 \times 0,0007^{0,516} + 0,0007^{0,516} \times 10,00)}{3}$$

$$\sigma = 0,77 \text{ მპა} = 766,19 \text{ კპა} \text{ მზიდუნარიან}$$

ანდეზიტების შემთხვევაში მზიდუნარიანობა არ აღემატება დაშვებულ ფარგლებს. სიხისტე: 500000 კნ/მ³

7. 110კვ ხაზის ტერიტორიის გეოტექნიკური შეფასება

7.1. T31 (110კვ) ანძის გრუნტის პარამეტრები და გეოტექნიკური შეფასება

საინჟინრო პარამეტრები და საძირკვლის გრუნტის ფენები განისაზღვრება TP-T-31 (110 კვ) მიხედვით

ჭაბ N (110 კვ)	სიღრმე (მ) დან	სიღრმე (მ)-დან	გეოლოგიური აღწერა	გრუნტის წყლის დონე მ
TP-T-31	0	0,6	ჰუმუსი	-
	0,6	3	ხრეშოვან-ლამოვანი ქვიშა	-

Df=4.00მ

SPT=8

$\Phi=28^\circ$

7.1.1. T31 (110კვ) მზიდუნარიანობა

საძირკვლების მზიდუნარიანობა გამოთვლილია მაიერჰოფის მეთოდით.

$$q_k = c N_c s_c d_c i_c g_c b_c + q N_q s_q d_q i_q g_q b_q + 0.5 \gamma B' N_\gamma s_\gamma d_\gamma i_\gamma g_\gamma b_\gamma$$

$$N_q = e^{\pi \tan \phi' \tan^2(45 + \phi'/2)} \quad ; \quad N_c = (N_q - 1) \cot \phi' \quad ; \quad N_\gamma = 2 (N_q - 1) \tan \phi'$$

T.No	c (კპა)	Φ' (კპა)	B (მ.)	L (მ.)	Df (მ)	p (კნ/მ3)
T31	0	28	1	1	4	16
	Nc	Nq	N γ	sc	sq	sy
	25,80	14,72	11,19	1,55	1,28	1,28
	dc	dq	d γ	ic	iq	iy
	2.331	1,67	1,67	1,00	1,00	1,00
	qk (კპა)	2194,30	F.S	3,00	qt (კპა)	731,43

T1 მზიდუნარიანობა (კპა) = 731,43

სიხისტე (კნ/მ3) = 25000

7.1.2. T31 (110კვ) ჯდენა

სადირკვლის ჯდენა გამოითვლება ქვემოთ მოცემული განტოლებით:

$$S = q_{net} \cdot B \cdot \left(\frac{1 - \mu^2}{E} \right) I_o$$

$$E = 1000N = 8000 \text{ კპა}$$

საწყისი ჯდენა:

$$S = q_{net} \cdot B \cdot \left(\frac{1 - \mu^2}{E} \right) I_o$$

T31				
u	0,4			
B	1	მ		
E	8000	კპა		
I _o	0,82			
q _{net}	100	კპა		
Si	0,004	მ	3,69	მმ

ჯდენა კონსოლიდაციისას არ არის მოსალოდნელი არაპლასტიკური გრუნტების გამო.

7.2. T32 (110კვ) ანძის გრუნტის პარამეტრები და გეოტექნიკური შეფასებები

საინჟინრო პარამეტრები და სადირკვლის გრუნტის ფენები განისაზღვრება TP-T-32 (110 კვ) მიხედვით

ჭაბ N (110 კვ)	სიღრმე (მ) დან	სიღრმე (მ)-დან	გეოლოგიური აღწერა	გრუნტის წყლის დონე მ
TP-T-32	0	0,45	ჰუმუსი	--
	0,45	3	ქვიშოვან-ლამოვანი თიხა	

$$Df = 4.00\text{მ}$$

$$SPT = 4$$

$$c_u = 4 \cdot 6 = 24 \text{ კპა}$$

T32 (110კვ) მზიდუნარიანობა

სამირკვლების მზიდუნარიანობა გამოთვლილია მაიერჰოფის მეთოდით.

$$q_k = c N_c s_c d_c i_c g_c b_c + q N_q s_q d_q i_q g_q b_q + 0.5 \gamma B' N_\gamma s_\gamma d_\gamma i_\gamma g_\gamma b_\gamma$$

$$N_q = e^{\pi \tan \phi'} \tan^2(45 + \phi'/2) \quad ; \quad N_c = (N_q - 1) \cot \phi' \quad ; \quad N_\gamma = 2 (N_q - 1) \tan \phi'$$

T.No	c (კპა)	Φ' (კპა)	B (მ.)	L (მ.)	Df (მ)	p (კნ/მ3)
T32	24	0	1	1	4	16
	Nc	Nq	Ny	sc	sq	sy
	5,10	1	0	1,20	1,00	1,00
	dc	dq	dy	ic	iq	iy
	####	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	qk (კპა)	328,38	F.S	3,00	qt (კპა)	109,46

T1 მზიდუნარიანობა (კპა) = 109,46

სიმაგრე (კნ/მ3) = 13080

7.2.1. T32 (110კვ) ჯდენა

სამირკვლის ჯდენა გამოითვლება ქვემოთ მოცემული

განტოლებით: $S = q_{net} \cdot B \cdot ((1 - u^2)/E) I_o$

$E = 1000 N = 4000$ კპა

საწყისი ჯდენა:

$S = q_{net} \cdot B \cdot ((1 - u^2)/E) I_o$

T32		
u	0,4	
B	1	m
E	4000	კპა
Io	0,82	
qnet	100	კპა
Si	0,00738	m
		7,38 მმ

ჯდენა კონსოლიდაციისას

$H = \text{კონსოლიდაციის სიღრმე}$

(მ) $\Delta q = \text{დატვირთვის}$

გაზრდა $mv = \text{მოცულობითი}$

კომპრესიულობა

ჯდენები

კონსოლიდაციისას

$\Delta S = H \cdot \Delta q \cdot mv$

$1/mv = N \cdot f_z = 3,33e-4$

$\Delta S = 200 \cdot 100 \cdot 3,33e-4 = 6,67 \text{ სმ}$

სულ ჯდენა = $6,67 + 0,73 = 7,40 \text{ სმ}$

7.3. T33 (110კვ) ანძის გრუნტის პარამეტრები და გეოტექნიკური შეფასებები

საინჟინრო პარამეტრები და საძირკვლის გრუნტის ფენები განისაზღვრება TP-T-33 (110 კვ) მიხედვით

ჭაბ N (110 კვ)	სიღრმე (მ) დან	სიღრმე (მ)-დან	გეოლოგიური აღწერა	გრუნტის წყლის დონე მ
TP-T-33	0	0,35	ჰუმუსი	--
	0,35	3	ქვიშოვან-თიხოვანი ლამი	--

$D_f = 4.00 \text{ მ}$

$SPT = 5$

$\Phi = 28^\circ$

T33 (110კვ) მზიდუნარიანობა

სამირკვლების მზიდუნარიანობა გამოთვლილია მაიერჰოვის მეთოდით.

$$q_k = c N_c s_c d_c i_c g_c b_c + q N_q s_q d_q i_q g_q b_q + 0.5 \gamma B' N_\gamma s_\gamma d_\gamma i_\gamma g_\gamma b_\gamma$$

$$N_q = e^{\pi \tan \phi'} \tan^2(45 + \phi'/2) \quad ; \quad N_c = (N_q - 1) \cot \phi' \quad ; \quad N_\gamma = 2 (N_q - 1) \tan \phi'$$

T.No	c (კპა)	Φ' (კპა)	B (მ.)	L (მ.)	Df (მ)	p (კნ/მ3)
T33	30	0	1	1	4	16
	Nc	Nq	N γ	sc	sq	sy
	5,10	1	0	1,20	1,00	1,00
	dc	dq	d γ	ic	iq	iy
	1,800	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	qk (კპა)	394,48	F.S	3,00	qt (კპა)	131,49

T1 მზიდუნარიანობა (კპა) = 131,49

სიმაგრე (კნ/მ3) = 13720

7.3.1. T33 (110კვ) ჯდენა

სამირკვლის ჯდენა გამოითვლება ქვემოთ მოცემული განტოლებით:

$$S = q_{net} \cdot B \cdot ((1 - u^2)/E) I_o$$

$$E = 1000 N = 4000 \text{ კპა}$$

საწყისი ჯდენა:

$$S = q_{net} \cdot B \cdot ((1 - u^2)/E) I_o$$

T33				
u	0,4			
B	1	მ		
E	5000	კპა		
I _o	0,82			
q _{net}	100	კპა		
Si	0,005904	მ	5,90	მმ

ჯდენა კონსოლიდაციისას

H =კონსოლიდაციის სიღრმე (მ)

Δq =დატვირთვის გაზრდა

mv =მოცულობითი კომპრესიულობა

ჯდენები კონსოლიდაციისას

$\Delta S = H \cdot \Delta q \cdot mv$

$1/mv = N \cdot f_2 = 3,33e-4$

$\Delta S = 200 \cdot 100 \cdot 2,67e-4 = 6,07 \text{ სმ}$

სულ ჯდენა = $5,33 + 0,73 = 6,07 \text{ სმ}$

7.4. T34 (110კვ) ანძის გრუნტის პარამეტრები და გეოტექნიკური შეფასებები

საინჟინრო პარამეტრები და სამირკვლის გრუნტის ფენები განისაზღვრება TP-T-34 (110 კვ) მიხედვით)

ჭაბ N (110 კვ)	სიღრმე (მ) დან	სიღრმე (მ)-დან	გეოლოგიური აღწერა	გრუნტის წყლის დონე მ
TP-T-34	0	0,65	ჰუმუსი	--
	0,65	3	ლამოვანი ქვიშა	--

$D_f = 4.00 \text{ m}$

$SPT = 5$

$C = 2 \text{ kpa}$

$\Phi = 28^\circ$

T34 (110kV) Bearing Capacity

საძირკვლების მზიდუნარიანობა გამოთვლილია მაიერჰოფის მეთოდით.

$$q_k = c N_c s_c d_c i_c g_c b_c + q N_q s_q d_q i_q g_q b_q + 0.5 \gamma B' N_\gamma s_\gamma d_\gamma i_\gamma g_\gamma b_\gamma$$

$$N_q = e^{\pi \tan \phi'} \tan^2(45 + \phi'/2) \quad ; \quad N_c = (N_q - 1) \cot \phi' \quad ; \quad N_\gamma = 2 (N_q - 1) \tan \phi'$$

T.No	c (კპა)	Φ' (კპა)	B (მ.)	L (მ.)	Df (მ)	p (კნ/მ3)
T34	0	28	1	1	4	16
	Nc	Nq	N γ	sc	sq	sy
	25,80	14,72	11,19	1,55	1,28	1,28
	dc	dq	d γ	ic	iq	iy
	2,331	1,67	1,67	1,00	1,00	1,00
	qk (კპა)	2194,30	F.S	3,00	qt (კპა)	731,43

T1 მზიდუნარიანობა (კპა) = 731,43

სიმაგრე (კნ/მ3) = 25000

7.4.1. T34 (110კვ) ჯდენა

საძირკვლის ჯდენა გამოითვლება ქვემოთ მოცემული განტოლებით:

$$S = q_{net} \cdot B \cdot ((1 - u^2)/E) \cdot I_o$$

$$E = 1000N = 5000 \text{ კპა}$$

საწყისი ჯდენა:

$$S = q_{net} \cdot B \cdot ((1 - u^2)/E) \cdot I_o$$

T34				
u	0,4			
B	1	m		
E	5000	კპა		
I _o	0,82			
q _{net}	100	კპა		
Si	0,005904	m	5,90	მმ

სულ ჯდენა = 0,73 სმ

კონსოლიდაციისას ჯდენა არ არის მოსალოდნელი არაპლასტიკური გრუნტების გამო.

7.5. T44 (110კვ) ანძის გრუნტის პარამეტრები და გეოტექნიკური შეფასებები

საინჟინრო პარამეტრები და სამირკვლის გრუნტის ფენები განისაზღვრება TP-T-44 (110 კვ) მიხედვით

ჭაბ N (110 კვ)	სიღრმე (მ) დან	სიღრმე (მ) -დან	გეოლოგიური აღწერა	გრუნტი ს წყლის დონე მ
TP-T-44	0	0,8	ნიადაგი	-
	0,8	3	ხრეშოვან-ლამოვანი ქვიშა	-

Df=4.00მ

SPT=2

$\Phi=26^\circ$

T44 (110კვ) მზიდუნარიანობა

სამირკვლების მზიდუნარიანობა გამოთვლილია მაიერჰოფის მეთოდით.

$$q_k = c N_c s_c d_c i_c g_c b_c + q N_q s_q d_q i_q g_q b_q + 0.5 \gamma B' N_\gamma s_\gamma d_\gamma i_\gamma g_\gamma b_\gamma$$

$$N_q = e^{\pi \tan \phi' \tan^2(45 + \phi'/2)} \quad ; \quad N_c = (N_q - 1) \cot \phi' \quad ; \quad N_\gamma = 2 (N_q - 1) \tan \phi'$$

T.No	c (კპა)	Φ' (კპა)	B (მ.)	L (მ.)	Df (მ)	p (კნ/მ3)
T44	0	26	1	1	4	16
	Nc	Nq	N γ	sc	sq	sy
	22,25	11,85	8	1,51	1,26	1,26
	dc	dq	d γ	ic	iq	iy
	2.280	1,64	1,64	1,00	1,00	1,00
	qk (კპა)	1694,30	F.S	3,00	qt (კპა)	564,77

T1 მზიდუნარიანობა (კპა) = 564,77

სიხისტე (კნ/მ3) = 25000

7.5.1. T44 (110kV) ჯდენა

სადირკვლის ჯდენა გამოითვლება ქვემოთ მოცემული განტოლებით:

$$S = q_{net} \cdot B \cdot \left(\frac{1 - u^2}{E} \right) I_o$$

$$E = 1000N = 2000 \text{ კპა}$$

საწყისი ჯდენა:

$$S = q_{net} \cdot B \cdot \left(\frac{1 - u^2}{E} \right) I_o$$

T44				
u	0,4			
B	1	მ		
E	2000	კპა		
I _o	0,82			
q _{net}	100	კპა		
Si	0,01476	მ	14,76	მმ

სულ ჯდენა 1,47 სმ

კონსოლიდაციისას ჯდენა არ არის მოსალოდნელი არაპლასტიკური გრუნტების გამო.

7.6. T46 (110კვ) ანძის გრუნტის პარამეტრები და გეოტექნიკური შეფასებები

საინჟინრო პარამეტრები და სადირკვლის გრუნტის ფენები განისაზღვრება TP-T-46 (110 კვ) მიხედვით

ჭაბ N (110 კვ)	სიღრმე (მ) დან	სიღრმე (მ)-დან	გეოლოგიური აღწერა	გრუნტის წყლის დონე მ
TP-T-46	0	0,5	ნიადაგის ფენა	--
	0,5	3	ქვიშოვან-ლამოვანი თიხა	--

$$Df = 9.000$$

$$SPT = 4$$

$$c_u = 9 \cdot 6 = 54 \text{ კპა}$$

7.6.1. T46 (110კვ) მზიდუნარიანობა

სამირკვლების მზიდუნარიანობა გამოთვლილია მაიერჰოფის მეთოდით.

$$q_k = c N_c s_c d_c i_c g_c b_c + q N_q s_q d_q i_q g_q b_q + 0.5 \gamma B' N_\gamma s_\gamma d_\gamma i_\gamma g_\gamma b_\gamma$$

$$N_q = e^{\tan \phi' \tan^2(45 + \phi'/2)} \quad ; \quad N_c = (N_q - 1) \cot \phi' \quad ; \quad N_\gamma = 2 (N_q - 1) \tan \phi'$$

T.No	c (კპა)	Φ' (კპა)	B (მ.)	L (მ.)	Df (მ)	p (კნ/მ3)
T46	54	0	1	1	4	16
	Nc	Nq	N γ	sc	sq	sy
	5,10	1	0	1,20	1,00	1,00
	dc	dq	d γ	ic	iq	iy
	1.800	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	qk (კპა)	658,86	F.S	3,00	qt (კპა)	219,62

$$T1 \text{ მზიდუნარიანობა (კპა)} = 219,62$$

$$\text{სიმაგრე (კნ/მ3)} = 26820$$

7.6.2. T46 (110კვ) ჯდენა

სამირკვლის ჯდენა გამოითვლება ქვემოთ მოცემული განტოლებით:

$$S = q_{net} \cdot B \cdot ((1 - u^2)/E) \cdot I_o$$

$$E = 1000N = 9000 \text{ კპა}$$

საწყისი ჯდენა:

$$S = q_{net} \cdot B \cdot ((1 - u^2)/E) \cdot I_o$$

T46				
u	0,4			
B	1	მ		
E	9000	კპა		
I _o	0,82			
q _{net}	100	კპა		
Si	0,00328	მ	3,28	მმ

ჯდენა კონსოლიდაციისას

H =კონსოლიდაციის სიღრმე (მ)

Δq =დატვირთვის გაზრდა

mv =მოცულობითი

კომპრესიულობა

ჯდენები კონსოლიდაციისას $\Delta S = H \cdot \Delta q \cdot mv$

$1/mv = N \cdot f_2 = 2,67e-4$

$\Delta S = 200 \cdot 100 \cdot 2,67e-4 = 5,66$ სმ

სულ ჯდენა = $5,66 + 0,32 = 5,98$ სმ

7.7. T47 (110კვ) ანძის გრუნტის პარამეტრები და გეოტექნიკური შეფასებები

საინჟინრო პარამეტრები და საძირკვლის გრუნტის ფენები განისაზღვრება TP-T-47 (110 კვ) მიხედვით

ჭაბ N (110 კვ)	სიღრმე (მ) დან	სიღრმე (მ)-დან	გეოლოგიური აღწერა	გრუნტის წყლის დონე მ
TP-T-47	0	0,2	ჰუმუსი	--
	0,2	1	ქვიშოვანი ხრეში	--
	1	3	ხრეშოვანი ქვეშა	--

$D_f = 4.00\text{მ}$

$SPT = 8$

$\Phi = 28^\circ$

7.7.1. T47 (110კვ) მზიდუნარიანობა

სამირკვლების მზიდუნარიანობა გამოთვლილია მაიერჰოფის მეთოდით.

$$q_k = c N_c s_c d_c i_c g_c b_c + q N_q s_q d_q i_q g_q b_q + 0.5 \gamma B' N_\gamma s_\gamma d_\gamma i_\gamma g_\gamma b_\gamma$$

$$N_q = e^{\tan \phi' \tan^2(45 + \phi'/2)} \quad ; \quad N_c = (N_q - 1) \cot \phi' \quad ; \quad N_\gamma = 2 (N_q - 1) \tan \phi'$$

T.No	c (კპა)	Φ' (კპა)	B (მ.)	L (მ.)	Df (მ)	p (კნ/მ3)
T47	0	26	1	1	4	16
	Nc	Nq	Ny	sc	sq	sy
	22,25	11,85	8	1,51	1,26	1,26
	dc	dq	dy	ic	iq	iy
	2.280	1,64	1,64	1,00	1,00	1,00
	qk (კპა)	1694,30	F.S	3,00	qt (კპა)	564,77

T1 მზიდუნარიანობა (კპა) = 564,77

სიმაგრე (კნ/მ3) = 25000

7.7.2. T47 (110კვ) ჯდენა

სამირკვლის ჯდენა გამოითვლება ქვემოთ მოცემული განტოლებით:

$$S = q_{net} \cdot B \cdot ((1 - u^2)/E) \cdot I_o$$

$$E = 1000 N = 9000 \text{ კპა}$$

საწყისი ჯდენა:

$$S = q_{net} \cdot B \cdot ((1 - u^2)/E) \cdot I_o$$

T47				
u	0,3			
B	1	მ		
E	8000	კპა		
I _o	0,82			
q _{net}	100	კპა		
Si	0,005023	მ	5,02	მმ

სულ ჯდენა = 0,5 სმ

7.8. T48 (110კვ) ანძის გრუნტის პარამეტრები და გეოტექნიკური შეფასებები

საინჟინრო პარამეტრები და საძირკვლის გრუნტის ფენები განისაზღვრება TP-T-48 (110 კვ) მიხედვით

პაზ N (110 კვ)	სიღრმე (მ) დან	სიღრმე (მ) -დან	გეოლოგიური აღწერა	გრუნტის წყლის დონე მ
TP-T-48	0	0,3	ნიადაგის ფენა	--
	0,3	3	ხრეშოვან-ლამოვანი ქვიშა	--

Df=4.00მ

SPT=2

$\Phi=26^\circ$

7.8.1. T48 (110კვ) მზიდუნარიანობა

საძირკვლების მზიდუნარიანობა გამოთვლილია მაიერჰოფის მეთოდით.

$$q_k = c N_c s_c d_c i_c g_c b_c + q N_q s_q d_q i_q g_q b_q + 0.5 \gamma B' N_\gamma s_\gamma d_\gamma i_\gamma g_\gamma b_\gamma$$

$$N_q = e^{\tan \phi' \tan^2(45 + \phi'/2)} \quad ; \quad N_c = (N_q - 1) \cot \phi' \quad ; \quad N_\gamma = 2 (N_q - 1) \tan \phi'$$

T.No	c (კპა)	Φ' (კპა)	B (მ.)	L (მ.)	Df (მ)	p (კნ/მ3)
T48	0	26	1	1	4	16
	Nc	Nq	N _γ	sc	sq	sy
	22,25	11,85	8	1,51	1,26	1,26
	dc	dq	d _γ	ic	iq	iy
	2.280	1,64	1,64	1,00	1,00	1,00
	qk (კპა)	1694,30	F.S	3,00	qt (კპა)	564,77

T1 მზიდუნარიანობა (კპა) = 564,77

სიმაგრე (კნ/მ3) = 25000

7.8.2. T48 (110კვ) ჯდენა

საძირკვლის ჯდენა გამოითვლება ქვემოთ მოცემული განტოლებით:

$$S = q_{net} \cdot B \cdot ((1 - \mu^2) / E) I_o$$

$$E = 1000 N = 2500 \text{ კპა}$$

საწყისი ჯდენა:

$$S = q_{net} \cdot B \cdot \left(\frac{1 - u^2}{E} \right) I_o$$

T48				
u	0,4			
B	1	მ		
E	2500	კპა		
I _o	0,82			
q _{net}	100	კპა		
Si	0,011808	მ	11,81	მმ

კონსოლიდაციისას ჯდენა არ არის მოსალოდნელი არაპლასტიკური გრუნტების გამო.

$$S_{ულ} \text{ ჯდენა} = 1,18 \text{ სმ}$$

7.9. T49 (110კვ) ანძის გრუნტის პარამეტრები და გეოტექნიკური შეფასებები

საინჟინრო პარამეტრები და საძირკვლის გრუნტის ფენები განისაზღვრება TP-T-49 (110 კვ) მიხედვით.

ჭაბ N (110 კვ)	სიღრმე (მ) დან	სიღრმე (მ) მ, მდე	გეოლოგიური აღწერა	გრუნტის წყლის დონე მ
TP-T-49	0	0,9	ჰუმუსი	--
	0,9	3	ქვიშოვან-ლამოვანი თიხა	--

$$D_f = 4.00 \text{ მ}$$

$$SPT = 2$$

$$C \sim 25 \text{ კპა}$$

7.9.1. T49 (110კვ) მზიდუნარიანობა

საძირკვლების მზიდუნარიანობა გამოთვლილია მაიერჰოფის მეთოდით.

$$q_k = c N_c s_c d_c i_c g_c b_c + q N_q s_q d_q i_q g_q b_q + 0.5 \gamma B' N_\gamma s_\gamma d_\gamma i_\gamma g_\gamma b_\gamma$$

$$N_q = e^{\pi \tan \phi'} \tan^2(45^\circ + \phi'/2) \quad ; \quad N_c = (N_q - 1) \cot \phi' \quad ; \quad N_\gamma = 2 (N_q - 1) \tan \phi'$$

T.No	c (კპა)	Φ' (კპა)	B (მ.)	L (მ.)	Df (მ)	p (კნ/მ3)
T49	25	0	1	1	4	16
	Nc	Nq	Nγ	sc	sq	sy
	5,10	1	0	1,20	1,00	1,00
	dc	dq	dγ	ic	iq	iy
	1.800	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	qk (კპა)	339,40	F.S	3,00	qt (კპა)	113,13

T1 მზიდუნარიანობა (კპა) = 113,13

სიმაგრე (კნ/მ3) = 13560

7.9.2. T49 (110კვ) ჯდენა

სამირკვლის ჯდენა გამოითვლება ქვემოთ მოცემული

განტოლებით: $S = q_{net} \cdot B \cdot ((1 - u^2)/E) \cdot I_o$

$E = 1000N = 2500$ კპა

საწყისი ჯდენა:

$S = q_{net} \cdot B \cdot ((1 - u^2)/E) \cdot I_o$

T49				
u	0,4			
B	1	მ		
E	2500	კპა		
I _o	0,82			
q _{net}	100	კპა		
Si	0,011808	მ	11,81	მმ

სულ ჯდენა = 1,18 სმ

ჯდენა კონსოლიდაციისას $H =$ კონსოლიდაციის სიღრმე (მ)

$\Delta q =$ დატვირთვის გაზრდა $mv =$ მოცულობითი

კომპრესიულობა

ჯდენები კონსოლიდაციისას $\Delta S = H \cdot$

$\Delta q \cdot mv$

$1/mv = N \times f_z = 6,67e-4$

$$\Delta S = 200 * 100 * 6,67e-4 = 13,33 \text{ სმ}$$

$$\text{Total Settlement} = 13,33 + 1,81 = 14,51 \text{ სმ}$$

7.10. T50 (110კვ) ანძის გრუნტის პარამეტრები და გეოტექნიკური შეფასებები

საინჟინრო პარამეტრები და სამირკვლის გრუნტის ფენები განისაზღვრება TP-T-50 (110 კვ) მიხედვით

ჭაბ N (110 კვ)	სიღრმე (მ) დან	სიღრმე (მ) მ, მდე	გეოლოგიური აღწერა	გრუნტის წყლის დონე მ
TP-T-50	0	0,9	ჰუმუსი	--
	0,9	3	ლამოვანი ქვიშა	--

$$D_f = 4.00 \text{ მ}$$

$$SPT = 2$$

$$\Phi \sim 26^\circ$$

7.10.1. T50 (110კვ) მზიდუნარიანობა

სამირკვლების მზიდუნარიანობა გამოთვლილია მაიერჰოფის მეთოდით.

$$q_k = c N_c s_c d_c i_c g_c b_c + q N_q s_q d_q i_q g_q b_q + 0.5 \gamma B' N_\gamma s_\gamma d_\gamma i_\gamma g_\gamma b_\gamma$$

$$N_q = e^{\pi \tan \phi' \tan^2(45 + \phi'/2)} \quad ; \quad N_c = (N_q - 1) \cot \phi' \quad ; \quad N_\gamma = 2 (N_q - 1) \tan \phi'$$

T.No	c (კპა)	Φ' (კპა)	B (მ.)	L (მ.)	Df (მ)	p (კნ/მ3)
50	0	26	1	1	4	16
	Nc	Nq	N γ	sc	sq	sy
	22,25	11,85	8	1,51	1,26	1,26
	dc	dq	d γ	ic	iq	iy
	2.280	1,64	1,64	1,00	1,00	1,00
	qk (კპა)	1694,30	F.S	3,00	qt (კპა)	564,77

$$T1 \text{ მზიდუნარიანობა (kpa)} = 564,77$$

$$\text{სიმაგრე (კნ/მ3)} = 25000$$

7.10.2. T50 (110კვ) ჯდენა

სამირკვლის ჯდენა გამოითვლება ქვემოთ მოცემული განტოლებით:

$$S = q_{net} \cdot B \cdot \left(\frac{1 - u^2}{E} \right) I_o$$

$$E = 1000N = 2500 \text{ კპა}$$

საწყისი ჯდენა:

$$S = q_{net} \cdot B \cdot \left(\frac{1 - u^2}{E} \right) I_o$$

T50				
u	0,4			
B	1	მ		
E	2500	კპა		
I _o	0,82			
q _{net}	100	კპა		
Si	0,011808	მ	11,81	მმ

სულ ჯდენა = 1,18 სმ

7.11. T51 (110კვ) ანძის გრუნტის პარამეტრები და გეოტექნიკური შეფასებები

საინჟინრო პარამეტრები და სამირკვლის გრუნტის ფენები განისაზღვრება TP-T-51 (110 კვ) მიხედვით

ჭაბ N (110 კვ)	სიღრმე (მ) დან	სიღრმე (მ) მ, მდე	გეოლოგიური აღწერა	გრუნტის წყლის დონე მ
TP-T-51	0	0,9	ნიადაგის ფენა	--
	0,9	3	ლამოვანი ქვიშა	--

$$D_f = 4.000$$

$$SPT = 7$$

$$\Phi \sim 28^\circ$$

7.11.1. T51 (110კვ) მზიდუნარიანობა

სამირკვლების მზიდუნარიანობა გამოთვლილია მაიერჰოფის მეთოდით.

$$q_k = c N_c s_c d_c i_c g_c b_c + q N_q s_q d_q i_q g_q b_q + 0.5 \gamma B' N_\gamma s_\gamma d_\gamma i_\gamma g_\gamma b_\gamma$$

$$N_q = e^{\tan \phi' \tan^2(45 + \phi'/2)} \quad ; \quad N_c = (N_q - 1) \cot \phi' \quad ; \quad N_\gamma = 2 (N_q - 1) \tan \phi'$$

T.No	c (კპა)	Φ' (კპა)	B (მ.)	L (მ.)	Df (მ)	p (კნ/მ3)
51	0	28	1	1	4	16
	Nc	Nq	Ny	sc	sq	sy
	25,80	14,72	11,19	1,55	1,28	1,28
	dc	dq	dy	ic	iq	iy
	2.331	1,67	1,67	1,00	1,00	1,00
	qk (კპა)	2194,30	F.S	3,00	qt (კპა)	731,43

T1 მზიდუნარიანობა (კპა) = 731,43

სიმაგრე (კნ/მ3) = 25000

7.11.2. T51 (110კვ) ჯდენა

სადირკვლის ჯდენა გამოითვლება ქვემოთ მოცემული განტოლებით:

$$S = q_{net} \cdot B \cdot ((1 - u^2) / E) \cdot I_o$$

$$E = 1000N = 7000 \text{ კპა}$$

საწყისი ჯდენა:

$$S = q_{net} \cdot B \cdot ((1 - u^2) / E) \cdot I_o$$

51				
u	0,4			
B	1	მ		
E	7000	კპა		
I _o	0,82			
q _{net}	100	კპა		
Si	0,004217	მ	4,22	მმ

სულ ჯდენა = 0,42 სმ

7.12. T52 (110კვ) ანძის გრუნტის პარამეტრები და გეოტექნიკური შეფასებები

საინჟინრო პარამეტრები და საძირკვლის გრუნტის ფენები განისაზღვრება TP-T-52 (110 კვ) მიხედვით

ჭაბ N (110 კვ)	სიღრმე (მ) დან	სიღრმე (მ) მ, მდე	გეოლოგიური აღწერა	გრუნტის წყლის დონე მ
TP-T-52	0	0,9	ნიადაგის ფენა	--
	0,9	3	ლამოვანი ქვიშა	--

Df=4.00მ

SPT=2

$\Phi \sim 26^\circ$

7.12.1. T52 (110კვ) მზიდუნარიანობა

საძირკვლების მზიდუნარიანობა გამოთვლილია მაიერჰოფის მეთოდით.

$$q_k = c N_c s_c d_c i_c g_c b_c + q N_q s_q d_q i_q g_q b_q + 0.5 \gamma B' N_\gamma s_\gamma d_\gamma i_\gamma g_\gamma b_\gamma$$

$$N_q = e^{\pi \tan \phi' \tan^2(45 + \phi'/2)} \quad ; \quad N_c = (N_q - 1) \cot \phi' \quad ; \quad N_\gamma = 2 (N_q - 1) \tan \phi'$$

T.No	c (კპა)	Φ' (კპა)	B (მ.)	L (მ.)	Df (მ)	p (კნ/მ3)
52	0	26	1	1	4	16
	Nc	Nq	N _γ	sc	sq	sy
	22,25	11,85	8	1,51	1,26	1,26
	dc	dq	d _γ	ic	iq	iy
	2.280	1,64	1,64	1,00	1,00	1,00
	qk (კპა)	1694,30	F.S	3,00	qt (კპა)	564,77

T1 მზიდუნარიანობა (კპა) = 564,77

სიმაგრე (კნ/მ3) = 25000

7.12.2. T52 (110კვ) ჯდენა

სადირკვლის ჯდენა გამოითვლება ქვემოთ მოცემული განტოლებით:

$$S = q_{net} \cdot B \cdot \left(\frac{1 - u^2}{E} \right) I_o$$

$$E = 1000N = 2500 \text{ კპა}$$

საწყისი ჯდენა:

$$S = q_{net} \cdot B \cdot \left(\frac{1 - u^2}{E} \right) I_o$$

T52				
u	0,4			
B	1	მ		
E	2500	კპა		
I _o	0,82			
q _{net}	100	კპა		
Si	0,011808	მ	11,81	მმ

სულ ჯდენა = 1,18 სმ

7.13. T53 (110კვ) ანძის გრუნტის პარამეტრები და გეოტექნიკური შეფასებები

საინჟინრო პარამეტრები და სადირკვლის გრუნტის ფენები განისაზღვრება TP-T-53 (110 კვ) მიხედვით

ჭაბ N (110 კვ)	სიღრმე (მ) დან	სიღრმე (მ) მ, მდე	გეოლოგიური აღწერა	გრუნტის წყლის დონე მ
TP-T-53	0	0,9	ნიადაგის ფენა	--
	0,9	3	ლამოვანი ქვიშა	--

$$D_f = 4.00 \text{ მ}$$

$$SPT = 5$$

$$\Phi \sim 28^\circ$$

7.13.1. T53 (110კვ) მზიდუნარიანობა

სადირკვლების მზიდუნარიანობა გამოთვლილია მაიერჰოფის მეთოდით.

$$q_k = c N_c s_c d_c i_c g_c b_c + q N_q s_q d_q i_q g_q b_q + 0.5 \gamma B' N_\gamma s_\gamma d_\gamma i_\gamma g_\gamma b_\gamma$$

$$N_q = e^{\pi \tan \phi'} \tan^2(45 + \phi'/2) \quad ; \quad N_c = (N_q - 1) \cot \phi' \quad ; \quad N_\gamma = 2 (N_q - 1) \tan \phi'$$

T.No	c (კპა)	Φ' (კპა)	B (მ.)	L (მ.)	Df (მ)	p (კნ/მ3)
53	0	26	1	1	4	16
	Nc	Nq	N γ	sc	sq	sy
	22,25	11,85	8	1,51	1,26	1,26
	dc	dq	d γ	ic	iq	iy
	2.280	1,64	1,64	1,00	1,00	1,00
	qk (კპა)	1694,30	F.S	3,00	qt (კპა)	564,77

$$T1 \text{ მზიდუნარიანობა (კპა)} = 564,77$$

$$\text{სიმაგრე (კნ/მ3)} = 25000$$

7.13.2. T52 (110kVკვ) ჯდენა

სადირკვლის ჯდენა გამოითვლება ქვემოთ მოცემული განტოლებით:

$$S = q_{net} \cdot B \cdot ((1 - u^2)/E) \cdot I_o$$

$$E = 1000N = 2500 \text{ კპა}$$

საწყისი ჯდენა:

$$S = q_{net} \cdot B \cdot ((1 - u^2)/E) \cdot I_o$$

T53				
u	0,4			
B	1	მ		
E	2500	კპა		
I _o	0,82			
q _{net}	100	კპა		
Si	0,011808	მ	11,81	მმ

$$\text{სულ ჯდენა} = 1,18 \text{ სმ}$$

7.14. T45, T54, T55, T56, T57, T58, T60 (110კვ) ანძის გრუნტის პარამეტრები დაგეოტექნიკური შეფასება

საინჟინრო პარამეტრები და საძირკვლის გრუნტის ფენები განისაზღვრება TP-T-45-54-55-56-57 - 58- 59- 60(110 კვ) მიხედვით

ჭაბ N (110 კვ)	სიღრმე მ- დან	სიღრმე მ, მდე	გეოლოგიური აღწერა	გრუნტის წყლის დონე მ	Df (მ)
TP-T-45	0	0,55	ჰუმუსი	არა	2
	0,55	1	ხრეშოვან ქვიშოვანი -ლამოვანი თიხა		
	1	2	ანდეზიტი (W2)		
TP-T-54	0	0,4	ჰუმუსი		2
	0,4	2	ხრეშოვან-ქვიშოვანი თიხიანი ლამი		
	2		ანდეზიტი (W2)		
TP-T-55	0	0,6	ჰუმუსი		2,5
	0,6	2,5	ხრეშოვან-ქვიშოვანი ქვიშოვანი ლამი		
	2,5		ანდეზიტი (W2)		
TP-T-56	0	0,8	ჰუმუსი		1
	0,8	1	ანდეზიტი (W2)		
TP-T-57	0	0,5	ჰუმუსი		2,3
	0,5	1,3	ხრეშოვან ქვიშოვანი -ლამოვანი თიხა		
	1,3	2,3	ანდეზიტი (W2)		
TP-T-58	0	0,1	ჰუმუსი		0,5
	0,1	0,5	ანდეზიტი (W2)		
TP-T-59	0	0,65	ჰუმუსი		0,7
	0,65	0,7	ანდეზიტი (W2)		
TP-T-60	0	0,65	ჰუმუსი		0,7
	0,65	0,7	ანდეზიტი (W2)		

ანდეზიტის ზოგადი პარამეტრები მოცემულია ნაწილში 6.2.2 .

მონაცემების მიხედვით, ანდეზიტის გამოთვლილი მზიდუნარიანობა შედგენს 766 კპა-ს.

8. გრუნტების ფიზიკურ/მექანიკური თვისებები დამახასიათებელი მნიშვნელობები და საანგარიშო წინაღობა

PI No	ნაგებობის N	ტიპი	სიღრმე (მ)	გრუნტის კლასი	გრუნტის მზიდუნარიანობა (1 კგ/სმ²=0,0981 მპა)		აღმოჩენილი გრუნტის წყლის დონე	შიდა ხახუნის კუთხე	შეჭიდულ ობა	ელექტრული წინაღობის სიღრმე (2/3/5) მ
					[კგ/სმ²]	σ [მპა]	მ	[φი] კუთხე(° გრადუსი)	კპა	(Ω)
ჯოჯგინა	ჯოჯგინა	12B-ჯოჯგინა	20-50				არა			
	31	12B-LA	4	2	7,45	0,73		28	0	1210/935/1030
	32	12B-NS	4	4	1,11	0,11		0	24	582/390/204
	33	12B-LA	4	4	1,34	0,13		0	30	1220/1440/1040
	34	12B-NS	4	4	7,45	0,73		28	0	1340/845/722
	44	12B-LC	4	3	5,75	0,56		26	0	1470/824/492
AP13	45	12B-MA	2	2	7,81	0,77		UCS=10 მპა / GSI=35		3150/2280/1550
	46	12B-NS	4	4	2,23	0,22		0	54	6550/7020/7340
	47	12B-NS	4	2	5,75	0,56		26	0	1690/1260/1100
	48	12B-LA	4	2	5,75	0,56		26	0	852/592/724
	49	12B-NS	4	4	1,15	0,11		0	25	1430/1240/1270
	50	12B-NS	4	4	5,75	0,56		26	0	1400/1470/1200
	51	12B-NS	4	4	7,45	0,73		28		3340/1900/1200
AP14	52	12B-LA	4	4	5,75	0,56		26		1980/1630/1860
	53	12B-NS	4	4	5,75	0,56		26		401/320/285
AP15	54	12B-MA	2	2	7,81	0,77		UCS=10 მპა GSI=35		330/2790/1560
	55	12B-LA	2,5	2	7,81	0,77				3050/4170/5000
	56	12B-NS	1	2	7,81	0,77				984/900/831
AP16	57	12A-LA	2,3	2	7,81	0,77				4230/3070/1650

PI No	ნაგებობის N	ტიპი	სიღრმე (მ)	გრუნტის კლასი	გრუნტის მზიდუნარიანობა (1 კგ/სმ²=0,0981 მპა)		აღმოჩენილი გრუნტის წყლის დონე	შიდა ხახუნის კუთხე	შეჭიდულ ობა	ელექტრული წინაღობის სიღრმე (2/3/5) მ
					[კგ/სმ²]	σ [მპა]	მ	[φი] კუთხე(° გრადუსი)	კპა	(Ω)
	58	12A-NS	0,5	2	7,81	0,77				91/103/106
	59	12A-NS	0,7	2	7,81	0,77				5720/3530/1810
AP17	60	12A-LA	0,7	2	7,81	0,77				3400/3100/2560

9. დასკვნები და რეკომენდაციები

- 1- ეს ტექნიკური ანგარიში შედგენილია 2022 წლის 3 მარტის ხელშეკრულებაში 7145A07/OHL-TD- LOT2/MTS/2022/002 მითითებული პირობების მიხედვით, რომელიც გაფორმებულია „MITAS ENERGY AND METAL CONSTRUCTION“-ის საქართველოს ფილიალსა (დამკვეთი) და შპს ZEMAR GEO -ს (კონტრაქტორი) შორის. დავალების მიზანს წარმოადგენდა გეოტექნიკური კვლევების ჩატარება საქართველოში, ოზურგეთის 110 კვ ქვესადგურის მშენებლობა ზოტი ჰესისთვის.
- 2- გეოტექნიკური კვლევის ფარგლებში ჩატარდა 21 DPC, გაყვანილ იქნა 21 შურფი, ჩატარდა ვენერის 21 ტესტი, წყლის დონის გაზომვის 21 ტესტი. სამუშაოებს ხელმძღვანელობდა ინჟინერ-გეოლოგი. საველე სამუშაოების დასრულების შემდეგ ყველა ნიმუში გაიგზავნა 17025 ლაბორატორიაში ფიზიკური და მექანიკური თვისებების დადგენის მიზნით.
- 3- საველე კვლევების მიხედვით განისაზღვრა მეოთხეული ასაკის 2 გეოლოგიური ელემენტი. ალუვიონი და ანდეზიტი.
- 4- საკვლევი ტერიტორიის გეოლოგიური პირობები წარმოდგენილია რბილი თიხის/ლამისა და ფხვიერი ქვიშის/ხრეშისა და ანდეზიტით.
- 5- გრუნტის წყლები ობიექტზე არ გამოვლენილა.
- 8- მიწისქვეშა წყლების დონის სეზონური აწევის შემთხვევაში შესაძლოა დაფიქსირდეს გათხევადებული ფენები. გეოტექნიკური ექსპერტის დასკვნის მიხედვით, ასეთ შემთხვევებში მიკრო ხიმინჯების გამოყენება შესაძლებელია სხვადასხვა ხარისხის ჯდენის შედეგად გათხევადების გამო მიყენებული ზიანის თავიდან ასაცილებლად.
- 9- მინიმუმ 30 სმ-იანი საგები ფენაა რეკომენდებული ანძის ყველა ტიპის საძირკვლისთვის. საგები ფენა უნდა შეადგენდეს მოდიფიცირებული პროქტორის ტესტით დადგენილი სიმკვრივის მინიმუმ 97%-ს.
- 10- მშენებლობის ეტაპზე სიფრთხილის ზომები უნდა იქნეს მიღებული კლდეების ნატეხების ცვენის და მეწყრული მოქმედებების აღკვეთის მიზნით.
- 11- ქვაბულების გაყვანის დროს კლდის ფენის აღმოჩენის შემთხვევაში რეკომენდებულია საძირკვლის განთავსება კლდოვანი ქანების ფენაზე.
- 12- საგები ფენა სავარაუდოდ აღმოჩნდება 6,50 - 8,00 მეტრს შორის ყველა მონაკვეთზე.
- 13- გეოტექნიკური შეფასების შედეგების შეჯამება მოცემულია ქვემოთ მოცემულ ცხრილში.

