



სოფ. დაგარახლოს წყალმომარაგების სისტემების რეაბილიტაცია/მშენებლობის
საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია

შემსრულებელი

შპს "LMC"



შემსყიდველი

დამანისის
მუნიციპალიტეტი



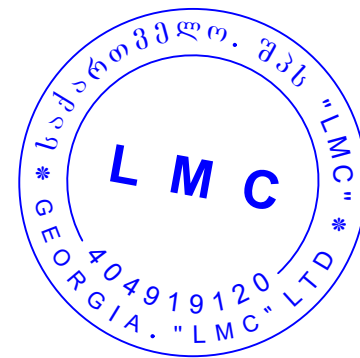
თბილისი
2021 წ.



სოფ. დაგარახლოს წყალმომარაგების სისტემების რეაბილიტაცია/მშენებლობის
საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია

დირექტორი:

მთავარი ინჟინერი:



გ. მაჭავარიანი

გ. ჩხეიძე

ნახაზების დასახელება	ფურცელი
ნახაზების სია	1
განმარტებითი ბარათი	
სოფელი დაგარახლოს გენგეგმა	2
სოფელი დაგარახლოს წყალმომრაგების გაყვანილობა და მრიცხველებისმონტაჟის გეგმა ნაწ.1	3
სოფელი დაგარახლოს წყალმომრაგების გაყვანილობა და მრიცხველებისმონტაჟის გეგმა ნაწ.2	4
სოფელი დაგარახლოს წყალმომრაგების გაყვანილობა და მრიცხველებისმონტაჟის გეგმა ნაწ.3	5
სოფელი დაგარახლოს წყალმომრაგების გაყვანილობა და მრიცხველებისმონტაჟის გეგმა ნაწ.4	6
სოფელი დაგარახლოს წყალმომრაგების გაყვანილობა და მრიცხველებისმონტაჟის გეგმა ნაწ.5	7
სოფელი დაგარახლოს წყალმომრაგების გაყვანილობა და მრიცხველებისმონტაჟის გეგმა ნაწ.6	8
სოფელი დაგარახლოს წყალმომრაგების გაყვანილობა და მრიცხველებისმონტაჟის გეგმა ნაწ.7	9
სოფელი დაგარახლოს წყალმომრაგების გაყვანილობა და მრიცხველებისმონტაჟის გეგმა ნაწ.8	10
სოფელი დაგარახლოს წყალმომრაგების გაყვანილობა და მრიცხველებისმონტაჟის გეგმა ნაწ.9	11
ტიპიური მრიცხველის ჭა	12
უბნის მაკონტროლებელი ჭები და ტიპირუ ჭრილი	13
სახანძრო ჰიდრანტის მოწყობა	14
ახალ რეზერვუარზე მიღების დაერთების გეგმა	15

განმარტებითი ბარათი

წინამდებარე პროექტი ითვალისწინებს წყალმომარაგების ქსელის მოწყობას დმანისის მუნიციპალიტეტში სოფელ დაგარახლოში. არსებული სიტუაციიდან გამომდინარე სოფელ დაგარახლოში არ არსებობს ან სრულად ამორტიზირებული წყალმომარაგების ქსელი, ასევე არსებული რეზერვუარი მოცულობა არა დამაკმაყოფილებელია. რეზერვუარის მკვებავი ჭაბურღილის დებიტი არასაკმარისია. საჭიროა ჭაბურღილის ამორეცხვა და ტუმბოს 10-15 მ-ით დაბლა დაშვება. საჭიროა ახალი გამართული ქსელის მოწყობა რომელიც ასევე მოემსახურება სახანძრო ჰიდრანტებს.

წყალმომარაგების გამართული ქსელის მოსაწყობად საჭიროა:

1. უნდა მოეწყოს დამოუკიდებელი ქსელი, სოფლის სასმელი წყლის წყალმომარაგებისთვის და სოფლის ხანძარ ქრობისთვის;
2. ნაკვეთების შესასვლელებთან მრიცხველების კვანძის მოწყობა;
3. არსებული ჭაბურღილის ამორეცხვა/ამოწმენდა. ჭაბურღილის ტუმბოს 10-15 მ-ით ჩაღრმავება.
4. უნდა მოეწყოს ახალი 300 მ3-იანი რეზერვუარი საშიბერო კამერით.

ანგარიში კეთდება CP 31.13330.2012 გათვალისწინებით

	დასახელება	სული	წყალი ერთ სულ მოს.	წყალი სულ ლ/დღლ	მ3/დღლ
1	კომლი სულ 180	500	230	115000	115
2	წვრილფეხა საქონელი	950	10	9500	9.5
3	მსხვილფეხა საქონელი	430	70	30100	30.1
ჯამი					154.6
დამატებით 10% წყლის ხარჯი					15.4
სულ ჯამი					170

წყალსადენის ანგარიშის გასაკეთებლად საჭიროა მოვახდინოთ დღლ, საათური და წამური მაქსიმალური ხარჯის გაანგარიშება.

წყალმომარაგების ანგარიში დღლ წყლის ყველაზე მაქსიმალური და მინიმალური მოთხოვნის დროს.

$$Q_{\text{მაქს}} = K_{\text{დღლ/მაქს}} * Q_{\text{დღლ}} = 1.3 * 170000 = 221000$$

$$Q_{\text{მინ}} = K_{\text{დღლ/მინ}} * Q_{\text{დღლ}} = 0.7 * 170000 = 119000$$

სადაც $K_{\text{დღლ/მაქს}}$ არის კოეფიციენტი წყლის მაქსიმალური მოხმარების უთანაბრობის. 1.1-1.3

$K_{\text{დღლ/მინ}}$ არის კოეფიციენტი წყლის მინიმალური მოხმარების უთანაბრობის. 0.7-0.9

$Q_{\text{დღლ}}$ არის წყლის ჯამური მოხმარება რომელიც აღებულია პირველი ცხრილიდან

წყალმომარაგების საათური ანგარიში ითვლება შემდეგი ფორმულით

$$Q_{\text{სთ/მაქს}} = K_{\text{სთ/მაქს}} * Q_{\text{დღლ/მაქს}} (221000 * 3.5) / 24 = 32230$$

$$Q_{სთ/მინ} = K_{სთ/მინ} * Q_{დღლ/მინ} (119000 * 0.03) / 24 = 149$$

სადაც $K_{სთ}$ არის უთანაბრობის საათური კოეფიციენტი და ის ითვლება ფორმულით:

$$K_{სთ/მაქს} = a_{მაქს} * b_{მაქს} = 1.4 * 2.5 = 3.5$$

$$K_{სთ/მინ} = a_{მინ} * b_{მინ} = 0.6 * 0.05 = 0.03$$

სადაც a აიღება კეთილმოწყობის გათვალისწინებით და მერყეობს $a_{მაქს}$ 1.2-1.4 $a_{მინ}$ 0.4-0.6 ხოლო b აიღება ცხრილიდან 2 მოსახლეობის რაოდენობიდან გამომდინარე. ჩვენს შემთხვევაში მოსახლეობის რაოდენობა შეადგენს მაქსიმუმ 500 ადამიანს ამიტომ $b_{მაქს}$ აღებულია კოეფიციენტი 2.5 ხოლო $b_{მინ}$ აღებულია კოეფიციენტი 0.05.

$$\text{აქედან გამომდინარე წყლის წამური ხარჯი გამოდის } Q_{წმ/მაქს} = Q_{სთ/მაქს} / 3600 = 32230 / 3600 = 8.95 \text{ ლ/წმ.}$$

ცივი წყალმომარაგების ქსელისთვის აიღება წამური მაქსიმალური ხარჯის დასაკმაყოფილებლად $8.95 + (8.95 * 10\%) = 9.85$ ლ/წმ

სასმელი წყლის ჰიდრავლიკური ანგარიში

	ზონა	მანძილი	დiameterი	ანგარიში			
				ლ/წმ	I 1000	H, m	სიჩქარე
ჩიხური	3-43/3-40	130	40	0.216484	0.00351	0.4563	0.24
	3-39/3-28	320	50	0.865934	0.0174	5.568	0.68
	3-27/3-24	131	40	0.216484	0.0431	5.6461	0.24
	3-23/3-12	320	50	0.865934	0.0174	5.568	0.68
	უბანი3-02/უბანი 3-01	180	63	1.731868	0.018	3.24	0.81
	3-10/3-07	100	40	0.216484	0.00351	0.351	0.24
	3-06/3-01	105	50	0.541209	0.0077	0.8085	0.42
	უბანი3-01/4 უბანი	80	63	2.327198	0.0307	2.456	1.1
	4-05/4 უბანი	135	40	0.270604	0.0072	0.972	0.35
	4უბანი/მე-3 და მე-4 უბნის საკონტროლო ჭა	1	63	2.597802	0.0382	0.0382	1.24
	6-34/მე-6 უბნის საკონტროლო ჭა	252	40	0.378846	0.012	3.024	0.47
	6-27/6-21	180	40	0.378846	0.012	2.16	0.47
	6-19/6-21	106	32	0.2	0.0103	1.0918	0.37
	6-18/6-13	160	50	0.811813	0.0157	2.512	0.64
	6-12/6-13	290	40	0.270604	0.0072	2.088	0.35
	6-13/6-01-მდე კვანძი	125	63	1.353022	0.0127	1.5875	0.67
	6-05/6-01-მდე კვანძი	220	40	0.216484	0.00351	0.7722	0.24
	6-01-მდე კვანძი/მე-3 და მე-4 უბნის საკონტროლო ჭა	18	63	1.84011	0.0219	0.3942	0.91
	მე-3 და მე-4 უბნის საკონტროლო ჭა/2-26	120	75	4.437912	0.0423	5.076	1.49
	2-26/2-01-ის კვანძი	700	110	5.845055	0.0115	8.05	0.93

წრიული	1-17/1-21	90	40	0.270604	0.0072	0.648	0.35
	1-20/1-32	270	50	0.865934	0.0174	4.698	0.68
	1-33/წრიულზე გაყოფის კვანძი	400	75	1.407143	0.00555	2.22	0.47
	1-17/1-16	210	50	0.865934	0.0141	2.961	0.61
	1-16/წრიულზე გაყოფის კვანძი	540	63	0.865934	0.00525	2.835	0.41
ჩიხური	წრიულზე გაყოფის კვანძი/პირველი უბნის საკონტროლო	90	75	2.273077	0.0134	1.206	0.78
	2-01-ის კვანძიდან/მე-5 უბნის საკონტროლო ჭამდე	13	125	8.226374	0.0112	0.1456	1
	5-28/კვანძი 1	190	40	0.270604	0.0072	1.368	0.35
	5-23/კვანძი 1	200	40	0.270604	0.0072	1.44	0.35
	კვანძი 1/კვანძი 2	120	50	0.703571	0.0112	1.344	0.53
	5-15/კვანძი 2	100	32	0.2	0.0103	1.03	0.37
	კვანძი 2/კვანძი 3	210	63	1.24478	0.0112	2.352	0.63
	5-05/კვანძი 3	130	32	0.2	0.0103	1.339	0.37
	კვანძი 3/ მე-5 უბნის საკონტროლო ჭა	180	75	1.569505	0.0073	1.314	0.54
	მე-5 უბნის საკონტროლო ჭა/რეზერვუარი	350	160	9.85	0.00482	1.687	0.74

წყალმომარაგების ქსელის მოსაწყობად გამოიყენება PE100, PN12.5, D160-25 მმ-იანი მილები და ფასონური ნაწილები. ტერიტორიაზე მოეწყობა როგორც წრიული, ასევე ჩიხური წყალსადენის ქსელი. არსებული რეზერვუარის მაღლა მოეწყობა ახალი 300 მმ-იანი რეზერვუარი საშიბერო კამერით. ვინაიდან რეზერვუარის განლაგება არც თუ შემადლებული ამიტომ ვირჩევთ მილის დიამეტრს სადაც ხახუნზე წნევის დანაკარგი შემცირებული იქნება ბოლომდე. ყველაზე სენსიტიურად ითვლება წნევის მხრივ დაერთებები: 1-01-დან 1-08-მდე, 1-34-დან, 1-42-მდე, 2-01-დან, 2-10-მდე და 5-01-დან, 5-15-მდე. სადაც მიწის ნიშნული მერყეობს 1502-1498-მეტრამდე. რეზერვუარის ძირის ნიშნული კი არის 1521მ. ამ კონკრეტულ უბნებზე მოხდა წნევის დანაკარგის გაზომვა და კონკრეტულ სახლებთან წნევის დანაკარგი არ აღემატება 6 მეტრს. ზემოთ ხსენებულ მონაკვეთებზე წნევა იქნება მინიმუმ 1.4 ბარი.

გამომდინარე ტერიტორიიდან იმისთვის რომ არ მოხდეს მიწაში მილების ჩაყინვა ზამთრის პერიოდში მოხდება მათი 80 სმ-ის სიღრმეზე ჩადება თანახმად სამშენებლო კლიმატოლოგიისა სადაც მითითებულია გაყინვის მაქსიმალური სიღრმე 75 სმ დმანისის რაიონში. მილსადენების ძირში უნდა მოეწყოს მინიმუმ 0.1 მეტრის ქვიშის ბალიშ და მილსადენის ზემოდან მინიმუმ 0.2 მეტრის ქვიშის ბალიში. ასევე მთავარი გზის გადაკვეთის წერტილებში მოხდება მილსადენის გარსაცმი მილში ჩადება. საცხოვრებელ ნაწილში მოხდება D25 მმ-იანი პლასტმასის მილებით შეყვანა და D20-მმ-იანი

მრიცხველების კვანძების მოწყობა, ხოლო სკოლაში, D40 მმ მილით შეყვანა და D32 მმ მრიცხველზე დაერთება.

გათვალისწინებულია, რომ სახანძრო ქსელის მოსაწყობად ტერიტორიაზე მოეწყობა სახანძრო ჰიდრანტი მშრალი ტიპის. ჰიდრანტის წამური ხარჯია 10 ლ/წმ, ჰიდრანტის დაერთება იქნება d80-მმ-იანი ხოლო ჰიდრანტის ქსელი მოეწყობა PE100, PN12.5 D=90 მმ პოლიეთილენის მილით.



დამატებითი დავალება

ვინაიდან არსებული რეზერვუარის მოცულობა არა დამაკმაყოფილებელია ამიტომ საჭიროა ახალი 300 მმ-იანი რეზერვუარის მოწყობა რომელიც იქნება გაყოფილი ორ ნაწილად. რეზერვუარში გათვალისწინებულია 170 მმ სასმელი წყლის მარაგი და 110 მმ სახანძრო წყლის მარაგისთვის. უნდა მოხდეს არსებული ჭაბურღილის საპროექტო რეზერვუართან დაერთება. რეზერვუარი არის მიწისქვეშა ტიპის. რეზერვუარის ირგვლივ მოეწყობა სანიტარული ზონის ღობე.

გიორგი ჩხეიძე



დმანისის მუნიციპალიტეტის სოფელ დაგარახლოს მიმდებარე ტერიტორიაზე
 დამაგრებული მყარი წერტილების (რეპერების)
 უწყისი

№	რეპერის ნომერი	X	Y	H	შენიშვნა	ფოტოფიქსაცია
1	RP1	429251.06	4581946.661	1462.296	ასფალტში ჩასობილი დუბელი	
2	RP2	429272.103	4581934.408	1462.19	ბეტონში ჩასობილი დუბელი	

თვითმკვლელობა



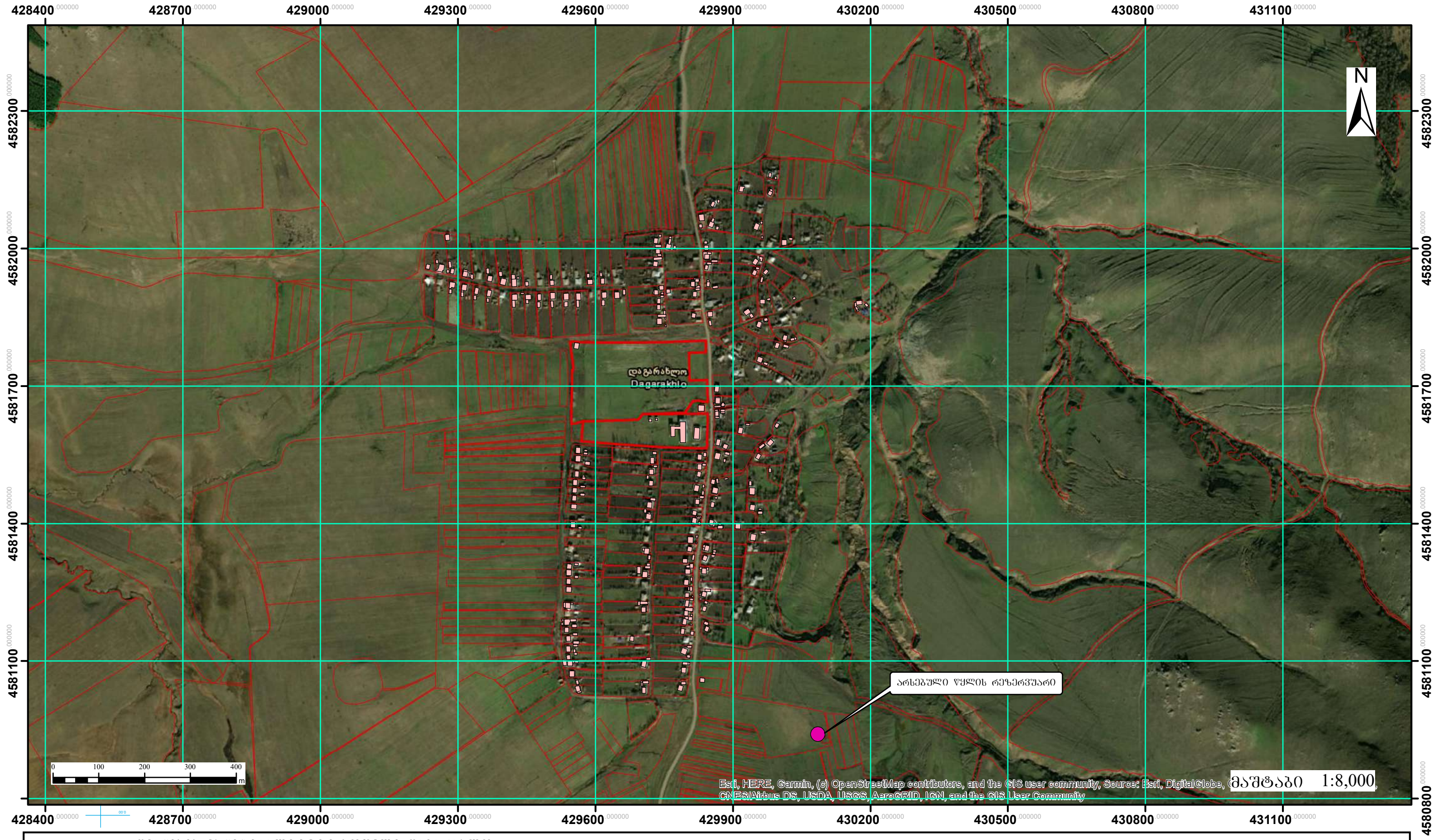
ფოტოგრაფია



თოტოთიქსაცია



ორთოფოტოგრაფია



მისამართი ღვინის მუნიციპალიტეტი სოფელი დაგარახლო

სახელმწიფო ბოლოჯიუი ჯოიხინახთა სისტემა: WGS 1984 / UTM Zone N38

- საპლანტრო ნაკვეთი
- შენობა ნაგებობა
- არსებული რეზერვუარი



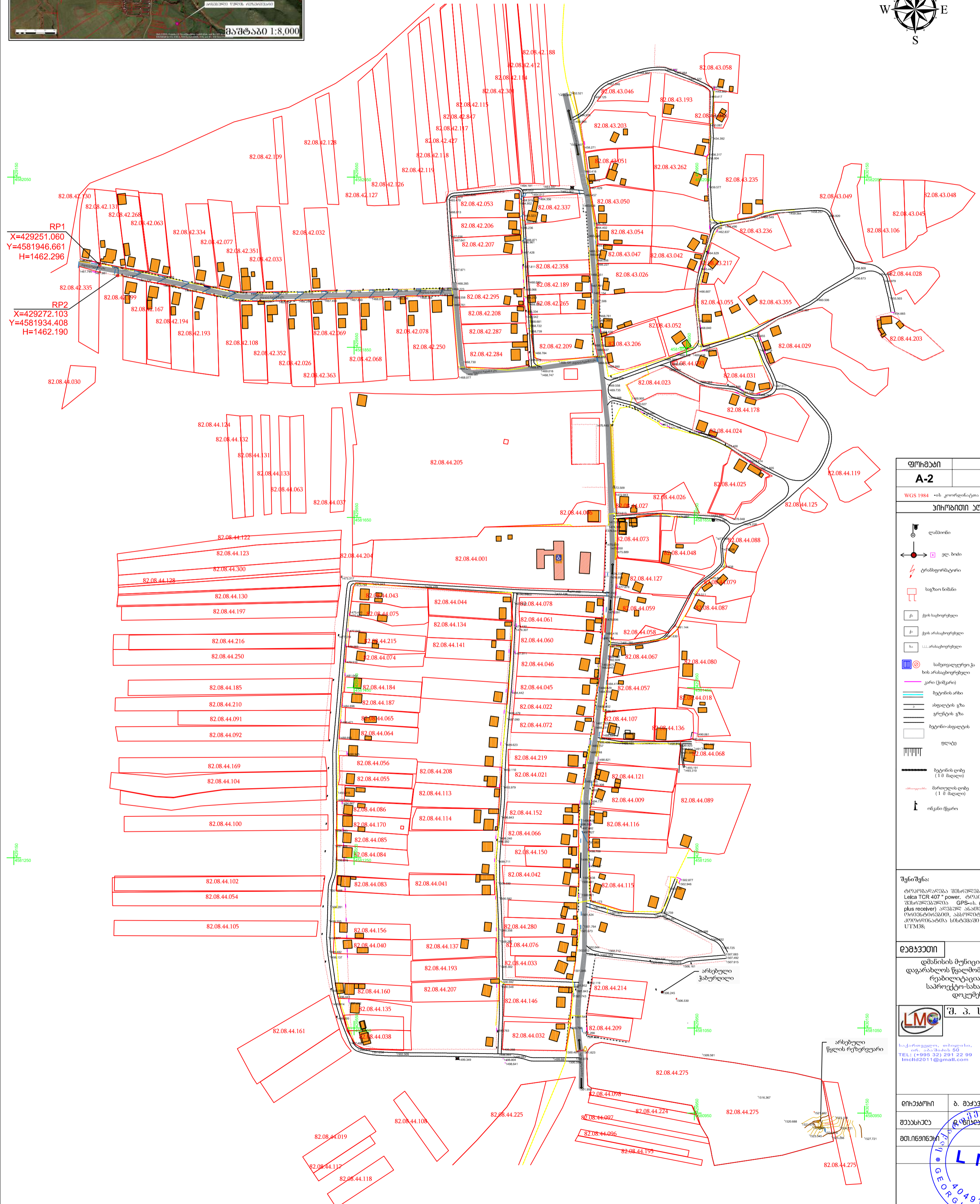
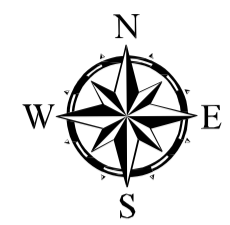
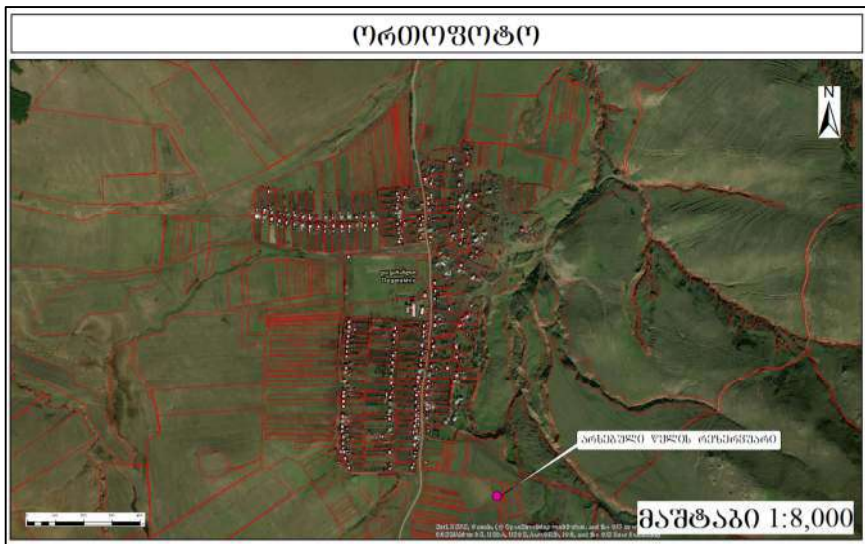
შპს LMC

