შპს ,,არტსტუდიო პროექტი”

მშენებლობის ორგანიზების პროექტი



ქალაქი თბილისი, იოსებ გრიშაშვილის ქუჩა. №46ა,
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობა

თბილისი
2024 წ

შპს ,,არტსტუდიო პროექტი”

მშენებლობის ორგანიზების პროექტი

ქალაქი თბილისი, იოსებ გრიშაშვილის ქუჩა №46ა,
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობა

დირექტორი ი. სვალვინი

მთ. არქიტექტორი გ. სულაბერიძე

შეადგინა ნ. მურჯიკნელი

თბილის
2024 წ

საერთო ნაწილი

მშენებლობის ორგანიზების პროექტის შედგენას საფუძვლად დაედო:

- დავალება მოპ-ის შედგენაზე;

- არქიტექტურულ-კონსტრუქციული საპროექტო დოკუმენტაცია;

- საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევების მონაცემები;

- მშენებლობის რაიონის სიტუაციური გეგმა;

- მოთხოვნილებები მოპ-ის შედგენაზე თანახმად მომქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 31 მარტის დადგენილება №255, მუხლი 18 ,,მშენებლობის ორგანიზების პროექტი'' და მუხლი 20 ,,მშენებლობის განხორციელების პროცესის რიგითობა და ეტაპები''.

- საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 27 ოქტომბრის #477 დადგენილებით გათვალისწინებული ტექნიკური რეგლამენტი სიმაღლეზე მუშაობის უსაფრთხოების მოთხოვნების შესახებ;

- საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 27 მაისის #361 დადგენილებით გათვალისწინებული ტექნიკური რეგლამენტი მშენებლობის უსაფრთხოების შესახებ;

- ამავე დროს მუნიციპალიტეტის არქიტექტორის სამსახური ავალდებულებს დამკვეთს სამშენებლო სამუშაოთა დაწყებამდე სამშენებლო მოედანზე იქონიოს სხვა საპროექტო დოკუმენტაციასთან ერთად პასუხისმგებელი პირის მიერ ხელმოწერილი მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტიც.

განმარტებითი ბარათი

პროექტი ითვალისწინებს ქალაქ თბილისში, კრწანისის რაიონში, იოსებ გრიშაშვილის ქ. №46ა-ში არსებულ მიწის ნაკვეთზე საკადასტრო კოდით 01.18.04.015.046, ფართობით 1882,0 მ^2 ახალი მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობის ორგანიზების დაგეგმვას რიგითობის და ეტაპების მიხედვით.

ტოპოგეგმის მიხედვით ნაკვეთი ოთხკუთხა ფორმისაა, ხასიათდება მცირედ დამრეცი (ტერასული) რელიეფით, რომლის დონეთა სხვაობა აბსოლიტურ ნიშნულებს შორის 422-415 მ-ის ფარგლებში მერყეობს.

საპროექტო ტერიტორიას სამხრეთ დასავლეთით ესაზღვრება იოსებ გრიშაშვილის ქუჩა, სამხრეთ აღმოსავლეთით ორ სართულიანი აგურის სახლი, ხოლო ჩრდილო დასავლეთისაკენ ახლად აშენებული ოთხსართულიანი სასტუმრო. ნაკვეთი ამჟამად თავისუფალია განაშენიანებისაგან, მისასვლელი საავტომობილო გზა ი. გრიშაშვილის ქუჩიდანაა.

საპროექტო ტერიტორიას სამხრეთ დასავლეთით ესაზღვრება იოსებ გრიშაშვილის ქუჩა, სამხრეთ აღმოსავლეთით ორ სართულიანი აგურის სახლი, ხოლო ჩრდილო დასავლეთისაკენ ახლად აშენებული ოთხსართულიანი სასტუმრო. ნაკვეთი ამჟამად თავისუფალია განაშენიანებისაგან, მისასვლელი საავტომობილო გზა ი. გრიშაშვილის ქუჩიდანაა.

საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესწავლის მიზნით (სამუშაოები შესრულებულია შპს ,,გეოინჟკომპლექსი"-ს გეოლოგიური ჯგუფის მიერ, 2022 წლის აპრილში) საპროექტო ტერიტორიაზე უბანზე გაყვანილია 5 ჭაბურღილი, საერთო სიგრძით 81 მეტრამდე.

ჩატარებული საველე სამუშაოების და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების საფუძველზე სამშენებლო უბანზე გამოყოფილია შემდეგი - საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტები (**სგე**):

- **ფენა №1** – **ტექნოგენური, ნაყარი გრუნტი - tQ_{IV}** - წარმოდგენილია კენჭების, ღორღის, სამშენებლო ნაგვის და თიხოვანი გრუნტების ნარევით. ნაყარი გრუნტი სუსტად შეკავშირებული და არაერთგვაროვანია. ნაყარი გრუნტის სიმძლავრეა 2,3-5,0 მ.