ანბან N	სიღრმე ე	გრუნტები	მზიდუნარიანობა		აღმოჩენილი გრუნტის წყლის დონე	A e შიგა ხახუნი ს კუთხე	Cu (სიმტკიცე ძვრაზე გამოუმშრალ მდგ.)	C'	<I> გამომშრალ მდგ.	სიმაგრე:	ჯდენა (სმ)	
	მ		სიმძლავრე:					გამომშრალ მდგ.				
			[კგ/სმ2]	σ rMpaI				მ				კპა
31	4	4	7,45	0,73	არა	28	0	0	28	20000,0	0,37	
32	4	4	1,11	0,11		0	24	2	26	13080	0,74	
33	4	4	1,34	0,13		0	30	2	26	15720	0,59	
34	4	4	7,45	0,73		28	0	0	28	25000	0,59	
44	4	3	5,75	0,56		26	0	0	28	25000	1,48	
45	2	3	7,81	0,77		UCS=1 მპა / GSI=35					500000	--
46	4	4	2,23	0,22		0	54	2	26	26280	5,98	
47	4	3	5,75	0,56		26	0	0	28	25000	0,5	
48	4	3	5,75	0,56		26	0		28	25000	1,18	
49	4	4	1,15	0,11		0	25	2	26	13560	14,51	
50	4	4	5,75	0,56		26	0	0	26	25000	1,18	
51	4	4	7,45	0,73		28	0	0	28	25000	0,42	
52	4	4	5,75	0,56		26	0	0	228	25000	1,18	
53	4	4	5,75	0,56		26	0	0	28	25000	1,18	
54	2	2	7,81	0,77		UCS=10 მპა GSI=35					500000	--
55	2,5	2	7,81	0,77								
56	1	2	7,81	0,77								
57	2,3	2	7,81	0,77								
58	0,5	2	7,81	0,77								
59	0,7	2	7,81	0,77								
60	0,7	2	7,81	0,77								

10. გამოყენებული ლიტერატურა

- ფ. ბაგუელინი, ჯ.ფ. ჯეზექელი და დ.პ. შილდსი (1978) პრესიომეტრი და ფუნდამენტის ინჟინერია, ტეკნ. პუბლიკაციები.
- ვ. ბლეკი და ნ.ვ. ლისტერი (1978) თიხის შემავსებლიანი საგების სიმტკიცე: მისი პროგნოზირება და კავშირი გზის ფუნქციონირებასთან; კონფერენცია თიხის შემავსებლებზე, სამშენებლო ინჟინერთა ინსტიტუტი, ლონდონი, გვ.189- 196.
- ჯ.ლ. ბრიაუდი, „პრესიომეტრი“, ტეხასის A&M უნივერსიტეტი, College Station, თავი 8, 1992.
- რ.ს.ჩანდლერი და ა.ვ. სკემპტონი. 1974, ფერდის მოჭრა მაგარ, ნაპრალოვან თიხებში; გეოტექნიკა 24, N4, გვ. 457-466.
- ჯ. კერნიკა, 1995, საინჟინრო-გეოტექნიკური პირობები, ფუნდამენტის დიზაინი.
- გ.გ. მეიერჰოფი და ლ.ჯ. მურდოკი, 1953; ხიმინჯების და ბურღვით ნატენი ხიმინჯების მზიდუნარიანობა ლონდონის თიხებში, გეოტექნიკა, ტ.3, Nო7
- ა.ვ. პარსონსი (1981) გრუნტების და რბილი კლდოვანი ქანების შეფასება ჯებირების მშენებლობისთვის;
ქ.ჯ. საინჟ.გეოლ. ლონდონი, ტ. 14, გვერდები 219-230.
- ს.პ. პერი (1978) რბილი ცარცის ან რბილი ცარცის/თიხის ნარეგებისგან მიღებული შემავსებლის ქცევა; კონფერენცია თიხის შემავსებლების შესახებ, ინჟინერ-მშენებელთა ინსტიტუტი, ლონდონი გვე. 189-196.
- მ.ა. სტრაუდი და ფ.გ. ბატლერი, 1975. სტანდარტული პენეტრაციის ტესტი და მცინვარული ნალექების საინჟინრო თვისებები.

11. დანართები

11.1 შურფების აღწერა



ZEMAR ZEMİN ARAŞTIRMA TEST MAD. İNŞ.
VE AMB. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

Büyükdere Cad. Nehir Sk. No:8 Ümraniye/İstanbul

info@zmr.com.tr / 0 850 305 0 967

გვ: 1/1

110 კვ საჰაერო ხაზის მშენებლობა ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტი ჰესამდე

ჰაზურდილის N:	TP-T-31	ბურღვის სიღრმე	3,00 მ
ადგილი:	ოზურგეთიდან ზოტი ჰესამდე	დაწყების თარიღი:	25.04.2022
კოორდინატი (x):	4639619,311	დასრულების თარიღი:	25.04.2022
კოორდინატი (y):	256124,276	GWL-1	0,00 მ
ნიშნული (z)	-	უკუნიშნის ტიპი	ექსკავატორი

ბურღვის სიღრმე (მ)	γ _k მას (გ/სმ ³)	W _n ოპტ.	გრუნტის კლასიფიკაცია	პროფილი	
0					0.00-0.60 მ. ნიადაგის ფენა
1					0.60-3.00 მ. ხრეშოვან-ლამოვანი ქვიშა მოყვითალო, ადგილზე რუხი შეფერილობის, ტენიანი, მაგმატური წარმოშობის, ზომიერად უხეში, კუთხოვანიდან ნახევრად კუთხოვანამდე ხრეშოვანი, ლამოვანი ქვიშა
2					
3					ჰაზურდილის ძირი: 3,00 მ
4					

აღწერა
γ_k მას (გ/სმ³) : კუთრი წონა მშრალ მდგ.
W_n ოპტ. (%) : წყლის ოპტიმალური შემცველობა

მოამზადა
Engil ÇİL-Jeoloji Mühendisi

შეამოწმა
Dilara Başoğlu-Jeoloji Müh.



ZEMAR ZEMİN ARAŞTIRMA TEST MAD. İNŞ.
VE AMB. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

Büyükdere Cad. Nehir Sk. No:8 Ümraniye/İstanbul

info@zmr.com.tr / 0 850 305 0 967

110 კვ საჰაერო ხაზის მშენებლობა ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტი ჰესამდე

ჰაბურღილის No:	TP-T-32	ბურღვის სიღრმე	3,00 მ
ადგილი:	ოზურგეთიდან ზოტი ჰესამდე	დაწყების თარიღი:	25.04.2022
კოორდინატი (x):	4639530,952	დასრულების თარიღი:	25.04.2022
კოორდინატი (y):	256417,233	GWL-1	0,00 მ
ნიშნული(z)	-	უკუნიშნის ტიპი	ექსკავატორი

ბურღვის სიღრმე (მ)	γ _k მაქს. (გ/სმ3)	W _n ოპტ. (%)	გრუნტის კლასიფიკაცია	პროფილი	
0					0.00-0.45 მ. ნიადაგის ფენა
1					0.45-3.00 მ. ლამოვანი თიხა ყავისფერი, ადგილზე რუხი შეფერილობის, ტენიანი, მცირედ პლასტიკური ლამიანი თიხა
2					
3					ჰაბურღლის ძირი: 3,00 მ
4					

აღწერა
γ_k მაქს (გ/სმ3) : კუთრი წონა მშრალ მდგ.
W_n ოპტ. (%) : წყლის ოპტიმალური
შემცველობა

მოამზადა
Engil ÇİL-Jeoloji Mühendisi

შეამოწმა
Dilara Başoğlu-Jeoloji Müh.



ZEMAR ZEMİN ARAŞTIRMA TEST MAD. İNŞ.
VE AMB. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

Büyükdere Cad. Nehir Sk. No:8 Ümraniye/İstanbul

info@zmr.com.tr / 0 850 305 0 967

110 კვ საპროექტო ხაზის მიწისძვრის რეგისტრაციის ტექნოლოგიის გამოყენებით

Pages: 1/1

გამომცემის No:	TP-T-33	გამომცემის სიღრმე	3,00 მ
ადგილი:	ოზურგეთიდან ზოტი პესამდე	დაწყების თარიღი:	25.04.2022
კოორდინატი (X):	4639421,555	დასრულების თარიღი:	25.04.2022
კოორდინატი (Y):	256785,375	GWL-T	0,00 მ
ნიმუში (Z)	-	უკუნიშნის ტიპი	ექსკავატორი

გამომცემის სიღრმე (მ)	Yk მახ (მ/მ3)	Wn ოპტ.	გრუნტის კლასიფიკაცია	პროფილი		აღწერა
0						0.00-0.35 მ. ნიდაგის ფენა
1						0.35-3.00 მ. თიხოვანი ლამი ყვესფერი, ადგილზე რუხი შეფერილობის, ტენიანი, მცირედ პლასტიკური ლამიანი თიხა
2						
3						გამომცემის სიღრმე: 3,00 მ
4						

აღწერა Yk მახ (მ/მ3) : კუთრი წონა მშრალ მდგ. Wn ოპტ. (%) : წყლის ოპტიმალური შემცველობა	მოამზადა Engil ÇİL-Jeoloji Mühendisi	შეამოწმა Dilara Başoğlu-Jeoloji Müh.
--	---	---



ZEMAR ZEMİN ARAŞTIRMA TEST MAD. İNŞ.
VE AMB. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Büyükdere Cad. Nehir Sk. No:8 Ümraniye/İstanbul

info@zmr.com.tr / 0 850 305 0 967

110 კვ სავაერო ხაზის მშენებლობა ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტი ჰესამდე				გვ: 1/1
ჰაზურდილის No:	TP-T-34	ბურღვის სიღრმე	3,00 მ	
ადგილი:	ოზურგეთიდან ზოტი ჰესამდე	დაწყების თარიღი:	25.04.2022	
კოორდინატი (x):	4639362,667	დასრულების თარიღი:	25.04.2022	
კოორდინატი (y):	256964,074	გვალ-1	0,00 მ	
ნიშნული (z):	-	ტკუნიჩის ტიპი	ექსკავატორი	

ბურღვის სიღრმე	Yk მაქს (გ/სმ3)	Wn ოპტ.	გრუნტის კლასიფიკაცია	პროფილი		აღწერა
0						0.00-0.65 მ. ნიადაგის ფენა
1						0.65-3.00 მ. ლამიანი ქვიშა მოყვითალო, ადგილზე რუხი შეფერილობის, ტენიანი, ძლიერ წმინდამარცვლოვანი ლამიანი ქვიშა
2						
3						ჰაზურდილის ძირი: 3,00 მ
4						

აღწერა Yk მაქს (გ/სმ3) : კუთრი წონა მშრალ მდგ. Wn ოპტ. (%) : წყლის ოპტიმალური შემცველობა	მოამზადა Engil ÇİL-Jeoloji Mühendisi	შეამოწმა Dilara Başoğlu-Jeoloji Müh.
---	--	--



ZEMAR ZEMİN ARAŞTIRMA TEST MAD. İNŞ.
VE AMB. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

Büyükdere Cad. Nehir Sk. No:8 Ümraniye/İstanbul

info@zmr.com.tr / 0 850 305 0 967

110 კვ საჰაერო ხაზის მშენებლობა ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტი ჰესამდე

ჰაბურდილის No:	TP-T-44	ბურღვის სიღრმე	3,00 მ
ადგილი:	ოზურგეთიდან ზოტი ჰესამდე	დაწყების თარიღი:	26.04.2022
კოორდინატი (x):	4638889,36	დასრულების თარიღი:	26.04.2022
კოორდინატი (y):	259951,605	GWL-1	0,00 მ
ნიშნული (z)	-	უკუნიშის ტიპი	ექსკავატორი

ბურღვის სიღრმე	γ _k მკეს (გ/სმ3)	W _n ოპტ (%)	გრუნტის კლასიფიკაცია	პროფილი		
0					0.00-0.80 მ. ნიადაგის ფენა	
2					0.80-3.00 მ. ლამიანი ქვიშა მოყვითალო, ადგილზე რუხი შეფერილობის, ტენიანი, მაგმური წარმოშობის, ზომიერად მსხვილი, კუთხოვანიდან ნახევრად კუთხოვანამდე ხრეშოვანი, მლიერ წვრილმარცვლოვანი ლამიანი ქვიშა	
3					ჰაბურდილის ძირი: 3,00 მ	
4						

აღწერა
γ_kმკეს (გ/სმ3) : კუთრი წონა მშრალ მდგ.
W_n ოპტ. (%) : წყლის ოპტიმალური
შემცველობა

მოამზადა
Engil ÇİL-Jeoloji Mühendisi

შეამოწმა
Dilara Başoğlu-Jeoloji Müh.

შეამოწმა
Dilara Başoğul-Jeoloji Müh.



ZEMAR ZEMİN ARAŞTIRMA TEST MAD. İNŞ.
VE AMB. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

Büyükdere Cad. Nehir Sk. No:8 Ümraniye/İstanbul

info@zmr.com.tr / 0 850 305 0 967

გვ: 1/1

110 კვ საჰაერო ხაზის მშენებლობა ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტი ჰესამდე

ჰაბურდილის No:	TP-T-46	ბურღვის სიღრმე	3,00 მ
ადგილი:	ოზურგეთიდან ზოტი ჰესამდე	დაწყების თარიღი:	27.04.2022
კოორდინატი (x):	4638633,298	დასრულების თარიღი:	27.04.2022
კოორდინატი (y):	260347,922	GWL-1	0,00 მ
ნიშნული (z)	-	უკუნიშნის ტიპი	ექსკავატორი

ბურღვის სიღრმე	yk მაქს. (გ/სმ3)	Wn ოპტ.	გრუნტის კლასიფიკაცია	პროფილი	
					ადწერა
0					0.00-0.50 მ.
1					0.50-3.00 მ. ლამიანი თიხა ყვესფერი, ადგილზე რუხი შეფერილობის, ტენიანი, მცირედ პლასტიკური ლამიანი თიხა
2					
3					ჰაბურდილის ძირი : 3,00 მ
4					

აღწერა Yk მაქს (გ/სმ3) : კუთრი წონა მშრალ მდგ. Wn ოპტ. (%) : წყლის ოპტიმალური შემცველობა	მოამზადა Engil ÇİL-Jeoloji Mühendisi	შეამოწმა Dilara Başoğlu-Jeoloji Müh.
--	--	--



ZEMAR ZEMİN ARAŞTIRMA TEST MAD. İNŞ.
VE AMB. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Büyükdere Cad. Nehir Sk. No:8 Ümraniye/İstanbul

info@zmr.com.tr / 0 850 305 0 967

110 კვ საჰაერო ხაზის მშენებლობა ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტი ჰესამდე

ჰაბურდილის No:	TP-T-47	ბურღის სიღრმე	3,00 მ
ადგილი:	ოზურგეთიდან ზოტი ჰესამდე	დაწყების თარიღი:	27.04.2022
კოორდინატი (x):	4638463,985	დასრულების თარიღი:	27.04.2022
კოორდინატი (y):	260509,254	GWL-1	0,00 მ
ნიშნული (z)	-	უკუნიშნის ტიპი	ექსკავატორი

ბურღის სიღრმე	γ _k მაქს (გ/სმ3)	W _n ოპტ.	გრუნტის კლასიფიკაცია	პროფილი	
					ადწერა
0					0.00-0.20 მ.
1					0.20-1.00 მ. ქვიშოვანი ხრეში ღია ყავისფერი, წმინდა და საშუალო მარცვლოანი ქვიშოვანი, ზომიერად მსხვილი ხრეში
2					1.00-3.00 მ. ლამიანი ქვიშა ყავისფერი, ადგილზე ბეჭი შეფერილობის, ტენიანი, თიხოვანი, მაგმური წარმოშობის, წმინდა და საშუალო მარცვლოვანი, კუთხოვანიდან ნახევრად კუთხოვანამდე ხრეში, ძლიერ წმინდა და წმინდამარცვლოვანო ლამიანი ქვიშა
3					ჰაბურდილის ძირი: 3,00 მ
4					

აღწერა
γ_kმაქს (გ/სმ3) : კუთრი წონა მშრალ მდგ.
W_n ოპტ. (%) : წყლის ოპტიმალური
შემცველობა

მომზადდა
Engil ÇİL-Jeoloji Mühendisi

შეამოწმა
Dilara Başoğlu-Jeoloji Müh.

 excellence for Quality ZEMAR GLOBAL ZEMAR ZEMİN ARAŞTIRMA TEST MAD. İNŞ. VE AMB. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Büyükdere Cad. Nehir Sk. No:8 Ümraniye/İstanbul info@zmr.com.tr / 0 850 305 0 967	გვ: 1/1			
	110 კვ საჰაერო ხაზის მშენებლობა ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტი ჰესამდე			
	ჰაბურღლის No:	TP-T-48	ბურღლის სიღრმე	3,00 მ
	ადგილი:	ოზურგეთიდან ზოტი ჰესამდე	დაწყების თარიღი:	29.04.2022
	კოორდინატი (x):	4638275,194	დასრულების თარიღი:	29.04.2022
კოორდინატი (y):		260686,073	GWL-1	0,00 მ
ნიშნული (z)		-	უკუნიშნის ტიპი	ექსკავატორი

ბურღლის სიღრმე	γk მაქს (გ/სმ3)	Wn ოპტ.	გრუნტის კლასიფიკაცია	პროფილი		
						ადწერა
0					0.00-0.30 მ. ნიადაგის ფენა	
1					0.30-3.00 მ ლამიანი ქვიშა	
2					ყვითელი, ადგილზე რუხი შეფერილობის, ტენიანი, ტენიანი, მაგმური წარმოშობის, საშუალო და უხეშმარცვლოვანი, კუთხოვანიდან ნახევრად კუთხოვანამდე ხრეში, ძლიერ წმინდა და წმინდამარცვლოვანო ლამიანი ქვიშა	
3						ჰაბურღლის ძირი: 3,00 მ
4						

ადწერა γkმაქს (გ/სმ3) : კუთრი წონა მშრალ მდგ. Wn ოპტ. (%) : წყლის ოპტიმალური შემცველობა	მოამზადა Engil ÇİL-Jeoloji Mühendisi	შეამოწმა Dilara Başoğlu-Jeoloji Müh.
---	---	---



ZEMAR ZEMİN ARAŞTIRMA TEST MAD. İNŞ.
VE AMB. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

Büyükdere Cad. Nehir Sk. No:8 Ümraniye/İstanbul

info@zmr.com.tr / 0 850 305 0 967

გვ: 1/1

110 კვ საჰაერო ხაზის მშენებლობა ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტი ჰესამდე

ჰაბურდის No:	TP-T-49	ბურღვის სიღრმე	3,00 მ
ადგილი:	ოზურგეთიდან ზოტი ჰესამდე	დაწყების თარიღი:	28.04.2022
კოორდინატი (x):	4638066,641	დასრულების თარიღი:	28.04.2022
კოორდინატი (y):	260877,524	GWL-1	0,00 მ
ნიშნული (z)	-	უკუნიშნის ტიპი	ექსკავატორი

ბურღვის სიღრმე	γ _k მაქს (გ/სმ3)	W _n ოპტ.	გრუნტის კლასიფიკაცია	პროფილი		
0					0.00-0.90 მ ნიადაგის ფენა	
1					0.90-3.00 მ ლამიანი თიხა ყვითელი, ადგილობრივად რუხი შეფერილობის, ტენიანი, მცირედ პლასტიკური ლამიანი თიხა	
2						
3					ჰაბურდის ძირი: 3,00 მ	
4						

აღწერა γ _k მაქს (გ/სმ3) : კუთრი წონა მშრალ მდგ. W _n ოპტ. (%) : წყლის ოპტიმალური შემცველობა	მოამზადა Engil ÇİL-Jeoloji Mühendisi	შეამოწმა Dilara Başoğlu-Jeoloji Müh.
---	--	--



ZEMAR ZEMİN ARAŞTIRMA TEST MAD. İNŞ.
VE AMB. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

Büyükdere Cad. Nehir Sk. No:8 Ümraniye/İstanbul

info@zmr.com.tr / 0 850 305 0 967

გვ: 1/1

110 კვ საჰაერო ხაზის მშენებლობა ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტი ჰესამდე

ჰაბურდლის No:	TP-T-50	ბურღვის სიღრმე	3,00 მ
ადგილი:	ოზურგეთიდან ზოტი ჰესამდე	დაწყების თარიღი:	28.04.2022
კოორდინატი (x):	4637982,08	დასრულების თარიღი:	28.04.2022
კოორდინატი (y):	260962,56	GWL-1	0,00 მ
ნიშნული (z)	-	უკუნიშნის ტიპი	ექსკავატორი

ბურღვის სიღრმე	yk მაქს (გ/სმ3)	Wn ოპტ.	გრუნტის კლასიფიკაცია	პროფილი		
0					0.00-0.90 მ ნიადაგის ფენა	
1					0.90-3.00 მ ლამიანი ქვიშა ყვითელი, ადგილობრივად რუხი შეფერილობის, ტენიანი, ლამიანი ქვიშა	
2						
3						ჰაბურდლის ძირი: 3,00 მ
4						

აღწერა Yk მაქს (გ/სმ3) : კუთრი წონა მშრალ მდგ. Wn ოპტ. (%) : წყლის ოპტიმალური შემცველობა	მოამზადა Engil ÇİL-Jeoloji Mühendisi	შეამოწმა Dilara Başoğlu-Jeoloji Müh.
---	--	--



ZEMAR ZEMİN ARAŞTIRMA TEST MAD. İNŞ.
VE AMB. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

Büyükdere Cad. Nehir Sk. No:8 Ümraniye/İstanbul

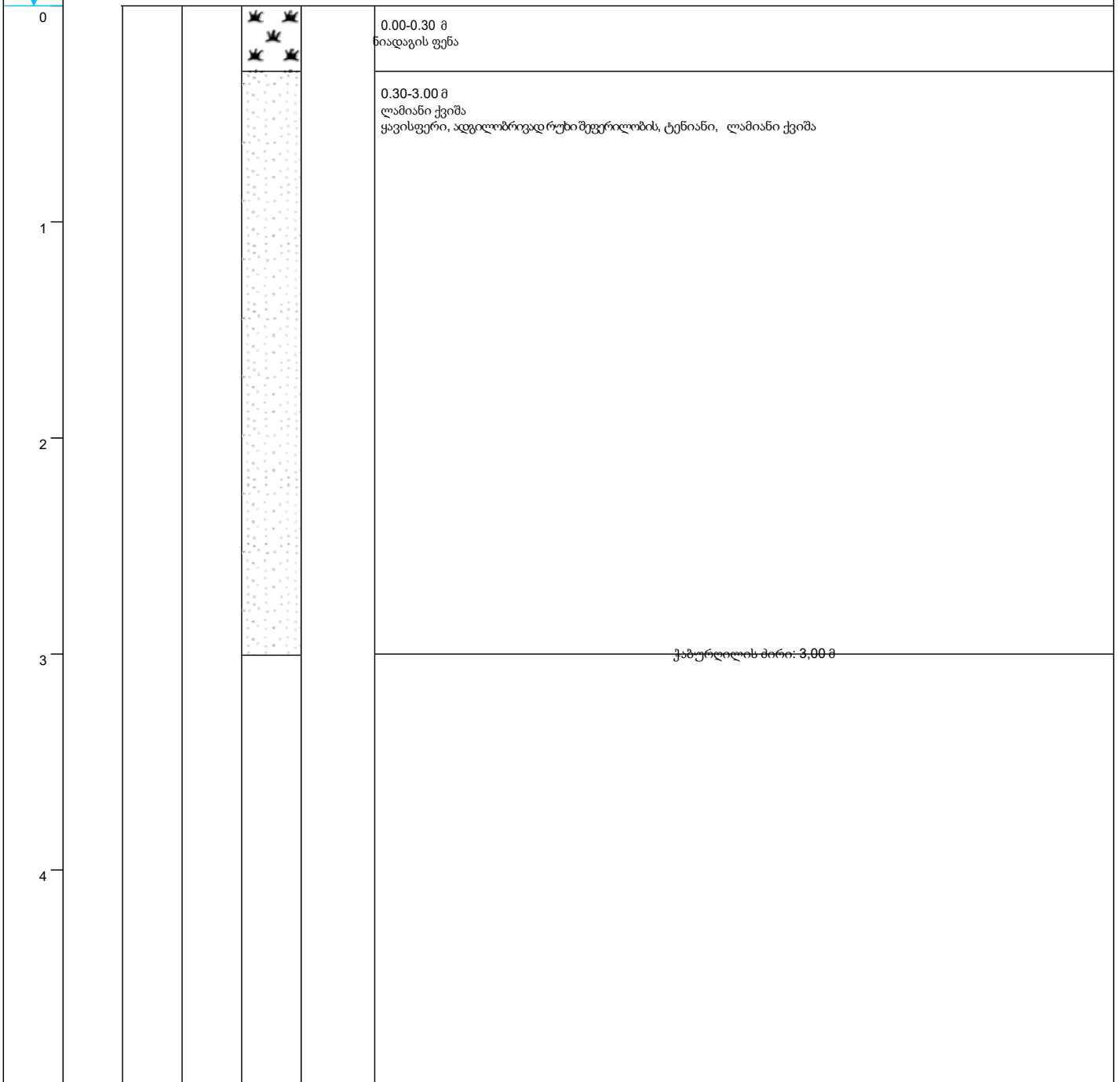
info@zmr.com.tr / 0 850 305 0 967

გვ: 1/1

110 კვ საჰაერო ხაზის მშენებლობა ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტი ჰესამდე

ჰაბურდილის No:	TP-T-51	ბურღვის სიღრმე	3,00 მ
ადგილი:	ოზურგეთიდან ზოტი ჰესამდე	დაწყების თარიღი:	29.04.2022
კოორდინატი (x):	4637665,687	დასრულების თარიღი:	29.04.2022
კოორდინატი (y):	261252,159	GWL-1	0,00 მ
ნიშნული (z)	-	უკუნიშნის ტიპი	ექსკავატორი

ადწერა



აღწერა
Ykმაქს (გ/სმ3) : კუთრი წონა მშრალ მდგ.
Wn ოპტ. (%) : წყლის ოპტიმალური შემცველობა

მოამზადა
Engil ÇİL-Jeoloji Mühendisi

შეამოწმა
Dilara Başoğlu-Jeoloji Müh.

 excellence for Quality ZEMAR GLOBAL ZEMAR ZEMİN ARAŞTIRMA TEST MAD. İNŞ. VE AMB. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Büyükdere Cad. Nehir Sk. No:8 Ümraniye/İstanbul info@zmr.com.tr / 0 850 305 0 967					გვ: 1/1 110 კვ საპერო ხაზის მშენებლობა ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტი ჰესამდე <table><tr><td>ჰაბურდილის No:</td><td>TP-T-52</td><td>ბურღვის სიღრმე</td><td>3,00 მ</td></tr><tr><td>ადგილი:</td><td>ოზურგეთიდან ზოტი ჰესამდე</td><td>დაწყების თარიღი:</td><td>30.04.2022</td></tr><tr><td>კოორდინატი (x):</td><td>4637513,476</td><td>დასრულების თარიღი:</td><td>30.04.2022</td></tr><tr><td>კოორდინატი (y):</td><td>261410,071</td><td>GWL-1</td><td>0,00 მ</td></tr><tr><td>ნიშნული (z)</td><td>-</td><td>უკუნიშნის ტიპი</td><td>ექსკავატორი</td></tr></table>				ჰაბურდილის No:	TP-T-52	ბურღვის სიღრმე	3,00 მ	ადგილი:	ოზურგეთიდან ზოტი ჰესამდე	დაწყების თარიღი:	30.04.2022	კოორდინატი (x):	4637513,476	დასრულების თარიღი:	30.04.2022	კოორდინატი (y):	261410,071	GWL-1	0,00 მ	ნიშნული (z)	-	უკუნიშნის ტიპი	ექსკავატორი
ჰაბურდილის No:	TP-T-52	ბურღვის სიღრმე	3,00 მ																									
ადგილი:	ოზურგეთიდან ზოტი ჰესამდე	დაწყების თარიღი:	30.04.2022																									
კოორდინატი (x):	4637513,476	დასრულების თარიღი:	30.04.2022																									
კოორდინატი (y):	261410,071	GWL-1	0,00 მ																									
ნიშნული (z)	-	უკუნიშნის ტიპი	ექსკავატორი																									
ბურღვის სიღრმე	yk მაქს (გ/სმ3)	Wn ოპტ (%)	გრუნტის კლასიფიკაცია	პროფილი																								
					ადწერა																							
0					0.00-0.30 მ. ნიადაგის ფენა																							
1					0.30-3.00 მ ლამიანი ქვიშა ყავისფერი, ადგილობრივად რუხი შეფერილობის, ტენიანი, ლამიანი ქვიშა																							
2																												
3					ჰაბურდილის ძირი: 3,00 მ																							
4																												
ადწერა Yk მაქს (გ/სმ3) : კუთრი წონა მშრალ მდგ. Wn ოპტ. (%) : წყლის ოპტიმალური შემცველობა					მოამზადა Engil ÇİL-Jeoloji Mühendisi		შეამოწმა Dilara Başoğlu-Jeoloji Müh.																					



ZEMAR ZEMİN ARAŞTIRMA TEST MAD. İNŞ.
VE AMB. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

Bülbüldere Cad. Nehir Sk. No:8 Ümraiye/İstanbul

info@zmr.com.tr / 0 850 305 0 967

გვ: 1/1

110 კვ საჰაერო ხაზის მშენებლობა ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტი ჰესამდე

ჰაბურდილის No:	TP-T-53	ბურღვის სიღრმე	3,00 მ
ადგილი:	ოზურგეთიდან ზოტი ჰესამდე	დაწყების თარიღი:	30.04.2022
კოორდინატი (x):	4637365,256	დასრულების თარიღი:	30.04.2022
კოორდინატი (y):	261649,503	GWL-1	0,00 მ
ნიშნული (z)	-	უკუნიშის ტიპი	ექსკავატორი

ბურღვის სიღრმე	γk მაქს. (გ/სმ3)	Wn ობტ. (%)	გრუნტის კლასიფიკაცია	პროფილი		
0						0.00-0.60 მ ნიადაგის ფენა
1						0.60-3.00 მ ლამიანი ქვიშა ყავისფერი, ადგილზე რუხი შეფერილობის, ტენიანი, ლამიანი ქვიშა
2						
3						ჰაბურდილის ძირი: 3,00 მ
4						

აღწერა
γk მაქს. (გ/სმ3) : კუთრი წონა მშრალ მდგ.
Wn ობტ. (%) : წყლის ობტიმალური შემცველობა

მოამზადა
Engil ÇİL-Jeoloji Mühendisi

შეამოწმა
Dilara Başoğlu-Jeoloji Müh.



ZEMAR ZEMİN ARAŞTIRMA TEST MAD. İNŞ.
VE AMB. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

Büyükdere Cad. Nehir Sk. No:8 Ümraniye/İstanbul

info@zmr.com.tr / 0 850 305 0 967

110 კვ საჰაერო ხაზის მშენებლობა ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტი ჰესამდე

ჰაბურდილის No:	TP-T-54	ბურღვის სიღრმე	2,50 მ
ადგილი:	ოზურგეთიდან ზოტი ჰესამდე	დაწყების თარიღი:	14.05.2022
კოორდინატი (x):	4637227,298	დასრულების თარიღი:	14.05.2022
კოორდინატი (y):	261859,292	GWL-1	0,00 მ
ნიშნული (z)	-	უკუნიშნის ტიპი	ექსკავატორი

ბურღვის სიღრმე	γ _k მაქს. (გ/სმ3)	W _n ოპტ.	გრუნტის კლასიფიკაცია	პროფილი		
0					0.00-0.40 მ. ნიადაგის ფენა	
1					0.40-2.50 მ. ძლიერ გამოფიტული ანდეზიტი ხრეშიანი და ლამიანი ქვიშა მოყვითალო, ადგილზე რუხი შეფერილობა, ტენიანი, წვრილი ხრეშვანი, ძლიერ წმინდამარცვლოვანი ლამიანი ქვიშა	
2						
3						ჰაბურდილის ძირი: 2,50 მ
4						

აღწერა
γ_kმაქს (გ/სმ3) : კუთრი წონა მშრალ მდგ.
W_n ოპტ. (%) : წყლის ოპტიმალური
შემცველობა

მოამზადა
Engil ÇİL-Jeoloji Mühendisi

შეამოწმა
Dilara Başoğlu-Jeoloji Müh.

 excellence for Quality ZEMAR GLOBAL ZEMAR ZEMİN ARAŞTIRMA TEST MAD. İNŞ. VE AMB. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Büyükdere Cad. Nehir Sk. No:8 Ümraniye/İstanbul info@zmr.com.tr / 0 850 305 0 967					გვ: 1/1 110 კვ საჰაერო ხაზის მშენებლობა ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტი ჰესამდე <table><tr><td>ჰაბურდილის No:</td><td>TP-T-55</td><td>ბურღვის სიღრმე</td><td>2,50 მ</td></tr><tr><td>ადგილი:</td><td>ოზურგეთიდან ზოტი ჰესამდე</td><td>დაწყების თარიღი:</td><td>14.05.2022</td></tr><tr><td>კოორდინატი (x):</td><td>4636831,664</td><td>დასრულების თარიღი:</td><td>14.05.2022</td></tr><tr><td>კოორდინატი (y):</td><td>262004,661</td><td>GWL-1</td><td>0,00 მ</td></tr><tr><td>ნიშნული (z)</td><td>-</td><td>უკუნიშნის ტიპი</td><td>ექსკავატორი</td></tr></table>				ჰაბურდილის No:	TP-T-55	ბურღვის სიღრმე	2,50 მ	ადგილი:	ოზურგეთიდან ზოტი ჰესამდე	დაწყების თარიღი:	14.05.2022	კოორდინატი (x):	4636831,664	დასრულების თარიღი:	14.05.2022	კოორდინატი (y):	262004,661	GWL-1	0,00 მ	ნიშნული (z)	-	უკუნიშნის ტიპი	ექსკავატორი
ჰაბურდილის No:	TP-T-55	ბურღვის სიღრმე	2,50 მ																									
ადგილი:	ოზურგეთიდან ზოტი ჰესამდე	დაწყების თარიღი:	14.05.2022																									
კოორდინატი (x):	4636831,664	დასრულების თარიღი:	14.05.2022																									
კოორდინატი (y):	262004,661	GWL-1	0,00 მ																									
ნიშნული (z)	-	უკუნიშნის ტიპი	ექსკავატორი																									
ბურღვის სიღრმე	ყკ მაქს (ც/სმ3)	Wn ოპტ.	გრუნტის კლასიფიკაცია	პროფილი																								
					ადწერა																							
0					0.00-0.60 მ. ნიადაგის ფენა																							
2					0.60-2.50 მ. ძლიერ გამოფიტული ანდეზიტი ხრეშიანი და ლამიანი ქვიშა მოყვითალო, ადგილზე რუხი შეფერილობა, ტენიანი, წვრილი ხრეშვანი, ძლიერ წმინდამარცვლოვანი ლამიანი ქვიშა																							
3					ჰაბურდილის ძირი: 2,50 მ																							
4																												
აღწერა Ykმაქს (ც/სმ3) : კუთრი წონა მშრალ მდგ. Wn ოპტ. (%) : წყლის ოპტიმალური შემცველობა					მოამზადა Engil ÇİL-Jeoloji Mühendisi		შეამოწმა Dilara Başoğlu-Jeoloji Müh.																					



ZEMAR ZEMİN ARAŞTIRMA TEST MAD. İNŞ.
VE AMB. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

Bülbüldere Cad. Nehir Sk. No:8 Ümraiye/İstanbul

info@zmr.com.tr / 0 850 305 0 967

გვ: 1/1

110 კვ საჰაერო ხაზის მშენებლობა ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტი ჰესამდე

ჰაზურდილის No:	TP-T-56	ბურღვის სიღრმე	1,00 მ
ადგილი:	ოზურგეთიდან ზოტი ჰესამდე	დაწყების თარიღი:	13.05.2022
კოორდინატი (x):	4636512,991	დასრულების თარიღი:	13.05.2022
კოორდინატი (y):	262127,798	GWL-1	0,00 მ
ნიშნული (z)	-	უკუნიშნის ტიპი	ექსკავატორი

ბურღვის სიღრმე	yk მაქს (გ/სმ3)	Wn ოპტ.	გრუნტის კლასიფიკაცია	პროფილი		
0						0.00-0.80 მ. ნიადაგის ფენა
1						0.80-1.00 მ სუსტად გამოფიტული ანდეზიტი
2						ჰაზურდილის ძირი: 1,00 მ
3						
4						

აღწერა Ykმაქს (გ/სმ3) : კუთრი წონა მშრალ მდგ. Wn ოპტ. (%) : წყლის ოპტიმალური შემცველობა	მოამზადა Engil ÇİL-Jeoloji Mühendisi	შეამოწმა Dilara Başoğlu-Jeoloji Müh.
---	--	--

 excellence for Quality ZEMAR ZEMİN ARAŞTIRMA TEST MAD. İNŞ. VE AMB. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Büyükdere Cad. Nehir Sk. No:8 Ümraniye/İstanbul info@zmr.com.tr / 0 850 305 0 967					გვ: 1/1 110 კვ საპერო ხაზის მშენებლობა ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტი ჰესამდე <table><tr><td>ჰაბურდილის No:</td><td>TP-T-57</td><td>ბურღვის სიღრმე</td><td>2,30 მ</td></tr><tr><td>ადგილი:</td><td>ოზურგეთიდან ზოტი ჰესამდე</td><td>დაწყების თარიღი:</td><td>13.05.2022</td></tr><tr><td>კოორდინატი (x):</td><td>4636226,812</td><td>დასრულების თარიღი:</td><td>13.05.2022</td></tr><tr><td>კოორდინატი (y):</td><td>262229,842</td><td>GWL-1</td><td>0,00 მ</td></tr><tr><td>ნიშნული (z)</td><td>-</td><td>უკუნიშნის ტიპი</td><td>ექსკავატორი</td></tr></table>				ჰაბურდილის No:	TP-T-57	ბურღვის სიღრმე	2,30 მ	ადგილი:	ოზურგეთიდან ზოტი ჰესამდე	დაწყების თარიღი:	13.05.2022	კოორდინატი (x):	4636226,812	დასრულების თარიღი:	13.05.2022	კოორდინატი (y):	262229,842	GWL-1	0,00 მ	ნიშნული (z)	-	უკუნიშნის ტიპი	ექსკავატორი
ჰაბურდილის No:	TP-T-57	ბურღვის სიღრმე	2,30 მ																									
ადგილი:	ოზურგეთიდან ზოტი ჰესამდე	დაწყების თარიღი:	13.05.2022																									
კოორდინატი (x):	4636226,812	დასრულების თარიღი:	13.05.2022																									
კოორდინატი (y):	262229,842	GWL-1	0,00 მ																									
ნიშნული (z)	-	უკუნიშნის ტიპი	ექსკავატორი																									
ბურღვის სიღრმე	yk მაქს (ც/სმ3)	Wn ოპტ.	გრუნტის კლასიფიკაცია	პროფილი		ადწერა																						
0					0.00-0.50 მ. ნიადაგის ფენა																							
1					0.50-1.30 მ ძლიერ გამოფიტული ანდეზიტი ხრეშოვანი ქვიშა ლამიანი თიხა ყვითელი, ადგილზე რუხი შეფერილობის, ტენიანი, წმინდამარცვლოვანი ხრეში, ძლიერ წმინდამარცვლოვანი ქვიშა, ლამიანი, მცირედან საშუალოდ პლასტიკური თიხა																							
2					1.30-2.30 მ. სუსტად გამოფიტული ანდეზიტი																							
3					ჰაბურდილის ძირი: 2,30 მ																							
4																												
აღწერა Ykმაქს (ც/სმ3) : კუთრი წონა მშრალ მდგ. Wn ოპტ. (%) : წყლის ოპტიმალური შემცველობა					მოამზადა Engil ÇİL-Jeoloji Mühendisi	შეამოწმა Dilara Başoğlu-Jeoloji Müh.																						

					გვ: 1/0	
ZEMAR ZEMİN ARAŞTIRMA TEST MAD. İNŞ. VE AMB. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Bülbüldere Cad. Nehir Sk. No:8 Ümraiye/İstanbul info@zmr.com.tr / 0 850 305 0 967					110 კვ საჰაერო ხაზის მშენებლობა ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტი ჰესამდე	
ჰაბურდილის No:		TP-T-58		ბურღვის სიღრმე		0,50 მ
ადგილი:		ოზურგეთიდან ზოტი ჰესამდე		დაწყების თარიღი:		14.05.2022
კოორდინატი (x):		4636103,105		დასრულების თარიღი:		14.05.2022
კოორდინატი (y):		262364,95		GWL-1		0,00 მ
ნიშნული (z)		-		უკუნიშნის ტიპი		ექსპლატორი

ბურღვის სიღრმე	Yk მაქს. (ც/მ3)	Wn ოპტ.	გრუნტის კლასიფიკაცია	პროფილი	
					ადწერა

0		ნიადაგის ფენა 0.00-0.10 მ. სუსტად გამოფიტული ანდეზიტი
ჰაბურდილის ძირი: 0,50 მ		

აღწერა Ykმაქს (ც/მ3) : კუთრი წონა მშრალ მდგ. Wn ოპტ. (%) : წყლის ოპტიმალური შემცველობა	მოამზადა Engil ÇİL-Jeoloji Mühendisi	შეამოწმა Dilara Başoğlu-Jeoloji Müh.
--	---	---



ZEMAR ZEMİN ARAŞTIRMA TEST MAD. İNŞ.
VE AMB. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

Büyükdere Cad. Nehir Sk. No:8 Ümraniye/İstanbul

info@zmr.com.tr / 0 850 305 0 967

გვ: 1/0

110 კვ საჰაერო ხაზის მშენებლობა ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტი ჰესამდე

ჰაბურდილის No:	TP-T-59	ბურღვის სიღრმე	0,70 მ
ადგილი:	ოზურგეთიდან ზოტი ჰესამდე	დაწყების თარიღი:	14.05.2022
კოორდინატი (x):	4636002,202	დასრულების თარიღი:	14.05.2022
კოორდინატი (y):	262509,18	GWL-1	0,00 მ
ნიშნული (z)	-	უკუნიშნის ტიპი	ექსკავატორი

ბურღვის სიღრმე	Yk მაქს (გ/სმ3)	Wn ოპტ.	გრუნტის კლასიფიკაცია	პროფილი	
					ადწერა

0		0.00-0.50 მ. ნიადაგის ფენა 0.50-0.70 მ სუსტად გამოფიტული ანდეზიტი	ჰაბურდილის ძირი: 0,70 მ
---	--	---	--------------------------------

აღწერა
Yk მაქს (გ/სმ3) : კუთრი წონა მშრალ მდგ.
Wn ოპტ. (%) : წყლის ოპტიმალური
შემცველობა

მოამზადა
Engil ÇİL-Jeoloji Mühendisi

შეამოწმა
Dilara Başoğlu-Jeoloji Müh.