ძ. თბილისი, ირ. ავაშიძის ქ. №50
ტელ: (+995 32) 2 14 11 55
(+995 32) 2 14 29 61

LMCLTD2011@gmail.com

2021 წ

ტომი ანოთაციის-ანოთაციის ნახაზი



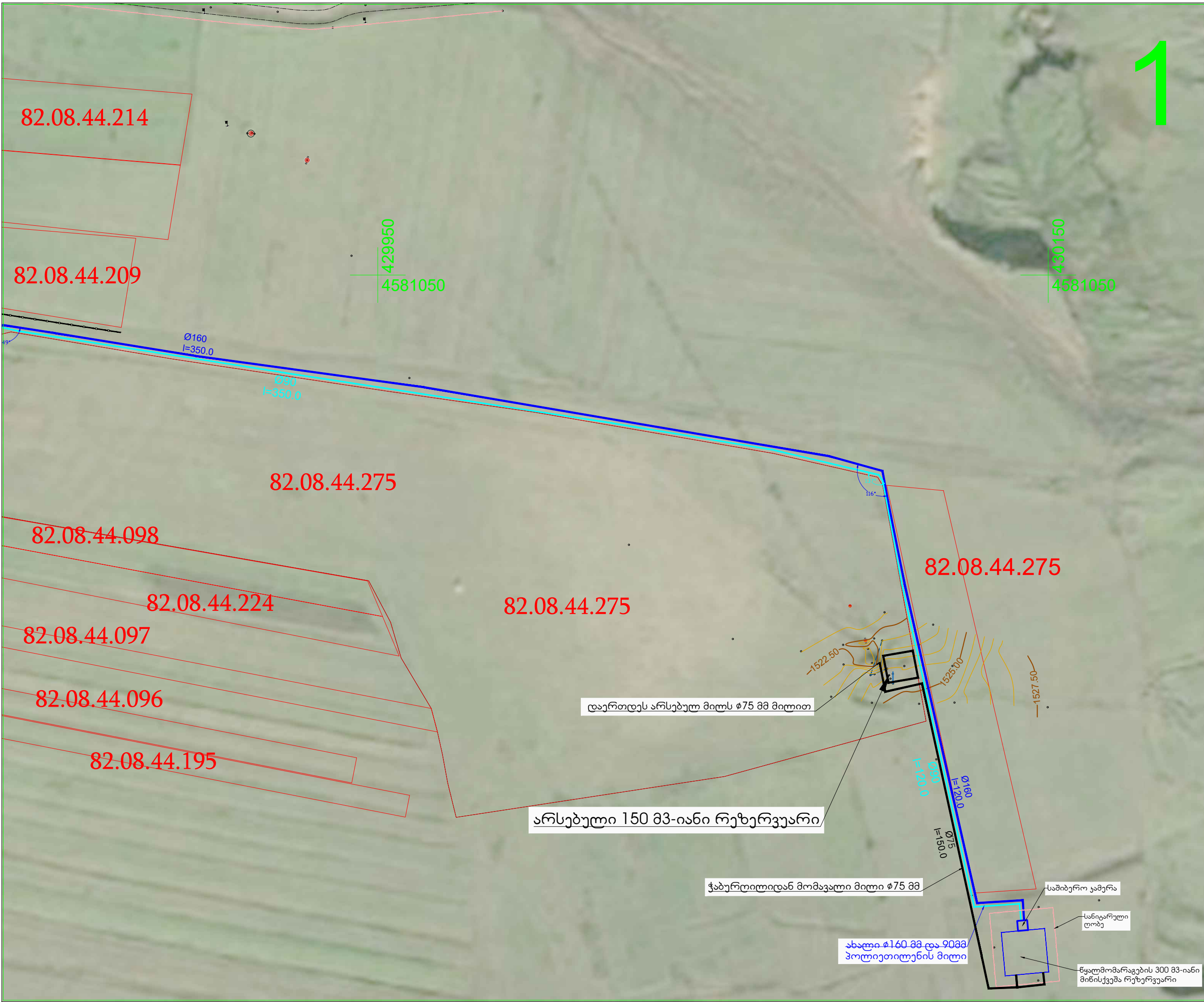
სიმბოლო	სახელი
	სასაფლაო
	სასაფლაო
	სასაფლაო
	სასაფლაო
	სასაფლაო
	სასაფლაო
	სასაფლაო
	სასაფლაო
	სასაფლაო
	სასაფლაო
	სასაფლაო
	სასაფლაო
	სასაფლაო
	სასაფლაო
	სასაფლაო
	სასაფლაო
	სასაფლაო
	სასაფლაო

შენიშვნა:
 ტოპოგრაფიული მონაცემები დაგროვილია Leica TCR 407+ power, დაგროვებულია GPS-ის (Leica Viva GNSS G808 plus receiver) ანგარიშით. დაგროვებულია (ორიენტირებული) პარალელურად კონკრეტული სივრცითი სისტემის WGS1984 სურსა UTM38.

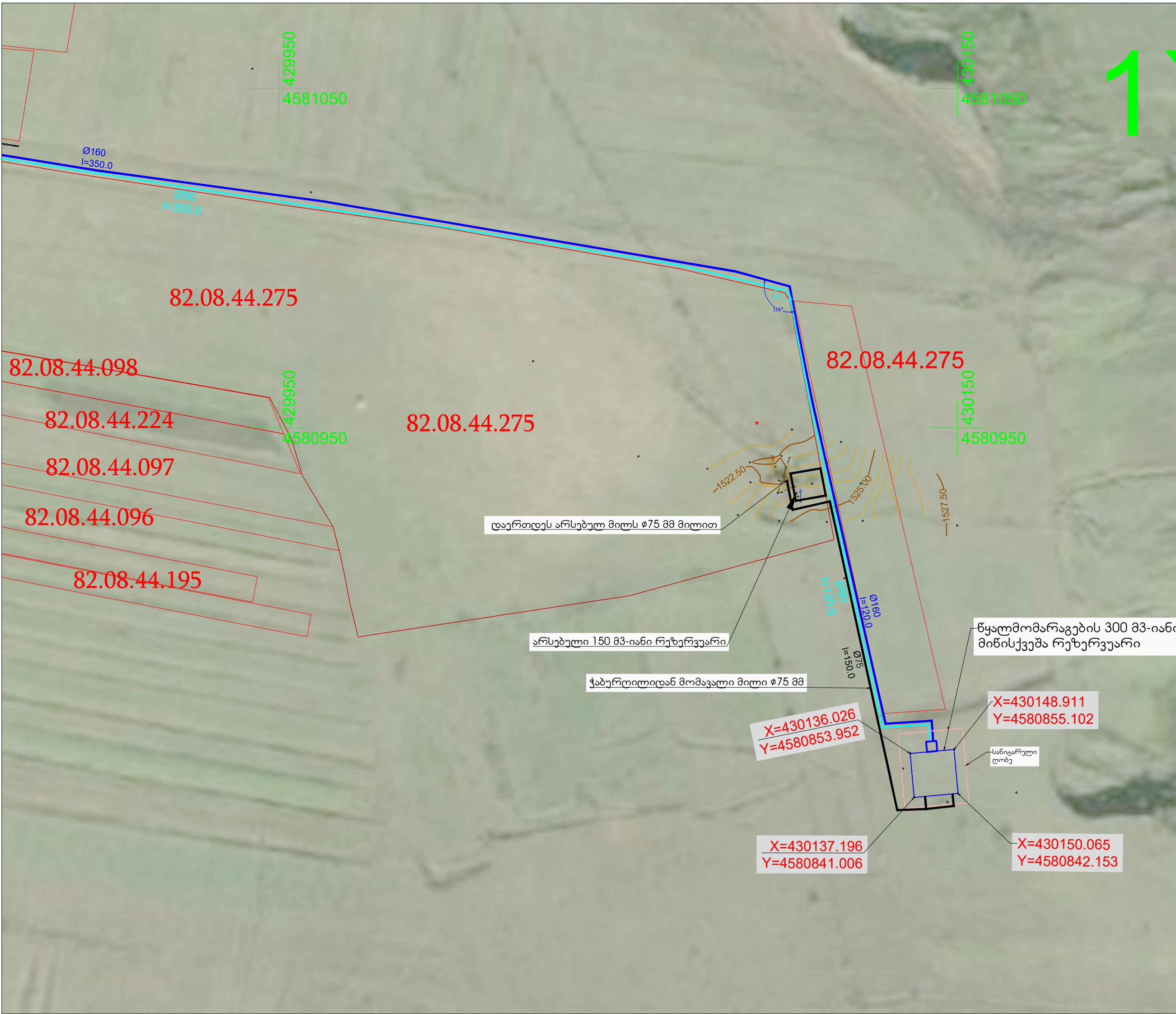
დავამუშაოე
 დანართის მუშაობისას დაგროვებულია საპროექტო-სახარჯთაღრიცხველი დოკუმენტაცია.

შ. ვ. ს. "LMC"
 საქართველო, თბილისი, ი. აბაშიძის ქ. 50
 საქართველო, თბილისი, ი. აბაშიძის ქ. 50
 საქართველო, თბილისი, ი. აბაშიძის ქ. 50
 საქართველო, თბილისი, ი. აბაშიძის ქ. 50

თარიღი	დ. შავეჩიანი
შეამოწმა	დ. შავეჩიანი
შეამოწმა	დ. შავეჩიანი
ტომი ანოთაციის-ანოთაციის ნახაზი	
ფურცელი	ფურცელი
15	1
მასშტაბი 1:3000	
თარიღი 2021. 6.	



ფოიხატი	სხაპი
A-3	პიოქატი
WGS 1984 -ის კოორდინატა სისტემის UTM პროექცია	
პიოქიოტიო ალიოშპეპი	
<ul style="list-style-type: none"> ლამპიოი ელ. ბიოი ტრანსფორმატორი საგზაო ნიშანი ქვის საცხოვრებელი ქვის არასაცხოვრებელი არასაცხოვრებელი სამეთეაღფერეო ქაბის არასაცხოვრებელი კარი (კიშკარი) ბეტონის არბი ასფალტის გზა გრუნტის გზა ბეტონი-ასფალტის ფლაბე ბეტონის ლიბე (1 მ მაღალი) მარბლის ლიბე (1 მ მაღალი) ონკანი (წყარო) სახანპრო წყალმომარგების მილი სასმელი წყლის საპროექტო მილსადენი პლასტმასის კოფერი ჩამკეტით და მიოცხველით 	<ul style="list-style-type: none"> სანიადრე მილი ლიოიოი, ბეტონის სასმელი წყლის მილი მილ - ბოგირი მილ - ბიდი ეკლესია სკოლა საგრო სკოლა ხე (ფოილოვანი) ხე (წიწვოვანი) სუფანი პალმის ხე ბაღახის საფარი (საოიბი) ბაღახის საფარი (გაჩოი) ნიშული გემბურ-სიმალური წერტილი რელიეფი საკადასტრო ნაკვეთი კოორდინატა ბადე სისტემის კოორდ სახანპრო პიდრანბე
შენიშვნა:	
ტოპოგრაფია: შსსრუკუაააა ტაქსიოპიტიო „Leica TCR 407“ power, ტოპოგრაფია: შსსრუკუაააა GPS-ის, (Leica Viva GNSS GS08 plus receiver) ააააა „ანაოგააა“ (ოიბიბიბიბიბი, აააააააააა გემბურ-სიმალური კოორდინატა სისტემაში WGS1984 სონა UTM38;	
დაბავაიო	
სოფ. დაგარახლოს წყალმომარგების სისტემის რეაბილიტაცია/შმენბლობის საპროექტო-სახარჯთაღრიცხეო დოკუმენტაცია.	
	შ. პ. ს. "LMC"
საქართველო, თბილისი, ირ. აბაშიძის 50 TEL: (+995 32) 291 22 99 lmctd2011@gmail.com	GEORGIA, TBILISI, IR.ABASHIDZE STR. 50 TEL: (+995 32) 291 22 99 lmctd2011@gmail.com
ლიხაპოიი	ბაჟაპიიი
შააახაა	ე. ს. ბააა
ბო.იიიიი	ე. ბააა
სოფლიო დაბაიხლოი, წყალმომარგების ბაჟაპიიი და ბიიიიიიი ბიიიიიიი ბააა ბააა ბააა	
ფუიხატი	ფუიხატი
15	3
მაშაბი 1:1000	
თბილისი 2021 წ.	



ფორმატი	სტანდინი
A-3	პროექტი
WGS 1984 -ის კოორდინატთა სისტემის UTM პროექცია	
პროექტის ადრესი	
<ul style="list-style-type: none"> ლაპინი ელ. მიწი ტრანსფორმატორი საგზაო ნიშანი ქვის სახურავი ქვის არასახურავი არასახურავი სამეთვალყურეო ქაბის არასახურავი კარი (კიშკარი) ბეტონის არხი ასფალტის გზა გრუნტის გზა ბეტონ-ასფალტის ფლატ ბეტონის ლიბე (1 მ მაღალი) მარბლის ლიბე (1 მ მაღალი) ონკანი (წყარო) სახანძრო წყალმომარაგების მილი სასმელი წყლის საპროექტო მილსადენი პლასტმასის კოვერი ჩამკვეთი და მრეცხელი 	<ul style="list-style-type: none"> სანადგრო მილი სასმელი წყლის მილი მილ - ზოგირი მილ - ხატი ეკლესია სკოლა საჯარო სკოლა ხე (ფოთლოვანი) ხე (წიწვოვანი) სუფიანი პალმის ხე ზღაპის საფარი (სათიბი) ზღაპის საფარი (გაზონი) ნიშნული გამზერ-სიმბოლო რელიეფი საკადასტრო ნაკვეთი კოორდინატთა ბადე სისტემის კოორდ სახანძრო პიდრანტი
შენიშვნა: ტოპოგრაფიკული მასშტაბის ტოპოგრაფიკული ,, Leica TCR 407 " power, ტოპოგრაფიკული მასშტაბის GPS-ის (Leica Viva GNSS GS08 plus receiver) ავტომატურად ანატივად (ორიენტირებით, ასოლიტურ გამზერ-სიმბოლო კოორდინატთა სისტემაში WGS1984 სურათი UTM38;	
დასახელება სოფ. დაგარახლოს წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაცია/შემუშავების საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია.	
	შ. პ. ს. " LMC "
საქართველო, თბილისი, ირ. აბაშიძის 50 TEL: (+995 32) 291 22 99 lmcld2011@gmail.com	GEORGIA, TBILISI, IR.ABASHIDZE STR. 50 TEL: (+995 32) 291 22 99 lmcld2011@gmail.com
დირექტორი მამუკაშვილი	მ. მამუკაშვილი
მ. მამუკაშვილი	
მ. მამუკაშვილი	
სოფელ დაგარახლოს, საპროექტო ხუროთმოძღვრების დაგეგმვის ნაკვეთი 616-1'	
ფურცელი	ფურცელი
15	3'
მასშტაბი 1:1000	
თარიღი 2021 წ.	

2



ფორმატი	საბაზისი
A-3	პროექტი
WGS 1984 -ის კოორდინატის სისტემის UTM პროექცია	
პროექტის სახელი	
პროექტის აღწერა	
<ul style="list-style-type: none"> ლაპიდონი ელ. ზომი ტრანსფორმატორი საგზაო ნიშანი ქს. ქვის საფარსა ქს. ქვის არასაფარსა ხა. არასაფარსა სამეთვალყურეო ჰაზის არასაფარსა კარი (კომპარი) ბეტონის არხი ასფალტის გზა გრუნტის გზა ბეტონი-ასფალტის ფლატა ბეტონის ლიბე (1 მ მაღალი) მარბლის ლიბე (1 მ მაღალი) ონკანი (წყარო) სახანძრო წყალმომარაგების მილი სასმელი წყლის საპროექტო მილსადენი პლასტმასის კოფერი ჩამკვეთი და მიღებული 	<ul style="list-style-type: none"> სანიაღვრე მილი ლითონი, ბეტონის სასმელი წყლის მილი მილ - ზოგირი მილ - ხაღი კვლავი სკოლა საჯიბო სკოლა ხე (ფოთლოვანი) ხე (წიწვოვანი) სუფიანი პალმის ხე ზღაპის (საფარი (საბიბი)) ზღაპის (გაზონი) ნიშნული 1527.50 RP-1 გემბურ-სამაღლო წერტილი რელიეფი საკადასტრო ნაკვეთი კოორდინატის ბადე სისტემის კოორდ სახანძრო ჰიდრანტი
შენიშვნა:	
<p>ტოპოგრაფიკა: შსრულო-საშენიანო ტექნიკური „Leica TCR 407“ power, ტოპოგრაფიკა: შსრულო-საშენიანო GPS-ის (Leica Viva GNSS GS08 plus receiver) ავტომატური ანატიზაზი (ორიგინალი), ასოლიტურ გეგმურ-საშენიანო კოორდინატის სისტემაში WGS1984 ზონა UTM38;</p>	
დასახეობა	
<p>სოფ. ველისპირში წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაცია/შემუშავების საპროექტო-საბარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია.</p>	
<p>საქართველო, თბილისი, ირ. აბაშიძის 50 TEL: (+995 32) 291 22 99 lmc@td2011@gmail.com</p> <p>GEORGIA, TBILISI, IR.ABASHIDZE STR. 50 TEL: (+995 32) 291 22 99 lmc@td2011@gmail.com</p>	
სახელმწიფო	სახელმწიფო
შეასახლა	ე. მანია
მთ.ინჟინერი	მ. მანია
<p>სოფელი ველისპირის, წყალმომარაგების ბაზისი და მისი რეაბილიტაციის მონტაჟის ბაზა ნან 1</p>	
ფურცლები	ფურცლები
15	2
მასშტაბი 1:1000	
თარიღი 2021 წ.	

პირველი სისტემის წრიულზე გაყოფა

ჭა №2
 მოეწყოს ჭა ჩამკეტი ურდულით, უბნის 1-ის საკონტროლოდ.

ჭა №1
 მოეწყოს ჭა ჩამკეტი ურდულით, უბნის 5-ის საკონტროლოდ.

ასფალტის გზის გადაკვეთა ჩაიღოს გარსაცმ მიღში

ასფალტის გზის გადაკვეთა ჩაიღოს გარსაცმ მიღში

სახანძრო ჰიდრანტი Ø80 მმ დაერთებით, მშრალი ტიპის

3



ფორმატი	სტანდარტი
A-3	პროექტი
WGS 1984 -ის კოორდინატთა სისტემის UTM პროექცია	
პროექტის სახელი	
პროექტის აღწერა	
<ul style="list-style-type: none"> ლაპრონი ელ. ზომი ტრანსფორმატორი საგზაო ნიშანი ქვის საფარბედი ქვის არასაფარბედი არასაფარბედი სამეთვალყურეო პუნქტის არასაფარბედი კარი (კომპარი) ბეტონის არხი ასფალტის გზა გრუნტის გზა ბეტონი-ასფალტის ფლატა ბეტონის ლიბე (1 მ მაღალი) მარბლის ლიბე (1 მ მაღალი) ონკანი (წყარო) სახანძრო წყალმომარაგების მილი სასმელი წყლის საპროექტო მილსადენი პლასტმასის კოვერი ჩამკეტით და მოცხველით 	<ul style="list-style-type: none"> სანიაღვრე მილი ლითონი, ბეტონის სასმელი წყლის მილი მილ - ბოგირი მილ - ხიდი ეკლესია სკოლა საჯიბო სკოლა ხე (ფოთლოვანი) ხე (წიწვოვანი) სუფიანი პალმის ხე ბალახის საფარი (სათიბი) ბალახის საფარი (გაზონი) ნიშნული გეგმურ-სამშენობლო წერტილი რელიეფი საკადასტრო ნაკვეთი კოორდინატთა ბადე სისტემის კოორდ სახანძრო პიდრანტი
შენიშვნა:	
<p>ტოპოგრაფიკული მასშტაბის ტექნიკური პროექტი „ Leica TCR 407 " power, ტოპოგრაფიკული მასშტაბის ტექნიკური პროექტი „ GPS-ს. (Leica Viva GNSS GS08 plus receiver) ავტომატურად აკვირდება კოორდინატთა სისტემაში WGS1984 ზონა UTM38;</p>	
დასახელები	
<p>სოფ. დაგარახლოს წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაცია/შემუშავების საპროექტო-საბარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია.</p>	
<p>საქართველო, თბილისი, ირ. აბაშიძის 50 TEL: (+995 32) 291 22 99 lmc2011@gmail.com</p> <p>GEORGIA, TBILISI, IR.ABASHIDZE STR. 50 TEL: (+995 32) 291 22 99 lmc2011@gmail.com</p>	
სახელმწიფო	სახელმწიფო
შეამუშავა	შეამუშავა
ამოწმებულია	ამოწმებულია
<p>სოფელი დაგარახლოს, წყალმომარაგების ბაზის რეაბილიტაცია/შემუშავების მონაწილე ბაზა 6A6-3</p>	
ფურცელი	ფურცელი
15	5
მასშტაბი 1:1000	
თარიღი 2021 წ.	



