სს 2651 "ფენიქსი-2"-ის სამრეწველო მაღაზიის პროექტი

მისამართზე: ქ. თბილისი, პ. ხვედელიძის ქ. №7

კოდი: **01.17.10.012.010**

# *კონსტრუქციული ნაწილი*
(მუშა დოკუმენტაცია)

თბილისი 2021წ.

# განმარტებითი ბარათი

მოცემული დოკუმენტაცია წარმოადგენს
სს 2651 "ფენიქსი-2"-ის სამრეწველო მაღაზიის პროექტი მისამართზე: ქ. თბილისი, პ.
ხვედელიძის ქ. №7

კოდი: **01.17.10.012.010**

პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილს, რომელიც დამუშავებულია ტექნიკური დოკუმენტაციის საფუძველზე არქიტექტურილი ნახაზების მიხედვით.

სეისმური დარაიონების მიხედვით, ბრუნტის IIIკატეგორიის გამო შენობა განეკუთვნება 9 ბალიან ზონას.
ძარის ნორმატიული დაწოლა 85 კგ/სმ2.
თოვლის დატვირთვა 50 კგ/სმ2
ფუძე-ბრუნტის (ტექტოგენური ბრუნტის) საანგარიშო წინაღობა R=1.1კგ/სმ$^2$.

შენობა არის სამსართულიანი უსარდაფო
საძირკვლები -- მონ. რკინაბეტონის ფილა სისქით 40სმ
ბეტონის კლასით B25
-- მონ.კედელი -- რკინაბეტონის სისქით 20სმ
ბეტონის კლასით B25
------სვეტები -- მონოლითური რკინაბეტონის,40X60სმ
ბეტონის კლასით B25
------რიგელები -- მონოლითური რკინაბეტონის, 40X40სმ; 30X40სმ
ბეტონის კლასით B25
------სართულშუა გადახურვის ფილები -- მონოლითური
რკინაბეტონის, სისქით 20სმ; 16სმ.
ბეტონის კლასით B25

ნიშნულ 0.00-ად მიღებულია პირველი სართულის სუფთა იატაკის დონე რომელიც შეესაბამება აბსოლუტურს 445.4 (არქიტექტურული პროექტის საფუძველზე)
დაზუსტდეს ადგილზე ინჟინერ-გეოლოგთან და არქიტექტორთან ერთად

*შენიშვნები*
1. სამუშაოები ჩატარდეს სამშენებლო ნორმებისა და წესების დაცვით.
2. გეომეტრიული ზომები და ნიშნულები გადამოწმდეს არქიტექტურული ნაწილის მიხედვით.
3. საძირკვლის ქვეშ მოეწყოს ფენობრივად დატკეპნილი მდინარის ხრეშის ფენა (h=30სმ) საძირკვლების ქვეშ მოეწყოს ბეტონის მომზადება სისქით h=100 მმ ბეტონის კლასით B-7.5.
4. საძირკვლის ძირის ნიშნული მიღებული იქნას ინჟინერ -გეოლოგის მიერ,შესაბამისი სათანადო აქტის შედგენით.
5. საძირკვლებში გამოყენებული იქნას B25 კლასის წიდაპორტლანდ ცემენტებზე დამზადებული ბეტონით
6. ყოველგვარი ცვლილება შეთანხმდეს პროექტის არქიტექტორთან და კონსტრუქტორთან.

## ნახაზების სია


| № | დასახელება | ფურცელი |
|---|---|---|
| 1 | განმარტებითი ბარათი, ნახაზების სია | კ-0 |
| 2 | საძირკვლების გეგმა | კ-1 |
| 3 | საძირკვლების არმირება | კ-2 |
| 4 | სვეტების სამონტაჟო გეგმა | კ-3 |
| 5 | გადახურვის გეგმა ნიშნ. -0.10 (სამონტაჟო-მარკირება) | კ-4 |
| 6 | გადახურვის გეგმა ნიშნ. -0.10 (არმირება) | კ-5 |
| 7 | გადახურვის გეგმა ნიშნ. +4.00 (სამონტაჟო-მარკირება) | კ-6 |
| 8 | გადახურვის გეგმა ნიშნ. +4.00 (არმირება) | კ-7 |
| 9 | რიგელების არმირება | კ-8 |
| 10 | კედლის წყობის დამაბრება | კ-9 |
| 11 | სპეციფიკაციები | კ-10---11 |


საჭიროებისამებრ აუცილებელია ზედაპირული და ტექნოლოგიური წყლების გაყვანის მიზნით შესრულდეს ტერიტორიის მოშანდაკება წყალამრიდი ღონისძიებების გათვალისწინებით.(ზედამხრის არხი,სარინელები, დრენაჟი და ა.შ.) და შესრულდეს საძირკვლის და შენობის მიწისქვეშა ნაწილის ჰიდროიზოლაცია.

ფორმატი A-3 | თბილისი 2021 წ. | დაკვეთა №

ექსპლიკაცია:

პირობითი ნიშნები

შენიშვნები:

1. ნახაზზე საპროექტო შენობის ნული შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს - 445.4
2. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში, ნიშნულები მეტრებში
3. ნახაზის ველი ცვლილება მშენებლობისას შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან

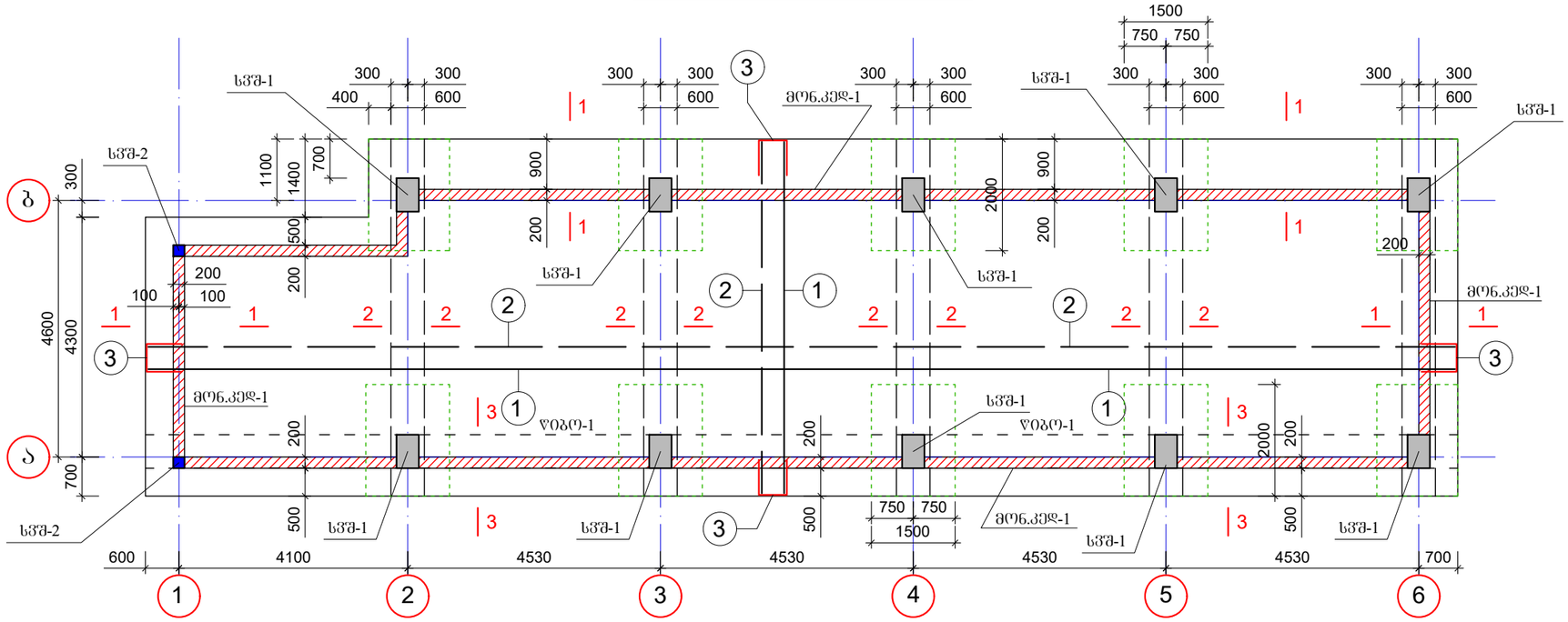
| | |
|---|---|
| დამკვეთი: გ. მალვენიშვილი | მისამართი: |
| შეთანხმებულია დამკვეთთან | |

პროექტის სახელწოდება
სს 2651 "ფენიქსი-2"-ის სამრეწველო მაღაზიის პროექტი მისამართზე: ქ. თბილისი, პ. ხვედელიძის ქ. №7
კოდი: **01.17.10.012.010**

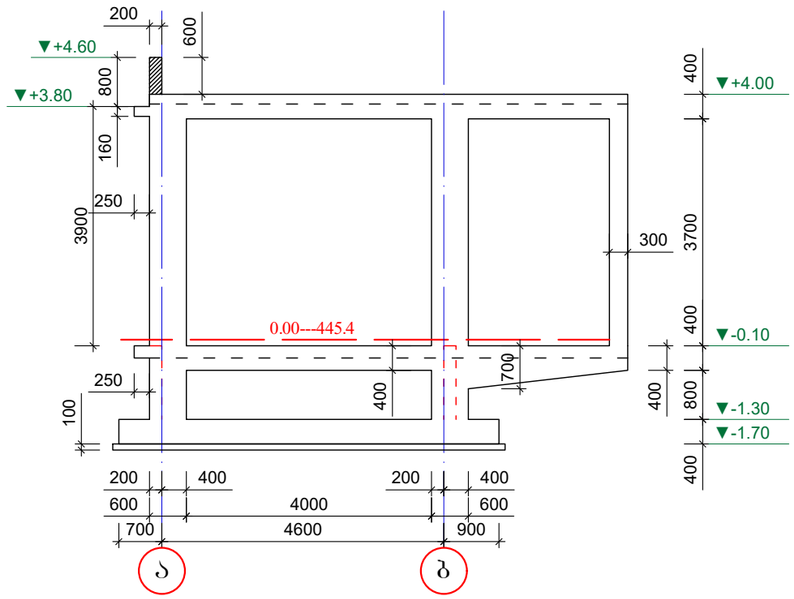
არქიტექტორი
ლევან მამისაშვილი

| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | თარიღი |
|---|---|---|---|
| | | | |
| პროექტის ავტორი | ლ. მამისაშვილი | | 02/03/21 |
| დაამუშავა | | | |
| კონსტრუქტორი | ი. ფირცხალავა | | |
| მასშტაბი | | განმარტებითი ბარათი; ნახაზების სია | |
| თარიღი | 02/03/21 | | |
| სტადია | | შენობის კლასი II | |
| პროექტი | | კ-0 | |

# საძირკვლების გეგმა




## შენობის მახასიათებელი განივი ჭრილი




### შენიშვნები

1. ა.ღ.ნ.ი.შ.ნ.ული ნახაზი განხილული იქნას არქიტექტურულ ნახაზებთან ერთად.
2. ბრუნტის საანგარიშო წინაღობა გეოლოგიური დასკვნის ამიხედვით მიღებულია R=1.1კგ/სმ$^2$.
3. ძაბვების გახსნის შემდეგ, საძირკვლის ძირის ნიშნული აუცილებლად დაზუსტდეს ინჟინერ-გეოლოგის მიერ.
4. საძირკვლების ქვეშ მოეწყოს შენობრივად (10-10სმ) დატკეპნილი მდინარის ხრეშის შენა, სისქით 300სმ
5. ბეტონის მომზადება B-7.5 კლასის ბეტონით სისქით 10 სმ.
4. შესრულდეს საძირკვლის ვერტიკალური ჰიდროიზოლაცია შესაბამისი ნორმებით და ტექნოლოგიების დაცვით.
7. ნიშნულ 0.00-ად მიღებულია პირველი სართულის სუფთა იატაკის დონე რომელიც შეესაბამება აბსოლუტურს 445.4 (არქიტექტურული პროექტის საფუძველზე)

### პირობითი აღნიშვნები

| | | |
|---|---|---|
| სძ | --- | საძირკველი |
| წებო | --- | საძირკვლის ფილის ფარული წებო |
| სწშ | --- | სვეტსაძვეშა შვერილები |
| მონ.კედ | -- | მონოლითური რკბ-ის კედელი |

### შენიშვნები:

1. ნახაზზე საპროექტო შენობის ნული შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს - 445.4
2. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში, ნიშნულები მეტრებში
3. ნახაზის ყველა ცვლილება მშენებლობისას შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან

ფორმატი A-3 | თბილისი 2021 წ. | დაკვეთა №

ექსპლიკაცია:

პირობითი ნიშნები

| | |
|---|---|
| დამკვეთი: გ. მალვენიშვილი | მისამართი: |
| შეთანხმებულია დამკვეთთან | |

პროექტის სახელწოდება

სს 2651 "ფუნიქსი-2"-ის სამრეწველო მაღაზიის პროექტი მისამართზე: ქ. თბილისი, პ. ხვედელიძის ქ. №7

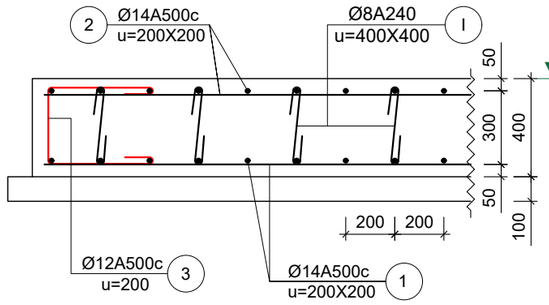
კოდი: 01.17.10.012.010

არქიტექტორი
ლევან მამისაშვილი

| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | თარიღი |
|---|---|---|---|
| | | | |
| პროექტის ავტორი | ლ. მამისაშვილი | | 02/03/21 |
| დაამუშავა | | | |
| კონსტრუქტორი | ი. ფირცხალავა | | |
| მასშტაბი | 1:100 | საძირკვლების გეგმა | |
| თარიღი | 02/03/21 | | |
| სტადია | | შენობის კლასი II | |
| პროექტი | | ა-1 | |

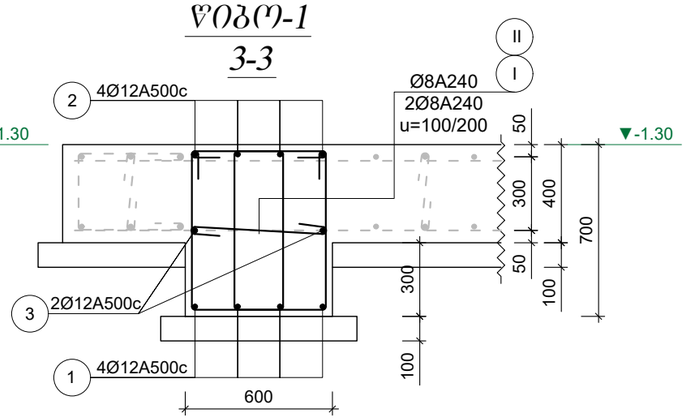
# საძირკვლების არმირება და კვეთები

## 1-1

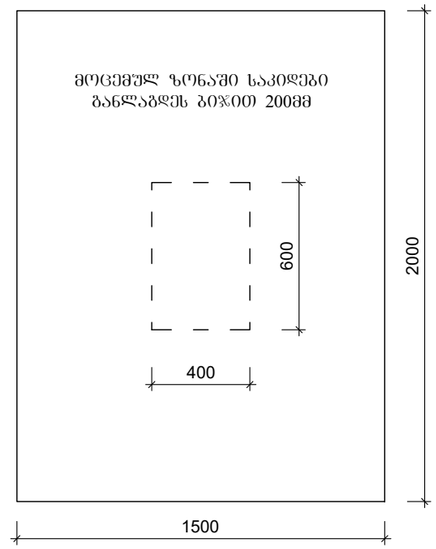



## წიბო-1

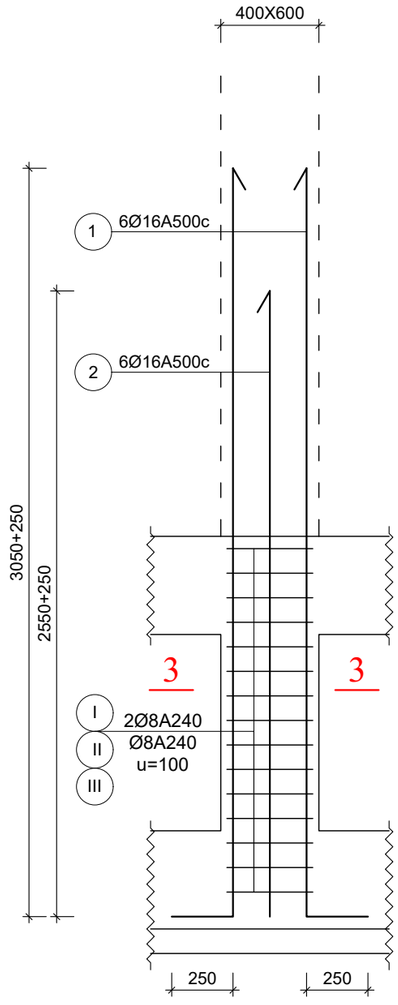
## 3-3



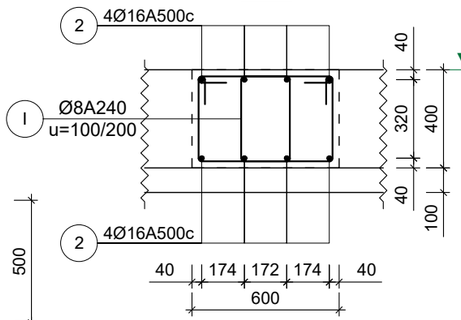

## საკიდების გახშირების ზონა სვეტის ორგვლივ



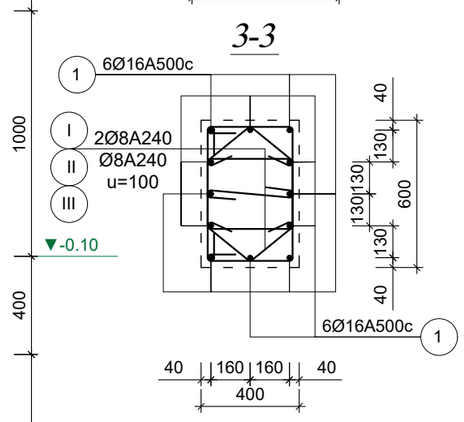

## სვმ-1 (10ც)



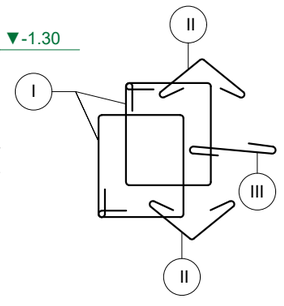

## 2-2



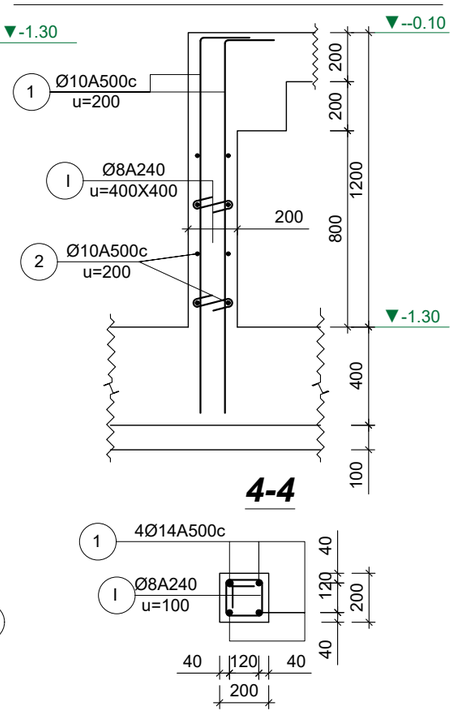

## 3-3




## საკიდები 3-3



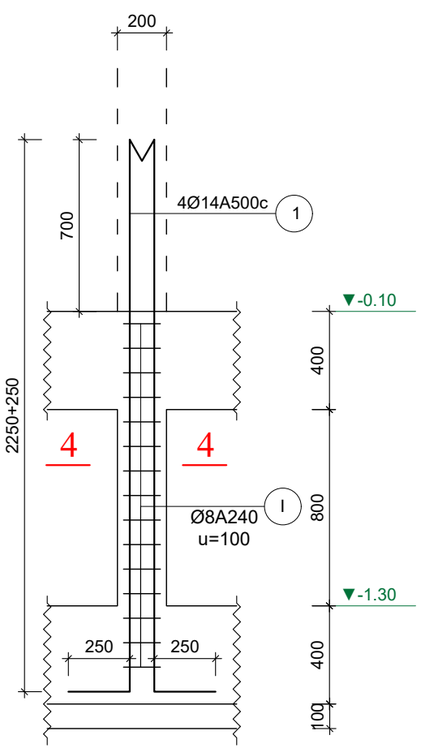

## მო6 კედ-1 ნიშნ.-0.10-მდე




### შენიშვნები

1. მოცემული ფურცელი განიხილოს საძირკვლების ბეტონასთან ერთად
2. მონოლითური რკინაბეტონის საძირკვლის კოჭების არმირება უწყვეტი, საზიდებისამებრ, მუშა არმატურის დეროების წყვეტა და გადაბმა შესრულებული იქნას:
   -- ქვედა დეროების მალის შუა L/3 ზონაში.
   -- ზედა დეროების საყრდენებზე L/4 ზონაში.
   დეროების გადაბას აცდენილად. გადაბმის სიგრძე 50d.
3. საკიდების განლაგება განხორციელდეს მოცემული სქემის მიხედვით.
4. საკიდების ბოლოების ჩაღუნვა ტანში შესრულდეს შესაბამისი კვეთების მიხედვით.

## სვმ-2 (2ც)




ფორმატი A-3

თბილისი 2021 წ.

დაკვეთა №

ექსპლიკაცია:

პირობითი ნიშნები

შენიშვნები:

1. ნახაზზე საპროექტო შენობის ნული შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს - 445.4
2. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში, ნიშნულები მეტრებში
3. ნახაზის ყველა ცვლილება მშენებლობისას შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან

| | |
|---|---|
| დამკვეთი: გ. მალვანიშვილი | მისამართი: |
| შეთანხმებულია დამკვეთთან | |

პროექტის სახელწოდება

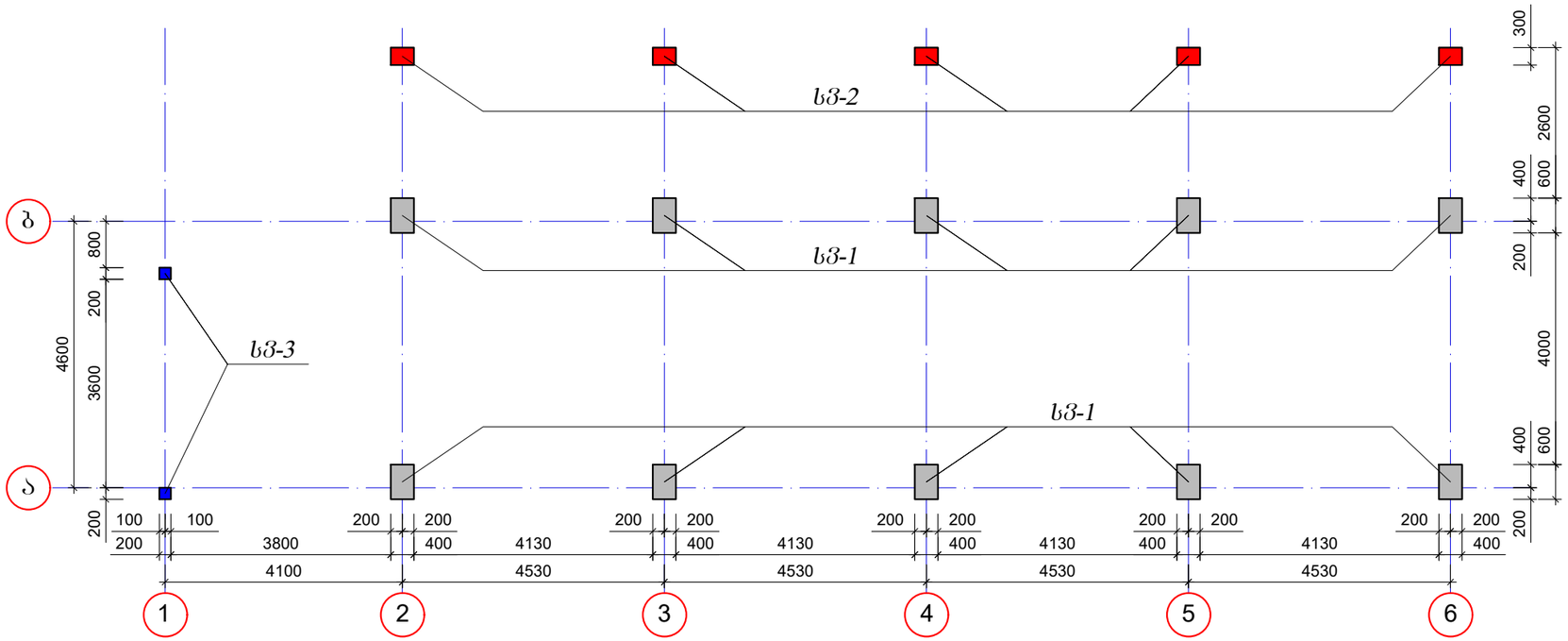
სს 2651 "ფუნიქსი-2"-ის სამრეწველო მაღაზიის პროექტი მისამართზე: ქ. თბილისი, პ. ხვედელიძის ქ. №7

კოდი: 01.17.10.012.010

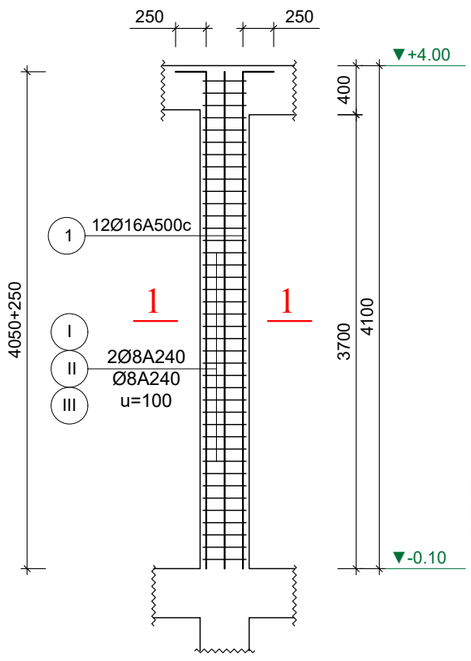
არქიტექტორი
ლევან მამისაშვილი

| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | თარიღი |
|---|---|---|---|
| | | | |
| პროექტის ავტორი | ლ. მამისაშვილი | | 02/03/21 |
| დაამუშავა | | | |
| კონსტრუქტორი | ი. ფირცხალავა | | |
| მასშტაბი | 1:25 | საძირკვლის ფილა; სვეტის შვერილები; მონ. კედელი | |
| თარიღი | 02/03/21 | | |
| სტადია | | შენობის კლასი | II |
| პროექტი | | კ-2 | |

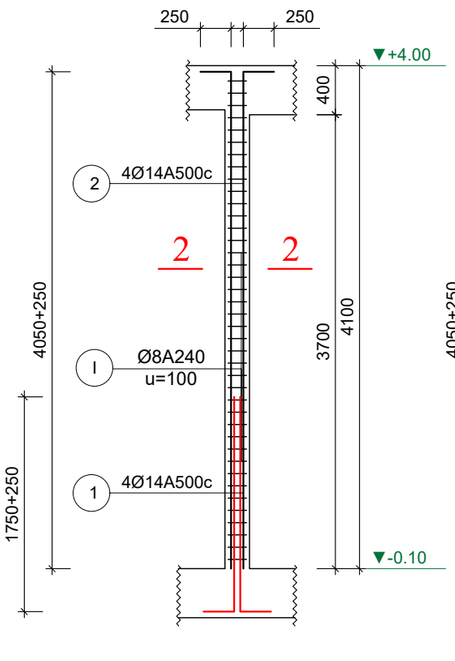
# სვეტების სამონტაჟო გეგმა



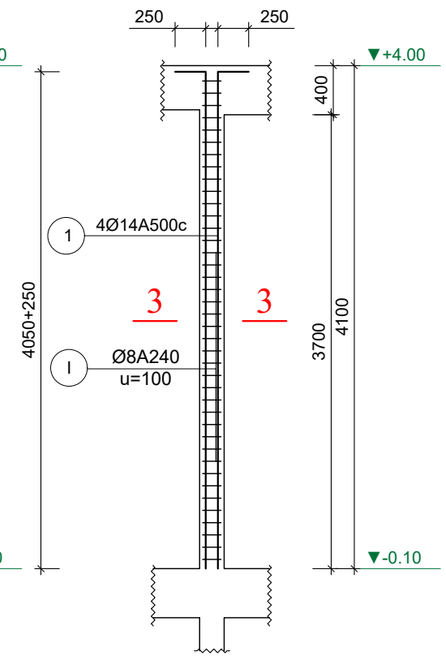

## სვ-1 (10ც)



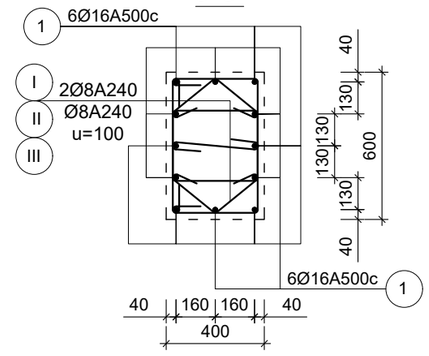

## სვ-2 (5ც)



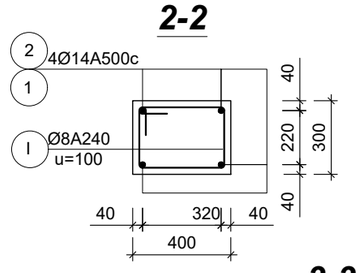

## სვ-3 (2ც)



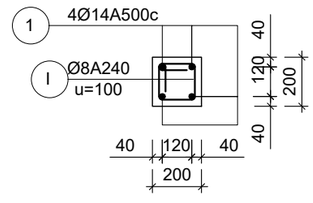

## 3-3




## 2-2




## 3-3




შენიშვნები

1. მოცემული ფურცელი განიხილოს არქიტექტურულ გეგმარებასთან ერთად

შენიშვნები:

1. ნახაზზე საპროექტო შენობის ნული შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს - 445.4
2. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში, ნიშნულები მეტრებში
3. ნახაზის ყველა ცვლილება მშენებლობისას შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან

ფორმატი A-3

თბილისი 2021 წ.