- **ფენა №2 – I სგე – თიხნარი - dQ_{IV}** – გავრცელებულია ნაყარის ქვეშ, მოყვითალოყავისფერი, მყარი, წვრილი ღორღის და ხვინჭის 10-20% ჩანართებით. თიხნარის სიმძლავრეა 1,5-8,1 მ. იგი არ არის გავრცელებული №5 ჭაბურღილში.

- **ფენა №3 - II სგე – თიხნარი - aQ_{IV}** – მოლურჯო-ნაცრისფერი, ნახევრადმყარი, ღორღის და ხვინჭის 15-20% ჩანართებით. გრუნტი გავრცელებულია 3 ჭაბურღილში (№№1, 2, 3), სიმძლავრით 4,0-7,9 მ.

- **ფენა №4 – III სგე – ღორღოვანი გრუნტი - dpQ_{IV}** – ღორღი და ხვინჭა, თიხნარის 20-35% შემავსებლით. გრუნტი გავრცელებულია მცირე სიმძლავრით 1,0-1,3 მ, მხოლოდ №2 ჭაბურღილში.

- **ფენა №5** – IV სგე – ძირითადი ქანები, ძლიერ გამოფიტული, ელუვირებული ზონა _ ქვიშაქვები, თხელშრეებრივი არგილითებით. გრუნტი ძლიერ გამოფიტულია და დაშლილი. ელუვირებული ზონის სიმძლავრე 3,1_3,2 მ-ია და აღინიშნა მხოლოდ 2 ჭაბურღილში (გრიშაშვილის ქუჩის მხარეს, №№4, 5 ჭაბურღილებში).

- **ფენა №6 – V სგე – ძირითადი ქანი**, P_2^2 ძირითადად ქვიშაქვები, სუსტადგამოფიტული (შრეების თანაფრდობით 80/20). გეოლოგიური საფონდო მონაცემებით, შუა ეოცენის ნალექები მძლავრია და თანხმობით ადევს უფრო ძველ ნალექებს (პალეოცენი).

ჰიდროგეოლოგიური პირობების მხრივ უბანი ხასიათდება გრუნტის წყლების გავრცელებით, წყალი გამოვლინდა ყველა ჭაბურღილით, მიწის ზედაპირიდან 7,0-8,6 მ სიღრმეზე. გრუნტის წყლის დონეები დამყარდა იმავე სიღრმეებზე. გენეტიკურად გრუნტის წყალი წარმოადგენს ატმოსფერული ნალექების ინფილტრაციის შედეგს. წყალ-გარემო ამჟღავნებს სხვადასხვა ხარისხის სულფატურ აგრესიულობას დასაპროექტებელი კონსტრუქციის ბეტონებისა და არმატურის მიმართ (გრუნტის წყლების აგრესიული ზემოქმედების ტავიდან აცილების მიზნით საძირკველი დამზადდეს სუფატმედეგი (სახ. სტანდარტი 222666-76) წყალშეუღწევადი W8 მარკის ბეტონისაგან). უბანზე გრუნტის წყალი შედარებით ღრმად არის გავრცელებული (7-8 მ მიწის ზედაპირიდან) და პრობლემას ვერ შეუქმნის დასაპროექტებელ შენობას მიწისქვეშა ერთი სართულის განთავსებისას.

საინჟინრო გეოლოგიური პირობების თვალსაზრისით, უბანზე არახელსაყრელი ფიზიკურ-გეოლოგიური მოვლენები (მეწყერი, კარსტი, ჩაქცევა და სხვა) არ აღინიშნება, თუმცა უბნის გეოლოგიურ-ლითოლოგიური აგებულება - ძირითადი ქანების ეროზიული ზედაპირის სხვადასხვა სიღრმეზე განლაგება, სხვადასხვა ლითოლოგიური ტიპის ტექნოგენური, თიხოვანი და მსხვილნატეხოვანი გრუნტების ცვალებადი სიმძლავრეები არახელსაყრელია. საინჟინრო გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით, უბანი მიეკუთვნება - III კატეგორიას (რთული). ჩატარებული კვლევების საფუძველზე ავტორი იძლევა რეკომენდაციებს: უბნის გეოლოგიური აგებულებიდან გამომდინარე დასაპროექტებელი შენობის დაფუძნებისთვის ოპტიმალურ ვარიანტს წარმოადგენს **V სგე-**ზე, ბურღვით-ნატენი საყრდენი ხიმინჯების გამოყენება.