4

ფორმატი	სტანდი
A-3	პროექტი
WGS 1984 -ის კოორდინატთა სისტემის UTM პროექცია	
პროექტის აღწერა	
<ul style="list-style-type: none"> ლაპიძე ელ. მიწი ტრანსფორმატორი საგზაო ნიშანი ქვ. ქვის საფარული ქვ. ქვის არასაფარული არასაფარული სამეთვალყურეო ჯაბის არასაფარული კარი (კიმკარი) ბეტონის არხი ასფალტის გზა გრუნტის გზა ბეტონი-ასფალტის ფლატე ბეტონის ლიბე (1 მ მაღალი) მართლის ლიბე (1 მ მაღალი) ონკანი (წყარო) სახანძრო წყალმომარაგების მილი სასმელი წყლის საპროექტო მილსადენი პლასტმასის კოვერი ჩამკეტით და მრეცხელი 	<ul style="list-style-type: none"> სანიღვრე მილი ლითონი, ბეტონის სასმელი წყლის მილი მილ - ზოგირი მილ - ხდი კვლეზია სკოლა საჯირო სკოლა ხე (ფოთლოვანი) ხე (წიწვოვანი) სუფიანი პალმის ხე ბალახის საფარი (სათიბი) ბალახის საფარი (გაზინი) ნიშნული რეზერვუარი საკადასტრო ნაკვეთი კოორდინატთა ბადე GEO-CORS სისტემის კოორდ სახანძრო პიდრანტი

შენიშვნა:
 ტოპოგრაფიკული და გეოდეზიური მონაცემების მიხედვით " Leica TCR 407 " power, ტოპოგრაფიკული და გეოდეზიური მონაცემების მიხედვით " GPS-ის (Leica Viva GNSS GS08 plus receiver) ავტომატურად ანატივალუიზაცია უზრუნველყოფს კოორდინატთა სისტემის WGS1984 ჯონა UTM38;

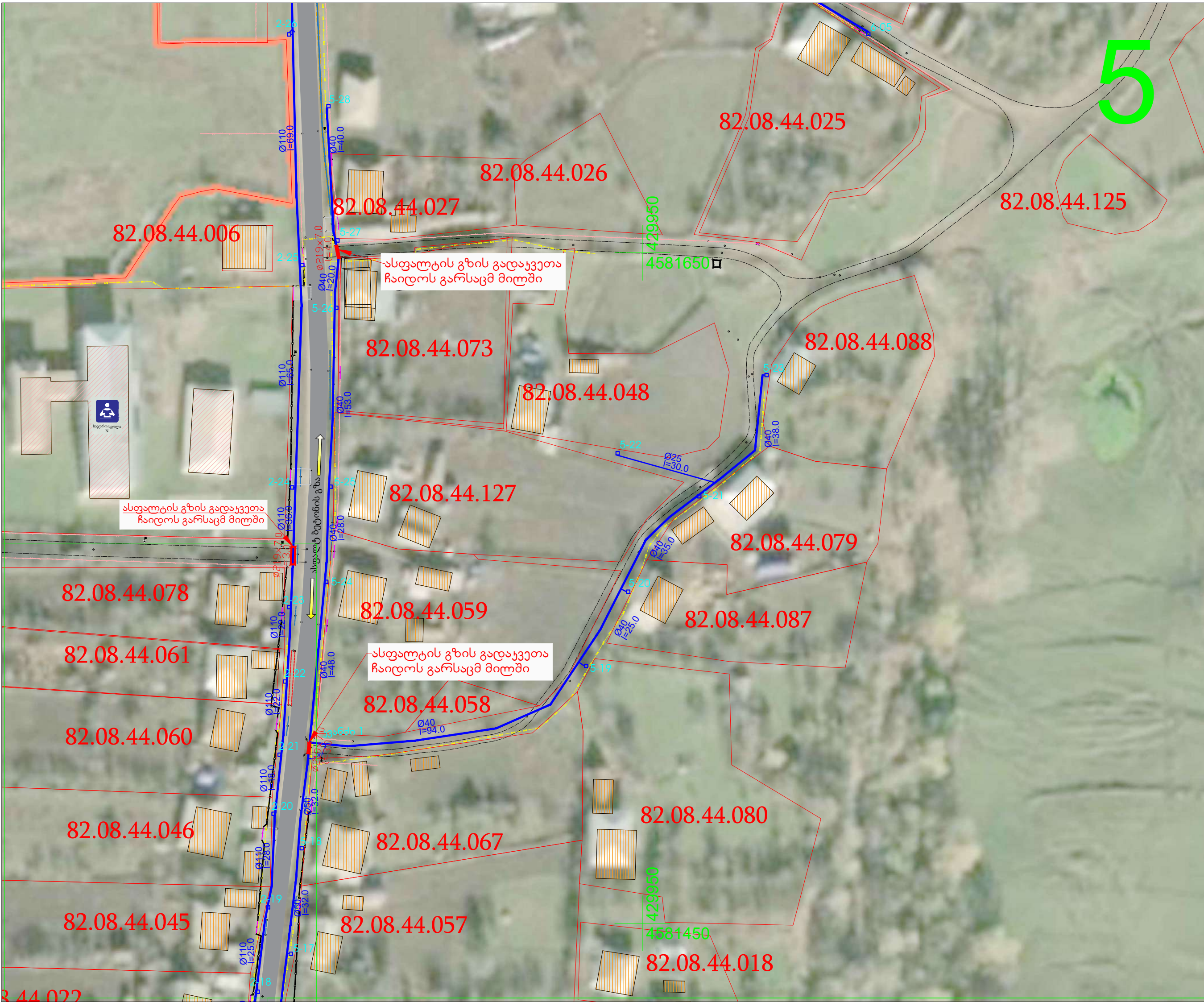
დასკვნა
 სოფ. დაგარახლოს წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაცია/შეწინების საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია.

შ. პ. ს. " LMC "
 საქართველო, თბილისი, ირ. აბაშიძის 50
 ტელ: (+995 32) 291 22 99
 lmc2011@gmail.com
 GEORGIA, TBILISI, IR.ABASHIDZE STR, 50
 ტელ: (+995 32) 291 22 99
 lmc2011@gmail.com

საქართველო, თბილისი, ირ. აბაშიძის 50
 ტელ: (+995 32) 291 22 99
 lmc2011@gmail.com
 GEORGIA, TBILISI, IR.ABASHIDZE STR, 50
 ტელ: (+995 32) 291 22 99
 lmc2011@gmail.com

სოფელი დაგარახლოს, წყალმომარაგების ბაზარი და მისი სისტემის რეაბილიტაციის მიზნით გაგზავნილი დოკუმენტაცია

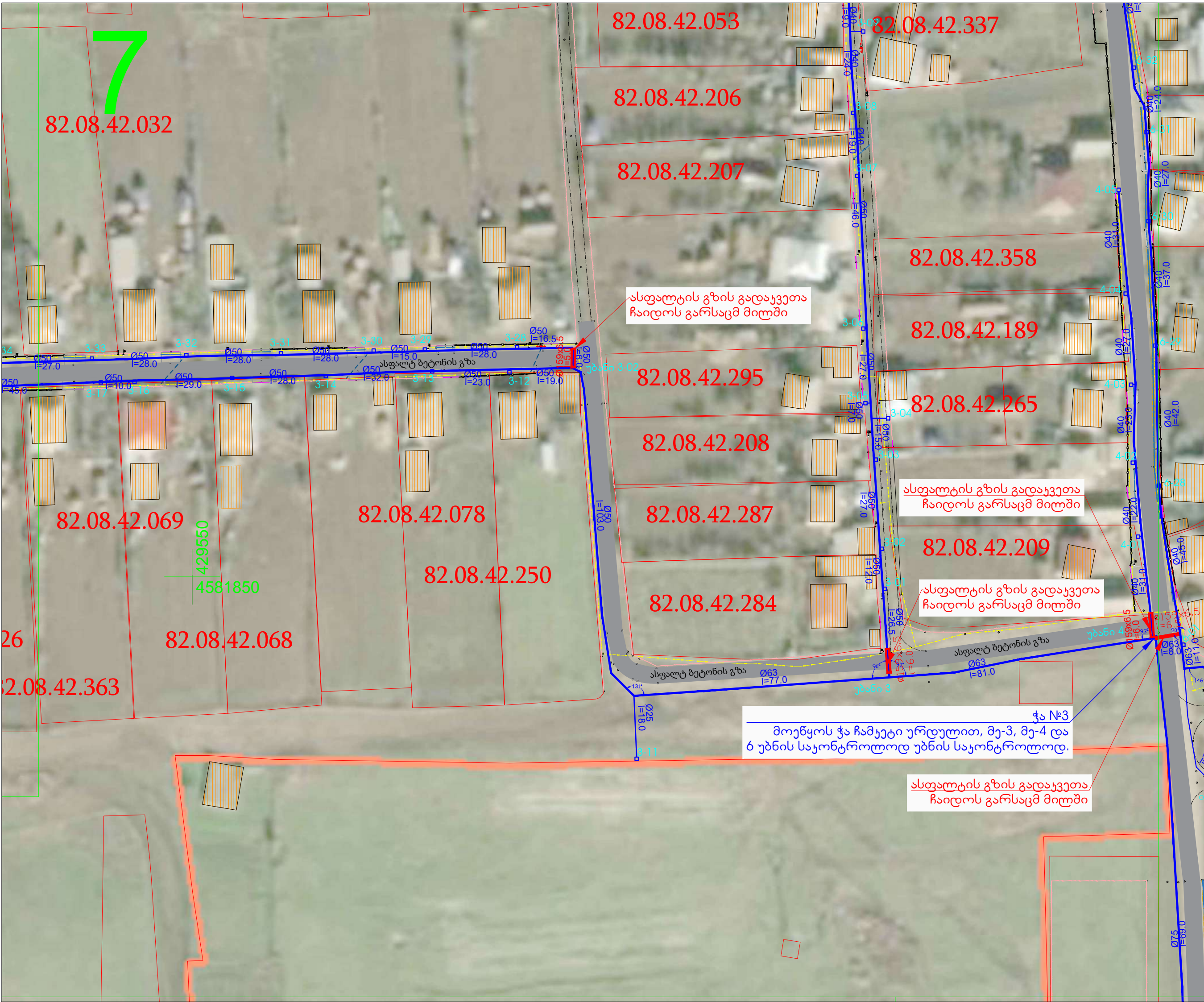
საპროექტო	შეამუშავებული
15	6



ფორმატი	სახეები
A-3	პროექტი
WGS 1984 -ის კოორდინატთა სისტემის UTM პროექცია	
პროექტის სახელი	
<ul style="list-style-type: none"> ლამპიონი ელ. მილი ტრანსფორმატორი საგზაო ნიშანი ქვ. სახეობრებული ქვ. არასახეობრებული არასახეობრებული სამეთვალყურეო ჯახის არასახეობრებული კარი (კომარი) ბეტონის არხი ასფალტის გზა გრუნტის გზა ბეტონი-ასფალტის ფლატე ბეტონის ლიბე (1 მ მაღალი) მარბლის ლიბე (1 მ მაღალი) ონკანი (წყარო) სახანძრო წყალმომარაგების მილი სასმელი წყლის საპროექტო მილსადენი პლასტმასის კოვერი ჩამკეტით და მირეცხელი 	<ul style="list-style-type: none"> სანადგურე მილი ლითონი, ბეტონის სასმელი წყლის მილი მილ - ზოგირი მილ - ხიდი კვლავი სკოლა საჯირო სკოლა ხე (ფოთლოვანი) ხე (წიწვოვანი) სუფიანი პალმის ხე ბალახის ბალახის (სოიბი) ბალახის საფარი (გაზინი) ნიშნული გამზერ-სიმბოლური წერტილი რელიეფი საკადასტრო ნაკვეთი კოორდინატთა ბადე სისტემის კოორდ სახანძრო ჰიდრანტი
შენიშვნა:	
<p>ტოპოგრაფიკული მასშტაბის ტოპოგრაფიკული „ Leica TCR 407 " power, ტოპოგრაფიკული „ მასშტაბის ტოპოგრაფიკული „ GPS-ის (Leica Viva GNSS GS08 plus receiver) ანალოგური „ ანალოგური „ (ორიგინალი) „ ანალოგური „ (ორიგინალი) „ კოორდინატთა სისტემაში WGS1984 ზონა UTM38;</p>	
დახვევა	
<p>სოფ. დაგარახლოს წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაცია/შემუშავების საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია.</p>	
<p>საქართველო, თბილისი, ირ. აბაშიძის 50 TEL: (+995 32) 291 22 99 lmctd2011@gmail.com</p> <p>GEORGIA, TBILISI, IR.ABASHIDZE STR. 50 TEL: (+995 32) 291 22 99 lmctd2011@gmail.com</p>	
ლიხაზური	მასშტაბი
შეასახლა	მ. ლ. მ. მ.
მთ.ინჟინერი	მ. მ. მ. მ.
<p>სოფელი დახარახლონი, წყალმომარაგების ბაზარი და მისი სისტემის რეაბილიტაცია/შემუშავების პროექტი</p>	
<p>სოფელი დახარახლონი, წყალმომარაგების ბაზარი და მისი სისტემის რეაბილიტაცია/შემუშავების პროექტი</p>	
ფურცელი	ფურცელი
15	7
<p>მასშტაბი 1:1000</p>	
<p>თბილისი 2021 წ.</p>	



ფორმატი	სტანდარტი																																												
A-3	პროექტი																																												
WGS 1984 -ის კოორდინატის სისტემის UTM პროექცია																																													
პროექტის სახელი																																													
<table border="0"> <tr> <td>ლამპიანი</td> <td>სანადგურე მდელი</td> </tr> <tr> <td>ელ. ზოძი</td> <td>სასმელი წყლის მდელი</td> </tr> <tr> <td>ტრანსფორმატორი</td> <td>მილ - ზოგირი</td> </tr> <tr> <td>საგზაო ნიშანი</td> <td>მილ - ხიდი</td> </tr> <tr> <td>ქვ. საცხოვრებელი</td> <td>კვლავი</td> </tr> <tr> <td>ქვ. არასაცხოვრებელი</td> <td>სკოლა</td> </tr> <tr> <td>არასაცხოვრებელი</td> <td>საჯარო სკოლა</td> </tr> <tr> <td>სამეთვალყურეო ქაბის არასაცხოვრებელი</td> <td>ხე (ფოთლოვანი)</td> </tr> <tr> <td>კარი (კომკარი)</td> <td>ხე (წიწვოვანი)</td> </tr> <tr> <td>ბეტონის არხი</td> <td>სუფიანი</td> </tr> <tr> <td>ასფალტის გზა</td> <td>პალმის ხე</td> </tr> <tr> <td>გრუნტის გზა</td> <td>" " ზღაბის</td> </tr> <tr> <td>ბეტონი-ასფალტის</td> <td>" " საფარი (სოიბი)</td> </tr> <tr> <td>ფლაბი</td> <td>" " ზღაბის</td> </tr> <tr> <td>ბეტონის ლიბე (1 მ მაღალი)</td> <td>" " საფარი (გაზინი)</td> </tr> <tr> <td>მარბულის ლიბე (1 მ მაღალი)</td> <td>○ 1527.50 ნიშნული</td> </tr> <tr> <td>ონკანი (წყარო)</td> <td>⊕ RP-1 გეგმურ-სამაღლო რეტრილი</td> </tr> <tr> <td>სახანძრო წყალმომარაგების მდელი</td> <td>~150.50 რელიეფი</td> </tr> <tr> <td>სასმელი წყლის პლასტმასის კოვერი ჩამკეტით და მოცხველით</td> <td>საკადასტრო ნაკვეთი</td> </tr> <tr> <td></td> <td>კოორდინატის ნადე</td> </tr> <tr> <td></td> <td>GEO-CORS სისტემის კოორდ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>○ სახანძრო პიდრანტი</td> </tr> </table>		ლამპიანი	სანადგურე მდელი	ელ. ზოძი	სასმელი წყლის მდელი	ტრანსფორმატორი	მილ - ზოგირი	საგზაო ნიშანი	მილ - ხიდი	ქვ. საცხოვრებელი	კვლავი	ქვ. არასაცხოვრებელი	სკოლა	არასაცხოვრებელი	საჯარო სკოლა	სამეთვალყურეო ქაბის არასაცხოვრებელი	ხე (ფოთლოვანი)	კარი (კომკარი)	ხე (წიწვოვანი)	ბეტონის არხი	სუფიანი	ასფალტის გზა	პალმის ხე	გრუნტის გზა	" " ზღაბის	ბეტონი-ასფალტის	" " საფარი (სოიბი)	ფლაბი	" " ზღაბის	ბეტონის ლიბე (1 მ მაღალი)	" " საფარი (გაზინი)	მარბულის ლიბე (1 მ მაღალი)	○ 1527.50 ნიშნული	ონკანი (წყარო)	⊕ RP-1 გეგმურ-სამაღლო რეტრილი	სახანძრო წყალმომარაგების მდელი	~150.50 რელიეფი	სასმელი წყლის პლასტმასის კოვერი ჩამკეტით და მოცხველით	საკადასტრო ნაკვეთი		კოორდინატის ნადე		GEO-CORS სისტემის კოორდ		○ სახანძრო პიდრანტი
ლამპიანი	სანადგურე მდელი																																												
ელ. ზოძი	სასმელი წყლის მდელი																																												
ტრანსფორმატორი	მილ - ზოგირი																																												
საგზაო ნიშანი	მილ - ხიდი																																												
ქვ. საცხოვრებელი	კვლავი																																												
ქვ. არასაცხოვრებელი	სკოლა																																												
არასაცხოვრებელი	საჯარო სკოლა																																												
სამეთვალყურეო ქაბის არასაცხოვრებელი	ხე (ფოთლოვანი)																																												
კარი (კომკარი)	ხე (წიწვოვანი)																																												
ბეტონის არხი	სუფიანი																																												
ასფალტის გზა	პალმის ხე																																												
გრუნტის გზა	" " ზღაბის																																												
ბეტონი-ასფალტის	" " საფარი (სოიბი)																																												
ფლაბი	" " ზღაბის																																												
ბეტონის ლიბე (1 მ მაღალი)	" " საფარი (გაზინი)																																												
მარბულის ლიბე (1 მ მაღალი)	○ 1527.50 ნიშნული																																												
ონკანი (წყარო)	⊕ RP-1 გეგმურ-სამაღლო რეტრილი																																												
სახანძრო წყალმომარაგების მდელი	~150.50 რელიეფი																																												
სასმელი წყლის პლასტმასის კოვერი ჩამკეტით და მოცხველით	საკადასტრო ნაკვეთი																																												
	კოორდინატის ნადე																																												
	GEO-CORS სისტემის კოორდ																																												
	○ სახანძრო პიდრანტი																																												
<p>შენიშვნა:</p> <p>ტოპოგრაფიკული მასშტაბის ტოპოგრაფიკული „Leica TCR 407“ power, ტოპოგრაფიკული მასშტაბის „GPS-ის (Leica Viva GNSS GS08 plus receiver) აპლკულ ანალიზის“ (ორმეტრიკით) აპლკულ გეგმურ-სამაღლო რეტრილი სისტემის სისტემის WGS1984 სტანდარტი UTM38;</p>																																													
<p>დაბეჯი</p> <p>სოფ. დაგარახლის წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაცია/შენეზლობის საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია.</p>																																													
<p>საქართველო, თბილისი, გეორგია, თბილისი, თბილისის 50, თბილისის 50, თბილისის 50, თბილისის 50</p> <p>TEL: (+995 32) 291 22 99, (+995 32) 291 22 99, (+995 32) 291 22 99, (+995 32) 291 22 99</p> <p>lmctd2011@gmail.com, lmctd2011@gmail.com, lmctd2011@gmail.com, lmctd2011@gmail.com</p>																																													
სახელი	სახელი																																												
მ. ივანიშვილი	მ. ივანიშვილი																																												
მ. ივანიშვილი	მ. ივანიშვილი																																												
<p>სოფლი დაბეჯი, სახარჯთაღრიცხვის დაბეჯი და მისხარჯთაღრიცხვის დაბეჯი</p> <p>დაბეჯი</p> <p>დაბეჯი</p>																																													
დაბეჯი	დაბეჯი																																												
15	8																																												
<p>მასშტაბი 1:1000</p> <p>თბილისი 2021 წ.</p>																																													



ფორმატი	სხვათა
A-3	პროექტი
WGS 1984 -ის კოორდინატის სისტემის UTM პროექცია	
პროექტი	

<ul style="list-style-type: none"> ლაპინი ელ. ზოი ტრანსფორმატორი საგზაო ნიშანი ჭის სახეობრივი ჭის არასახეობრივი არასახეობრივი სამშენიარსებო კაბის არასახეობრივი კარი (კომპარი) ბეტონის არხი ასფალტის გზა გრუნტის გზა ბეტონი-ასფალტის ფლავი ბეტონის ლობი (1 მ მაღალი) მარბლის ლობი (1 მ მაღალი) ონკანი (წყარი) სახანრო წყალმომარაგების მილი სასმელი წყლის საპროექტო მილსადენი პლასტმასის კოფერი ჩამკეტი და მიდებელი 	<ul style="list-style-type: none"> სანიღერე მილი ლითონი, ბეტონის სასმელი წყლის მილი მილ - ზოგირი მილ - ხიდი კვლევა სკოლა საგზაო სკოლა ხე (ფოთლოვანი) ხე (წიწვოვანი) სუფიანი პალმის ხე ზღაბის (საფარი) ზღაბის (გაზონი) ნიშული რელიეფი საკადსტრო ნაკვეთი კოორდინატის ბადე სისტემის კოორდ სახანრო პიდრანტი
--	---

შენიშვნა:

ტოპოგრაფიკა: შსრუპუპლია ტაქსომეტრიი „Leica TCR 407“ power, ტოპოგრაფიკა: შსრუპუპლია GPS-ის (Leica Viva GNSS GS08 plus receiver) ავტომატურად აღიარებული კოორდინატით, ასევე აღიარებული კოორდინატითა სისტემაში WGS1984 ზონა UTM38;

დახვევა

სოფ. დეარახლოს წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაცია/შემუშავების საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია.