 ZEMAR GLOBAL				გვ: 1/1
	110 კვ საჰაერო ხაზის მშენებლობა ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტი ჰესამდე			
ZEMAR ZEMİN ARAŞTIRMA TEST MAD. İNŞ. VE AMB. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	ჭაბურღილის No:	TP-T-60	ბურღვის სიღრმე	1,20 მ
Bülbüldere Cad. Nehir Sk. No:8 Ümraniye/İstanbul	ადგილი:	ოზურგეთიდან ზოტი ჰესამდე	დაწყების თარიღი:	14.05.2022
	კოორდინატი (x):	4635803,815	დასრულების თარიღი:	14.05.2022
	კოორდინატი (y):	262717,258	GWL-1	0,00 მ
info@zmr.com.tr / 0 850 305 0 967	ნიშნული (z)	-	უკუნიშნის ტიპი	ექსკავატორი

ბურღვის სიღრმე	yk მაქს (მ/სმ3)	Wn ოპტ.	გრუნტის კლასიფიკაცია	პროფილი		
						ადწერა
0					0.00-0.70 მ ნიადაგის ფენა	
					0.70-1.00 მ ძლიერ გამოფიტული ანდეზიტი ხრეშოვან-ქვიშოვანი ლამიანი თიხა	
1					ყვითელი, ადგილზე რუხი შეფერილობის, ტენიანი, წმინდამარცვლოვანი ხრეში, ძლიერ წმინდამარცვლოვანი ქვიშა, ლამიანი, მცირედან საშუალოდ პლასტიკური თიხა	
					1.00-1.20 m. სუსტად გამოფიტული ანდეზიტი	ჰაბურდილის ძირი: 1,20 მ
2						
3						
4						

აღწერა Yk მაქს (გ/სმ3) : კუთრი წონა მშრალ მდგ. Wn ოპტ. (%) : წყლის ოპტიმალური შემცველობა	მოამზადა Engil ÇİL-Jeoloji Mühendisi	შეამოწმა Dilara Başoğlu-Jeoloji Müh.
---	--	--

11.2. შურფების ფოტოები

TP-30



TP-31



TP-32



TP-33



TP-34



TP-44



TP-45



TP-46



TP-47



TP-48



TP-49



TP-50



TP-51



TP-52



TP-53



TP-54



TP-55



TP-56



TP-57



TP-58



TP-59



TP-60



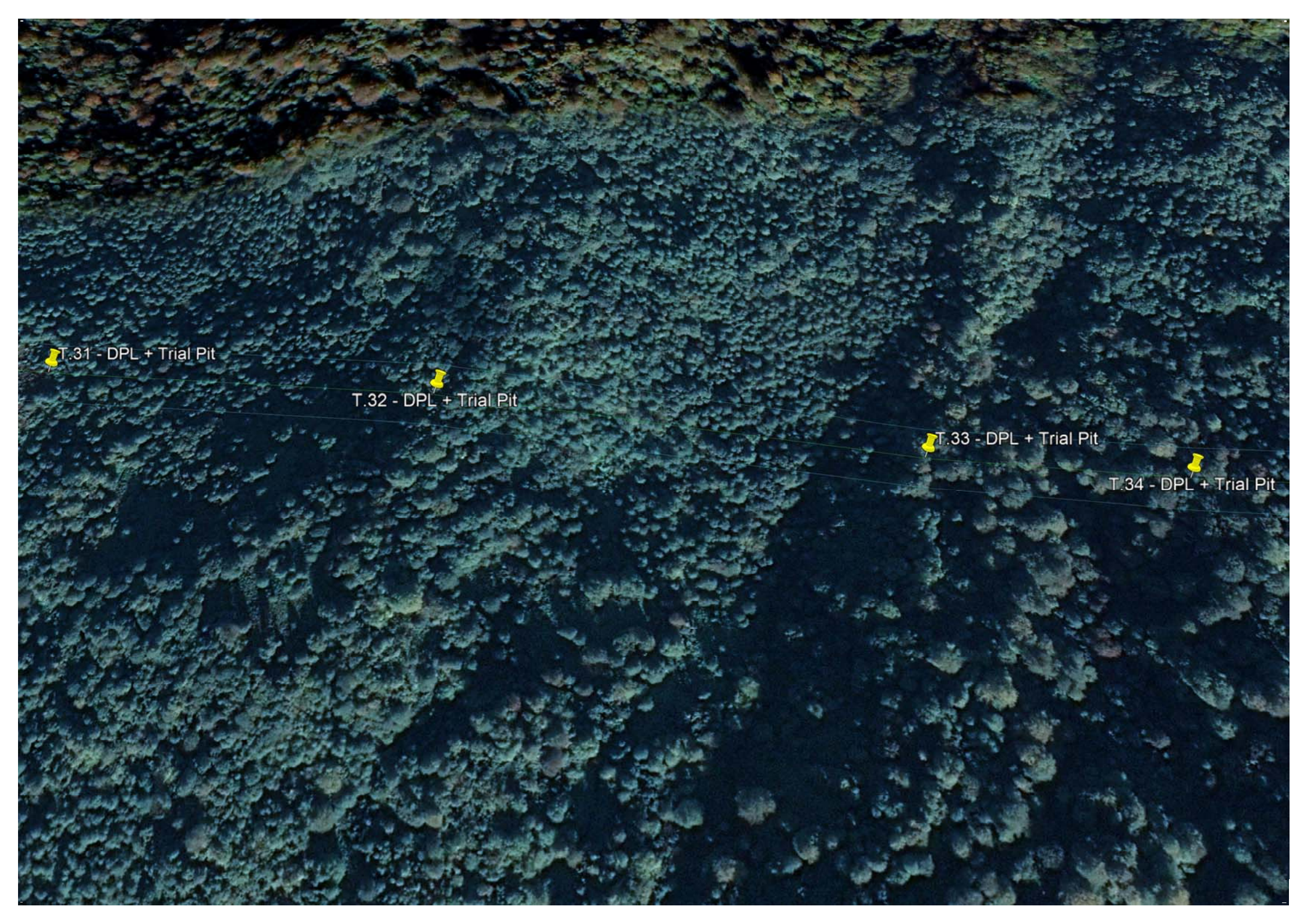


11.3. ლაბორატორიული კვლევის შედეგები

11.4 გრუნტის წინაღობის და სიღრმის გაზომვა ვენერის მეთოდით

11.5. დინამიკური კონუსური პენეტრომეტრით (DCP) ტესტირების შედეგები

11.6. გეოლოგიური გეგმა

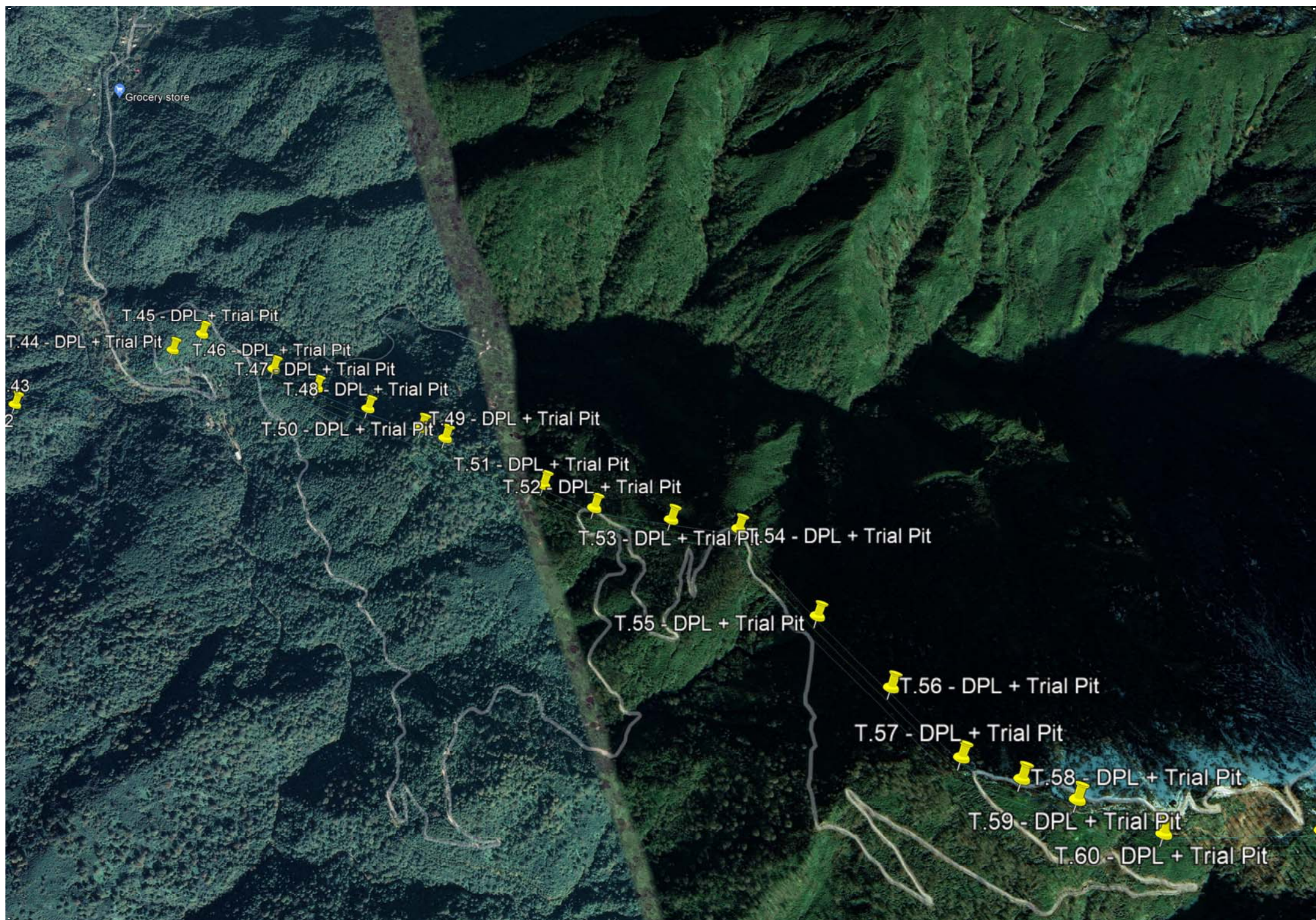


T.31 - DPL + Trial Pit

T.32 - DPL + Trial Pit

T.33 - DPL + Trial Pit

T.34 - DPL + Trial Pit



ლაბორატორიული კვლევის შედეგები

Zemzar Zemin arastirma
შპს ტესტ მად ინშ. ვე ამბ. სან. თიჯ. /Test Mad. Ins. Ve Amb. San. Tij. Ltd. Sti.
სტამბული, უმრანე, ნეჰირის ქუჩა N 8, იჰლამურქუიუს უზანი
0850 305 0 967
info@mzr.com.tr

ტესტირების ანგარიში

ადმინისტრაცია

დამკვეთის დასახელება: მითაშ ენერჯი/mitas Energy

პროექტის დასახელება: ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) საჰაერო გადამცემი ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური კვლევა

შეკვეთის N: ZMR2230294

ტესტირების ნიმუშების დასახელება და საიდენტიფიკაციო ნომერი:

A.Ç.; 31, 32, 33, 34, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60

ტესტირების ნიმუშის მიღების თარიღი: 15.06.2022

შენიშვნები:

ანგარიშის გვერდების რაოდენობა: 33 გვ

ზემარ ზემინ არაშთირმა- აკრედიტებულია TURKAK-ის ფარგლებში, რეგისტრაციის ნომერი: AB-1026-T TS EN ISO/IEC 17025 ტესტირების ლაბორატორიაში.

თურქეთი აკრედიტაციის სააგენტო (TURKAK) წარმოადგენს აკრედიტაციის ევროპული თანამშრომლობის (EA) მრავალმხრივი ხელშეკრულების ხელმძღვრ მხარეს და ლაბორატორიების საერთაშორისო აკრედიტაციის თანამშრომლობის ორგანიზაციის (ILAC) მრავალმხრივი აღიარების ხელშეკრულების ხელმძღვრ (MRA), ტესტირების ანგარიშების აღიარებასთან დაკავშირებით.

ტესტირების/გაზომვის შედეგები, გაურკვევლობები (არსებობის შემთხვევაში) ნდობის აღბათობასთან დაკავშირებით, ასევე ტესტირების მეთოდები მოცემულია შემდგომ გვერდებზე, რომელიც წინამდებარე ანგარიშის განუყოფელ ნაწილს წარმოადგენს.

წინამდებარე ანგარიშის გამრავლება დაუშვებელია ლაბორატორიის ნებართვის გარეშე.

ტესტირების ანგარიშებს ხელმოწერის გარეშე ძალა არ აქვს.

ზემარი არ მონაწილეობს ნიმუშების აღების პროცესში. ამ ანგარიშში მოცემული ინფორმაცია, ასევე დამკვეთის მიერ მიღებული ანალიზების შედეგები, უზრუნველყოფილია ჩვენი ლაბორატორიის მიერ იმ ნიმუშებზე დაყრდნობით, რომელიც დამკვეთმა წარმოადგინა.

განცხადება შესაბამისობის შესახებ არ გაიცემა თუ ამას დამკვეთი არ მოითხოვს კონკრეტულად.

ტესტირების დასრულების შემდეგ თუ დარჩება ნიმუშები, მათი გადაყრა 1 კვირის შემდეგ მოხდება. ნიმუშების გამოცდების გამეორების შემთხვევაში, შესაბამისი ნიმუში უნდა იქნეს წარმოდგენილი პირველი ნიმუშის წარმოდგენის დროს. ანგარიში მოიცავს ტესტირებულ ნიმუშებს მხოლოდ.

ბეჭედი: ბეჭედდასმულია// თარიღი: 10.07.2022, ტესტირებაზე პასუხისმგებელი პირი: ხელმოწერილია// ბეჭედდასმულია// ანგარიში მომზადებაზე პასუხისმგებელი პირი: ხელმოწერილია// ბეჭედდასმულია// დამტკიცებულია: //ხელმოწერილია// ბეჭედ დასმულია//
აღიარების თარიღი: 10.07.2022

ტესტირების შედეგების შემაჯამებელი ცხრილი

ტესტირების შედეგების შემაჯამებელი ცხრილი											AB-1026-T		
											22-2004		
											07-22		
დამკვეთის დასახელება და მისამართი		მიტამ ენერჯი									პროექტის N	22-2004	
პროექტის დასახელება		ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) გადამცემი ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური კვლევა									ანგარიშის თარიღი	10.07.2022	
					საცრული ანალიზი TS EN ISO 17892-4		დენადობის ზღვარი	პლასტ. ზღვარი	პლასტ. რიცხვი	გრუნტის კლასიფ.	წერტ.დატვ	მოცულობითი წონა	
ნიმუშის შესახებ ინფორმაცია				ტენიანობა		N 10	N 230						გ/სმ3
ლაბ. N	ჭაბ . N	ნიმუშის N	სიღრმე (მ)	W (%)	ხრეში	ლამი+თიხა	LL	PL	PI		მპა		
Z-4531	A.ჯ- 31			26,7	4,51	26,63	NP	NP	NP	SM	-	1,333	1,450
Z-4532	A.ჯ- 32			42,4	6,91	53,89	35,5	23,8	11,7	CL	-	1,123	1,191
Z-4533	A.ჯ- 33			36,3	6,34	54,22	41,5	30,2	11,3	ML	-	1,051	1,159
Z-4534	A.ჯ- 34			30,4	4,52	32,82	NP	NP	NP	SM	-	1,099	1,241
Z-4535	A.ჯ- 44			6,8	32,86	10,61	NP	NP	NP	SM	-	1,406	1,518
Z-4536	A.ჯ- 45			-	-	-	-	-	-		0,84	-	-
Z-4537	A.ჯ- 46			12,1	8,47	51,31	33,7	20,6	13,1	CL	-	1,105	1,217
Z-4538	A.ჯ- 47			9,4	28,32	20,79	NP	NP	NP	SM	-	1,230	1,330
Z-4539	A.ჯ- 48			16,8	34,1	9,79	NP	NP	NP	SM	-	1,254	1,372
Z-4540	A.ჯ- 49			30	6,8	52,75	37,3	24,1	13,1	CL	-	1,149	1,233
Z-4541	A.ჯ- 50			19,6	9,04	53,33	NP	NP	NP	SM	-	1,188	1,270

შენიშვნები:

(*) განხორციელდა TURKAK აკრედიტაციის მასშტაბის ფარგლებში

განცხადება შესაბამისობის შესახებ არ გაიცემა დამკვეთის მოთხოვნამდე.

ტესტირების დასრულების შემდეგ თუ დარჩება ნიმუშები, მათი გადაყრა 1 კვირის შემდეგ მოხდება. გამოცდების განმეორების შემთხვევაში შესაბამისი ნიმუში უნდა იქნეს წარმოდგენილი პირველი ნიმუშის წარმოდგენის დროს. ანგარიში მოიცავს ტესტირებულ ნიმუშებს მხოლოდ.

ZEMAR ჰოლოგრამის გარეშე მოცემული ტესტირების ანგარიშს ძალა არ აქვს.

ლაბორატორიის წერილობითი თანხმობის გარეშე ტესტირების ანგარიშის გამრავლება ნებისმიერი ფორმით დაუშვებელია. //ხელმოწერა// ზეჭედდასმულია//

ტესტირების შედეგების შემაჯამებელი ცხრილი											AB-1026-T	
											22-2004	
											07-22	
დამკვეთის დასახელება და მისამართი		მიტაშ ენერჯი									პროექტის N	22-2004
პროექტის დასახელება		ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) გადამცემი ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური კვლევა									ანგარიშის თარიღი	10.07.2022
					საცრული ანალიზი TS EN ISO 17892-4	დენადობის ზღვარი	პლასტ. ზღვარი	პლასტ. რიცხვი	გრუნტის კლასიფ.	წერტ.დატვ	მოცულობითი წონა	
ნიმუშის შესახებ ინფორმაცია				ტენიანობა	N 10					N 230	გ/სმ3	გ/სმ3
ლაბ. N	ქაბ. N	ნიმუში ს N	სიღრმე (მ)	W (%)	ხრეში	ლამი+თიხა	LL	PL	PI	მკა		
Z-4542	A.C- 51		17,8	16,19	12,68	NP	NP	NP	SM	-	1,355	1,493
Z-4543	A.C- 52		20,3	17,29	34,7	NP	NP	NP	SM	-	1,148	1,233
Z-4544	A.C- 53		9,8	11,5	43,69	NP	NP	NP	SM	-	1,329	1,441
Z-4545	A.C- 54		15,3	28,38	31,56	NP	NP	NP	SM	-	1,321	1,389
Z-4546	A.C- 55		11,2	33,14	30,87	NP	NP	NP	SM	-	1,348	1,437
Z-4547	A.C- 56		-	-	-	-	-	-	-	2,49	-	-
Z-4548	A.C- 57		-	-	-	-	-	-	-	2,81	-	-
Z-4549	A.C- 58		-	-	-	-	-	-	-	1,94	-	-
Z-4550	A.C- 59		-	-	-	-	-	-	-	3,36	-	-
Z-4551	A.C- 60		-	-	-	-	-	-	-	2,47	-	-

შენიშვნები:

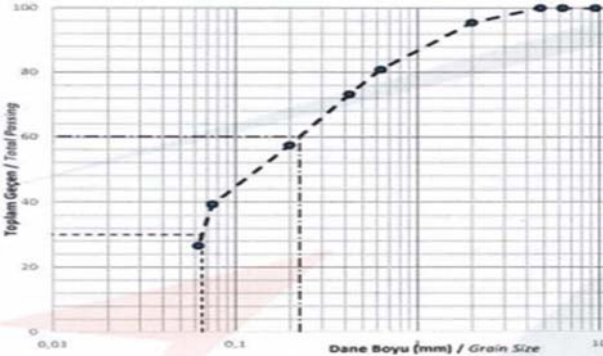
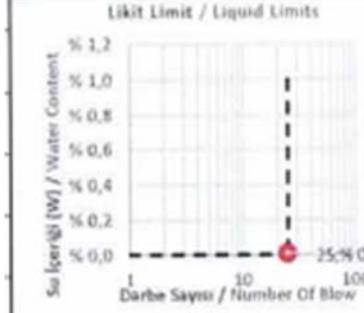
(*) განხორციელდა TURKAK აკრედიტაციის მასშტაბის ფარგლებში

განცხადება შესაბამისობის შესახებ არ გაიცემა დამკვეთის მოთხოვნამდე.

ტესტირების დასრულების შემდეგ თუ დარჩება ნიმუშები, მათი გადაყრა 1 კვირის შემდეგ მოხდება. გამოცდების განმეორების შემთხვევაში შესაბამისი ნიმუში უნდა იქნეს წარმოდგენილი პირველი ნიმუშის წარმოდგენის დროს. ანგარიში მოიცავს ტესტირებულ ნიმუშებს მხოლოდ.

ZEMAR ჰოლოგრამის გარეშე მოცემული ტესტირების ანგარიშს ძალა არ აქვს.

ლაბორატორიის წერილობითი თანხმობის გარეშე ტესტირების ანგარიშის გამრავლება ნებისმიერი ფორმით დაუშვებელია. //ხელმოწერილია// ბეჭედასმულია//

ZEMAR		გრანულომეტრიული ანალიზის, ატერბერგის ზღვრების და ტენიანობის განსაზღვრის ტესტის შედეგები		AB-1026-T																													
ლაბორატორიის N				22-2004																													
Z-4532.600				07-22																													
დამკვეთის დასახელება		მითაშ ენერჯი		ნიმუშის მიღების თარიღი	15.06.2022																												
პროექტის დასახელება		ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) გადამცემი ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური კვლევა		ტესტირების თარიღი	20.06.2022																												
ნიმუშის ინფორმაცია		AC-31		ტესტირების შედეგის თარიღი	10.07.2022																												
ნიმუშის აღწერა																																	
საცერის დიამეტრი		ჯამში გამტარობა	ნაწილაკის ზომა, გრუნტების ანალიზები/ტესტირების სტანდარტი: TS EN ISO 17892-4 /გაცხადების მეთოდი																														
<table><tr><td>63,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>50,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>37,50 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>25,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>20,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>9,50 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>6,30 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>4,75 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>2,00 mm</td><td>% 95,49</td></tr><tr><td>0,630 mm</td><td>% 80,87</td></tr><tr><td>0,425 mm</td><td>% 73,20</td></tr><tr><td>0,200 mm</td><td>% 57,44</td></tr><tr><td>0,075 mm</td><td>% 39,32</td></tr><tr><td>0,063 mm</td><td>% 26,63</td></tr></table>		63,00 mm	% 100,00	50,00 mm	% 100,00	37,50 mm	% 100,00	25,00 mm	% 100,00	20,00 mm	% 100,00	9,50 mm	% 100,00	6,30 mm	% 100,00	4,75 mm	% 100,00	2,00 mm	% 95,49	0,630 mm	% 80,87	0,425 mm	% 73,20	0,200 mm	% 57,44	0,075 mm	% 39,32	0,063 mm	% 26,63			მშრალი ნიმუშის საერთო მასა 384.14 გ	
63,00 mm	% 100,00																																
50,00 mm	% 100,00																																
37,50 mm	% 100,00																																
25,00 mm	% 100,00																																
20,00 mm	% 100,00																																
9,50 mm	% 100,00																																
6,30 mm	% 100,00																																
4,75 mm	% 100,00																																
2,00 mm	% 95,49																																
0,630 mm	% 80,87																																
0,425 mm	% 73,20																																
0,200 mm	% 57,44																																
0,075 mm	% 39,32																																
0,063 mm	% 26,63																																
				რიცხარი	% 0,00																												
				ხრეში	% 4,51																												
				ქვიშა	% 68,86																												
				ლამი+	% 26,63																												
				თიხა	0,000 mm																												
				D10	0,066 mm																												
				D30	0,226 mm																												
				D60																													
				ერთგვაროვნების კოეფიციენტი																													
				გრუნტის გრანულომეტრიული შედგენილობის მრუდი																													
დენადობისა და პლასტიკურობის ზღვრების განსაზღვრა დენადობის ზღვარის განსაზღვრა კასაგრანდის მეთოდით- დენადობის ზღვარის განსაზღვრის გამარტივებული მეთოდი				წყლის შემადგენლობის განსაზღვრა ტესტირების სტანდარტი: TS EN ISO 17892-1																													
	დენადობის ზღვარი	პლასტიკურობის ზღვარი	დენადობის ზღვრები	კონტეინერის N	8																												
ნიმუში	1 2	1 2		კონტეინერის მასა	74,11 გ																												
დარტყმის რაოდენობა	NP NP	NP NP		კონტეინერის და სველი მასა	253,52 გ																												
	NP NP	NP NP		კონტეინერის მასა	215,74 გ																												
კონტეინერის N	NP NP	NP NP		კონტეინერის მასა+ ლუმელზე გამშრალი	141,63 გ																												
კონტეინერის წონა	NP NP	NP NP		წყლის მასა	37,78 გ																												
სველი ნიმუში+კონტეინერი	NP NP	NP NP		ტენიანობა	% 26,7																												
მშრალი ნიმუში	NP NP	NP NP		გრუნტის კლასიფიკაცია/აღწერა: TS EN ISO 14688-1																													
წყლის წონა	NP NP	NP NP																															
ტენიანობა	NP NP	NP NP																															
			დენადობის ზღვარი	NP																													
			პლასტიკურობის ზღვარი	NP																													
			პლასტიკურობის რიცხვი	NP																													

შენიშვნა: გამოყენებულ იქნა 0.425 საცერი კონსისტენციის ზღვარის დასადგენად. საცერში გამტარიანობის მოცულობა შეადგენს **%73.198**, ტესტირების ნიმუში, გაშრობის მეთოდი: ლუმელი
 ტესტირება ჩაუტარდა იმ ნიმუშებს, რომელიც მოგვაცოდა კომპანია.
 ZEMAR პოლოგრამის გარეშე მოცემული ტესტირების ანგარიშს მაღა არ აქვს.
 ლაბორატორიის წერილობითი თანხმობის გარეშე ტესტირების ანგარიშის გამრავლება ნებისმიერი ფორმით დაუშვებელია. //ხელმოწერილია//
 ბეჟედდსმულია//

ლაბორატორიის N	მოცულობითი წონის განსაზღვრა, ტესტირების სტანდარტი TS EN 1097-3			22-2204
				10.07.2022
Z-4533-Z4534.319				
დამკვეთის დასახელება/მისამართი	მითაშ ენერჯი	ნიმუშის მიღების თარიღი		15.06.2022
პროექტის დასახელება	ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის პესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) გადაყვანილი ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური კვლევა	ტესტირების თარიღი		20.06.2022
		ტესტის შედეგის თარიღი		10.07.2022

Numune Kodu	Ölçüm	1	2	3	Ortalama (B _e)
Z-4531	Kap Ağırlığı (M ₁) g	0,0	0,0	0,0	1,333 g/cm³
Numune Tanımı	Kap + Numune Ağırlığı (M ₂) g	1286,8	1298,4	1292,6	
AÇ-31	Kap Hacmi (V) cm ³	970,0	970,0	970,0	
	Gevşek Yığın Yoğunluğu (B _p) g/cm ³	1,327	1,339	1,333	

Numune Kodu	Ölçüm	1	2	3	Ortalama (B _e)
*Z-4531	Kap Ağırlığı (M ₁) g	0,0	0,0	0,0	1,450 g/cm³
Numune Tanımı	Kap + Numune Ağırlığı (M ₂) g	1400,9	1411,6	1406,2	
AÇ-31	Kap Hacmi (V) cm ³	970,0	970,0	970,0	
	Gevşek Yığın Yoğunluğu (B _p) g/cm ³	1,444	1,455	1,450	

Numune Kodu	Ölçüm	1	2	3	Ortalama (B _e)
Z-4532	Kap Ağırlığı (M ₁) g	0,0	0,0	0,0	1,123 g/cm³
Numune Tanımı	Kap + Numune Ağırlığı (M ₂) g	1085,6	1092,4	1089,0	
AÇ-32	Kap Hacmi (V) cm ³	970,0	970,0	970,0	
	Gevşek Yığın Yoğunluğu (B _p) g/cm ³	1,119	1,126	1,123	

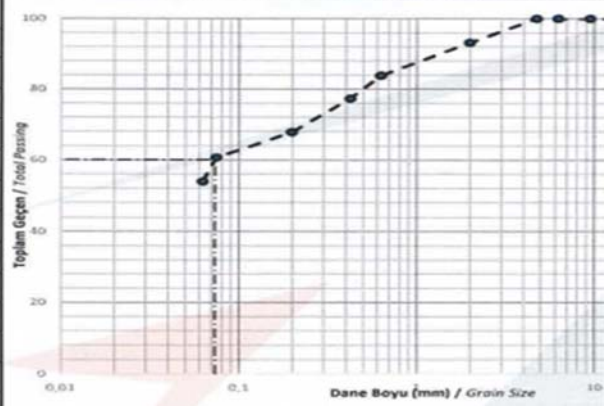
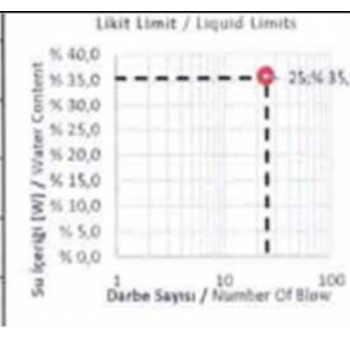
Numune Kodu	Ölçüm	1	2	3	Ortalama (B _e)
*Z-4532	Kap Ağırlığı (M ₁) g	0,0	0,0	0,0	1,191 g/cm³
Numune Tanımı	Kap + Numune Ağırlığı (M ₂) g	1150,9	1159,5	1155,2	
AÇ-32	Kap Hacmi (V) cm ³	970,0	970,0	970,0	
	Gevşek Yığın Yoğunluğu (B _p) g/cm ³	1,186	1,195	1,191	

შენიშვნა:

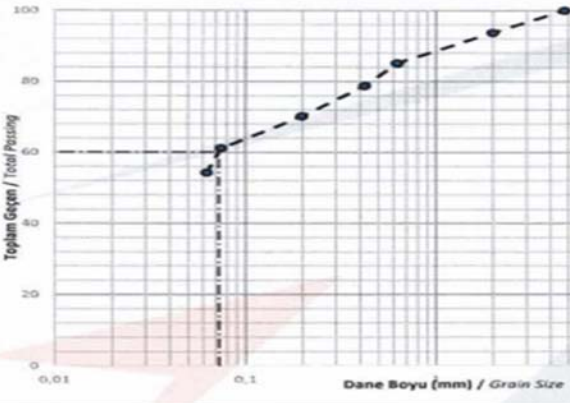
ტესტები ჩატარდა შესაბამისი კომპანიის მიერ მოწოდებულ ნიმუშებზე.

ლაბორატორიის წერილობითი თანხმობის გარეშე ტესტირების ანგარიშის გამრავლება ნებისმიერი ფორმით დაუშვებელია.

ZEMAR კოლოგრაფიის გარეშე მოცემული ტესტირების ანგარიშს ძალა არ აქვს.

ZEMAR		გრანულომეტრიული ანალიზის, ატერბერგის ზღვრების განსაზღვრის და ტენიანობის განსაზღვრის ტესტის შედეგები		AB-1026-T	
ლაბორატორიის N				22-2004	
Z-4532.600				07-22	
დამკვეთის დასახელება	მიტაშ ენერჯი		ნიმუშის მიღების თარიღი	15.06.2022	
პროექტის დასახელება	ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) გადამცემი ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური გამოკვლევა		ტესტირების თარიღი	20.06.2022	
ნიმუშის ინფორმაცია	AC-32		ტესტირების შედეგის თარიღი	10.07.2022	
ნიმუშის აღწერა					
საცერის დიამეტრი	ჯაშში	ნაწილაკის ზომა, გრუნტის ანალიზები/ტესტირების სტანდარტი: TS EN ISO 17892-4 /გაცხადების მეთოდი			
გამტარობა					
63,00 mm	% 100,00			მშრალი ნიმუშის ჯამური მასა	
50,00 mm	% 100,00			450.65 გ	
37,50 mm	% 100,00			რიცნარი	% 0,00
25,00 mm	% 100,00			ხრეში	% 6,91
20,00 mm	% 100,00			ქვიშა	% 39,20
9,50 mm	% 100,00			ლამი+	% 53,89
6,30 mm	% 100,00			თიხა	0,000 mm
4,75 mm	% 100,00			D10	0,000 mm
2,00 mm	% 93,09			D30	0,074 mm
0,630 mm	% 83,82			D60	
0,425 mm	% 77,35			ერთგვაროვნების კოეფიციენტი	
0,200 mm	% 67,81				
0,075 mm	% 60,66	გრუნტის გრანულომეტრიული შედგენილობის მრუდი			
0,063 mm	% 53,89				
დენადობისა და პლასტიკურობის ზღვრების განსაზღვრა					
დენადობის ზღვარის განსაზღვრა კასაგრანდის მეთოდი- დენადობის ზღვარის განსაზღვრის გამარტივებული მეთოდი				წყლის შემადგენლობის განსაზღვრა ტესტირების სტანდარტი: TS EN ISO 17892-1	
	დენადობის ზღვარი	პლასტიკურობის ზღვარი	დენადობის ზღვრები	კონტეინერის N	6
ნიმუში	1 2	1 2		კონტეინერის რის მასა	73,38 g
დარტყმის რაოდენობა	25 25	- -		კონტეინერის და სველი მასა	283,79 g
	2 3	1 2		კონტეინერის მასა+ ლუმელზე გამშრალი	221,14 g
	76,24 g 74,08 g	28,16 g 27,88 g		წყლის მასა	147,76 g
კონტეინერის N	103,25 g 104,33 g	35,62 g 34,58 g		ტენიანობა	62,65 g
	96,11 g 96,49 g	34,18 g 33,30 g			% 42,4
	19,87 g 22,41 g	6,02 g 5,42 g		გრუნტის კლასიფიკაცია/ აღწერა:	
კონტეინერის წონა	7,14 g 7,84 g	1,44 g 1,28 g		TS EN ISO 14688-1	
სველი ნიმუში+კონტეინერი	% 35,9 % 35,0	% 23,9 % 23,6		ქვიშიანი საშუალო პლასტიკურობის თიხა	
მშრალი ნიმუში+კონტეინერი					
მშრალი ნიმუში			დენადობის ზღვარი	35,5	
წყლის წონა			პლასტიკურობის ზღვარი	23,8	
ტენიანობა			პლასტიკურობის რიცხვი	11,7	

შენიშვნა: გამოყენებულ იქნა 0.425 საცერი კონსისტენციის ზღვარის დასადგენად. საცერში გამტარიანობის მოცულობა შეადგენს %77,353, ტესტირების ნიმუში, გაშრობის მეთოდი: ლუმელი ტესტირება ჩაუტარდა იმ ნიმუშებს, რომელიც მოგვაწოდა კომპანიამ. ZEMAR ჰოლოგრამის გარეშე მოცემული ტესტირების ანგარიშს ძალა არ აქვს. ლაბორატორიის წერილობითი თანხმობის გარეშე ტესტირების ანგარიშის გამრავლება ნებისმიერი ფორმით დაუშვებელია. //ხელმოწერილია// ბეჟედასბულია//

ZEMAR		გრანულომეტრიული ანალიზის, ატერბერგის ზღვრების და ტენიანობის განსაზღვრის ტესტის შედეგები		AB-1026-T																													
ლაბორატორიის N				22-2004																													
Z-4533-600				07-22																													
კლიენტის სახელი		მითაშ ენერჯი		ნიმუშის მიღების თარიღი	15.06.2022																												
პროექტის სახელი		ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) გადამცემი ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური კვლევა		ტესტირების თარიღი	20.06.2022																												
ნიმუშის ინფორმაცია		AC-33		ტესტირების შედეგის თარიღი	10.07.2022																												
ნიმუშის აღწერა																																	
საცერის დიამეტრი	ჯაში გამტარობა	ნაწილაკის ზომა, გრუნტების ანალიზები/ტესტირების სტანდარტი: TS EN ISO 17892-4 /გაცხადების მეთოდი																															
<table><tr><td>63,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>50,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>37,50 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>25,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>20,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>9,50 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>6,30 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>4,75 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>2,00 mm</td><td>% 93,66</td></tr><tr><td>0,630 mm</td><td>% 85,10</td></tr><tr><td>0,425 mm</td><td>% 78,81</td></tr><tr><td>0,200 mm</td><td>% 70,18</td></tr><tr><td>0,075 mm</td><td>% 61,14</td></tr><tr><td>0,063 mm</td><td>% 54,22</td></tr></table>		63,00 mm	% 100,00	50,00 mm	% 100,00	37,50 mm	% 100,00	25,00 mm	% 100,00	20,00 mm	% 100,00	9,50 mm	% 100,00	6,30 mm	% 100,00	4,75 mm	% 100,00	2,00 mm	% 93,66	0,630 mm	% 85,10	0,425 mm	% 78,81	0,200 mm	% 70,18	0,075 mm	% 61,14	0,063 mm	% 54,22			შრალი ნიმუშის ჯამური მასა	
63,00 mm	% 100,00																																
50,00 mm	% 100,00																																
37,50 mm	% 100,00																																
25,00 mm	% 100,00																																
20,00 mm	% 100,00																																
9,50 mm	% 100,00																																
6,30 mm	% 100,00																																
4,75 mm	% 100,00																																
2,00 mm	% 93,66																																
0,630 mm	% 85,10																																
0,425 mm	% 78,81																																
0,200 mm	% 70,18																																
0,075 mm	% 61,14																																
0,063 mm	% 54,22																																
				320.60 g																													
				რიყნარი	% 0,00																												
				ხრეში	% 6,34																												
				ქვიშა	% 39,44																												
				ლამი+	% 54,22																												
				თიხა	0,000 mm																												
				D10	0,000 mm																												
				D30	0,073 mm																												
				D60																													
				ერთგვაროვნების კოეფიციენტი																													
				გრუნტის გრანულომეტრიული შედგენილობის მრუდი																													

დენადობისა და პლასტიკურობის ზღვრების განსაზღვრა				წყლის შემადგენლობის განსაზღვრა	
დენადობის ზღვარის განსაზღვრა კასაგრანდის მეთოდით- დენადობის ზღვარის განსაზღვრის გამარტივებული მეთოდი				ტესტირების სტანდარტი: TS EN ISO 17892-1	
	დენადობის ზღვარი	პლასტიკურობის ზღვარი	დენადობის ზღვრები	კონტეინერის N	2
ნიმუში	1	2	1	2	76,24 g
დარტყმის რაოდენობა	26	26	-	-	263,45 g
კონტეინერის N	4	6	2	3	213,64 g
	71,91 g	73,38 g	28,19 g	27,58 g	137,40 g
	104,97 g	117,74 g	32,88 g	31,83 g	49,81 g
კონტეინერის წონა	95,37 g	104,70 g	31,81 g	30,83 g	% 36,3
სველი ნიმუში+კონტეინერი	23,46 g	31,32 g	3,62 g	3,25 g	
შრალი ნიმუში+კონტეინერი	9,60 g	13,04 g	1,07 g	1,00 g	
შრალი ნიმუში	% 40,9	% 41,6	% 29,6	% 30,8	გრუნტის კლასიფიკაცია/ აღწერა: TS EN ISO 14688-1
წყლის წონა					ქვიშიანი, საშუალოდ პლასტიკური ლამი
ტენიანობა					
			დენადობის ზღვარი	41,5	
			პლასტიკურობის ზღვარი	30,2	
			პლასტიკურობის რიცხვი	11,3	

შენიშვნა: გამოყენებულ იქნა 0.425 საცერი კონსისტენციის ზღვარის დასადგენად. საცერში გამტარიანობის მოცულობა შეადგენს %78,809, ტესტირების ნიმუში, გაშრობის მეთოდი: ღუმელი
 ტესტირება ჩატარდა იმ ნიმუშებს, რომელიც მოგვარდა კომპანიამ.
 ZEMAR ჰოლოგრამის გარეშე მოცემული ტესტირების ანგარიშს ძალა არ აქვს.
 ლაბორატორიის წერილობითი თანხმობის გარეშე ტესტირების ანგარიშის გამრავლება ნებისმიერი ფორმით დაუშვებელია. //ხელმოწერილია//
 ბექედასმულია/

ლაბორატორიის N	მოცულობითი წონის განსაზღვრა, ტესტირების სტანდარტი TS EN 1097-3			22-2204
				10.07.2022
Z-4533-Z4534.319				
დამკვეთის დასახელება/მისამართი	მითაშ ენერჯი	ნიმუშის მიღების თარიღი		15.06.2022
პროექტის დასახელება	ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) გადამცემი ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური კვლევა	ტესტირების თარიღი		20.06.2022
		ტესტის შედეგის თარიღი		10.07.2022

Numune Kodu	Ölçüm	1	2	3	Ortalama (B _p)
Z-4533	Kap Ağırlığı (M ₁) g	0,0	0,0	0,0	1,051 g/cm ³
Numune Tanımı	Kap + Numune Ağırlığı (M ₂) g	1014,3	1025,2	1019,7	
AÇ-33	Kap Hacmi (V) cm ³	970,0	970,0	970,0	
	Gevşek Yığın Yoğunluğu (B _p) g/cm ³	1,046	1,057	1,051	

Numune Kodu	Ölçüm	1	2	3	Ortalama (B _p)
*Z-4531	Kap Ağırlığı (M ₁) g	0,0	0,0	0,0	1,159 g/cm ³
Numune Tanımı	Kap + Numune Ağırlığı (M ₂) g	1123,9	1125,4	1124,7	
AÇ-33	Kap Hacmi (V) cm ³	970,0	970,0	970,0	
	Gevşek Yığın Yoğunluğu (B _p) g/cm ³	1,159	1,160	1,159	

Numune Kodu	Ölçüm	1	2	3	Ortalama (B _p)
Z-4534	Kap Ağırlığı (M ₁) g	0,0	0,0	0,0	1,099 g/cm ³
Numune Tanımı	Kap + Numune Ağırlığı (M ₂) g	1062,4	1070,2	1066,3	
AÇ-34	Kap Hacmi (V) cm ³	970,0	970,0	970,0	
	Gevşek Yığın Yoğunluğu (B _p) g/cm ³	1,095	1,103	1,099	

Numune Kodu	Ölçüm	1	2	3	Ortalama (B _p)
*Z-4534	Kap Ağırlığı (M ₁) g	0,0	0,0	0,0	1,241 g/cm ³
Numune Tanımı	Kap + Numune Ağırlığı (M ₂) g	1199,5	1208,7	1204,1	
AÇ-34	Kap Hacmi (V) cm ³	970,0	970,0	970,0	
	Gevşek Yığın Yoğunluğu (B _p) g/cm ³	1,237	1,246	1,241	

შენიშვნა:

ტესტები ჩატარდა შესაბამისი კომპანიის მიერ მოწოდებულ ნიმუშებზე.
 ლაბორატორიის წერილობითი თანხმობის გარეშე ტესტირების ანგარიშის გამრავლება ნებისმიერი ფორმით დაუშვებელია.
 ZEMAR ჰოლოგრამის გარეშე მოცემული ტესტირების ანგარიშს ძალა არ აქვს.