დაკვეთა №

ექსპლიკაცია:

პირობითი ნიშნები

| | |
|---|---|
| დამკვეთი: გ. მალვანიშვილი | მისამართი: |
| შეთანხმებულია დამკვეთთან | |

პროექტის სახელწოდება

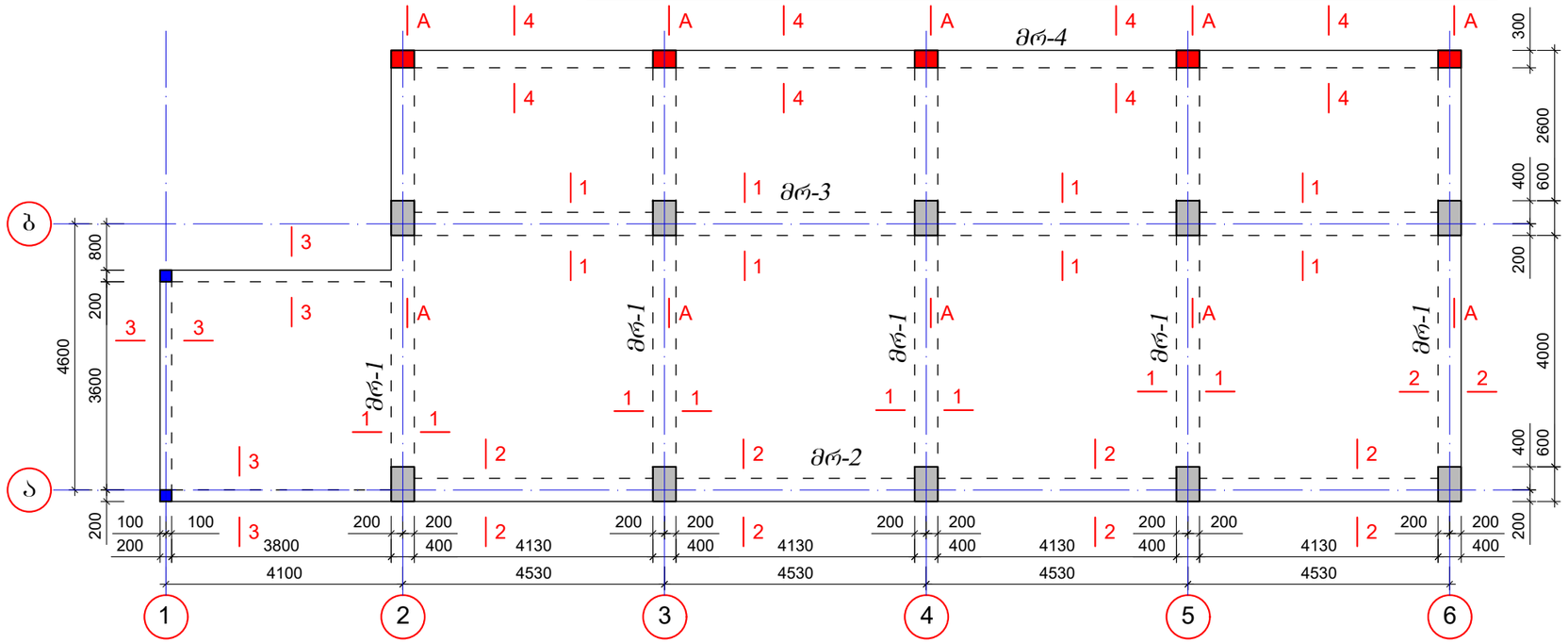
სს 2651 "ფუნიქსი-2"-ის სამრეწველო მალაზიის პროექტი მისამართზე: ქ. თბილისი, პ. ხვედელიძის ქ. №7

კოდი: 01.17.10.012.010

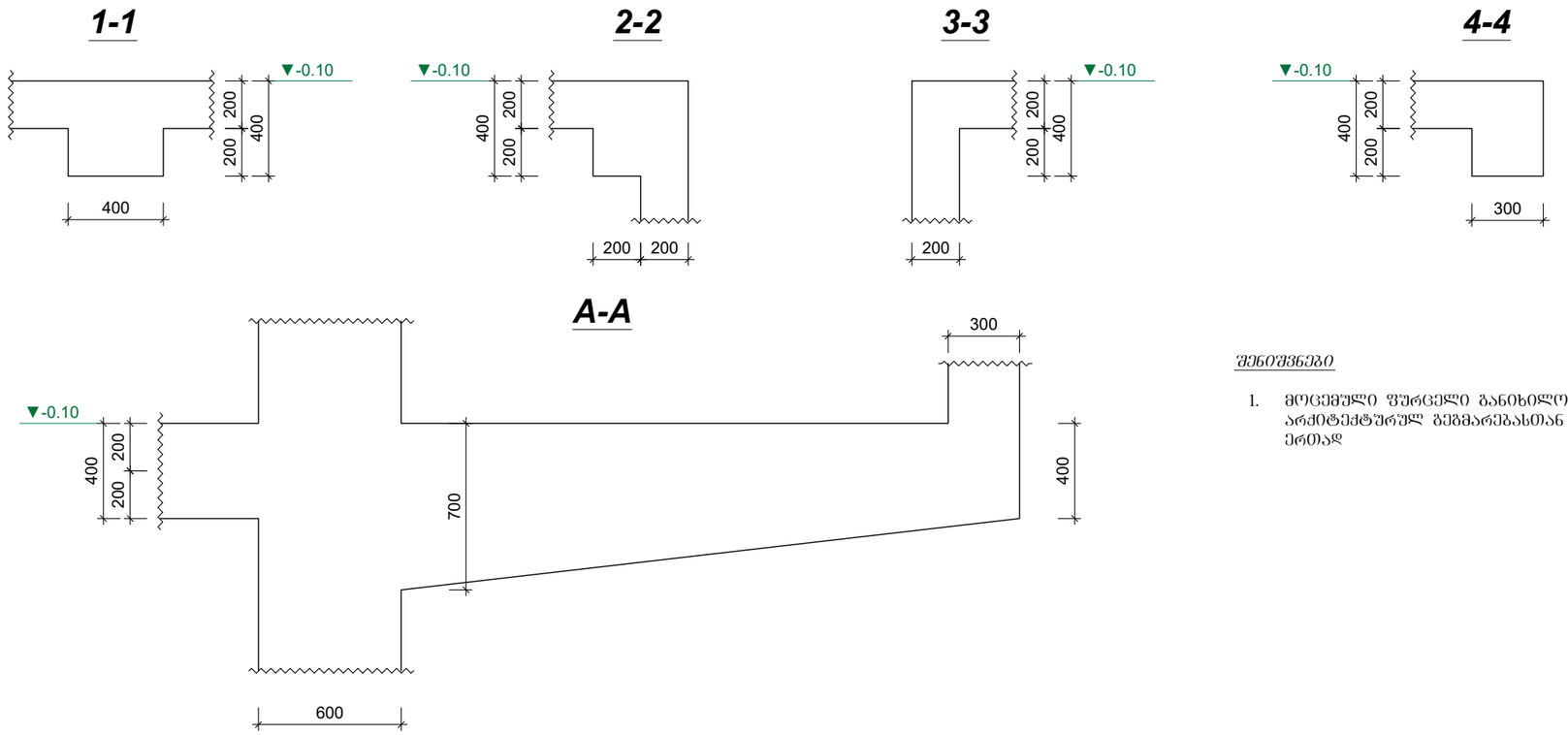
არქიტექტორი
ლევან მამისაშვილი

| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | თარიღი |
|---|---|---|---|
| | | | |
| პროექტის ავტორი | ლ. მამისაშვილი | | 02/03/21 |
| დაამუშავა | | | |
| კონსტრუქტორი | ი. ფირცხალავა | | |
| მასშტაბი | 1:50 1:25 | სვეტების გეგმა; სვეტების არმირება | |
| თარიღი | 02/03/21 | | |
| სტადია | | შენობის კლასი | II |
| პროექტი | | | კ-3 |

# გადახურვის გეგმა ნიშნ -0.10 (სამონტაჟო-მარკირება)




## ფილის მახასიათებელი კვეთები




### შენიშვნები

1. მოცემული ფურცელი განიხილოს არქიტექტურულ გეგმარებასთან ერთად

ფორმატი A-3 | თბილისი 2021 წ. | დაკვეთა №

ექსპლიკაცია:

პირობითი ნიშნები

შენიშვნები:

1. ნახაზზე საპროექტო შენობის ნული შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს - 445.4
2. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში, ნიშნულები მეტრებში
3. ნახაზის ყველა ცვლილება მშენებლობისას შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან

| | |
|---|---|
| დამკვეთი: გ. მალვანიშვილი | მისამართი: |
| შეთანხმებულია დამკვეთთან | |

პროექტის სახელწოდება

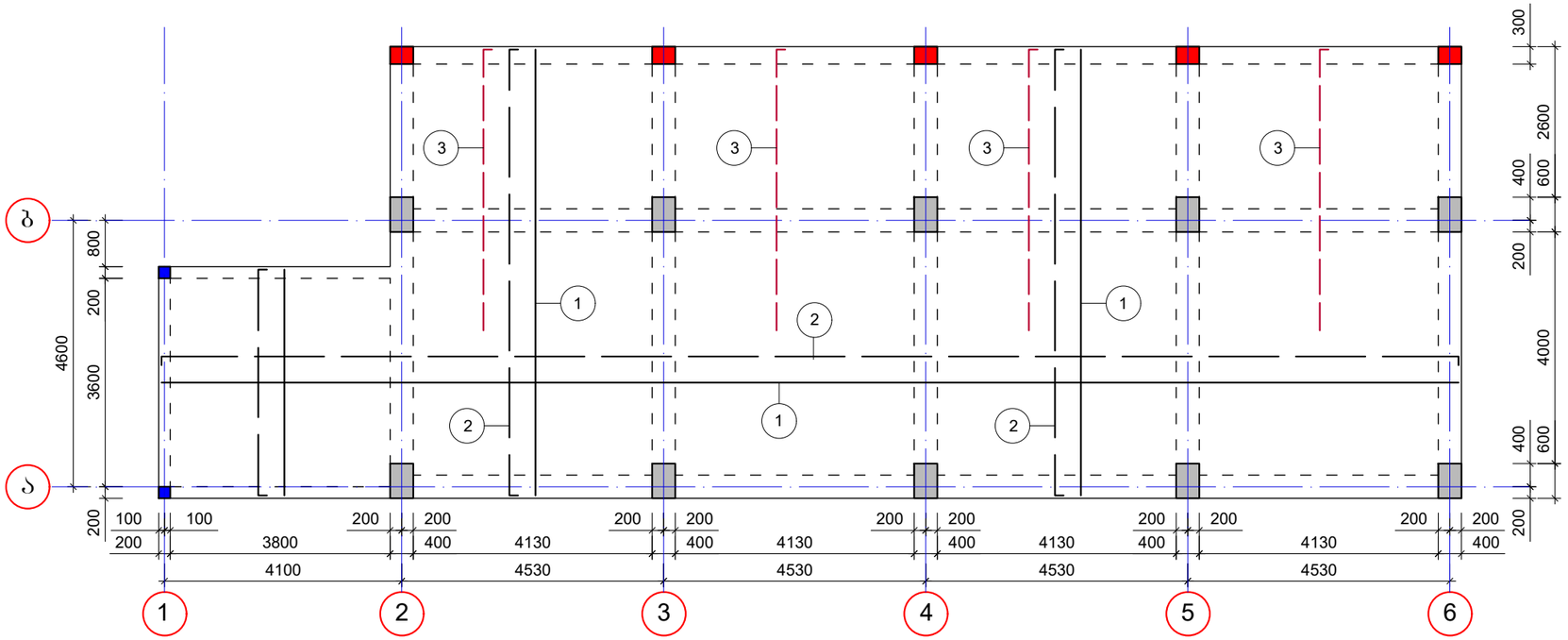
სს 2651 "ფენიქსი-2"-ის სამრეწველო მაღაზიის პროექტი მისამართზე: ქ. თბილისი, პ. ხვედელიძის ქ. №7

კოდი: 01.17.10.012.010

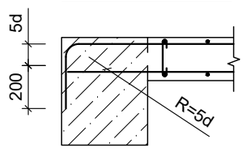
არქიტექტორი
ლევან მამისაშვილი

| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | თარიღი |
|---|---|---|---|
| | | | |
| პროექტის ავტორი | ლ. მამისაშვილი | | 02/03/21 |
| დაამუშავა | | | |
| კონსტრუქტორი | ი. ფირცხალავა | | |
| მასშტაბი | 1:100 1:25 | გადახურვის გეგმა ნიშნ. -0.10 (სამონტაჟო) | |
| თარიღი | 02/03/21 | | |
| სტადია | | შენობის კლასი II | |
| პროექტი | | ა-4 | |

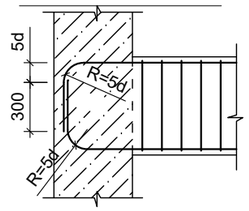
# გადახურვის გეგმა ნიშნ -0.10 (არმირება)



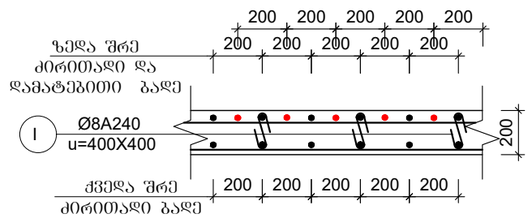

## ფილის ჩაანკერების რიგელში



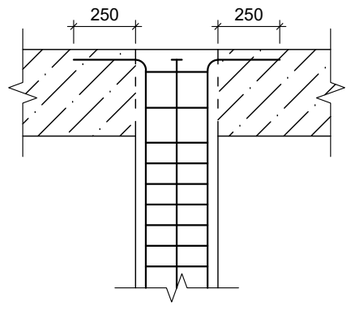

## რიგელის სვეტში ჩაანკერება




## ფილის არმირება




## სვეტის დაბოლოების რიგელში ჩაანკერება




### შენიშვნები

1. სვეტების საკიდების განლაგება განხორციელდეს: საძრდენებთან 1.0მ ზონაში და არმატურის ღეროების გადაბმის მთელს სიგრძეზე ბიჯით 100მმ ხოლო მალის შუაში ბიჯით 200მმ.
2. სვეტის არმატურის ღეროები ბოლო სართულის რიგელში გადაღუნვით ჩაანკერდეს მოცემული კვანძის მიხედვით).
3. საკიდები აუცილებლად შეღუნული იქნას სვეტის არმირებულ ტანში.
4. დაბეტონებისას მიექცეს ყურადღება ბეტონის ვიბრირებას სვეტის ტანში და რიგელების გადამკვეთ კვანძებში.
5. აუცილებლად დაცული იქნას მონტაჟის დროს ბეტონის დამცავი შრე მოცემული ზომების მიხედვით.
6. ღეროების გადაიბას აცდენილად. გადაბმის სიგრძე მინიმუმ 40d.

### შენიშვნები

1. მოცემული ფურცელი განხილული იქნას არქიტექტურულ ნახაზებთან და სამონტაჟო გეგმებთან ერთად.
2. მოცემული ჭრილები განხილული იქნას გადახურვის გეგმებთან ერთად, რიგელების და სვეტების მარკირების და გეომეტრიული ზომების თანხვედრის მიზნით.
3. მონოლითური რკინაბეტონის რიგელების, ფილის და კოჭების არმირება უწყვეტი, საჭიროებისამებრ არმატურის ღეროების წყვეტა და გადაბმა შესრულებული იქნას:
   – ზედა ღეროები გადაიბას მალის შუა ერთ მესამედ ზონაში
   – ქვედა ღეროები გადაიბას საძრდენებთან ერთ მეოთხედ ზონაში
4. არმატურის ღეროების გადაბმა განხორციელდეს აცდენილად.
5. გადაბმის სიგრძე 40d
6. კვეთებში ბეტონის დამცავი შრე მოცემული მუშა არმატურის ცენტრის მიმართ

| ფორმატი A-3 | თბილისი 2021 წ. |
|---|---|
| | დაკვეთა № |

ექსპლიკაცია:

პირობითი ნიშნები

შენიშვნები:

1. ნახაზზე საპროექტო შენობის ნული შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს - 445.4
2. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში, ნიშნულები მეტრებში
3. ნახაზის ყველა ცვლილება მშენებლობისას შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან

| | |
|---|---|
| დამკვეთი<br>გ. მალვენიშვილი | მისამართი: |
| შეთანხმებულია დამკვეთთან | |

პროექტის სახელწოდება

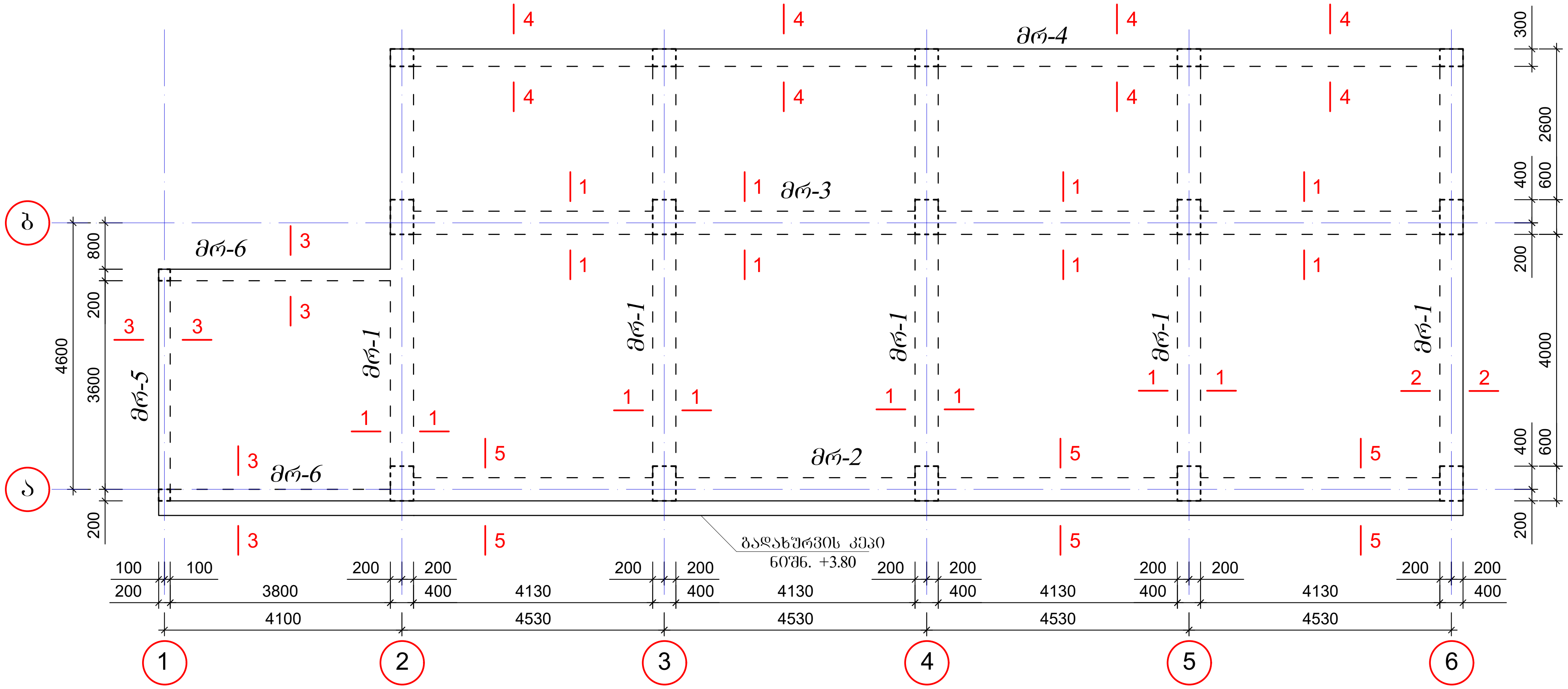
სს 2651 "ფენიქსი-2"-ის სამრეწველო მაღაზიის პროექტი მისამართზე: ქ. თბილისი, პ. ხვედელიძის ქ. №7

კოდი: 01.17.10.012.010

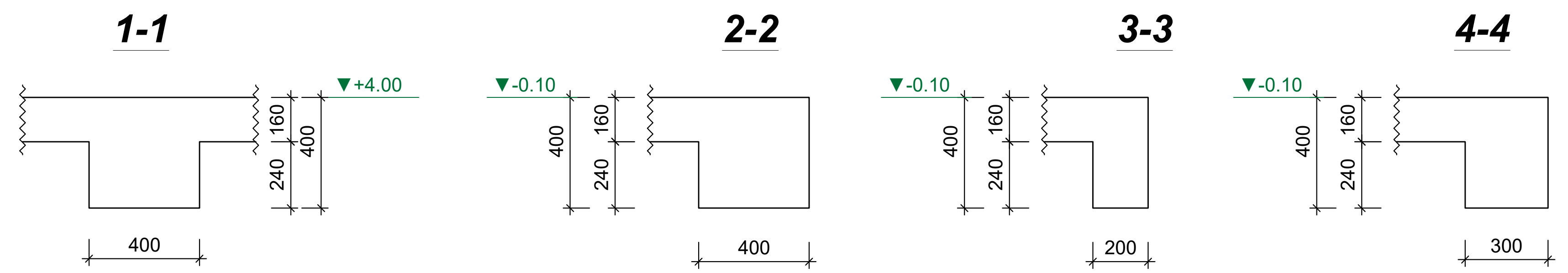
არქიტექტორი
ლევან მამისაშვილი

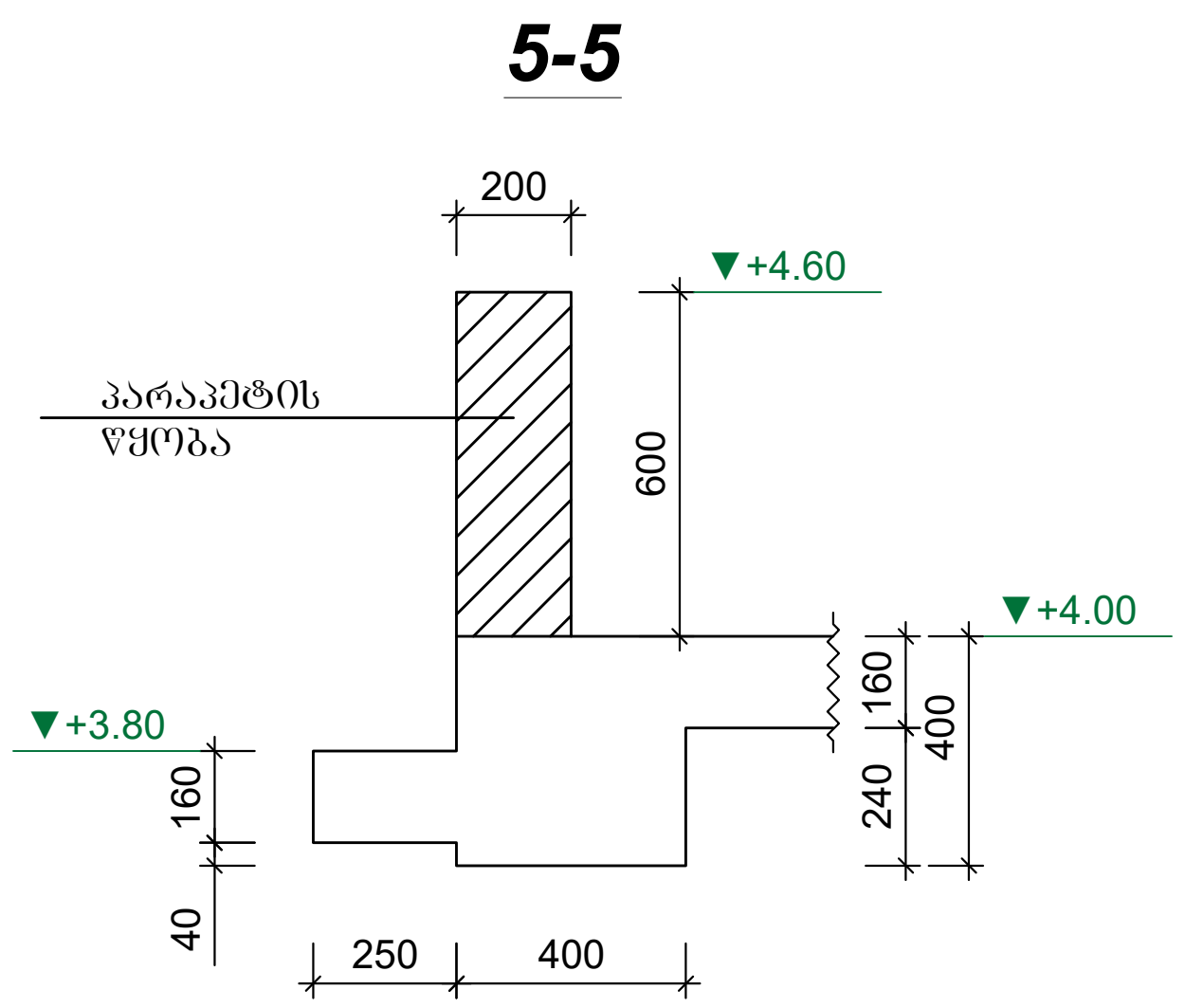
| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | თარიღი |
|---|---|---|---|
| | | | |
| პროექტის ავტორი | ლ. მამისაშვილი | | 02/03/21 |
| დაამუშავა | | | |
| კონსტრუქტორი | ი. ფირცხალავა | | |
| მასშტაბი | 1:100 1:25 | გადახურვის გეგმა ნიშნ. -0.10 (არმირება) | |
| თარიღი | 02/03/21 | | |
| სტადია | | შენობის კლასი II | |
| პროექტი | | კ-5 | |

# გადახურვის გეგმა ნიშნ +4.00 (სამონტაჟო-მარკირება)




# ფილის მახასიათებელი კვეთები




*შენიშვნები*

1. მოცემული ფურცელი განიხილოს არქიტექტურულ გეგმარებასთან ერთად

| | | | |
|---|---|---|---|
| ფორმატი A-3 | თბილისი 2021 წ. | | |
| | დაკვეთა № | | |

ექსპლიკაცია:

პირობითი ნიშნები

შენიშვნები:

1. ნახაზზე საპროექტო შენობის ნული შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს - 445.4
2. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში, ნიშნულები მეტრებში
3. ნახაზის ყველა ცვლილება მშენებლობისას შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან

| | |
|---|---|
| დამკვეთი<br>გ. მალვენიშვილი | მისამართი: |
| შეთანხმებულია დამკვეთთან | |

პროექტის სახელწოდება

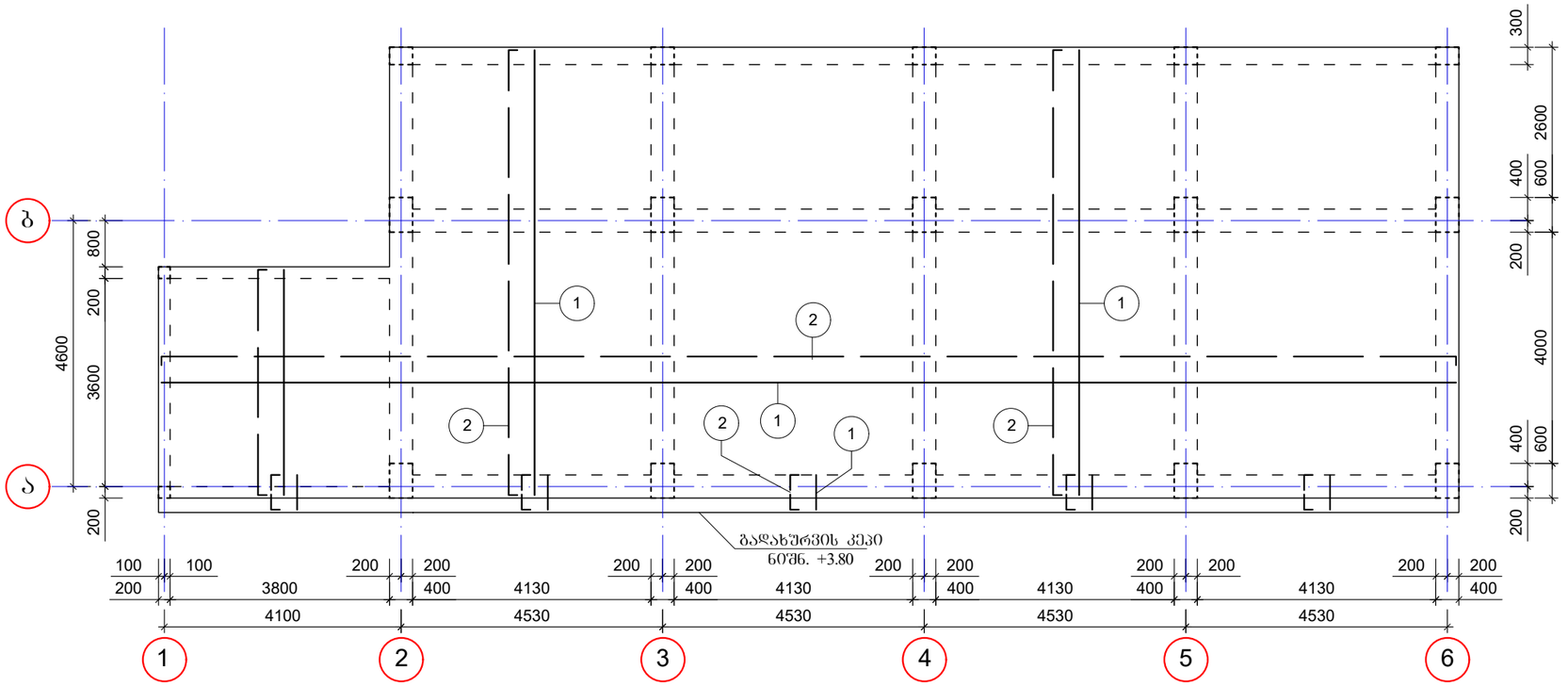
სს 2651 "ფენიქსი-2"-ის სამრეწველო მაღაზიის პროექტი მისამართზე: ქ. თბილისი, პ. ხვედელიძის ქ. №7
კოდი: **01.17.10.012.010**

**არქიტექტორი ლევან მამისაშვილი**

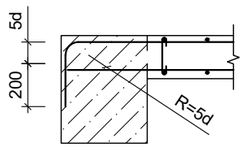
| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | თარიღი |
|---|---|---|---|
| | | | |
| პროექტის ავტორი | ლ. მამისაშვილი | | 02/03/21 |
| დაამუშავა | | | |
| კონსტრუქტორი | ი. ფირცხალავა | | |
| მასშტაბი | 1:100 1:25 | გადახურვის გეგმა ნიშნ. +4.00 (სამონტაჟო-მარკირება) | |
| თარიღი | 02/03/21 | | |

| | |
|---|---|
| სტადია | შენობის კლასი II |
| პროექტი | კ-6 |

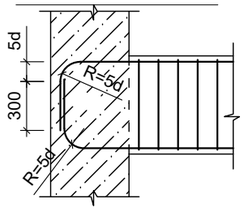
# გადახურვის გეგმა ნიშნ +4.00 (არმირება)



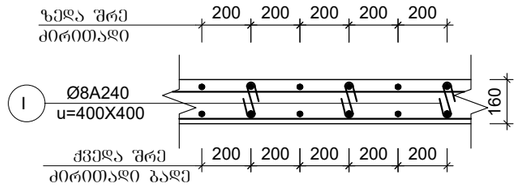

## ფილის ჩაანკერების რიგელში



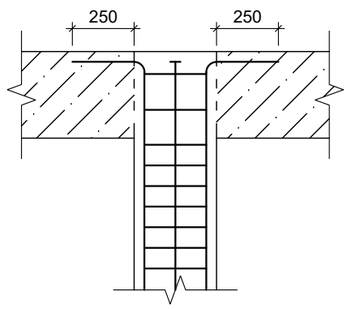

## რიგელის სვეტში ჩაანკერება




## ფილის არმირება




## სვეტის დაბოლოების რიგელში ჩაანკერება




### შენიშვნები

1. სვეტების საკიდების განლაგება განხორციელდეს: საძრდენებთან 1.0მ ზონაში და არმატურის ღეროების გადაბმის მთელს სიგრძეზე ბი%ით 100მმ ხოლო მალის შუაში ბი%ით 200მმ.
2. სვეტის არმატურის ღეროები ბოლო სართულის რიგელში გადაღუნვით ჩაანკერდეს მოცემული კვანძის მიხედვით.
3. საკიდები აუცილებლად შედუნული იქნას სვეტის არმირებულ ტანში.
4. დაბეტონებისას მიექცეს ყურადღება ბეტონის ვიბრირებას სვეტის ტანში და რიგელების გადამკვეთ კვანძებში.
5. აუცილებლად დაცული იქნას მონტაჟის დროს ბეტონის დამცავი შრე მოცემული ზომების მიხედვით.
6. ღეროების გადაიბას აცდენილად. გადაბმის სიგრძე მინიმუმ 40d.