საქართველო, თბილისი, ირ. აბაშიძის 50
 TEL: (+995 32) 291 22 99
 lmc@td2011@gmail.com

GEORGIA, TBILISI, IR. ABASHIDZE STR. 50
 TEL: (+995 32) 291 22 99
 lmc@td2011@gmail.com

საქართველო, თბილისი, ირ. აბაშიძის 50
 TEL: (+995 32) 291 22 99
 lmc@td2011@gmail.com

სოფელი დახარახლოში, ნაქონობის ბაზაზე და მისი მფლობელის მონაწილეობით

საქართველო, თბილისი, ირ. აბაშიძის 50
 TEL: (+995 32) 291 22 99
 lmc@td2011@gmail.com

ფურცელი	ფურცელი
15	9
მასშტაბი 1:100	
თარიღი 2021 წ.	

429150
4582050

8

82.08.42.109

82.08.42.130

82.08.42.131

82.08.42.268

82.08.42.063

82.08.42.334

82.08.42.077

82.08.42.351

82.08.42.033

82.08.42.335

82.08.42.199

82.08.42.167

82.08.42.194

82.08.42.193

82.08.42.108

82.08.42.352

82.08.42.026

82.08.44.030

ფორმატი	სტანდარტი
A-3	პროექტი
WGS 1984 -ის კოორდინატთა სისტემის UTM პროექცია	
პროექტი	
ლაპიონი	სანიღვრე მილი
ელ. ზომი	სასმელი წყლის მილი
ტრანსფორმატორი	მილ - ზოგირი
საგზაო ნიშანი	მილ - ხიდი
ქს. ქვის საცხოვრებელი	კვლევისა
ქს. ქვის არასაცხოვრებელი	სკოლა
არასაცხოვრებელი	საჯიბო სკოლა
სამეთევალეურეუ ქაბის არასაცხოვრებელი	ხე (ფოთლოვანი)
კარი (კომკარი)	ხე (წიწვოვანი)
ბეტონის არხი	სუფიანი
ასფალტის გზა	პალმის ხე
გრუნტის გზა	" " ზღაბის
ბეტონი-ასფალტის	" " საფარი (სათიბი)
ფლაბი	" " ზღაბის
ბეტონის ლიბე (1 მ მაღალი)	" " საფარი (გაზონი)
მარბლის ლიბე (1 მ მაღალი)	○ 1527.50 ნიშნული
ონკანი (წყარო)	RP-1 გემურ-სიმალური წერტილი
სახანძრო წყალმომარაგების მილი	150.50 რელიეფი
სასმელი წყლის მილსადენი	საკადასტრო ნაკვეთი
პლასტმასის კოფერი ჩამკეტით და მოცხველით	კოორდინატთა ბადე
	GEO-CORS სისტემის კოორდ
	სახანძრო პიდრანტი

RP1
X=429251.060
Y=4581946.661
H=1462.296

RP2
X=429272.103
Y=4581934.408
H=1462.190

შენიშვნა:
ტოპოგრაფიკული მასშტაბის ტექნიკური პროექტი „ Leica TCR 407 " power, ტოპოგრაფიკული მასშტაბის ტექნიკური პროექტი „ Leica Viva GNSS GS08 plus receiver " აპარატურა „ანაბრეზი" (ორმეტრიანი), ასოლიტურ გემურ-სიმალური კოორდინატთა სისტემაში WGS1984 ზონა UTM38;

დასტავილი
სოფ. დაგარახლოს წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაცია/შემუშავების საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია.

საქართველო, თბილისი, ირ. აბაშიძის 50
TEL: (+995 32) 291 22 99
lmctd2011@gmail.com

GEORGIA, TBILISI, IR.ABASHIDZE STR. 50
TEL: (+995 32) 291 22 99
lmctd2011@gmail.com

საქართველო, თბილისი, ირ. აბაშიძის 50
TEL: (+995 32) 291 22 99
lmctd2011@gmail.com

სახელმწიფო რეგისტრირებული	სახელმწიფო რეგისტრირებული
სახელმწიფო რეგისტრირებული	სახელმწიფო რეგისტრირებული
სახელმწიფო რეგისტრირებული	სახელმწიფო რეგისტრირებული
სახელმწიფო რეგისტრირებული	სახელმწიფო რეგისტრირებული

სოფელი დაგარახლოში, წყალმომარაგების ბაზის რეაბილიტაცია და მისთვის მონტაჟის ბუფერ ნაგ-8

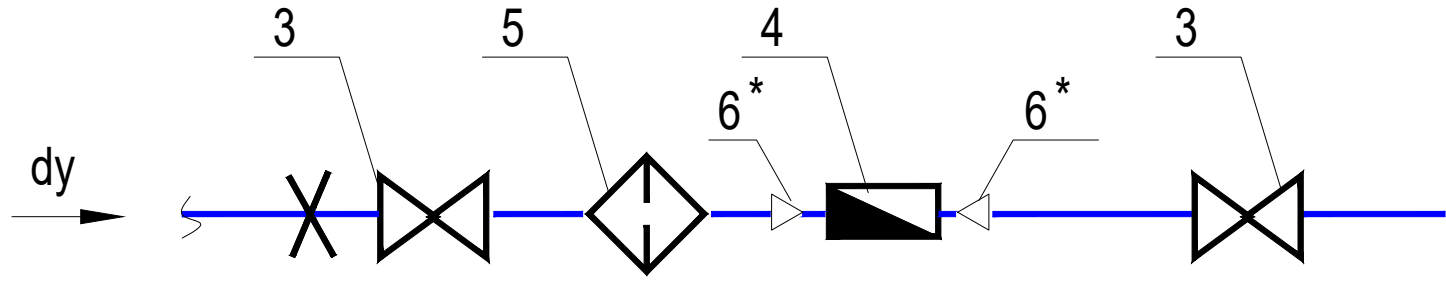
ფურცელი	ფურცელი
15	10
მასშტაბი 1:1000	
თბილისი 2021 წ.	

9

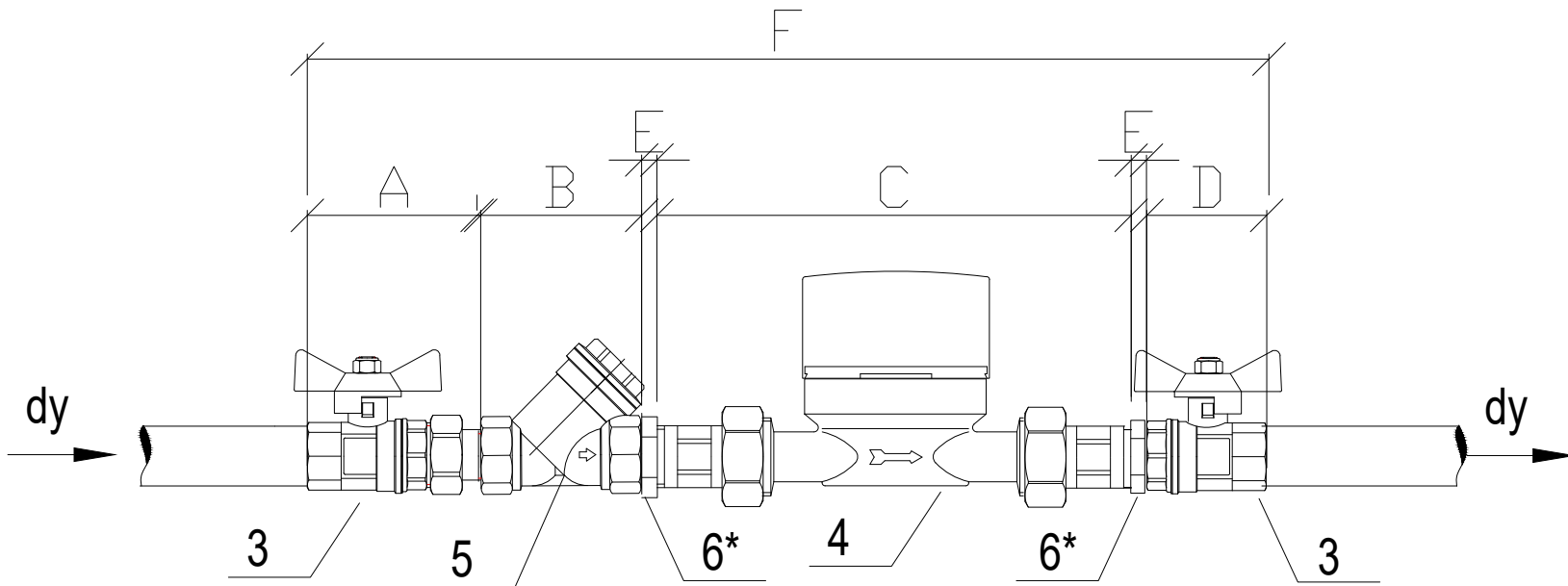


ფოტოგრაფია	სხაინი
A-3	პროექტი
WGS 1984 -ის კოორდინატთა სისტემის UTM პროექცია	
პროექტის აღწერა	
<ul style="list-style-type: none"> ლამპიანი ელ. მოძი ტრანსფორმატორი საგზაო ნიშანი ქვ. სახურავი ქვ. არასახურავი არასახურავი სამრეწველო კაბის არასახურავი კარი (კომპარი) ბეტონის არხი ასფალტის გზა გრუნტის გზა ბეტონ-ასფალტის ფლატე ბეტონის ლიბე (1 მ მაღალი) მარბლის ლიბე (1 მ მაღალი) ონკანი (წყარო) სახანძრო წყალმომარაგების მილი სასმელი წყლის საპროექტო მილსადენი პლასტმასის კოვერი ჩამკვეთი და მიცხველი 	<ul style="list-style-type: none"> სანიღვრე მილი ლითონი, ბეტონის სასმელი წყლის მილი მილ - ბოგირი მილ - ხიდი კვლავი სკოლა საჯიბო სკოლა ხე (ფოთლოვანი) ხე (წიწვოვანი) სუფიანი პალმის ხე ბალახის საფარი (სოიბი) ბალახის საფარი (გაზინი) 1527.50 ნიშნული RP-1 გეგმურ-სიმაღლური წერტილი რელიეფი საკადასტრო ნაკვეთი კოორდინატთა ბადე GEO-CORS სისტემის კოორდ სახანძრო ჰიდრანტი
<p>შენიშვნა:</p> <p>ტოპოგრაფიკული მასშტაბის პროექტი „ Leica TCR 407 " power, ტოპოგრაფიკული მასშტაბის პროექტი „ GPS-ის (Leica Viva GNSS GS08 plus receiver) აპარატურა „ანატივალუ“ (ერეკტივი) აპარატურა „ანატივალუ“ კომპლექსური სისტემაში WGS1984 ზონა UTM38;</p>	
<p>დასახელება</p> <p>სოფ. დაგარახლოს წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაცია/შემუშავების საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია.</p>	
<p>საქართველო, თბილისი, ირ. აბაშიძის 50 TEL: (+995 32) 291 22 99 lmc2011@gmail.com</p> <p>GEORGIA, TBILISI, IR.ABASHIDZE STR. 50 TEL: (+995 32) 291 22 99 lmc2011@gmail.com</p>	
<p>სახანძრო</p> <p>მთ.ინჟინერი</p>	<p>საპროექტო</p> <p>მ. პ. ს. "LMC"</p>
<p>სოფელი დასახელებით, წყაროთა და ბუნების დაცვის და მისწავლის მონაწილე ბაზა 656-9</p>	
<p>ფურცელი</p> <p>15</p>	<p>ფურცელი</p> <p>11</p>
<p>მასშტაბი 1:1000</p>	
<p>თბილისი 2021 წ.</p>	

სქემა

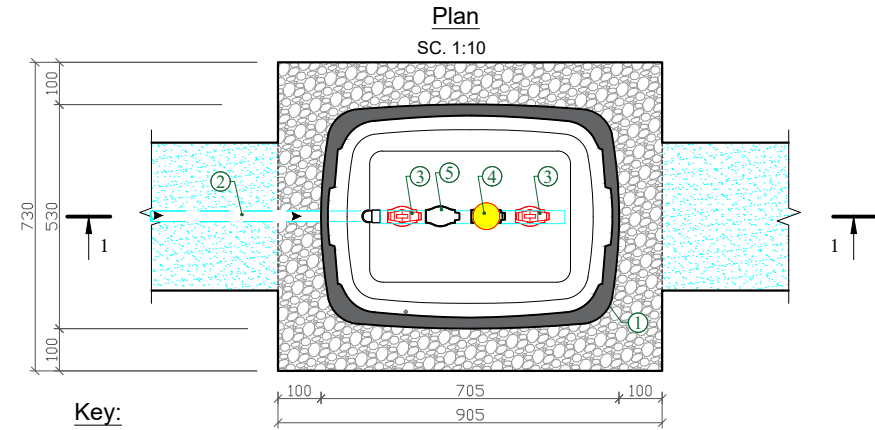


ნახაზი



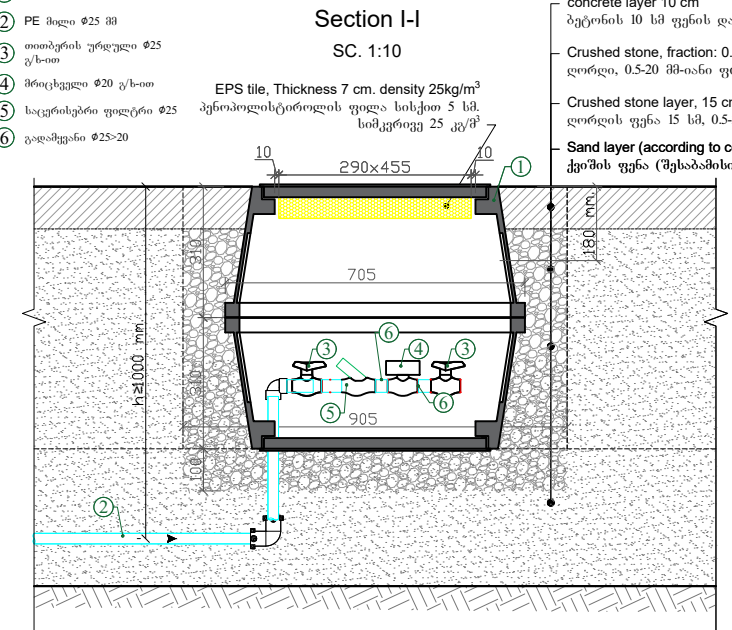
გაბარიტული ზომები

dy	A	B	C	D	E	F
25	86	77	166	62,5	7	398,5



Key:

- ① წყალშემოს პოლიეთილენის კუთხე სუფით
- ② PE მილი $\Phi 25$ 38
- ③ თითბურის ურდული $\Phi 25$ გ/სით
- ④ მრიცხველი $\Phi 20$ გ/სით
- ⑤ საცერსებრი ფილტრი $\Phi 25$
- ⑥ გაღმავანი $\Phi 25 \times 20$



- concrete layer 10 cm
- ბეტონის 10 სმ ფენის დასხმა გასამაგრებლად
- Crushed stone, fraction: 0.5-20mm. ღორღი, 0.5-20 მმ-იანი ფრაქციით.
- Crushed stone layer, 15 cm. fraction: 0.5-20mm. ღორღის ფენა 15 სმ, 0.5-20 მმ-იანი ფრაქციით.
- Sand layer (according to corresponding project) ქვიშის ფენა (შესაბამისი პროექტის მიხედვით)

ფოიხაზი	სახელი
A-3	ხიოჯანი

WGS 1984 -ის კოორდინატთა სისტემის UTM პროექცია

პროექტის აღწერა

სახანძრო წყალმომარაგების მილი

სამშენი წყლის საპროექტო მონტაჟი

პლასტიკის კოვერი ჩამკვეთი და მოცხველით

კოორდინატთა ბადე

GEO-CORS სისტემის კოორდ

სახანძრო პილარატი

შენიშვნა:

დაბეჭდვა

სოფ. დაგარახლოს წყალმომარაგების სისტემების რეაბილიტაცია/შემუდგენის საპროექტო-სახანძრო-საპროექტო-საპროექტო-საპროექტო დოკუმენტაცია.

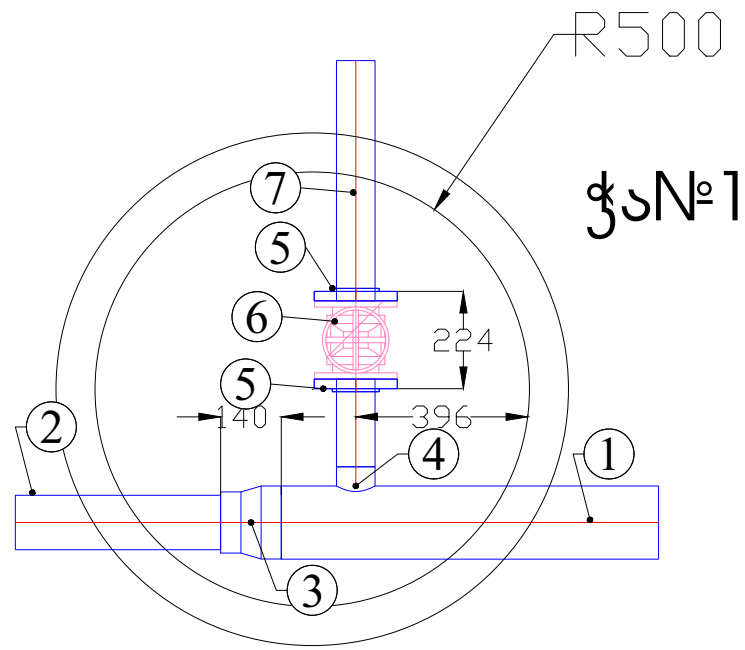
LMC შ.პ.ს. "LMC"

საქართველო, თბილისი, ირ. აბაშიძის 50
 GEORGIA, TBILISI, IR, ABASHIDZE STR., 50
 ტელ: (+995 32) 291 22 99
 TEL: (+995 32) 291 22 99
 lmc2011@gmail.com
 lmc2011@gmail.com

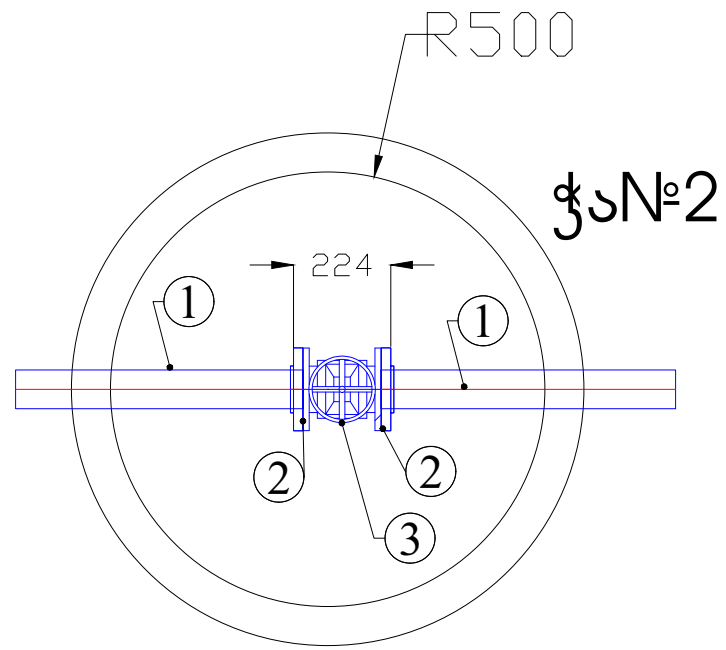
სახანძრო	მამუკაშვილი
შეამუშავა	ე. მამუკაშვილი
მონტაჟი	მ. მამუკაშვილი

სტრუქტურული ინჟინერი

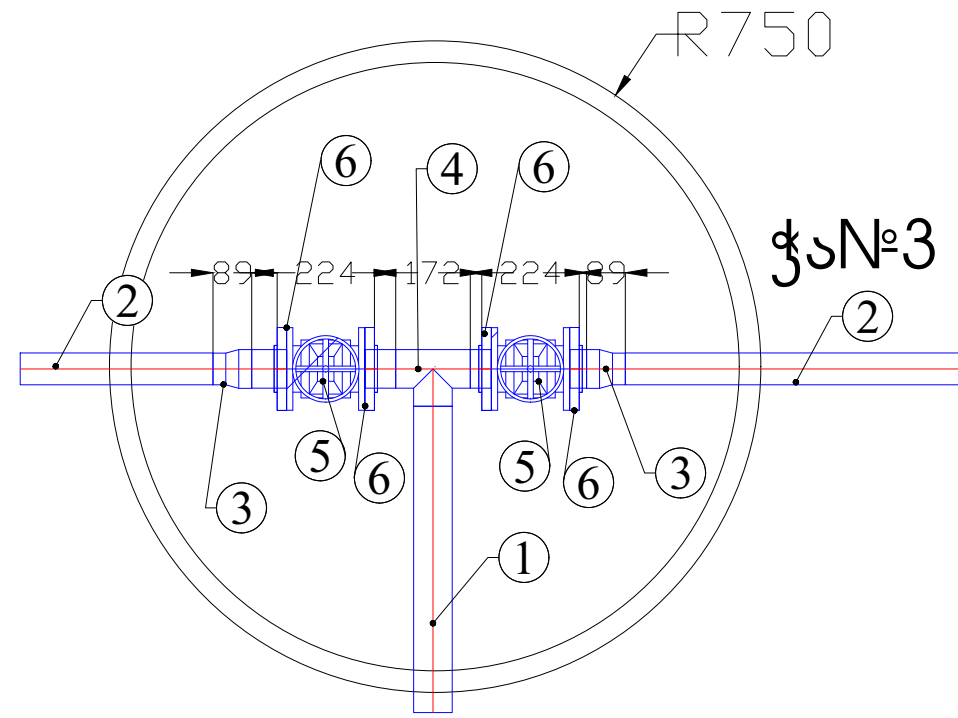
სტრუქტურული ინჟინერი	
ფურცლები	ფურცელი
15	12
მასშტაბი 1:100	
თარიღი 2021 წ.	