ZEMAR		გრანულომეტრიული ანალიზის, ატერზერგის ზღვრების და ტენიანობის განსაზღვრის ტესტის შედეგები		AB-1026-T																														
ლაბორატორიის N				22-2004																														
Z-4532.600				07-22																														
კლიენტის სახელი	მიტაშ ენერჯი			ნიმუშის მიღების თარიღი	15.06.2022																													
პროექტის სახელი	ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) გადამცემი ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური გამოკვლევა			ტესტირები ს თარიღი	20.06.2022																													
ნიმუშის ინფორმაცია	AC-34 3,0 მ			ტესტირები ს შედეგის თარიღი	10.07.2022																													
ნიმუშის აღწერა																																		
საცერის დიამეტრი	ჯამში გამტარობა	ნაწილაკის ზომა, გრუნტების ანალიზები/ტესტირების სტანდარტი: TS EN ISO 17892-4 /გაცხადების მეთოდი																																
<table><tr><td>63,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>50,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>37,50 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>25,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>20,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>9,50 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>6,30 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>4,75 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>2,00 mm</td><td>% 95,48</td></tr><tr><td>0,630 mm</td><td>% 82,07</td></tr><tr><td>0,425 mm</td><td>% 75,31</td></tr><tr><td>0,200 mm</td><td>% 55,06</td></tr><tr><td>0,075 mm</td><td>% 41,59</td></tr><tr><td>0,063 mm</td><td>% 32,82</td></tr></table>		63,00 mm	% 100,00	50,00 mm	% 100,00	37,50 mm	% 100,00	25,00 mm	% 100,00	20,00 mm	% 100,00	9,50 mm	% 100,00	6,30 mm	% 100,00	4,75 mm	% 100,00	2,00 mm	% 95,48	0,630 mm	% 82,07	0,425 mm	% 75,31	0,200 mm	% 55,06	0,075 mm	% 41,59	0,063 mm	% 32,82				მშრალი ნიმუშის ჯამური მასა	
63,00 mm	% 100,00																																	
50,00 mm	% 100,00																																	
37,50 mm	% 100,00																																	
25,00 mm	% 100,00																																	
20,00 mm	% 100,00																																	
9,50 mm	% 100,00																																	
6,30 mm	% 100,00																																	
4,75 mm	% 100,00																																	
2,00 mm	% 95,48																																	
0,630 mm	% 82,07																																	
0,425 mm	% 75,31																																	
0,200 mm	% 55,06																																	
0,075 mm	% 41,59																																	
0,063 mm	% 32,82																																	
			314,25 გ																															
			რიყნარი	% 0,00																														
			ხრეში	% 4,52																														
			ქვიშა	% 62,66																														
			ლამი+ თიხა	% 32,82																														
			D10	0,000 mm																														
			D30	0,000 mm																														
			D60	0,240 mm																														
			ერთგვაროვნების კოეფიციენტი																															
			გრუნტის გრანულომეტრიული შედგენილობის მრუდი																															

დენადობისა და პლასტიკურობის ზღვრების განსაზღვრა				წყლის შემადგენლობის განსაზღვრა	
დენადობის ზღვარის განსაზღვრა კასაგრანდის მეთოდით- დენადობის ზღვარის განსაზღვრის გამარტივებული მეთოდი				ტესტირების სტანდარტი: TS EN ISO 17892-1	
	დენადობის ზღვარი	პლასტიკურობის ზღვარი	დენადობის ზღვრები	კონტეინერის N	1
ნიმუში	1 2	1 2		კონტეინერის მასა	74,08 g
დარტყმის რაოდენობა	NP NP	- -		კონტეინერისა და სისველის მასა	241,32 g
კონტეინერის N	NP NP	NP NP		კონტეინერის მასა+ ლუმულზე გამშრალი	202,33 g
	NP NP	NP NP		წყლის მასა	128,25 g
კონტეინერის წონა	NP NP	NP NP		წყლის შემადგენლობა	38,99 g
სველი ნიმუში+კონტეინერი	NP NP	NP NP		გრუნტის კლასიფიკაცია/აღწერა: TS EN ISO 14688-1	% 30,4
მშრალი ნიმუში+კონტეინერი	NP NP	NP NP			
მშრალი ნიმუში	NP NP	NP NP	დენადობის ზღვარი	NP	თიხოვანი ქვიშა
წყლის წონა	NP NP	NP NP	პლასტიკურობის ზღვარი	NP	
ტენიანობა	NP NP	NP NP	პლასტიკურობის რიცხვი	NP	

შენიშვნა: გამოყენებულ იქნა 0.425 საცერი კონსისტენციის ზღვარის დასადგენად. საცერში გამტარიანობის მოცულობა შეადგენს **75,31**, ტესტირების ნიმუში, გაშრობის მეთოდი: ლუმელი

ტესტირება ჩატარდა იმ ნიმუშებს, რომელიც მოგვარდა კომპანიამ.
 ZEMAR ჰოლოგრამის გარეშე მოცემული ტესტირების ანგარიშს ძალა არ აქვს.
 ლაბორატორიის წერილობითი თანხმობის გარეშე ტესტირების ანგარიშის გამრავლება ნებისმიერი ფორმით დაუშვებელია. //ხელმოწერილია//
 ბეჟედასულია//

ლაბორატორიის N	მოცულობითი წონის განსაზღვრა, ტესტირების სტანდარტი TS EN 1097-3	22-2204
Z-4534.319		10.07.2022
დამკვეთის დასახელება/მისამართი	მითაშ ენერჯი	ნიმუშის მიღების თარიღი
პროექტის დასახელება	ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) გადამცემი ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური კვლევა	ტესტირების თარიღი
		ტესტის შედეგის თარიღი
		15.06.2022
		20.06.2022
		10.07.2022

Numune Kodu	Ölçüm	1	2	3	Ortalama (B _p)
Z-4535	Kap Ağırlığı (M ₁) g	0,0	0,0	0,0	1,406 g/cm ³
Numune Tanımı	Kap + Numune Ağırlığı (M ₂) g	1357,5	1369,5	1363,5	
AÇ-44	Kap Hacmi (V) cm ³	970,0	970,0	970,0	
	Gevşek Yığın Yoğunluğu (B _p) g/cm ³	1,400	1,412	1,406	

Numune Kodu	Ölçüm	1	2	3	Ortalama (B _p)
*Z-4535	Kap Ağırlığı (M ₁) g	0,0	0,0	0,0	1,518 g/cm ³
Numune Tanımı	Kap + Numune Ağırlığı (M ₂) g	1468,2	1475,9	1472,1	
AÇ-33	Kap Hacmi (V) cm ³	970,0	970,0	970,0	
	Gevşek Yığın Yoğunluğu (B _p) g/cm ³	1,514	1,522	1,518	

Numune Kodu	Ölçüm	1	2	3	Ortalama (B _p)
-	Kap Ağırlığı (M ₁) g	-	-	-	-
Numune Tanımı	Kap + Numune Ağırlığı (M ₂) g	-	-	-	
-	Kap Hacmi (V) cm ³	-	-	-	
	Gevşek Yığın Yoğunluğu (B _p) g/cm ³	-	-	-	

Numune Kodu	Ölçüm	1	2	3	Ortalama (B _p)
-	Kap Ağırlığı (M ₁) g	-	-	-	-
Numune Tanımı	Kap + Numune Ağırlığı (M ₂) g	-	-	-	
-	Kap Hacmi (V) cm ³	-	-	-	
	Gevşek Yığın Yoğunluğu (B _p) g/cm ³	-	-	-	

შენიშვნა:

ტესტები ჩატარდა შესაბამისი კომპანიის მიერ მოწოდებულ ნიმუშებზე.
 ლაბორატორიის წერილობითი თანხმობის გარეშე ტესტირების ანგარიშის გამრავლება ნებისმიერი ფორმით დაუშვებელია.
 ZEMAR პოლიგრამის გარეშე მოცემული ტესტირების ანგარიშს ძალა არ აქვს.

ZEMAR		გრანულომეტრიული ანალიზის, ატერბერგის ზღვრების და ტენიანობის განსაზღვრის ტესტის შედეგები		AB-1026-T																													
ლაბორატორიის N				22-2004																													
Z-4532.600				07-22																													
კლიენტის სახელი	მიტაშ ენერჯი		ნიმუშის მიღების თარიღი	15.06.2022																													
პროექტის სახელი	ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) გადამცემი ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური გამოკვლევა		ტესტირების თარიღი	20.06.2022																													
ნიმუშის ინფორმაცია	AC-44		ტესტირების შედეგის თარიღი	10.07.2022																													
ნიმუშის აღწერა																																	
საცერის დიამეტრი	ჯამში გამტარობა	ნაწილაკის ზომა, გრუნტების ანალიზები/ტესტირების სტანდარტი: TS EN ISO 17892-4 /გაცხალების მეთოდი																															
<table><tr><td>63,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>50,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>37,50 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>25,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>20,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>9,50 mm</td><td>% 95,58</td></tr><tr><td>6,30 mm</td><td>% 92,54</td></tr><tr><td>4,75 mm</td><td>% 86,32</td></tr><tr><td>2,00 mm</td><td>% 67,14</td></tr><tr><td>0,630 mm</td><td>% 41,59</td></tr><tr><td>0,425 mm</td><td>% 31,46</td></tr><tr><td>0,200 mm</td><td>% 23,02</td></tr><tr><td>0,075 mm</td><td>% 16,03</td></tr><tr><td>0,063 mm</td><td>% 10,61</td></tr></table>		63,00 mm	% 100,00	50,00 mm	% 100,00	37,50 mm	% 100,00	25,00 mm	% 100,00	20,00 mm	% 100,00	9,50 mm	% 95,58	6,30 mm	% 92,54	4,75 mm	% 86,32	2,00 mm	% 67,14	0,630 mm	% 41,59	0,425 mm	% 31,46	0,200 mm	% 23,02	0,075 mm	% 16,03	0,063 mm	% 10,61			მშრალი ნიმუშის ჯამური მასა	
63,00 mm	% 100,00																																
50,00 mm	% 100,00																																
37,50 mm	% 100,00																																
25,00 mm	% 100,00																																
20,00 mm	% 100,00																																
9,50 mm	% 95,58																																
6,30 mm	% 92,54																																
4,75 mm	% 86,32																																
2,00 mm	% 67,14																																
0,630 mm	% 41,59																																
0,425 mm	% 31,46																																
0,200 mm	% 23,02																																
0,075 mm	% 16,03																																
0,063 mm	% 10,61																																
				575,80 g																													
				რიცნარი	% 0,00																												
				ხრეში	% 32,86																												
				ქვიშა	% 56,53																												
				ლამი+	% 10,61																												
				თიხა	0,000 mm																												
				D10	0,373 mm																												
				D30	1,448 mm																												
				D60																													
				ერთგვაროვნების კოეფიციენტი																													
				გრუნტის გრანულომეტრიული შედგენილობის მრუდი																													
დენადობისა და პლასტიკურობის ზღვრების განსაზღვრა																																	
დენადობის ზღვარის განსაზღვრა კასაგრანდის მეთოდით- დენადობის ზღვარის განსაზღვრის გამარტივებული მეთოდი																																	
წყლის შემადგენლობის განსაზღვრა																																	
ტესტირების სტანდარტი: TS EN ISO 17892-1																																	
	დენადობის ზღვარი	პლასტიკურობის ზღვარი		კონტეინერის N	2																												
ნიმუში	1	2	1	2	76,24 g																												
დარტყმის რაოდენობა	NP	NP	-	-	245,20 g																												
კონტეინერის N	NP	NP	NP	NP	234,50 g																												
	NP	NP	NP	NP	158,26 g																												
კონტეინერის წონა	NP	NP	NP	NP	10,70 g																												
სველი ნიმუში+კონტეინერი	NP	NP	NP	NP	წყლის მასა																												
მშრალი ნიმუში+კონტეინერი	NP	NP	NP	NP	წყლის შემადგენლობა																												
მშრალი ნიმუში	NP	NP	NP	NP	გრუნტების კლასიფიკაცია/ აღწერა: TS EN ISO 14688-1																												
წყლის წონა	NP	NP	NP	NP	თიხოვანი ქვიშა																												
ტენიანობა	NP	NP	NP	NP																													

შენიშვნა: გამოყენებულ იქნა 0.425 საცერი კონსისტენციის ზღვარის დასადგენად. საცერში გამტარიანობის მოცულობა შეადგენს %31,465, ტესტირების ნიმუში, გაშრობის მეთოდი: ღუმელი
 ტესტირება ჩატარდა იმ ნიმუშებს, რომელიც მოგვავლიდა კომპანია.
 ZEMAR ჰოლოგრაფის გარეშე მოცემული ტესტირების ანგარიშს ძალა არ აქვს.
 ლაბორატორიის წერილობითი თანხმობის გარეშე ტესტირების ანგარიშის გამრავლება ნებისმიერი ფორმით დაუშვებელია. //ხელმოწერილია//
 ბეჟედასულია//

ლაბორატორიის N	წერტილოვან დატვირთვაზე ქანების სიმტკიცის განსაზღვრის ტესტი					22-2204
	ტესტირების სტანდარტი TS 699					10.07.2022
Z-4536-300						
დამკვეთის დასახელება/მისამართი	მითამ ენერჯი				ნიმუშის მიღების თარიღი	15.06.2022
პროექტის დასახელება	ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) გადამცემი ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური კვლევა				ტესტირების თარიღი	20.06.2022
					ტესტის შედეგის თარიღი	10.07.2022
ნიმუშის შესახებ ინფორმაცია	AC-45					
ნიმუშის N	კერნის დიამეტრი (მმ)	დატვირთვა პოზაზე (კნ)	კერნის ექვივ. დიამეტრი	$I_{\text{cm}}(P)/D_s^2$ kN/m ² (kPa)	შესწორების ფაქტორი	I_{cm}
1	51	2,54	0,00260	974,63	1,0090	0,98
2	41	3,06	0,00168	1820,15	0,9146	1,66
3	51	7,74	0,00260	2974,80	1,0090	2,00
4	60	2,51	0,00360	697,36	1,0855	0,76
5	65	3,58	0,00423	848,36	1,1253	0,95
6	58	2,10	0,00336	625,31	1,0691	0,67
7	48	1,55	0,00230	672,50	0,9818	0,66
8	50	0,54	0,00250	215,75	1,0000	0,22

შენიშვნები:

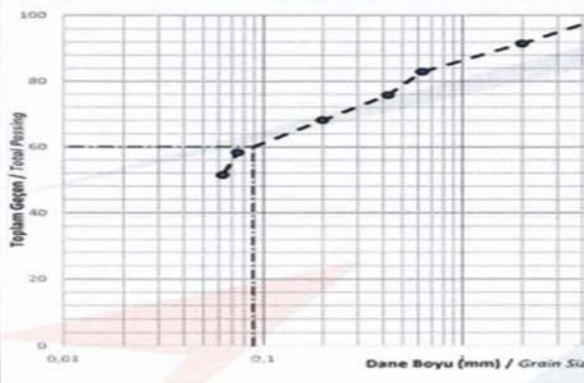
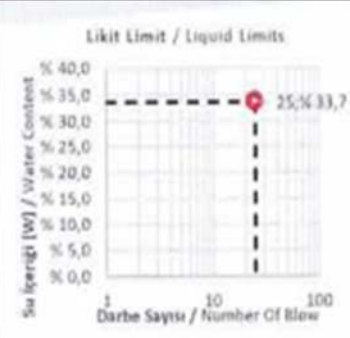
2 უდიდესი და 2 უმცირესი მნიშვნელობა უნდა წაიშალოს.

ტესტირება ჩატარდა იმ ნიმუშებს, რომელიც მოგვავლიდა კომპანია.

ლაბორატორიის წერილობითი თანხმობის გარეშე ტესტირების ანგარიშის გამრავლება ნებისმიერი ფორმით დაუშვებელია.

ZEMAR ჰოლოგრაფის გარეშე მოცემული ტესტირების ანგარიშს ძალა არ აქვს.

ლაბორატორიის ნებართვის მოწმობაზე, თარიღით 16.06.2021 და ნომრით 291, გამოყენებულია გარემოს დაცვისა და ურბანული დაგეგმარების სამინისტროს ლოგო.

ZEMAR		გრანულომეტრიული ანალიზის, ატერბერგის ზღვრების და ტენიანობის განსაზღვრის ტესტის შედეგები		AB-1026-T																													
ლაბორატორიის N				22-2004																													
Z-4537-600				07-22																													
კლიენტის სახელი		მითაშ ენერჯი		ნიმუშის მიღების თარიღი	15.06.2022																												
პროექტის სახელი		ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) გადაცემის ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური გამოკვლევა		ტესტირების თარიღი	20.06. 2022																												
ნიმუშის ინფორმაცია		AC-46		ტესტირების შედეგის თარიღი	10.07.2022																												
ნიმუშის აღწერა																																	
საცერის დიამეტრი	ჯამში გაშტატობა	ნაწილაკის ზომა, გრუნტების ანალიზები/ტესტირების სტანდარტი: TS EN ISO 17892-4 /გაცხადების მეთოდი																															
<table><tr><td>63,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>50,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>37,50 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>25,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>20,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>9,50 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>6,30 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>4,75 mm</td><td>% 98,70</td></tr><tr><td>2,00 mm</td><td>% 91,53</td></tr><tr><td>0,630 mm</td><td>% 82,92</td></tr><tr><td>0,425 mm</td><td>% 75,75</td></tr><tr><td>0,200 mm</td><td>% 68,11</td></tr><tr><td>0,075 mm</td><td>% 58,24</td></tr><tr><td>0,063 mm</td><td>% 51,31</td></tr></table>		63,00 mm	% 100,00	50,00 mm	% 100,00	37,50 mm	% 100,00	25,00 mm	% 100,00	20,00 mm	% 100,00	9,50 mm	% 100,00	6,30 mm	% 100,00	4,75 mm	% 98,70	2,00 mm	% 91,53	0,630 mm	% 82,92	0,425 mm	% 75,75	0,200 mm	% 68,11	0,075 mm	% 58,24	0,063 mm	% 51,31			მშრალი ნიმუშის ჯამური მასა	
63,00 mm	% 100,00																																
50,00 mm	% 100,00																																
37,50 mm	% 100,00																																
25,00 mm	% 100,00																																
20,00 mm	% 100,00																																
9,50 mm	% 100,00																																
6,30 mm	% 100,00																																
4,75 mm	% 98,70																																
2,00 mm	% 91,53																																
0,630 mm	% 82,92																																
0,425 mm	% 75,75																																
0,200 mm	% 68,11																																
0,075 mm	% 58,24																																
0,063 mm	% 51,31																																
				396.47 გ																													
				რიცხვარი	% 0,00																												
				ხრეში	% 8,47																												
				ქვიშა	% 40,23																												
				ლამი+	% 51,31																												
				თიხა	0,000 mm																												
				D10	0,000 mm																												
				D30	0,089 mm																												
				D60																													
				ერთგვაროვნების კოეფიციენტი																													
				გრუნტის გრანულომეტრიული შედგენილობის მრუდი																													
დენადობისა და პლასტიკურობის ზღვრების განსაზღვრა დენადობის ზღვრის განსაზღვრა კასაგრანდის მეთოდით- დენადობის ზღვრის განსაზღვრის გამარტივებული მეთოდი																																	
	დენადობის ზღვარი	პლასტიკურობის ზღვარი	დენადობის ზღვრები	კონტეინერის N	9																												
ნიმუში				კონტეინერის მასა	75,00 g																												
დარტყმის რაოდენობა				კონტეინერის მასა და სისველის მასა	274,96 g																												
კონტეინერის N				კონტეინერის მასა+ ლუმელზე გამშრალი	253,45 g																												
კონტეინერის წონა				წყლის მასა	178,45 g																												
სველი ნიმუში+კონტეინერი				წყლის შემადგენლობა	21,51 g																												
მშრალი ნიმუში+კონტეინერი				გრუნტის კლასიფიკაცია/ აღწერა: TS EN ISO 14688-1																													

მშრალი ნიმუში	1	2	1	2	დენადობის ზღვარი	33,7	ქვიშოვანი, საშუალო პლასტიკურობის თიხა
წყლის წონა					პლასტიკურობის ზღვარი	20,6	
ტენიანობა	24	24	-	-	პლასტიკურობის რიცხვი	13,1	
	4	5	3	4			
	71,91 g	75,16 g	27,58 g	28,03 g			
	106,23 g	105,89 g	37,63 g	38,05 g			
	97,58 g	98,08 g	35,93 g	36,32 g			
	25,67 g	22,92 g	8,35 g	8,29 g			
	8,65 g	7,81 g	1,70 g	1,73 g			
	% 33,7	% 34,1	% 20,4	% 20,9			

შენიშვნა: გამოყენებულ იქნა 0.425 საცერი კონსისტენციის ზღვარის დასადგენად. საცერში გამტარიანობის მოცულობა შეადგენს %94,661, ტესტირების ნიმუში, გაშრობის მეთოდი: ღუმელი
ტესტირება ჩატარდა იმ ნიმუშებს, რომელიც მოგვაწოდა კომპანიამ.
ZEMAR ჰოლოგრამის გარეშე მოცემული ტესტირების ანგარიშს ძალა არ აქვს.
ლაბორატორიის წერილობითი თანხმობის გარეშე ტესტირების ანგარიშის გამრავლება ნებისმიერი ფორმით დაუშვებელია. //ხელმოწერილია//
ბეჟედდამსმულია.

ლაბორატორიის N	მოცულობითი წონის განსაზღვრა, ტესტირების სტანდარტი TS EN 1097-3		22-2204
			10.07.2022
Z-4537-Z-4538.3019			
დამკვეთის დასახელება/მისამართი	მითაშ ენერჯი	ნიმუშის მიღების თარიღი	15.06.2022
პროექტის დასახელება	ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) გადამცემი ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური კვლევა	ტესტირების თარიღი	20.06.2022
		ტესტის შედეგის თარიღი	10.07.2022

Numune Kodu	Ölçüm	1	2	3	Ortalama (B_p)
Z-4537	Kap Ağırlığı (M_1) g	0,0	0,0	0,0	1,105 g/cm³
Numune Tanımı	Kap + Numune Ağırlığı (M_2) g	1075,6	1068,3	1072,0	
AÇ-46	Kap Hacmi (V) cm ³	970,0	970,0	970,0	
	Gevşek Yığın Yoğunluğu (B_p) g/cm ³	1,109	1,101	1,105	

Numune Kodu	Ölçüm	1	2	3	Ortalama (B_p)
*Z-4537	Kap Ağırlığı (M_1) g	0,0	0,0	0,0	1,217 g/cm³
Numune Tanımı	Kap + Numune Ağırlığı (M_2) g	1184,5	1176,4	1180,5	
AÇ-46	Kap Hacmi (V) cm ³	970,0	970,0	970,0	
	Gevşek Yığın Yoğunluğu (B_p) g/cm ³	1,221	1,213	1,217	

Numune Kodu	Ölçüm	1	2	3	Ortalama (B_p)
Z-4538	Kap Ağırlığı (M_1) g	0,0	0,0	0,0	1,230 g/cm³
Numune Tanımı	Kap + Numune Ağırlığı (M_2) g	1185,5	1201,1	1193,3	
AÇ-47	Kap Hacmi (V) cm ³	970,0	970,0	970,0	
	Gevşek Yığın Yoğunluğu (B_p) g/cm ³	1,222	1,238	1,230	

Numune Kodu	Ölçüm	1	2	3	Ortalama (B_p)
*Z-4538	Kap Ağırlığı (M_1) g	0,0	0,0	0,0	1,330 g/cm³
Numune Tanımı	Kap + Numune Ağırlığı (M_2) g	1282,5	1298,3	1290,4	
AÇ-47	Kap Hacmi (V) cm ³	970,0	970,0	970,0	
	Gevşek Yığın Yoğunluğu (B_p) g/cm ³	1,322	1,339	1,330	

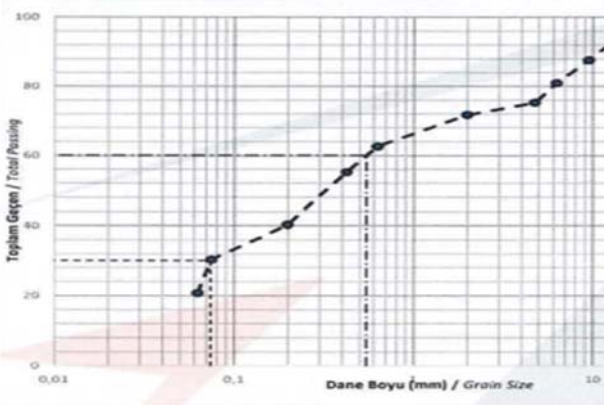
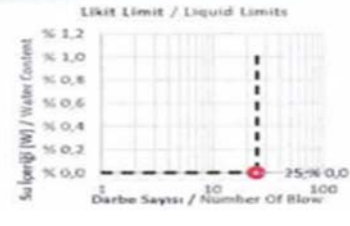
შენიშვნა:

ტესტები ჩატარდა შესაბამისი კომპანიის მიერ მოწოდებულ ნიმუშებზე.

ლაბორატორიის წერილობითი თანხმობის გარეშე ტესტირების ანგარიშის გამრავლება ნებისმიერი ფორმით დაუშვებელია.

ZEMAR პოლიგრამის გარეშე მოცემული ტესტირების ანგარიშს ძალა არ აქვს.

ZEMAR	გრანულომეტრიული ანალიზის, ატერბერგის ზღვრების და ტენიანობის განსაზღვრის ტესტის შედეგები		AB-1026-T
ლაბორატორიის N			22-2004
Z-4532.600			07-22
კლიენტის სახელი	მითაშ ენერჯი	ნიმუშის მიღების თარიღი	15.06.2022
პროექტის სახელი	ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) გადაცემის ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური გამოკვლევა	ტესტირების თარიღი	20.06.2022

ნიმუშის ინფორმაცია		AC-47	ტესტირების შედეგის თარიღი	10.07.2022																																																					
ნიმუშის აღწერა		ნაწილაკის ზომა, გრუნტების ანალიზები/ტესტირების სტანდარტი: TS EN ISO 17892-4 /გაცხადების მეთოდი																																																							
საცერის დიამეტრი	ჯამში გამტარობა																																																								
<table><tr><td>63,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>50,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>37,50 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>25,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>20,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>9,50 mm</td><td>% 87,60</td></tr><tr><td>6,30 mm</td><td>% 80,92</td></tr><tr><td>4,75 mm</td><td>% 75,25</td></tr><tr><td>2,00 mm</td><td>% 71,68</td></tr><tr><td>0,630 mm</td><td>% 62,58</td></tr><tr><td>0,425 mm</td><td>% 55,25</td></tr><tr><td>0,200 mm</td><td>% 40,29</td></tr><tr><td>0,075 mm</td><td>% 30,28</td></tr><tr><td>0,063 mm</td><td>% 20,79</td></tr></table>	63,00 mm	% 100,00	50,00 mm	% 100,00	37,50 mm	% 100,00	25,00 mm	% 100,00	20,00 mm	% 100,00	9,50 mm	% 87,60	6,30 mm	% 80,92	4,75 mm	% 75,25	2,00 mm	% 71,68	0,630 mm	% 62,58	0,425 mm	% 55,25	0,200 mm	% 40,29	0,075 mm	% 30,28	0,063 mm	% 20,79			<table><tr><td colspan="2">მშრალი ნიმუშის ჯამური მასა</td></tr><tr><td>485,50 გ</td><td></td></tr><tr><td>რიყნარი</td><td>% 0,00</td></tr><tr><td>ხრეში</td><td>% 28,32</td></tr><tr><td>ქვიშა</td><td>% 50,90</td></tr><tr><td>ლაში+</td><td>% 20,79</td></tr><tr><td>თიხა</td><td>0,000 mm</td></tr><tr><td>D10</td><td>0,075 mm</td></tr><tr><td>D30</td><td>0,548 mm</td></tr><tr><td>D60</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">ერთგვაროვნების კოეფიციენტი</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2">გრუნტის გრანულომეტრიული შედგენილობის მრუდი</td></tr></table>	მშრალი ნიმუშის ჯამური მასა		485,50 გ		რიყნარი	% 0,00	ხრეში	% 28,32	ქვიშა	% 50,90	ლაში+	% 20,79	თიხა	0,000 mm	D10	0,075 mm	D30	0,548 mm	D60		ერთგვაროვნების კოეფიციენტი				გრუნტის გრანულომეტრიული შედგენილობის მრუდი	
63,00 mm	% 100,00																																																								
50,00 mm	% 100,00																																																								
37,50 mm	% 100,00																																																								
25,00 mm	% 100,00																																																								
20,00 mm	% 100,00																																																								
9,50 mm	% 87,60																																																								
6,30 mm	% 80,92																																																								
4,75 mm	% 75,25																																																								
2,00 mm	% 71,68																																																								
0,630 mm	% 62,58																																																								
0,425 mm	% 55,25																																																								
0,200 mm	% 40,29																																																								
0,075 mm	% 30,28																																																								
0,063 mm	% 20,79																																																								
მშრალი ნიმუშის ჯამური მასა																																																									
485,50 გ																																																									
რიყნარი	% 0,00																																																								
ხრეში	% 28,32																																																								
ქვიშა	% 50,90																																																								
ლაში+	% 20,79																																																								
თიხა	0,000 mm																																																								
D10	0,075 mm																																																								
D30	0,548 mm																																																								
D60																																																									
ერთგვაროვნების კოეფიციენტი																																																									
გრუნტის გრანულომეტრიული შედგენილობის მრუდი																																																									
დენადობისა და პლასტიკურობის ზღვრების განსაზღვრა დენადობის ზღვრის განსაზღვრა კასაგრანდეს მეთოდი- დენადობის ზღვრის განსაზღვრის გამარტივებული მეთოდი		წყლის შემადგენლობის განსაზღვრა ტესტირების სტანდარტი: TS EN ISO 17892-1																																																							
	დენადობის ზღვარი	პლასტიკურობის ზღვარი	დენადობის ზღვრები	კონტეინერის N	1																																																				
ნიმუში	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>NP</td><td>NP</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>NP</td><td>NP</td><td>NP</td><td>NP</td></tr><tr><td>NP</td><td>NP</td><td>NP</td><td>NP</td></tr><tr><td>NP</td><td>NP</td><td>NP</td><td>NP</td></tr><tr><td>NP</td><td>NP</td><td>NP</td><td>NP</td></tr><tr><td>NP</td><td>NP</td><td>NP</td><td>NP</td></tr><tr><td>NP</td><td>NP</td><td>NP</td><td>NP</td></tr></table>	1	2	1	2	NP	NP	-	-	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP			კონტეინერის მასა	73,62 g																				
1	2	1	2																																																						
NP	NP	-	-																																																						
NP	NP	NP	NP																																																						
NP	NP	NP	NP																																																						
NP	NP	NP	NP																																																						
NP	NP	NP	NP																																																						
NP	NP	NP	NP																																																						
NP	NP	NP	NP																																																						
დარტყმის რაოდენობა				კონტეინერის მასა და სისველის მასა	265,30 g																																																				
				კონტეინერის მასა+ ლუმელზე გამშრალი	248,84 g																																																				
კონტეინერის N				წყლის მასა	175,22 g																																																				
				წყლის შემადგენლობა	16,46 g																																																				
კონტეინერის წონა				გრუნტის კლასიფიკაცია/ნიშნავის: TS EN ISO 14688-1	% 9,4																																																				
სველი ნიმუში+კონტეინერი				თიხივანი ქვიშა																																																					
მშრალი ნიმუში+კონტეინერი																																																									
მშრალი ნიმუში			დენადობის ზღვარი	NP																																																					
წყლის წონა			პლასტიკურობის ზღვარი	NP																																																					
ტენიანობა			პლასტიკურობის რიცხვი	NP																																																					

შენიშვნა: გამოყენებულ იქნა 0.425 საცერი კონსისტენციის ზღვრის დასადგენად. საცერში გამტარიანობის მოცულობა შეადგენს %55,249, ტესტირების ნიმუში, გაშრობის მეთოდი: ლუმელი
ტესტირება ჩატარდა იმ ნიმუშებს, რომელიც მოგვარდა კომპანიაში.
ZEMAR ჰოლოგრამის გარეშე მოცემული ტესტირების ანგარიშს ძალა არ აქვს.
ლაბორატორიის წერილობითი თანხმობის გარეშე ტესტირების ანგარიშის გამრავლება ნებისმიერი ფორმით დაუშვებელია. //ხელმოწერილია//
ბეჟედდამულია/

ლაბორატორიის N	მოცულობითი წონის განსაზღვრა, ტესტირების სტანდარტი TS EN 1097-3	22-2204
		10.07.2022
Z-4538.3019		
დამკვეთის დასახელება/მისამართი	მიითა ენერჯი	ნიმუშის მიღების თარიღი
		15.06.2022

პროექტის დასახელება		ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) გადამცემი ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური კვლევა			ტესტირების თარიღი	20.06.2022
					ტესტის შედეგის თარიღი	10.07.2022
Numune Kodu	Ölçüm	1	2	3	Ortalama (B _p)	
Z-4539	Kap Ağırlığı (M ₁) g	0,0	0,0	0,0	1,254 g/cm ³	
Numune Tanımı	Kap + Numune Ağırlığı (M ₂) g	1211,5	1221,3	1216,4		
AÇ-48	Kap Hacmi (V) cm ³	970,0	970,0	970,0		
	Gevşek Yığın Yoğunluğu (B _p) g/cm ³	1,249	1,259	1,254		
Numune Kodu	Ölçüm	1	2	3	Ortalama (B _p)	
*Z-4539	Kap Ağırlığı (M ₁) g	0,0	0,0	0,0	1,372 g/cm ³	
Numune Tanımı	Kap + Numune Ağırlığı (M ₂) g	1328,8	1333,5	1331,2		
AÇ-48	Kap Hacmi (V) cm ³	970,0	970,0	970,0		
	Gevşek Yığın Yoğunluğu (B _p) g/cm ³	1,370	1,375	1,372		
Numune Kodu	Ölçüm	1	2	3	Ortalama (B _p)	
-	Kap Ağırlığı (M ₁) g	-	-	-	-	
Numune Tanımı	Kap + Numune Ağırlığı (M ₂) g	-	-	-		
-	Kap Hacmi (V) cm ³	-	-	-		
	Gevşek Yığın Yoğunluğu (B _p) g/cm ³	-	-	-		
Numune Kodu	Ölçüm	1	2	3	Ortalama (B _p)	
-	Kap Ağırlığı (M ₁) g	-	-	-	-	
Numune Tanımı	Kap + Numune Ağırlığı (M ₂) g	-	-	-		
-	Kap Hacmi (V) cm ³	-	-	-		
	Gevşek Yığın Yoğunluğu (B _p) g/cm ³	-	-	-		

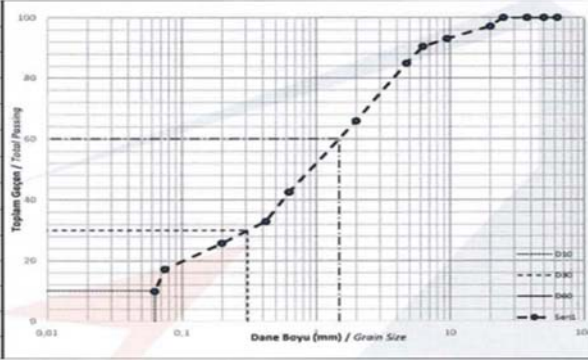
შენიშვნა:

ტესტები ჩატარდა შესაბამისი კომპანიის მიერ მოწოდებულ ნიმუშებზე.

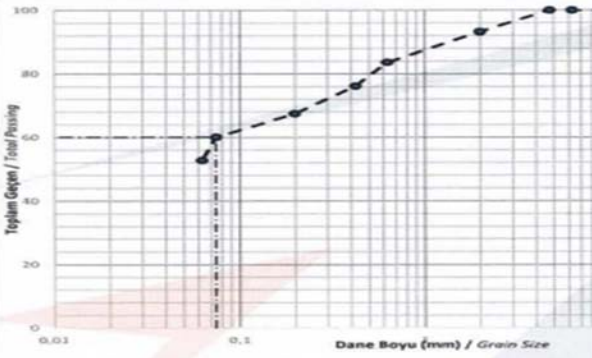
ლაბორატორიის წერილობითი თანხმობის გარეშე ტესტირების ანგარიშის გამრავლება ნებისმიერი ფორმით დაუშვებელია.

ZEMAR პოლიგრაფიის გარეშე მოცემული ტესტირების ანგარიშს ძალა არ აქვს.

ZEMAR	გრანულომეტრიული ანალიზის, ატერბურგის ზღვრების და ტენიანობის განსაზღვრის ტესტის შედეგები	AB-1026-T
ლაბორატორიის N		22-2004
Z-4532.600		07-22

კლიენტის სახელი	მითაჟ ენერჯი	ნიმუშის მიღების თარიღი	15.06.2022																																										
პროექტის სახელი	ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) გადამცემი ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური გამოკვლევა	ტესტირების თარიღი	20.06.2022																																										
ნიმუშის ინფორმაცია	AC-48	ტესტირების შედეგის თარიღი	10.07.2022																																										
ნიმუშის აღწერა																																													
საცერის დიამეტრი	ჯამში გამტარობა	ნაწილაკის ზომა, გრუნტების ანალიზები/ტესტირების სტანდარტი: TS EN ISO 17892-4 /გაცხადების მეთოდი																																											
<table><tr><td>63,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>50,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>37,50 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>25,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>20,00 mm</td><td>% 97,14</td></tr><tr><td>9,50 mm</td><td>% 92,97</td></tr><tr><td>6,30 mm</td><td>% 90,42</td></tr><tr><td>4,75 mm</td><td>% 84,90</td></tr><tr><td>2,00 mm</td><td>% 65,90</td></tr><tr><td>0,630 mm</td><td>% 42,44</td></tr><tr><td>0,425 mm</td><td>% 32,99</td></tr><tr><td>0,200 mm</td><td>% 25,77</td></tr><tr><td>0,075 mm</td><td>% 17,17</td></tr><tr><td>0,063 mm</td><td>% 9,79</td></tr></table>	63,00 mm	% 100,00	50,00 mm	% 100,00	37,50 mm	% 100,00	25,00 mm	% 100,00	20,00 mm	% 97,14	9,50 mm	% 92,97	6,30 mm	% 90,42	4,75 mm	% 84,90	2,00 mm	% 65,90	0,630 mm	% 42,44	0,425 mm	% 32,99	0,200 mm	% 25,77	0,075 mm	% 17,17	0,063 mm	% 9,79		მშრალი ნიმუშის ჯამური მასა 420,13g <table><tr><td>რიცხვარი</td><td>% 0,00</td></tr><tr><td>ხრეში</td><td>% 34,10</td></tr><tr><td>ქვიშა</td><td>% 56,12</td></tr><tr><td>ლამი+ თიხა</td><td>% 9,79</td></tr><tr><td>D10</td><td>0,063 mm</td></tr><tr><td>D30</td><td>0,311 mm</td></tr><tr><td>D60</td><td>1,495 mm</td></tr></table>		რიცხვარი	% 0,00	ხრეში	% 34,10	ქვიშა	% 56,12	ლამი+ თიხა	% 9,79	D10	0,063 mm	D30	0,311 mm	D60	1,495 mm
63,00 mm	% 100,00																																												
50,00 mm	% 100,00																																												
37,50 mm	% 100,00																																												
25,00 mm	% 100,00																																												
20,00 mm	% 97,14																																												
9,50 mm	% 92,97																																												
6,30 mm	% 90,42																																												
4,75 mm	% 84,90																																												
2,00 mm	% 65,90																																												
0,630 mm	% 42,44																																												
0,425 mm	% 32,99																																												
0,200 mm	% 25,77																																												
0,075 mm	% 17,17																																												
0,063 mm	% 9,79																																												
რიცხვარი	% 0,00																																												
ხრეში	% 34,10																																												
ქვიშა	% 56,12																																												
ლამი+ თიხა	% 9,79																																												
D10	0,063 mm																																												
D30	0,311 mm																																												
D60	1,495 mm																																												
ერთგვაროვნების კოეფიციენტი																																													
გრუნტის გრანულომეტრიული შედგენილობის მრუდი																																													
დენადობისა და პლასტიკურობის ზღვრების განსაზღვრა		წყლის შემადგენლობის განსაზღვრა																																											
დენადობის ზღვარის განსაზღვრა კასაგრანდეს მეთოდი- დენადობის ზღვარის განსაზღვრის გამარტივებული მეთოდი		ტესტირების სტანდარტი: TS EN ISO 17892-1																																											
	დენადობის ზღვარი	პლასტიკურობის ზღვარი	დენადობის ზღვრები																																										
ნიმუში	1	2	1	2	კონტეინერის N	1																																							
დარტყმის რაოდენობა	NP	NP	-	-	კონტეინერის მასა	73,62 g																																							
კონტეინერის N	NP	NP	NP	NP	კონტეინერისა და სისველის მასა	221,39 g																																							
კონტეინერის წონა	NP	NP	NP	NP	კონტეინერის მასა+ ლუმელზე გამშრალი	200,14 g																																							
სველი ნიმუში+კონტეინერი	NP	NP	NP	NP	წყლის მასა	126,52 g																																							
მშრალი ნიმუში+კონტეინერი	NP	NP	NP	NP	წყლის შემადგენლობა	21,25 g																																							
მშრალი ნიმუში	NP	NP	NP	NP	გრუნტის კლასიფიკაცია/ აღწერა: TS EN ISO 14688-1	% 16,8																																							
წყლის წონა	NP	NP	NP	NP	დენადობის ზღვარი	NP																																							
ტენიანობა	NP	NP	NP	NP	პლასტიკურობის ზღვარი	NP																																							
					პლასტიკურობის რიცხვი	NP																																							

შენიშვნა: გამოყენებულ იქნა 0.425 საცერი კონსისტენციის ზღვარის დასადგენად. საცერში გამტარიანობის მოცულობა შეადგენს %32,99, ტესტირების ნიმუში, გაშრობის მეთოდი: ლუმელი
 ტესტირება ჩატარდა იმ ნიმუშებზე, რომელიც მოგვარდა კომპანიაში.
 ZEMAR პოლოგრამის გარეშე მოცემული ტესტირების ანგარიშს ძალა არ აქვს.
 ლაბორატორიის წერილობითი თანხმობის გარეშე ტესტირების ანგარიშის გამრავლება ნებისმიერი ფორმით დაუშვებელია. //ხელმოწერილია//
 ბეჟედასშულია/

ZEMAR		გრანულომეტრიული ანალიზის, ატერბერგის ზღვრების და ტენიანობის განსაზღვრის ტესტის შედეგები		AB-1026-T																														
ლაბორატორიის N				22-2004																														
Z-3243-600.1				07-22																														
კლიენტის სახელი	მითაშ ენერჯი			ნიმუშის მიღების თარიღი	15.06.2022																													
პროექტის სახელი	ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედის (D/C) გადამცემი ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური გამოკვლევა			ტესტირების თარიღი	20.06.2022																													
ნიმუშის ინფორმაცია	AC-49			ტესტირების შედეგის თარიღი	10.07.2022																													
ნიმუშის აღწერა																																		
საცერის დიამეტრი	ჯამში გამტარობა	ნაწილაკის ზომა, გრუნტების ანალიზები/ტესტირების სტანდარტი: TS EN ISO 17892-4 /გაცხადების მეთოდი																																
<table><tr><td>63,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>50,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>37,50 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>25,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>20,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>9,50 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>6,30 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>4,75 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>2,00 mm</td><td>% 93,20</td></tr><tr><td>0,630 mm</td><td>% 83,69</td></tr><tr><td>0,425 mm</td><td>% 76,22</td></tr><tr><td>0,200 mm</td><td>% 67,49</td></tr><tr><td>0,075 mm</td><td>% 60,06</td></tr><tr><td>0,063 mm</td><td>% 52,75</td></tr></table>		63,00 mm	% 100,00	50,00 mm	% 100,00	37,50 mm	% 100,00	25,00 mm	% 100,00	20,00 mm	% 100,00	9,50 mm	% 100,00	6,30 mm	% 100,00	4,75 mm	% 100,00	2,00 mm	% 93,20	0,630 mm	% 83,69	0,425 mm	% 76,22	0,200 mm	% 67,49	0,075 mm	% 60,06	0,063 mm	% 52,75				მშრალი ნიმუშის ჯამური მასა	
63,00 mm	% 100,00																																	
50,00 mm	% 100,00																																	
37,50 mm	% 100,00																																	
25,00 mm	% 100,00																																	
20,00 mm	% 100,00																																	
9,50 mm	% 100,00																																	
6,30 mm	% 100,00																																	
4,75 mm	% 100,00																																	
2,00 mm	% 93,20																																	
0,630 mm	% 83,69																																	
0,425 mm	% 76,22																																	
0,200 mm	% 67,49																																	
0,075 mm	% 60,06																																	
0,063 mm	% 52,75																																	
					404.11 გ																													
		რიცხარი			% 0,00																													
		ბრეში			% 6,80																													
		ქვიშა			% 40,46																													
		ლამი+			% 52,75																													
		თიხა			0,000 mm																													
		D10			0,000 mm																													
		D30			0,075 mm																													
		D60																																
		ერთგვაროვნების კოეფიციენტი																																
		გრუნტის გრანულომეტრიული შედგენილობის მრუდი																																
დენადობისა და პლასტიკურობის ზღვრების განსაზღვრა				წყლის შემადგენლობის განსაზღვრა																														
დენადობის ზღვარის განსაზღვრა კასაგრანდის მეთოდით- დენადობის ზღვარის განსაზღვრის გამარტივებული მეთოდი				ტესტირების სტანდარტი: TS EN ISO 17892-1																														
	დენადობის ზღვარი	პლასტიკურობის ზღვარი		დენადობის ზღვრები	კონტეინერის N																													
ნიმუში	1	2	1	2	3																													
დარტყმის რაოდენობა	25	25	•	•	კონტეინერის მასა																													
კონტეინერის N	6	7	5	6	278,82 g																													
	73,38 g	68,42 g	29,01 g	28,62 g	კონტეინერისა და სისველის მასა																													
კონტეინერის წონა	109,51 g	107,99 g	36,58 g	37,45 g	231,52 g																													
სველი ნიმუში+კონტეინერი	99,74 g	97,21 g	35,11 g	35,73 g	კონტეინერის მასა+ ლუმელზე გამშრალი																													
მშრალი ნიმუში+კონტეინერი	26,36 g	28,79 g	6,10 g	7,11 g	157,44 g																													
მშრალი ნიმუში	9,77 g	10,78 g	1,47 g	1,72 g	47,30 g																													
წყლის წონა	% 37,1	% 37,4	% 24,1	% 24,2	წყლის მასა																													
ტენიანობა					% 30,0																													
																																		
				დენადობის ზღვარი	37,3																													
				პლასტიკურობის ზღვარი	24,1																													
				პლასტიკურობის რიცხვი	13,1																													
				გრუნტის კლასიფიკაცია/აღწერა: TS EN ISO 14688-1																														
				ქვიშოვანი, საშუალო პლასტიკურობის ლამი																														

შენიშვნა: გამოყენებულ იქნა 0.425 საცერი კონსისტენციის ზღვარის დასადგენად. საცერში გამტარიანობის მოცულობა შეადგენს %76.217, ტესტირების ნიმუში, გაშრობის მეთოდი: ლუმელი
ტესტირება ჩაუტარდა იმ ნიმუშებს, რომელიც მოგვარდა კომპანიაში.
ZEMAR ჰოლოგრაფის გარეშე მოცემული ტესტირების ანგარიშს ძალა არ აქვს.
ლაბორატორიის წერილობითი თანხმობის გარეშე ტესტირების ანგარიშის გამრავლება ნებისმიერი ფორმით დაუშვებელია. //ხელმოწერილია//
ბეჭედდასმულია//

ლაბორატორიის N	მოცულობითი წონის განსაზღვრა, ტესტირების სტანდარტი TS EN 1097-3		22-2204
			10.07.2022
Z-4540-4541,319			
დამკვეთის დასახელება/მისამართი	მითაშ ენერჯი	ნიმუშის მიღების თარიღი	15.06.2022
პროექტის დასახელება	ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის პესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) გადამცემი ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური კვლევა	ტესტირების თარიღი	20.06.2022
		ტესტის შედეგის თარიღი	10.07.2022

Numune Kodu	Ölçüm	1	2	3	Ortalama (B_p)
Z-4540	Kap Ağırlığı (M_1) g	0,0	0,0	0,0	1,149 g/cm³
Numune Tanımı	Kap + Numune Ağırlığı (M_2) g	1110,8	1117,3	1114,0	
AÇ-49	Kap Hacmi (V) cm ³	970,0	970,0	970,0	
	Gevşek Yığın Yoğunluğu (B_p) g/cm ³	1,145	1,152	1,149	

Numune Kodu	Ölçüm	1	2	3	Ortalama (B_p)
*Z-4540	Kap Ağırlığı (M_1) g	0,0	0,0	0,0	1,233 g/cm³
Numune Tanımı	Kap + Numune Ağırlığı (M_2) g	1191,0	1201,3	1196,1	
AÇ-49	Kap Hacmi (V) cm ³	970,0	970,0	970,0	
	Gevşek Yığın Yoğunluğu (B_p) g/cm ³	1,228	1,238	1,233	

Numune Kodu	Ölçüm	1	2	3	Ortalama (B_p)
Z-4541	Kap Ağırlığı (M_1) g	0,0	0,0	0,0	1,188 g/cm³
Numune Tanımı	Kap + Numune Ağırlığı (M_2) g	1147,1	1156,7	1151,9	
AÇ-50	Kap Hacmi (V) cm ³	970,0	970,0	970,0	
	Gevşek Yığın Yoğunluğu (B_p) g/cm ³	1,183	1,193	1,188	

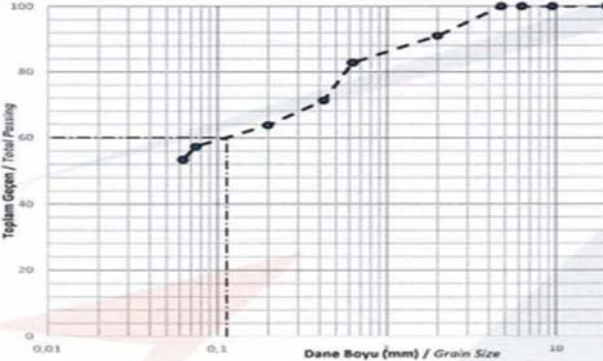
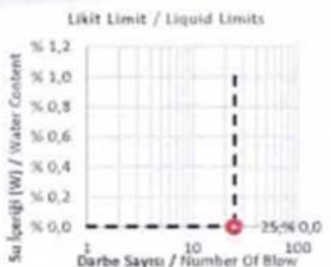
Numune Kodu	Ölçüm	1	2	3	Ortalama (B_p)
*Z-4541	Kap Ağırlığı (M_1) g	0,0	0,0	0,0	1,270 g/cm³
Numune Tanımı	Kap + Numune Ağırlığı (M_2) g	1227,9	1235,4	1231,6	
AÇ-50	Kap Hacmi (V) cm ³	970,0	970,0	970,0	
	Gevşek Yığın Yoğunluğu (B_p) g/cm ³	1,266	1,274	1,270	

შენიშვნა:

ტესტები ჩატარდა შესაბამისი კომპანიის მიერ მოწოდებულ ნიმუშებზე.