### შენიშვნები

1. მოცემული ფურცელი განხილული იქნას არქიტექტურულ ნახაზებთან და სამონტაჟო ბეგმებთან ერთად.
2. მოცემული ჭრილები განხილული იქნას გადახურვის ბეგმებთან ერთად, რიგელების და სვეტების მარკირების და გეომეტრიული ზომების თანხვედრის მიზნით.
3. მონოლითური რკინაბეტონის რიგელების, ფილის და კოჭების არმირება უწყვეტი, საჭიროებისამებრ არმატურის ღეროების წყვეტა და გადაბმა შესრულებული იქნას:
   - ზედა ღეროები გადაიბას მალის შუა ერთ მესამედ ზონაში
   - ქვედა ღეროები გადაიბას საძრდენებთან ერთ მეოთხედ ზონაში
4. არმატურის ღეროების გადაბმა განხორციელდეს აცდენილად.
5. გადაბმის სიგრძე 40d
6. კვეთებში ბეტონის დამცავი შრე მოცემული მუშა არმატურის ცენტრის მიმართ

ფორმატი A-3

თბილისი 2021 წ.

დაკვეთა №

ექსპლიკაცია:

პირობითი ნიშნები

შენიშვნები:

1. ნახაზზე საპროექტო შენობის ნული შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს - 445.4
2. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში, ნიშნულები მეტრებში
3. ნახაზის ყველა ცვლილება მშენებლობისას შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან

| | |
|---|---|
| დამკვეთი<br>გ. მალვენიშვილი | მისამართი: |
| შეთანხმებულია დამკვეთთან | |

პროექტის სახელწოდება

სს 2651 "ფენიქსი-2"-ის სამრეწველო მაღაზიის პროექტი მისამართზე: ქ. თბილისი, პ. ხვედელიძის ქ. №7

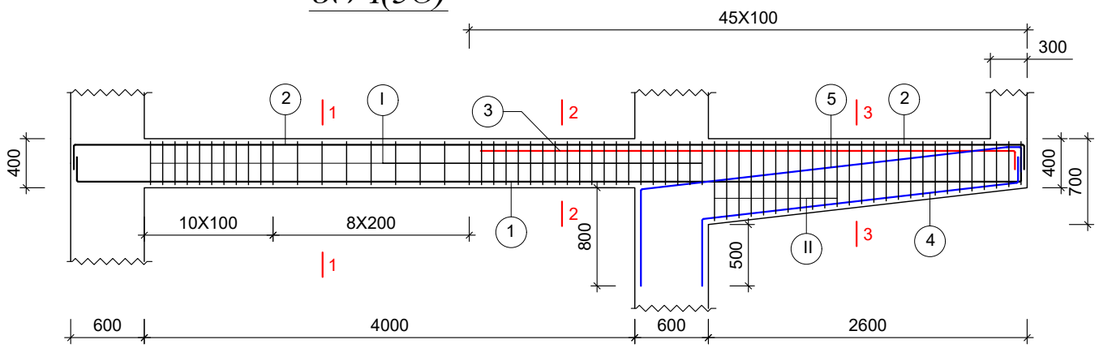
კოდი: 01.17.10.012.010

არქიტექტორი
ლევან მამისაშვილი

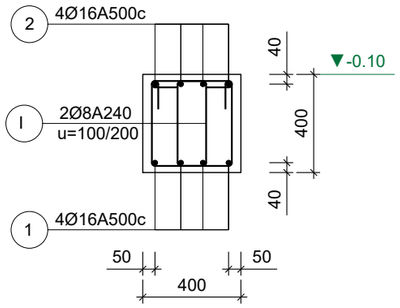
| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | თარიღი |
|---|---|---|---|
| | | | |
| პროექტის ავტორი | ლ. მამისაშვილი | | 02/03/21 |
| დაამუშავა | | | |
| კონსტრუქტორი | ი. ფირცხალავა | | |
| მასშტაბი | 1:100 1:25 | გადახურვის გეგმა ნიშნ. +4.00 (არმირება) | |
| თარიღი | 02/03/21 | | |
| სტადია | | შენობის კლასი II | |
| პროექტი | | კ-7 | |

# რიგელების არმირება ნიშნ -0.10

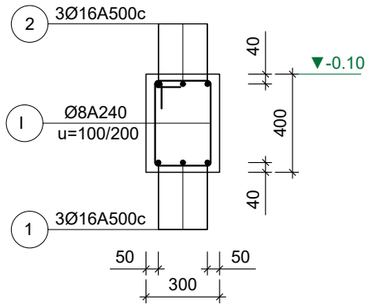
## მრ-1(5ც)



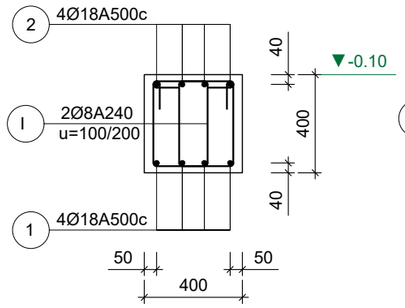

## მრ-2(1ც); მრ-3(1ც)



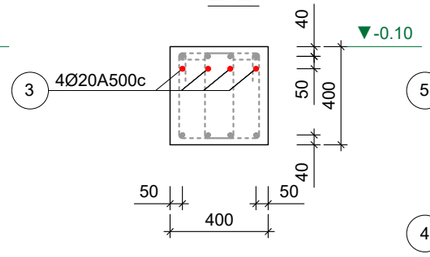

## მრ-4(1ც)



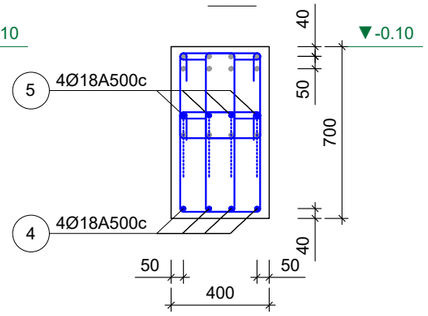

## 1-1




## 2-2

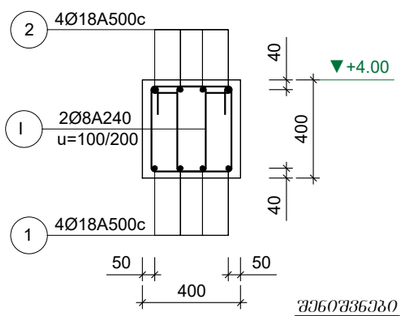



## 3-3

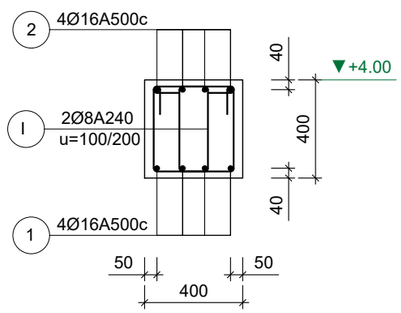



# რიგელების არმირება ნიშნ +4.00

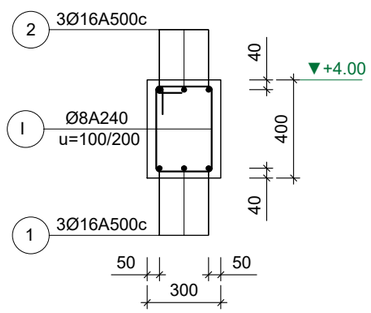
## მრ-1(5ც)



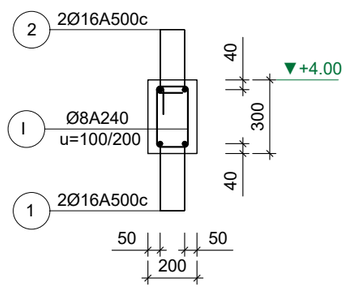

## მრ-2(1ც); მრ-3(1ც)




## მრ-4(1ც)




## მრ-5(1ც); მრ-6(2ც)




### შენიშვნები

1. მოცემული ფურცელი ბანხილული იძნას არქიტექტურულ ნახაზებთან და სამონტაჟო ბეგმებთან ერთად.
2. მოცემული ჭრილები განხილული იძნას ბაღახურვის ბეგმებთან ერთად, რიგელების და სვეტების მარკირების და გეომეტრიული ზომების თანხვედრის მიზნით.
3. მონოლითური რკინაბეტონის რიგელების, ფილის და კოჭების არმირება უწყვეტი, საჭიროებისამებრ არმატურის ღეროების წყვეტა და გადაბმა შესრულებული იძნას:
   – ზედა ღეროები გადაიბას მალის შუა ერთ მესამედ ზონაში
   – ქვედა ღეროები გადაიბას საყრდენებთან ერთ მეოთხედ ზონაში
4. არმატურის ღეროების გადაბმა განხორციელდეს აცდენილად.
5. გადაბმის სიგრძე 40d
6. კვეთებში ბეტონის დამცავი შრე მოცემული მუშა არმატურის ცენტრის მიმართ,
7. რიგელებში საკიდების განლაგება განხორციელდეს : - საყრდენის 1.0 ზონაში და კონსოლურ ზონაში ბიჯით 100მმ, ხოლო მალის შუა ზონაში ბიჯით 200მ

| ფორმატი | A-3 | თბილისი 2021 წ. |
|---|---|---|
| | | დაკვეთა № |

ექსპლიკაცია:

პირობითი ნიშნები

შენიშვნები:

1. ნახაზზე საპროექტო შენობის ნული შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს - 445.4
2. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში, ნიშნულები მეტრებში
3. ნახაზის ყველა ცვლილება მშენებლობისას შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან

| | |
|---|---|
| დამკვეთი<br>გ. მალვენიშვილი | მისამართი: |
| შეთანხმებულია დამკვეთთან | |

პროექტის სახელწოდება

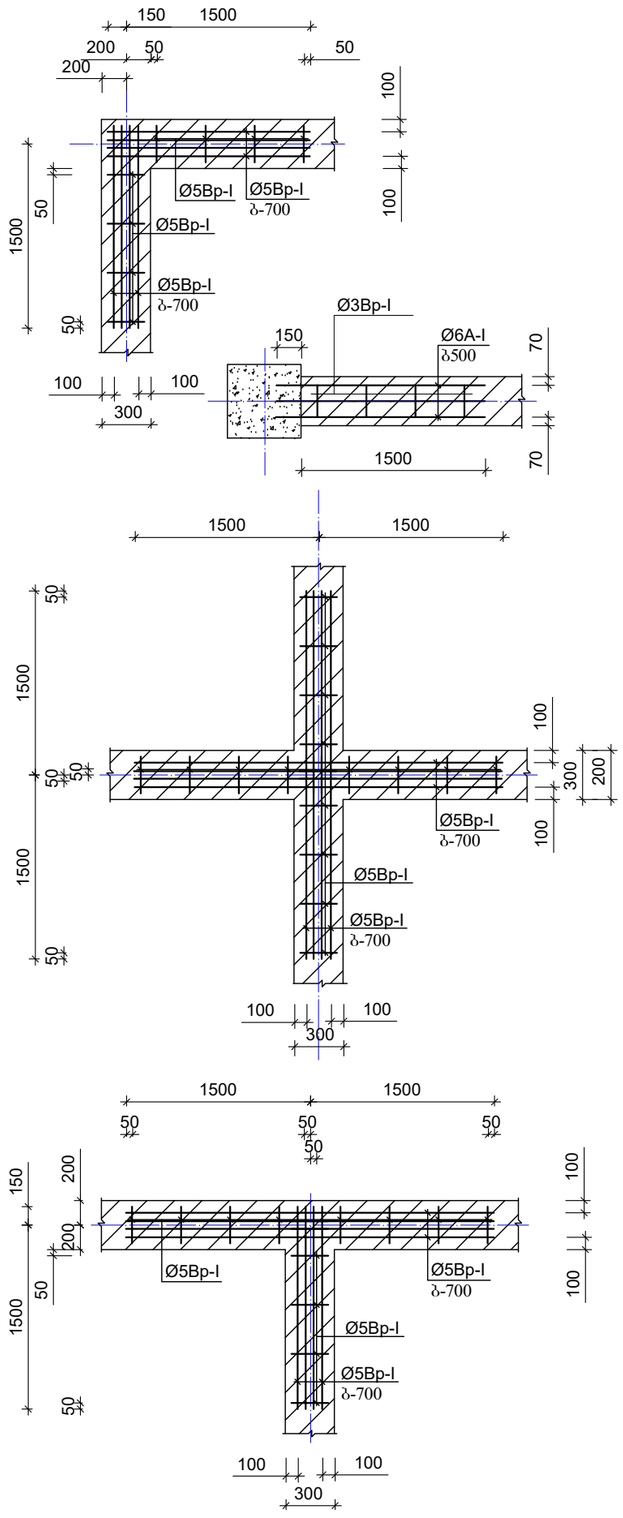
სს 2651 "ფენიქსი-2"-ის სამრეწველო მაღაზიის პროექტი მისამართზე: ქ. თბილისი, პ. ხვედელიძის ქ. №7

კოდი: 01.17.10.012.010

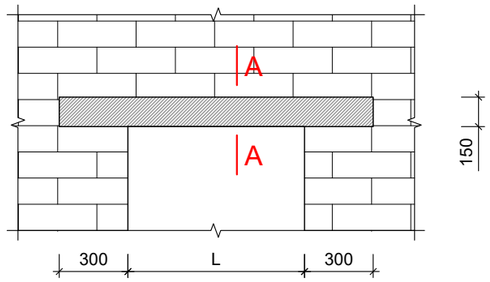
არქიტექტორი
ლევან მამისაშვილი

| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | თარიღი |
|---|---|---|---|
| | | | |
| პროექტის ავტორი | ლ. მამისაშვილი | | 02/03/21 |
| დაამუშავა | | | |
| კონსტრუქტორი | ი. ფირცხალავა | | |
| მასშტაბი | 1:50 1:25 | რიგელების არმირება | |
| თარიღი | 02/03/21 | | |
| სტადია | | შენობის კლასი | II |
| პროექტი | | ა-8 | |

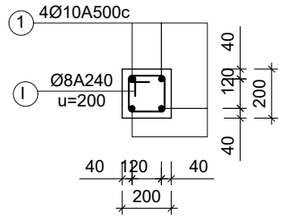
# კედლის წყობის დამაგრება




# ღიობის ზღუდარის მოწყობა

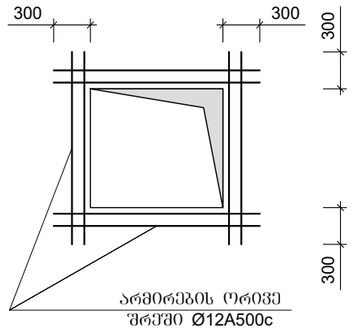



## A-A




ღიობის ზღუდარის მასალის ხარჯი დაითვალოს
ადგილობრივად არქიტექტურული პროექტის მიხედვით

# სავენტილაციო ხვრელების მოჩარჩოება (გეგმაში)




ფორმატი A-3 | თბილისი 2021 წ. | დაკვეთა №

ექსპლიკაცია:

პირობითი ნიშნები

შენიშვნები:

1. ნახაზზე საპროექტო შენობის ნული შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს - 445.4
2. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში, ნიშნულები მეტრებში
3. ნახაზის ყველა ცვლილება მშენებლობისას შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან

| | |
|---|---|
| დამკვეთი<br>გ. მალევნიშვილი | მისამართი: |
| შეთანხმებულია დამკვეთთან | |

პროექტის სახელწოდება

სს 2651 "ფენიქსი-2"-ის სამრეწველო მალაზიის პროექტი მისამართზე: ქ. თბილისი, პ. ხვედელიძის ქ. №7
კოდი: 01.17.10.012.010

არქიტექტორი
ლევან მამისაშვილი

| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | თარიღი |
|---|---|---|---|
| | | | |
| პროექტის ავტორი | ლ. მამისაშვილი | | 02/03/21 |
| დაამუშავა | | | |
| კონსტრუქტორი | ი. ფორცხალავა | | |
| მასშტაბი | 1:50 1:25 | კედლის წყობის დამაგრება | |
| თარიღი | 02/03/21 | | |
| სტადია | | შენობის კლასი | II |
| პროექტი | | ა-9 | |

| არმატურის სპეციფიკაცია | | | | | | | | | არმატურის ამოკრება | | | | ბეტონი |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ელემ. | მარკა | № | ესკიზი | Φ მმ | L მმ | n ც | Ln მ | | Φ მმ | ΣLn მ | მასა კგ A240 | მასა კგ A500c | V; მ³ B-25 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| საძირკვლის ფილა | 1-1 | 1 | | 14A500c | --- | --- | 1550.0 | | 14A500c | 3100.0 | | 3751.0 | 58.0 |
| | | 2 | | 14A500c | --- | --- | 1550.0 | | 12A500c | 420.0 | | 373.0 | |
| | | 3 | | 12A500c | 1400 | 300 | 420.0 | | 8A240 | 882.0 | 348.4 | | |
| | | I | | 8A240 | 600 | 1470 | 882.0 | | | | **348.4** | **4124.0** | |
| | | | | | | | | | *ბეტ.მომზად. V=17.083* | | | | |
| | | | | | | | | | *ბალასტი V=50.083* | | | | |
| | 2-2 | 1 | | 16A500c | 6900 | 4 | 27.6 | | 16A500c | 55.2 | | 87.2 | |
| | | 2 | | 16A500c | 6900 | 4 | 27.6 | | 8A240 | 170.0 | 67.2 | | |
| | | I | | 8A240 | 1700 | 100 | 170.0 | | | | **67.2** | **87.2** | |
| | | | | | | | | | **n** | **5** | **335.8** | **436.1** | |
| | ფეხის 3-3 | 1 | | 12A500c | --- | --- | 106.0 | | 12A500c | 266.0 | | 236.2 | 4.5 |
| | | 2 | | 12A500c | --- | --- | 106.0 | | 8A240 | 1026.0 | 405.3 | | |
| | | 3 | | 12A500c | --- | --- | 54.0 | | | | **405.3** | **236.2** | |
| | | I | | 8A240 | 2400 | 360 | 864.0 | | *ბეტ.მომზად. V=2.083* | | | | |
| | | II | | 8A240 | 900 | 180 | 162.0 | | *ბალასტი V=7.083* | | | | |
| სვეტის ფრაგმენტი | სვ1-1(10ც) | 1 | | 16A500c | 3300 | 6 | 19.8 | | 16A500c | 36.6 | | 57.8 | 0.3 |
| | | 2 | | 16A500c | 2800 | 6 | 16.8 | | 8A240 | 69.6 | 27.5 | | |
| | | I | | 8A240 | 1800 | 24 | 43.2 | | | | **27.5** | **57.8** | |
| | | II | | 8A240 | 800 | 24 | 19.2 | | **n** | **10** | **274.9** | **578.3** | **3.0** |
| | | III | | 8A240 | 600 | 12 | 7.2 | | | | | | |
| | სვ2-2(2ც) | 1 | | 14A500c | 2500 | 4 | 10.0 | | 14A500c | 10.0 | | 12.1 | 0.05 |
| | | I | | 8A240 | 900 | 12 | 10.8 | | 8A240 | 10.8 | 4.3 | | |
| | | | | | | | | | | | **4.3** | **12.1** | |
| | | | | | | | | | **n** | **2** | **8.5** | **24.2** | **0.1** |
| მრგ.კედელი | | 1 | | 10A500c | 1800 | 510 | 918.0 | | 10A500c | 1538.0 | | 948.9 | 8.0 |
| | | 2 | | 10A500c | --- | --- | 620.0 | | 8A240 | 100.0 | 39.5 | | |
| | | I | | 8A240 | 400 | 250 | 100.0 | | | | **39.5** | **948.9** | |

| არმატურის სპეციფიკაცია | | | | | | | | | არმატურის ამოკრება | | | | ბეტონი |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ელემ. | მარკა | № | ესკიზი | Φ მმ | L მმ | n ც | Ln მ | | Φ მმ | ΣLn მ | მასა კგ A240 | მასა კგ A500c | V; მ³ B-25 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| საძირკვლის ფილა | სვ-1(10ც) | 1 | | 16A500c | 4300 | 12 | 51.6 | | 16A500c | 51.6 | | 81.5 | 1.0 |
| | | I | | 8A240 | 1800 | 80 | 144.0 | | 8A240 | 232.0 | 91.6 | | |
| | | II | | 8A240 | 800 | 80 | 64.0 | | | | **91.6** | **81.5** | |
| | | III | | 8A240 | 600 | 40 | 24.0 | | **n** | **10** | **916.4** | **815.3** | **10.0** |
| | სვ-2(5ც) | 1 | | 14A500c | 2000 | 4 | 8.0 | | 14A500c | 25.2 | | 30.5 | 0.5 |
| | | 2 | | 14A500c | 4300 | 4 | 17.2 | | 8A240 | 60.0 | 23.7 | | |
| | | I | | 8A240 | 1500 | 40 | 60.0 | | | | **23.7** | **30.5** | |
| | | | | | | | | | **n** | **5** | **118.5** | **152.5** | **2.5** |
| | სვ-3(2ც) | 1 | | 14A500c | 4300 | 4 | 17.2 | | 14A500c | 17.2 | | 20.8 | 0.2 |
| | | I | | 8A240 | 900 | 40 | 36.0 | | 8A240 | 36.0 | 14.2 | | |
| | | | | | | | | | | | **14.2** | **20.8** | |
| | | | | | | | | | **n** | **2** | **28.4** | **41.6** | **0.4** |
| ბალიშების ბეტონი -0.10 (რიგებად) | მრ-1(5ც) | 1 | | 18A500c | 8300 | 4 | 33.2 | | 20A500c | 18.0 | | 44.5 | 1.3 |
| | | 2 | | 18A500c | 8300 | 4 | 33.2 | | 18A500c | 96.8 | | 193.6 | |
| | | 3 | | 20A500c | 4500 | 4 | 18.0 | | 8A240 | 166.4 | 65.7 | | |
| | | 4 | | 18A500c | 3500 | 4 | 14.0 | | | | **65.7** | **193.6** | |
| | | 5 | | 18A500c | 4100 | 4 | 16.4 | | **n** | **5** | **328.6** | **968.0** | **6.5** |
| | | I | | 8A240 | 1400 | 76 | 106.4 | | | | | | |
| | | II | | 8A240 | --- | --- | 60.0 | | | | | | |
| | მრ-2(1ც) | 1 | | 16A500c | --- | --- | 88.0 | | 16A500c | 176.0 | | 278.1 | 2.6 |
| | | 2 | | 16A500c | --- | --- | 88.0 | | 8A240 | 355.6 | 140.5 | | |
| | | I | | 8A240 | 1400 | 254 | 355.6 | | | | **140.5** | **278.1** | |
| | | | | | | | | | **n** | **1** | **140.5** | **278.1** | **2.6** |
| | მრ-3(1ც) | 1 | | 16A500c | --- | --- | 88.0 | | 16A500c | 176.0 | | 278.1 | 2.6 |
| | | 2 | | 16A500c | --- | --- | 88.0 | | 8A240 | 355.6 | 140.5 | | |
| | | I | | 8A240 | 1400 | 254 | 355.6 | | | | **140.5** | **278.1** | |
| | | | | | | | | | **n** | **1** | **140.5** | **278.1** | **2.6** |

ფორმატი A-3 | თბილისი 2021 წ. | დაკვეთა №

ექსპლიკაცია:

პირობითი ნიშნები

შენიშვნები:

1. ნახაზზე საპროექტო შენობის ნული შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს - 445.4
2. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში, ნიშნულები მეტრებში
3. ნახაზის ველი ცვლილება მშენებლობისას შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან

| დამკვეთი: გ. მალვენიშვილი | მისამართი: |
|---|---|
| შეთანხმებულია დამკვეთთან | |

პროექტის სახელწოდება

სს 2651 "ფუნიქსი-2"-ის სამრეწველო მაღაზიის პროექტი მისამართზე: ქ. თბილისი, პ. ხვედელიძის ქ. №7

კოდი: 01.17.10.012.010

არქიტექტორი
ლევან მამისაშვილი

| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | თარიღი |
|---|---|---|---|
| | | | |
| პროექტის ავტორი | ლ. მამისაშვილი | | 02/03/21 |
| დაამუშავა | | | |
| კონსტრუქტორი | ი. ფორცხალავა | | |
| მასშტაბი | | სპეციფიკაციები | |
| თარიღი | 02/03/21 | | |
| სტადია | | შენობის კლასი | II |
| პროექტი | | კ-10 | |

## არმატურის სპეციფიკაცია / არმატურის ამოკრება / ბეტონი

| ელემ. | მარკა | № | ესკიზი | Φ მმ | L მმ | n ც | Ln მ | Φ მმ | ΣLn მ | მასა კგ A240 | მასა კგ A500c | V; მ³ B-25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| გადახ. ფილა ნიშნ -0.10 | მრ-4(1ც) | 1 | | 16A500c | — | — | 58.0 | 16A500c | 116.0 | | 183.3 | 2.0 |
| | | 2 | | 16A500c | — | — | 58.0 | 8A240 | 177.8 | 70.2 | | |
| | | I | | 8A240 | 1400 | 127 | 177.8 | | | 70.2 | 183.3 | |
| | | | | | | | | n | 1 | 70.2 | 183.3 | 2.0 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | ფილა | 1 | | 12A500c | — | — | 1400.0 | 16A500c | 420.0 | | 663.6 | 25.0 |
| | | 2 | | 12A500c | — | — | 1550.0 | 12A500c | 2950.0 | | 2619.6 | |
| | | 3 | | 16A500c | 5000 | 84 | 420.0 | 8A240 | 300.0 | 118.5 | | |
| | | I | | 8A240 | 400 | 750 | 300.0 | | | 118.5 | 3283.2 | |
| | | | | | | | | | | | | |
| გადახურვის ფილა ნიშნ +4.00 (ლიბელიბი) | მრ-1(5ც) | 1 | | 18A500c | 8300 | 4 | 33.2 | 18A500c | 66.4 | | 104.9 | 1.1 |
| | | 2 | | 18A500c | 8300 | 4 | 33.2 | 8A240 | 140.0 | 55.3 | | |
| | | I | | 8A240 | 1400 | 100 | 140.0 | | | 55.3 | 104.9 | |
| | | | | | | | | n | 5 | 276.5 | 524.6 | 5.5 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | მრ-2(1ც) | 1 | | 16A500c | — | — | 88.0 | 16A500c | 176.0 | | 278.1 | 2.6 |
| | | 2 | | 16A500c | — | — | 88.0 | 8A240 | 355.6 | 140.5 | | |
| | | I | | 8A240 | 1400 | 254 | 355.6 | | | 140.5 | 278.1 | |
| | | | | | | | | n | 1 | 140.5 | 278.1 | 2.6 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | მრ-3(1ც) | 1 | | 16A500c | — | — | 88.0 | 16A500c | 176.0 | | 278.1 | 2.6 |
| | | 2 | | 16A500c | — | — | 88.0 | 8A240 | 355.6 | 140.5 | | |
| | | I | | 8A240 | 1400 | 254 | 355.6 | | | 140.5 | 278.1 | |
| | | | | | | | | n | 1 | 140.5 | 278.1 | 2.6 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | მრ-4(1ც) | 1 | | 16A500c | — | — | 58.0 | 16A500c | 116.0 | | 183.3 | 2.0 |
| | | 2 | | 16A500c | — | — | 58.0 | 8A240 | 177.8 | 70.2 | | |
| | | I | | 8A240 | 1400 | 127 | 177.8 | | | 70.2 | 183.3 | |
| | | | | | | | | n | 1 | 70.2 | 183.3 | 2.0 |
| | | | | | | | | | | | | |

## არმატურის სპეციფიკაცია / არმატურის ამოკრება / ბეტონი

| ელემ. | მარკა | № | ესკიზი | Φ მმ | L მმ | n ც | Ln მ | Φ მმ | ΣLn მ | მასა კგ A240 | მასა კგ A500c | V; მ³ B-25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| გადახურვის ფილა ნიშნ +4.00 (ლიბელიბი) | მრ-5(1ც) | 1 | | 16A500c | 4500 | 2 | 9.0 | 16A500c | 18.0 | | 28.4 | 0.3 |
| | | 2 | | 16A500c | 4500 | 2 | 9.0 | 8A240 | 28.0 | 11.1 | | |
| | | I | | 8A240 | 1000 | 28 | 28.0 | | | 11.1 | 28.4 | |
| | | | | | | | | n | 1 | 11.1 | 28.4 | 0.3 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | მრ-6(2ც) | 1 | | 16A500c | 4500 | 2 | 9.0 | 16A500c | 18.0 | | 28.4 | 0.3 |
| | | 2 | | 16A500c | 4500 | 2 | 9.0 | 8A240 | 28.0 | 11.1 | | |
| | | I | | 8A240 | 1000 | 28 | 28.0 | | | 11.1 | 28.4 | |
| | | | | | | | | n | 2 | 22.1 | 56.9 | 0.6 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | ფილა | 1 | | 12A500c | — | — | 1550.0 | 12A500c | 3170.0 | | 2815.0 | 21.0 |
| | | 2 | | 12A500c | — | — | 1620.0 | 8A240 | 324.0 | 128.0 | | |
| | | I | | 8A240 | 400 | 810 | 324.0 | | | 128.0 | 2815.0 | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

ფორმატი A-3 | თბილისი 2021 წ. | დაკვეთა №

ექსპლიკაცია:

პირობითი ნიშნები

შენიშვნები:

1. ნახაზზე საპროექტო შენობის ნული შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს - 445.4
2. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში, ნიშნულები მეტრებში
3. ნახაზის ყველა ცვლილება მშენებლობისას შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან

დამკვეთი
გ. მალვენიშვილი

მისამართი:

შეთანხმებულია დამკვეთთან

პროექტის სახელწოდება

სს 2651 "ფენიქსი-2"-ის სამრეწველო მაღაზიის პროექტი მისამართზე: ქ. თბილისი, პ. ხვედელიძის ქ. №7

კოდი: 01.17.10.012.010

არქიტექტორი ლევან მამისაშვილი

| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | თარიღი |
|---|---|---|---|
| | | | |
| პროექტის ავტორი | ლ. მამისაშვილი | | 02/03/21 |
| დაამუშავა | ლ. მამისაშვილი | | |
| კონსტრუქტორი | ი. ფირცხალავა | | |
| მასშტაბი | 1:50 1:25 | კედლის წყობის დამაგრება | |
| თარიღი | 02/03/21 | | |

სტადია | შენობის კლასი II

პროექტი | კ-11

საქართველო, ქ. თბილისი
შ . პ . ს .
„მონოლითი“
202242233
თევდორე მღვდლის ქ. №5

GEORGIA, TBILISI
„MONOLITI“ L.T.D.
202242233
5 TEVDORE MGVDELI STR.