კონსტრუქციული სქემით საპროექტო შენობა 5 სართულიანია, აქედან: 1 მიწისქვედა სართულია, ხოლო 4 სართული მიწისზედაა, რელიეფური

პირობებიდან გამომდინარე შენობა მორგებულია რელიეფს, დაპროექტებულია კარკასულ კონსტრუქციებში მონოლითური რკინა-ბეტონისაგან, საძირკველი ხიმინჯოვანი, სახურავი ქანობიანი.

შენობის ძირითადი სტრუქტურული სისტემა წარმოადგენს გაძლიერებული ბეტონის სვეტებისგან და კოჭებისგან შემდგარ კარკასულ ჩარჩოს, საძირკველი ხიმინჯოვანი, დიამეტრით 1000 მმ, ცვალებადი სიგრძეებით 12-დან 20 მეტრამდე, ისინი არმირებული არიან 12Ø20A500C კლასის არმატურით, იატაკის და სახურავის გადახურვის ფილად გამოყენებულია გაძლიერებული ბეტონის მონოლითური ფილა სისქით 20 სმ, კედლების შემავსებლად გამოყენებულია ბეტონის ბლოკის წყობა, ხოლო გადახურვის კონსტრუქცია შედგება გაძლიერებული ბეტონის ფილაზე მოწყობილი ჰიდროიზოლაციისგან და ზემოდან მოწყობილი ქანობიანი სახურავით.

შენობა გეგმაში საშუალო სირთულის კონფიგურაციისაა, ოთხკუთხა ფორმის, გაბარიტული ზომებით - ,,1-6'' ღერძებში - 33,885 მეტრი, ,,ა-თ''' ღერძებში 28,250 მეტრი. როგორც აღინიშნა შენობა გადაწყვეტილია რკინა-ბეტონის კარკასში, მონოლითური რკინაბეტონის სვეტები, რიგელები და გადახურვის ფილები ხისტადაა დაკავშირებული ერთმანეთთან, ამით იქმნება ერთიანი ხისტი დიაფრაგმა, რაც მნიშვნელოვანია სეისმიური დატვირთვების მისაღებად.

საპროექტო შენობის ძირითადი ტექნიკურ - ეკონომიკური მაჩვენებლებია:

- მიწის ნაკვეთის ფართობი - 1882,0 (კვ.მ)
- განაშენიანების ფართობი - 3981,8 (კვ.მ)
- შენობის საერთო ფართობი - 3572,5 (კვ.მ)
- საცხოვრებელი ფართობი - 1915,4 (კვ.მ)
- კომერციული ფართობი - 115,0 (კვ.მ)

- საზაფხულო ფართობი - 442,8 (კვ.მ)
- კიბის უჯრედისა და სადარბაზოს ფართობი -367,8 (კვ.მ)
- დამხმარე ფართობი- 73,4 (კვ.მ)
- ავტოსადგომის ფართობი- 658,1 (კვ.მ)
- სამშენებლო მოცულობა - 11776,7 (კუბ.მ)
- 0.00 ნიშნულის ზევით - 8684,0 (კუბ.მ)
- 0.00 ნიშნულის ქვევით - 3092,7 (კუბ.მ)
- შენობა ნაგებობის კონსტრუქციული სიმაღლე: - 17,6 მ.
- 0.00 ნიშნულის ზევით: - 14,1 მ.
- 0.00 ნიშნულის ქვევით: - 3,5 მ.

- მაქსმიმალური მალის სიგრძე 7,3 მ. საპროექტო ნული შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს 0.00= 422,05 მ.

მშენებლობის განხორციელების გეგმიური ხანგძლივობა განსაზღვრულია 24 თვის პერიოდით (იხ. კალენდარული გრაფიკი). მშენებლობის დასრულება გეგმიურ ვადებში შესაძლებელია მხოლოდ და მხოლოდ უწყვეტი ფინანსირების პირობებში, რასაც ხელი უნდა შეუწყოს ზომიერმა და რბილმა კლიმატურმა პირობებმაც.

1. სამუშაოების ორგანიზების რიგები და ეტაპები

I რიგის სამუშაოები:

I ეტაპი - მოსამზადებელი სამუშაოები

1. **მოსამზადებელი სამუშაოები:** მშენებლობის ნებართვის გაცემის შემდეგ, ვადის ათვლიდან უნდა განხორციელდეს ნებართვით მითითებული საჭირო შეთანხმებების და ნებართვების განხორციელება, ასევე უნდა განხორციელდეს საჭიროების შემთხვევაში საინჟინრო ქსელის ჩაჭრა-გადალაგება პროექტების და ნებართვების მიხედვით,

შესაბამისი საექსპლუტაციო სამსახურების ჩართულობით. აგრეთვე განსახორციელებელია დროებითი ქსელების და სამშენებლო მანქანა-მექანიზმებსათვის სამშენებლო მოედანზე დროებითი მოხრეშილი გზის მოწყობა.