ლაბორატორიის წერილობითი თანხმობის გარეშე ტესტირების ანგარიშის გამრავლება ნებისმიერი ფორმით დაუშვებელია.

ZEMAR ჰოლოგრამის გარეშე მოცემული ტესტირების ანგარიშს ძალა არ აქვს.

ZEMAR		გრანულომეტრიული ანალიზის, ატერბერგის ზღვრების და ტენიანობის განსაზღვრის ტესტის შედეგები		AB-1026-T	
ლაბორატორიის N				22-2004	
Z-4532.600				07-22	
კლიენტის სახელი		მიტაშ ენერჯი		ნიმუშის მიღების თარიღი	15.06.2022
პროექტის სახელი		ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) გადამცემი ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური გამოკვლევა		ტესტირების თარიღი	20.06.2022
ნიმუშის ინფორმაცია		AC-50		ტესტირების შედეგის თარიღი	10.07.2022
ნიმუშის აღწერა					
საცერის დიამეტრი	ჯამში გამტარობა	ნაწილაკის ზომა, გრუნტების ანალიზები/ტესტირების სტანდარტი: TS EN ISO 17892-4 /გაცხადების მეთოდი			
63,00 mm % 100,00		მშრალი ნიმუშის ჯამური მასა 913,52g			
50,00 mm % 100,00		რიცხვარი	% 0,00		
37,50 mm % 100,00		ხრები	% 9,04		
25,00 mm % 100,00		ქვიშა	% 37,64		
20,00 mm % 100,00		ლამი+ თიხა	% 53,33		
9,50 mm % 100,00		D10	0,000 mm		
6,30 mm % 100,00		D30	0,000 mm		
4,75 mm % 100,00		D60	0,114 mm		
2,00 mm % 90,96		ერთგვაროვნების კოეფიციენტი			
0,630 mm % 82,79					
0,425 mm % 71,28		გრუნტის გრანულომეტრიული შედგენილობის მრუდი			
0,200 mm % 63,65					
0,075 mm % 57,31					
0,063 mm % 53,33					
დენადობისა და პლასტიკურობის ზღვრების განსაზღვრა დენადობის ზღვრის განსაზღვრა კასაგრანდის მეთოდით- დენადობის ზღვრის განსაზღვრის გამარტივებული მეთოდი					
დენადობის ზღვარი		პლასტიკურობის ზღვარი		კონტეინერის N	7
ნიმუში	1 2 1 2			კონტეინერის მასა	68,42 g
დარტყმის რაოდენობა	NP NP - -			კონტეინერისა და სისველის მასა	258,27 g
კონტეინერის N	NP NP NP NP			კონტეინერის მასა+ ღუმელზე გამშრალი წყლის მასა	227,15 g
კონტეინერის წონა	NP NP NP NP			წყლის მასა	158,73 g
სველი ნიმუში+კონტეინერი	NP NP NP NP			წყლის შემადგენლობა	31,12 g
მშრალი ნიმუში+კონტეინერი	NP NP NP NP	დენადობის ზღვარი		გრუნტის კლასიფიკაცია/აღწერა: TS EN ISO 14688-1	
მშრალი ნიმუში	NP NP NP NP	პლასტიკურობის ზღვარი			
წყლის წონა	NP NP NP NP	პლასტიკურობის რიცხვი			
ტენიანობა					

შენიშვნა: გამოყენებულ იქნა 0.425 საცერი კონსისტენციის ზღვარის დასადგენად. საცერში გამტარიანობის მოცულობა შეადგენს %71,278, ტესტირების ნიმუში, გაშრობის მეთოდი: ლუმელი
 ტესტირება ჩაუტარდა იმ ნიმუშებს, რომელიც მოგვარდა კომპანია.
 ZEMAR ჰოლოგრამის გარეშე მოცემული ტესტირების ანგარიშს ძალა არ აქვს.
 ლაბორატორიის წერილობითი თანხმობის გარეშე ტესტირების ანგარიშის გამრავლება ნებისმიერი ფორმით დაუშვებელია. //ხელმოწერილია//
 ბეჟედასმულია//

ლაბორატორიის N	მოცულობითი წონის განსაზღვრა, ტესტირების სტანდარტი TS EN 1097-3	22-2204
Z-4542,319		10.07.2022
დამკვეთის დასახელება/მისამართი	მითამ ენერჯი	ნიმუშის მიღების თარიღი
პროექტის დასახელება	ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) გადამცემი ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური კვლევა	ტესტირების თარიღი
		ტესტის შედეგის თარიღი
		15.06.2022
		20.06.2022
		10.07.2022

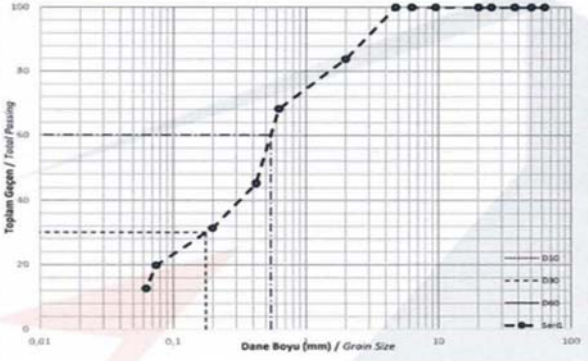
Numune Kodu	Ölçüm	1	2	3	Ortalama (B _g)
Z-4542	Kap Ağırlığı (M ₁) g	0,0	0,0	0,0	1,355 g/cm ³
Numune Tanımı	Kap + Numune Ağırlığı (M ₂) g	1309,1	1320,5	1314,8	
AÇ-51	Kap Hacmi (V) cm ³	970,0	970,0	970,0	
	Gevşek Yığın Yoğunluğu (B _g) g/cm ³	1,350	1,361	1,355	
Numune Kodu	Ölçüm	1	2	3	Ortalama (B _g)
*Z-4542	Kap Ağırlığı (M ₁) g	0,0	0,0	0,0	1,493 g/cm ³
Numune Tanımı	Kap + Numune Ağırlığı (M ₂) g	1444,3	1452,3	1448,3	
AÇ-51	Kap Hacmi (V) cm ³	970,0	970,0	970,0	
	Gevşek Yığın Yoğunluğu (B _g) g/cm ³	1,489	1,497	1,493	
Numune Kodu	Ölçüm	1	2	3	Ortalama (B _g)
-	Kap Ağırlığı (M ₁) g	-	-	-	-
Numune Tanımı	Kap + Numune Ağırlığı (M ₂) g	-	-	-	
-	Kap Hacmi (V) cm ³	-	-	-	
	Gevşek Yığın Yoğunluğu (B _g) g/cm ³	-	-	-	
Numune Kodu	Ölçüm	1	2	3	Ortalama (B _g)
-	Kap Ağırlığı (M ₁) g	-	-	-	-
Numune Tanımı	Kap + Numune Ağırlığı (M ₂) g	-	-	-	
-	Kap Hacmi (V) cm ³	-	-	-	
	Gevşek Yığın Yoğunluğu (B _g) g/cm ³	-	-	-	

შენიშვნა:

ტესტები ჩატარდა შესაბამისი კომპანიის მიერ მოწოდებულ ნიმუშებზე.

ლაბორატორიის წერილობითი თანხმობის გარეშე ტესტირების ანგარიშის რეპროდუცირება ნებისმიერი ფორმით დაუშვებელია.

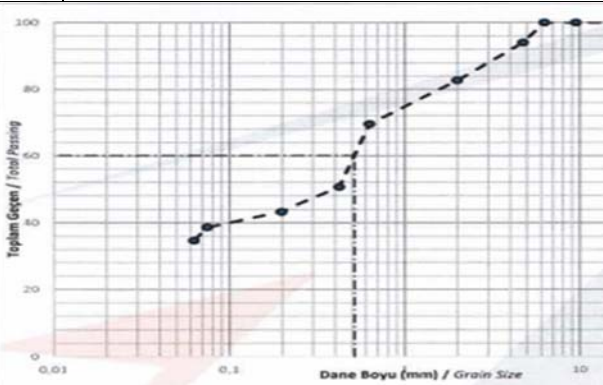
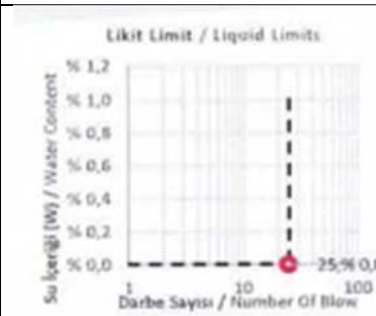
ZEMAR კოლოგრამის გარეშე მოცემული ტესტირების ანგარიშს ძალა არ აქვს.

ZEMAR		გრანულომეტრიული ანალიზის, ატერბერგის ზღვრების და ტენიანობის განსაზღვრის ტესტის შედეგები		AB-1026-T																														
ლაბორატორიის N				22-2004																														
Z-4532.600				07-22																														
კლიენტის სახელი	მითაშ ენერჯი			ნიმუშის მიღების თარიღი	15.06.2022																													
პროექტის სახელი	ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) გადამცემი ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური გამოკვლევა			ტესტირების თარიღი	20.06.2022																													
ნიმუშის ინფორმაცია	AC-51			ტესტირების შედეგის თარიღი	10.07.2022																													
ნიმუშის აღწერა																																		
საცერის დიამეტრი	ჯამში გამტარობა	ნაწილაკის ზომა, გრუნტების ანალიზები/ტესტირების სტანდარტი: TS EN ISO 17892-4 /გაცხადების მეთოდი																																
<table><tr><td>63,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>50,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>37,50 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>25,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>20,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>9,50 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>6,30 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>4,75 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>2,00 mm</td><td>% 83,81</td></tr><tr><td>0,630 mm</td><td>% 68,21</td></tr><tr><td>0,425 mm</td><td>% 45,33</td></tr><tr><td>0,200 mm</td><td>% 31,37</td></tr><tr><td>0,075 mm</td><td>% 19,80</td></tr><tr><td>0,063 mm</td><td>% 12,68</td></tr></table>		63,00 mm	% 100,00	50,00 mm	% 100,00	37,50 mm	% 100,00	25,00 mm	% 100,00	20,00 mm	% 100,00	9,50 mm	% 100,00	6,30 mm	% 100,00	4,75 mm	% 100,00	2,00 mm	% 83,81	0,630 mm	% 68,21	0,425 mm	% 45,33	0,200 mm	% 31,37	0,075 mm	% 19,80	0,063 mm	% 12,68				მშრალი ნიმუშის ჯამური მასა 420,13g	
63,00 mm	% 100,00																																	
50,00 mm	% 100,00																																	
37,50 mm	% 100,00																																	
25,00 mm	% 100,00																																	
20,00 mm	% 100,00																																	
9,50 mm	% 100,00																																	
6,30 mm	% 100,00																																	
4,75 mm	% 100,00																																	
2,00 mm	% 83,81																																	
0,630 mm	% 68,21																																	
0,425 mm	% 45,33																																	
0,200 mm	% 31,37																																	
0,075 mm	% 19,80																																	
0,063 mm	% 12,68																																	
				რიყნარი	% 0,00																													
				ხრები	% 16,19																													
				ქვიშა	% 71,13																													
				ლამი+ თიხა	% 12,68																													
				D10	0,000 mm																													
				D30	0,178 mm																													
				D60	0,547 mm																													
		ერთგვაროვნების კოეფიციენტი																																
		გრუნტის გრანულომეტრიული შედგენილობის მრუდი																																

დენადობისა და პლასტიკურობის ზღვრების განსაზღვრა დენადობის ზღვარის განსაზღვრა კასაგრანდის მეთოდით- დენადობის ზღვარის განსაზღვრის გამარტივებული მეთოდი					წყლის შემადგენლობის განსაზღვრა ტესტირების სტანდარტი: TS EN ISO 17892-1	
	დენადობის ზღვარი	პლასტიკურობის ზღვარი		დენადობის ზღვრები	კონტეინერის N	73,62 g
ნიმუში	1	2	1	2	კონტეინერის მასა	230,58 g
დარტყმის რაოდენობა	NP	NP	-	-	კონტეინერის ა და სისველის მასა	206,85 g
	NP	NP	NP	NP	კონტეინერის მასა+ ლუმელზე გამშრალი	133,23 g
კონტეინერის N	NP	NP	NP	NP	წყლის მასა	23,73 g
	NP	NP	NP	NP	წყლის შემადგენლობა	% 17,8
კონტეინერის წონა	NP	NP	NP	NP		
სველი ნიმუში+კონტეინერი	NP	NP	NP	NP		
მშრალი ნიმუში+კონტეინერი	NP	NP	NP	NP		
მშრალი ნიმუში	NP	NP	NP	NP		
წყლის წონა			დენადობის ზღვარი	NP	გრუნტის კლასიფიკაცია/აღწერა: TS EN ISO 14688-1	
			პლასტიკურობის ზღვარი	NP		
ტენიანობა			პლასტიკურობის რიცხვი	NP	თიხოვანი ქვიშა	

შენიშვნა: გამოყენებულ იქნა 0.425 საცერი კონსისტენციის ზღვარის დასადგენად. საცერში გამტარიანობის მოცულობა შეადგენს %45,329, ტესტირების ნიმუში, გაშრობის მეთოდი: ლუმელი
 ტესტირება ჩატარდა იმ ნიმუშებს, რომელიც მოგვარდა კომპანია.
 ZEMAR ჰოლოგრამის გარეშე მოცემული ტესტირების ანგარიშს ძალა არ აქვს.

ლაბორატორიის წერილობითი თანხმობის გარეშე ტესტირების ანგარიშის გამრავლება ნებისმიერი ფორმით დაუშვებელია. //ხელმოწერილია//
 ბეჟედასშულია//

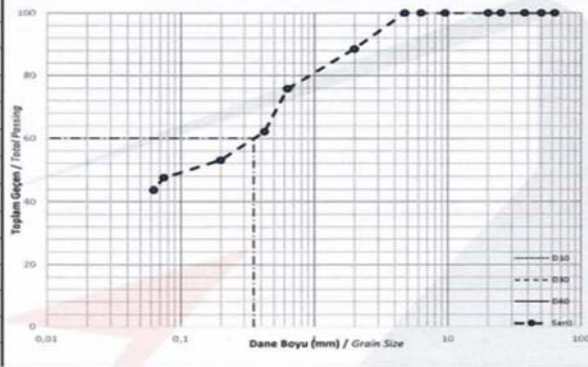
ZEMAR		გრანულომეტრიული ანალიზის, ატერბერგის ზღვრების და ტენიანობის განსაზღვრის ტესტის შედეგები		AB-1026-T																													
ლაბორატორიის N				22-2004																													
Z-4532.600				07-22																													
კლიენტის სახელი	მიტამ ენერჯი			ნიმუშის მიღების თარიღი	15.06.2022																												
პროექტის სახელი	ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედანი (D/C) გადაცემის ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური გამოკვლევა			ტესტირების თარიღი	20.06.2022																												
ნიმუშის ინფორმაცია	AC-52			ტესტირების შედეგის თარიღი	10.07.2022																												
ნიმუშის აღწერა																																	
საცერის დიამეტრი	ჯამში გამტარობა	ნაწილაკის ზომა, გრუნტების ანალიზების ტესტირების სტანდარტი: TS EN ISO 17892-4 / გაცხადების მეთოდი																															
<table><tr><td>63,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>50,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>37,50 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>25,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>20,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>9,50 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>6,30 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>4,75 mm</td><td>% 94,01</td></tr><tr><td>2,00 mm</td><td>% 82,71</td></tr><tr><td>0,630 mm</td><td>% 69,49</td></tr><tr><td>0,425 mm</td><td>% 50,55</td></tr><tr><td>0,200 mm</td><td>% 43,31</td></tr><tr><td>0,075 mm</td><td>% 38,64</td></tr><tr><td>0,063 mm</td><td>% 34,70</td></tr></table>		63,00 mm	% 100,00	50,00 mm	% 100,00	37,50 mm	% 100,00	25,00 mm	% 100,00	20,00 mm	% 100,00	9,50 mm	% 100,00	6,30 mm	% 100,00	4,75 mm	% 94,01	2,00 mm	% 82,71	0,630 mm	% 69,49	0,425 mm	% 50,55	0,200 mm	% 43,31	0,075 mm	% 38,64	0,063 mm	% 34,70				მშრალი ნიმუშის ჯამური მასა
63,00 mm	% 100,00																																
50,00 mm	% 100,00																																
37,50 mm	% 100,00																																
25,00 mm	% 100,00																																
20,00 mm	% 100,00																																
9,50 mm	% 100,00																																
6,30 mm	% 100,00																																
4,75 mm	% 94,01																																
2,00 mm	% 82,71																																
0,630 mm	% 69,49																																
0,425 mm	% 50,55																																
0,200 mm	% 43,31																																
0,075 mm	% 38,64																																
0,063 mm	% 34,70																																
					977,27g																												
					რიცხვარი																												
					% 0,00																												
					ხრები																												
					% 17,29																												
					ქვიშა																												
					% 48,01																												
					ლამი+																												
					% 34,70																												
					თიხა																												
					0,000 mm																												
					D10																												
					0,000 mm																												
					D30																												
					0,517 mm																												
					D60																												
					ერთგვაროვნების კოეფიციენტი																												
					გრუნტის გრანულომეტრიული შედგენილობის მრუდი																												
დენადობისა და პლასტიკურობის ზღვრების განსაზღვრა					წყლის შემადგენლობის განსაზღვრა																												
დენადობის ზღვრის განსაზღვრა კასაგრანდის მეთოდი- დენადობის ზღვრის განსაზღვრის გამარტივებული მეთოდი					ტესტირების სტანდარტი: TS EN ISO 17892-1																												
	დენადობის ზღვარი	პლასტიკურობის ზღვარი		დენადობის ზღვრები	კონტეინერის N																												
ნიმუში	1 2	1 2			10																												
დარტყმის რაოდენობა	NP NP	- -			კონტეინერის მასა																												
	NP NP	NP NP			75,00 g																												
	NP NP	NP NP			კონტეინერის ისა და სისველის მასა																												
კონტეინერის N	NP NP	NP NP			241,27 g																												
	NP NP	NP NP			213,23 g																												
კონტეინერის წონა	NP NP	NP NP			138,23 g																												
სველი ნიმუში+კონტეინერი	NP NP	NP NP			კონტეინერის მასა+ ლუმელზე გამშრალი																												
	NP NP	NP NP			28,04 g																												
მშრალი ნიმუში+კონტეინერი	NP NP	NP NP			% 20,3																												
მშრალი ნიმუში	NP NP	NP NP		წყლის მასა																													
წყლის წონა	NP NP	NP NP		წყლის შემადგენლობა																													
ტენიანობა	NP NP	NP NP		გრუნტის კლასიფიკაცია/ აღწერა: TS EN ISO 14688-1																													
		დენადობის ზღვარი	პლასტიკურობის ზღვარი																														
		პლასტიკურობის რიცხვი																															

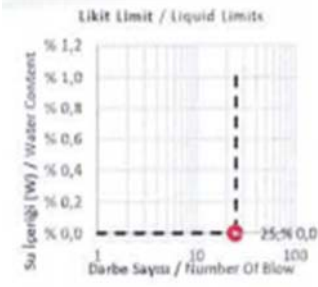
შენიშვნა: გამოყენებულ იქნა 0.425 საცერი კონსისტენციის ზღვარის დასადგენად. საცერში გამტარიანობის მოცულობა შეადგენს %50,546, ტესტირების ნიმუში, გაშრობის მეთოდი: ღუმელი
 ტესტირება ჩატარდა იმ ნიმუშებს, რომელიც მოგვარდა კომპანიაში.
 ZEMAR ჰოლოგრაფის გარეშე მოცემული ტესტირების ანგარიშს ძალა არ აქვს.
 ლაბორატორიის წერილობითი თანხმობის გარეშე ტესტირების ანგარიშის გამრავლება ნებისმიერი ფორმით დაუშვებელია. //ხელმოწერილია//
 ბეჟედასულია//

ლაბორატორიის N	მოცულობითი წონის განსაზღვრა, ტესტირების სტანდარტი TS EN 1097-3				22-2204
					10.07.2022
Z-4542-4544.319					
დამკვეთის დასახელება/მისამართი	მითაშ ენერჯი	ნიმუშის მიღების თარიღი			15.06.2022
პროექტის დასახელება	ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის მდინარეზე 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) გადაკვეთი ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური კვლევა	ტესტირების თარიღი			20.06.2022
		ტესტის შედეგის თარიღი			10.07.2022
Numune Kodu	Ölçüm	1	2	3	Ortalama (B _e)
Z-4543	Kap Ağırlığı (M ₁) g	0,0	0,0	0,0	1,148 g/cm ³
Numune Tanımı	Kap + Numune Ağırlığı (M ₂) g	1110,2	1116,4	1113,3	
AÇ-52	Kap Hacmi (V) cm ³	970,0	970,0	970,0	
	Gevşek Yığın Yoğunluğu (B _e) g/cm ³	1,145	1,151	1,148	
Numune Kodu	Ölçüm	1	2	3	Ortalama (B _e)
*Z-4543	Kap Ağırlığı (M ₁) g	0,0	0,0	0,0	1,233 g/cm ³
Numune Tanımı	Kap + Numune Ağırlığı (M ₂) g	1199,2	1192,4	1195,8	
AÇ-52	Kap Hacmi (V) cm ³	970,0	970,0	970,0	
	Gevşek Yığın Yoğunluğu (B _e) g/cm ³	1,236	1,229	1,233	
Numune Kodu	Ölçüm	1	2	3	Ortalama (B _e)
Z-4544	Kap Ağırlığı (M ₁) g	0,0	0,0	0,0	1,329 g/cm ³
Numune Tanımı	Kap + Numune Ağırlığı (M ₂) g	1285,5	1292,5	1289,0	
AÇ-53	Kap Hacmi (V) cm ³	970,0	970,0	970,0	
	Gevşek Yığın Yoğunluğu (B _e) g/cm ³	1,325	1,333	1,329	
Numune Kodu	Ölçüm	1	2	3	Ortalama (B _e)
*Z-4544	Kap Ağırlığı (M ₁) g	0,0	0,0	0,0	1,441 g/cm ³
Numune Tanımı	Kap + Numune Ağırlığı (M ₂) g	1393,6	1401,2	1397,4	
AÇ-53	Kap Hacmi (V) cm ³	970,0	970,0	970,0	
	Gevşek Yığın Yoğunluğu (B _e) g/cm ³	1,437	1,445	1,441	

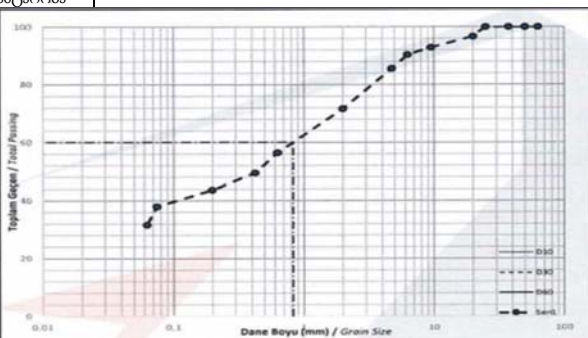
შენიშვნა:

ტესტები ჩატარდა შესაბამისი კომპანიის მიერ მოწოდებული ნიმუშებზე.
 ლაბორატორიის წერილობითი თანხმობის გარეშე ტესტირების ანგარიშის გამრავლება ნებისმიერი ფორმით დაუშვებელია.
 ZEMAR პოლიგრაფის გარეშე მოცემული ტესტირების ანგარიშს ძალა არ აქვს.

ZEMAR		გრანულომეტრიული ანალიზის, ატერბერგის ზღვრების და ტენიანობის		AB-1026-T																														
ლაბორატორიის N		განსაზღვრის ტესტის შედეგები		22-2004																														
Z-4532.600				07-22																														
კლიენტის სახელი	მითაშ ენერჯი		ნიმუშის მიღების თარიღი	15.06.2022																														
პროექტის სახელი	ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) გადამცემი ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური გამოკვლევა		ტესტირების თარიღი	20.06.2022																														
ნიმუშის ინფორმაცია	AC-53		ტესტირების შედეგის თარიღი	10.07.2022																														
ნიმუშის აღწერა																																		
საცერის დიამეტრი	ჯაშში	ნაწილაკის ზომა, გრუნტების ანალიზები/ტესტირების სტანდარტი: TS EN ISO 17892-4 /გაცხადების მეთოდი																																
გამტარობა		მშრალი ნიმუშის ჯამური მასა																																
<table><tr><td>63,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>50,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>37,50 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>25,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>20,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>9,50 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>6,30 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>4,75 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>2,00 mm</td><td>% 88,50</td></tr><tr><td>0,630 mm</td><td>% 75,80</td></tr><tr><td>0,425 mm</td><td>% 62,20</td></tr><tr><td>0,200 mm</td><td>% 53,10</td></tr><tr><td>0,075 mm</td><td>% 47,49</td></tr><tr><td>0,063 mm</td><td>% 43,69</td></tr></table>		63,00 mm	% 100,00	50,00 mm	% 100,00	37,50 mm	% 100,00	25,00 mm	% 100,00	20,00 mm	% 100,00	9,50 mm	% 100,00	6,30 mm	% 100,00	4,75 mm	% 100,00	2,00 mm	% 88,50	0,630 mm	% 75,80	0,425 mm	% 62,20	0,200 mm	% 53,10	0,075 mm	% 47,49	0,063 mm	% 43,69			<table><tr><td>854,25g</td></tr></table>		854,25g
63,00 mm	% 100,00																																	
50,00 mm	% 100,00																																	
37,50 mm	% 100,00																																	
25,00 mm	% 100,00																																	
20,00 mm	% 100,00																																	
9,50 mm	% 100,00																																	
6,30 mm	% 100,00																																	
4,75 mm	% 100,00																																	
2,00 mm	% 88,50																																	
0,630 mm	% 75,80																																	
0,425 mm	% 62,20																																	
0,200 mm	% 53,10																																	
0,075 mm	% 47,49																																	
0,063 mm	% 43,69																																	
854,25g																																		
		რიყნარი	% 0,00																															
		ხრეში	% 11,50																															
		ქვიშა	% 44,82																															
		ლაში+ თიხა	% 43,69																															
		D10	0,000 mm																															
		D30	0,000 mm																															
		D60	0,354 mm																															
		ერთგვაროვნების კოეფიციენტი																																
		გრუნტის გრანულომეტრიული შედგენილობის მრუდი																																
დენადობისა და პლასტიკურობის ზღვრების განსაზღვრა			წყლის შემადგენლობის განსაზღვრა																															
დენადობის ზღვარის განსაზღვრა კასაგრანდეს მეთოდით- დენადობის ზღვარის განსაზღვრის გამარტივებული მეთოდი			ტესტირების სტანდარტი: TS EN ISO 17892-1																															
	დენადობის ზღვარი	პლასტიკურობის ზღვარი	დენადობის ზღვრები	კონტეინერის N																														
ნიმუში				კონტეინერის N	6																													
დარტყმის რაოდენობა				კონტეინერის მასა	73,38 g																													
კონტეინერის N				კონტეინერის ა და სისველის მასა	211,29 g																													
				კონტეინერის მასა+ ლუმელზე გამშრალი	198,95 g																													
კონტეინერის წონა			წყლის მასა	125,57 g																														
სველი ნიმუში+კონტეინერი			წყლის შემადგენლობა	12,34 g																														
				% 9,8																														

მშრალი ნიმუში+კონტეინერი	1	2	1	2			გრუნტის კლასიფიკაცია/აღწერა: TS EN ISO 14688-1
მშრალი ნიმუში	NP	NP	NP	NP	დენადობის ზღვარი	NP	
წყლის წონა	NP	NP	NP	NP	პლასტიკურობის ზღვარი	NP	
ტენიანობა	NP	NP	NP	NP	პლასტიკურობის რიცხვი		

შენიშვნა: გამოყენებულ იქნა 0.425 საცერი კონსისტენციის ზღვარის დასადგენად. საცერში გამტარიანობის მოცულობა შეადგენს **%62,198**, ტესტირების ნიმუში, გაშრობის მეთოდი: ღუმელი
ტესტირება ჩატარდა იმ ნიმუშებს, რომელიც მოგვარდა კომპანიაში.
ZEMAR პოლიგრაფის გარეშე მოცემული ტესტირების ანგარიშს ძალა არ აქვს.
ლაბორატორიის წერილობითი თანხმობის გარეშე ტესტირების ანგარიშის გამრავლება ნებისმიერი ფორმით დაუშვებელია. //ხელმოწერილია//
ბეჭედდასმულია//

ZEMAR		გრანულომეტრიული ანალიზის, ატერბერგის ზღვრების და ტენიანობის განსაზღვრის ტესტის შედეგები		AB-1026-T																												
ლაბორატორიის N				22-2004																												
Z-4532.600				07-22																												
კლიენტის სახელი	მითაშ ენერჯი	ნიმუშის მიღების თარიღი	15.06.2022																													
პროექტის სახელი	ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის პესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედინი (D/C) გადამცემი ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური გამოკვლევა	ტესტირების თარიღი	20.06.2022																													
ნიმუშის ინფორმაცია	AC-54	ტესტირების შედეგის თარიღი	10.07.2022																													
ნიმუშის აღწერა																																
საცერის დიამეტრი	ჯამში	ნაწილაკის ზომა, გრუნტების ანალიზები/ტესტირების სტანდარტი: TS EN ISO 17892-4 /გაცხადების მეთოდი																														
	გამტარობა																															
<table><tr><td>63,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>50,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>37,50 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>25,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>20,00 mm</td><td>% 96,73</td></tr><tr><td>9,50 mm</td><td>% 92,81</td></tr><tr><td>6,30 mm</td><td>% 90,35</td></tr><tr><td>4,75 mm</td><td>% 85,56</td></tr><tr><td>2,00 mm</td><td>% 71,62</td></tr><tr><td>0,630 mm</td><td>% 56,41</td></tr><tr><td>0,425 mm</td><td>% 49,39</td></tr><tr><td>0,200 mm</td><td>% 43,64</td></tr><tr><td>0,075 mm</td><td>% 37,96</td></tr><tr><td>0,063 mm</td><td>% 31,56</td></tr></table>		63,00 mm	% 100,00	50,00 mm	% 100,00	37,50 mm	% 100,00	25,00 mm	% 100,00	20,00 mm	% 96,73	9,50 mm	% 92,81	6,30 mm	% 90,35	4,75 mm	% 85,56	2,00 mm	% 71,62	0,630 mm	% 56,41	0,425 mm	% 49,39	0,200 mm	% 43,64	0,075 mm	% 37,96	0,063 mm	% 31,56			
63,00 mm	% 100,00																															
50,00 mm	% 100,00																															
37,50 mm	% 100,00																															
25,00 mm	% 100,00																															
20,00 mm	% 96,73																															
9,50 mm	% 92,81																															
6,30 mm	% 90,35																															
4,75 mm	% 85,56																															
2,00 mm	% 71,62																															
0,630 mm	% 56,41																															
0,425 mm	% 49,39																															
0,200 mm	% 43,64																															
0,075 mm	% 37,96																															
0,063 mm	% 31,56																															
მშრალი ნიმუშის ჯამური მასა																																
870,49g																																
რიცხარი	% 0,00																															
ხრეში	% 28,38																															
ქვიშა	% 40,06																															
ლამი+ თიხა	% 31,56																															
D10	0,000 mm																															
D30	0,000 mm																															
D60	0,827 mm																															
ერთგვაროვნების კოეფიციენტი																																
გრუნტის გრანულომეტრიული შედგენილობის მრუდი																																

დენადობისა და პლასტიკურობის ზღვრების განსაზღვრა				წყლის შემადგენლობის განსაზღვრა
დენადობის ზღვარის განსაზღვრა კასაგრანდის მეთოდით- დენადობის ზღვარის განსაზღვრის გამართებული მეთოდი				ტესტირების სტანდარტი: TS EN ISO 17892-1
	დენადობის ზღვარი	პლასტიკურობის ზღვარი	დენადობის ზღვრები	კონტეინერის N
ნიმუში				კონტეინერის მასა

დარტემის რაოდენობა	1	2	1	2		კონტეინერისა და სისვლის მასა	5
კონტეინერის N	NP	NP	-	-		კონტეინერის მასა	75,16 გ
კონტეინერის წონა	NP	NP	NP	NP		კონტეინერის მასა+ ლუმელზე გამშრალი წყლის მასა	242,79 გ
სველი ნიმუში+კონტეინერი	NP	NP	NP	NP		წყლის მასა	220,56 გ
მშრალი ნიმუში+კონტეინერი	NP	NP	NP	NP		წყლის მასა	145,40 გ
მშრალი ნიმუში	NP	NP	NP	NP		წყლის მასა	22,23 გ
წყლის წონა	NP	NP	NP	NP	დენადობის ზღვარი	NP	გრუნტის კლასიფიკაცია/ აღწერა: TS EN ISO 14688-1
ტენიანობა	NP	NP	NP	NP	პლასტიკურობის ზღვარი	NP	
					პლასტიკურობის რიცხვი	NP	

შენიშვნა: გამოყენებულ იქნა 0.425 საცერი კონსისტენციის ზღვარის დასადგენად. საცერში გამტარიანობის მოცულობა შეადგენს %49,338, ტესტირების ნიმუში, გაშრობის მეთოდი: ლუმელი
ტესტირება ჩატარდა იმ ნიმუშებს, რომელიც მოგვარდა კომპანიაში.
ZEMAR ჰოლოგრამის გარეშე მოცემული ტესტირების ანგარიშს ძალა არ აქვს.
ლაბორატორიის წერილობითი თანხმობის გარეშე ტესტირების ანგარიშის გამრავლება ნებისმიერი ფორმით დაუშვებელია. //ხელმოწერილია//
ზექედდასმულია//

ლაბორატორიის N	მოცულობითი წონის განსაზღვრა, ტესტირების სტანდარტი TS EN 1097-3		22-2204
			10.07.2022
Z-4542-4544.319			
დამკვეთის დასახელება/მისამართი	მითაშ ენერჯი	ნიმუშის მიღების თარიღი	15.06.2022
პროექტის დასახელება	ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) გადამცემი ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური კვლევა	ტესტირების თარიღი	20.06.2022
		ტესტის შედეგის თარიღი	10.07.2022

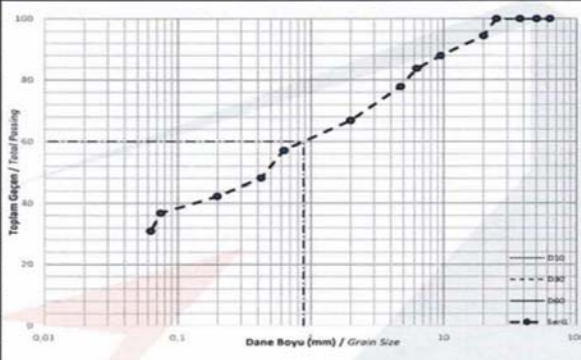
Numune Kodu	Ölçüm	1	2	3	Ortalama (B_p)
Z-4545	Kap Ağırlığı (M_1) g	0,0	0,0	0,0	1,321 g/cm³
Numune Tanımı	Kap + Numune Ağırlığı (M_2) g	1277,5	1285,3	1281,4	
AÇ-54	Kap Hacmi (V) cm ³	970,0	970,0	970,0	
	Gevşek Yığın Yoğunluğu (B_p) g/cm ³	1,317	1,325	1,321	
Numune Kodu	Ölçüm	1	2	3	Ortalama (B_p)
*Z-4545	Kap Ağırlığı (M_1) g	0,0	0,0	0,0	1,389 g/cm³
Numune Tanımı	Kap + Numune Ağırlığı (M_2) g	1342,8	1351,7	1347,3	
AÇ-54	Kap Hacmi (V) cm ³	970,0	970,0	970,0	
	Gevşek Yığın Yoğunluğu (B_p) g/cm ³	1,384	1,394	1,389	
Numune Kodu	Ölçüm	1	2	3	Ortalama (B_p)
Z-4546	Kap Ağırlığı (M_1) g	0,0	0,0	0,0	1,348 g/cm³
Numune Tanımı	Kap + Numune Ağırlığı (M_2) g	1302,5	1313,2	1307,9	
AÇ-55	Kap Hacmi (V) cm ³	970,0	970,0	970,0	
	Gevşek Yığın Yoğunluğu (B_p) g/cm ³	1,343	1,354	1,348	
Numune Kodu	Ölçüm	1	2	3	Ortalama (B_p)
*Z-4546	Kap Ağırlığı (M_1) g	0,0	0,0	0,0	1,437 g/cm³
Numune Tanımı	Kap + Numune Ağırlığı (M_2) g	1385,7	1401,7	1393,7	
AÇ-55	Kap Hacmi (V) cm ³	970,0	970,0	970,0	
	Gevşek Yığın Yoğunluğu (B_p) g/cm ³	1,429	1,445	1,437	

შენიშვნა:

ტესტები ჩატარდა შესაბამისი კომპანიის მიერ მოწოდებულ ნიმუშებზე.

ლაბორატორიის წერილობითი თანხმობის გარეშე ტესტირების ანგარიშის გამრავლება ნებისმიერი ფორმით დაუშვებელია.

ZEMAR კოლოგრამის გარეშე მოცემული ტესტირების ანგარიშს ძალა არ აქვს.

ZEMAR		გრანულომეტრიული ანალიზის, ატერზერგის ზღვრების და ტენიანობის განსაზღვრის ტესტის შედეგები		AB-1026-T																														
ლაბორატორიის N				22-2004																														
Z-4532.600				07-22																														
კლიენტის სახელი	მითამ ენერჯი			ნიმუშის მიღების თარიღი	15.06.2022																													
პროექტის სახელი	ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის პესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) გადამცემი ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური გამოკვლევა			ტესტირების თარიღი	20.06.2022																													
ნიმუშის ინფორმაცია	AC-55			ტესტირების შედეგის თარიღი	10.07.2022																													
ნიმუშის აღწერა																																		
საცერის დიამეტრი	ჯამში	ნაწილაკის ზომა, გრუნტების ანალიზები/ტესტირების სტანდარტი: TS EN ISO 17892-4 /გაცხადების მეთოდი																																
	გამტარობა																																	
<table><tr><td>63,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>50,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>37,50 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>25,00 mm</td><td>% 100,00</td></tr><tr><td>20,00 mm</td><td>% 94,44</td></tr><tr><td>9,50 mm</td><td>% 87,93</td></tr><tr><td>6,30 mm</td><td>% 83,77</td></tr><tr><td>4,75 mm</td><td>% 77,86</td></tr><tr><td>2,00 mm</td><td>% 66,86</td></tr><tr><td>0,630 mm</td><td>% 57,17</td></tr><tr><td>0,425 mm</td><td>% 48,09</td></tr><tr><td>0,200 mm</td><td>% 42,26</td></tr><tr><td>0,075 mm</td><td>% 36,78</td></tr><tr><td>0,063 mm</td><td>% 30,87</td></tr></table>		63,00 mm	% 100,00	50,00 mm	% 100,00	37,50 mm	% 100,00	25,00 mm	% 100,00	20,00 mm	% 94,44	9,50 mm	% 87,93	6,30 mm	% 83,77	4,75 mm	% 77,86	2,00 mm	% 66,86	0,630 mm	% 57,17	0,425 mm	% 48,09	0,200 mm	% 42,26	0,075 mm	% 36,78	0,063 mm	% 30,87				შრალი ნიმუშის ჯამური მასა	
63,00 mm	% 100,00																																	
50,00 mm	% 100,00																																	
37,50 mm	% 100,00																																	
25,00 mm	% 100,00																																	
20,00 mm	% 94,44																																	
9,50 mm	% 87,93																																	
6,30 mm	% 83,77																																	
4,75 mm	% 77,86																																	
2,00 mm	% 66,86																																	
0,630 mm	% 57,17																																	
0,425 mm	% 48,09																																	
0,200 mm	% 42,26																																	
0,075 mm	% 36,78																																	
0,063 mm	% 30,87																																	
765,81g																																		
რიცხარი		% 0,00																																
ხრეში		% 33,14																																
ქვიშა		% 35,99																																
ლამი+ თიხა		% 30,87																																
D10		0,000 mm																																
D30		0,000 mm																																
D60		0,883 mm																																
ერთგვაროვნების კოეფიციენტი																																		
გრუნტის გრანულომეტრიული შედეგნილობის მრუდი																																		
დენადობისა და პლასტიკურობის ზღვრების განსაზღვრა დენადობის ზღვრის განსაზღვრა კასაგრანდის მეთოდით- დენადობის ზღვრის განსაზღვრის გამარტივებული მეთოდი				წყლის შემადგენლობის განსაზღვრა ტესტირების სტანდარტი: TS EN ISO 17892-1																														
	დენადობის ზღვარი	პლასტიკურობის ზღვარი		კონტეინერის N	2																													
ნიმუში	1	2	1	2	76,24 g																													
დარტყმის რაოდენობა	NP	NP	-	-	248,58 g																													
კონტეინერის N	NP	NP	NP	NP	231,25 g																													
კონტეინერის წონა	NP	NP	NP	NP	155,01 g																													
სველი ნიმუში+კონტეინერი	NP	NP	NP	NP	17,33 g																													
შრალი ნიმუში+კონტეინერი	NP	NP	NP	NP	წყლის მასა																													
შრალი ნიმუში	NP	NP	NP	NP	წყლის შემადგენლობა																													
წყლის წონა	NP	NP	NP	NP	გრუნტის კლასიფიკაცია/ აღწერა: TS EN ISO 14688-1																													
ტენიანობა	NP	NP	NP	NP																														
	დენადობის ზღვარი	პლასტიკურობის ზღვარი		პლასტიკურობის რიცხვი																														

შენიშვნა: გამოყენებულ იქნა 0.425 საცერი კონსისტენციის ზღვარის დასადგენად. საცერში გამტარიანობის მოცულობა შეადგენს %48.086, ტესტირების ნიმუში, გაშრობის მეთოდი: ლუმელი
ტესტირება ჩატარდა იმ ნიმუშებს, რომელიც მოგვარდა კომპანია.
ZEMAR ჰოლოგრამის გარეშე მოცემული ტესტირების ანგარიშს ძალა არ აქვს.
ლაბორატორიის წერილობითი თანხმობის გარეშე ტესტირების ანგარიშის გამრავლება ნებისმიერი ფორმით დაუშვებელია. //ხელმოწერილია//
ბეჭედდასმულია//

1	31	3,36	0,00096	3495,09	0,8064	2,82
2	38	4,54	0,00144	3140,98	0,8838	2,78
3	62	25,20	0,00384	6555,20	1,1016	2,33
4	44	4,15	0,00194	2142,67	0,9441	2,02
5	55	1,50	0,00303	496,01	1,0438	0,62
6	61	16,09	0,00372	4323,52	1,0936	4,78
7	63	8,37	0,00397	2107,60	1,1096	2,34
8	31	1,67	0,00096	1734,79	0,8064	1,40
t _{50 (Avg)}						2,49 MPa

შენიშვნები:

2 უდიდესი და 2 უმცირესი მნიშვნელობა უნდა წაიშალოს.