№13- --  „13~ მარტი 2021 წ.

**საექსპერტო დასკვნა სს 2651 "ფენიქსი-2"-ის სამრეწველო მაღაზიის პროექტი მისამართზე: ქ. თბილისი, პ. ხვედელიძის ქ. №7 კოდი: 01.17.10.012.010, კონსტრუქციული ნაწილისათვის.**

ექსპერტიზისათვის გადმოცემულია ქალაქ თბილისში, ზემოაღნიშნულ მისამართზე, **სს 2651 "ფენიქსი-2"-ის სამრეწველო მაღაზიის პროექტი.**

პროექტის კონსტრუქციული ნაწილისათვის ექსპერტიზის ჩასატარებლად გადმოცემულია შემდეგი მასალა:

- პროექტის არქიტექტურული ნაწილი, დამუშავებული არქიტექტორ ლევან მამისაშვილის მიერ მიერ ელექტრონული სახაზავი პროგრამა „AutoCAD”-ის გამოყენებით. (ელექტრონული ვერსია).
- პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი, დამუშავებული ინჟინერ-კონსტრუქტორ ი. ფირცხალავას მიერ ელექტრონული სახაზავი პროგრამა „AutoCAD”-ის გამოყენებით A-3 ტიპის ფურცლებზე. (ელექტრონული ვერსია).
- საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა. ჩატარებული შ.პ.ს. „გეოლოგიური მომსახურეობა“-ს მიერ, ელექტრონული ვერსია.

## კონსტრუქციების აღწერა

საპროექტო შენობა გეგმაში ნაწილობრივ მართკუთხა მოხაზულობისაა, იგი ერთსართულიანია, სარდაფის არმქონე; შენობა კონსტრუქციულად მონოლითური რკინაბეტონის ჩარჩოვანია, ჩარჩოს სვეტების განივი კვეთებია LxB=60x40 სმ.

სახურავის გადახურვად გამოყენებულია მონოლითური რკინაბეტონის წიბოვანი (რიგელებიანი) ფილები, ფილის სისქე შეადგენს 16 სმ.-ს, მონოლითური რიგელების განივი კვეთებია BxH=40x30 სმ.

პირობით ნიშნულად ±0.00 მიღებულია პირველი სართულის თავის ნიშნული, რომელიც შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს გენ.გეგმაზე: 445,4

შენობას არ გააჩნია კიბე.

შენობის საძირკველი წარმოადგენს წერტილოვან ფილას სისქით h=40 სმ; რომლის ქვეშაც მოწყობილია 10 სმ. სისქის ბეტონის მომზადება (ბეტონი კლ. B7.5). საძირკვლის დაფუძნება განხორციელდეს ძირითად ქანზე (იხ. გეოლოგია, ფენა №3 კენჭნარი ხრეშის, ქვიშის და თიხნარის შემავსებლით), რომლის საანგარიშო მაჩვენებლები შემდეგია: პირობითი საანგარიშო წინაღობა R0=110 კპა, დეფორმაციის მოდული E=7860 კპა, სიმკვრივე ρ= 1,82 გ/სმ³.

ქვაბულის დამუშავების შემდგომ მისი მიღება მოხდეს ინჟინერ-გეოლოგისა და საპროექტო ორგანიზაციის წარმომადგენლის მიერ.

კონსტრუქციებისათვის ბეტონის კლასი მიღებულია B25, ხოლო არმატურის კლასი A500C, A240C.

## დასკვნა:

ინჟინერ-კონსტრუქტორ ი.ფირცხალავას მიერ ჩატარებულია დიდი მოცულობის სამუშაოები. პროექტი გაანგარიშებულია და შედგენილია სამშენებლო ნორმებისა და წესების მოთხოვნათა სრული დაცვით, რაც უზრუნველყოფს შენობის უსაფრთხო მუშაობას საექსპლოატაციო პერიოდში მასზე მოსალოდნელი შესაძლო საანგარიშო სტატიკური და სეისმური დატვირთვების ზემოქმედებისას. გრაფიკული მასალა მდიდარია და იძლევა საშუალებას მაღალხარისხოვანი მშენებლობის წარმოებისათვის.

## შენიშვნები

პროექტის მიმართ შენიშვნები არა გვაქვს და პროექტს რეკომენდაციას ვუწევთ განსახორციელებლად.

შ.პ.ს. ”მონოლითი”-ს /გ. იაშვილი/ დირექტორი.

მთავარი ინჟინერი /მ. საველიძე/

ტელეფონის ნომერი: +995 599 15 66 49
ელექტრონული ფოსტა: Ltdmonoliti@gmail.com

Georgia

IDENTITY CARD

მოქალაქის პირადობის მოწმობა

საქართველო

GEO



სახელი / FIRST NAME

მიხეილ

MIKHEIL

გვარი / LAST NAME

საველიძე

SAVELIDZE

მოქ. / CIT: GEO

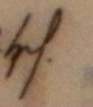
სქესი / SEX: მ / M

პირადი No / PERSONAL No: 01011042590

დაბადების თარიღი / DATE OF BIRTH: 22.11.1962

მოქმედების ვადა / DATE OF EXPIRY: 06.04.2025

ხელმოწერა / SIGNATURE



ბარათის No / CARD No

13IG75311

დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
ბათუმი
BATUMI

გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
06.04.2015

გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE

დამკვეთი: სრს; დამამზადებელი: MB-IDS 2014
სფს-ს რეგისტრაციის No 26-3184

IDGE013IG75311701011042590<<<<
6211224M2504063GE0<<<<<<<<<<<<<7
SAVELIDZE<<MIKHEIL<<<<<<<<<<<<<

# დიპლომი

КВ № 153475

ეს დიპლომი მიეცა მიხეილ
ივანეს ძე სავანელის
მასზე, რომ იგი 1980 წელს შევიდა
საქართველოს ვ.ი.ლენინის სახელობის
პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში
და 1985 წელს დაამთავრა
ამ ინსტიტუტის
სრული კურსი სპეციალობით ხიდები და
გვირაბები

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1985 წ.
„29" ივნისის გადაწყვეტილებით
მ.ი. სავანელის მიენიჭა ინჟინერ-
მშენებლის
კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო
კომისიის თავმჯდომარე
რექტორი

ბ. ა.

ქალაქი თბილისი 1986 წ. „31" XII

სარეგისტრაციო № 4810

Грузинский из.

# ДИПЛОМ

КВ № 153475

Настоящий диплом выдан Савелидзе
Михаилу Ивановичу
в том, что он в 1980 году поступил
в Грузинский политехнический
институт им. В.И. Ленина
и в 1985 году окончил полный курс
названного
института
по специальности мосты и тоннели

Решением Государственной экзаменационной
комиссии от „29" июня 1985 г.
Савелидзе М.И.
присвоена квалификация инженера
строителя

Председатель Государственной
экзаменационной комиссии
Ректор

М. П.

Город Тбилиси „31" XII 1986 г.

Регистрационный № 4810

Московская типография Гознака, 1982.

შპს ,,გეოლოგიური მომსახურეობა“

# ქ. თბილისი, პეტრე ხვედელიძის ქუჩა, N7 ერთსართულიანი შენობის მშენებლობისთვის გამოყოფილი ტერიტორიის (ს/კ 01.17.10.012.010) საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში

მობ: 551 128 115
geologist098@gmail.com
თბილისი, ნორიოს აღმართი 35ბ

თბილისი 2020

შპს “გეოლოგიური მომსახურეობა”

# ქ. თბილისი, პეტრე ხვედელიძის ქუჩა, N7 ერთსართულიანი შენობის მშენებლობისთვის გამოყოფილი ტერიტორიის (ს/კ 01.17.10.012.010) საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში

შპს “ გეოლოგიური მომსახურეობა“-ს

დირექტორი დ. თედორაძე

თბილისი 2020

# სარჩევი

**I.** ზოგადი ნაწილი....4

**I.1** ტექნიკური დავალება....4

**I.2** შესავალი....5

**I.3.** ადგილმდებარეობა და საზღვრები....7

**I.4.** მეტეოროლოგიური მახასიათებლები....8

**I.5** გეომორფოლოგია, ტექტონიკა, გეოლოგიური აგებულება და ჰიდროგეოლოგიური პირობები....13

**II.** სპეციალური ნაწილი....15

**II.1.** საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები და კვლევები....15

**II.3.** დასკვნები და რეკომენდაციები.....15

დანართები:....18

**1.** გენგეგმა გამონამუშევრების და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილის ხაზების დატანით....19

**2.** საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი.....23

# I. ზოგადი ნაწილი

## I.1 ტექნიკური დავალება

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

**დამკვეთი:** სააქციო საზოგადოება 2651 „ფენიქსი-2"

**გამოკვლევის მიზანი:** სამშენებლო მოედნების საინჟინრო-გეოლოგიური სიტუაციის შესწავლა და ნაგებობების დაფუძნების პირობების დადგენა.

**ობიექტის დასახელება:** ერთსართულიანი

**ობიექტის მდებარეობა:** ქ. თბილისი პეტრე ხვედელიძის ქუჩა N7 ს/კ 01.17.10.012.010

**ნაგებობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით**: II კლასი

**დაპროექტების სტადია:** სამუშაო პროექტი

**ობიექტების ტექნიკური დახასიათება:**

- **საპროექტო შენობის განაშენიანების ფართობი:** დაახლოებით 300 მ$^2$
- **სართულიანობა:** ერთსართულიანი
- **სარდაფი:** უსარდაფო
- **ნაგებობის ტიპი:** კარკასული შენობა
- **საძირკვლის სავარაუდო ტიპი:** დამოკიდებულია საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებზე

ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ტექნიკური ანგარიში წარმოდგენილი იქნას აკინძული, 2 ეკზემპლარად და ელექტრონული ვერსია.

დამკვეთი:

## I.2 შესავალი

სააქციო საზოგადოება 2651 „ფენიქსი-2“ დაკვეთით, ქ. თბილისი პეტრე ხვედელიძის ქუჩა N7 დამკვეთის საკუთრებაში არსებული მიწის ნაკვეთის **(ს/კ 01.17.10.012.010)** ფარგლებში შესრულდა საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები. ჩატარებული კვლევების მიზანს წარმოადგენდა აქ განსათავსებელი ერთსართულიანი შენობის მშენებლობის პროექტის გეოლოგიური დასაბუთება, ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური მდგომარეობის შეფასება და ნაგებობის დაფუძნების პირობების დადგენა.

შენობის მშენებლობისთვის გამოყოფილი ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესაფასებლად და ნაგებობის დაფუძნების პირობების დასადგენად, 2020 წლის დეკემბრის თვეში, კვლევითი სამუშაოები განახორციელა შპს გეოლოგიურმა მომსახურეობამ.

დასკვნის შედგენაში გამოყენებული იქნა სამშენებლო მოედნების მიმდებარე ტერიტორიებზე წინა წლებში, საქართველოს გეოლოგიური სამსახურის და სხვადასხვა საპროექტო ორგანიზაციების მიერ ჩატარებული გეოლოგიური, საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური კვლევების შედეგები აგრეთვე სამშენებლო კლიმატოლოგიის და სეისმური დარაიონების მონაცემები.

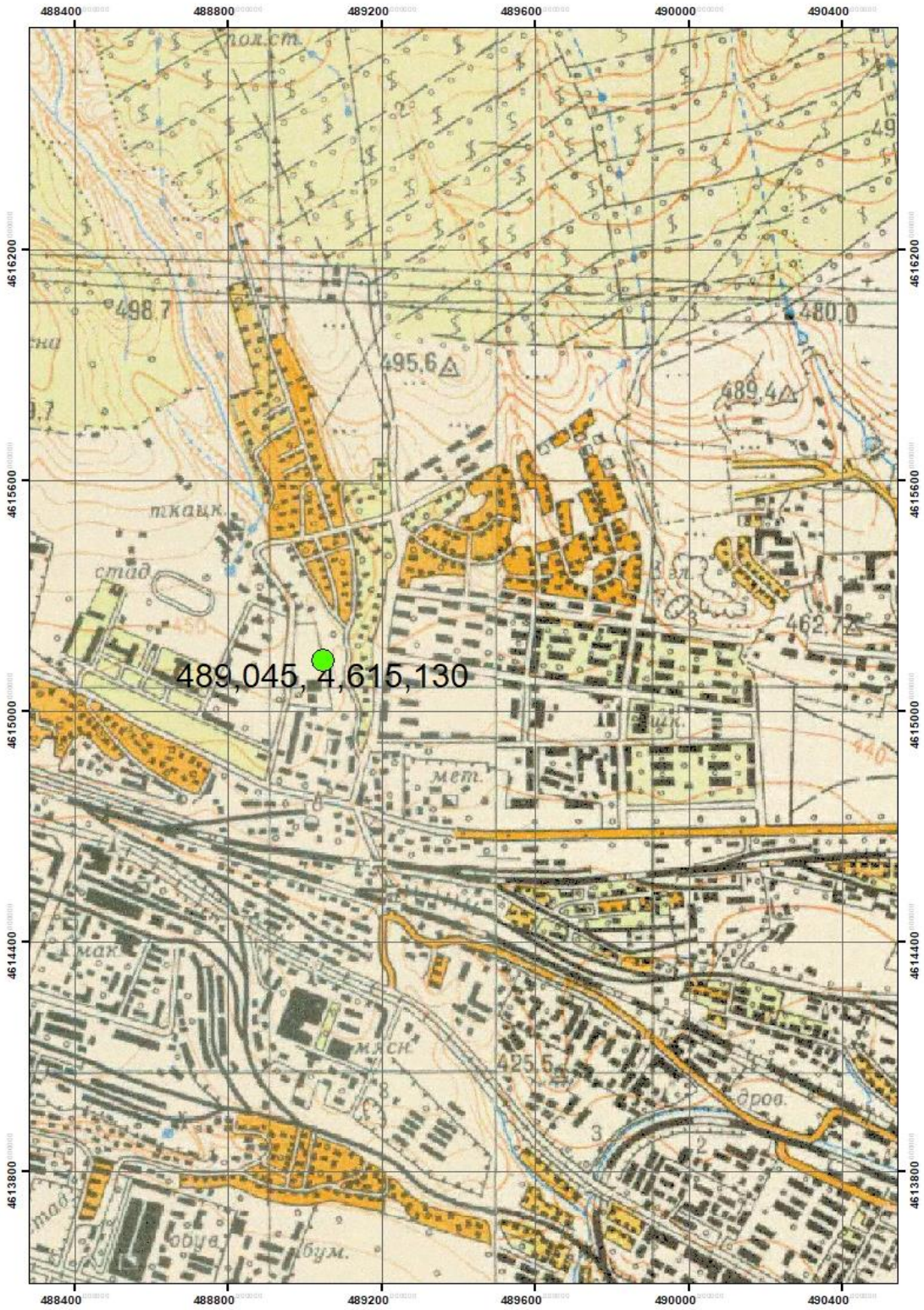
საველე სამუშაოების, ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების საფუძველზე და ფონდურ-საარქივო მასალებზე დაყრდნობით, შედგენილია წინამდებარე საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში, რომელიც მოიცავს განმარტებით ბარათს და გრაფიკულ დანართებს.

ტექნიკური დავალების და დამკვეთის მიერ გადმოცემული შენობის გეგმური განლაგების მიხედვით სამშენებლო ტერიტორიის ფართობი დაახლოებით 300 **მ²-ია.** საპროექტო შენობა ეღტსართულიანია უსარდაფო. ნაგებობა პასუხისმგებლობის მიხედვით განეკუთვნება **II (მეორე) კლასს.**

შენობის მშენებლობისთვის გამოყოფილ და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე შესრულდა სარეკოგნოსცირო მარშუტები, რომლის შემდეგ დასაფუძნებელი შენობის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დასადგენად განხორციელდა შემდეგი სახის და მოცულობის საველე და ლაბორატორიული სამუშაოები:

- გრუნტების ლითოლოგიური ჭრილის და მშენებლობისთვის გამოყოფილი სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დასადგენად, გაყვანილი იქნა **3 შურფი,** ჯამური სიღრმით **12.00 გრძ.მეტრი;**
- საველე სამუშაოების დამთავრების შემდეგ მოხდა გამონამუშევრების ლიკვიდაცია.

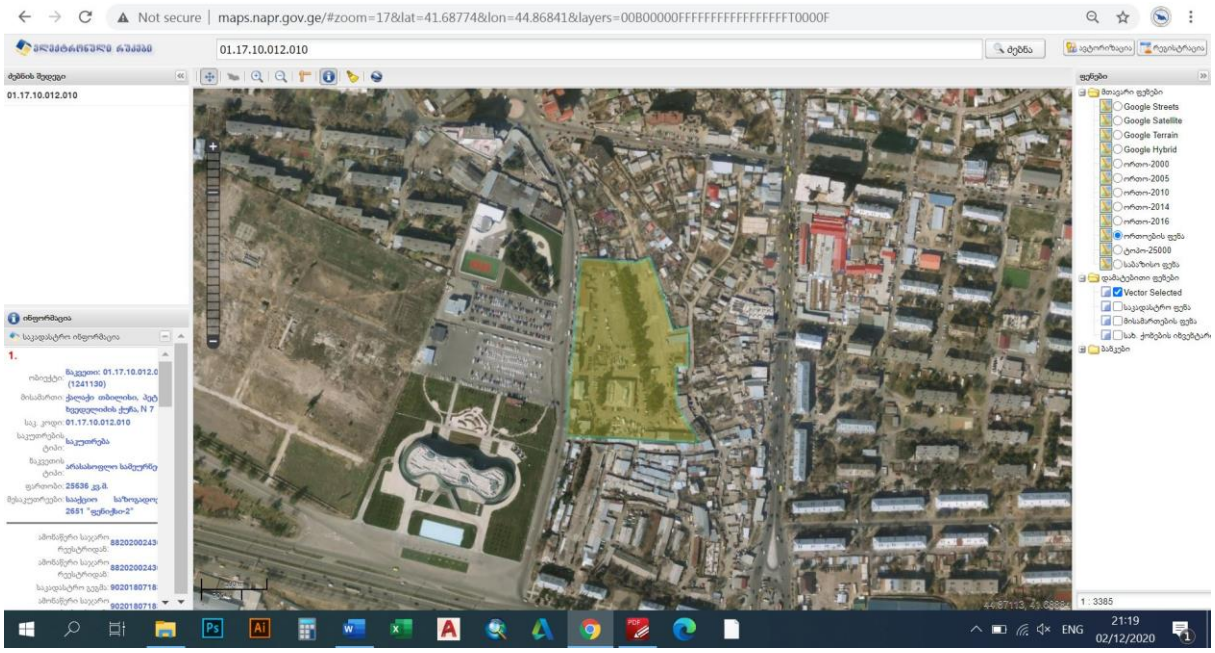
მიმოხილვითი რუკა




პირობითი ნიშნები

მშენებლობისთვის გამოყოფილი ტერიტორია

ქ. თბილისი, პეტრე ხვედელიძის ქუჩა, N7 ერთსართულიანი შენობის მშენებლობისთვის გამოყოფილი ტერიტორიის (ს/კ 01.17.10.012.010) საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში




პირობითი ნიშნები

საკვლევი ტერიტორია

შურფის გეგმიურ-სიმაღლითი მიბმა განხორციელდა დამკვეთის მიერ გადმოცემული 1:500 მასშტაბის ტოპოგეგმის მიხედვით.

ანგარიშის ტექსტს თან ერთვის უბნის ტოპოგრაფიული გეგმა შურფის და გეოლოგიური ჭრილით.

საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა შედგენილია საქართველოში ამჟამად მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების (სამშენებლო ნორმების და წესების) მოთხოვნათა შესაბამისად - ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 (საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისათვის), ს.ნ. და წ. 2.02.01-83 (შენობა ნაგებობათა ფუძეები), სახსტანდარტი 25100-82 (გრუნტები) და ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 1. 19-ის მეორე შენიშვნის და 1.22-ის თანახმად გაცემული ტექნიკური დავალების საფუძველზე.

## I.3. ადგილმდებარეობა და საზღვრები

სამშენებლოდ გამოყოფილი ტერიტორია მდებარეობს ქ. თბილისში აეროდრომის დასახლება ქუჩა 1-ის მიმდებარედ. ნაკვეთი **445-446** მეტრი აბსოლუტური ნიშნულების ფარგლებში მდებარეობს. საკვლევი ტერიტორიის ცენტრალური ნაწილის კორდინატებია (WGS-84-ის მიხედვით): **X-489045, Y-4615130.**

## I.4. მეტეოროლოგიური მახასიათებლები

საკვლევი რაიონის კლიმატური პირობების შეფასებისთვის გამოყენებულია მეტეოსადგურებისა და სნ. და წ. „ სამშენებლო კლიმატოლოგია" -ს (პნ.01.02-08) მონაცემები. რაიონის ტერიტორია მიეკუთვნება.

ქვემოთ ცხრილებში მოგვყავს კლიმატის ცალკეული ელემენტების მონაცემები, აღებული ს.ნ. და წ. „სამშენებლო კლიმატოლოგია" (პნ.01.06-08)-ის მიხედვით.

### პუნქტების კორდინატები, ბარომეტრული წნევა

ცხრილი №1

| პუნქტი | კოორდინატები | | | ბარომეტრული წნევა (ჰპა) |
|---|---|---|---|---|
| თბილისი, ვარკეთილი | გეოგრაფიული განედი (გრადუსი და მინუტი) | გეოგრაფიული გრძედი (გრადუსი და მინუტი | სიმაღლე ზღვის დონიდან (მ) | |
| | $41^0$48 | $44^0$42 | 449 | 950 |

### სამშენებლო-კლიმატური რაიონების მახასიათებლები

ცხრილი №2

| კლიმატური რაიონები | კლიმატური ქვერაიონები | იანვრის საშუალო ტემპერატურა, $^0$C | ზამთრის 3 თვის ქარის საშუალო სიჩქარე, მ/წმ | ივლისის საშუალო ტემპერატურა, $^0$C | ივლისი ფარდობითი ტენიანობა, % |
|---|---|---|---|---|---|
| III | IIIგ | 0დან+2-მდე | - | +22-დან +28-მდე | - |

### სამშენებლო-კლიმატური დარაიონება

ცხრილი №3

| პუნქტი | კლიმატური რაიონები და ქვერაიონები |
|---|---|
| თბილისი ვარკეთილი | IIIგ |

### ჰორიზონტალურ ზედაპირზე მზის პირდაპირი S და ჯამური რადიაცია Q კვტ.სთ/მ² თვეში

ცხრილი №4

| პუნქტი | იანვარი | | აპრილი | | ივლისი | | ოქტომბერი | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | S | Q | S | Q | S | Q | S | Q |
| თბილისი ვარკეთილი | 22 | 49 | 74 | 135 | 125 | 195 | 53 | 92 |

მზის პირდაპირი S და ჯამური Q რადიაცია ჰორიზონტალური და $\alpha$ კუთხით დახრილი სამხრეთის ორიენტაციის ზედაპირზე, კვტ.სთ/მ² დღეში

ცხრილი №5

| პირდაპირი რადიაცია S | | | | | | | | ჯამური რადიაცია Q | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| იანვარი | | აპრილი | | ივლისი | | ოქტომბერი | | იანვარი | | აპრილი | | ივლისი | | ოქტომბერი | |
| ჰ.ზ. | $\alpha$ =65⁰ | ჰ.ზ. | $\alpha$ =30⁰ | ჰ.ზ. | $\alpha$ =10⁰ | ჰ.ზ. | $\alpha$ =50⁰ | ჰ.ზ. | $\alpha$ =65⁰ | ჰ.ზ. | $\alpha$ =30⁰ | ჰ.ზ. | $\alpha$ =10⁰ | ჰ.ზ. | $\alpha$ =50⁰ |
| 0,7 | 1,7 | 2.5 | 2.8 | 4.0 | 4.1 | 1,7 | 2,7 | 1,6 | 2,4 | 4.5 | 5.0 | 6.3 | 6.4 | 3.0 | 4.0 |

ვერტიკალურ ზედაპირზე მზის პირდაპირი რადიაცია S,კვტ.სთ/მ² თვეში

ცხრილი №6

| იანვარი | | | | | აპრილი | | | | | ივლისი | | | | | ოქტომბერი | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ჩ | ჩა,ჩდ | ა, დ | სა, სდ | ს | ჩ | ჩა,ჩდ | ა, დ | სა, სდ | ს | ჩ | ჩა,ჩდ | ა, დ | სა, სდ | ს | | ჩა,ჩდ | ა, დ | სა, სდ | ს |
| 0 | 0.4 | 12 | 35 | 49 | 0.7 | 14 | 33 | 42 | 40 | 8 | 31 | 54 | 48 | 32 | 0 | 5 | 26 | 53 | 69 |

აღნიშვნები: ჩ- ჩრდილოეთი, ჩა - ჩრდილო-აღმოსავლეთი, ჩდ- ჩრდილო-დასავლეთი, ა-აღმოსავლეთი, დ-დასავლეთი, სა-სამხრეთ-აღმოსავლეთი, სდ-სამხრეთ-დასავლეთი, ს-სამხრეთი.

ვერტიკალურ ზედაპირზე მზის ჯამური რადიაცია Q,კვტ.სთ/მ² თვეში

ცხრილი №7

| იანვარი | | | | | აპრილი | | | | | ივლისი | | | | | ოქტომბერი | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ჩ | ჩა,ჩდ | ა, დ | სა, სდ | ს | ჩ | ჩა,ჩდ | ა, დ | სა, სდ | ს | ჩ | ჩა,ჩდ | ა, დ | სა, სდ | ს | | ჩა,ჩდ | ა, დ | სა, სდ | ს |
| 18 | 18 | 29 | 54 | 69 | 45 | 57 | 74 | 85 | 84 | 62 | 84 | 102 | 100 | 88 | 28 | 33 | 53 | 86 | 101 |

აღნიშვნები: ჩ- ჩრდილოეთი, ჩა - ჩრდილო-აღმოსავლეთი, ჩდ- ჩრდილო-დასავლეთი, ა-აღმოსავლეთი, დ-დასავლეთი, სა-სამხრეთ-აღმოსავლეთი, სდ-სამხრეთ-დასავლეთი, ს-სამხრეთი.

## მზის პირდაპირი და გაბნეული რადიაცია ჰორიზონტალურ და ვერტიკალურ ზედაპირზე ივლისში, კვტ.სთ/მ²

ცხრილი №8

| ორიენტაცია | ორიენტაცია მხარეების მიხედვით | განედი გრადუსი | დღის საათები მზის ჭეშმარიტი დროით | | | | | | | | | | | | | | | | დღის ჯამი $\frac{\sum S}{\sum D}$ | $\frac{\sum S + \sum D}{24}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 0-4 | 4-5 | 5-6 | 6-7 | 7-8 | 8-9 | 9-10 | 10-11 | 11-12 | 12-13 | 13-14 | 14-15 | 15-16 | 16-17 | 17-18 | 18-19 | 19-24 | |
| ჰორიზო-ნტალური | - | 41 | - | 0.002<br>0.003 | 0.06<br>0.05 | 0.17<br>0.08 | 0.34<br>0.10 | 0.51<br>0.12 | 0.63<br>0.13 | 0.74<br>0.13 | 0.79<br>0.14 | - | - | - | - | - | - | - | - | 6.46<br>1.52 | 0.333 |
| ვერტი-კალური | ჩრდილოეთი | 41 | - | - | 0.11<br>0.05 | 0.10<br>0.10 | 0.04<br>0.11 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0.50<br>1.20 | 0.070 |
| | | | | 0.001 | | | | 0.10 | 0.09 | 0.08 | 0.08 | | | | | | | | | | |
| ვერტი-კალური | სამხრეთი | 41 | - | - | - | - | 0.002<br>0.10 | 0.08<br>0.11 | 0.16<br>0.11 | 0.24<br>0.11 | 0.27<br>0.11 | - | - | - | - | - | - | - | - | 1.56<br>1.28 | 0.115 |
| | | | | | 0.03 | 0.07 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ვერტი-კალური | ჩრდ-აღმოსავლეთი ჩრდ-დასავლეთი | 41 | - | 0.02<br>0.001 | 0.21<br>0.07 | 0.40<br>0.13 | 0.43<br>0.15 | 0.33<br>0.14 | 0.19<br>0.11 | 0.05<br>0.10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1.63<br>1.30 | 0.123 |
| | | | | | | | | | | | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.06 | 0.03 | | | |
| ვერტი-კალური | აღმოსავლეთი, დასავლეთი | 41 | - | 0.02<br>0.003 | 0.27<br>0.07 | 0.49<br>0.15 | 0.56<br>0.18 | 0.55<br>0.17 | 0.45<br>0.13 | 0.28<br>0.11 | 0.10<br>0.10 | - | - | - | - | - | - | - | - | 2.72<br>1.40 | 0.172 |
| | | | | | | | | | | | | 0.09 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.07 | 0.06 | 0.03 | | | |
| ვერტი-კალური | სამხ-აღმოსავლეთი, სამხ-დასავლეთი | 41 | - | - | 0.07<br>0.05 | 0.23<br>0.12 | 0.37<br>0.15 | 0.44<br>0.15 | 0.43<br>0.13 | 0.36<br>0.11 | 0.26<br>0.10 | 0.13<br>0.10 | 0.01<br>0.09 | - | - | - | - | - | - | 2.30<br>1.32 | 0.151 |
| | | | | | | | | | | | | | | 0.08 | 0.08 | 0.07 | 0.06 | 0.03 | | | |

## მზის ამოსვლისა (ა) და ჩასვლის (ჩ) საშუალო მზიური დრო თვის 15 რიცხვისათვის (საათი, წუთი)

ცხრილი №9

| განედი, გრადუსი | ორიენტაცია მხარეების მიხედვით | იანვარი | თებერვალი | მარტი | აპრილი | მაისი | ივნისი | ივლისი | აგვისტო | სექტემბერი | ოქტომბერი | ნოემბერი | დეკემბერი |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 41 | ა | 7.22 | 6.54 | 6.12 | 5.22 | 4.43 | 4.27 | 4.40 | 5.09 | 5.39 | 6.11 | 6.48 | 7.17 |
| | ჩ | 16.56 | 17.34 | 18.06 | 18.38 | 19.09 | 19.33 | 19.32 | 19.01 | 18.11 | 17.21 | 16.40 | 16.32 |

ქ. თბილისი, პეტრე ხვედელიძის ქუჩა, N7 ერთსართულიანი შენობის მშენებლობისთვის გამოყოფილი ტერიტორიის (ს/კ 01.17.10.012.010) საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში

მზის სიმაღლე შუადღისას თვის 15 რიცხვისათვის, გრად.