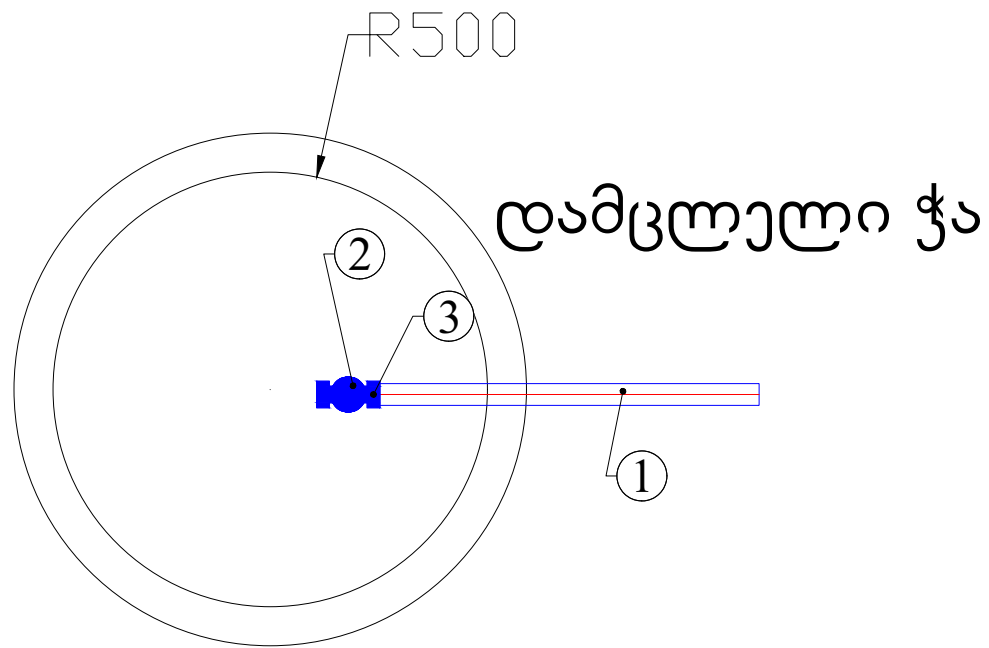
- 1- საპროექტო მილსადენი $\phi 160$
- 2- საპროექტო მილსადენი $\phi 125$
- 3- გადამყვანი $\phi 160 > 125$
- 4- უნაგრი $\phi 160 \times 75$
- 5- მილყუთი $\phi 75$
- 6- ურდული თუჯის მილტუჩიანი $\phi 65$ მმ
- 7- საპროექტო მილსადენი $\phi 75$



- 1- საპროექტო მილსადენი $\phi 75$
- 2- მილყუთი მილტუჩით $\phi 75$
- 3- ურდული თუჯის მილტუჩიანი $\phi 65$ მმ

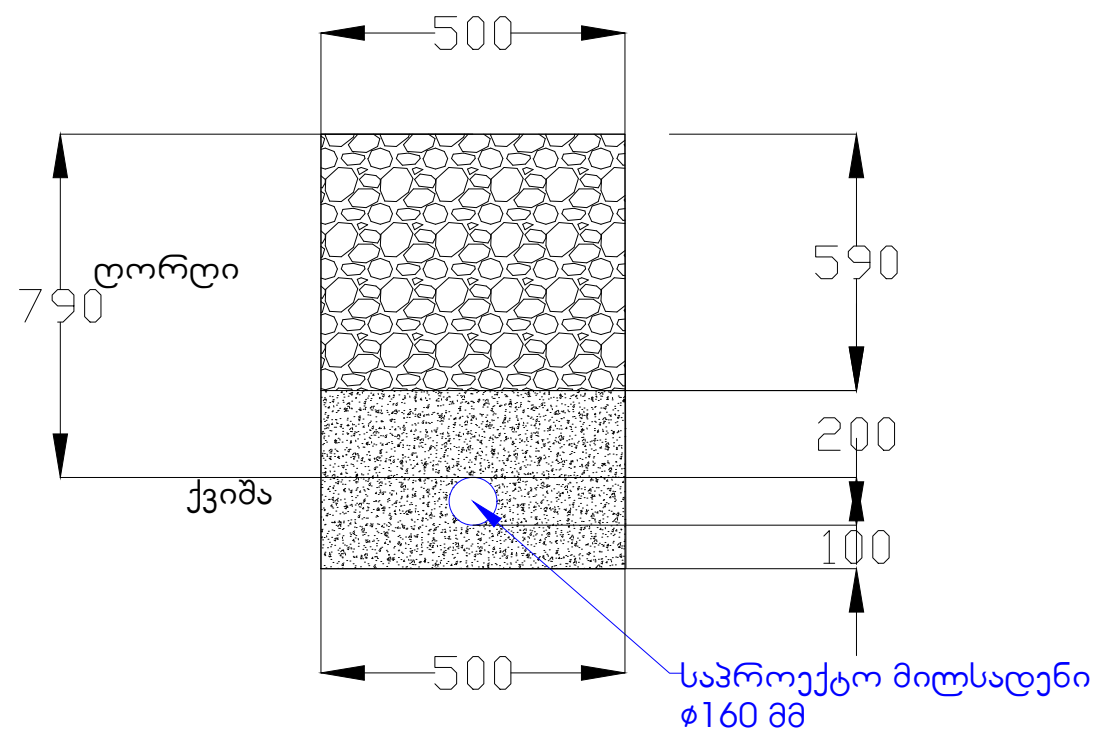


- 1- საპროექტო მილსადენი $\phi 75$
- 2- საპროექტო მილსადენი $\phi 63$
- 3- გადამყვანი $\phi 75 > 63$
- 4- სამჯაპი $\phi 75$
- 5- ურდული თუჯის მილტუჩიანი $\phi 65$ მმ
- 6- მილყუთი მილტუჩით $\phi 75$



- 1- საპროექტო მილსადენი $\phi 32$
- 2- თითბურის ურდული $\phi 32$ PN10
- 3- ქურო გ/ბ $\phi 32$

ტიპური ჭრილი



ფორმატი	სახე
A-3	პროექტი

WGS 1984 -ის კოორდინატთა სისტემის UTM პროექცია

აიხილეთი აღნიშვნები

საბანო წყალმომარაგების მილი	კოორდინატთა ბადე
სასმელ წყლის საპროექტო მილსადენი	GEO-CORS სისტემის კოორდ
პლასტმასის კოფერი ჩამკეტით და მოიხვევით	საბანო ჰიდრანტი

შენიშვნა:

დაბეჭდითი
სოფ. დაგარახლოს წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაცია/შემუშავების საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია.

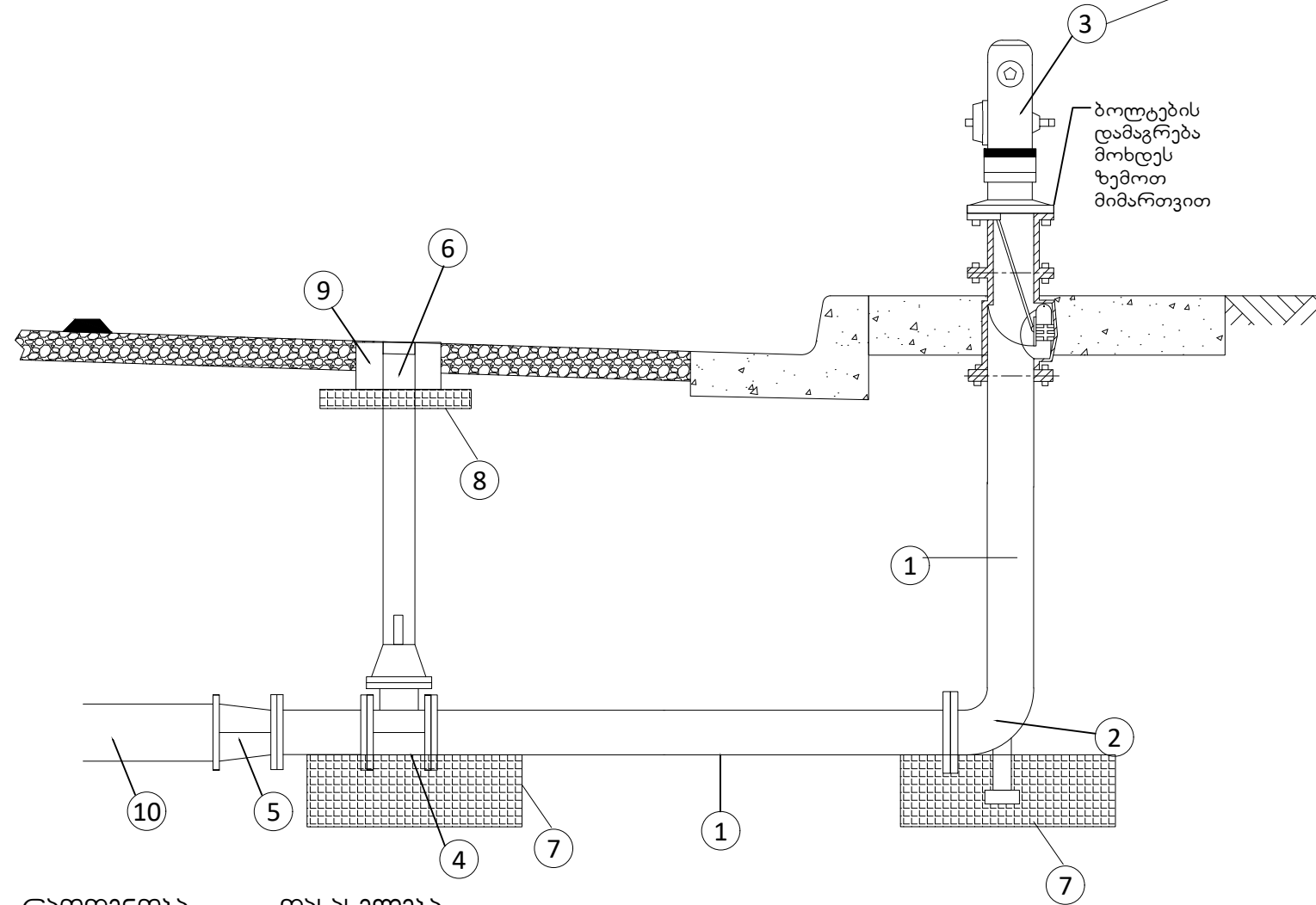
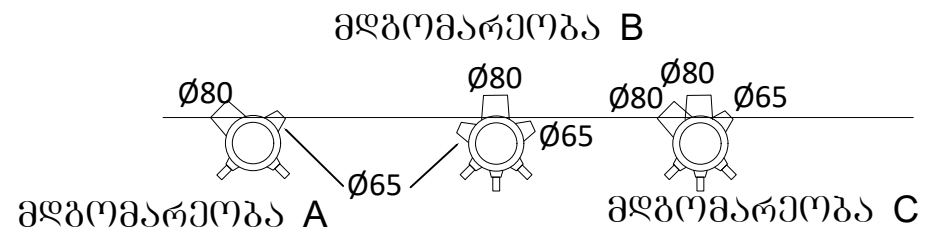
საქართველო, თბილისი, ირ. აბაშიძის 50
TEL: (+995 32) 291 22 99
lmctd2011@gmail.com

საქართველო, თბილისი, ირ. აბაშიძის 50
TEL: (+995 32) 291 22 99
lmctd2011@gmail.com

საპროექტო კომპლ. შპს "LMC"
საპროექტო კომპლ. შპს "LMC"
საპროექტო კომპლ. შპს "LMC"

საპროექტო კომპლ. შპს "LMC"
საპროექტო კომპლ. შპს "LMC"

ფურცლები	ფურცლები
15	13
მასშტაბი უნაშტაბო	
თარიღი 2021 წ.	



ნომერი	რაოდენობა	დასახელება
1	=??	ფოლადის მილი Ø80
2	1	ბაბის ფახა მუხლი Ø80
3	1	სახანძრო ჰიდრანტი Ø80 მმ დაერთებით
4	1	სამაჯი Ø80
5	1	ულავბარი Ø90xØ80
6	1	ურდული Ø80 მმ
7	2	ბაბონის საყრდანი ინივალური ზომა 300x300 H=200
8	1	ბაბონის სამაგრი, ურდულის ხუფისთვის
9	1	ჩაბაბი ურდულის ხუფი
10		პოლიეთილენის 90 მმ საპროექტო მილი

ფორმატი	სხეული
A-3	პროექტი

WGS 1984 -ის კოორდინატთა სისტემის UTM პროექცია

პროექტი

შენიშვნა:

დაბეჭდილი

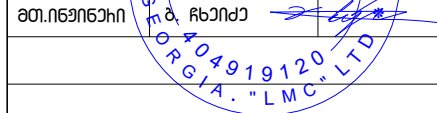
სოფ. დაგარახლოს წყალმომარაგების სისტემების რეაბილიტაცია/შემუშავების საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია.



ს. პ. ს. " LMC "

საქართველო, თბილისი, ირ. აბაშიძის 50
 GEORGIA, TBILISI, IR, ABASHIDZE STR., 50
 ტელ: (+995 32) 291 22 99
 TEL: (+995 32) 291 22 99
 lmc2011@gmail.com
 lmc2011@gmail.com

საპროექტო	მ. პ. ს. " LMC "
შეამუშავა	მ. პ. ს. " LMC "
მონტაჟი	მ. პ. ს. " LMC "



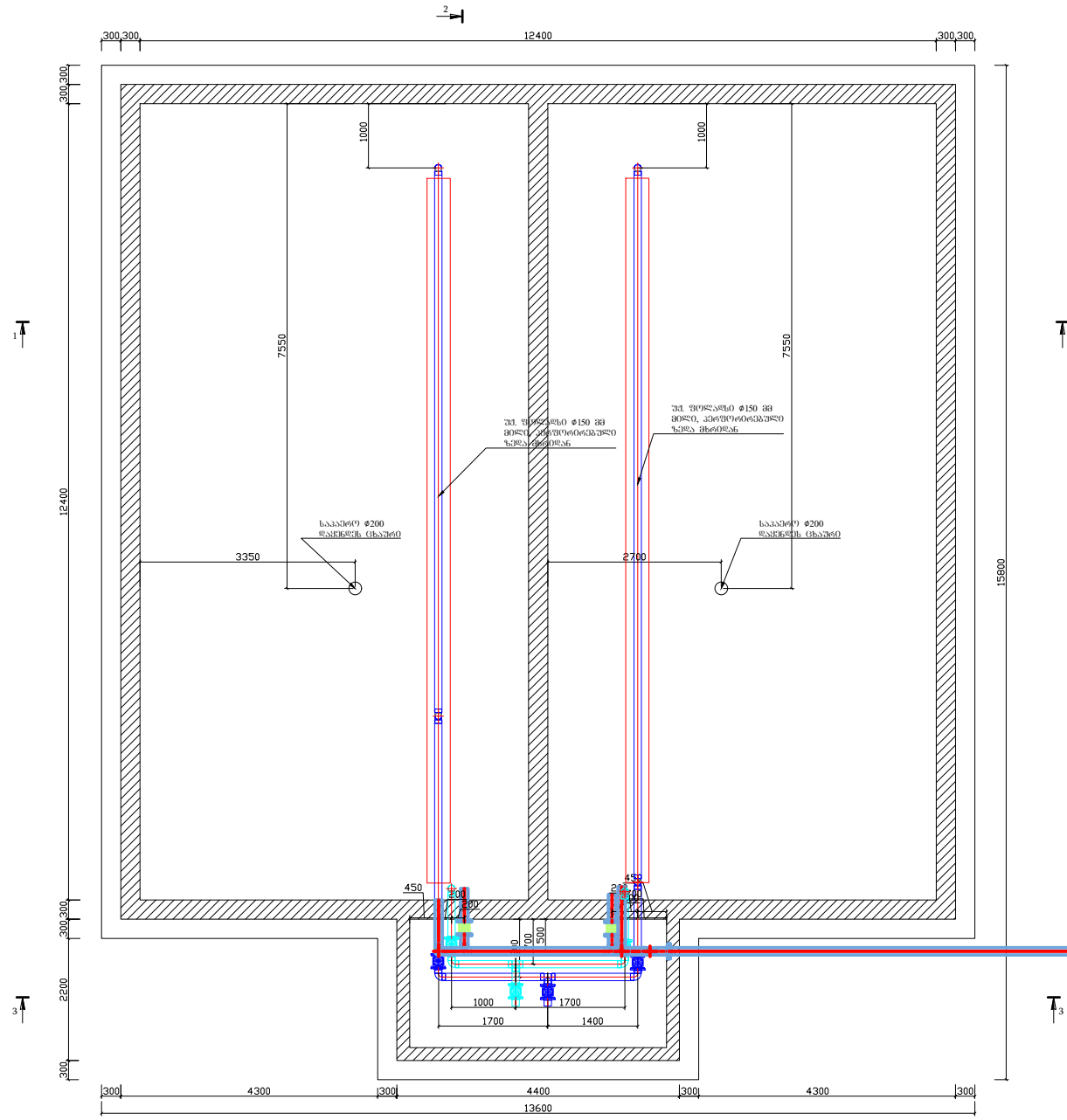
სახანძრო ჰიდრანტის მოწყობა

ფურცელი	ფურცელი
---------	---------

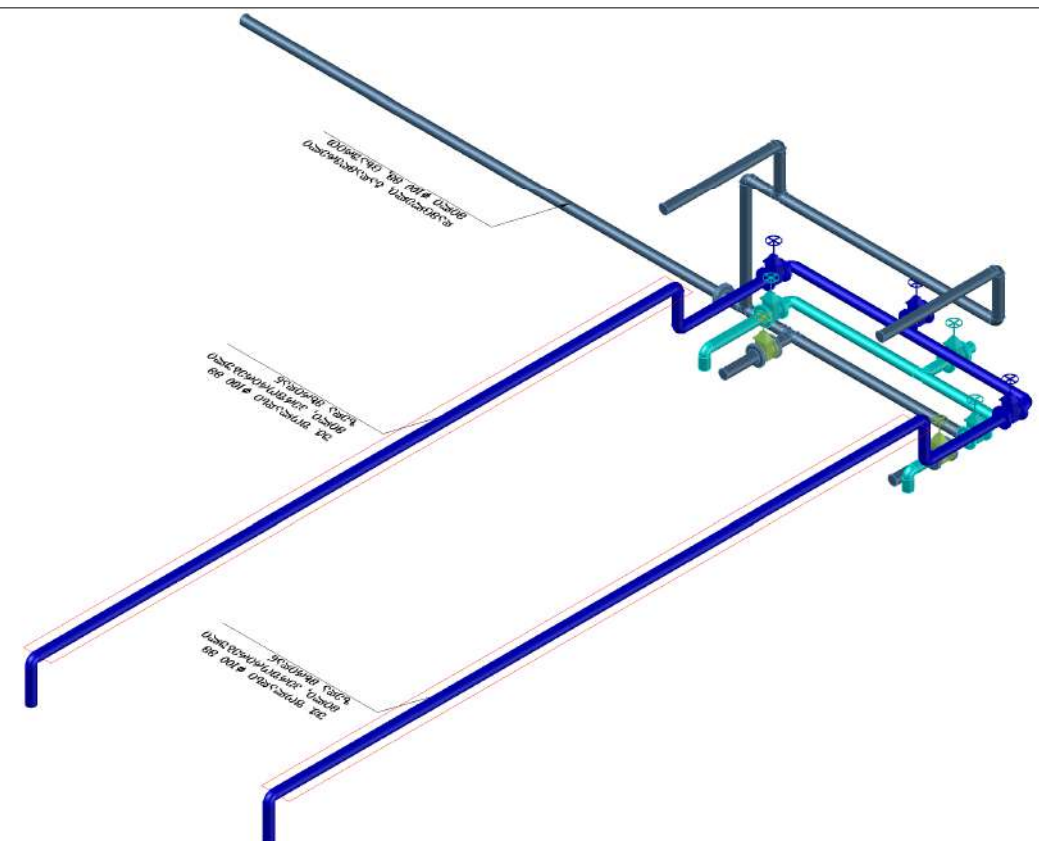
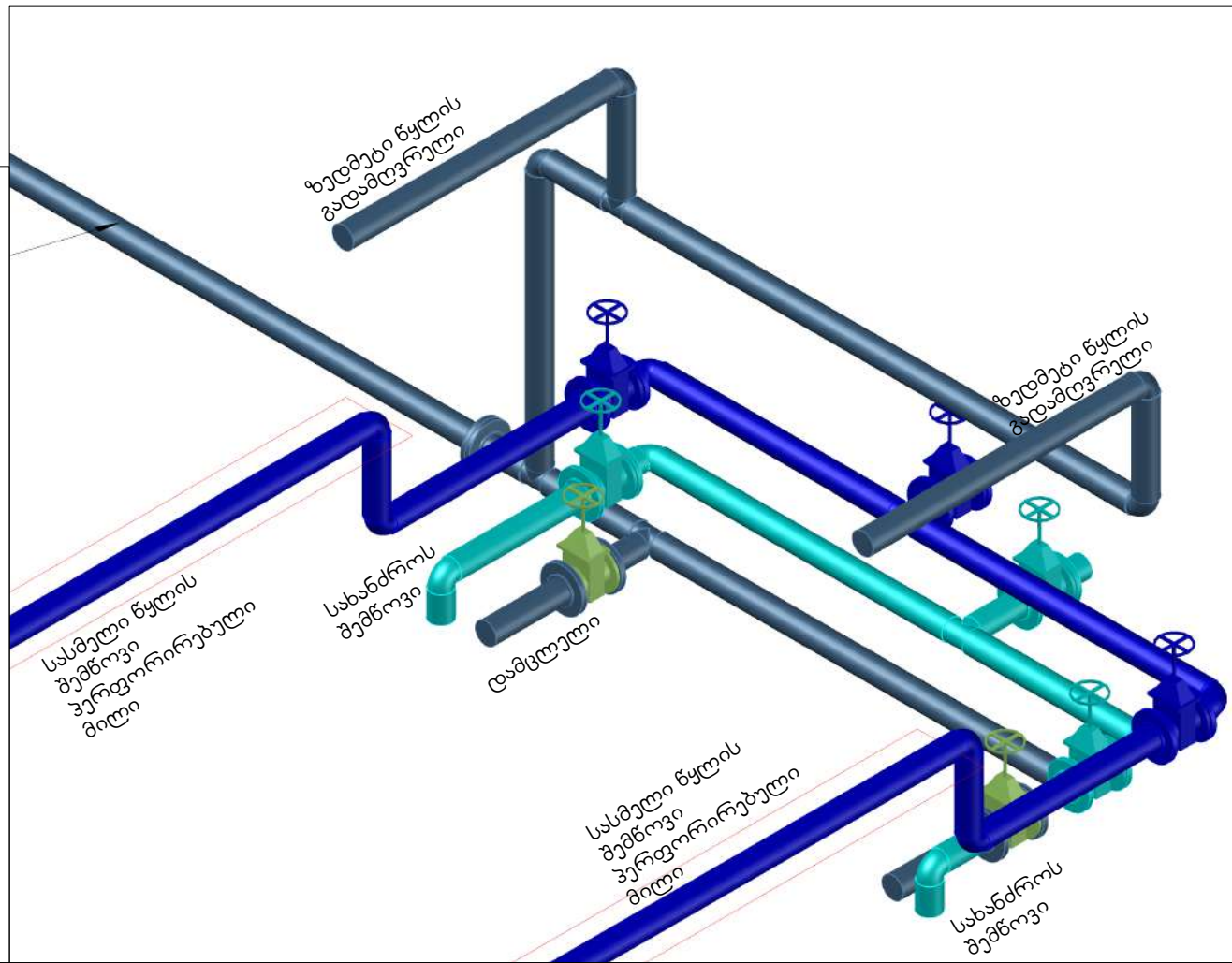
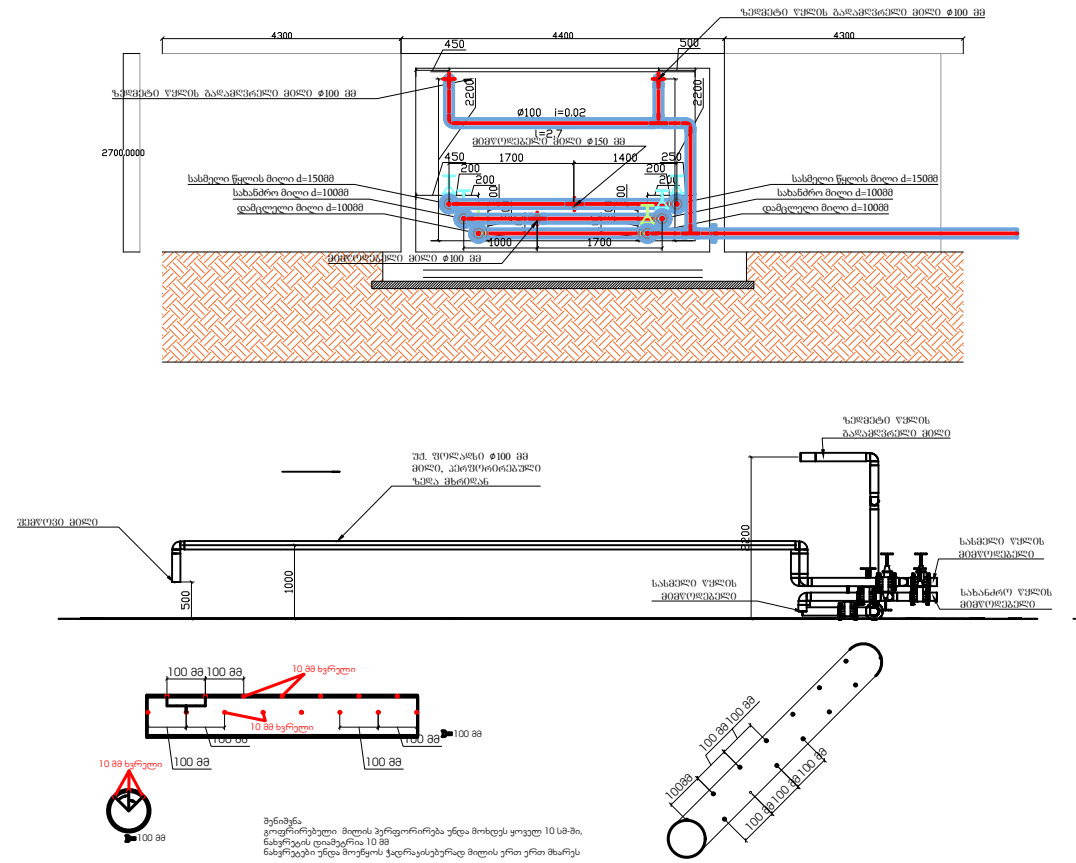
15	14
----	----