ტესტირება ჩატარდა იმ ნიმუშებს, რომელიც მოგვაწოდა კომპანიამ.

ლაბორატორიის წერილობითი თანხმობის გარეშე ტესტირების ანგარიშის გამრავლება ნებისმიერი ფორმით დაუშვებელია.

ZEMAR ჰოლოგრამის გარეშე მოცემული ტესტირების ანგარიშს ძალა არ აქვს.

ლაბორატორიის ნებართვის მოწმობაზე, თარიღით 16.06.2021 და ნომრით 291, გამოყენებულია გარემოს დაცვისა და ურბანული დაგეგმარების სამინისტროს ლოგო.

ლაბორატორიის N		წერტილოვან დატვირთვაზე ქალების სიმტკიცის განსაზღვრის ტესტი				22-2204
		ტესტირების სტანდარტი TS 699				10.07.2022
Z-4548-300						
დამკვეთის დასახელება/მისამართი		მითაშ ენერჯი			ნიმუშის მიღების თარიღი	15.06.2022
პროექტის დასახელება		ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის პესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედინი (D/C) გადამცემი ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური კვლევა			ტესტირების თარიღი	20.06.2022
					ტესტის შედეგის თარიღი	10.07.2022
ნიმუშის შესახებ ინფორმაცია		AC-57				
ნიმუშის N	კერნის დიამეტრი (მმ)	დატვირთვა პობაზე (კნ)	კერნის ექვივ. დიამეტრი	$I_{lim}(P)/D_s^2$ $kN/m^2 (kPa)$	შესწორების ფაქტორი	f_{cm}
1	88	17,33	0,00774	2237,65	1,2897	2,89
2	91	15,37	0,00828	1855,70	1,3093	2,43
3	56	1,37	0,00314	437,80	1,0523	0,46
4	44	7,17	0,00194	3705,35	0,9441	3,50
5	54	11,36	0,00292	3896,09	1,0352	4,03
6	51	6,25	0,00260	2401,71	1,0090	2,42
7	49	5,07	0,00240	2113,68	0,9909	2,09
8	42	9,02	0,00176	5113,80	0,9245	4,73
$f_{SD} (Avg)$						2,81 MPa

შენიშვნები:

2 უდიდესი და 2 უმცირესი მნიშვნელობა უნდა წაიშალოს.

ტესტირება ჩატარდა იმ ნიმუშებს, რომელიც მოგვაწოდა კომპანიამ.

ლაბორატორიის წერილობითი თანხმობის გარეშე ტესტირების ანგარიშის გამრავლება ნებისმიერი ფორმით დაუშვებელია.

ZEMAR ჰოლოგრამის გარეშე მოცემული ტესტირების ანგარიშს ძალა არ აქვს.

ლაბორატორიის ნებართვის მოწმობაზე, თარიღით 16.06.2021 და ნომრით 291, გამოყენებული გარემოს დაცვისა და ურბანული დაგეგმარების სამინისტროს ლოგო.

[illegible]

შენიშვნები:

2 უდიდესი და 2 უმცირესი მნიშვნელობა უნდა წაიშალოს.

ტესტირება ჩატარდა იმ ნიმუშებს, რომელიც მოგვარდა კომპანიამ.

ლაბორატორიის წერილობითი თანხმობის გარეშე ტესტირების ანგარიშის გამრავლება ნებისმიერი ფორმით დაუშვებელია.

ZEMAR ჰოლოგრამის გარეშე მოცემული ტესტირების ანგარიშს ძალა არ აქვს.

ლაბორატორიის ნებართვის მოწმობაზე, თარიღით 16.06.2021 და ნომრით 291, გამოყენებული გარემოს დაცვისა და ურბანული დაგეგმარების სამინისტროს ლოგო.

ლაბორატორიის N		წერტილვან დატვირთვაზე ქანების სიმტკიცის განსაზღვრის ტესტი				22-2204
		ტესტირების სტანდარტი TS 699				10.07.2022
Z-4550-300						
დამკვეთის დასახელება/მისამართი		მიოთშ ენერჯი		ნიმუშის მიღების თარიღი		15.06.2022
პროექტის დასახელება		ობურგეთის ქვესადგურიდან ზოლის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედანი (D/C) გადამცემი ხაზის მშენებლობა, გოტექნიკური კვლევა		ტესტირების თარიღი		20.06.2022
				ტესტის შედეგის თარიღი		10.07.2022
ნიმუშის შესახებ ინფორმაცია		AC-59				
ნიმუშის N	ქერნის დიამეტრი (მმ)	დატვირთვა პოზაზე (კნ)	ქერნის ექვივ. დიამეტრი	$\frac{F_m(P)}{D_s^2}$ kN/m ² (kPa)	შესწორების ფაქტორი	I_m
1	48	5,39	0,00230	2338,87	0,9818	2,80
2	45	9,37	0,00203	4627,29	0,9537	4,41
3	48	9,58	0,00230	4156,33	0,9818	4,08
4	48	18,78	0,00230	8153,05	0,9818	8,00
5	47	5,42	0,00221	2454,99	0,9725	2,39
6	34	4,66	0,00116	4033,79	0,8407	3,39
7	49	8,69	0,00240	3618,78	0,9909	3,59
8	45	4,24	0,00203	2092,09	0,9537	2,60

შენიშვნები:

2 უდიდესი და 2 უმცირესი მნიშვნელობა უნდა წაიშალოს.

ტესტირება ჩატარდა იმ ნიმუშებს, რომელიც მოგვარდა კომპანიამ.

ლაბორატორიის წერილობითი თანხმობის გარეშე ტესტირების ანგარიშის გამრავლება ნებისმიერი ფორმით დაუშვებელია.

ZEMAR ჰოლოგრამის გარეშე მოცემული ტესტირების ანგარიშს ძალა არ აქვს.

ლაბორატორიის ნებართვის მოწმობაზე, თარიღით 16.06.2021 და ნომრით 291, გამოყენებული გარემოს დაცვისა და ურბანული დაგეგმარების სამინისტროს ლოგო.

ლაბორატორიის N		წერტილოვან დატვირთვაზე ქანების სიმტკიცის განსაზღვრის ტესტი			22-2204	
		ტესტირების სტანდარტი TS 699			10.07.2022	
Z-4551-300						
დამკვეთის დასახელება/მისამართი		მიტაშ ენერჯი			ნიმუშის მიღების თარიღი	
პროექტის დასახელება		ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულენით 110 კვ ორმაგ წრედანი (D/C) გადამცემი ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური კვლევა			ტესტირების თარიღი	
ნიმუშის შესახებ ინფორმაცია		AC-60			ტესტის შედეგის თარიღი	
ნიმუშის N	კერნის დიამეტრი (მმ)	დატვირთვა პობაზე (კნ)	კერნის ექვოვ. დიამეტრი	$I_{TP} = \frac{P}{D_c^2}$ $\frac{kN/m^2}{(kPa)}$	შესწორების ფაქტორი	I_{CS}
1	46	5,21	0,00212	2460,93	0,9632	2,37
2	46	4,75	0,00212	2245,43	0,9632	2,16
3	36	3,23	0,00130	2493,28	0,8626	2,15
4	36	1,39	0,00130	1070,71	0,8626	0,82
5	34	5,48	0,00116	4737,90	0,8407	3,98
6	39	5,43	0,00152	3568,69	0,8942	3,19
7	35	6,45	0,00123	5267,57	0,8517	4,49
8	39	1,98	0,00152	1299,17	0,8942	3,16
$I_{SD} (avg.)$						2,47 MPa

შენიშვნები:

2 უდიდესი და 2 უმცირესი მნიშვნელობა უნდა წაიშალოს.

ტესტირება ჩატარდა იმ ნიმუშებს, რომელიც მოგვაწოდა კომპანიამ.

ლაბორატორიის წერილობითი თანხმობის გარეშე ტესტირების ანგარიშის გამრავლება ნებისმიერი ფორმით დაუშვებელია.

ZEMAR ჰოლოგრამის გარეშე მოცემული ტესტირების ანგარიშს ძალა არ აქვს.

ლაბორატორიის წებართვის მოწმობაზე, თარიღით 16.06.2021 და ნომრით 291, გამოყენებულია გარემოს დაცვისა და ურბანული დაგეგმარების სამინისტროს ლოგო.

11.4.გრუნტის წინაღობის და სიღრმის გაზომვა ვენერის მეთოდით

Zemar Zemin arastirma
შპს ტესტ მად ინშ. ვე ამბ. სან. თიჯ. /Test Mad. Ins. Ve Amb. San. Tij. Ltd. Sti.
სტამბული, უმრანოე, ნეჰირის ქუჩა N 8, იჰლამურქულის უბანი
0850 305 0 967
info@mzr.com.tr

ტესტირების ანგარიში

ადმინისტრაცია

დამკვეთის დასახელება: მითაშ ენერჯი/mitas Energy

პროექტის დასახელება: ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ
წრედიანი (D/C) გადამცემი ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური კვლევა

შეკვეთის N: ZMR2230294

ტესტირების ნიმუშის დასახელება და საიდენტიფიკაციო ნომერი: T31 / T-34 arası ve T-44/T-60 arası

ნიმუშის მიღების თარიღი:

შენიშვნები:

ანგარიშის გვერდების რაოდენობა: 22 გვ

წინამდებარე ანგარიშის გამრავლება დაუშვებელია ლაბორატორიის ნებართვის გარეშე.

ტესტირების ანგარიშებს ხელმოწერის გარეშე არ აქვს ძალა.

ზემარი მონაწილეობას არ ღებულობს ნიმუშების აღების პროცესში. ამ ანგარიშში მოცემული ინფორმაცია, ასევე ტესტების შედეგები, უზრუნველყოფილია ჩვენი ლაბორატორიის მიერ იმ ნიმუშებზე დაყრდნობით, რომელიც დამკვეთმა წარმოადგინა.

შესაბამისობის შესახებ განცხადება არ გაიცემა თუ ამას კლიენტი არ მოითხოვს კონკრეტულად.

ტესტირების დასრულების შემდეგ თუ დარჩება ნიმუშები, მათი გადაყრა 1 კვირის შემდეგ მოხდება. გამოცდის განმეორების შემთხვევაში, შესაბამისი ნიმუში უნდა იქნეს წარმოდგენილი პირველი ნიმუშის წარმოდგენის დროს. ანგარიში მოიცავს ტესტირებულ ნიმუშებს მხოლოდ.

ბეჭედი: ბეჭედდასმულია// თარიღი: 17.06.2022, ტესტირებაზე პასუხისმგებელი პირი: ხელმოწერილია//

ბეჭედდასმულია// ანგარიში მომზადებაზე პასუხისმგებელი პირი: ხელმოწერილია// ბეჭედდასმულია//

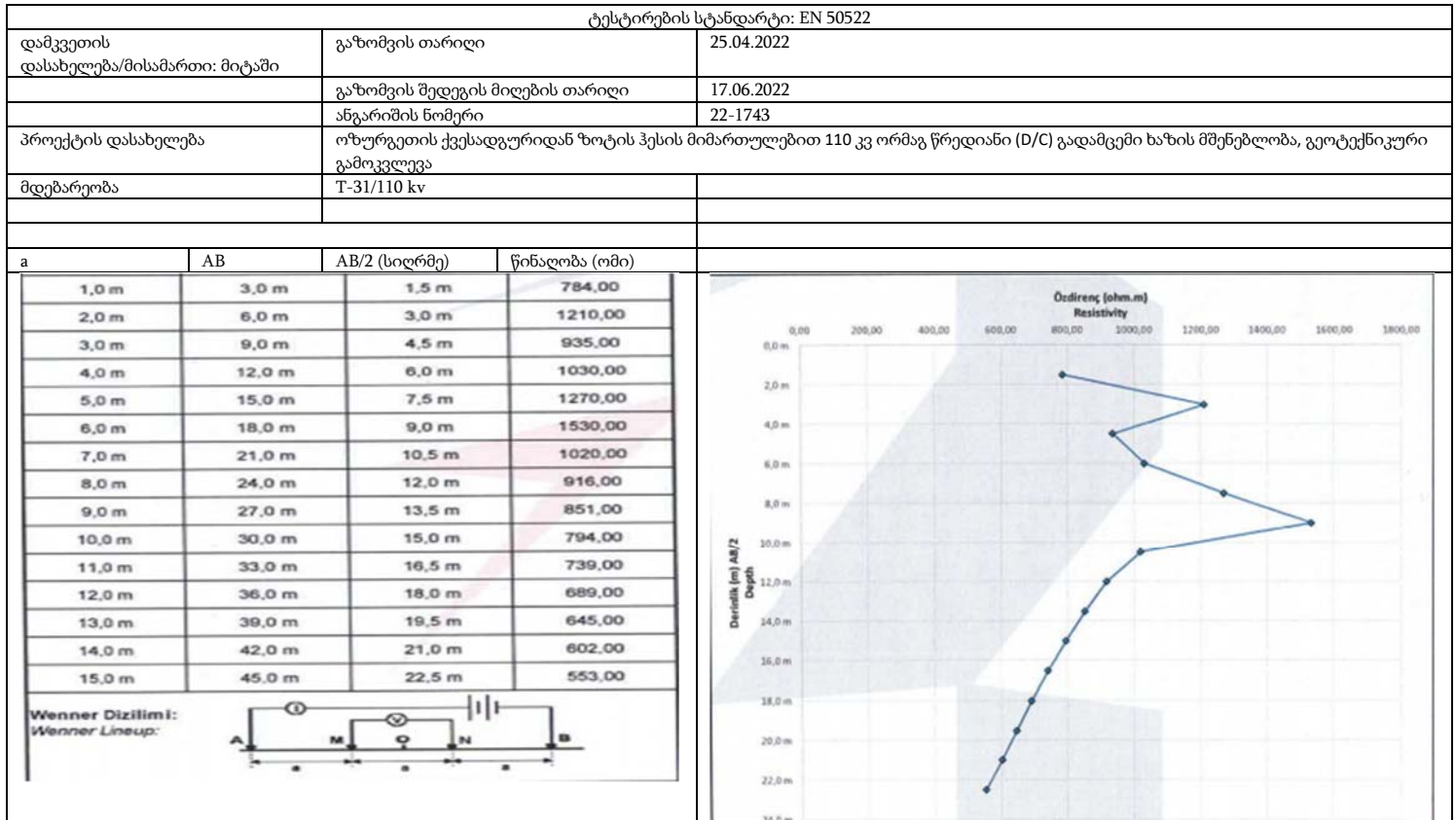
დამტკიცებულია: //ხელმოწერილია// ბეჭედ დასმულია//

აღიარების თარიღი: 17.06.2022

[illegible]

შენიშვნები:

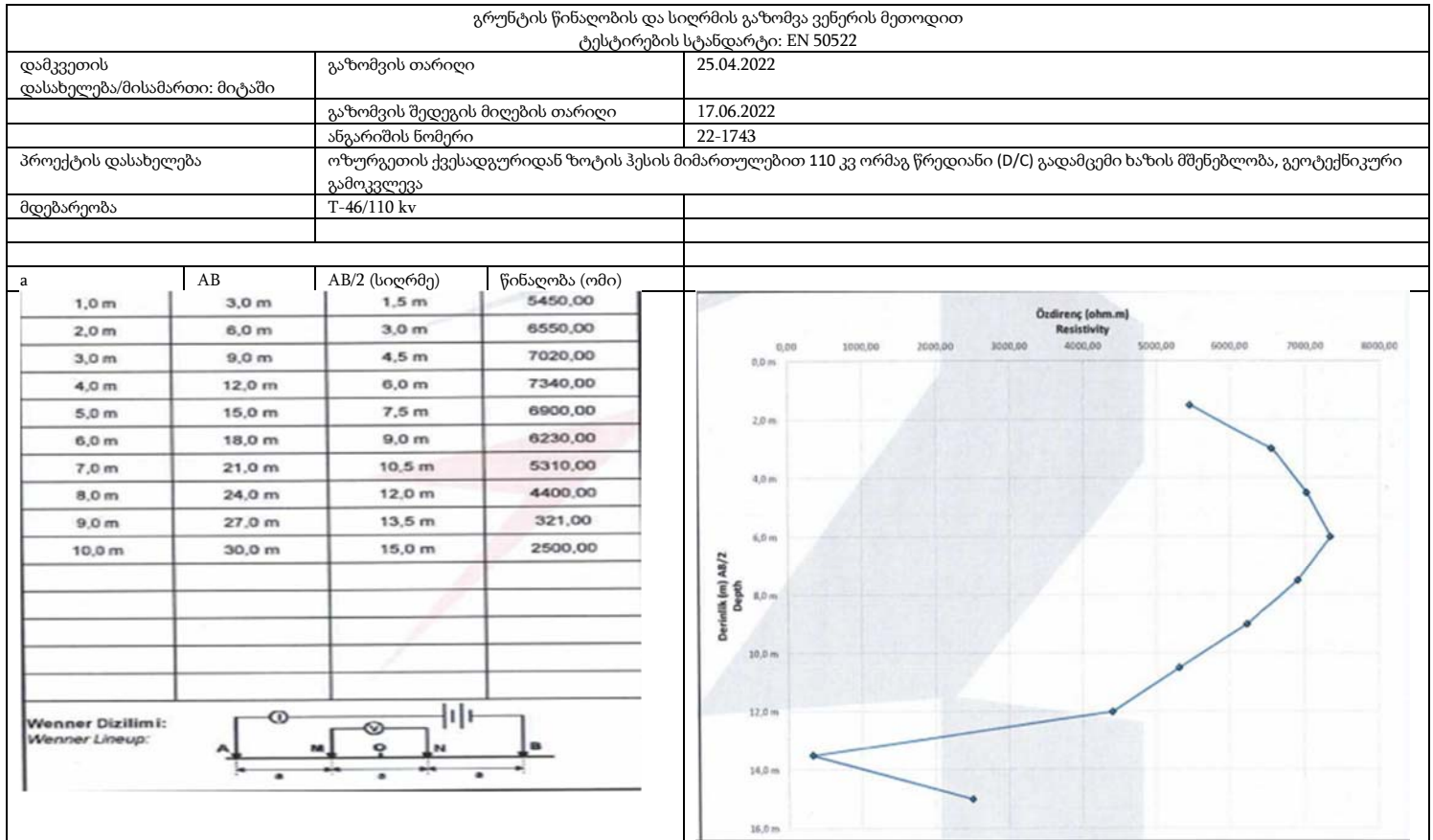
ტესტირება ჩატარდა იმ ნიმუშებს, რომელიც მოგვაწოდა ფირმამ.



შენიშვნები:

ტესტირება ჩატარდა იმ ნიშნუბს, რომელიც მოგვარდა ფირმამ.

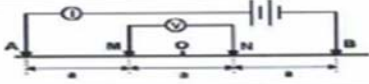
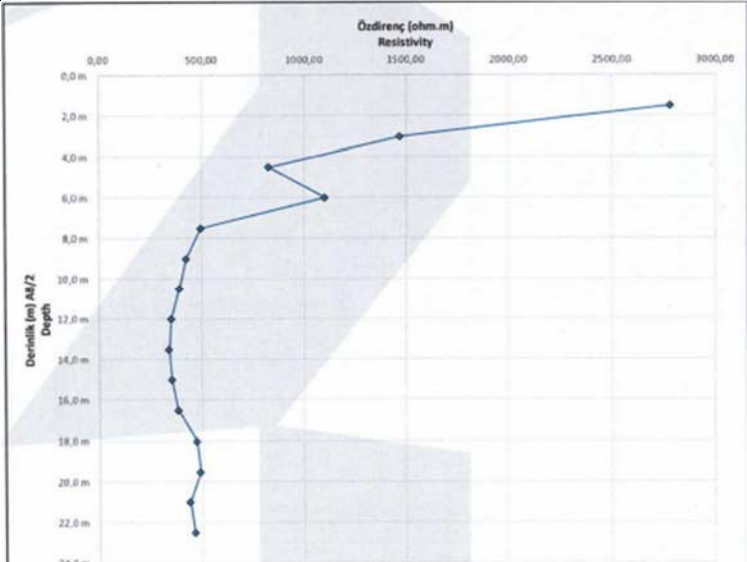
ლაბორატორიის წერილობითი თანხმობის გარეშე ტესტირების ანგარიშის რეპროდუქცია ნებისმიერი ფორმით დაუშვებელია



შენიშვნები:

ტესტირება ჩატარდა იმ ნიშნულზე, რომელიც მოგვარდა ფირმამ.

ლაბორატორიის წერილობითი თანხმობის გარეშე ტესტირების ანგარიშის რეპროდუქცია ნებისმიერი ფორმით დაუშვებელია

გრუნტის წინააღობის და სიღრმის გაზომვა ვენერის მეთოდით ტესტირების სტანდარტი: EN 50522			
დამკვეთის დასახელება/მისამართი: მიტაში	გაზომვის თარიღი		25.04.2022
	გაზომვის შედეგის მიღების თარიღი		17.06.2022
	ანგარიშის ნომერი		22-1743
პროექტის დასახელება	ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) გადამცემი ზედა ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური გამოკვლევა		
მდებარეობა	T-44/110 kv		
a	AB	AB/2 (სიღრმე)	წინააღობა (ომი)
1,0 m	3,0 m	1,5 m	2780,00
2,0 m	6,0 m	3,0 m	1470,00
3,0 m	9,0 m	4,5 m	824,00
4,0 m	12,0 m	6,0 m	1100,00
5,0 m	15,0 m	7,5 m	492,00
6,0 m	18,0 m	9,0 m	421,00
7,0 m	21,0 m	10,5 m	388,00
8,0 m	24,0 m	12,0 m	349,00
9,0 m	27,0 m	13,5 m	338,00
10,0 m	30,0 m	15,0 m	351,00
11,0 m	33,0 m	16,5 m	381,00
12,0 m	36,0 m	18,0 m	472,00
13,0 m	39,0 m	19,5 m	489,00
14,0 m	42,0 m	21,0 m	438,00
15,0 m	45,0 m	22,5 m	462,00
Wenner Dizilimi: Wenner Lineup: 			
			

შენიშვნები:

ტესტირება ჩატარდა იმ ნიშნუბს, რომელიც მოგვარდა ფორმამ.

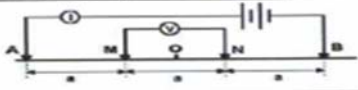
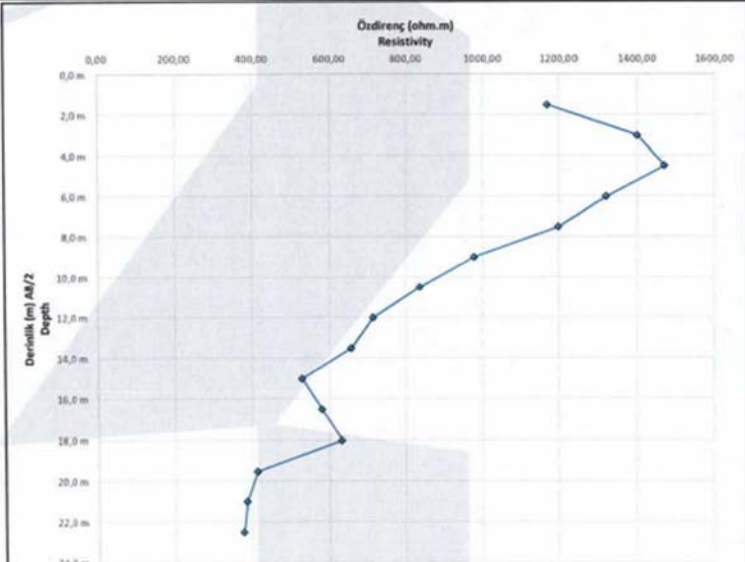
ლაბორატორიის წერილობითი თანხმობის გარეშე ტესტირების ანგარიშის რეპროდუქცია ნებისმიერი ფორმით დაუშვებელია

გრუნტის წინადაზიების და სიღრმის გაზომვა ვენერის მეთოდით					
ტესტირების სტანდარტი: EN 50522					
დამკვეთის დასახელება/მისამართი: მიტაში		გაზომვის თარიღი		25.04.2022	
		გაზომვის შედეგის მიღების თარიღი		17.06.2022	
		ანგარიშის ნომერი		22-1743	
პროექტის დასახელება		ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიაწი (D/C) გადამცემი ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური გამოკვლევა			
მდებარეობა		T-47/110 kv			
a	AB	AB/2 (სიღრმე)	წინაღობა (ომი)		
1,0 m	3,0 m	1,5 m	2560,00		
2,0 m	6,0 m	3,0 m	1690,00		
3,0 m	9,0 m	4,5 m	1260,00		
4,0 m	12,0 m	6,0 m	1110,00		
5,0 m	15,0 m	7,5 m	1100,00		
6,0 m	18,0 m	9,0 m	980,00		
7,0 m	21,0 m	10,5 m	955,00		
8,0 m	24,0 m	12,0 m	927,00		
9,0 m	27,0 m	13,5 m	859,00		
10,0 m	30,0 m	15,0 m	839,00		
Wenner Dizilimi: Wenner Lineup:					

შენიშვნები:

ტესტირება ჩატარდა იმ ნიმუშებს, რომელიც მოგვაწოდა ფირმამ.

ლაბორატორიის წერილობითი თანხმობის გარეშე ტესტირების ანგარიშის რეპროდუქცია ნებისმიერი ფორმით დაუშვებელია

გრუნტის წინაღობის და სიღრმის გაზომვა ვენერის მეთოდით ტესტირების სტანდარტი: EN 50522			
დამკვეთის დასახელება/მისამართი: მიტაში	გაზომვის თარიღი	25.04.2022	
	გაზომვის შედეგის მიღების თარიღი	17.06.2022	
	ანგარიშის ნომერი	22-1743	
პროექტის დასახელება	ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) გადამცემი ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური გამოკვლევა		
მდებარეობა	T-50/110 kv		
a	AB	AB/2 (სიღრმე)	წინაღობა (ომი)
1,0 m	3,0 m	1,5 m	1170,00
2,0 m	6,0 m	3,0 m	1400,00
3,0 m	9,0 m	4,5 m	1470,00
4,0 m	12,0 m	6,0 m	1320,00
5,0 m	15,0 m	7,5 m	1200,00
6,0 m	18,0 m	9,0 m	978,00
7,0 m	21,0 m	10,5 m	836,00
8,0 m	24,0 m	12,0 m	713,00
9,0 m	27,0 m	13,5 m	656,00
10,0 m	30,0 m	15,0 m	527,00
11,0 m	33,0 m	16,5 m	579,00
12,0 m	36,0 m	18,0 m	632,00
13,0 m	39,0 m	19,5 m	412,00
14,0 m	42,0 m	21,0 m	385,00
15,0 m	45,0 m	22,5 m	376,00
Wenner Dizilimi: Wenner Lineup: 			
			

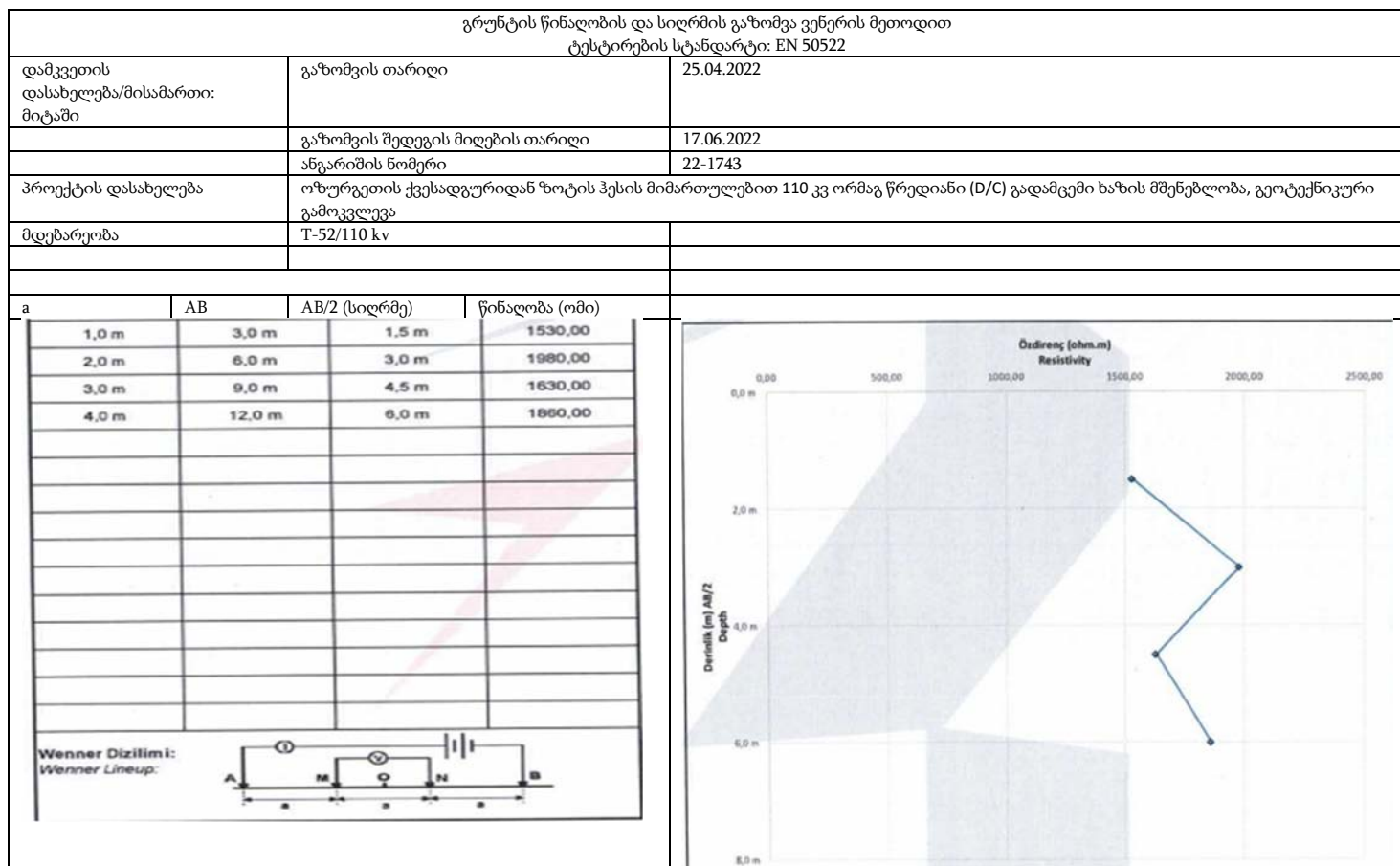
შენიშვნები:

ტესტირება ჩატარდა იმ ნიშნულზე, რომელიც მოგვაწოდა ფირმამ.

ლაბორატორიის წერილობითი თანხმობის გარეშე ტესტირების ანგარიშის რეპროდუქცია ნებისმიერი ფორმით დაუშვებელია

გრუნტის წინააღობის გაზომვა ვენერის მეთოდით ტესტირების სტანდარტი: EN 50522			
დამკვეთის დასახელება/მისამართი: მიტაში	გაზომვის თარიღი	25.04.2022	
	გაზომვის შედეგის მიღების თარიღი	17.06.2022	
	ანგარიშის ნომერი	22-1743	
პროექტის დასახელება	ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) გადამცემი ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური გამოკვლევა		
მდებარეობა	T-51/110 kv		
a	AB	AB/2 (სიღრმე)	წინააღობა (ომი)
1,0 m	3,0 m	1,5 m	4890,00
2,0 m	6,0 m	3,0 m	3340,00
3,0 m	9,0 m	4,5 m	1900,00
4,0 m	12,0 m	6,0 m	1190,00
5,0 m	15,0 m	7,5 m	1200,00
6,0 m	18,0 m	9,0 m	993,00
7,0 m	21,0 m	10,5 m	846,00
8,0 m	24,0 m	12,0 m	966,00
9,0 m	27,0 m	13,5 m	834,00
10,0 m	30,0 m	15,0 m	780,00
11,0 m	33,0 m	16,5 m	772,00
Wenner Dizilimi: Wenner Lineup:			

შენიშვნები:



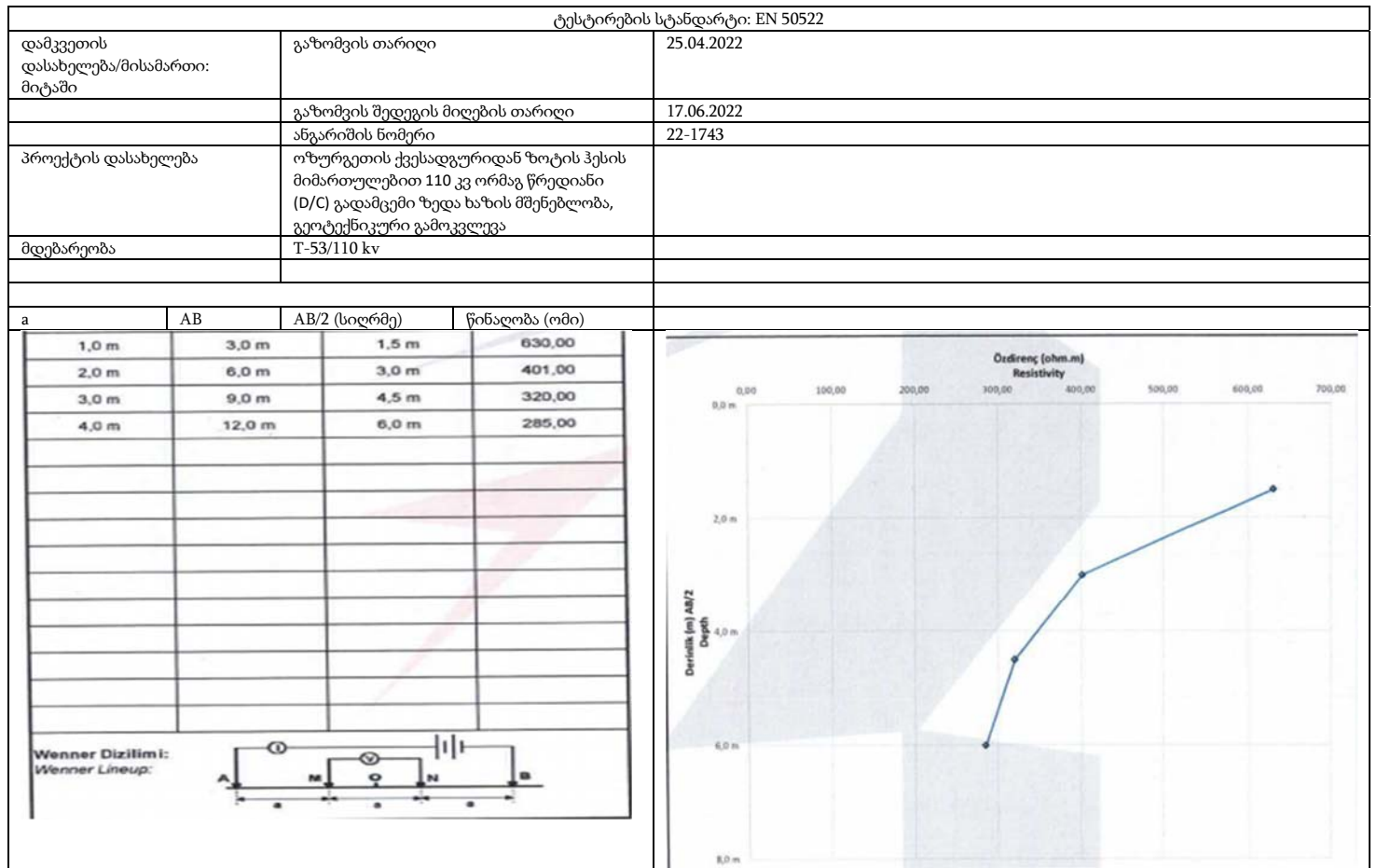
შენიშვნები:

ტესტირება ჩატარდა იმ ნიშნულზე, რომელიც მოგვარდა ფორმამ.

ლაბორატორიის წერილობითი თანხმობის გარეშე ტესტირების ანგარიშის რეპროდუქცია ნებისმიერ ფორმით დაუშვებელია

გრუნტის წინაღობის და სიღრმის გაზომვა ვენერის მეთოდით ტესტირების სტანდარტი: EN 50522		
დამკვეთის დასახელება/მისამართი: მიტაში	გაზომვის თარიღი	25.04.2022
	გაზომვის შედეგის მიღების თარიღი	17.06.2022
	ანგარიშის ნომერი	22-1743
პროექტის დასახელება	ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) გადამცემი ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური გამოკვლევა	
მდებარეობა	T-55/110 kv	

შენიშვნები:



შენიშვნები:

ტესტირება ჩატარდა იმ ნიშნულზე, რომელიც მოგვარდა ფირმამ.

ლაბორატორიის წერილობითი თანხმობის გარეშე ტესტირების ანგარიშის რეპროდუქცია ნებისმიერი ფორმით დაუშვებელია

ტესტირების სტანდარტი: EN 50522		
დამკვეთის დასახელება/მისამართი: მიტაში	გაზომვის თარიღი	25.04.2022
	გაზომვის შედეგის მიღების თარიღი	17.06.2022
	ანგარიშის ნომერი	22-1743
პროექტის დასახელება	ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) გადამცემი ზედა ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური გამოკვლევა	
მდებარეობა	T-56/110 kv	

[illegible]

შენიშვნები:

ტესტირება ჩატარდა იმ ნიმუშებს, რომელიც მოგვაწოდა ფირმამ.

ლაბორატორიის წერილობითი თანხმობის გარეშე ტესტირების ანგარიშის რეპროდუქცია ნებისმიერი ფორმით დაუმზებელია

ტესტირების სტანდარტი: EN 50522					
დამკვეთის დასახელება/მისამართი: მიტაში	გაზომვის თარიღი			25.04.2022	
	გაზომვის შედეგის მიღების თარიღი			17.06.2022	
	ანგარიშის ნომერი			22-1743	
პროექტის დასახელება	ოზურგეთის ქუესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) გადამცემი ზედა ხაზის მშენებლობა, გელტექნიკური გამოკვლევა				
მდებარეობა	T-57/110 kv				
a	AB	AB/2 (სიღრმე)	წინაღობა (ომი)		
1,0 m	3,0 m	1,5 m	3860,00		
2,0 m	6,0 m	3,0 m	4230,00		
3,0 m	9,0 m	4,5 m	3070,00		
4,0 m	12,0 m	6,0 m	2230,00		
5,0 m	15,0 m	7,5 m	1650,00		
6,0 m	18,0 m	9,0 m	1280,00		
Wenner Dizilimi: <i>Wenner Lineup:</i>					

Özdirenc (ohm.m)
Resistivity

Derinlik (m) AB/2
Depth

შენიშვნები:

ტესტირება ჩატარდა იმ ნიმუშებს, რომელიც მოგვაწოდა ფირმამ.

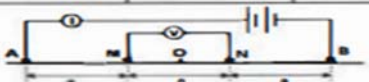
ლაბორატორიის წერილობითი თანხმობის გარეშე ტესტირების ანგარიშის რეპროდუქცია ნებისმიერი ფორმით დაუშვებელია

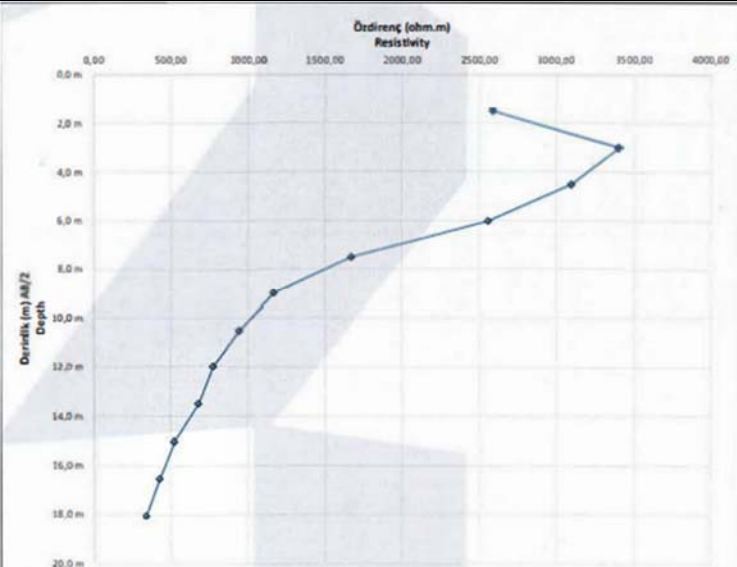
ტესტირების სტანდარტი: EN 50522			
დამკვეთის დასახელება/მისამართი: მიტაში	გაზომვის თარიღი		25.04.2022
	გაზომვის შედეგის მიღების თარიღი		17.06.2022
	ანგარიშის ნომერი		22-1743
პროექტის დასახელება	ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) გადამცემი ზედა ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური გამოკვლევა		
მდებარეობა	T-58/110 kv		
a	AB	AB/2 (სიღრმე)	წინაღობა (ომი)
1,0 m	3,0 m	1,5 m	1330,00
2,0 m	6,0 m	3,0 m	3050,00
3,0 m	9,0 m	4,5 m	4170,00
4,0 m	12,0 m	6,0 m	5000,00

შენიშვნები:

ტესტირება ჩატარდა იმ ნიშნუბს, რომელიც მოგვაწოდა ფორმა.