ცხრილი №10

| განედი, გრადუსი | იანვარი | თებერვალი | მარტი | აპრილი | მაისი | ივნისი | ივლისი | აგვისტო | სექტემბერი | ოქტომბერი | ნოემბერი | დეკემბერი |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 41 | 27.8 | 35.9 | 46.8 | 58.7 | 67.8 | 72.3 | 70.6 | 63.2 | 51.1 | 40.6 | 30.6 | 25.7 |

**ჰაერი ტემპერატურის თვის საშუალო წარმდგენილია შემდეგნაირად:**

ცხრილი №11

| იანვარი | თებერვალი | მარტი | აპრილი | მაისი | ივნისი | ივლისი | აგვისტო | სექტემბერი | ოქტომბერი | ნოემბერი | დეკემბერი |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| -0,1 | 1,4 | 5,1 | 10,6 | 15,9 | 19,8 | 22,2 | 22,4 | 18,8 | 13,3 | 36,9 | 2,2 |

წლის საშუალო ტემპერატურაა 11,5$^0$, აბსოლუტური მინიმუმი -24$^0$, აბსოლუტური მაქსიმუმი 40$^0$, ყველაზე ცხელი თვის საშუალო მაქსიმუმია 30,0$^0$, ყველაზე ცივი ხუთდღიური საშუალო -9$^0$, ყველაზე ცივი დღის საშუალო-12$^0$, ყველაზე ცივი პერიოდის საშუალო -0,1$^0$, ყველაზე ცივი თვის საშუალო ტემპერატურა 13 საათზე შეადგენს 3,1, ხოლო ყველაზე ცხელი თვისთვის შეადგენს 26,9$^0$.

**ჰაერის ტემპერატურის ამპლიტუდა**
**თვის საშუალო**

ცხრილი №12

| იანვარი | თებერვალი | მარტი | აპრილი | მაისი | ივნისი | ივლისი | აგვისტო | სექტემბერი | ოქტომბერი | ნოემბერი | დეკემბერი |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7,8 | 8,1 | 9,4 | 10,5 | 10,6 | 11,1 | 11,5 | 11,6 | 10,5 | 9,7 | 7,9 | 7,9 |

**თვის მაქსიმუმი**

ცხრილი №13

| იანვარი | თებერვალი | მარტი | აპრილი | მაისი | ივნისი | ივლისი | აგვისტო | სექტემბერი | ოქტომბერი | ნოემბერი | დეკემბერი |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21,0 | 18,6 | 20,0 | 20,4 | 21,0 | 17,7 | 18,9 | 20,3 | 22,5 | 20,4 | 19,0 | 18.7 |

## ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა%

ცხრილი №14

| იანვარი | თებერვალი | მარტი | აპრილი | მაისი | ივნისი | ივლისი | აგვისტო | სექტემბერი | ოქტომბერი | ნოემბერი | დეკემბერი |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 73 | 71 | 68 | 65 | 66 | 61 | 58 | 56 | 64 | 72 | 76 | 76 |

წლის საშუალო ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა 67%, ყველაზე ცივი თვის საშუალო ფარდობითი ტენიანობა 13 საათზე შეადგენს 60%, ხოლო ყველაზე ცხელი თვის 40%-ს.

ფარდობითი ტენიანობა საშუალო დღეღამური ამპლიტუდა ყველაზე ცივი თვის 20%, ხოლო ყველაზე ცხელი თვის 30%-ს.

## ჰაერის წყლის ორთქლის პარციალური წნევა ჰპა.

ცხრილი №15

| იანვარი | თებერვალი | მარტი | აპრილი | მაისი | ივნისი | ივლისი | აგვისტო | სექტემბერი | ოქტომბერი | ნოემბერი | დეკემბერი |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4,8 | 5,0 | 5,8 | 8,4 | 12,2 | 13,1 | 16,0 | 16,1 | 13,4 | 10,0 | 7,9 | 5,8 |

წლის საშულო 9,9

წელიწადში 550 მმ ნალექი მოდის, ხოლო დღეღამური მაქსიმუმი 143 მმ-ს შეადგენს.

ირიბი წვიმების ორიენტაციის მიხედვით, მმ %. თვის მაქსიმუმი 26, თბილი პერიოდისათვის 117, წელიწადში 140.

თოვლის საფარის წონა 0.5ო კპა-ს შეადგენს, თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი 14. თოვლის საფარის წყალშემცველობა -- მმ-ია.

ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობები $W_0$ 5 წელიწადში ერთხელ შეადგენს 0.73კპა-ს, ხოლო $W_0$ 15 წელიწადში ერთხელ შეადგენს 0,85 კპა-ს.

## ქარის ყველაზე დიდი შესაძლო სიჩქარე, მ/წმ

ცხრილი №16

| ყოველწლიურად | 5 წელიწადში | 10 წელიწადში | 15 წელიწადში | 20 წელიწადში |
|---|---|---|---|---|
| **28** | **33** | **35** | **36** | **37** |

## ქარის მიმართულების განმეორადობა (%)

იანვარი, ივლისის თვეებისთვის: ჩრდილოეთის 27/32, ჩრდილო-აღმოსავლეთის 3/4, აღმოსავლეთის 3/4, სამხრეთ-აღმოსავლეთის 23/18, სამხრეთის 5/9, სამხრეთ-დასავლეთის 2/2, დასავლეთის 6/2 და ჩრდილო-დასავლეთის 31/29. ქარის საშუალო უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე მ/წმ იანვრისთვის 4,8/0.5, ივლისისთვის 4,6/1,0.

**ქარის მიმართულების და შტილის განმეორადობა (%) წელიწადში.**

ჩრდილოეთის 26, ჩრდილო-აღმოსავლეთის 3, აღმოსავლეთის 4, სამხრეთ-აღმოსავლეთის 25, სამხრეთის 8, სამხრეთ-დასავლეთის 2, დასავლეთის 4 და ჩრდილო-დასავლეთის 28. შტილიანი დღეთა საერთო რიცხვი 33.

**საკვლევ ტერიტორიაზე გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე შეადგენს 28სმ-ს.**

## I.5 გეომორფოლოგია, ტექტონიკა, გეოლოგიური აგებულება და ჰიდროგეოლოგიური პირობები

**გეომორფოლოგია**. გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით გამოკვლეული ტერიტორია მოიცავს ქვემო ქართლოს დაბლობის ჩრდილო-აღმოსავლეთ ნაწილს და მდებარეობს მდ. მტკვრის მარცხენა ტერასირებულ ნაწილზე, მკვეთრად გამოხატული აკუმულაციური რელიეფით და მისი ცალკეული ფორმების ფართო გავრცელებით. დაბლობის ჩამოყალიბება ერთდროულად ხდებოდა მდ. მტკვრის ეროზიული მოქმედებით და ალუვიური ნალექების აკუმულაციით სხვადასხვა სიმაღლეებზე.

სამშენებლო მოედანი მოიცავს შუა პლეისტოცენური ასაკის, მესამე ტერასული საფეხურის ზედაპირს, რომელიც თავის მხრივ გართულებულია მცირე სიმაღლის საფეხურების ფრაგმენტებით. განვითარების შემდგომ ეტაპზე აკუმულაციის პროცესი შეცვლილია ეროზიულით.

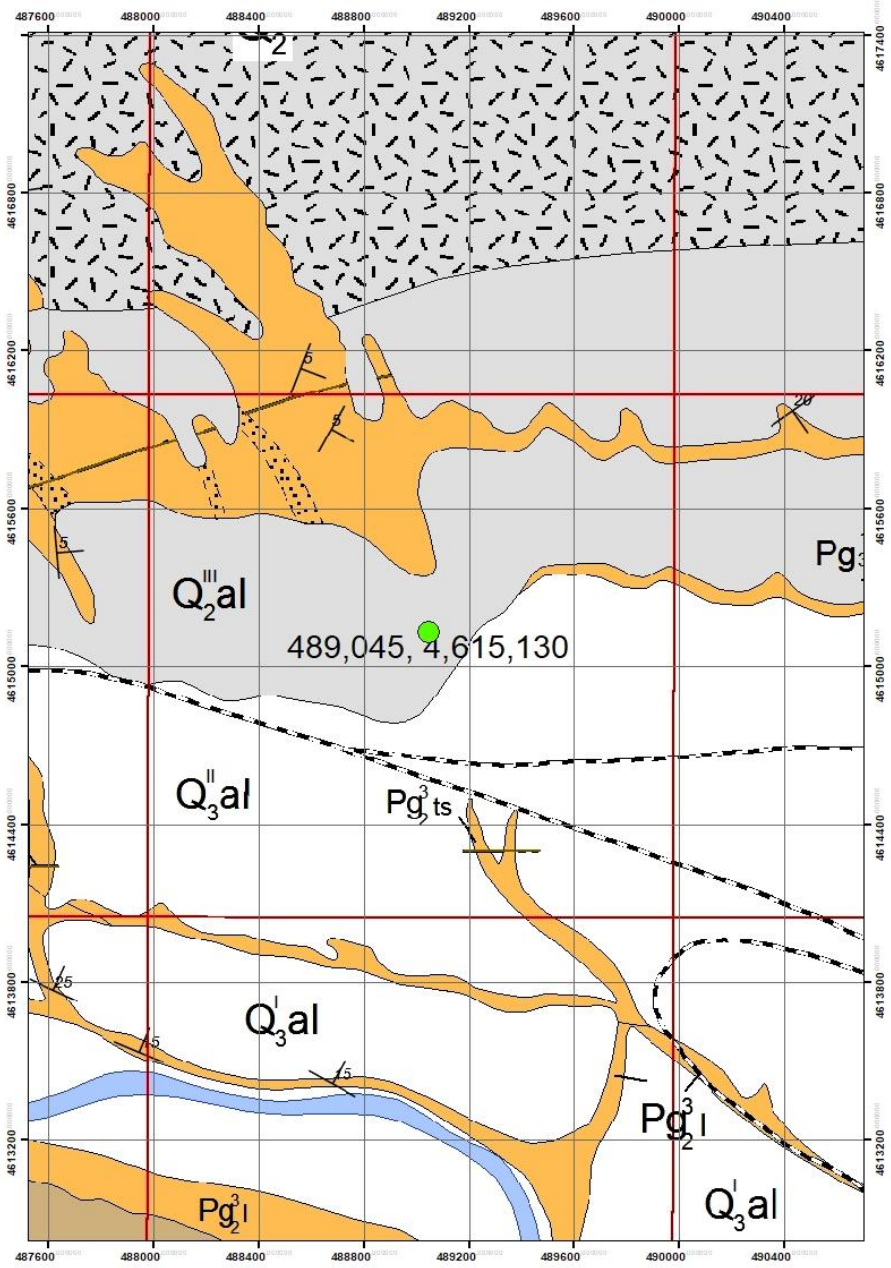
სამშენებლო მოედნის ფარგლებში ტერასული საფეხურის ზედაპირი ერთიანი და დაუნაწევრებელია.

ზედაპირის პირველქმნილი რელიეფი მთლიანად შეცვლილია ანთროპოგენული რელიეფით.

**სამშენებლო მოედნის ფარგლებში და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე თანამედროვე საშიში გეოლოგიური პროცესების გამოვლენა ან მათ მიერ დატოვებული შეცვლილი ფორმები არ დაფიქსირდა და გამოირჩევა მდგრადობის საკმაოდ მაღალი ხარისხით. შესაბამისად, შენობის მშენებლობისთვის გამოყოფილი ტერიტორია იმყოფება დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში.**

**გეოლოგიური აგებულება.** ტექტონიკური თვალსაზრისით საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს მცირე კავკასიონის (ანტიკავკასიონის) ნაოჭა (ნაოჭა შეცოცებითი) სისტემა აჭარა-თრიალეთის (ნაოჭა ანტიკლინორიული) ზონა. სამხრეთ ქვეზონის ასპინძა თბილისის ბლოკში.– ი.პ. გამყრელიძე "საქართველოს ტერიტორიის ტექტონიკური დაყოფის სქემა„ 2004წ. ტერიტორია მდებარეობს მამადავითის (იგივე თაბორის ანტიკლინის) ჩრდილო ფრთაზე. ძირითადი ქანები საკვლევ ნაკვეთზე ზედაპირზე არ შიშვლდება გეოლოგიური აგეგმვითი მონაცემებით ისინი 12-15 მეტრის სიმძლავრის ალუვიურ დელუვიური თიხოვანი ნალექებით არის გადაფარული, რომელსაც ზემოდან აყრია ტექნოგენური გრუნტების ფენა. ტექნოგენური გრუნტები წარმოდგენილია ათეულებით წლების წინ ჩაყრილი სხვადასხვა ადგილიდან მოტანილი, ქანების ნამტვრევებით, ლითონებით, ბეტონისა და აგურის ნატეხების ჩანართებით, თიხნარების და ქვიშნარების შემავსებლით. აღნიშნული გრუნტები ტერიტორიაზე დაყრილია გასული საუკუნის 70-იან წლებში.

საკვლევი ტერიტორიის გეოლოგიური რუკა




შენობის ასაშენებლად გამოყოფილი ტერიტორია

**ჰიდროგეოლოგიური პირობები.** საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით საკვლევი უბანი შედის აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონაში, თბილისის ნაპრალური და ნაპრალურ-კარსტული წყალწნევიან სისტემაში.

**საკვლევ ნაკვეთზე და მის მიმდებარედ, მიწისქვეშა წყლების გამოსავლები ზედაპირზე არ დაფიქსირებულა და არც გამონამუშევრებში შემოსულა 4.00 მეტრამდე.**

ქ. თბილისი, პეტრე ხვედელიძის ქუჩა, N7 ერთსართულიანი შენობის მშენებლობისთვის გამოყოფილი ტერიტორიის (ს/კ 01.17.10.012.010) საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში

# II. სპეციალური ნაწილი

ტერიტორიის შესწავლის შედეგად დადგინდა, რომ საკვლევ უბანზე საშიში გეოლოგიური პროცესების ჩასახვა-განვითარების კვალი არ აღინიშნება. უბანი მდგრადია და მშენებლობისთვის დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება, ხოლო თავისი გეოლოგიური, გეომორფოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 -ის დანართი 10-ის თანახმად, განეკუთვნება **II (საშუალო სირთულის) კატეგორიას.**

## II.1. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები და კვლევები

შესწავლილი ტერიტორია მდებარეობს ქ. თბილისში, ტერიტორია გეოლოგიურად აგებულია ალუვიურ-დელუვიური ნალექებით და ტექნოგენური გრუნტებით. ძირითადი ქანები საკვლევ ტერიტორიაზე და მის მიმდებარედ არ შიშვლდება, ძირითადი ქანები გადაფარულია ნაყარი გრუნტებით.

ჩატარებული საველე საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების მონაცემების ანალიზის საფუძველზე დაყრდნობით, საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში გამოყოფილია ერთი ფენა:

1. **ფენა N1** - 0.0-4.00 მეტრამდე ნაყარი გრუნტები. **(tQIV)**. აღნიშნული ფენის სიმძლავრე ფონდური მასალებზე დაყრდნობით გაცილებით მძლავრია და მეყეობს 5-7 მეტრის ფარგლებში.

## II.2. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები

ფენა N1 – საკვლევ ტერიტორიაზე გავრცელებულია ნაყარი ტექნოგენური გრუნტები. სიმძლავრით 4.00 მეტრამდე (tQIV). საველე კვლევებიდან გამომდინარე ტერიტორიაზე გამოყოფილი იქნა მხოლოდ ერთი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი.

**სგე I (ფენაN1). – ტექნოგენური გრუნტები (tQIV).**

| №1 | ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება | ინდექსი | განზომილ. ერთეული | რიცხვითი მნიშვნელობა |
|---|---|---|---|---|
| 1 | სიმკვრივე | $\rho$ | გ/სმ³ | 1.82 |
| 2 | შიგა ხახუნის კუთხე | φ | გრად. | 9 |
| 3 | ხვედრითი შეჭიდულობა | C | კპა | 10 |
| 4 | დეფორმაციის მოდული | $E_0$ | კპა | 7860 |
| 5 | საანგარიშო წინაღობა | $R_0$ | კპა | 110 |

## II.3. დასკვნები და რეკომენდაციები.

**1.** ტექტონიკური თვალსაზრისით საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემა აჭარა-თრიალეთის ზონაში. სამხრეთ ქვეზონის ასპინძა თბილისის ბლოკში, აბსოლუტური ნიშნულებით **445-446** მეტრის ფარგლებში;

**2.** საკვლევი ტერიტორია გეოლოგიურად აგებულია ალუვიურ-დელუვიური ნალექებით და ტექნოგენური გრუნტების ფენით.

**3.** სამშენებლო მოედანზე და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური პროცესების (მეწყერი, კარსტი, ჩაქცევები და სხვა) ჩასახვა-განვითარების კვალი არ აღინიშნება და არც მომავალშია მოსალოდნელი. მშენებლობისთვის გამოყოფილი მიწის ნაკვეთი მდგრადია და **მშენებლობისთვის იმყოფება დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში;**

**4.** საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით საკვლევი უბანი შედის აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონაში, თბილისის ნაპრალური და ნაპრალურ-კარსტული წყალწნევიან სისტემაში. **ტერიტორიაზე გრუნტის წყლები გამონამუშევრებში არ შემოსულა,**

**5.** სამშენებლო მოედნის შეფასებისას ს.ნ და წ 02.07-87, მე-10 სავალდებულო დანართის თანახმად, საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით სამშენებლო უბანი მიეკუთვნება **II (საშუალო სირთულის) კატეგორიას.**

**6.** საკვლევ უბანზე გამოყოფილია ერთი საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი:

**სგე I (ფენაN1). – ტექნოგენური გრუნტები ($tQ_{IV}$).**

**7.** შენობის ფუძე საძირკვლების გაანგარიშებისთვის მიღებული უნდა იქნას საფუძვლის ამგები გრუნტების შემდეგი მახასიათებლები:

| №1 | ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება | ინდექსი | განზომილ. ერთეული | რიცხვითი მნიშვნელობა |
|---|---|---|---|---|
| 1 | სიმკვრივე | $\rho$ | გ/სმ³ | 1.82 |
| 2 | შიგა ხახუნის კუთხე | φ | გრად. | 9 |
| 3 | ხვედრითი შეჭიდულობა | C | კპა | 10 |
| 4 | დეფორმაციის მოდული | $E_0$ | კპა | 7860 |
| 5 | საანგარიშო წინაღობა | $R_0$ | კპა | 110 |

**8.** საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების სქემის მიხედვით (პნ 01.01-09 სეისმომედეგი მშენებლობა), საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება **8 ბალიანი სეისმური აქტივობის ზონას,** 0.17 უგანზომილებო კოეფიციენტით; ამავე დოკუმენტის მიხედვით ტერიტორიაზე გავრცელებული გრუნტები მიეკუთვნება IIIკატეგორიას შესაბამისად უბანზე მიღებული იქნას 9 ბალი.

**9.** ქარის მაქსიმალური სიჩქარე 20 წელიწადში ერთხელ შეადგენს 37 მ/წ-ს;

**10.** ს.ნ. და წ. IV-5-82- ის, 1.1 ცხრილის თანახმად, გრუნტები დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიეკუთვნებიან:
1**. ფენა N1** - ერთციცხვიანი ექსკავატორით და ხელით დამუშავების **III კატეგორია,**

**11.** ქვაბულის ფერდოების დახრის დასაშვები სიდიდე, უბანზე გავრცელებული გრუნტებისათვის მიღებული იქნას ს.ნ და წ. 3.02.01.87 პ.პ. 3.11; 3.12; 3.15 და ს.ნ და წ. III-4-80, მე-9 თავის მოთხოვნათა გათვალისწინებით, რომელიც **3 მეტრ სიღრმემდე შეადგენს არაუმეტეს 1:1,5-ს.**

**12. ჩატარებული კვლევების და მიღებულ შედეგებზე დაყრდნობით სამშენებლო მოედანზე, პროექტით გათვალისწინებული შენობის მშენებლობა ცალსახად შესაძლებელია .**

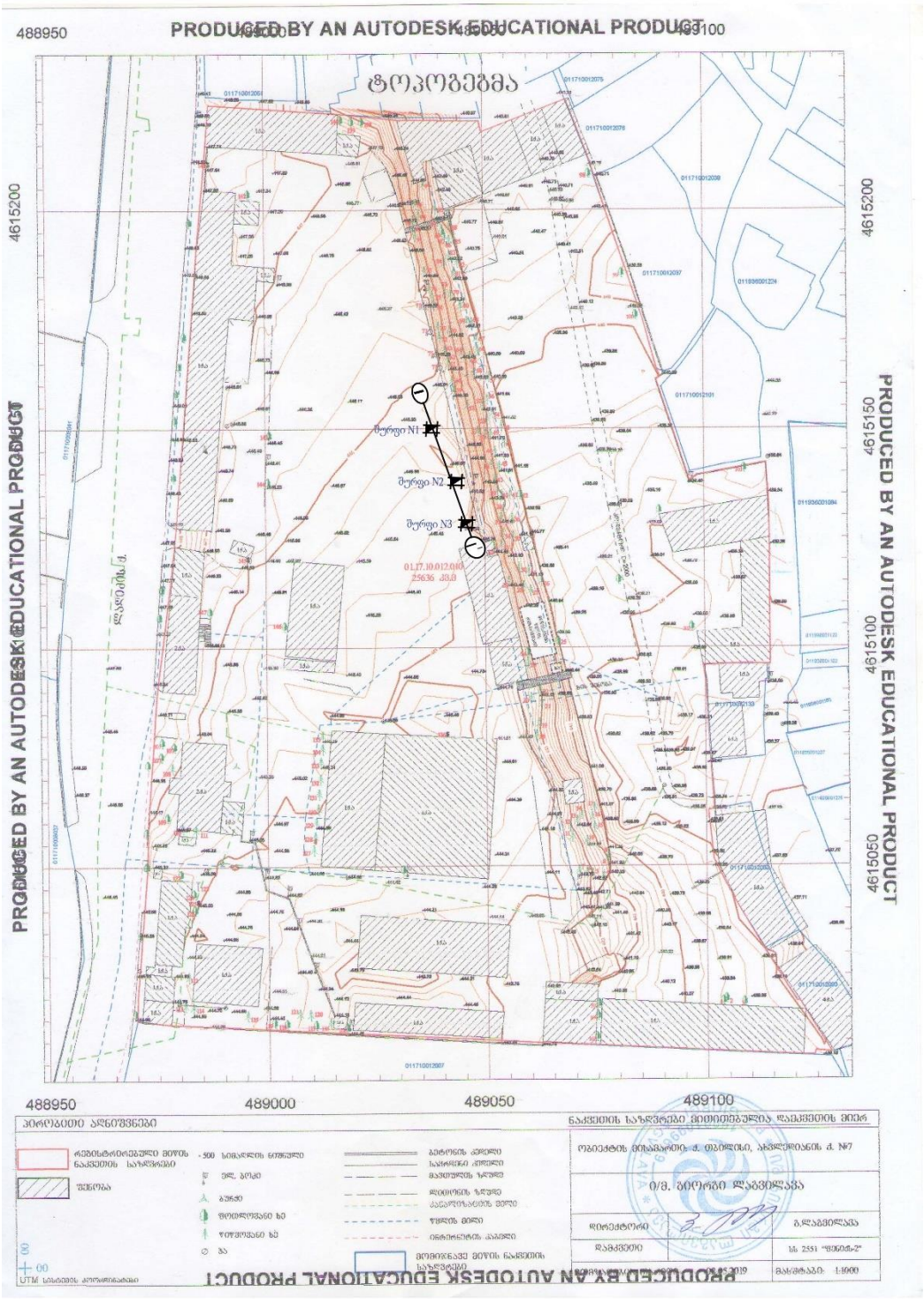
დასკვნა შეადგინა:

**ინჟინერ-გეოლოგი,**
**გეოლოგიის აკადემიური დოქტორი** დ. თედორაძე **დ. თედორაძე**

## დანართები:

1. გენგეგმა სამთო გამონამუშევრების განლაგების სქემით
2. სამთო გამონამუშევრების ლითოლოგიური სვეტები (3ფურც.)
3. საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილები (1ფურც.)
4. ლაბორატორიული კვლევის შედეგები
5. ანგარიშის ელექტრონული ვერსია

1. გენგეგმა გამონამუშევრების და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილის ხაზების დატანით



## სამთო გამონამუშევრის ლითოლოგიური სვეტები.

### შურფი N1

H-445.45

| გეოლოგიური ინდექსი | ს.გ.ე N° | გრუნტის დასახელება | სიღრმე, მ | | ფენის სიმძლავრე, მ | ფენის ძირის ნიშნული | ჭრილი | ნიმუშის აღების სიღრმე მ. | მიწისქვეშა წყლის დონე მ. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | დან | მდე | | | | | |
| $tQ_{IV}$ | 1 | ტექნოგენური გრუნტი | 0.00 | 4.00 | 4.00 | 441.45 | | | |

### პირობითი აღნიშვნები

1 ტექნოგენური გრუნტი

| ქ. თბილისი, პეტრე ხვედელიძის ქუჩა, N7 ერთსართულიანი შენობის მშენებლობისთვის გამოყოფილი ტერიტორიის (ს/კ 01.17.10.012.010) საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში | | | სტადია |
|---|---|---|---|
| გეოლოგიურ-ლითოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი | | | მ.დ |
| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | |
| გეოლოგი | თედორაძე | | |
| გეოლოგი | | | |
| | | | |
| | | | |

**ქ. თბილისი, პეტრე ხვედელიძის ქუჩა, N7 ერთსართულიანი შენობის მშენებლობისთვის გამოყოფილი ტერიტორიის (ს/კ 01.17.10.012.010) საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში**

# შურფი N2

H-445.55

| გეოლოგიური ინდექსი | ს.გ.ე N° | გრუნტის დასახელება | სიღრმე, მ | | ფენის სიმძლავრე, მ | ფენის ძირის ნიშნული | ჭრილი | ნიმუშის აღების სიღრმე მ. | მიწისქვეშა წყლის დონე მ. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | დან | მდე | | | | | |
| $tQ_{IV}$ | 1 | ტექნოგენური გრუნტი | 0.00 | 4.00 | 4.00 | 441.55 | | | |

## პირობითი აღნიშვნები

1 ტექნოგენური გრუნტი

| ქ. თბილისი, პეტრე ხვედელიძის ქუჩა, N7 ერთსართულიანი შენობის მშენებლობისთვის გამოყოფილი ტერიტორიის (ს/კ 01.17.10.012.010) საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში | | | სტადია |
|---|---|---|---|
| გეოლოგიურ-ლითოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი | | | მ.დ |
| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | |
| გეოლოგი | თედორაძე | | |
| გეოლოგი | | | |
| | | | |
| | | | |

**ქ. თბილისი, პეტრე ხვედელიძის ქუჩა, N7 ერთსართულიანი შენობის მშენებლობისთვის გამოყოფილი ტერიტორიის (ს/კ 01.17.10.012.010) საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში**

# შურფი N3

H-445.80

| გეოლოგიური ინდექსი | ს.გ.ე N° | გრუნტის დასახელება | სიღრმე, მ | | ფენის სიმძლავრე, მ | ფენის ძირის ნიშნული | ჭრილი | ნიმუშის აღების სიღრმე მ. | მიწისქვეშა წყლის დონე მ. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | დან | მდე | | | | | |
| $tQ_{IV}$ | 1 | ტექნოგენური გრუნტი | 0.00 | 4.00 | 4.00 | 441.80 | | | |

## პირობითი აღნიშვნები

1 ტექნოგენური გრუნტი

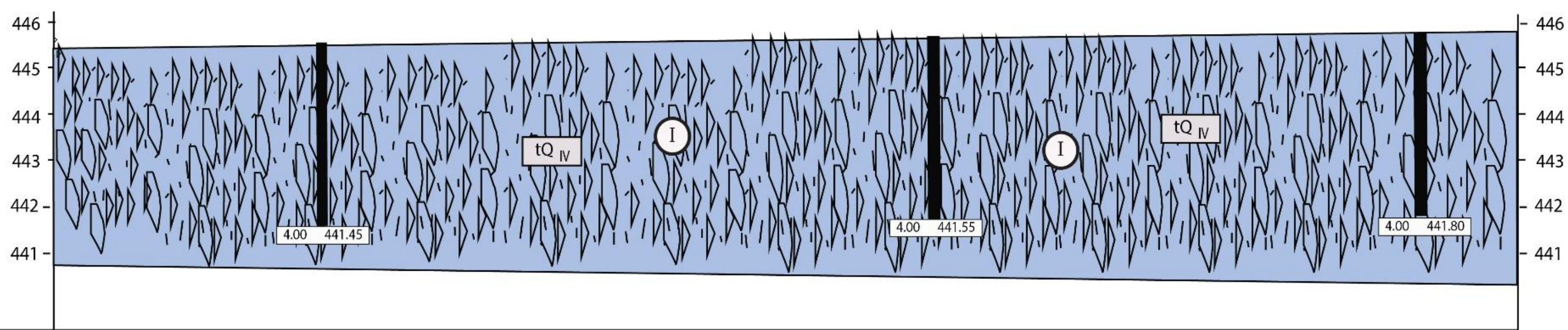
| ქ. თბილისი, პეტრე ხვედელიძის ქუჩა, N7 ერთსართულიანი შენობის მშენებლობისთვის გამოყოფილი ტერიტორიის (ს/კ 01.17.10.012.010) საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში | | | სტადია |
|---|---|---|---|
| გეოლოგიურ-ლითოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი | | | მ.დ |
| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | |
| გეოლოგი | თედორაძე | | |
| გეოლოგი | | | |
| | | | |
| | | | |

**ქ. თბილისი, პეტრე ხვედელიძის ქუჩა, N7 ერთსართულიანი შენობის მშენებლობისთვის გამოყოფილი ტერიტორიის (ს/კ 01.17.10.012.010) საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში**

# 2. საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი.

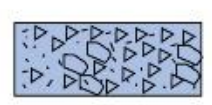
საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი I-I[I]

მასშტაბი 1:100




| | | | |
|---|---|---|---|
| გამონამუშევარი | შ-1 | შ-2 | შ-3 |
| აბს. ნიშნული, მ | 445.45 | 445.55 | 445.80 |
| მანძილი, მ | | 13.20 | 10.70 |

პირობითი აღნიშვნები

1  ტექნოგენური გრუნტი

I საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტის ნომერი

| | | | |
|---|---|---|---|
| ქ. თბილისი, პეტრე ხვედელიძის ქუჩა, N7 ერთსართულიანი შენობის მშენებლობისთვის გამოყოფილი ტერიტორიის (ს/კ 01.17.10.012.010) საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში | | | სტადია |
| გეოლოგიურ-ლითოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი | | | მ.დ |
| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | |
| გეოლოგი | თედორაძე | | |
| გეოლოგი | | | |

# საექსპერტო შეფასება

## ანგარიშზე: ქ. თბილისში, პეტრე ხვედელიძის ქუჩა, N7- ში, ს/კ01.17.10.012.010 ერთსართულიანი შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა

სააქციო საზოგადოება 2651 „ფენიქსი-2“ -ს ხელმძღვანელობის თხოვნით, ჩვენს მიერ 2021 წლის იანვარში შემოწმებულია ქ. თბილისში, პეტრე ხვედელიძის ქუჩა, N7- ში, ს/კ 01.17.10.012.010 ერთსართულიანი შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინინრო-გეოლოგიური სამუშაოების ტექნიკური დოკუმენტაცია.