მასშტაბი უნაჩვენებელი

სასმელი წყლის ავზის
სამაშობი ნახაზი



სასმელი წყლის ავზის
პროექტი 3-3



ფორმატი	სახელი
A-3	პროექტი

WGS 1984 -ის კოორდინატთა სისტემის UTM პროექცია

პროექტის აღწერა

- სასმლის წყლის წყალმომარაგების მილი
- სასმლის წყლის საპროექტო მილსადენი
- პლასტმასის კოფერი ჩამკეტით და მოცუვლილი
- კოორდინატთა ბადე
- GEO-CORS სისტემის კოორდ
- სასმლის პიდრანტი

შენიშვნა:

დასაშვანი

დამანისის მუნიციპალიტეტის სოფელი დაგარახლოს მაგისტრალური ხაზის ახალი რეზერვუარის და შიდა ქსელის მოწყობის საპროექტო დოკუმენტაცია.

საქართველო, თბილისი, ირ. აბაშიძის 50
 TEL: (+995 32) 291 22 99
 lmc2011@gmail.com

GEORGIA, TBILISI, IR.ABASHIDZE STR. 50
 TEL: (+995 32) 291 22 99
 lmc2011@gmail.com

საპროექტო კომპანია "ს. პ. ს. "LMC"
 შპს "ს. პ. ს. "LMC"
 შპს "ს. პ. ს. "LMC"
 შპს "ს. პ. ს. "LMC"

საპროექტო	მამუკაშვილი
შეამუშავა	ს. პ. ს. "LMC"
მონიტორინგი	ს. პ. ს. "LMC"

ახალ ხუჩუკაიხა მიწის მფლობელის ბაზა

ფურცელი	ფურცელი
15	15

#	Type Mark	Technical Parameters and Materials	Unit	Qty	Comment
1	მიწის სამუშაოები				
2	ტრანშეის გაჭრა ექსკავატორით 2-3 კ.გრუნტი ჩამჩ 0.5მ		m3	740	
3	ტრანშეის გაჭრა კოდალით 4 კ.გრუნტი ჩამჩ 0.5მ		m3	1850	
4	ტრანშეის გაჭრა კოდალით 7კ.გრუნტი ჩამჩ 0.5მ		m3	1110	
5	თხრილის დამუშავება ხელით 2, 3, 4,7 კატეგორიის კატეგორიის გრუნტში (ამოწმენდა)		m3	370	
6	მილსადენის ქვეშ ქვიშის ფენის მოწყობა 10 სმ		m3	370	
7	მილსადენის ზევით ქვიშის ფენის მოწყობა 20 სმ		m3	740	
8	ტრანშეის შევსება ბალასტით		m3	2960	
9	ზედმეგი გრუნტის გატანა სამშენებლო ნაგავსაყრელზე 20 კმ ფარგლებში (შესაძლოა დასაწყობდეს მოსახლეობასთან)		m3	2960	
10	ასფალტის გზის გადაკვეთის წერტილებში მილსადენის გარსაცმ მილში ჩადება დიამეტრით D219x7.0 ГОСТ8732-78		m	45	
11	ასფალტის გზის გადაკვეთის წერტილებში მილსადენის გარსაცმ მილში ჩადება დიამეტრით D159x6.5 ГОСТ8732-78		m	25	
12	ასფალტის გზის ქვეშ ჰორიზონტალური ბურღვა "კროტით" გაჭრა 4 წერტილში 159 მმ მილის გადარებით		გრძმ	45	
13	ასფალტის გზის ქვეშ ჰორიზონტალური ბურღვა "კროტით" გაჭრა 7 წერტილში 220 მმ მილის გადარებით		გრძმ	25	
14	ფოლადის მილის ანტიკოროზიული საღებავით დაფარვა სამ ფენად		მ2	45	
15	წყალმომარაგების მილის მოწყობა				
16	პოლიეთილენის მილი PE100 PN12.5 D 160		m	350	
17	პოლიეთილენის მილი PE100 PN12.5 D 125		m	15	
18	პოლიეთილენის მილი PE100 PN12.5 D 110		m	750	
19	პოლიეთილენის მილი PE100 PN12.5 D 75		m	800	
20	პოლიეთილენის მილი PE100 PN12.5 D 63		m	1150	
21	პოლიეთილენის მილი PE100 PN12.5 D 50		m	1550	
22	პოლიეთილენის მილი PE100 PN12.5 D 40		m	2000	
23	პოლიეთილენის მილი PE100 PN12.5 D 32		m	350	
24	პოლიეთილენის მილი PE100 PN12.5 D 25		m	500	
25	ელ. ფუზერული ქურო d 160	ყოველ 6 მეტრში	pcs	58	
26	ელ. ფუზერული ქურო d 125	ყოველ 6 მეტრში	pcs	3	
27	ელ. ფუზერული ქურო d 110	ყოველ 6 მეტრში	pcs	125	
28	ელ. ფუზერული ქურო d 75	ყოველ 50 მეტრში	pcs	133	
29	ელ. ფუზერული ქურო d 63	ყოველ 50 მეტრში	pcs	23	
30	ელ. ფუზერული ქურო d 50	ყოველ 50 მეტრში	pcs	31	
31	ელ. ფუზერული ქურო d 40	ყოველ 50 მეტრში	pcs	40	
32	ელ. ფუზერული ქურო d 32	ყოველ 50 მეტრში	pcs	7	
33	ქურო გადასაბმელი d 25		pcs	625	
34	მუხლი d 160 45°		pcs	3	
35	მუხლი d75 45°		pcs	2	
36	მუხლი d 63 45°		pcs	2	
37	მუხლი d 50 45°		pcs	8	
38	მუხლი d 40 45°		pcs	6	
39	მუხლი d 32 45°		pcs	5	

40	მუხლი d 25		pcs	360	
41	სამკაპი d 160		pcs	1	
42	სამკაპი d 125x110x125		pcs	1	
43	სამკაპი d 75		pcs	2	
44	სამკაპი d 75x63x75		pcs	1	
45	სამკაპი d 63		pcs	3	
46	სამკაპი d 63x50x63		pcs	2	
47	სამკაპი d 50		pcs	1	
48	სამკაპი d 50x40x50		pcs	1	
49	სამკაპი d 50x32x50		pcs	1	
50	სამკაპი d 40x25x40		pcs	50	
51	სამკაპი d 32x25x32		pcs	10	
52	სამკაპი d 32		pcs	2	
53	სამკაპი d 25		pcs	2	
54	გადამყვანი d 160x125		pcs	1	
55	გადამყვანი d 160x75		pcs	1	
56	გადამყვანი d 125x75		pcs	1	
57	გადამყვანი d 75x63		pcs	2	
58	გადამყვანი d 63x50		pcs	4	
59	გადამყვანი d 50x40		pcs	5	
60	გადამყვანი d 40x32		pcs	10	
61	გადამყვანი d 32x25		pcs	20	
62	უნაგირი d 110x25		pcs	26	
63	უნაგირი d 110x40		pcs	1	
64	უნაგირი d 75x25		pcs	11	
65	უნაგირი d 63x32		pcs	2	
66	უნაგირი d 63x25		pcs	24	
67	უნაგირი d 50x25		pcs	55	
68	პლასტმასის კოვერი ზომებით 700x530მმ, H=310 მმ		pcs	360	
69	პენოპლასტის ნაჭერი კოვერის თავსახურის ქვეშ ამოსაკრობად დათბუნების მიზნით, ზომები უნდა შეესაბამებოდეს კოვერი თავსახურს		pcs	180	
70	კოვერის ჩაბეტონება		კომპ	180	
71	მაგისტრალური მილსადენის გამორეცხვა და ჰიდრაულიკური ტესტირება		გრძმ	7400	
72	მრიცხველის კვანძი d25 მილისთვის				
73	თითბერის ურდული d25		pcs	360	
74	ქურო შ/ხ 25x20		pcs	360	
75	მრიცხველი d 20 გ/ხ		pcs	180	
76	თითბერის საცერისებრი დახრილი ფილტრი d 25		pcs	180	
77	მრიცხველის კვანძი d40 მილისთვის				
78	თითბერის ურდული d40		pcs	2	
79	ქურო შ/ხ 40x32		pcs	2	
80	მრიცხველი d 32 გ/ხ		pcs	1	
81	თითბერის საცერისებრი დახრილი ფილტრი d 40		pcs	1	
82	რ/ზ ანაკრები წრიული ჭის D=1500 მმ (ჭა N3)				
83	რკ/ზ ძირის ფილით (PII-15) ბეტონი B22.5 (M-300)		pcs	1	
84	რკ/ზ რგოლებით (KC-15-9) ბეტონი B22.5 (M-300), რგოლი 1000 მმ სიმალით		pcs	1	
85	რკ/ზ გადახურვის ფილა (PIII-15-2) ბეტონი B22.5 (M-300),		pcs	1	

86	თუჯის მრგვალი ხუფით (დატვირთვა 25 ტ) გამირების მოწყობის გათვალისწინებით		pcs	1	
87	ჭების ბიტუმით დაფარვა		მ2	5	
88	თუჯის ურდული d65 PN12 მილტუჩის სამაგრით		pcs	2	
89	გადამყვანი D75>63		pcs	2	
90	სამკაპი D75		pcs	1	
91	მილყელი მილტუჩით D75 მილისთვის		pcs	4	
92	რ/ზ ანაკრები წრიული ჭის D=1000 მმ (ჭა N2)				
93	რკ/ზ ძირის ფილით (III10) ბეტონი B15 (M-200)		pcs	1	
94	რკ/ზ რგოლებით (K-10-10) ბეტონი B15 (M-200), რგოლი 1000 მმ სიმაღლით		pcs	1	
95	რკ/ზ რგოლებით (K-10-5) ბეტონი B22.5 (M-200), რგოლი 500 მმ სიმაღლით		pcs	1	
96	რკ/ზ გადახურვის ფილა (2III20) ბეტონი B15 (M-200),		pcs	1	
97	თუჯის მრგვალი ხუფით (დატვირთვა 25 ტ) გამირების მოწყობის გათვალისწინებით		pcs	1	
98	თუჯის ურდული d65 PN12 მილტუჩის სამაგრით		pcs	1	
99	მილყელი მილტუჩით D75 მილისთვის		pcs	2	
100	რ/ზ ანაკრები წრიული ჭის D=1000 მმ (ჭა N1)				
101	რკ/ზ ძირის ფილით (III10) ბეტონი B15 (M-200)		pcs	1	
102	რკ/ზ რგოლებით (K-10-10) ბეტონი B15 (M-200), რგოლი 1000 მმ სიმაღლით		pcs	1	
103	რკ/ზ რგოლებით (K-10-5) ბეტონი B22.5 (M-200), რგოლი 500 მმ სიმაღლით		pcs	1	
104	რკ/ზ გადახურვის ფილა (2III20) ბეტონი B15 (M-200),		pcs	1	
105	თუჯის მრგვალი ხუფით (დატვირთვა 25 ტ) გამირების მოწყობის გათვალისწინებით		pcs	1	
106	გადამყვანი D160x125		pcs	1	
107	უნაგრი D160x75		pcs	1	
108	მილყელი მილტუჩით D75		pcs	2	
109	ტუჯის ურდული PN12 D65		pcs	1	
110	რ/ზ ანაკრები წრიული ჭის D=1000 მმ (დამცველი ჭა)				
111	რკ/ზ ძირის ფილით (III10) ბეტონი B15 (M-200)		pcs	1	
112	რკ/ზ რგოლებით (K-10-10) ბეტონი B15 (M-200), რგოლი 1000 მმ სიმაღლით		pcs	1	
113	რკ/ზ რგოლებით (K-10-5) ბეტონი B22.5 (M-200), რგოლი 500 მმ სიმაღლით		pcs	1	
114	რკ/ზ გადახურვის ფილა (2III20) ბეტონი B15 (M-200),		pcs	1	
115	თუჯის მრგვალი ხუფით (დატვირთვა 25 ტ) გამირების მოწყობის გათვალისწინებით		pcs	1	
116	თითბერის ურდული d32 PN10 გ/ხ		pcs	1	
117	ქურო შ/ხ d32		pcs	1	
118	თითბერის ურდული d25 PN10 გ/ხ		pcs	1	
119	ქურო შ/ხ d25		pcs	1	
120	სახანძრო ქსელი				
121	პოლიეთილენის მილი PE100 PN12.5 D 90		m	350	
122	ელ. ფუზერული ქურო d 90		pcs	58	
123	მუხლი d 90 45°		pcs	5	
124	სახანძრო ჰიდრანტი კომპლექტი მშრალი ტიპის d 80 მმ დაერთებით		set	1	

125	ფოლადის მილი ГОСТ8732-78 D89x4.5		m	3	
126	ფოლადის მილის ანტიკოროზიული საღებავით დაფარვა სამ ფენად		მ2	2.2608	
127	ბატისფეხა მუხლი ფოლადის d80		pcs	1	
128	სამკაპი ფოლადის d80		pcs	1	
129	ფოლადის ურდული d80		pcs	1	
130	ჩამკეტი ურდულის ხუფი		კომპ	1	
131	ადაპტერი/გადამყვანი, პოლიეთილენის 90მმ მილიდან ფოლადის D80-ზე		pcs	1	
დამატებით დავალება რეზერვუარის და ინფრასტრუქტურის დამატება					
1	ურდული ფოლადის D150 მილტუჩის დაერთებით		pcs	2	
2	ურდული ფოლადის D100 მილტუჩის დაერთებით		pcs	4	
3	ფოლადის გადამყვანი D150>80 მმ		pcs	1	
4	მილყენლი მილტუჩით D160 მილისთვის		კომპ	1	
5	მილყენლი მილტუჩით D90 მილისთვის		კომპ	1	
6	მილყელი d80		pcs	1	
7	ფოლადის მილი D159x7.0 მმ ГОСТ8732-78		m	20	
8	მუხლი ფოლადის d150		pcs	4	
9	სამკაპი ფოლადის d150		pcs	1	
10	მუხლი ფოლადის d100		pcs	12	
11	სამკაპი ფოლადის d100		pcs	4	
12	უჟ. ფოლადის მილი D150x5.5 პერფორირებული ზედა მხარით		m	25	
13	უჟ. ფოლადის მილი D150x5.5		m	2	
14	უჟ. ფოლადის მუხლი d150		m	4	
15	მილყენლი მილტუჩით D160 მილისთვის		კომპ	1	
16	მილყენლი მილტუჩით D90 მილისთვის		კომპ	1	
17	პოლიეთილენის მილი D110,PE100,PN12,SDR17	ზედმეტი წყლის გადამღვრელი და დამცლელი სისტემისთვის	m	50	
18	ცხური D110 მმ დამცლელი მილისთვის		კომპ	1	
19	Q300 მ3-იანი რეზერვუარის გამორეცხვა, ტესტირება		სულ	1	
200მ-იანი სიღრმის ჭაბურღილის ამორეცხვა					
20	ტუმბოს და მომწოდებელი მილსადენის ამოღება 115 მ-ის სიღრმიდან		სულ	1	
21	ჰაერის კომპრესორის მოწოდება მოწყობა (კომპრესორი სიმძლავრე 24 ბარი, (შესაძლოა ზუსტი სიმძლავრე დაზუსტდეს ადგილზე)		სულ	1	
22	პოლიეთილენის 75 მმ PN20 PE100 SDR9 (დიამეტრი შეიძლება 1 ზომით დააკლდეს, თუ ამას მოითხოვს ამომრეცხავი კომპანია)		m	200	
23	ელ. ფუზერული ქურო 75 მმ მილისთვის, მაღალ წნევიანი		pcs	4	
24	ჭაბურღილის ამორეცხვა დაჭირხნული ჰაერის ჩაშვებით		სულ	1	
25	კომპრესორი და პლასტმასის მილსადენის ალაგება		სულ	1	
26	ტუმბოს და მომწოდებელი მილსადენის ჩაშვება 125 მეტრზე		სულ	1	

მიწის სამუშაოები მილსადენისთვის				
27	ტრანშეის გაჭრა ექსკავატორით 2-3 კ.გრუნტი ჩამჩ 0.7მ		m3	60
28	ტრანშეის გაჭრა კოდალით 4 კ.გრუნტი ჩამჩ 0.7მ		m3	150
29	ტრანშეის გაჭრა კოდალით 7კ.გრუნტი ჩამჩ 0.7მ		m3	90
30	თხრილის დამუშავება ხელით 2, 3, 4,7 კატეგორიის კატეგორიისს გრუნტში (ამოწმენდა)		m3	30
31	მილსადენის ქვეშ ქვიშის ფენის მოწყობა 10 სმ		m3	7.5
32	მილსადენის ზევით ქვიშის ფენის მოწყობა 20 სმ		m3	15
33	პოლიეთილენის მილი PE100 PN12.5 D 160		m	125
34	პოლიეთილენის მილი PE100 PN12.5 D 90		m	125
35	პოლიეთილენის მილი PE100 PN12.5 D 75	ჭაბურღლისთვის	m	150
36	ელ. ფუზერული ქურო d 160	ყოველ 6 მეტრში	pcs	21
37	ელ. ფუზერული ქურო d 90	ყოველ 6 მეტრში	pcs	21
38	ელ. ფუზერული ქურო d 75	ყოველ 50 მეტრში	pcs	4
39	მუხლი d 160		pcs	3
40	მუხლი d90		pcs	3
41	მუხლი d75		pcs	6
<p>შენიშვნა: თითოეული მრიცხველის ჭის მოსაწყობად გამოყენებულია ორი ერთმანეთზე დადებული კოვერი კოვერი უნდა დაითბუნოს პენოპლასტის ფირფიტით მილსადენის ჩაღობის დროს დაზიანებული მიწის არხების პირველად სახიმოვ ალთაინა 1000მ. მიწის მთლიანი სამუშაოების 15%</p>				



სოფ. დაგარახლოს წყალმომარაგების სისტემების რეაბილიტაცია/მშენებლობის
საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია

სასმელი წყლის ავზის პროექტი
კონსტრუქციული ნაწილი

სასმელი წყლის ავზის განმარტებითი ბარათი

სასმელი წყლის ავზი წარმოადგენს მონოლითურ რკინაბეტონის კონსტრუქციას, რომლის გაბარიტული ზომებია გეგმაზე 13.0 x 15.2 მ.