ლაბორატორიის წერილობითი თანხმობის გარეშე ტესტირების ანგარიშის რეპროდუქცია ნებისმიერი ფორმით დაუშვებელია

ტესტირების სტანდარტი: EN 50522			
დამკვეთის დასახელება/მისამართი: მიტაში	გაზომვის თარიღი	25.04.2022	
	გაზომვის შედეგის მიღების თარიღი	17.06.2022	
	ანგარიშის ნომერი	22-1743	
პროექტის დასახელება	ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) გადამცემი ზედა ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური გამოკვლევა		
მდებარეობა	T-60/110 kv		
a	AB	AB/2 (სიღრმე)	წინაღობა (ომ)
1,0 m	3,0 m	1,5 m	2590,00
2,0 m	6,0 m	3,0 m	3400,00
3,0 m	9,0 m	4,5 m	3100,00
4,0 m	12,0 m	6,0 m	2560,00
5,0 m	15,0 m	7,5 m	1670,00
6,0 m	18,0 m	9,0 m	1170,00
7,0 m	21,0 m	10,5 m	941,00
8,0 m	24,0 m	12,0 m	765,00
9,0 m	27,0 m	13,5 m	671,00
10,0 m	30,0 m	15,0 m	520,00
11,0 m	33,0 m	16,5 m	428,00
12,0 m	36,0 m	18,0 m	340,00
Wenner Dizilimi: Wenner Lineup: 			

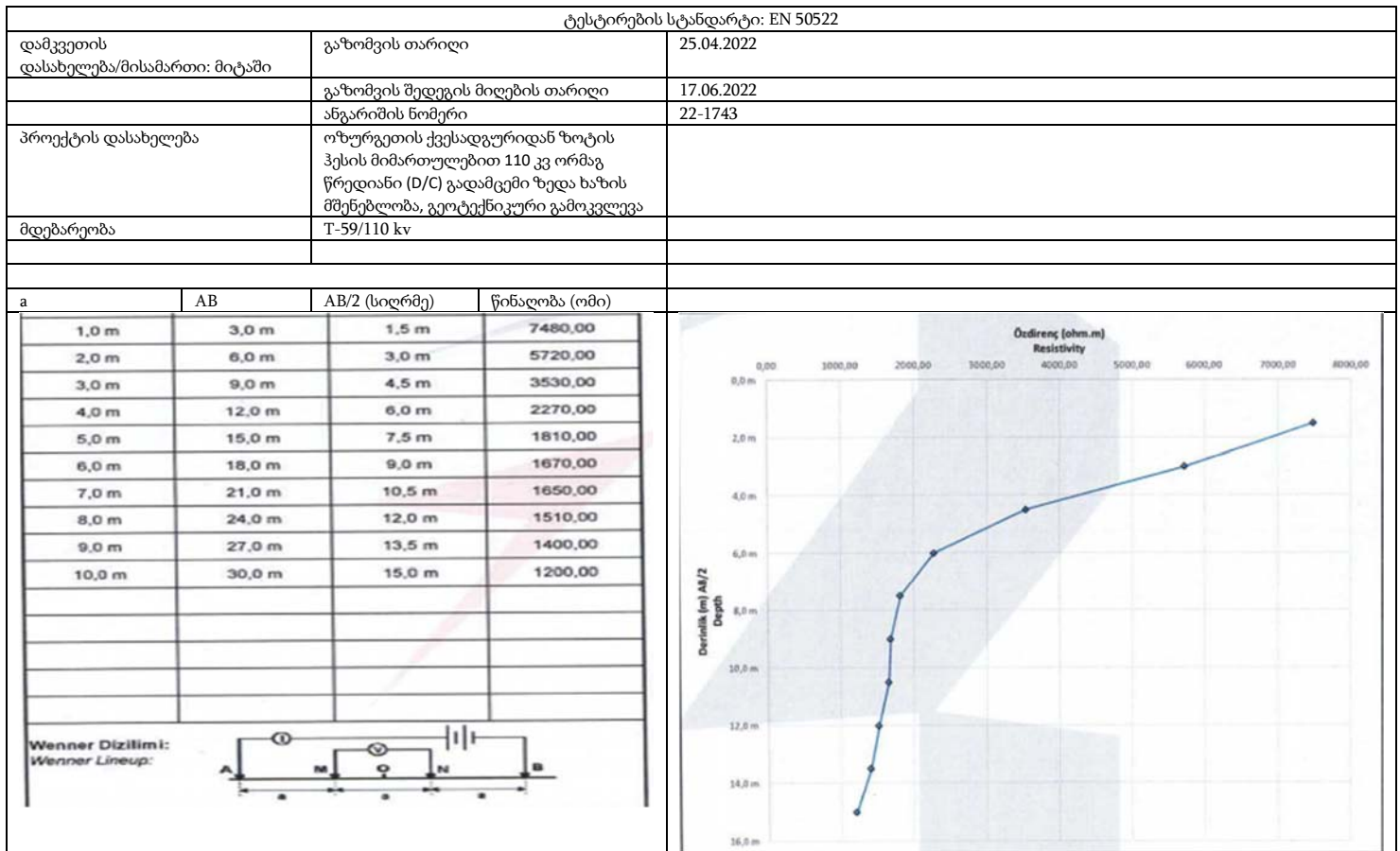


Depth (m)	Resistivity (ohm.m)
1.0	2590
2.0	3400
3.0	3100
4.0	2560
5.0	1670
6.0	1170
7.0	941
8.0	765
9.0	671
10.0	520
11.0	428
12.0	340

შენიშვნები:

ტესტირება ჩატარდა იმ ნიმუშებს, რომელიც მოგვაწოდა ფირმამ.

ლაბორატორიის წერილობითი თანხმობის გარეშე ტესტირების ანგარიშის რეპროდუქცია ნებისმიერი ფორმით დაუშვებელია



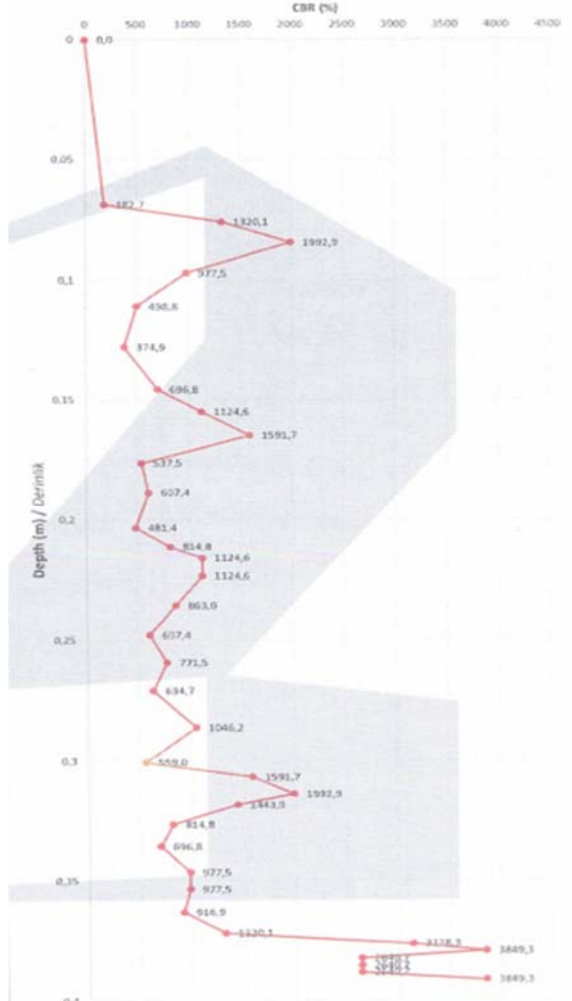
შენიშვნები:

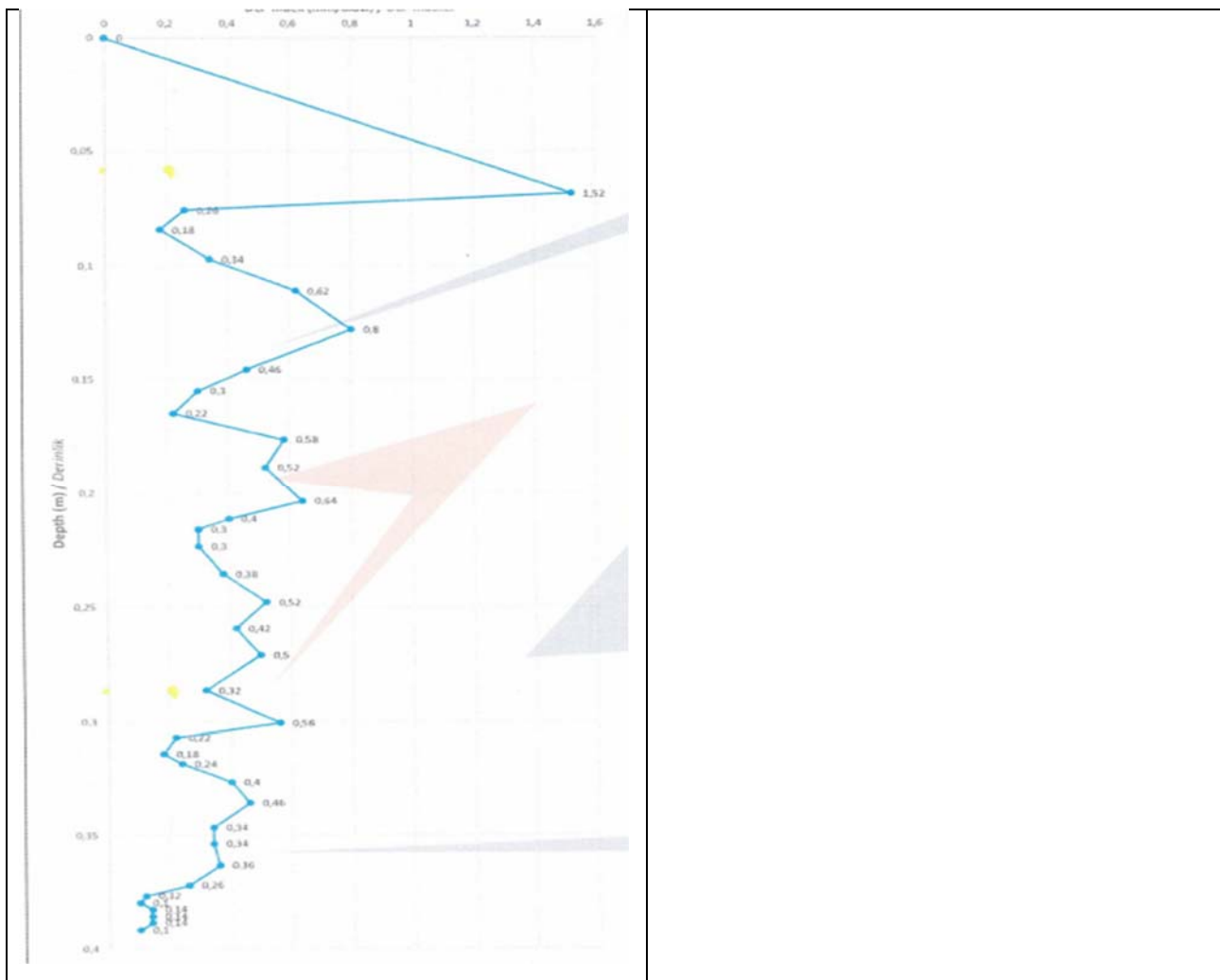
ტესტირება ჩატარდა იმ ნიშნულებს, რომელიც მოგვარდა ფორმამ.

ლაბორატორიის წერილობითი თანხმობის გარეშე ტესტირების ანგარიშის რეპროდუცირება ნებისმიერი ფორმით დაუშვებელია

11.5. დინამიკური კონუსური პენეტრომეტრით (DCP) ტესტირების შედეგები

დინამიკური კონსულური პენეტრომეტრით ტესტირების შედეგები ტესტირების სტანდარტი N: ASTM D 6951	ლაბორატორიული კოდი: Z-3447-826
---	--------------------------------

მისამართი და დასახელება:	მიტაში	ტესტირების თარიღი	25.04.2022
პროექტის დასახელება	ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) გადამცემი ზედა ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური გამოკვლევა	ტესტირების შედეგის თარიღი	20.0.2022
ადგილი	110 კვ-T-31-DCP	ანგარიშის ნომერი	22-1745
DCP მაჩვენებელი	CBR- კალიფორნიის მზიდუნარიანობის კოეფიციენტი		
			



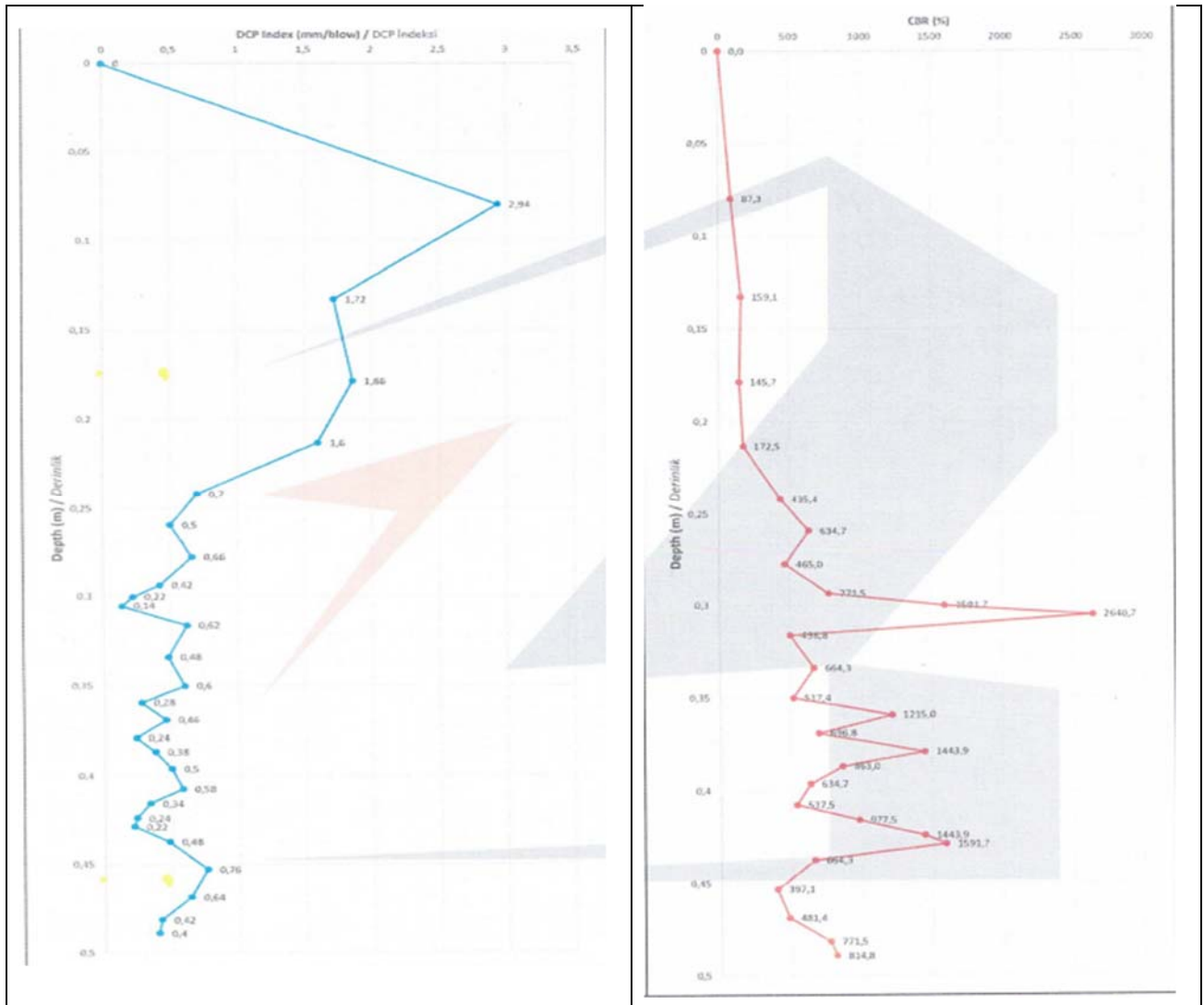
შენიშვნები:

ტესტები ჩატარდა დამკვეთის მიერ მითითებულ წერილებზე.

დაუშვებელია ტესტირების შედეგების რაიმე ფორმით გამრავლება Zemar-ის წერილობითი თანხმობის გარეშე.

დინამიკური კონუსური პენეტრომეტრით ტესტირების შედეგები ტესტირების სტანდარტი N: ASTM D 6951	ლაბორატორიული კოდი: Z-3447-826
--	--------------------------------

მისამართი და დასახელება:	მიტაში	ტესტირების თარიღი	25.04.2022
პროექტის დასახელება	ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის პესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედინი (D/C) გადამცემი ზედა ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური გამოკვლევა	ტესტირების შედეგის თარიღი	20.0.2022
ადგილი	110 კვ-T-32-DCP	ანგარიშის ნომერი	22-1745
DCP მაჩვენებელი		CBR- კალიფორნიის მზიდუნარიანობის კოეფიციენტი	



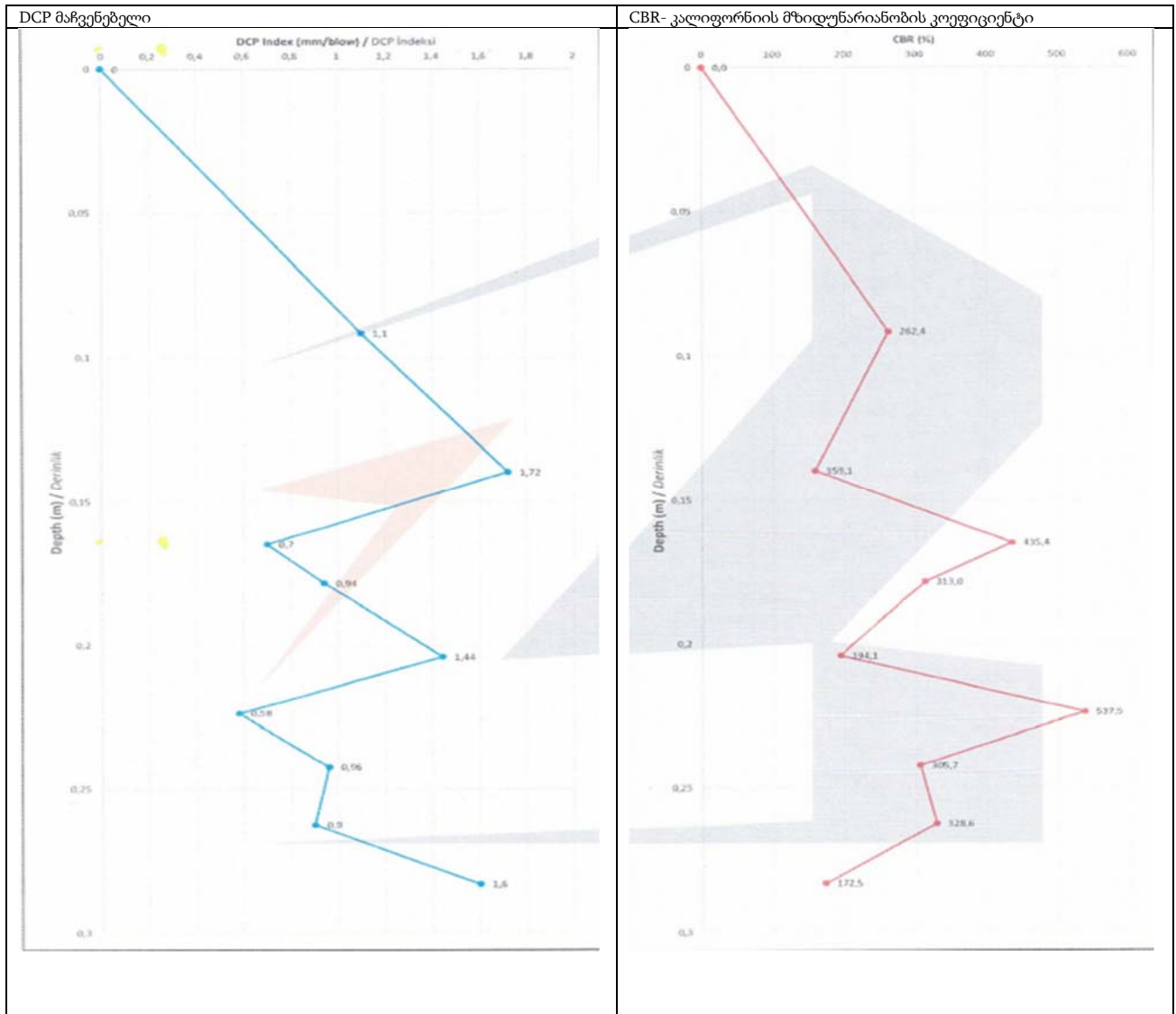
შენიშვნები:

ტესტები ჩატარდა დამკვეთის მიერ მითითებულ წერილებზე.

დაუშვებელია ტესტირების შედეგების რაიმე ფორმით გამრავლება Zemar-ის წერილობითი თანხმობის გარეშე.

დინამიკური კონუსური პენეტრომეტრით ტესტირების შედეგები ტესტირების სტანდარტი N: ASTM D 6951	ლაბორატორიული კოდი: Z-3447-826
--	--------------------------------

მისამართი და დასახელება:	მიტაში	ტესტირების თარიღი	25.04.2022
პროექტის დასახელება	ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) გადაცემი ზედა ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური გამოკვლევა	ტესტირების შედეგის თარიღი	20.0.2022
ადგილი	110 კვ-T-33-DCP	ანგარიშის ნომერი	22-1745

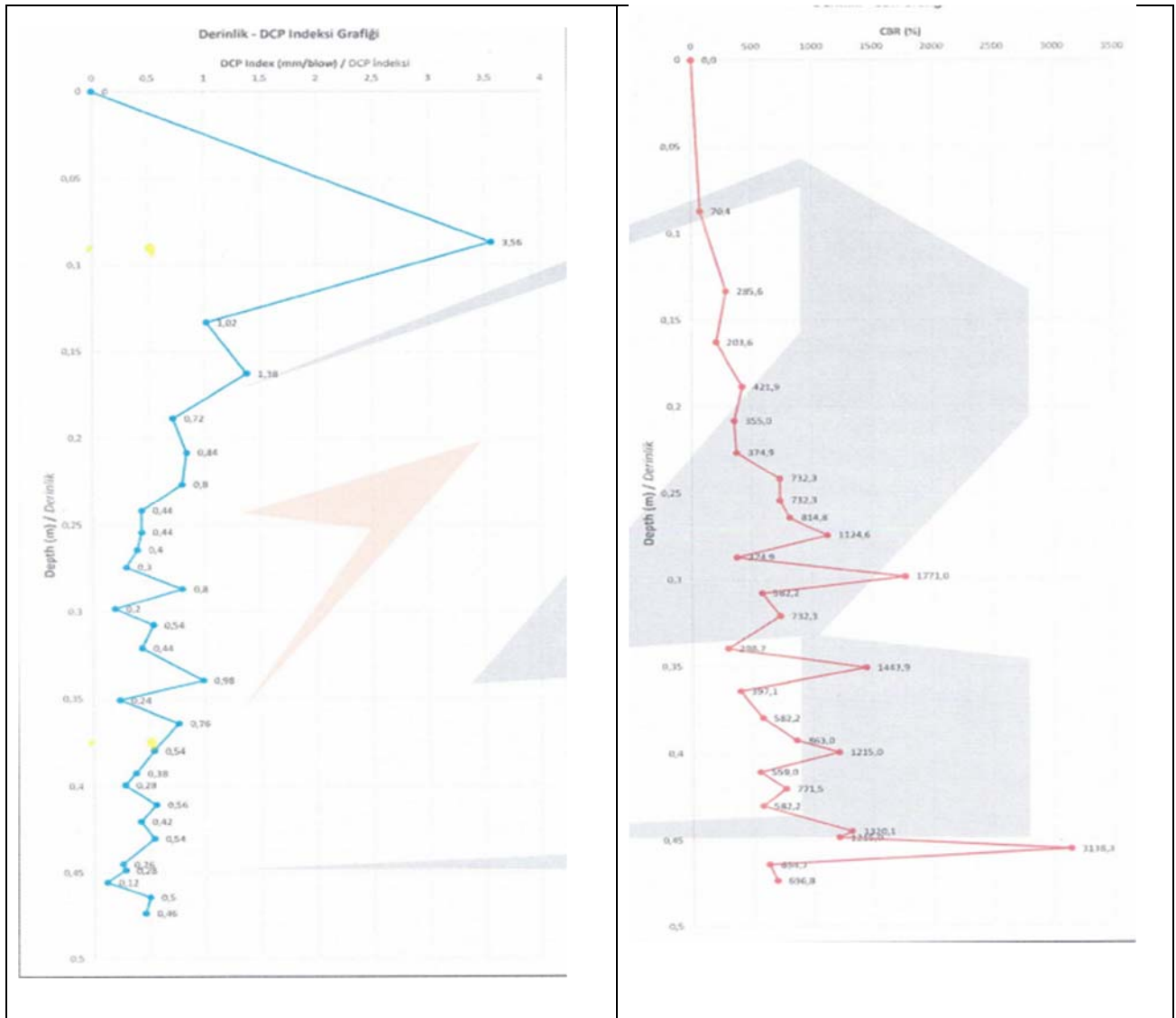


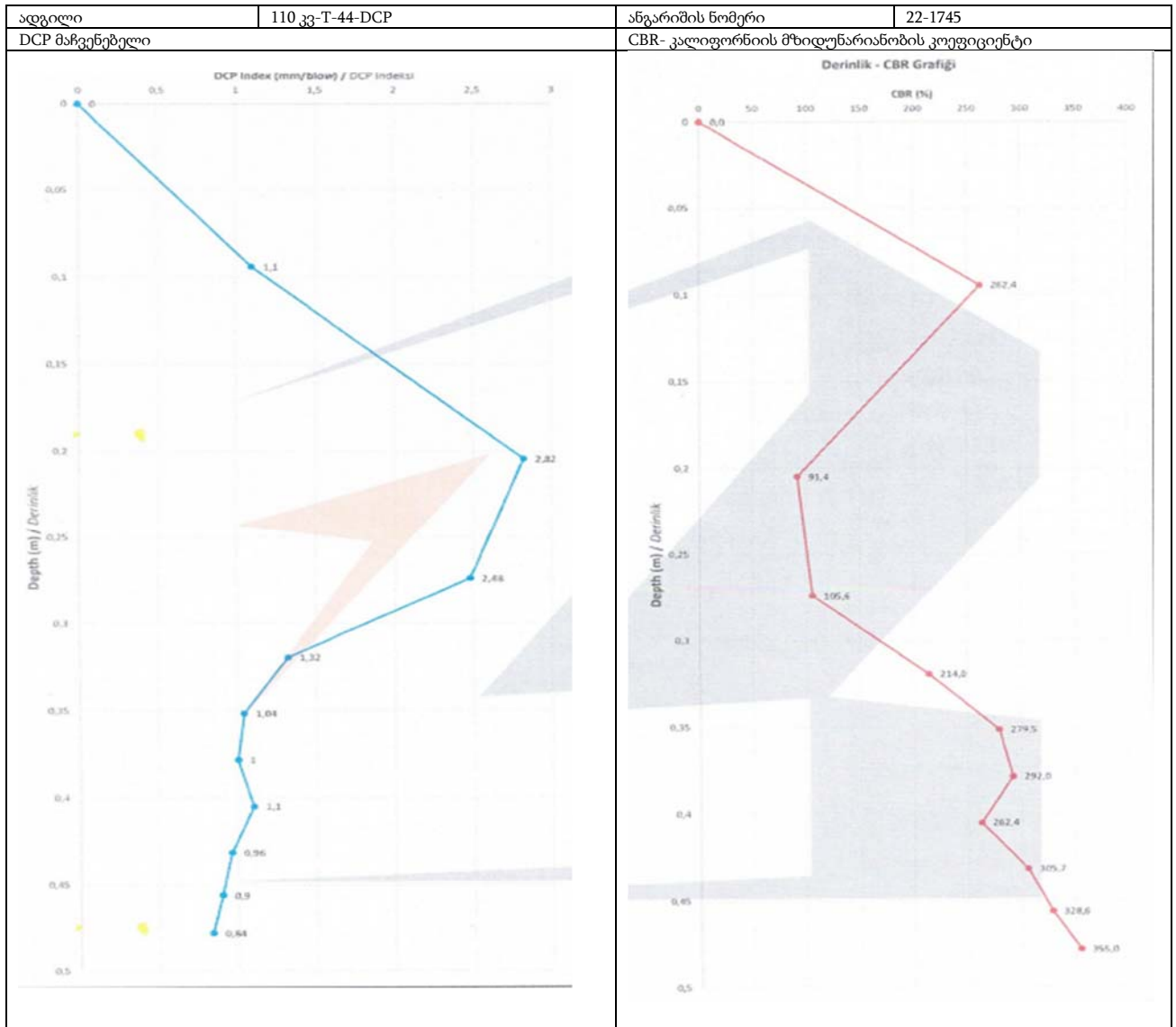
შენიშვნები:

ტესტები ჩატარდა დამკვეთის მიერ მითითებულ წერილებზე.

დაუშვებელია ტესტირების შედეგების რაიმე ფორმით გამრავლება Zemar-ის წერილობითი თანხმობის გარეშე.

დინამიკური კონუსური პენეტრომეტრით ტესტირების შედეგები		ლაბორატორიული კოდი: Z-3447-826	
ტესტირების სტანდარტი N: ASTM D 6951			
მისამართი და დასახელება:	მიტაში	ტესტირების თარიღი	25.04.2022
პროექტის დასახელება:	ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) გადაცემი ზედა ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური გამოკვლევა	ტესტირების შედეგის თარიღი	20.0.2022
ადგილი	110 კვ-T-34-DCP	ანგარიშის ნომერი	22-1745
DCP მაჩვენებელი		CBR- კალიფორნიის მზიდუნარიანობის კოეფიციენტი	





შენიშვნები:

ტესტები ჩატარდა დამკვეთის მიერ მითითებულ წერილებზე.

დაუშვებელია ტესტირების შედეგების რაიმე ფორმით გამრავლება Zemar-ის წერილობითი თანხმობის გარეშე.

დინამიკური კონუსური პენეტრომეტრით ტესტირების შედეგები ტესტირების სტანდარტი N: ASTM D 6951	ლაბორატორიული კოდი: Z-3447-826
--	--------------------------------

მისამართი და დასახელება:	მიტაში	ტესტირების თარიღი	25.04.2022
--------------------------	--------	-------------------	------------

პროექტის დასახელება	ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) გადამცემი ზედა ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური გამოკვლევა	ტესტირების შედეგის თარიღი	20.0.2022
ადგილი	110 კვ-T-45-DCP	ანგარიშის ნომერი	22-1745
DCP მაჩვენებელი		CBR- კალიფორნიის მზიდუნარიანობის კოეფიციენტი	

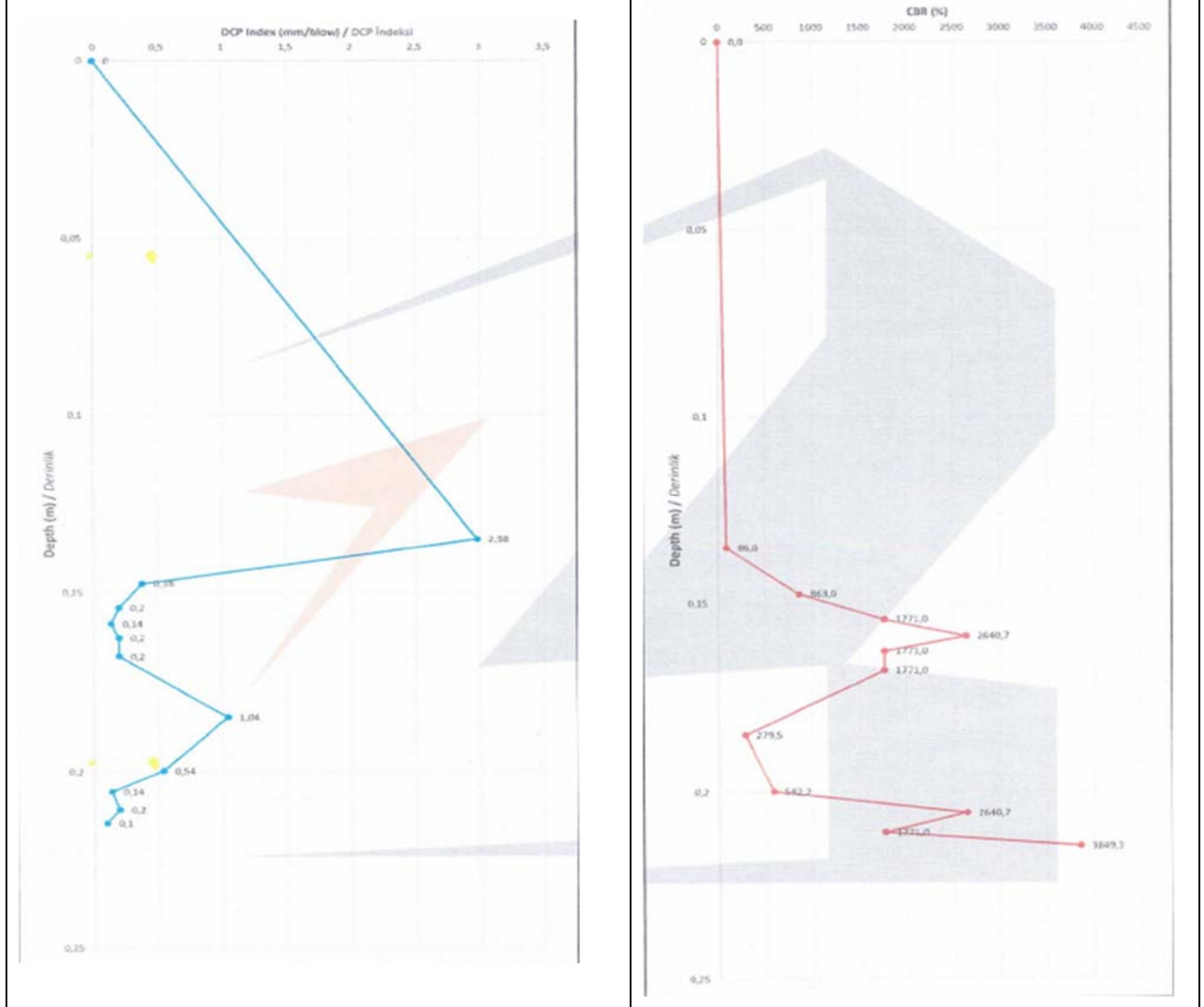
შენიშვნები:

ტესტები ჩატარდა დამკვეთის მიერ მითითებულ წერილებზე.

დაუშვებელია ტესტირების შედეგების რაიმე ფორმით გამრავლება Zemar-ის წერილობითი თანხმობის გარეშე.

დინამიკური კონუსური პენეტრომეტრით ტესტირების შედეგები ტესტირების სტანდარტი N: ASTM D 6951	ლაბორატორიული კოდი: Z-3447-826
--	--------------------------------

მისამართი და დასახელება:	მიტაში	ტესტირების თარიღი	25.04.2022
პროექტის დასახელება	ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) გადაცემის ზედა ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური გამოკვლევა	ტესტირების შედეგის თარიღი	20.0.2022
ადგილი	110 კვ-T-46-DCP	ანგარიშის ნომერი	22-1745
DCP მაჩვენებელი		CBR- კალიფორნიის მზიდუნარიანობის კოეფიციენტი	



შენიშვნები:

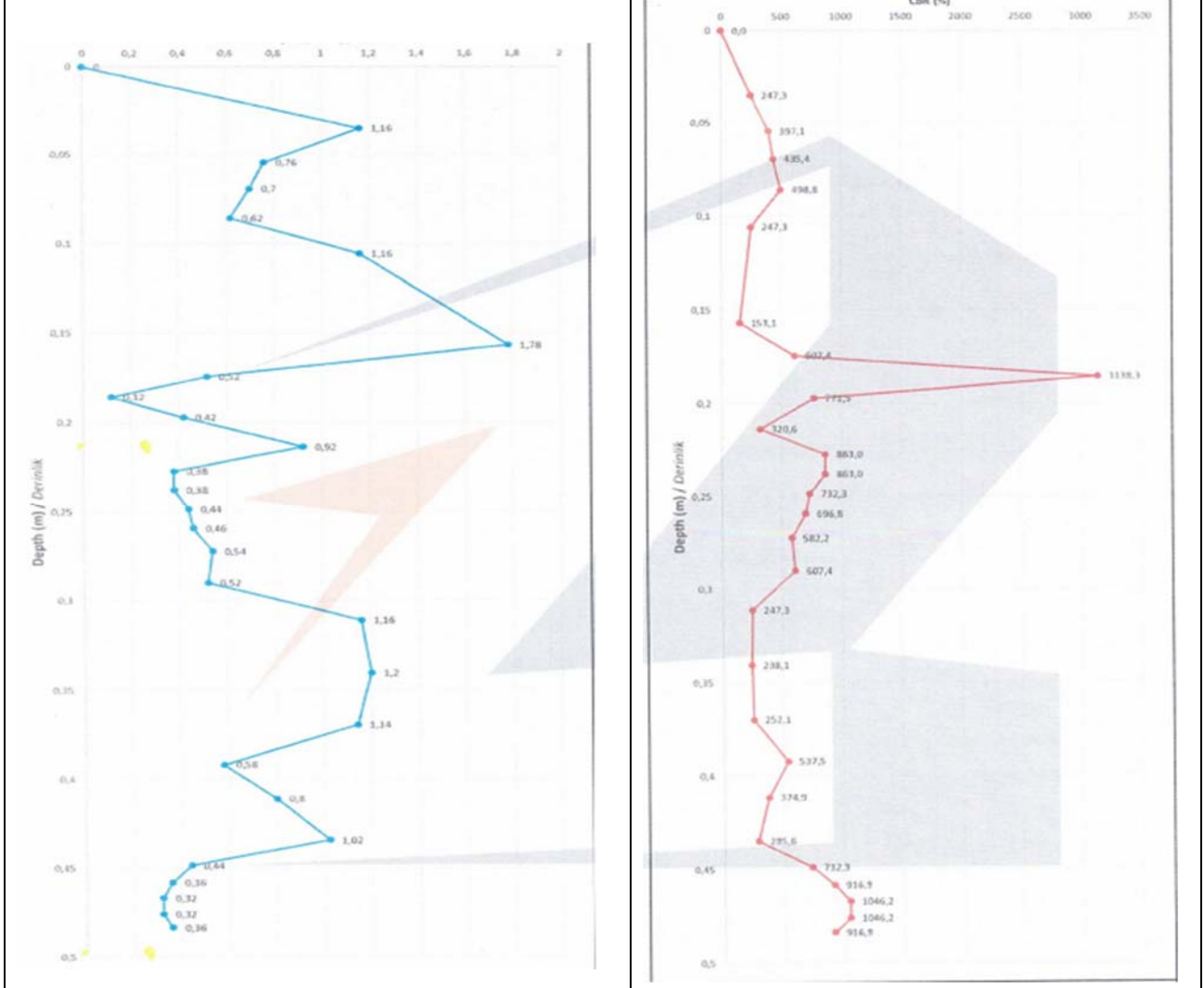
ტესტები ჩატარდა დამკვეთის მიერ მითითებულ წერილებზე.

დაუშვებელია ტესტირების შედეგების რაიმე ფორმით გამრავლება Zemar-ის წერილობითი თანხმობის გარეშე.

დინამიკური კონუსური პენეტრომეტრით ტესტირების შედეგები	ლაბორატორიული კოდი: Z-3447-826
---	--------------------------------

ტესტირების სტანდარტი N: ASTM D 6951	
-------------------------------------	--

მისამართი და დასახელება:	მიტაში	ტესტირების თარიღი	25.04.2022
პროექტის დასახელება	ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) გადამცემი ზედა ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური გამოკვლევა	ტესტირების შედეგის თარიღი	20.0.2022
ადგილი	110 კვ-T-47-DCP	ანგარიშის ნომერი	22-1745
DCP მაჩვენებელი	CBR- კალიფორნიის მზიდუნარიანობის კოეფიციენტი		



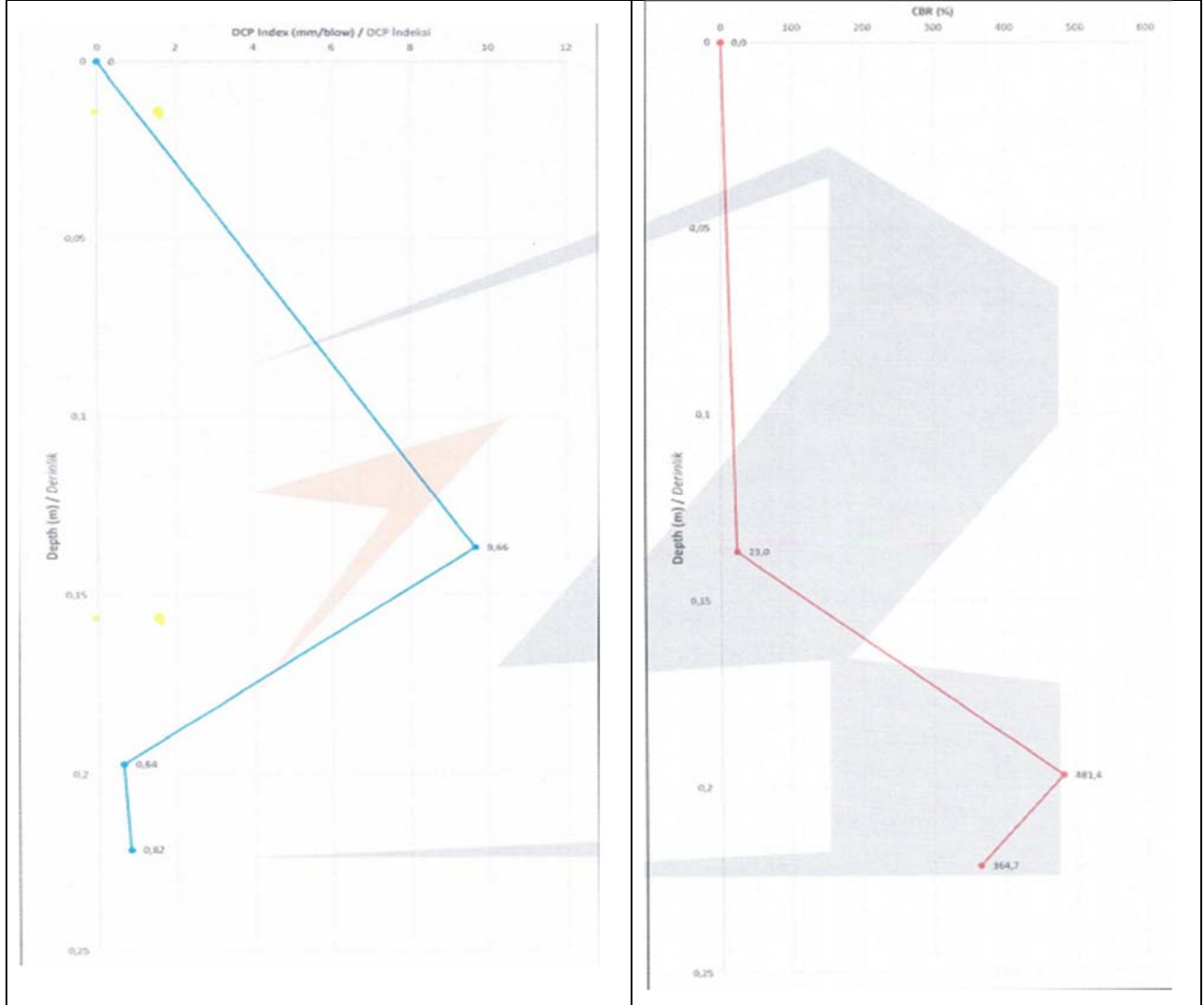
შენიშვნები:

ტესტები ჩატარდა დამკვეთის მიერ მითითებულ წერილებზე.

დაუშვებელია ტესტირების შედეგების რაიმე ფორმით გამრავლება Zemar-ის წერილობითი თანხმობის გარეშე.