**შემოწმების მიზანი:** დადგინდეს ქ. თბილისში, პეტრე ხვედელიძის ქუჩა, N7- ში, ს/კ 01.17.10.012.010 ერთსართულიანი შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოებისა და მის საფუძველზე შედგენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია შპს “გეოლოგიური მომსახურეობა”-ს მიერ 2020 წლის დეკემბერში. სამუშაოების უშუალო ხელმძღვანელი ინჟინერ-გეოლოგი დ. თედორაძე. მის მიერ მოხდა: საკვლევი ტერიტორიის ვიზუალური შესწავლა, დამუშავდა რაიონის შესახებ არსებული ფონდური და ლიტერატურული მასალა, ჩატარდა საველე კვლევითი და ლაბორატორიული სამუშაოები. დასკვნის შედგენაში გამოყენებულია სამშენებლო მოედნების მიმდებარე ტერიტორიებზე წინა წლებში, საქართველოს გეოლოგიური სამსახურის და სხვადასხვა საპროექტო ორგანიზაციების მიერ ჩატარებული გეოლოგიური, საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური კვლევების შედეგები აგრეთვე სამშენებლო კლიმატოლოგიის და სეისმური დარაიონების მონაცემები.

**საექსპერტოდ წარმოდგენილია:**

1. ანგარიშის ტექსტური ნაწილი, აკრეფილი კომპიუტერზე ..... 13 გვ;
2. ტექნიკური დავალება ..... 1 გვ;
3. მიმოხილვითი რუკა ..... 1 გვ;
4. აეროფოტო ..... 1 გვ;
5. გრუნტის ფიზიკური თვისებების კვლევის ცხრილი ..... 1 ფურც;
6. სამთო გამონამუშევრების ლითოლოგიური სვეტები..... 3 ფურც;
7. გეოლოგიური ჭრილები ..... 1 ფურც;
8. გენგეგმა სამთოგამონამუშევრების დატანით..... 1 ფურც.

პროექტი ითვალისწინებს ერთსართულიანი, უსარდაფო შენობის მშენებელობას, განაშენიანების ფართობი: 300მ$^2$. საპროექტო შენობის ტიპი კარკასული. საძირკვლის

ტიპის დადგენა მოხდება საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების კვლევის შემდეგ. ნაგებობა პასუხისმგებლობის მიხედვით განეკუთვნება II (მეორე) კლასს.

სამშენებლოდ გამოყოფილი ტერიტორია გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით მოიცავს ქვემო ქართლოს დაბლობის ჩრდილო-აღმოსავლეთ ნაწილს და მდებარეობს მდ. მტკვრის მარცხენა ტერასირებულ ნაწილზე, მკვეთრად გამოხატული აკუმულაციური რელიეფით და მისი ცალკეული ფორმების ფართო გავრცელებით. დაბლობის ჩამოყალიბება ერთდროულად ხდებოდა მდ. მტკვრის ეროზიული მოქმედებით და ალუვიური ნალექების აკუმულაციით სხვადასხვა სიმაღლეებზე. ტექტონიკური თვალსაზრისით საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემა აჭარა-თრიალეთის ზონაში. სამხრეთ ქვეზონის ასპინძა თბილისის ბლოკში, აბსოლუტური ნიშნულებით 445-446 მეტრის ფარგლებში.

სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის, მისი გეოლოგიური ჭრილებისა და ჰიდროგეოლოგიური პირობების შესწავლის მიზნით, გაყვანილი იქნა 3 შურფი, ჯამური სიღრმით 12.00 გრძ.მეტრი; გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასადგენად გამონამუშევრებიდან აღებულია გრუნტის ნიმუშები, რომლებზეც ჩატარებულია სათანადო ლაბორატორიული კვლევები.

საველე, ფონდური და ლაბორატორიული მასალების განზოგადოების საფუძველზე, სამშენებლო მოედნის ფარგლებში გამოიყო მხოლოდ ერთი ფენა:

1. **ფენა № 1 - სგე I** - ნაყარი ტექნოგენური გრუნტები, სიმძლავრით 4,0მ. ($tQ_{IV}$). აღნიშნული ფენის სიმძლავრე ფონდური მასალებზე დაყრდნობით გაცილებით მძლავრია და მეყეობს 5-7 მეტრის ფარგლებში.

   გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლებია:

   - სიმკვრივე 1.82 გ/სმ$^3$
   - შიგა ხახუნის კუთხე φ გრად. 9$^0$
   - ხვედრითი შეჭიდულობა C კპა 10
   - დეფორმაციის მოდული $E_0$ კპა 7860
   - საანგარიშო წინაღობა $R_0$ კპა 110

ანგარიშში ამოცემული საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები. მოცემულია ზემოაღნიშნული ქანის საინჟინრო-გეოლოგიური დახასიათება.

მოედნის ჰიდროგეოლოგიური პირობებიდან აღნიშნულია, რომ საკვლევ ნაკვეთზე და მის მიმდებარედ, მიწისქვეშა წყლების გამოსავლები ზედაპირზე არ დაფიქსირებულა, მიწისქვეშა წყლები არ შემოსულა 4.00 მეტრამდე.

საკვლევი ტერიტორია განეკუთვნება 8-ბალიან სეისმურ რაიონს, სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი A=0,17. ტერიტორიაზე გავრცელებული გრუნტები მიეკუთვნება III კატეგორიას შესაბამისად უბანზე სეისმურობად მიღებული იქნას 9 ბალი.

საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით სამშენებლო რაიონი მიეკუთვნება I (მარტივი სირთულის) კატეგორიას. საკვლევ უბანზე რაიმე ტიპის გეოდინამიკური (ფიზიკურ-გეოლოგიური) მოვლენა, ან პროცესი არ

ფიქსირდება. საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარება, რომელიც საფრთხეს შეუქმნის სახლის მშენებლობასა და მის შემდგომ ექსპლოატაციას, მოსალოდნელი არ არის.

## დასკვნა

ქ. თბილისში, პეტრე ხვედელიძის ქუჩა, N7- ში, ს/კ 01.17.10.012.010 ერთსართულიანი, უსარდაფო შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები აკმაყოფილებს საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმების მოთხოვნებს. დასასრულს ავღნიშნავთ რომ, წარმოდგენილი ანგარიში იმსახურებს დადებით შეფასებას. იგი შეიძლება საფუძვლად დაედოს მშენებლობის პროექტს საინჟინრო-გეოლოგიურ ნაწილში.

გეოლოგია-მინერალოგიის აკადემიური დოქტორი,
საქართველოს საინჟინრო აკადემიის წევრ-
კორესპონდენტი,პროფესორი: *ია მშვიდობაძე/*

# CV - მშვიდობაძე ია

| | |
|---|---|
| გვარი, სახელი, მამის სახელი | მშვიდობაძე ია ნოელის ასული |
| მისამართი | ქ. თბილისი, იოსებიძის №57, ბ.7; |
| ტელეფონის ნომერი | 599 45 03 30; 558 66 33 49 |
| ელექტრონული მისამართი | iabugo@mail.ru |
| დაბადების თარიღი | 1962 წლის 21 ოქტომბერი |
| განათლება | 1979 წელს დავამთავრე ქ.თბილისის 58-ე საშ. სკოლა;<br>1984 წელს დავამთავრე საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტი, ინჟინერ-მშენებლის სპეციალობით |
| მინიჭებული კვალიფიკაცია | 2003 წელს გეოლოგია მინერალოგიის მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხი (დიპლომი) 2019 წლიდან საქართველოს საინჟინრო აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი. |
| საქმიანობა და სამუშაო გამოცდილება | 1984 წლიდან დღემდე საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის "გრუნტების მექანიკისა და ფუძე-საძირკვლების" მიმართულების პროფესორი; 2003-2008 წლებში სამშენებლო კომპანია "იმკ-91" მშენებელ-ინჟინერი. 2018 წლიდან შპს "რეალექსპერტი"-ს ექსპერტი გეოლოგიის დარგში. |
| გამოქვეყნებული სამეცნიერო შრომები და პუბლიკაციები | გამოქვეყნებული მაქვს **25 სამეცნიერო შრომა**; **სახელმძღვანელოები:** "საინჟინრო ნაგებობები" -2011წ; "ჰიდროტექნიკური მშენებლობა" 2016; მეთოდური მითითება "შენობა-ნაგებობათა ტექნიკური ექსპლოატაცია (ცვეთის ანგარიში)"; "მეთოდური მითითება გრუნტების მექანიკის ლაბორატორიული სამუშაოების შესასრულებლად" 2018; "შენობა ნაგებობების ტექნიკური ექსპლოატაცია" 2018. **შესწავლილი და ანგარიში დაწერილი მაქვს** : "ქ.თბილისში, თემქის დასახლებაში, XI მ/რ-ნი, III კვარტალი A კორპუსის მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა" - 2015წელი; "ქ. გორში, რკინიგზის სადგურის დასახლებაში მარაბდელის ქუჩის მიმდებარედ საბავშვო ბაღის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა"; "ქ. თბილისში, ც. დადიანის ქ. №103-ში ამხანაგობა "დადიანის 103"-ის საკუთრებაში არსებულ №064/009 ნაკვეთზე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი" ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები"; ქ. თბილისში, სოფელ დიღომში, დიდ დიღომში შპს ალდა ჯგუფის საკუთრებაში არსებულ №035/796 ნაკვეთზე მრავალსართულიანი (მიწისქვეშა ავტოსადგომით) საცხოვრებელი სახლის პროექტის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ტექნიკური ანგარიში"; "ქ. თბილისში, უშანგი ჩხეიძის ქ.№ 20-ში მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ტექნიკური ანგარიში და დასკვნა-რეკომენდაციები"; "ბათუმში მელიქიშვილის ქ.90-ში ს/კ05.27.46.023 7 სართულიანი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ანგარიშის საექსპერტო დასკვნა"-2018წ;ამბროლაურის მუნიციპალიტეტის სოფ. ძირაგეულში, კოოპერატივ „ალვაზის" ღვინის ქარხნის მშენებლობისათვის, ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური ძიების ტექნიკური ანგარიში 2018წ;ქ. თბილისში, ოჭიოს ქუჩაზე, მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის (ს.კ. 01.10.13.033.923; 01.10.13.033.119; 01.10.13.033.118; 01.10.13.033.366) წინასწარი საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა 2018წ; ქ. თბილისში, ისანი-სამგორის რაიონში, რკინიგზის ჩიხი №20, ნაკვ. №01.19.21.002.186 საწარმოო-სასაწყობე შენობის პროექტის საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა 2018წ; „ქ.თბილისში, ბაგების სტუდქალაქის სამხრეთ-აღმოსავლეთით, წყნეთის გზატკეცილის მიმდებარედ, საცხოვრებელი კომპლექსი "ოდა"-ს საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის ტექნიკური ანგარიში" 2018წ;"ქ. თბილისში, ტ. ტაბიძის ქ.№90-ში, 8 სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა"2018წ;"ქ. ბათუმში, დასახლება ანგისასა და დასახლება ადლიაში (ს/კ 05.32.12.050) 15 სართულიანი სასტუმროს მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა,2019წ.ქ.თბილისში, ლისის ტბასა და ვაშლიჯვარს შორის, ინტენსიფიკაციის ქუჩის მიმდებარედ 11 სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა 2019; „ქ. თბილისი, ვარკეთილი 3, IV მკრ. კორპუსი №424 მიწის ნაკვეთზე ს/კ 01.19.39.002.065 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით, მოედანზე არსებული საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა."2019;"ქ. ბათუმში, კახაბრის დასახლებაში, აეროპორტის გზატკეცილი 241ა (ს/კ 05.32.24.074) 4 სართულიან სასტუმროზე 2 სართული დამენებისა და 2 მ სიგანის ფართის მიშენებისათვის სამშენებლო მოედნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობები"2019. საექსპერტო შეფასება ანგარიშზე: „საშუალა" ჰესის კასკადის სამშენებლო მოედნის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა 2019წ.გარდაბნის რაიონის სოფელ სართიჭალის ტერიტორიაზე არსებულ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ №81.12.11.697) მარცვლეულის შესანახი სასილოსე ნაგებობების მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა 2020.ქ. თბილისში, ვაზისუბნის, III მკრ. II კვ. კორ. №16-ის მიმდებარედ, ნაკვეთზე ს/კ 01.17.07.011/068 მრავალბინიანი საცხოვრებელი კორპუსის მშენებლობასთან დაკავშირებით, მოედანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები2020. „ ქალაქ ამბროლაურში, ვაჟა-ფშაველას ქუჩა №15-ში, ნაკვ. №86.19.28.071 საწყობის შენობის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები"2020 |
| უცხო ენების ცოდნა | ქართული - მშობლიური;<br>რუსული - კარგად;<br>ინგლისური - ლექსიკონის დახმარებით;<br>გერმანული - ლექსიკონის დახმარებით |



Georgia IDENTITY CARD
საქართველო
მოქალაქის პირადობის მოწმობა
GEO

სახელი / FIRST NAME
ია
IA
გვარი / LAST NAME
მშვიდობაძე
MSHVIDOBADZE
მოქ. / CIT — სქესი / SEX — პირადი No / PERSONAL No
GEO — მდ / F — 01024023058
დაბადების თარიღი / DATE OF BIRTH — მოქმედების ვადა / DATE OF EXPIRY
21.10.1962 — 02.11.2022
ბარათის No / CARD No
12IB83718
ხელმოწერა / SIGNATURE



დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
გაგრა
GAGRA
გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
02.11.2012
გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE
დამკვეთი: სრს; დამამზადებელი: MB-IDS 01/12
სფს-ს რეგისტრაციის No 26-3184

```
IDGE012IB83718501024023058<<<<
6210216F2211020GEO<<<<<<<<<<<3
MSHVIDOBADZE<<IA<<<<<<<<<<<<<<
```

# მეცნიერებათა კანდიდატის დიპლომი

№ 003745

თბილისი, 2003 წლის სექტემბერი

საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ჰიდროგეოლოგიის და საინჟინრო გეოლოგიის ინსტიტუტის

G 04 06 №5 სადისერტაციო საბჭოს გადაწყვეტილებით

(ოქმი № 3 28.05.2003)

მიენიჭა მშვილდობაძეს

**მიენიჭა** გეოლოგია-მინერალოგიის 04.00.07,

**მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხი**

ამ გადაწყვეტილების საფუძველზე დიპლომი გასცა საქართველოს სწავლული ექსპერტების საბჭომ

სადისერტაციო საბჭოს თავმჯდომარე

ბ. ა.

სწავლულ ექსპერტთა საბჭოს თავმჯდომარე

# *Diploma of a Candidate of Sciences*

№ 003745

Tbilisi, September 2003

Institute of Hydrogeology and Engineering Geology, Georgian Academy of Sciences

By decision of the Dissertation Board G 04 06 №5

(Protocol № 3 of 28.05.2003)

**THE DEGREE OF A CANDIDATE OF SCIENCES**

Geological - Mineralogical 04.00.07,

**WAS CONFERRED ON**

Ia Mshvidobadze

**On the grounds of this decision the diploma has been issued by the Board of Academic Experts of Georgia**

*Chairman of the Dissertation Board*

*(Seal)*

*Chairman of the Board of Academic Exsperts* G. Kharadze

# დიპლომი

ЛВ № 055149

ეს დიპლომი მიეცა ნოდარის ასულ მშვიდობაძეს

მასზე, რომ იგი 1979 წელს შევიდა

საქართველოს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში

ვ.ი. ლენინის სახელობის

და 1984 წელს დაამთავრა

აღნიშნული

ინსტიტუტის

სრული კურსი სპეციალობით

სამოქალაქო და სამრეწველო

მშენებლობა

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1984 წ.

„28" ივნისის გადაწყვეტილებით

ი.ნ. მშვიდობაძეს მიენიჭა ინჟინერ-

მშენებლის

კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო
კომისიის თავმჯდომარე

ბ. ა.

რექტორი

მდივანი

ქალაქი თბილისი 1984 „1" X

სარეგისტრაციო № 1677

Грузинский яз.

# ДИПЛОМ

ЛВ № 055149

Настоящий диплом выдан Мшвидобадзе
Ие Нодаревне
в том, что она в 1979 году поступила
в Грузинский политехнический
институт им. В.И. Ленина
и в 1984 году окончила полный курс
названного
института
по специальности промышленное
и гражданское
строительство

Решением Государственной экзаменационной
комиссии от „28" июня 1984 г.
Мшвидобадзе И.Н.
присвоена квалификация инженера-
строителя.

Председатель Государственной
экзаменационной комиссии

Ректор

Секретарь

м. п.

Город Тбилиси „1" X 1984 г.

Регистрационный № 1677

Московская типография Гознака. 1983.

შენობაში არ შედის გაზი და წყალი, შენობის გათბობა ხდება ელექტრო დანადგარით
(შენობაში არ არის სველი წერტილები)

შპს ,,LM Architect''

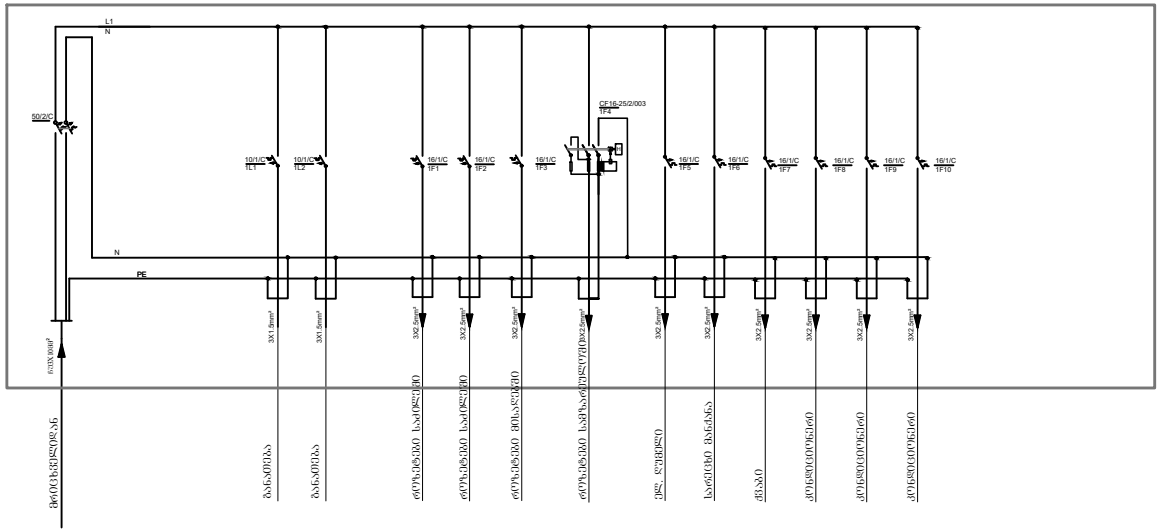
სს 2651 "ფენიქსი-2"-ის სამრეწველო მაღაზიის პროექტი მისამართზე: ქ. თბილისი, პ. ხვედელიძის ქ. №7

კოდი: **01.17.10.012.010**

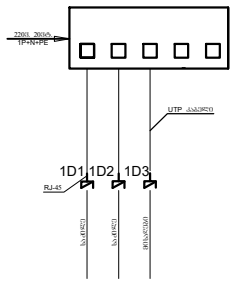
ელ.მომარაგების პროექტი

2021წ.

# გამანაწილებელი ფარის სქემა DB-?




კომპიუტერული ქსელის არინცისალური სქემა




LM ARCHITECT LLC * 400248380 *
LM Architect
პროექტირების ბიუროს
MEP სამსახური

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| D | 01.06.2020 | დამთავრებული დიზაინი | ნ. ჩ. | ლ. ლ. | ლ.მ |
| P | 06.06.2020 | წარმოებული დიზაინი | ნ. ჩ. | ლ. ლ. | ლ.მ |
| ჩვ. | თარიღი | ხელმწ. | შესრულება | შემოწმება | დამტკიცება |

ნახაზების ჩამონათვალი


| | | |
|---|---|---|
| 1 | ბანმარტებითი ბარათი | 1 |
| 2 | სპეციფიკაცია | 2 |
| 3 | დატვირთვების განაწილების ცხრილები | 3 |
| 4 | ელ.განათების, ელ.ძრმარაგების გეგმა | 4 |
| 5 | გამანაწილებელი ფარის სქემა | 5 |

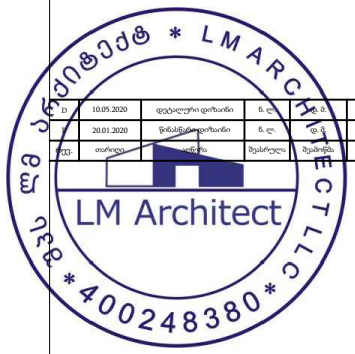

# ბანმარტებითი ბარათი

## ელ. მომარაგება

საცხოვრებელი სახლი იკვებება მუნიციპალური ქსელიდან 3X10მმ2 კაბელის მეშვეობით. მოთხოვნილი სიმძლავრე 8კვტ-ია.

შესასვლელში მოთავსებული DB-? გამანაწილებელი ფარიდან მოხდება ელ.ენერგიის განაწილება ბინის მომხმარებლებზე. მომხმარებლები აღნიშნულ ფარში დაყოფილია ჯგუფებად განათება, როზეტები, კონდიციონერები, მაცივრები, სარეცხი მანქანა და ა.შ. (იხილე სქემები). სველ წერტილებში როზეტების დაცვა ხდება დენის გაჟონვის რელეების მეშვეობით. უნდა აღინიშნოს ისიც, რომ ყველა სახის მომხმარებელი მიერთებული უნდა იყოს დამიწების კონტურს. საროზეტო ჯგუფებზე გამოყენებულია სპილენძის ძალოვანი კაბელი კვეთით 3x2.5მმ2. კომდიციონერზე ასევე -3x2.5მმ2. ყველა კაბელი ინსტალაციის წინ უნდა ჩაიდოს გოფრირებულ მილებში. როზეტების მონტაჟის სიმაღლე მითითებულია ნახაზებზე თუმცა ეს მონაცემები უნდა დაზუსტდეს სხვადასხა მომხმარებლის მონტაჟის მიხედვით.

განათებაზე გამოყენებულია სხვადახვა ტიპის სანათი მათი შერჩევა მოხდება დამკვეთის მიერ პროექტში მოყვანილი მონაცემების მიხედვით.. მკვებავი კაბელის სახით გამოყენებულია სპილენძის ძალოვანი კაბელი 3x1.5მმ2 კვეთით. მათი მონტაჟი ასევე უნდა მოხდეს გოფრირებულ მილებში.




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 10.05.2020 | დეტალური დიზაინი | ნ. ლ. | დ. ძ. | ბ. ძ. |
| 1 | 20.01.2020 | წინასწარი დიზაინი | ნ. ლ. | დ. ძ. | ბ. ძ. |
| ცვლ. | თარიღი | აღწერა | შეასრულა | შეამოწმა | დაამტკიცა |

# ელ. მომარაგების სპეციფიკაცია

| № | დასახელება | რაოდ. | განზ. |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | გამანაწილებელი ფარი DB-? | | |
| 1 | გამანაწილებელი ფარი(ფარული მონტაჟი) 2/24TE IP30., | 1 | კომპ. |
| 2 | ავტომატი 50/2/C | 1 | ც |
| 4 | ავტომატი 10/1/C | 2 | ც |
| 5 | ავტომატი 16/1/C | 9 | ც |
| 7 | დიფერენციალური დაცვა CF16-25/2/003 | 1 | ც |
| ბინის სპეციფიკაცია | | | |
| 1 | ჭერის წყალგამძლე LED 10W. წერტილოვანი სანათი 220ვ. | 2 | ც |
| 2 | ჭერის LED 10W. წერტილოვანი სანათი 220ვ. | 26 | ც |
| 3 | კედლის წყალგამძლე დეკორატიული სანათი LED ნათურით 5-10ვტ. 220V. 50ჰც. | 1 | ც |
| 4 | კედლის წყალგამძლე LED სანათი სანათი 8ვტ. 220V. 50ჰც. | | ც |
| 5 | ჭერის დასაკიდი დეკორატიული სანათი (ჭაღი) 220V. 50ჰც. | | ც |
| 6 | ჭერის სანათი მოძრაობის დეტექტორით 220ვ. 50ჰც. 5ვტ. | 1 | ც |
| 7 | ერთკლავიშიანი ჩამრთველი 10ა. 250ვ. | 24 | ც |
| 8 | რევერსული ჩამრთველი 10ა. 250ვ. | | ც |
| 9 | ორკლავიშიანი ჩამრთველი 10ა. 250ვ. | 2 | ც |
| 10 | სამკონტაქტიანი ელექტრო როზეტი 16ა. 250ვ. | | ც |
| 11 | კოლოფი ხელსაწყობისთვის (ფარული მონტაჟი) | 41 | ც |
| 12 | გამანაწილებელი კოლოფი 100X100X50 (ფარული მონტაჟი) | 10 | ც |
| 13 | კაბელი NYM-J 3X1,5მმ2 | 140 | მ |
| 14 | კაბელი NYM-J 3X2.5მმ2 | 270 | მ |
| 15 | გოფრირებული მილი Ø16მმ | 400 | მ |
| 16 | ელ. ზარი 220ვ./ ღილაკით. | 1 | კომპ. |
| კომპიუტერული ქსელის სპეციფიკაცია | | | |
| 1 | კომპიუტერული როზეტი RJ-45 (ფარული მონტაჟი) | | ც |
| 2 | კომპიუტერის ჯეკი RJ-45, Cat.5 | | ც |
| 3 | კომპიუტერული კაბელი UTP, CAT5 | | მ |
| 4 | გოფრირებული მილი Ø16მმ | | მ |




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P | 10.05.2020 | დეტალური დიზაინი | ზ. ლ. | დ. მ. | ბ. ძ. |
| P | 20.01.2020 | წინასწარი დიზაინი | ზ. ლ. | დ. მ. | ბ. ძ. |
| რედ. | თარიღი | აღწერა | ავტორი | შეამოწმა | დამტკიცა |

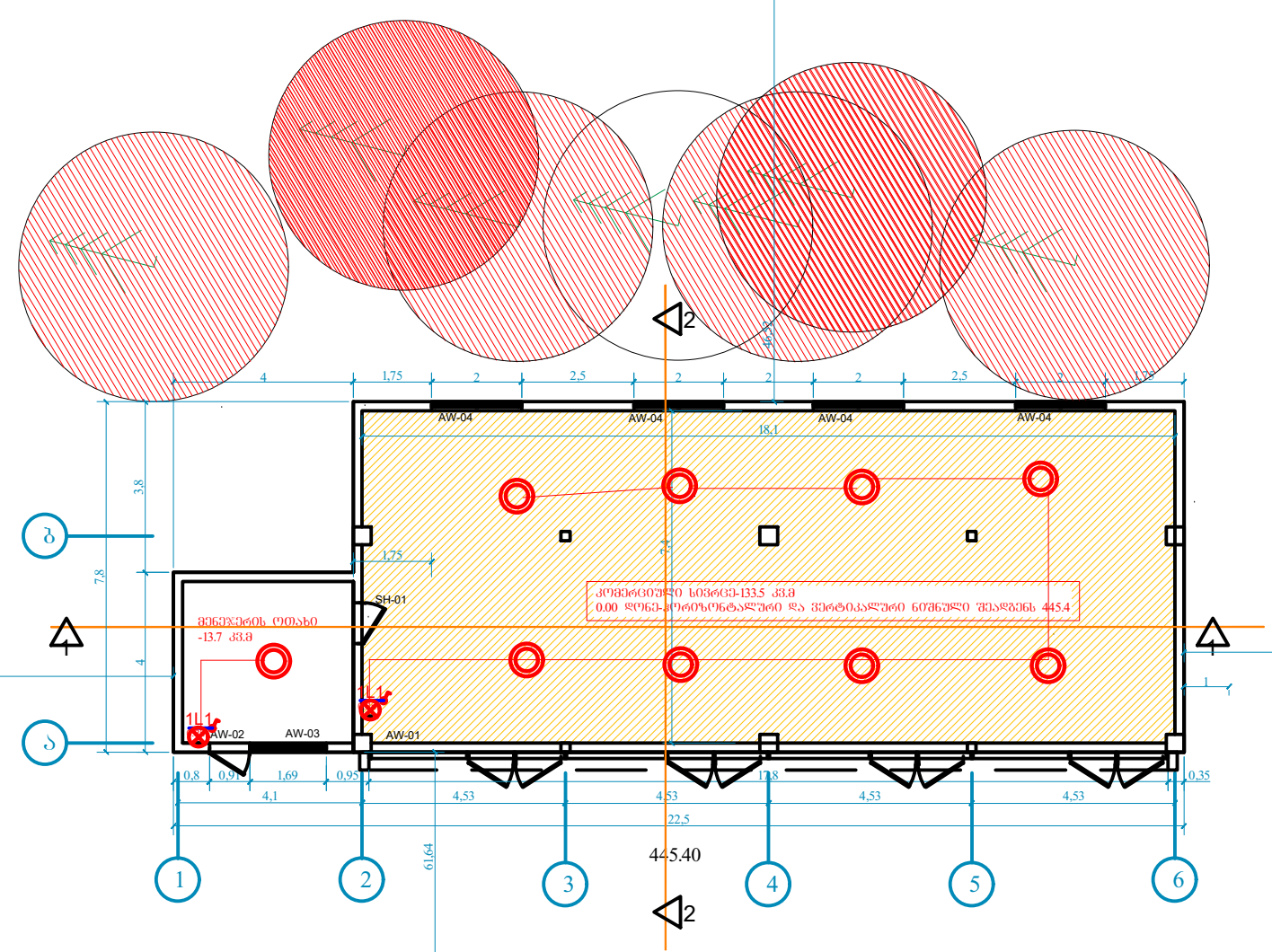
| გამანაწილებელი ფარის დასახელება: DB-? | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| გამ. ფარის ადგილმდებარეობა: დერეფანი | | | | | | | | | | | | | |
| გამ. ფარის ნომერი: DB -? | | | | | | | | | | | | | |
| გამ. ფარის დაცვის კლასი: II(IP-30) | | | | | | | | | | | | | |
| ფარის მოთხოვნილი სიმძლავრე: 8.0 კვტ. | | | | | | | | | | | | | |
| ჯგუფის ნომერი | | დადგმული სიმძლავრე | კოეფიციენტი | მოთხოვნილი სიმძლავრე | ძაბვა ვ. | დენი A | ავტომატური ამომრთველის ტიპი | კაბელის ტიპი | კაბელი | | | ძაბვის ვარდნა % | მომხმარებლის ადგილმდებარეობა |
| | | | | | | | | | ძარღვი | კვეთი მმ² | სიგრძე მ | | |
| | | | | | | L1 | | | | | | | |
| 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | L1 | 13.2 | | 8.2 | 380 | 41.2 | 50/2/C | | | | | | მრიცხველიდან |
| 1L1 | L | 0.4 | 1 | 0.4 | 220 | 1.9 | 10/1/C | PVC | 3 | 1.5 | 35.0 | 0.7 | განათება |
| 1L2 | L | 0.4 | 1 | 0.4 | 220 | 1.9 | 10/1/C | PVC | 3 | 1.5 | 35.0 | 0.7 | განათება |
| 1F1 | L | 0.5 | 0.7 | 0.4 | 220 | 1.9 | 16/1/C | PVC | 3 | 2.5 | 20.0 | 0.29 | როზეტები საძინებელში |
| 1F2 | L | 0.5 | 0.7 | 0.4 | 220 | 1.9 | 16/1/C | PVC | 3 | 2.5 | 18.0 | 0.3 | როზეტები საძინებელში |
| 1F3 | L | 0.5 | 0.7 | 0.4 | 220 | 1.9 | 16/1/C | PVC | 3 | 2.5 | 16.0 | 0.23 | როზეტები მისაღებ ოთახში |
| 1F4 | L | 2.0 | 0.7 | 1.4 | 220 | 6.6 | CF16-25/2/003 | PVC | 3 | 2.5 | 15.0 | 0.9 | როზეტები სამზარეულოში |
| 1F5 | L | 2.5 | 0.7 | 1.8 | 220 | 8.5 | 16/1/C | PVC | 3 | 2.5 | 20.0 | 1.4 | ელ. ღუმელი |
| 1F6 | L | 2.3 | 0.3 | 0.7 | 220 | 3.3 | 16/1/C | PVC | 3 | 2.5 | 10.0 | 0.7 | სარეცხი მანქანა |
| 1F7 | L | 0.2 | 0.7 | 0.1 | 220 | 0.5 | 16/1/C | PVC | 3 | 2.5 | 15.0 | 0.1 | გათბობის ქვაბი |
| 1F8 | L | 1.3 | 0.6 | 0.8 | 220 | 4.3 | 16/1/C | PVC | 3 | 2.5 | 15.0 | 0.7 | კონდიციონერი |
| 1F9 | L | 1.3 | 0.6 | 0.8 | 220 | 4.3 | 16/1/C | PVC | 3 | 2.5 | 12.0 | 0.5 | კონდიციონერი |
| 1F10 | L | 1.3 | 0.6 | 0.8 | 220 | 4.3 | 16/1/C | PVC | 3 | 2.5 | 12.0 | 0.5 | კონდიციონერი |