რეზერვუარის მზიდ კონსტრუქციულ ელემენტებს წარმოადგენს:

- საძირკვლის ფილა $h=400$ მმ; გეგმაზე პარამეტრებით 13.6 x 15.8 მ
- მონოლითური კედელი $\Delta=300$ მმ;
- სახურავის ფილა $h=200$ მმ;

რკინაბეტონის კონსტრუქციებში გამოყენებულია წყალშეუღწევადი ბეტონი, კლასით B25 W12.

გრუნტის შეხებაში მყოფი ზედაპირები დაიფაროს ცხელი ბიტუმის ფენით 2-ჯერ

რეზერვუარის შიდა კედლები დაიფაროს კალმატრონით, 2 ფენად

გადახურვის ფილაზე მოეწყოს ჰიდროიზოლაცია, დაიფაროს ცხელი ბიტუმის ფენით 2-ჯერ

ჩატარდა კონსტრუქციული ანგარიში სტატიკურ და დინამიკურ ზემოქმედებაზე, შემდეგი დატვირთვებით:

1. მუდმივი დატვირთვა;
 - 1.1. საკუთარი წონა. გენერირდება ავტომატურად. გადატვირთვის კოეფიციენტი $\gamma=1.1.$;
 - 1.2. ჰიდროსტატიკური დატვირთვა რეზერვუარის ძირზე;
 - 1.3. ჰიდროსტატიკური დატვირთვა რეზერვუარის კედლებზე;
 - 1.4. აქტიური გვერდითი დატვირთვა რეზერვუარის ვერტიკალურ კედლებზე, გამონვეული გრუნტის უკუჩაყრისაგან;
2. დროებითი-ხანგრძლივი დატვირთვა;
3. დროებითი-ხანმოკლე დატვირთვა;

განგარიშება შესრულდა ზემოქმედების შემდეგი კომბინაციებით:

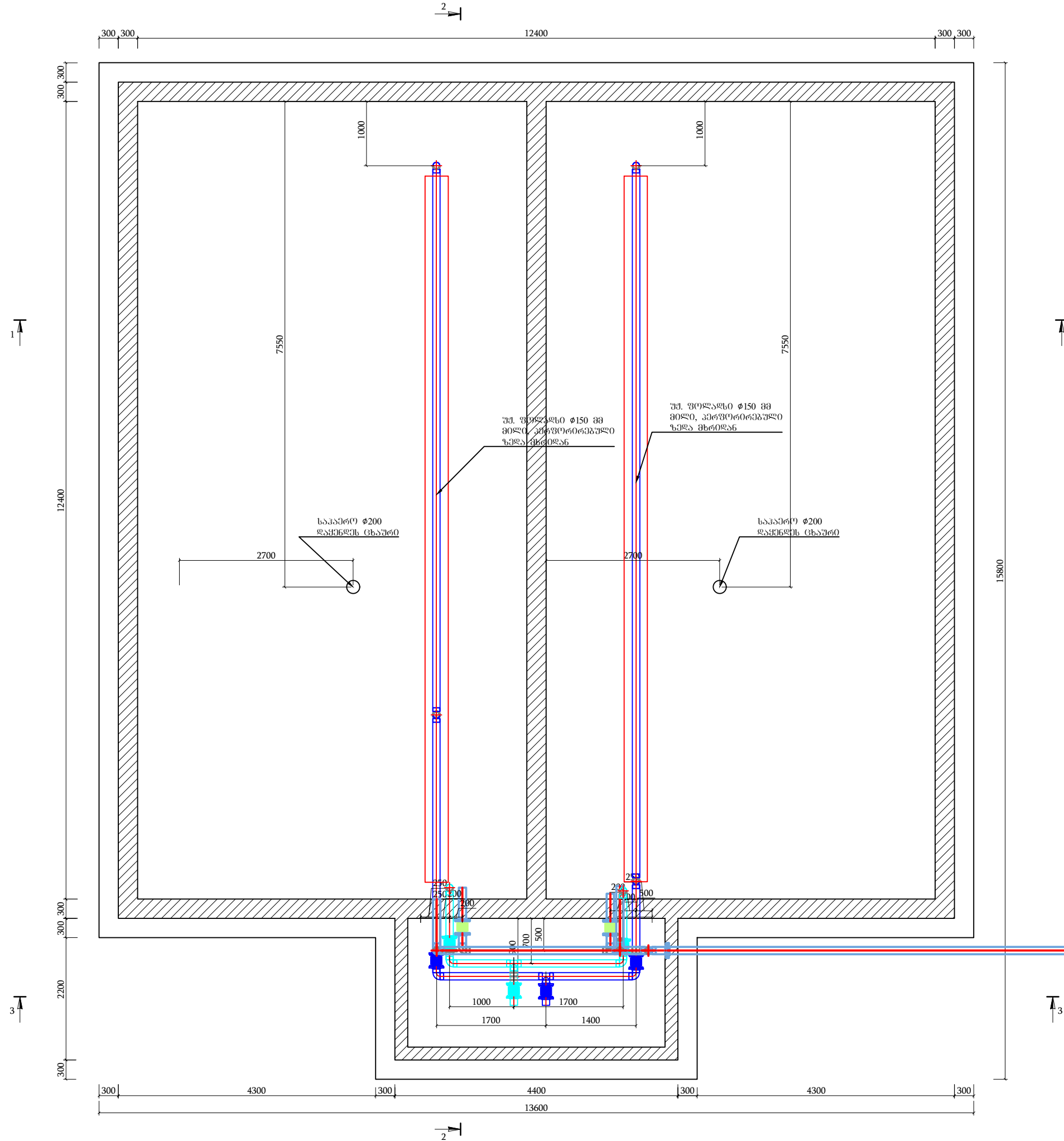
 - ჰიდროსტატიკური ზემოქმედება და გრუნტის უკუჩაყრა;
 - ჰიდროსტატიკური ზემოქმედება გრუნტის უკუჩაყრის გარეშე;
 - ჰიდროსტატიკური ზემოქმედების გარეშე გრუნტის უკუჩაყრის გათვალისწინებით.




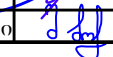
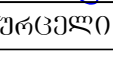
კომბინაციების ანალიზის შემდეგ შეირჩა ყველაზე კრიტიკული (უარესი) ვარიანტი.

სასმელი წყლის ავზი

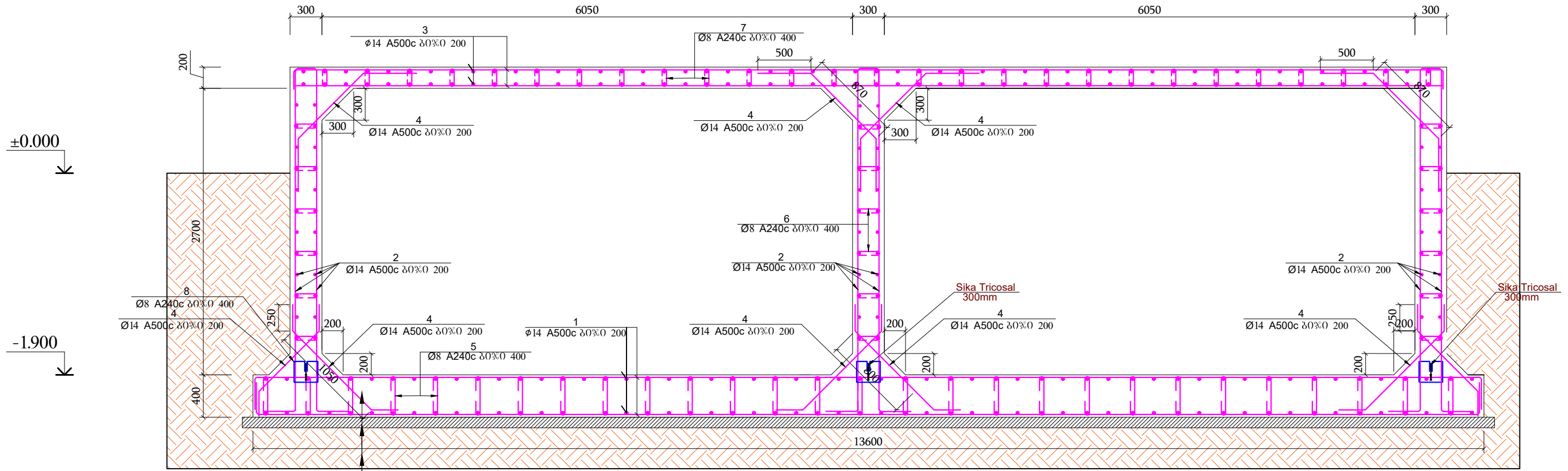
1. სასმელი წყლის ავზის საყალიბე ნახაზი
2. სასმელი წყლის ავზის ჭრილი 1-1 არმირება
3. სასმელი წყლის ავზის ჭრილი 2-2 არმირება
4. სასმელი წყლის ავზის ჭრილი 3-3
5. გადახურვი გეგმა, ტიობების მოწყობა
6. რეზერვუარის უბის მოწყობა
7. სანიტარული ტიობის მოწყობა
8. მოცულობათა უწყისი

სასმელი წყლის ავზის
სამაგრი ნახაზი



ფორმატი	სტაფია	
A3	პროექტი	
		
საქართველო, თბილისი, GEORGIA, TBILISI, ირ. აბაშიძის 50, IR. ABASHIDZE 50 TEL: (+995 32) 291 22 99, TEL: (+995 32) 291 22 99 lmo2011@gmail.com, lmo2011@gmail.com		
სოფ. დაგარახლოს წყლმომარაგების სისტემების რეაბილიტაცია/მშენებლობის სამუშაოების პროექტი-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია		
სასმელი წყლის ავზის სამაგრი ნახაზი		
დირექტორი	მ. მაჭავარიანი	
მთ.ინჟინერი	ბ. ჩანგიშვილი	
მთ.არქიტექტორი	შ. ჯორიძე LMO	
კონსტრუქტორი	შ. პოპორიშვილი	
	ფურცელი	ფურცელი
	1	8
2021 წ.		

**სასმელი წყლის ავზის
ჭრილი 1-1 არმირება**

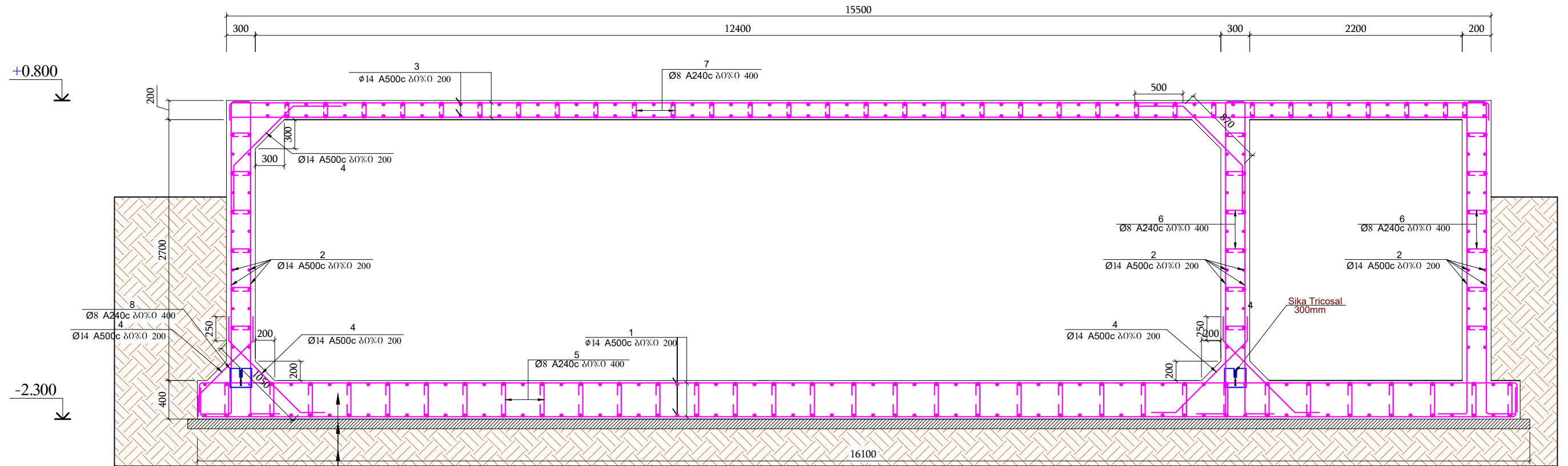


ავზის საძირკვლის ფილა (B25 H=400მმ)
 ბეტონის მოყვანება (B7.5 H=100მმ)
 ალბიუმინიზი ბრუნტი

- შენიშვნა:**
1. ბრუნტის შეხებაში მყოფი ზედაპირები დაიფაროს ცხელი ბითუმის ფენით 2-ჯერ
 2. ბეტონის მარკად აღებულია წყალბამქლით W=12; ყინვამედეგობით F-200
 3. გადახურვის ფილაზე საჭიროა მოეწყოს 1.5% -იანი ქანობი


ფორმატი	სტადია
A3	პროექტი
	
საქართველო, თბილისი, GEORGIA, TBILISI, ირ. აბაშიძის 50, IR. ABASHIDZE 50 TEL: (+995 32) 291 22 99, TEL: (+995 32) 291 22 99 lmo@lmo.ge, lmo@lmo.ge	
სოფ. დავარხლოს წყალმომარაგების სისტემების რეაბილიტაცია/შემკვლევების საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია	
სასმელი წყლის ავზის ჭრილი 1-1 არმირება	
დირექტორი	მ. მაკავარიანი
მთ.ინჟინერი	მ. რატიანი
მთ.არქიტექტორი	შ. ჯორდჯიანი
კონსტრუქტორი	შ. პოპორიშვილი
	ფურცელი
	ფურცელი
	2
	8
2021 წ.	

სასმელი წყლის ავზის
 ჭრილი 2-2 არმირება

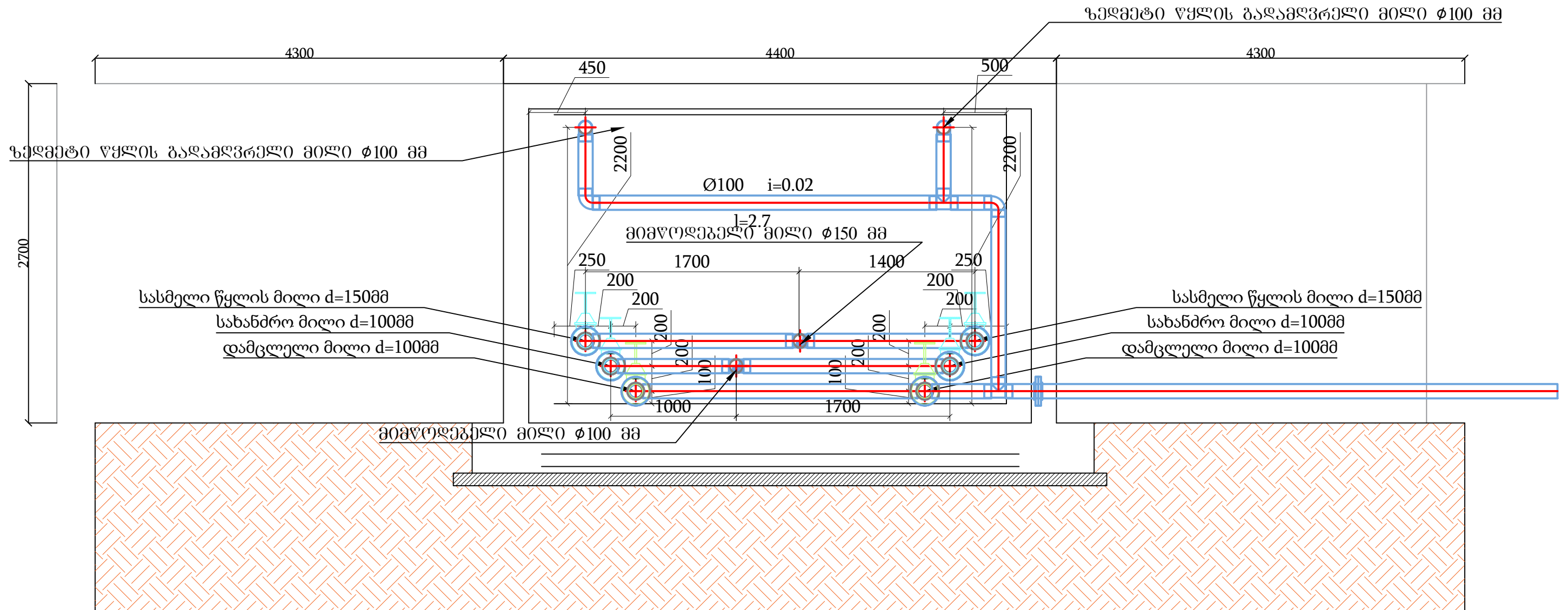


ავზის საძირკვლის ფილა (B25 H=400მმ)
 ბეტონის მონზაჟაჟა (B7.5 H=100მმ)
 ალგილობრივი ბრუნტი






- შენიშვნა:**
1. ბრუნტის შეხებაში მყოფი ზედაპირები დაიფაროს ცხელი ბითუმის ფენით 2-ჯერ
 2. ბეტონის მარკად აღებულია წყალგამძლეობით W=12; ყინვამედეგობით F-200
 3. ბადახურვის ფილაზე საჭიროა მოეწყოს 1.5% -იანი ქანობი

ფორმატი	სტაღია
A3	პროექტი
	
საქართველო, თბილისი, GEORGIA, TBILISI, ირ. აბაშიძის 50, IR. ABASHIDZE 50 TEL: (+995 32) 291 22 99, TEL: (+995 32) 291 22 99 lmo@d2011@gmail.com, lmo@d2011@gmail.com	
სოფ. დავარახლოს წყალმომარაგების სისტემების რეაბილიტაცია/შემკეთების პროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია	
სასმელი წყლის ავზის ჭრილი 2-2 არმირება	
დირექტორი	მ. მაჭავარიანი
მთ.ინჟინერი	მ. რაჭველიშვილი
მთ.არქიტექტორი	შ. ჯორდჟე LMO
კონსტრუქტორი	შ. პოპორიშვილი
	ფურცელი
	ფურცელი
	3
	8
	2021 წ.

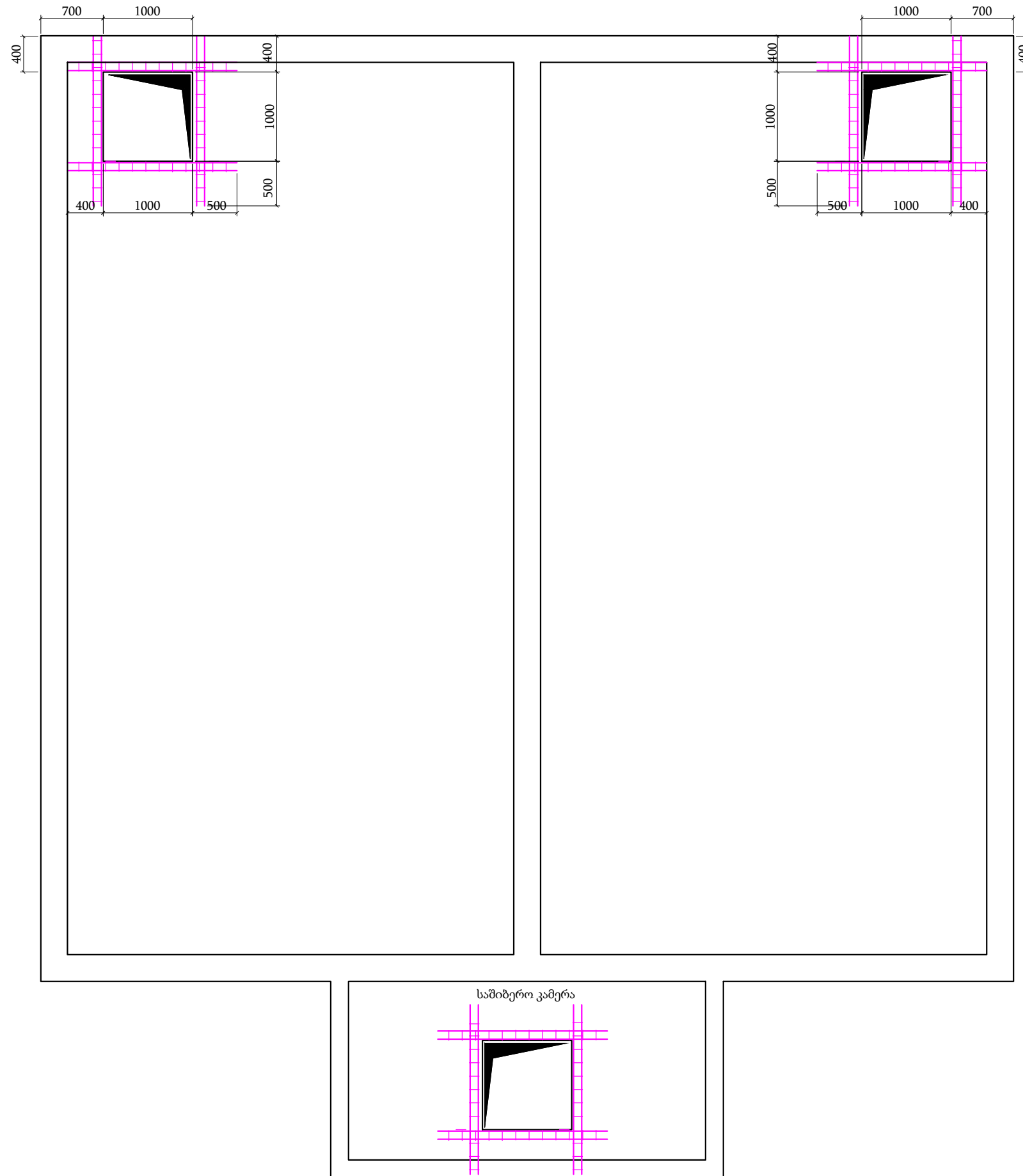
სასმელი წყლის ავზის ჰრილი 3-3








- შენიშვნა:**
1. ბრუნვის შეხებაში მყოფი ზედაპირები დაიფაროს ცხელი ბითუმის ფენით 2-ჯერ
 2. ბეტონის მარკად აღებულია წყალგამძლეობით W=12; ყინვაგამაგობით F-200
 3. გადახურვის ფილაზე საჭიროა მოეწყოს 1.5% -იანი ქანობი

ფორმატი	სტაღია	
A3	პროექტი	
		
<small>საქართველო, თბილისი, GEORGIA, TBILISI, ირ. აბაშიძის 50, IR. ABASHIDZE 50 TEL: (+995 32) 291 22 99, TEL: (+995 32) 291 22 99 lmo2011@gmail.com, lmo2011@gmail.com</small>		
<small>სოფ. დაგარახლოს წყალმომარაგების სისტემების რეაბილიტაცია/მშენებლობის საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია</small>		
სასმელი წყლის ავზის ჰრილი 3-3		
დირექტორი	მ. მაჭავარიანი	
მთ.ინჟინერი	მ. ჩაგვიშვილი	
მთ.არქიტექტორი	შ. ჯორიძე LMO	
კონსტრუქტორი	შ. პოპორიშვილი	
	ფურცელი	ფურცელი
	4	8
2021 წ.		