დინამიკური კონუსური პენეტრომეტრით ტესტირების შედეგები ტესტირების სტანდარტი N: ASTM D 6951	ლაბორატორიული კოდი: Z-3447-826
--	--------------------------------

მისამართი და დასახელება:	მიტაში	ტესტირების თარიღი	25.04.2022
პროექტის დასახელება	ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) გადამცემი ზედა ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური გამოკვლევა	ტესტირების შედეგის თარიღი	20.0.2022
ადგილი	110 კვ-T-48-DCP	ანგარიშის ნომერი	22-1745
DCP მაჩვენებელი	CBR- კალიფორნიის მზიდუნარიანობის კოეფიციენტი		

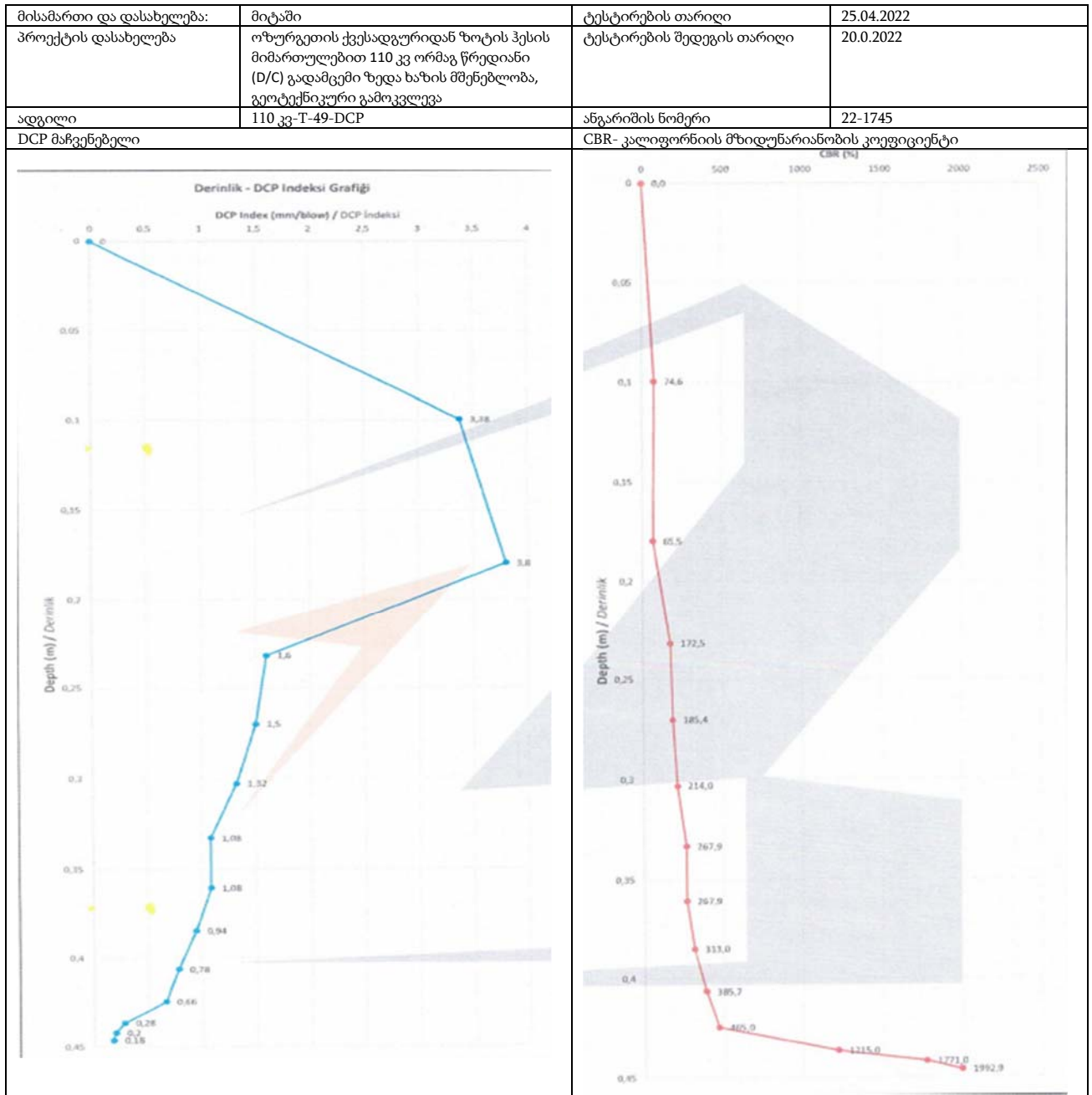


შენიშვნები:

ტესტები ჩატარდა დამკვეთის მიერ მითითებულ წერილებზე.

დაუშვებელია ტესტირების შედეგების რაიმე ფორმით გამრავლება Zemar-ის წერილობითი თანხმობის გარეშე.

დინამიკური კონუსური პენეტრომეტრით ტესტირების შედეგები ტესტირების სტანდარტი N: ASTM D 6951	ლაბორატორიული კოდი: Z-3447-826
--	--------------------------------



შენიშვნები:

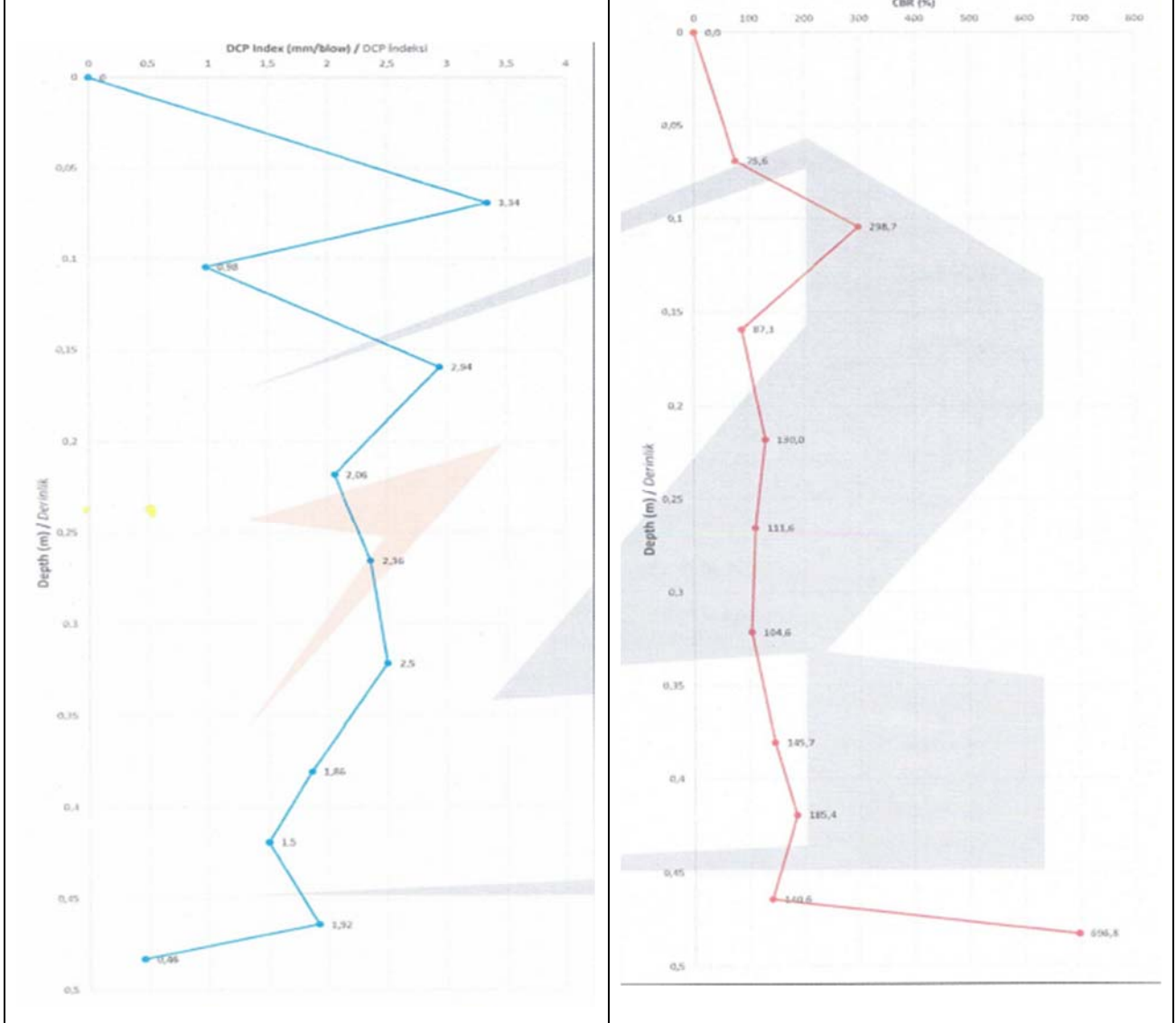
ტესტები ჩატარდა დამკვეთის მიერ მითითებულ წერილებზე.

დაუშვებელია ტესტირების შედეგების რაიმე ფორმით გამრავლება Zemar-ის წერილობითი თანხმობის გარეშე.

დინამიკური კონუსური პენეტრომეტრით ტესტირების შედეგები	ლაბორატორიული კოდი: Z-3447-826
---	--------------------------------

ტესტირების სტანდარტი N: ASTM D 6951	
-------------------------------------	--

მისამართი და დასახელება:	მიტაში	ტესტირების თარიღი	25.04.2022
პროექტის დასახელება	ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) გადამცემი ზედა ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური გამოკვლევა	ტესტირების შედეგის თარიღი	20.0.2022
ადგილი	110 კვ-T-50-DCP	ანგარიშის ნომერი	22-1745
DCP მაჩვენებელი	CBR- კალიფორნიის მზიდუნარიანობის კოეფიციენტი		



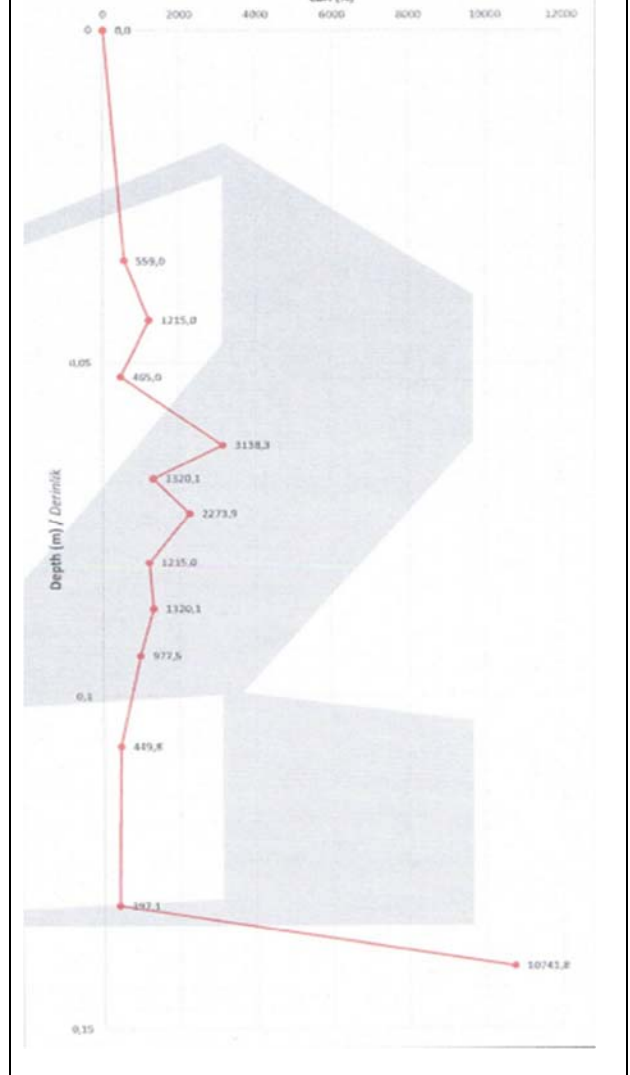
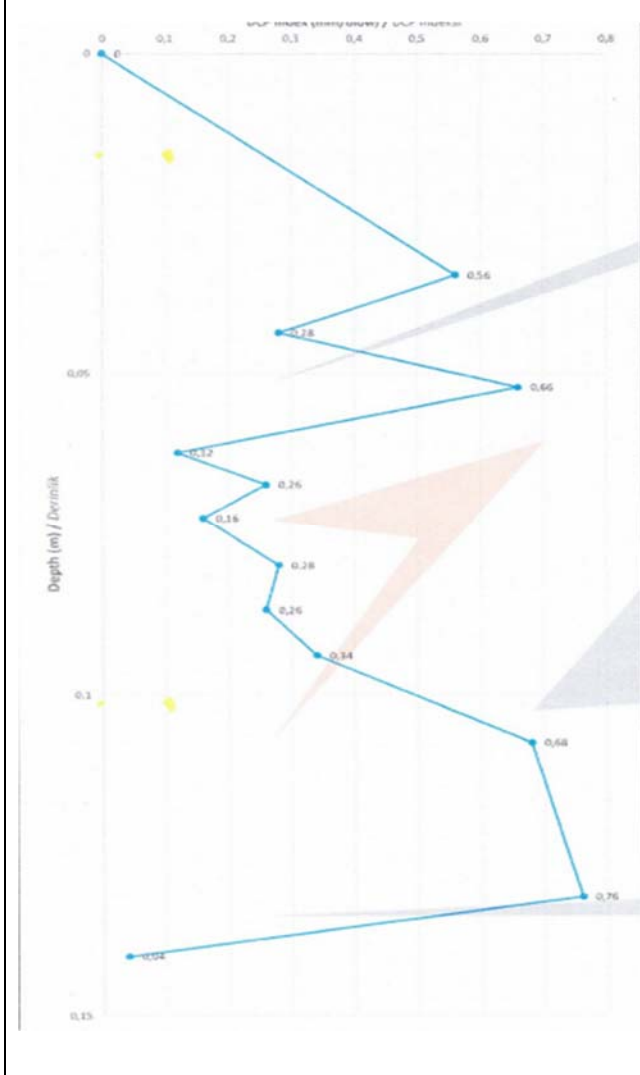
შენიშვნები:

ტესტები ჩატარდა დამკვეთის მიერ მითითებულ წერილებზე.

დაუშვებელია ტესტირების შედეგების რაიმე ფორმით გამრავლება Zemar-ის წერილობითი თანხმობის გარეშე.

ტესტირების სტანდარტი N: ASTM D 6951	ლაბორატორიული კოდი: Z-3447-826
-------------------------------------	--------------------------------

მისამართი და დასახელება:	მიტაში	ტესტირების თარიღი	25.04.2022
პროექტის დასახელება	ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) გადამცემი ზედა ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური გამოკვლევა	ტესტირების შედეგის თარიღი	20.0.2022
ადგილი	110 კვ-T-51-DCP	ანგარიშის ნომერი	22-1745
DCP მაჩვენებელი	CBR- კალიფორნიის მზიდუნარიანობის კოეფიციენტი		



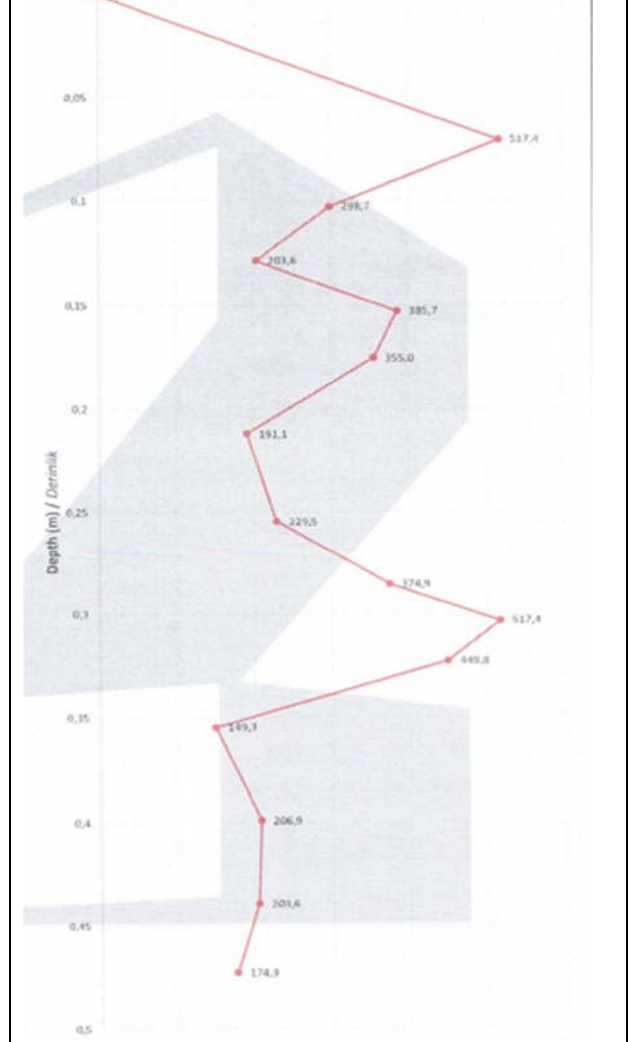
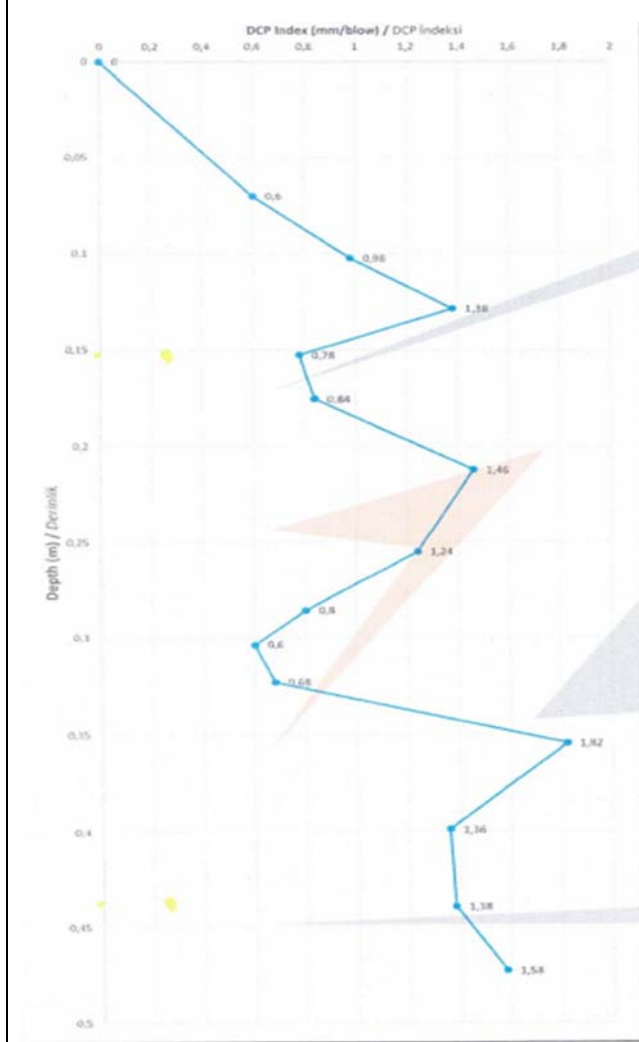
შენიშვნები:

ტესტები ჩატარდა დამკვეთის მიერ მითითებულ წერილებზე.

დაუშვებელია ტესტირების შედეგების რაიმე ფორმით გამრავლება Zemar-ის წერილობითი თანხმობის გარეშე.

ტესტირების სტანდარტი N: ASTM D 6951	ლაბორატორიული კოდი: Z-3447-826
-------------------------------------	--------------------------------

მისამართი და დასახელება:	მიტაში	ტესტირების თარიღი	25.04.2022
პროექტის დასახელება	ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) გადამცემი ზედა ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური გამოკვლევა	ტესტირების შედეგის თარიღი	20.0.2022
ადგილი	110 კვ-T-52-DCP	ანგარიშის ნომერი	22-1745
DCP მაჩვენებელი	CBR- კალიფორნიის მზიდუნარიანობის კოეფიციენტი		



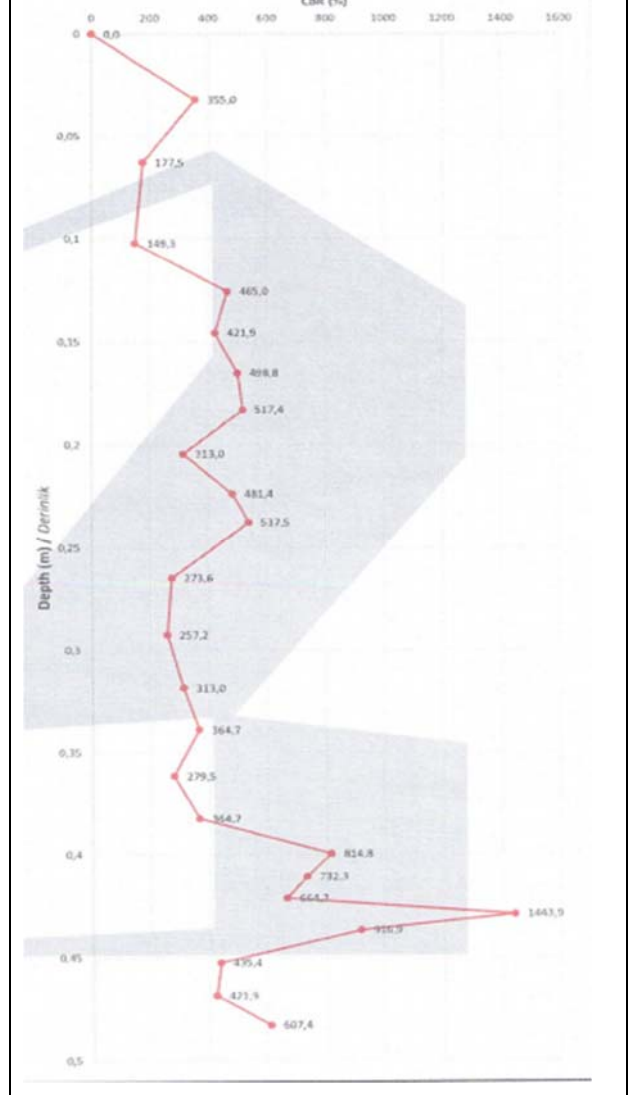
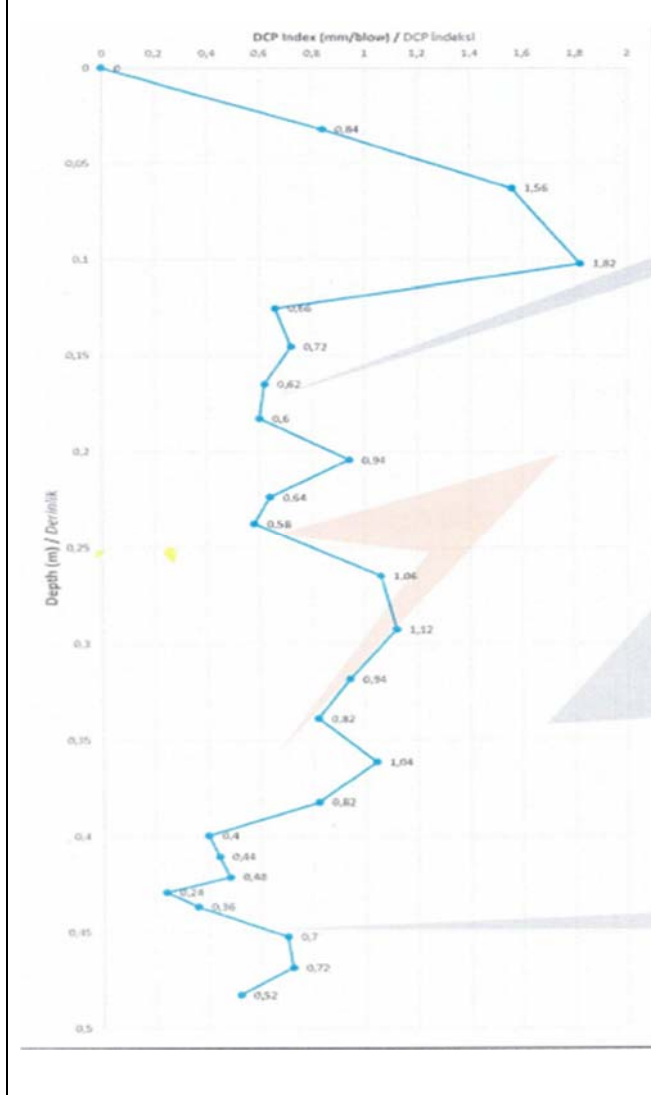
შენიშვნები:

ტესტები ჩატარდა დამკვეთის მიერ მითითებულ წერილებზე.

დაუშვებელია ტესტირების შედეგების რაიმე ფორმით გამრავლება Zemar-ის წერილობითი თანხმობის გარეშე.

ტესტირების სტანდარტი N: ASTM D 6951	ლაბორატორიული კოდი: Z-3447-826
-------------------------------------	--------------------------------

მისამართი და დასახელება:	მიტაში	ტესტირების თარიღი	25.04.2022
პროექტის დასახელება	ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) გადამცემი ზედა ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური გამოკვლევა	ტესტირების შედეგის თარიღი	20.0.2022
ადგილი	110 კვ-T-53-DCP	ანგარიშის ნომერი	22-1745
DCP მაჩვენებელი	CBR- კალიფორნიის მზიდუნარიანობის კოეფიციენტი		



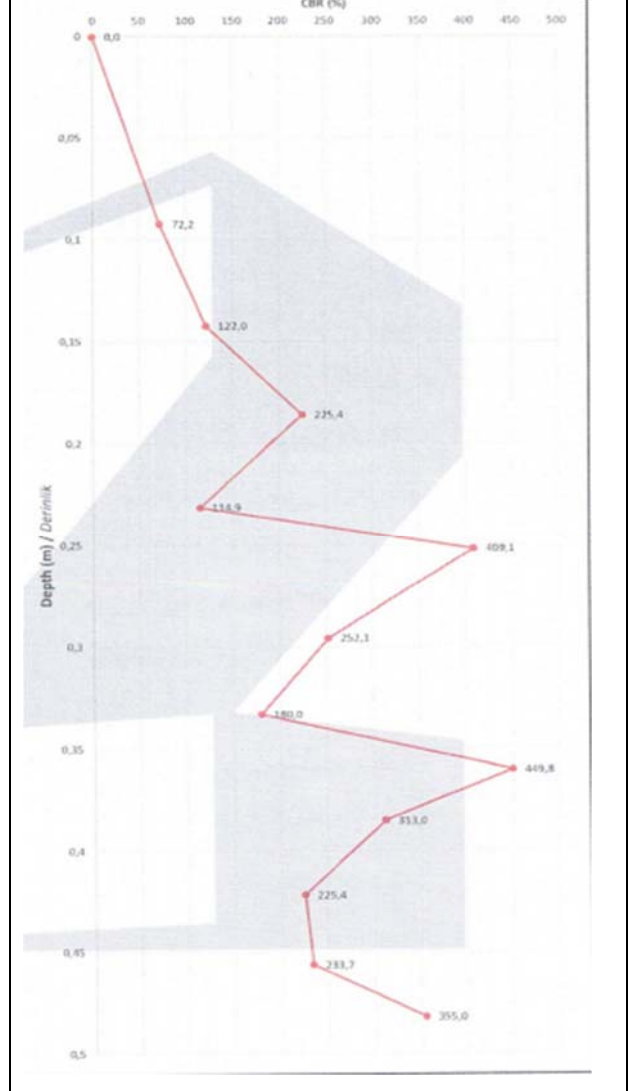
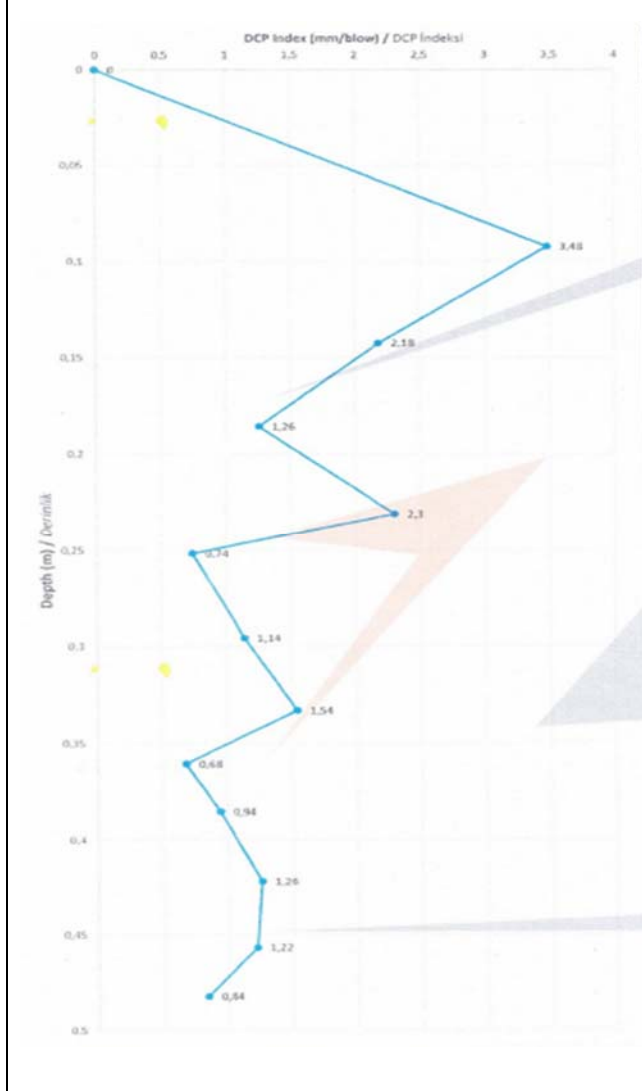
შენიშვნები:

ტესტები ჩატარდა დამკვეთის მიერ მითითებულ წერილებზე.

დაუშვებელია ტესტირების შედეგების რაიმე ფორმით გამრავლება Zemar-ის წერილობითი თანხმობის გარეშე.

ტესტირების სტანდარტი N: ASTM D 6951	ლაბორატორიული კოდი: Z-3447-826
-------------------------------------	--------------------------------

მისამართი და დასახელება:	მიტაში	ტესტირების თარიღი	25.04.2022
პროექტის დასახელება	ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) გადამცემი ზედა ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური გამოკვლევა	ტესტირების შედეგის თარიღი	20.0.2022
ადგილი	110 კვ-T-54-DCP	ანგარიშის ნომერი	22-1745
DCP მაჩვენებელი	CBR- კალიფორნიის მზიდუნარიანობის კოეფიციენტი		



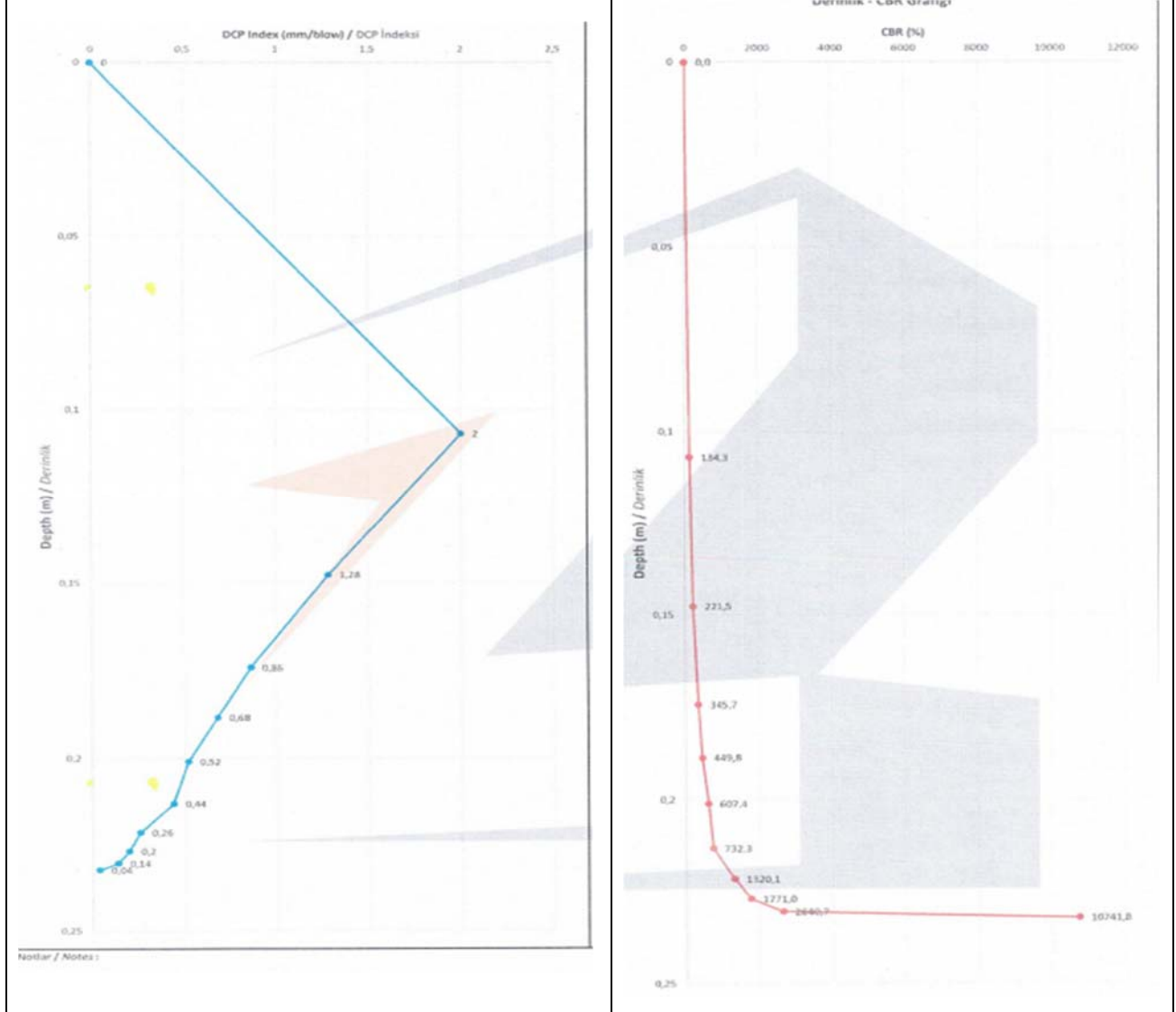
შენიშვნები:

ტესტები ჩატარდა დამკვეთის მიერ მითითებულ წერილებზე.

დაუშვებელია ტესტირების შედეგების რაიმე ფორმით გამრავლება Zemar-ის წერილობითი თანხმობის გარეშე.

ტესტირების სტანდარტი N: ASTM D 6951	ლაბორატორიული კოდი: Z-3447-826
-------------------------------------	--------------------------------

მისამართი და დასახელება:	მიტაში	ტესტირების თარიღი	25.04.2022
პროექტის დასახელება	ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) გადამცემი ზედა ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური გამოკვლევა	ტესტირების შედეგის თარიღი	20.0.2022
ადგილი	110 კვ-T-55-DCP	ანგარიშის ნომერი	22-1745
DCP მაჩვენებელი	CBR- კალიფორნიის მზიდუნარიანობის კოეფიციენტი		



შენიშვნები:

ტესტები ჩატარდა დამკვეთის მიერ მითითებულ წერილებზე.

დაუშვებელია ტესტირების შედეგების რაიმე ფორმით გამრავლება Zemar-ის წერილობითი თანხმობის გარეშე.

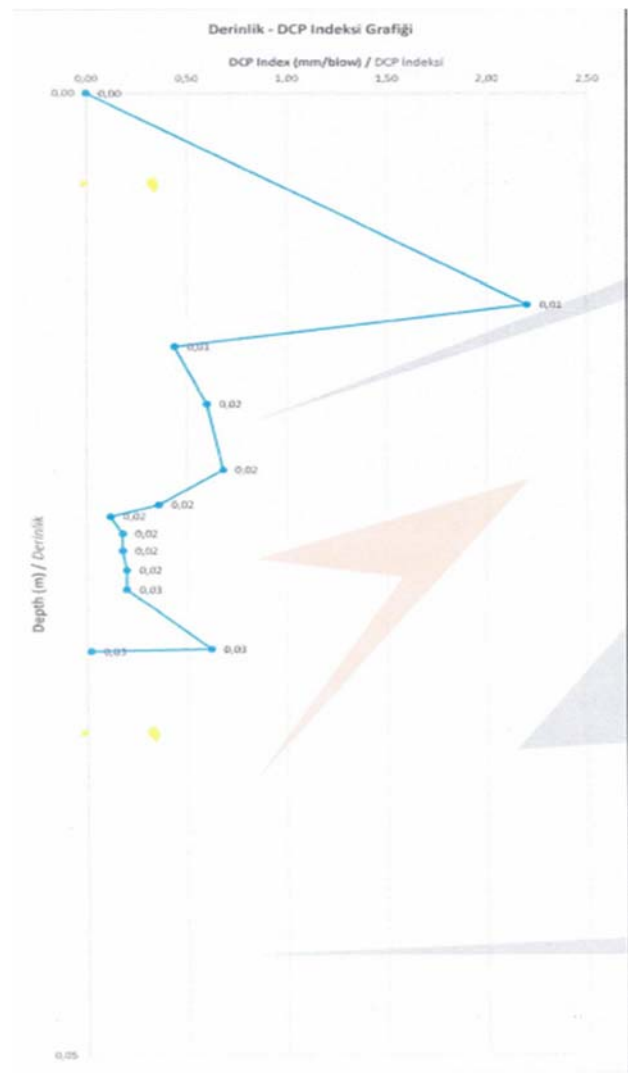
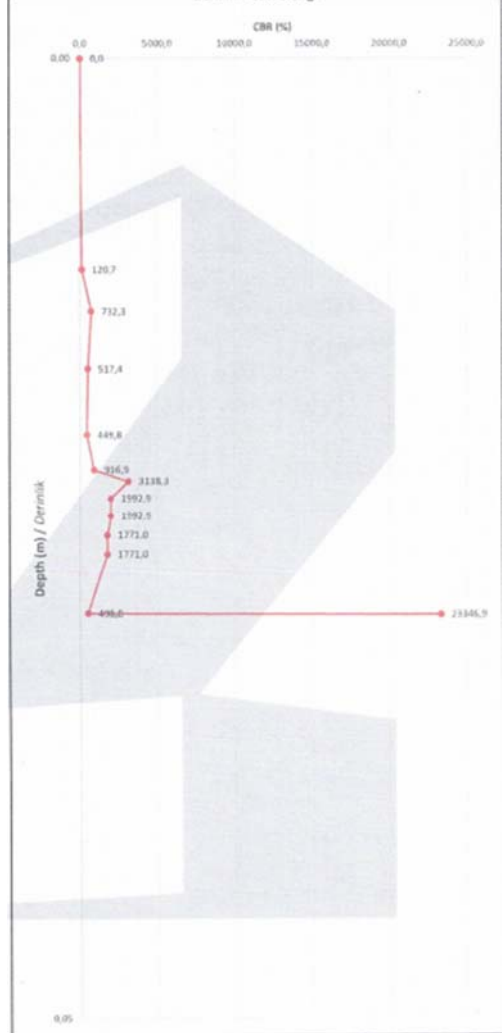
ტესტირების სტანდარტი N: ASTM D 6951	ლაბორატორიული კოდი: Z-3447-826
-------------------------------------	--------------------------------

მისამართი და დასახელება:	მიტაში	ტესტირების თარიღი	25.04.2022
პროექტის დასახელება	ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) გადამცემი ზედა ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური გამოკვლევა	ტესტირების შედეგის თარიღი	20.0.2022
ადგილი	110 კვ-T-56-DCP	ანგარიშის ნომერი	22-1745
DCP მაჩვენებელი		CBR- კალიფორნიის მზიდუნარიანობის კოეფიციენტი	

შენიშვნები:

ტესტები ჩატარდა დამკვეთის მიერ მითითებულ წერილებზე.

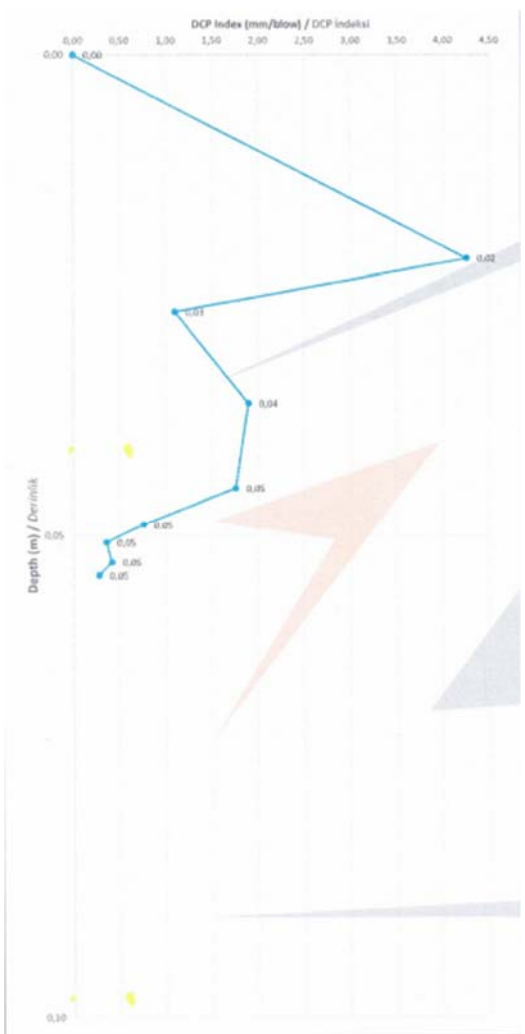
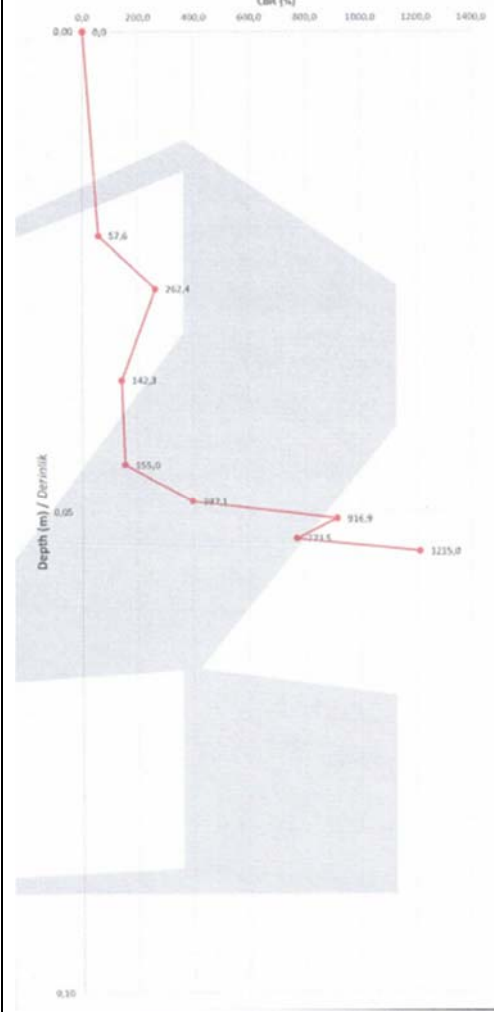
დაუშვებელია ტესტირების შედეგების რაიმე ფორმით გამრავლება Zemar-ის წერილობითი თანხმობის გარეშე.

მისამართი და დასახელება:	მიტაში	ტესტირების თარიღი	25.04.2022
პროექტის დასახელება	ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) გადაცემი ზედა ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური გამოკვლევა	ტესტირების შედეგის თარიღი	20.0.2022
ადგილი	110 კვ-T-57-DCP	ანგარიშის ნომერი	22-1745
DCP მაჩვენებელი		CBR- კალიფორნიის მზიდუნარიანობის კოეფიციენტი	
			

შენიშვნები:

ტესტები ჩატარდა დამკვეთის მიერ მითითებულ წერილებზე.

დაუშვებელია ტესტირების შედეგების რაიმე ფორმით გამრავლება Zemar-ის წერილობითი თანხმობის გარეშე.

მისამართი და დასახელება:	მიტაში	ტესტირების თარიღი	25.04.2022
პროექტის დასახელება	ოზურგეთის ქვესადგურიდან ზოტის ჰესის მიმართულებით 110 კვ ორმაგ წრედიანი (D/C) გადამცემი ზედა ხაზის მშენებლობა, გეოტექნიკური გამოკვლევა	ტესტირების შედეგის თარიღი	20.0.2022
ადგილი	110 კვ-T-59-DCP	ანგარიშის ნომერი	22-1745
DCP მაჩვენებელი		CBR- კალიფორნიის მზიდუნარიანობის კოეფიციენტი	
			

შენიშვნები:

ტესტები ჩატარდა დამკვეთის მიერ მითითებულ წერილებზე.

დაუშვებელია ტესტირების შედეგების რაიმე ფორმით გამრავლება Zemar-ის წერილობითი თანხმობის გარეშე.