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 10.05.2020 | დეტალური დიზაინი | ნ. ლ. | დ. ა. | ბ. ძ. |
| 0 | 20.01.2020 | წინასწარი დიზაინი | ნ. ლ. | დ. ა. | ბ. ძ. |
| რევ. | თარიღი | აღწერა | შესრულა | შეამოწმა | დამტკიცა |

# I სართულის გეგმა

## ელ. განათების გეგმა




### პირობითი აღნიშვნები

- ჭერის წყალგამძლე LED 10W. წერტილოვანი სანათი 220ვ.
- ჭერის LED სანათი ფარული მონტაჟით 10ვტ. 220ვ.50ჰც.
- ჭერის დეკორატიული სანათი მოძრაობის დეტექტორით LED ნათურით 5ვტ. 220ვ.50ჰც.
- ჭერის დასაკიდი დეკორატიული სანათი (ჭაღი) 220V. 50ჰც.
- კედლის წყალგამძლე LED სანათი სანათი 8ვტ. 220V. 50ჰც.
- ერთკლავიშიანი ჩამრთველი
- ორკლავიშიანი ჩამრთველი
- რევერსული ჩამრთველი
- ორმაგი რევერსული ჩამრთველი
- ვენტილატორი
- გამანაწილებელი ფარი
- გამანაწილებელი კოლოფი

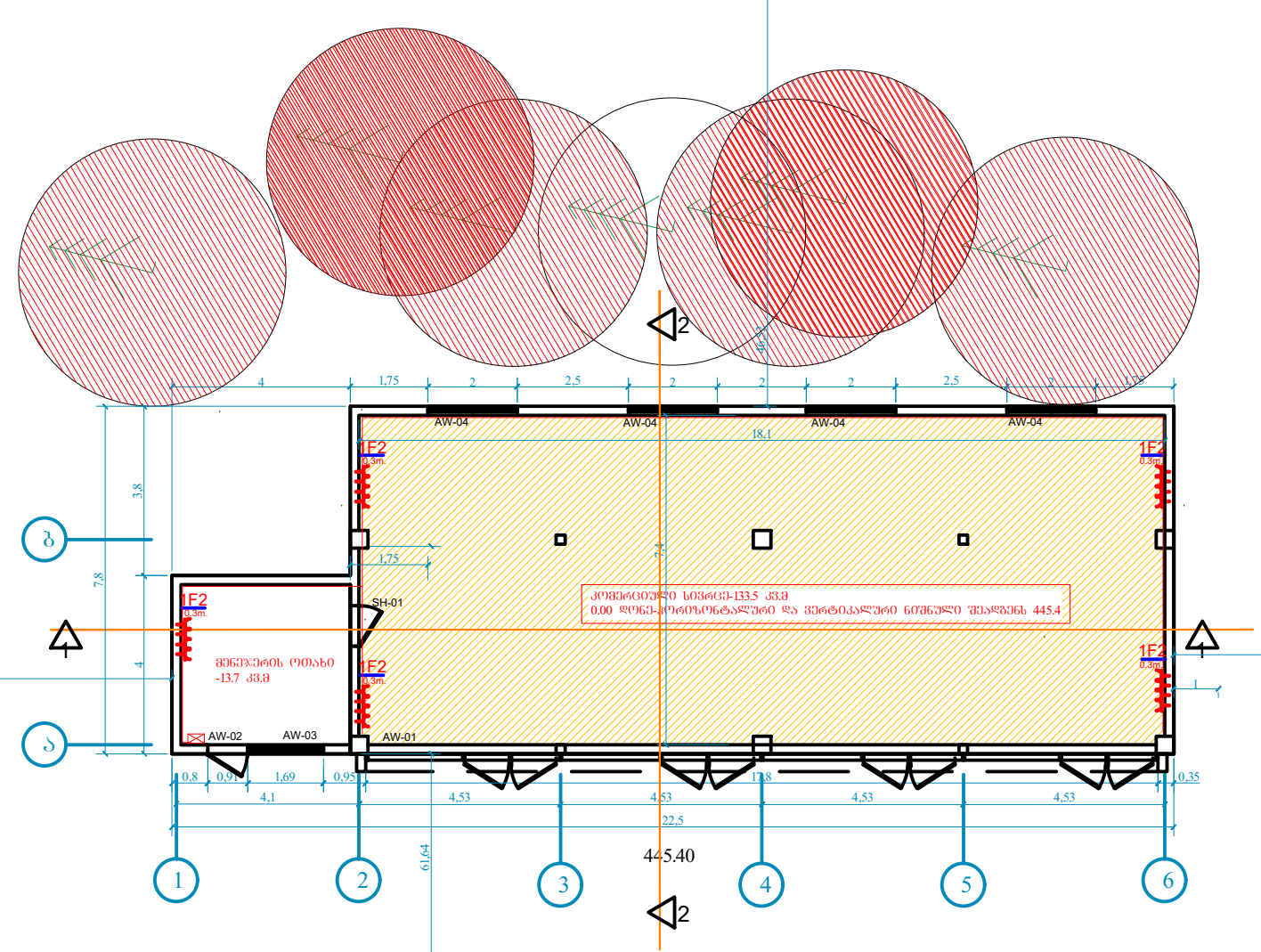
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 01.03.2021 | დეტალური დიზაინი | ნ. ჩ. | ლ. მ. | ლ.მ |
| | 01.03.2021 | წინასწარი დიზაინი | ნ. ჩ. | ლ. მ. | ლ.მ. |
| რევ. | თარიღი | აღწერა | შეასრულა | შეამოწმა | დაამტკიცა |

### პირობითი აღნიშვნები

- ელ. გამანაწილებელი ფარი
- როზეტი დამიწების კონტაქტით 16ა. IP21
- კომპიუტერული როზეტი RJ-45
- ელ. გამანაწილებელი კოლოფი EB

# I სართულის გეგმა

# ელ. მომარაგების გეგმა




## პირობითი აღნიშვნები

ჭერის წყალგამძლე LED 10W. წერტილოვანი სანათი 220ვ.

ჭერის LED სანათი ფარული მონტაჟით 10ვტ. 220ვ.50ჰც.

ჭერის დეკორატიული სანათი მოძრაობის დეტექტორით LED ნათურით 5ვტ. 220ვ.50ჰც.

ჭერის დასაკიდი დეკორატიული სანათი (ჭაღი) 220V. 50ჰც.

კედლის წყალგამძლე LED სანათი სანათი 8ვტ. 220V. 50ჰც.

ერთკლავიშიანი ჩამრთველი

ორკლავიშიანი ჩამრთველი

რევერსული ჩამრთველი

ორმაგი რევერსული ჩამრთველი

ვენტილატორი

გამანაწილებელი ფარი

გამანაწილებელი კოლოფი

## პირობითი აღნიშვნები

ელ. გამანაწილებელი ფარი

როზეტი დამიწების კონტაქტით 16ა. IP21

კომპიუტერული როზეტი RJ-45

ელ. გამანაწილებელი კოლოფი EB

# დ ა ს კ ვ ნ ა

**N 08/21** **04.05.2021წ.**

*ქ. თბილისში, პეტრე ხვედელიძის ქ. N7-ში, მიწის ნაკვეთზე საკადასტრო კოდით N01.17.10.012.010, სამრეწველო მაღაზიის არქიტექტურული პროექტის საქართველოს მთავრობის 2020 წლის 4 დეკემბრის N732 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტის - "მისაწვდომობის ეროვნული სტანდარტების" მოთხოვნებთან შესაბამისობის თაობაზე*

ექსპერტი: მარია მარსაგიშვილი
ექსპერტი: მაია ჩხაიძე

თბილისი 2021

**დამკვეთი:** ლევან მამისაშვილი
**საპროექტო ობიექტის მისამართი:** ქ. თბილისი, პეტრე ხვედელიძის ქ. N7, მიწის ნაკვეთი საკადასტრო კოდით N01.17.10.012.010
**საპროექტო ობიექტი:** სამრეწველო მაღაზია
**მშენებლობის სახეობა:** ახალი მშენებლობა

წინამდებარე ექსპერტიზა შესრულებულია ფიზ. პირთან ლევან მამისაშვილთან 2021 წლის 28 აპრილს გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე.

ტექნიკური რეგლამენტის - "მისაწვდომობის ეროვნული სტანდარტების" დამტკიცების თაობაზე საქართველოს მთავრობის 2020 წლის 4 დეკემბრის N732 დადგენილების მე-2 მუხლის შესაბამისად, ამ დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტის მოქმედება ვრცელდება საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრულ ყველა კლასის შენობა-ნაგებობაზე, გარდა: ა) ინდივიდუალური ერთ ან ორ ერთეულიანი (ბინიანი) საცხოვრებელი სახლებისა და მათი დამხმარე ნაგებობების, ასევე მათთან დაკავშირებული ადგილებისა და საშუალებებისა; ბ) II, III, IV, V კლასის აშენებული და მშენებარე მრავალბინიანი საცხოვრებელი დანიშნულების შენობა-ნაგებობებისა.

წინამდებარე დასკვნა ადგენს ქ. თბილისში, პეტრე ხვედელიძის ქ. N7-ში, მიწის ნაკვეთზე საკადასტრო კოდით N01.17.10.012.010, სამრეწველო მაღაზიის დეტალური არქიტექტურული პროექტის (შემდგომში - "პროექტი") შესაბამისობას საქართველოს მთავრობის 2020 წლის 4 დეკემბრის N732 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტის - "მისაწვდომობის ეროვნული სტანდარტების" (შემდგომში - „სტანდარტების") მოთხოვნებთან.

შეფასებას დაექვემდებარა დამკვეთის მიერ ელექტრონულ ფორმატში წარმოდგენილი საპროექტო დოკუმენტაცია. დასკვნა მომზადებულია 2 თანაბარ ეგზემპლარად, სკანირებული ელექტრონული ვერსიის სახით pdf ფორმატში, ექსპერტიზის წინაშე წარდგენილი საპროექტო დოკუმენტაცია შენახულია ექსპერტების მიერ, სქემატური ნახაზები თანდართულია დამკვეთისთვის გადაცემული დასკვნის ელექტრონულ ვერსიაზე და წარმოადგენს მის განუყოფელ ნაწილს.

შეფასებას დაქვემდებარებულ საპროექტო დოკუმენტაციაში ნებისმიერი ცვლილების განხორციელების შემთხვევაში საჭიროა შესრულდეს შეცვლილი არქიტექტურული პროექტის ხელახალი შეფასება. ექსპერტები პასუხს არ აგებენ არქიტექტურულ პროექტში ნებისმიერი ცვლილების, ასევე მშენებლობის პროცესში წინამდებარე შეფასებას დაქვემდებარებული პროექტისგან განსხვავებით სამუშაოების განხორციელების შედეგებზე.

# მისაწვდომი სვლაგეზების შეფასება

402.2 ქვეთავის შესაბამისად, მისაწვდომი სვლაგეზები უნდა მოიცავდეს ერთ ან მეტ ქვემოთ ჩამოთვლილ კომპონენტს: არაუმეტეს 1:20 დახრილ სავალ ზედაპირებს, კარებსა და გზა-კარებს, პანდუსებს, ბორდიურის პანდუსებს გაშლადი გვერდების გამოკლებით, ლიფტებსა და ბაქან-ლიფტებს. მისაწვდომი სვლაგეზის ყველა კომპონენტი უნდა შეესაბამებოდეს ამ სტანდარტის შესაბამის ნაწილს.

403.3 ქვეთავის თანახმად, სავალი ზედაპირების დახრილი სვლა არ უნდა იყოს 1:20-ზე მეტად დახრილი. სავალი ზედაპირის განივი დახრა არ უნდა აღემატებოდეს 1:48-ს.

403.4 ქვეთავის შესაბამისად, დონე უნდა შეიცვალოს 303-ე ქვეთავის შესაბამისად.

403.5 ქვეთავის თანახმად, მისაწვდომი სვლაგეზის თავისუფალი სიგანე უნდა მოეწყოს საჭიროებისამებრ 403.5.1, 403.5.2, 403.5.3 ან 403.5.4 ქვეთავის შესაბამისად.

403.5.1 ქვეთავის თანახმად, მისაწვდომი სვლაგეზის თავისუფალი სიგანე შენობაში უნდა იყოს არაუმცირეს 900 მმ. მისაწვდომი სვლაგეზის თავისუფალი სიგანე შენობის გარეთ უნდა იყოს არაუმცირეს 1200 მმ.

403.5.2.1 ქვეთავის თანახმად, ახალ შენობებსა და მისაწვდომ საშუალებებში, სადაც მისაწვდომი სვლაგეზი აკეთებს 180 გრადუსიან ბრუნს საგნის/სივრცის გარშემო და თუ ასეთი საგნის/სივრცის სიგანე 1300 მმ ან მეტია, მისაწვდომი სვლაგეზის თავისუფალი სიგანე მოსატრიალებელთან მიახლოებისას უნდა იყოს 403.5.1 ქვეთავის შესაბამისი. სადაც მისაწვდომი სვლაგეზი აკეთებს 180 გრადუსიან ბრუნს საგნის/სივრცის გარშემო და თუ ასეთი საგნის/სივრცის სიგანე 1300 მმ-ზე ნაკლებია, მისაწვდომი სვლაგეზის თავისუფალი სიგანე მოსატრიალებელთან მიახლოებისას უნდა აკმაყოფილებდეს რომელიმე შემდეგ კრიტერიუმს:

1. თავისუფალი სიგანე მოსატრიალებელთან მიახლოებისას უნდა იყოს არაუმცირეს 900 მმ, მოსატრიალებელ არეალში არაუმცირეს 1500 მმ, ხოლო მოტრიალების შემდგომ არაუმცირეს 900 მმ.
2. თავისუფალი სიგანე მოსატრიალებელთან მიახლოებისას უნდა იყოს არაუმცირეს 1070 მმ, მოსატრიალებელ არეალში არაუმცირეს 1200 მმ, ხოლო მოტრიალების შემდგომ არაუმცირეს 1070 მმ.
3. თავისუფალი სიგანე მოსატრიალებელთან მიახლოებისას უნდა იყოს არაუმცირეს 1100 მმ, მოსატრიალებელ არეალში არაუმცირეს 1100 მმ, ხოლო მოტრიალების შემდგომ არაუმცირეს 1100 მმ.

**პროექტის შესაბამისად, მისაწვდომ სვლაგეზზე იატაკის ზედაპირი სწორია, მისაწვდომი სვლაგეზის მინიმალური სიგანე შენობაში აღემატება 90 სმ-ს, მოტრიალებისთვის აუცილებელი ადგილები შენობაში მოიცავს 170 სმ დიამეტრის თავისუფალ არეალებს.**

404.2 ქვეთავის თანახმად, ხელით გასაღები კარი და გზა-კარი, ასევე, ხელით სამართავი ჭიშკრები, რაც მომხმარებელთა გასასვლელად გამოიყენება, უნდა აკმაყოფილებდეს 404.2 ქვეთავის მოთხოვნებს.

4042.1 ქვეთავის თანახმად, ორფრთიანი გზა-კარის, სულ მცირე, ერთი აქტიური ფრთა უნდა შეესაბამებოდეს 404.2.2 და 404.2.3 ქვეთავებს.

404.2.2 ქვეთავის თანახმად, გზა-კარის თავისუფალი ღიობი უნდა იყოს არაუმცირეს 820 მმ სიგანის. ორმხრივ მოძრავ კარებიანი გზა-კარის თავისუფალი ღიობის სიგანე უნდა გაიზომოს კარის პირიდან გაჩერების ადგილამდე, როდესაც კარი ღიაა 90 გრადუსით. ღიობებს, კარსა და უკარო გზა-კარს, რომელთა სიღრმე 600მმ-ია, უნდა ჰქონდეს არაუმცირეს 900 მმ სიგანის თავისუფალი ღიობი. ღიობის თავისუფალ სიგანეში არ უნდა იყოს გამონაშვერები იატაკიდან 860 მმ-ზე დაბლა. ღიობის თავისუფალ სიგანეში არსებული გამონაშვერები იატაკიდან 860 მმ-დან 2050 მმ-მდე სიმაღლეზე არ უნდა აღემატებოდეს 100 მმ-ს. გამონაკლისი: 1. კარის მიმხურავები და კარის შემჩერებლები დასაშვებია, განთავსდეს იატაკიდან არაუმცირეს 1980 მმ სიმაღლეზე. 2. გადაკეთებისას დასაშვებია, ღიობის აუცილებელ თავისუფალ სიგანეში, საკეტის მხარეს შემჩერებელთან, მდებარეობდეს არაუმეტეს 16 მმ ნაშვერი.

404.2.3 ქვეთავის თანახმად, კარებთან მინიმალური თავისუფალი სივრცე, მანევრირებისთვის უნდა შეესაბამებოდეს 404.2.3 ქვეთავს. თავისუფალი სივრცე მანევრირებისთვის უნდა მოიცავდეს გზა-კარის თავისუფალი ღიობის სრულ სიგანეს და საკეტებისა და ანჯამებისთვის აუცილებელ სივრცეს.

404.2.3.1 ქვეთავის თანახმად, მანევრირებისთვის აუცილებელ თავისუფალ სივრცეში, იატაკის ზედაპირი უნდა შეესაბამებოდეს 302-ე ქვეთავს და მათი ზედაპირი არ უნდა იყოს 1:48-ზე მეტად დახრილი. 302.1 ქვეთავის თანახმად, იატაკის ზედაპირები უნდა იყოს მდგრადი, მყარი და არასრიალა და უნდა შეესაბამებოდეს 302-ე ქვეთავს. იატაკის ზედაპირებზე დონის ცვლილება უნდა შეესაბამებოდეს 303-ე ქვეთავს.

404.2.4 ქვეთავის მიხედვით, გზა-კარების ზღურბლები დასაშვებია იყოს არაუმეტეს 13 მმ სიმაღლის. გზა-კარებთან შეცვლილი დონეები და ზღურბლები უნდა შეესაბამებოდეს 302-ე და 303-ე ქვეთავებს.

**პროექტის მიხედვით, გზა-კარების, მათ შორის ორფრთიანი კარების თითო ფრთის მინიმალური თავისუფალი სიგანე 82 სმ-ს აღემატება, კარებთან მანევრირებისთვის აუცილებელი სივრცე შეესაბამება 404.2.3 ქვეთავის მოთხოვნებს, მისაწვდომ სვლაგეზზე არ არის გათვალისწინებული ზღურბლები.**

**შენიშვნა 1:** ***იატაკის ზედაპირები უნდა იყოს მდგრადი, მყარი და არასრიალა.***

**შენიშვნა 2:** ***გათვალისწინებული იქნეს შემდეგი ქვეთავების მოთხოვნები:***

**404.2.6 კარის კავეული;**

**404.2.6.1 კავეულის სიმაღლე;**

**404.2.7 დახურვის სიჩქარე;**

**404.2.8 კარის გასაღებად საჭირო ძალა;**

**404.2.9 კარის და ჭიშკრის ზედაპირი;**

## დასკვნა:

ქ. თბილისშიი, III რეხის ქუჩაზე, მიწის ნაკვეთზე საკადასტრო კოდით N01.16.08.005.098, სასურსათო და საყოფაცხოვრებო საქონლის სავაჭრო ცენტრის დეტალურ არქიტექტურულ პროექტს ეძლევა დადებითი დასკვნა საქართველოს მთავრობის 2020 წლის

4 დეკემბრის N732 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტის - “მისაწვდომობის ეროვნული სტანდარტების” მოთხოვნებთან შესაბამისობის თაობაზე.

**დამკვეთი ვალდებულია უზრუნველყოს წინამდებარე ექსპერტიზაში განსაზღვრული შენიშვნებით გათვალისწინებული მოთხოვნებისა და მითითებების შესრულება. ექსპერტი არ არის პასუხისმგებელი შენიშვნებით გათვალისწინებული მოთხოვნებისა და მითითებების შეუსრულებლობით გამოწვეულ შედეგებზე.**

**ექსპერტი** **მაია ჩხაიძე**

**ექსპერტი** **მარია მარსაგიშვილი**

| ფორმატი | A-3 | თბილისი 2021 წ. |
|---|---|---|
| | | დაკვეთა № |

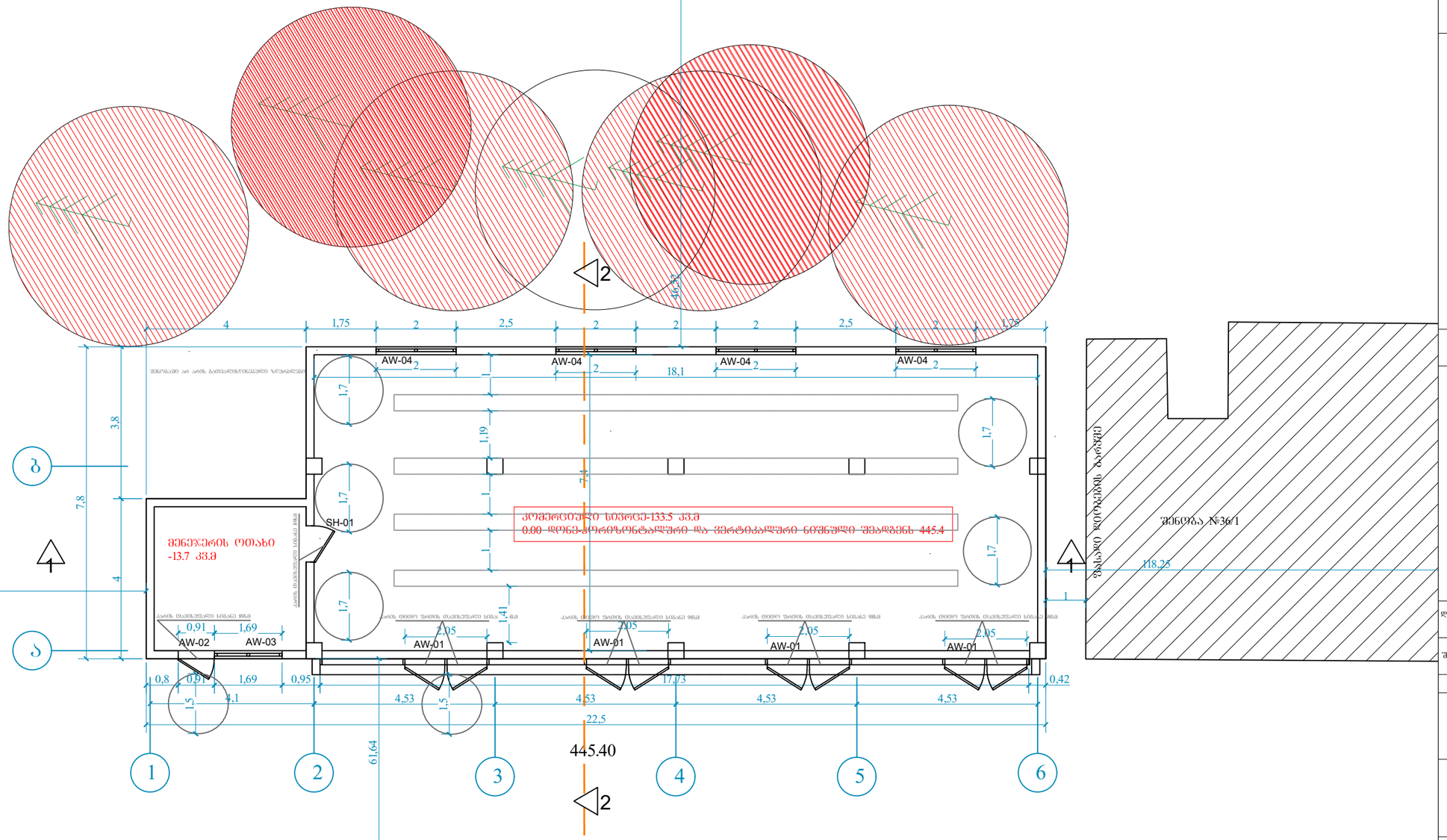
ექსპლიკაცია:

პირობითი ნიშნები

ნაკვეთის საზღვარი

შენიშვნები:

1. ნახაზზე საპროექტო შენობის ნული შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს - 445.4
2. ნახაზზე ზომები მოცემულია მეტრებში
3. ნახაზის ყველა ცვლილება მშენებლობისას შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან




დამკვეთი
გ. მალვენიშვილი

მისამართი:

შეთანხმებულია დამკვეთთან

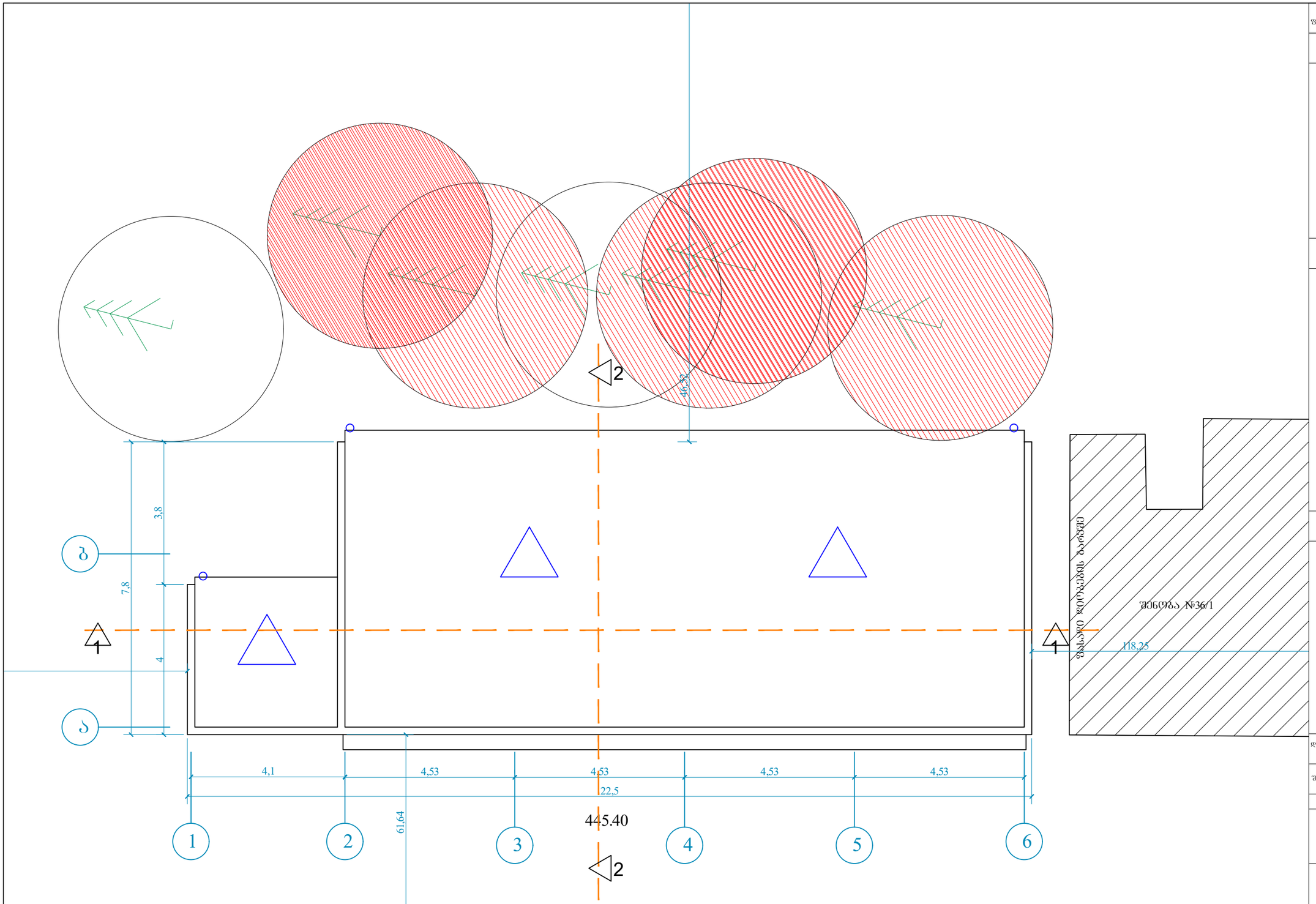
პროექტის სახელწოდება

სს 2651 "ფენიქსი-2"-ის სამრეწველო მაღაზიის პროექტი მისამართზე: ქ. თბილისი, პ. ხვედელიძის ქ. №7

კოდი: 01.17.10.012.010

არქიტექტორი
ლევან მამისაშვილი

| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | თარიღი |
|---|---|---|---|
| | | | |
| პროექტის ავტორი | ლ. მამისაშვილი | | 02/03/21 |
| დაამუშავა | | | |
| | | | |
| მასშტაბი | 1:100 | I სართულის გეგმა | |
| თარიღი | 06/01/21 | | |
| სტადია | | შენობის კლასი | |
| პროექტი | | II | |




ფორმატი A-3 | თბილისი 2021 წ. | დაკვეთა №

ექსპლიკაცია:

პირობითი ნიშნები

ნაკვეთის საზღვარი

წყალსაწრეტი მილები

შენიშვნები:

1. ნახაზზე საპროექტო შენობის ნული შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს - 445.4
2. ნახაზზე ზომები მოცემულია მეტრებში
3. ნახაზის ცვლილება შეიძლება მშენებლობისას შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან

დამკვეთი
გ. მალვენიშვილი

მისამართი:

შეთანხმებულია დამკვეთთან

პროექტის სახელწოდება

სს 2651 "ფენიქსი-2"-ის სამრეწველო მაღაზიის პროექტი მისამართზე: ქ. თბილისი, პ. ხვედელიძის ქ. №7

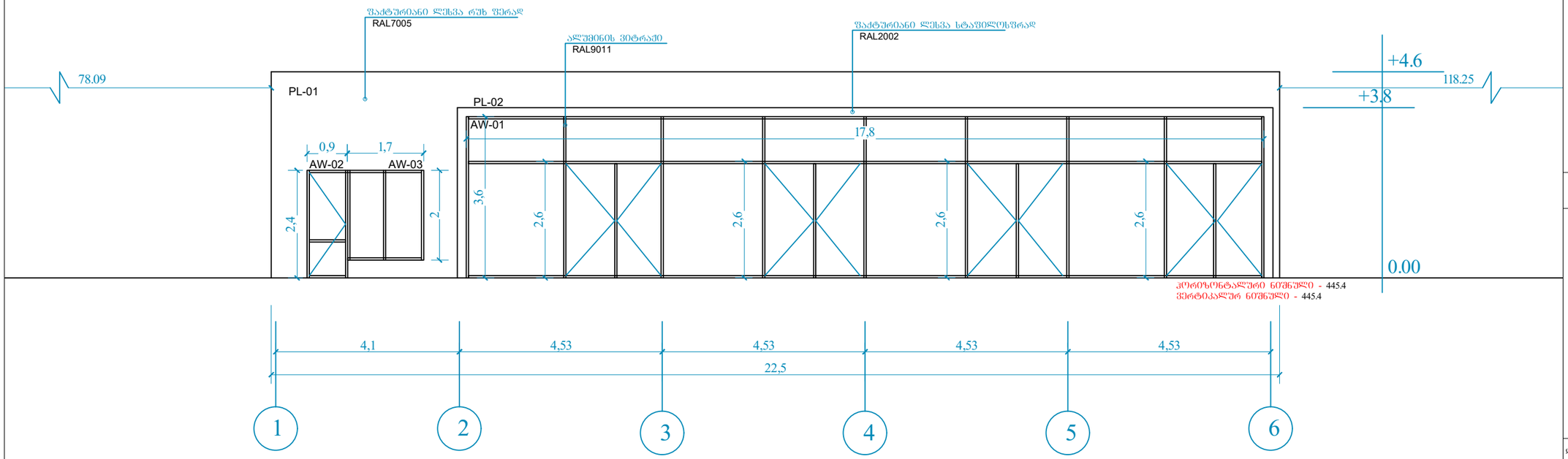
კოდი: 01.17.10.012.010

არქიტექტორი
ლევან მამისაშვილი

| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | თარიღი |
|---|---|---|---|
| | | | |
| პროექტის ავტორი | ლ. მამისაშვილი | | 02/03/21 |
| დაამუშავა | | | |
| | | | |
| მასშტაბი | 1:100 | | |
| თარიღი | 06/01/21 | | |

სახურავის გეგმა

| სტადია | შენობის კლასი |
|---|---|
| პროექტი | II |




ფორმატი A-3

თბილისი 2021 წ.