ბადახურვის გეგმა +2.700
ნიშნულზე
ღირბის მოწყობა

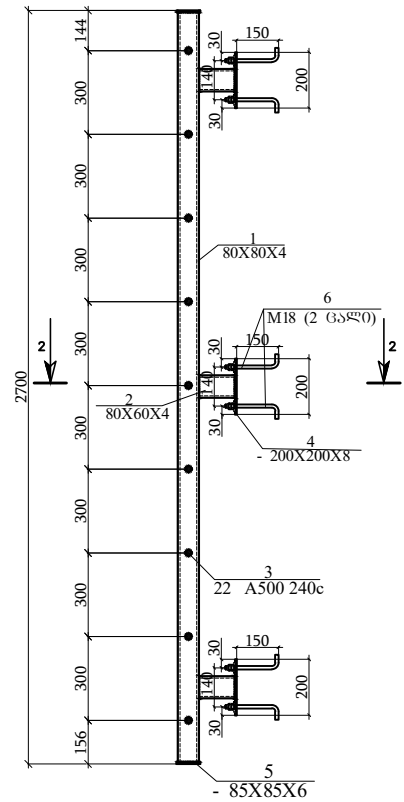


- შენიშვნა:**
1. ბრუნვის შეხებაში გყოფი ზედაპირები ღაიფაროს ცხელი ბითუმის ფენით 2-ჯერ
 2. ბეტონის მარკად აღებულია წყალგამძლეობით W=12; ყინვაგამდებობით F-200
 3. ბადახურვის ფილაზე საჭიროა მოეწყოს 1.5% -იანი ქანობი

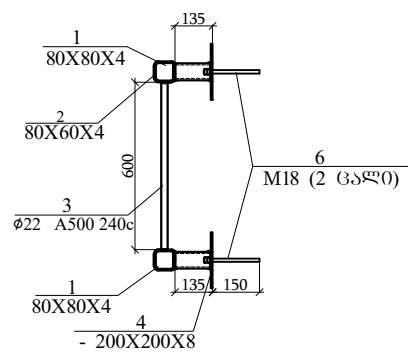
ფორმატი	სტადია	
A3	პროექტი	
		
<p>საქართველო, თბილისი, GEORGIA, TBILISI, ირ. აბაშიძის 50, IR. ABASHIDZE 50 TEL: (+995 32) 291 22 99, TEL: (+995 32) 291 22 99 lmcld2011@gmail.com, lmcld2011@gmail.com</p>		
<p>სოფ. დაგარახლოს წყლმომარაგების სისტემების რეაბილიტაცია/მშენებლობის საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია</p>		
<p align="center">ბადახურვის გეგმა +2.500 ნიშნულზე ღირბის მოწყობა</p>		
დირექტორი	მ. მაჭავარიანი	
მთ.ინჟინერი	მ. რაჭველიშვილი	
მთ.არქიტექტორი	შ. ჯორიძე LMC	
კონსტრუქტორი	შ. პოპორიშვილი	
	ფურცელი	ფურცელი
	5	8
2021 წ.		

რეზერვუარის კიბის მოწყობა

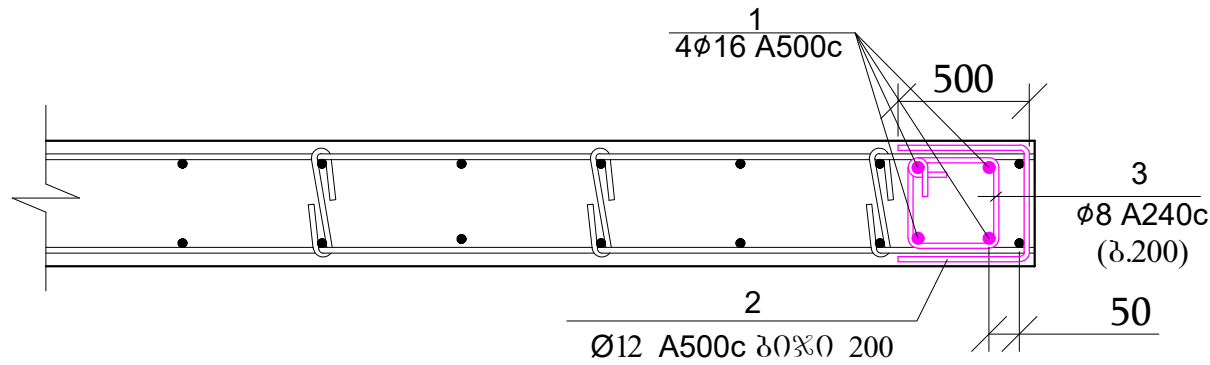
რეზერვუარის კიბა



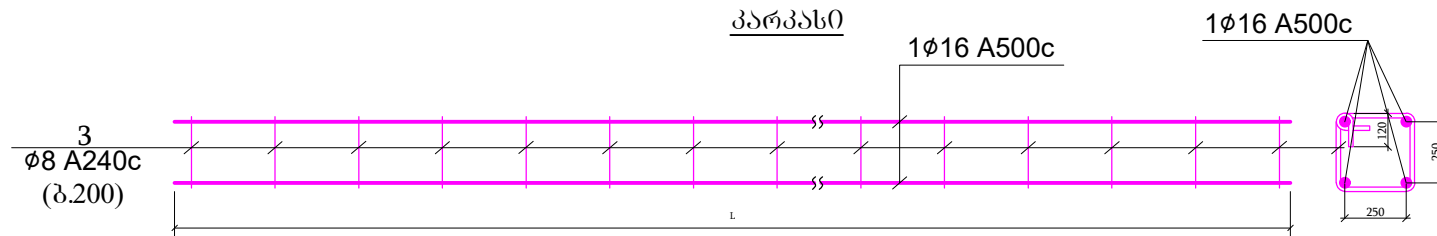
ხედი 2-2



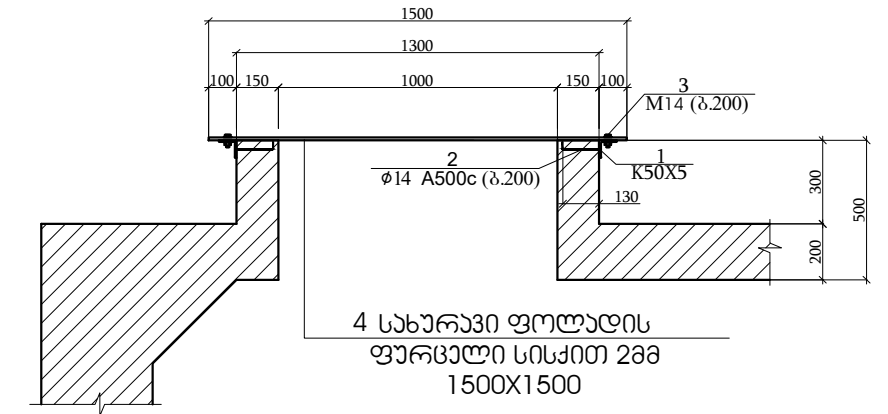
ფილაში ღიობის მოხარჩობის (პარკასის) ღებალი



პარკასი



რეზერვუარის ღუმბი



მასალის ხარჯი რეზერვუარის ღუმბისათვის			
1	კუთხოვანა	K 50x5	15.6 ბრძ.მ
2	ანკერი	Ø14 A500c	12.0 ბრძ.მ
3	ჭანჭიკი	M 14	78 გ.
4	ფოლადის ფორცხელი სისქით 288	1.5 X1.5	6.75 მ ²

მითითებული ფოლადის ელემენტების სპეციფიკაცია n=1 ცალი ლითონი კიბე							
პოზიცია	კოდი	პროფილი	L მმ.	n ცალი	მასა კგ.	საერთო მასა კგ.	მასალა
1	1	Ø80X80X4	2700	2	48.4	93.5*3=280.5 კგ (3 კიბე)	C 235
2	2	Ø80X60X4	135	6	6.72		C 235
3	3	Ø22A500/240c	600	9	16.34		---
4	4	- 200X200X8	---	6	12		C 235
5	5	- 85X85X6	---	4	0.11		C 235
6	6	M 18	150	24	8.1		---
					Σ	91.67	
					შედულებაზე 2%	1.83	

სასმელი წყლის ავზის არმირება, სპეციფიკაცია																
მასალის ამოვრევა											სულ კონსტრუქციის რაოდენობა					
											n=1					
პოზ.	მ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	მ მ	Σ Lxn მ	1 გრძ. მ. წონა, კგ	Σ წონა, კგ	ბეტონი მ ³	ბეტონი მ ³					
									A240c	A500C	B25	B7.5	A240c	A500C	B25	B7.5
1	14	A500C	4910000	1	4910	14	4910	1.21	5941.1	190	21	-	5941.10	190.00	21.00	
2	14	A500C	5590000	1	5590	14	5590	1.21	6763.9			-	6763.90			
3	14	A500C	4080000	1	4080	14	4080	1.21	4936.8			-	4936.80			
4	14	A500C	1500	1270	1905	14	1905	1.21	2305.05			-	2305.05			
5	8	A240C	670	1230	824.1	8	824.1	0.395	325.52			-	651.04			
6	8	A240C	440	1400	616	8	616	0.395	243.32			-	486.64			
7	8	A240C	330	1015	334.95	8	334.95	0.395	132.31			-	132.31			
Σ									701.14	19946.9	190	21	1269.98	19946.85	190.00	21.00

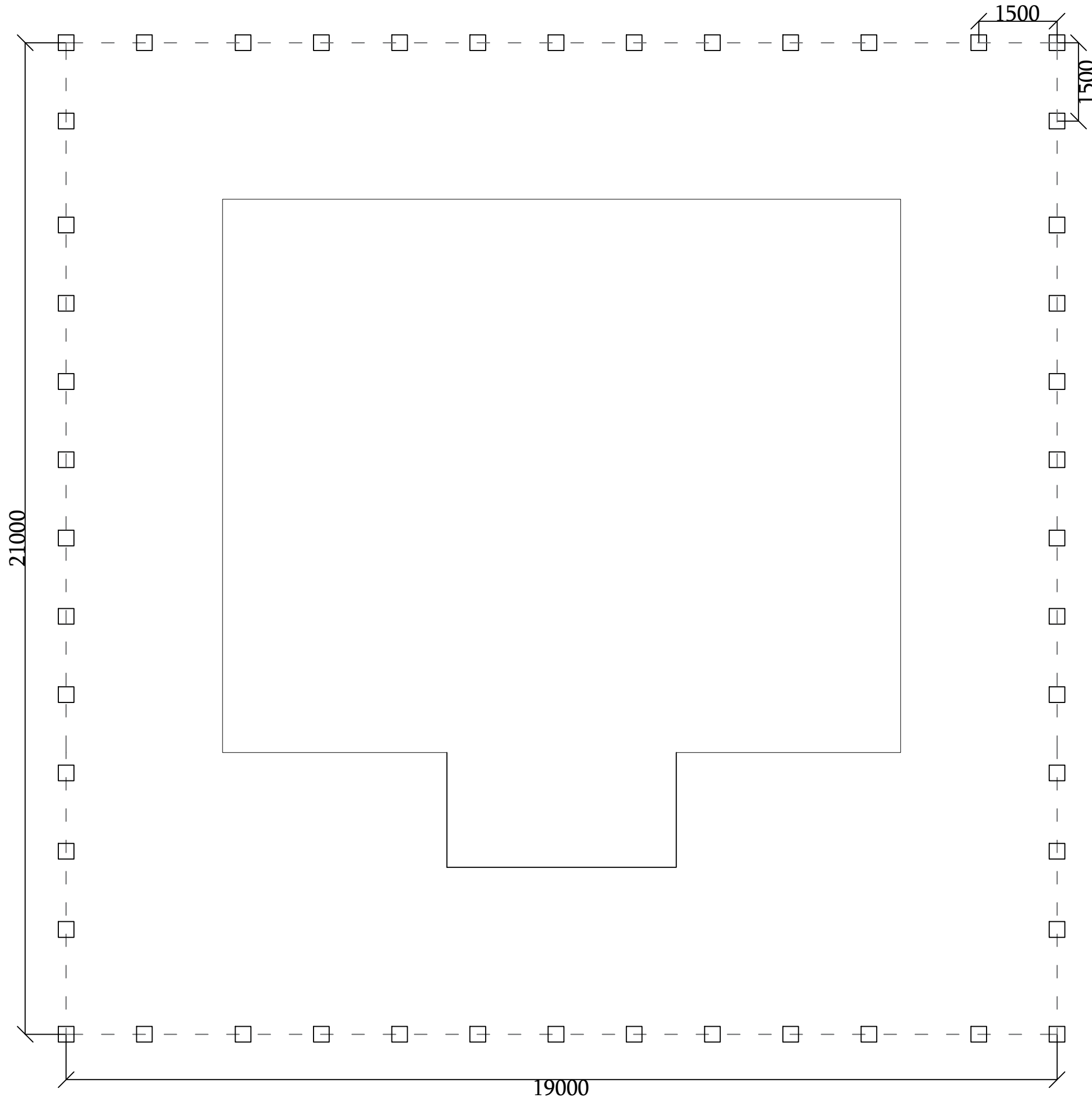
Sika Tricosal 300mm 230მ

შენიშვნა

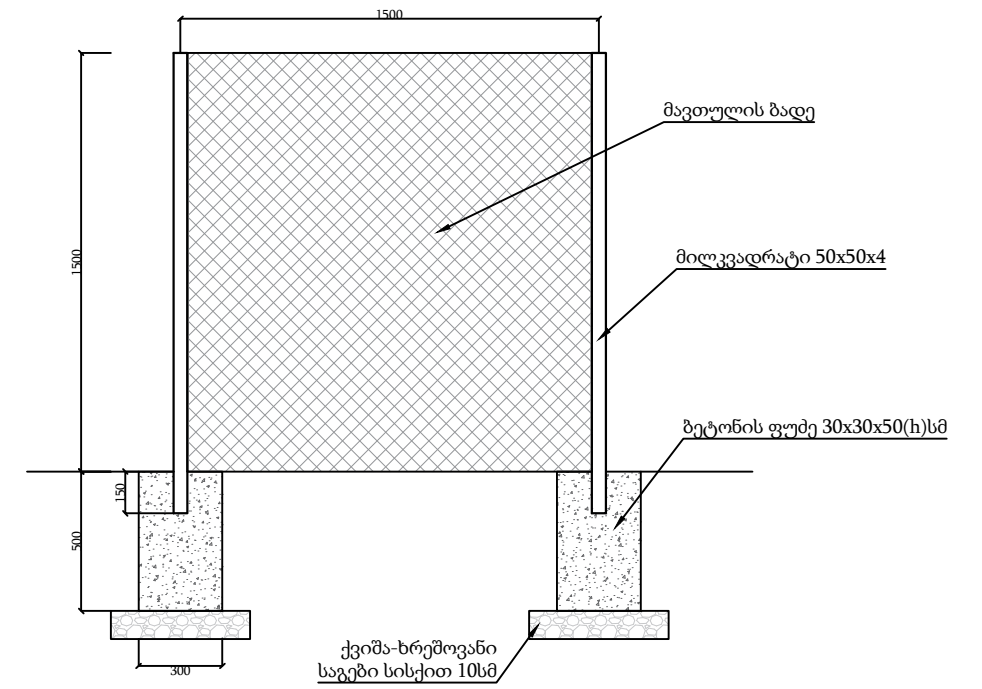
- რეზერვუარის ბეტონი B25 W12
- სამემდებლო მასალა-ნახევრადავტომატური შეღებვა; ხელით შეღებვისას მ42A ტიპის ან ანალოგიური ელექტროდებით
- ფოლადის ელემენტები გაინმინდოს და დამუშავდეს ანტიკოროზიული ლაქ-საღებავებით.
- ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში




ფორმატი	სტადია
A3	პროექტი
<p>საქართველო, თბილისი, GEORGIA, TBILISI, ირ. აბაშიძის 50, IR. ABASHIDZE 50 TEL: (+995 32) 291 22 99, TEL: (+995 32) 291 22 99 lmcid2011@gmail.com, lmcid2011@gmail.com</p>	
<p>სოფ. დავარახლოს წყლბომარაგების სისტემების რეაბილიტაცია/მშენებლობის სამოქმედო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია</p>	
<p>რეზერვუარის კიბის მოწყობა</p>	
დირექტორი	მ. მაჭავარიანი
მთ.ინჟინერი	მ. ზაქარაიძე
მთ.არქიტექტორი	შ. ჯორიძე LMC
კონსტრუქტორი	შ. პოპორიძე
	ფურცელი
	ფურცელი
	6
	8
2021 წ.	

სანიტარული ღობის გეგმა








მავთულის ღობის სექცია



ფორმატი	სტაფია	
A3	პროექტი	
		
საქართველო, თბილისი, GEORGIA, TBILISI, ირ. აბაშიძის 50, IR. ABASHIDZE 50 TEL: (+995 32) 291 22 99, TEL: (+995 32) 291 22 99 lmc@lmc.ge, lmc@lmc.ge		
სოფ. დავარახლოს წყალმომარაგების სისტემების რეაბილიტაცია/მშენებლობის საპროექტო-სახარჯთაორიენტული დოკუმენტაცია		
რეზერვუარის კაპის მყარობა		
დირექტორი	გ. მაგაღარიანი	
მთ.ინჟინერი	ბ. ზვინგიშვილი	
მთ.არქიტექტორი	შ. ჯორიძე LMC	
კონსტრუქტორი	შ. პოპორიშვილი	
	ფურცელი	ფურცელი
	7	8
2021 წ.		

რეზერვუარის მოწყობის მოცულობათა უწყისი			
1	მე-2 10%, მე-4 40% და მე-7 50% კატეგორიის გრუნტის დამუშავება ქვაბულში გვერდზე დაყრით	მ ³	570
2	გრუნტის უკუჩაყრა და დატკეპნა 20სმ ფენებად	მ ³	80
3	მორჩენილი გრუნტის გატანა ნაყარში 15კმზე	მ ³	490
4	ბეტონი B25 W12 F-200	მ ³	190
5	ბეტონი B7.5	მ ³	21
6	არმატურა A500c	ტ	19.9
7	არმატურა A240c	ტ	1.3
8	Sika Tricosal 300mm	გრძ.მ	230
9	გრუნტის შეხებაში მყოფი ზედაპირების დაფარვა ცხელი ბიტუმის ფენით 2-ჯერ	მ ²	130
10	რეზერვუარის შიდა კედლების დაფარვა კალმატრონით	მ ²	460
მოთუთიებული ფოლადის კიბის მოწყობა			
11	მილკვადრატი 80x80x4	ტ	0.14
12	მილკვადრატი 80x60x4	ტ	0.02
13	არმატურა A500c/A240c	ტ	0.05
14	ფოლადის ფურცელი -200x200x8	ტ	0.036
15	ფოლადის ფურცელი -85x85x6	ტ	0.00033
16	ჭანჭკი ანკრით M18	ტ	0.0243
17	შედუღებაზე 2%	ტ	0.006
ლუქის მოწყობა			
18	კუთხოვანა 50x5	გრძ.მ	41.6
19	ანკრი Ø14 A500c	გრძ.მ	32
20	ჭანჭკი M14	ცალი	208
21	ფოლადის ფურცელი სისქით 2მმ	მ ²	17
ღობის მოჩარჩოების მოწყობა			
22	არმატურა A500c	ტ	0.1
23	არმატურა A240c	ტ	0.023
24	ფოლადის ელემენტების დაფარვა ანტიკოროზიული საღებავით ორ ფენად	კვ.მ	45
25	ლითონის კარის მოწყობა საშიბერო კამერისთვის	კვ.მ	8.9
სანიტარული ღობის მოწყობა L=80მ h=1.5მ			
26	გრუნტის დამუშავება ქვაბულში ხელით, გვერდზე დაყრით	კუბ.მ	1.9
27	გრუნტის უკუჩაყრა და დატკეპნა	კუბ.მ	0.3
28	მორჩენილი გრუნტის გატანა ნაყარში 15კმზე	კუბ.მ	1.6
29	ბეტონი B25 W6 F-200	კუბ.მ	1.6
30	მილკვადრატი 50x50x4	ტ	0.6
31	მავთულბადე უჯრედით 40*40მმ მოთუთიებული მავთული 2,0მმ დაფარვით 3,0მმ	კვ.მ	135

ფორმატი	სტაფია	
A3	პროექტი	
		
<p>საქართველო, თბილისი, GEORGIA, TBILISI, ორ. აბაშიძის 50, IR. ABASHIDZE 50 TEL: (+995 32) 291 22 99 TEL: (+995 32) 291 22 99 lmc@lmc.ge lmc@lmc.ge</p>		
<p>სოფ. დაგარახლოს წყლმომარაგების სისტემების რეაბილიტაცია/მშენებლობის საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია</p>		
<p>მოცულობათა უწყისი</p>		
დირექტორი	ბ. მაჭავარიანი	
მთ.ინჟინერი	მ. რაცელიშვილი	
მთ.არქიტექტორი	შ. ჯორიძე LMC	
კონსტრუქტორი	შ. პოპორიშვილი	
	ფურცელი	ფურცელი
	8	8
2021 წ.		