დაკვეთა №

## ექსპლიკაცია:

## პირობითი ნიშნები

ნაკვეთის საზღვარი

## შენიშვნები:

1. ნახაზზე საპროექტო შენობის ნული შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს - 445.4
2. ნახაზზე ზომები მოცემულია მეტრებში
3. ნახაზის ყველა ცვლილება შეწნებლობისას შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან
4. ფასადზე აალებადი ელემენტები (არსებობის შემთხვევაში) დამუშავდეს ხანძარსაწინააღმდეგო ხსნარით

დამკვეთი
გ. მალეგნიშვილი

მისამართი:

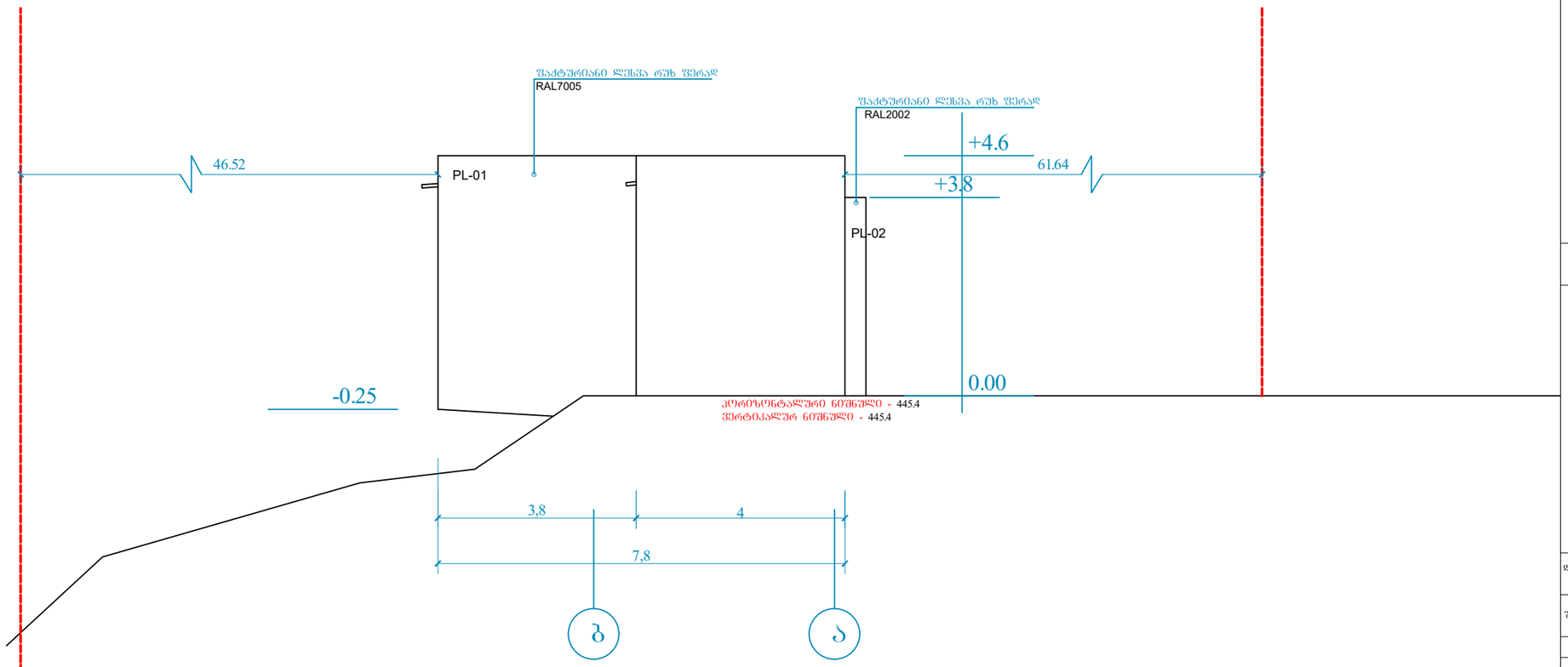
შეთანხმებულია დამკვეთთან

პროექტის სახელწოდება

სს 2651 "ფენიქსი-2"-ის სამრეწველო მაღაზიის პროექტი მისამართზე: ქ. თბილისი, პ. ხვედელიძის ქ. №7
კოდი: 01.17.10.012.010

არქიტექტორი
ლევან მამისაშვილი

| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | თარიღი |
|---|---|---|---|
| | | | |
| პროექტის ავტორი | ლ. მამისაშვილი | | 02/03/21 |
| დაამუშავა | | | |
| | | | |
| მასშტაბი | 1:100 | ფასადი 1 | |
| თარიღი | 06/01/21 | | |
| სტადია | | შენობის კლასი | |
| პროექტი | | II | |




ფორმატი A-3

თბილისი 2021 წ.

დაკვეთა №

## ექსპლიკაცია:

## პირობითი ნიშნები

ნაკვეთის საზღვარი

## შენიშვნები:

1. ნახაზზე საპროექტო შენობის ნული შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს - 445.4
2. ნახაზზე ზომები მოცემულია მეტრებში
3. ნახაზის ქვედა ცვლილება შეზნებლობისას შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან
4. ფასადზე აღებული ელემენტები (არსებობის შემთხვევაში) დამუშავდეს ხანძარსაწინააღმდეგო ხსნარით

| | |
|---|---|
| დამკვეთი<br>გ. მალვენიშვილი | მისამართი: |
| შეთანხმებულია დამკვეთთან | |

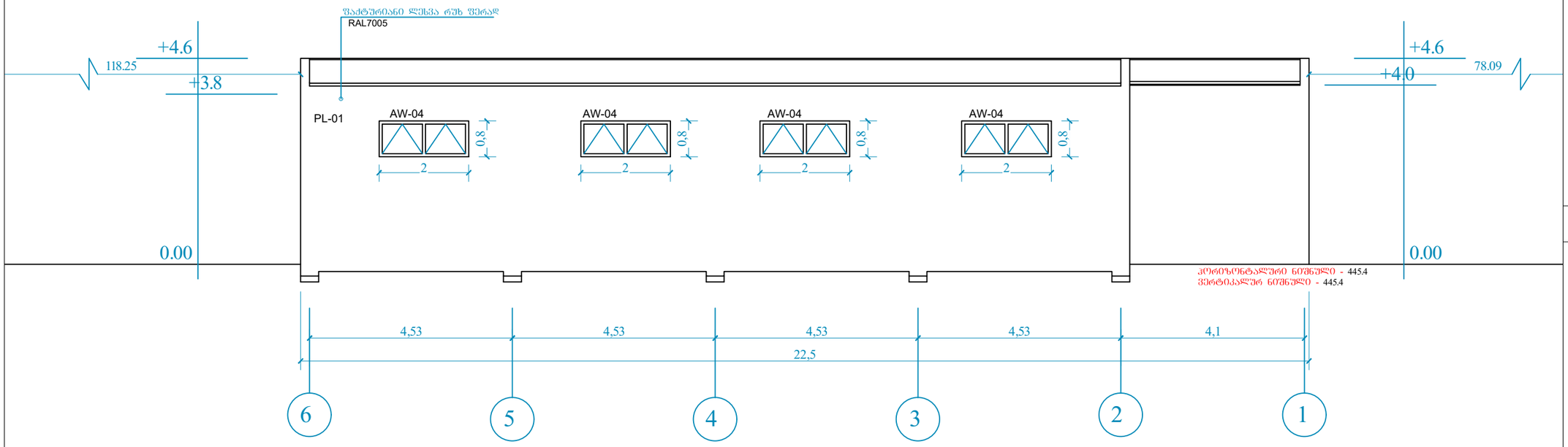
პროექტის სახელწოდება

სს 2651 "ფენიქსი-2"-ის სამრეწველო მაღაზიის პროექტი მისამართზე: ქ. თბილისი, ა. ხვედელიძის ქ. №7

კოდი: 01.17.10.012.010

არქიტექტორი
ლევან მამისაშვილი

| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | თარიღი |
|---|---|---|---|
| | | | |
| პროექტის ავტორი | ლ. მამისაშვილი | | 02/03/21 |
| დაამუშავა | | | |
| | | | |
| მასშტაბი | 1:100 | ფასადი 2 | |
| თარიღი | 06/01/21 | | |
| სტადია | | შენობის კლასი | |
| პროექტი | | II | |




ფორმატი A-3

თბილისი 2021 წ.

დაკვეთა №

## ექსპლიკაცია:

## პირობითი ნიშნები

ნაკვეთის საზღვარი

## შენიშვნები:

1. ნახაზზე საპროექტო შენობის ნული შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს - 445.4
2. ნახაზზე ზომები მოცემულია მეტრებში
3. ნახაზის ყველა ცვლილება შეუღებლობისას შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან
4. ფასადზე აღებული ელემენტები (არსებობის შემთხვევაში) დამუშავდეს ხანძარსაწინააღმდეგო ხსნარით

| | |
|---|---|
| დამკვეთი<br>გ. მალვენიშვილი | მისამართი: |
| შეთანხმებულია დამკვეთთან | |

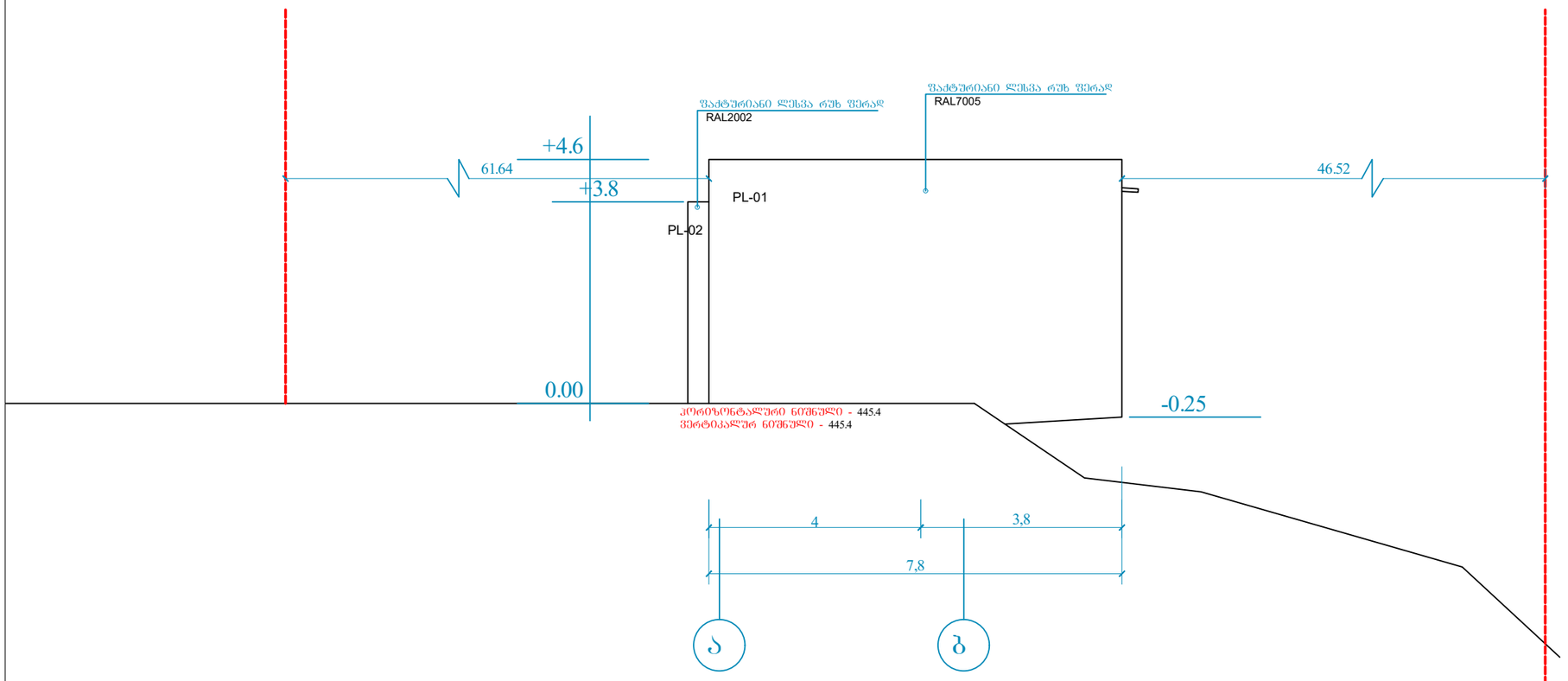
პროექტის სახელწოდება

სს 2651 "ფენიქსი-2"-ის სამრეწველო მაღაზიის პროექტი მისამართზე: ქ. თბილისი, პ. ხვედელიძის ქ. №7

კოდი: 01.17.10.012.010

არქიტექტორი
ლევან მამისაშვილი

| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | თარიღი |
|---|---|---|---|
| | | | |
| პროექტის ავტორი | ლ. მამისაშვილი | | 02/03/21 |
| დაამუშავა | | | |
| | | | |
| მასშტაბი | 1:100 | ფასადი 3 | |
| თარიღი | 06/01/21 | | |
| სტადია | | შენობის კლასი | |
| პროექტი | | II | |




| ფორმატი A-3 | თბილისი 2021 წ. |
|---|---|
| | დაკვეთა № |

ექსპლიკაცია:

პირობითი ნიშნები

ნაკვეთის საზღვარი

შენიშვნები:

1. ნახაზზე საპროექტო შენობის ნული შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს - 445.4
2. ნახაზზე ზომები მოცემულია მეტრებში
3. ნახაზის ყველა ცვლილება მშენებლობისას შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან
4. ფასადზე აღებული ელემენტები (არსებობის შემთხვევაში) დამუშავდეს ხანძარსაწინააღმდეგო ხსნარით

| დამკვეთი | მისამართი: |
|---|---|
| გ. მალვანიშვილი | |
| შეთანხმებულია დამკვეთთან | |

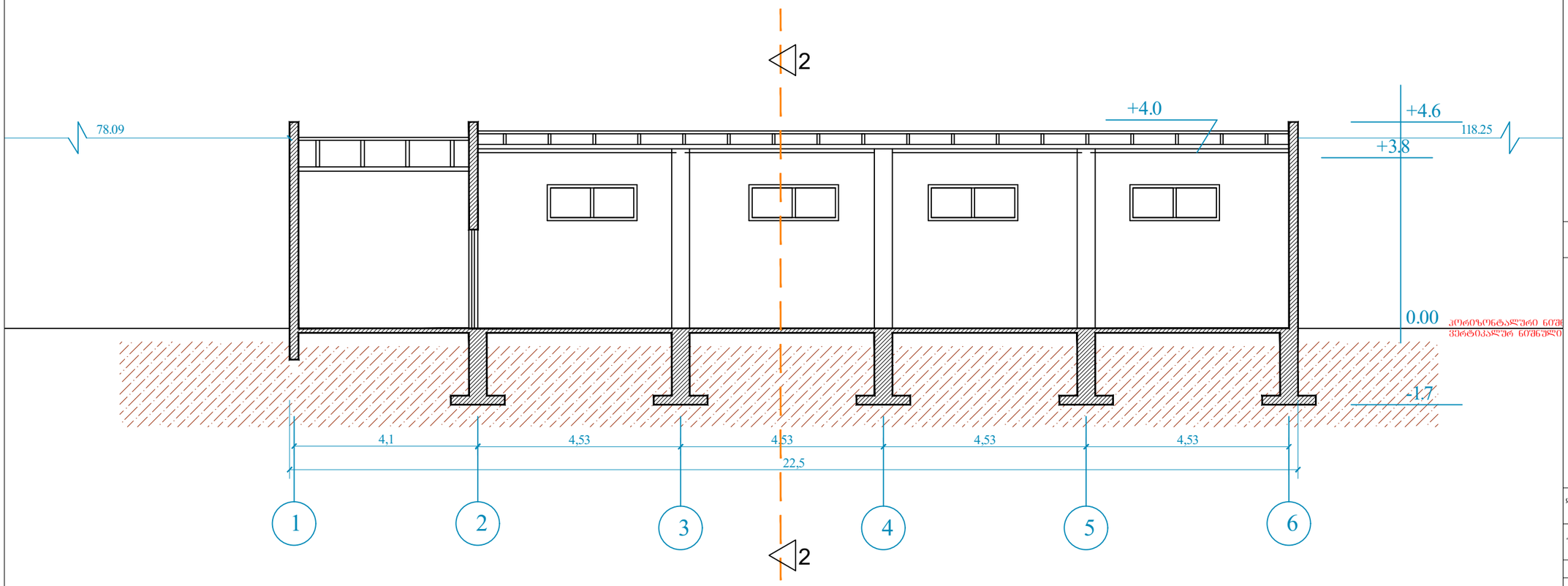
პროექტის სახელწოდება

სს 2651 "ფუნიქსი-2"-ის სამრეწველო მაღაზიის პროექტი მისამართზე: ქ. თბილისი, ა. ხვედელიძის ქ. №7

კოდი: **01.17.10.012.010**

არქიტექტორი
ლევან მამისაშვილი

| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | თარიღი |
|---|---|---|---|
| | | | |
| პროექტის ავტორი | ლ. მამისაშვილი | | 02/03/21 |
| დაამუშავა | | | |
| | | | |
| მასშტაბი | 1:100 | ფასადი 4 | |
| თარიღი | 06/01/21 | | |
| სტადია | | შენობის კლასი | |
| პროექტი | | II | |




ფორმატი A-3 | თბილისი 2021 წ. | დაკვეთა №

ექსპლიკაცია:

პირობითი ნიშნები

ნაკვეთის საზღვარი

შენიშვნები:

1. ნახაზზე საპროექტო შენობის ნული შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს - 445.4
2. ნახაზზე ზომები მოცემულია მეტრებში
3. ნახაზის ქვედა ცვლილება მშენებლობისას შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან
4. ფასადზე აალებადი ელემენტები (არსებობის შემთხვევაში) დამუშავდეს ხანძარსაწინააღმდეგო ხსნარით

დამკვეთი: გ. მალვენიშვილი

მისამართი:

შეთანხმებულია დამკვეთთან

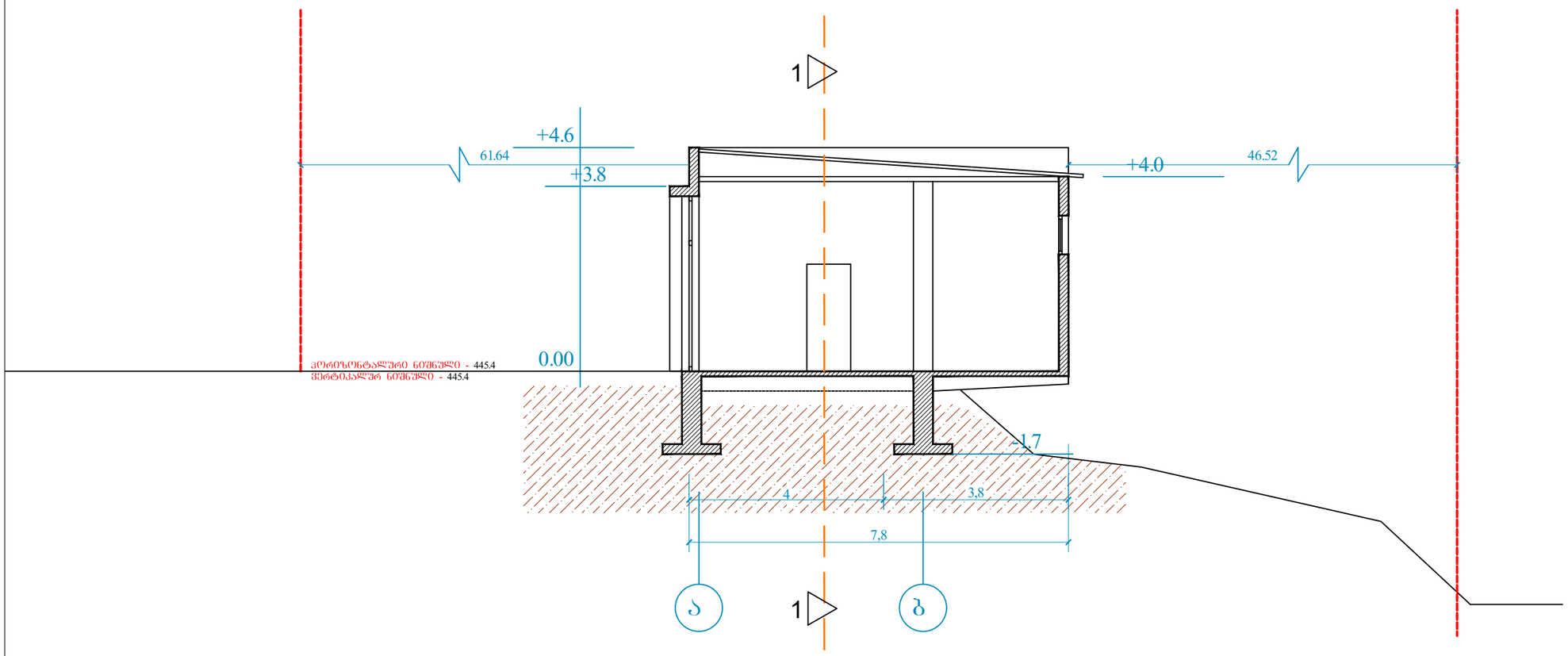
პროექტის სახელწოდება

სს 2651 "ფენიქსი-2"-ის სამრეწველო მაღაზიის პროექტი მისამართზე: ქ. თბილისი, ა. ხვედელიძის ქ. №7

კოდი: 01.17.10.012.010

არქიტექტორი
ლევან მამისაშვილი

| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | თარიღი |
|---|---|---|---|
| | | | |
| პროექტის ავტორი | ლ. მამისაშვილი | | 02/03/21 |
| დაამუშავა | | | |
| | | | |
| მასშტაბი | 1:100 | ჭრილი 1-1 | |
| თარიღი | 06/01/21 | | |
| სტადია | | შენობის კლასი | |
| პროექტი | | II | |




| ფორმატი A-3 | თბილისი 2021 წ. |
|---|---|
| | დაკვეთა № |

ექსპლიკაცია:

პირობითი ნიშნები

ნაკვეთის საზღვარი

შენიშვნები:

1. ნახაზზე საპროექტო შენობის ნული შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს - 445.4
2. ნახაზზე ზომები მოცემულია მეტრებში
3. ნახაზის ყველა ცვლილება შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან
4. ფასადზე აღებული ელემენტები (არსებობის შემთხვევაში) დამუშავდეს ხანძარსაწინააღმდეგო ხსნარით

| დამკვეთი<br>გ. მალვენიშვილი | მისამართი: |
|---|---|
| შეთანხმებულია დამკვეთთან | |

პროექტის სახელწოდება

სს 2651 "ფუნიქსი-2"-ის სამრეწველო მაღაზიის
პროექტი მისამართზე: ქ. თბილისი, პ.
ხვედელიძის ქ. №7
კოდი: **01.17.10.012.010**

არქიტექტორი
ლევან მამისაშვილი

| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | თარიღი |
|---|---|---|---|
| | | | |
| პროექტის ავტორი | ლ. მამისაშვილი | | 02/03/21 |
| დაამუშავა | | | |
| | | | |
| მასშტაბი | 1:100 | ჭრილი 2-2 | |
| თარიღი | 06/01/21 | | |
| სტადია | | შენობის კლასი | |
| პროექტი | | II | |

# კარ-ფანჯრების სპეციფიკაცია

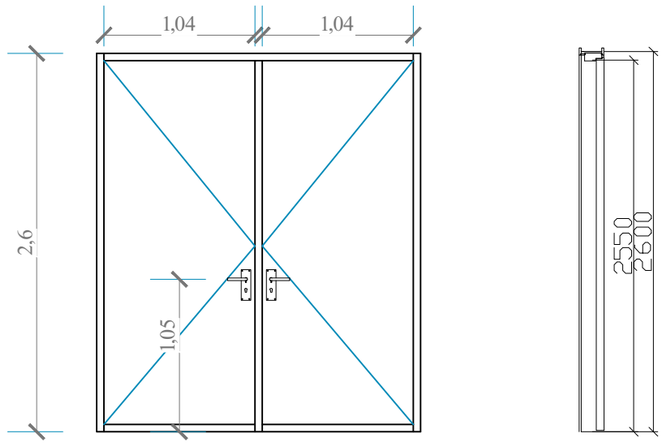
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | AW | ალუმინის, ფანჯარა/ფრამუგა/ვიტრაჟი | | | | | |
| 1 | AW-01 | | 2050X2600 | 4 | ალუმინი/ორმაგი მინა-პაკეტი | გაღების მიმართულება იხილე ფასადზე | |
| 2 | AW-02 | | 90X240 | 1 | ალუმინი/ორმაგი მინა-პაკეტი | გაღების მიმართულება იხილე ფასადზე | |
| 3 | AW-03 | | 169X200 | 1 | ალუმინი/ორმაგი მინა-პაკეტი | გაღების მიმართულება იხილე ფასადზე | |
| 4 | AW-04 | | 80X200 | 4 | ალუმინი/ორმაგი მინა-პაკეტი | გაღების მიმართულება იხილე ფასადზე | |
| | SH | შიდა კარი | | | | | |
| 8 | SH-01 | | 91X220 | 1 | mdf | | |

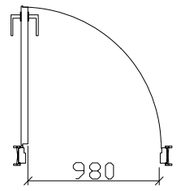
# სამშენებლო-მოსაპირკეთებელი მასალების სპეციფიკაცია

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | კვ.მ | ფერი | | ფასადი | |
| 1 | PL-01 | ლესვა და ღებვა | 315 | RAL 7005 | საფასადე საღებავი | ოთხივე ფასადი | |
| 2 | PL-02 | ლესვა და ღებვა | 15 | RAL 2002 | საფასადე საღებავი | ოთხივე ფასადი | |

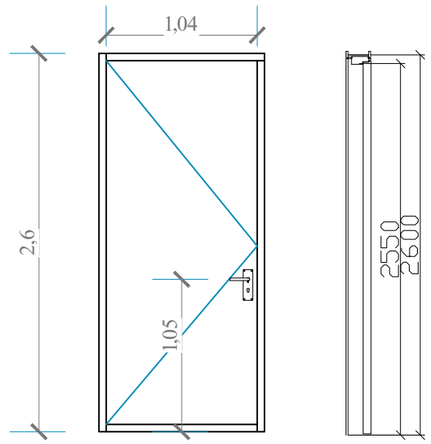
| ფორმატი | A-3 | თბილისი 2021 წ. |
|---|---|---|
| | | დაკვეთა № |

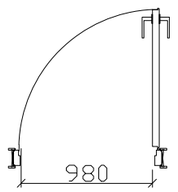
## AW-01




## AW-02




## ექსპლიკაცია:

## პირობითი ნიშნები

ნაკვეთის საზღვარი

## შენიშვნები:

1. ნახაზზე საპროექტო შენობის ნული შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს - 445.4
2. ნახაზზე ზომები მოცემულია მეტრებში
3. ნახაზის ყველა ცვლილება შეზღუდვებისას შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან

| დამკვეთი<br>გ. მალვენიშვილი | მისამართი: |
|---|---|
| შეთანხმებულია დამკვეთთან | |

პროექტის სახელწოდება

ს/ს 2651 "ფენიქსი-2"-ის სამრეწველო მაღაზიის
პროექტი მისამართზე: ქ. თბილისი, ა.
ხვედელიძის ქ. №7
კოდი: **01.17.10.012.010**


არქიტექტორი
ლევან მამისაშვილი


| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | თარიღი |
|---|---|---|---|
| | | | |
| პროექტის ავტორი | ლ. მამისაშვილი | | 02/03/21 |
| დაამუშავა | | | |
| | | | |
| მასშტაბი | 1:100 | I სართულის გეგმა | |
| თარიღი | 06/01/21 | | |
| სტადია | | შენობის კლასი | |
| პროექტი | | II | |

კარი SH-01