ამის შემდეგ უნდა განხორციელდეს:

1.1 დროებითი სათავსების დაყენება საკადასტრო წითელი ხაზების ფარგლებში. ტერიტორიას არ გააჩნია საკმარისო ფართები საპრარაბო-ინვენტარული ვაგონების და ღია სასაწყობო მოედნების განსათავსებ-ლად, რაც გათვალისწინებულიცაა სამშენებლო გენგეგმით. რეკომენ-დებულია მშენებლობის საწყის ეტაპზე ერთი საპრარაბო ინვენ-ტარული ვაგონის შემოტანა და ერთი საყოფაცხოვრებო დანიშნულების სათავსის მოწყობა, მომუშავეთა კონტიგენტის მატებასთან ერთად დამატებითი დროებითი სათავსები უნდა მოეწყოს უკვე აგებული შენობის ძირა სართულზე.

1.2. დროებითი სამშენებლო ღობის მოწყობა: – მშენებლობის დაწყებამდე საპროექტო ნაკვეთზე წითელი ხაზების გასწვრივ უნდა განხორციელდეს დროებითი სამშენებლო ღობის მოწყობა ავტო-ჭიშკრით – ხის, ლითონის ფურცლების, ფანერის ან სხვა სახის მასალის გამოყენებით, სურვილის შემთხვევაში შეღებილი, ზედ საინფორმაციო ბანერით. ქვეითად მოსიარულეთა უსაფრთხოების მიზნით ქუჩის სავალი ნაწილის მხრიდან მოეწყოს ქვეითად მოსიარულეთა ბილიკი დამცავი ღობის ფარგლებში, ღობე გზის სავალი ნაწილის მხრიდან გადაიხუროს და ღამის საათებში განათდეს.

1.3. სამშენებლო მოედნის უზრუნველყოფა წყლით და ელ. ენერგიით უნდა მოხდეს არსებული ქსელებიდან, აქტის შედგენით მოსამზადებელი პერიოდის სამუშაოების შესახებ.

1.4. მშენებლობის პროცესში, სამშენებლო სატრანსპორტო მოძრაობა უნდა განხორციელდეს საპატრულო პოლიციის დეპარტამენტთან შეთანხმებული სატრანსპორტო სქემისა და ასევე მათი მითითებებისა და ნორმების მიხედვით, მშენებლობის დასრულების შემდეგ უნდა განხორციელდეს აღნიშნული დროებითი სატრანსპორტო სქემის მოხსნა და მოეწყოს ახალი შეთანხმებული სატრანსპორტო მოძრაობის მანიშნებლები.

II ეტაპი - დაკვალვა და ძირითადი ღერძების დაფიქსირება

2. შენობის გრუნტზე დაკვალვა და ძირითადი ღერძების დაფიქ-სირება, გეოდეზიურ-დაკვალვითი სამუშაოები: მოსამზადებელი სამუ-შაოების და მობილიზაციის დასრულების შემდეგ წარმოებს შენობის ღერძული დაკვალვა და მისი მიბმა რეპერებთან, რაც სრულდება სპეციალისტთა მონაწილეობითა და სათანადო აქტის შედგენით.

2.1 თავდაპირველად ამაგრებენ დაკვალვის გარე ქსელს სამშენებლო მოედანზე ნახაზზე მიღებული ღერძების გადატანით ნატურაში. სანიველირო და დგომითი დაკვალვის წერტილები უნდა იყოს გაერთიანებული. ელემენტებისა და კონსტრუქციების გეგმიური და მაღლივი მდგომარეობა, მათი ვერტიკალურობა, ჩასატარებელი დეტალების დაყენების სიზუსტე მოწმდება შენობის შიდა დაკვალვის ნიშნულებიდან.

II რიგის სამუშაოები:

III ეტაპი - მიწის სამუშაოები, ფუძისა და საძირკვლის მოწყობა; ძირითადი კონსტრუქციული სისტემის მოწყობა ნულოვან ნიშნულამდე

3.1. მიწის სამუშაოების წარმოება, ფუძისა და საძირკვლების მოწყობა უნდა განხორციელდეს ეტაპობრივად:

- კონსტრუქციული დოკუმენტაციის მიხედვით ნაკვეთის რელიეფური მდგომარეობის გამო ძირითადი ყურადღება უნდა მიექცეს ქვაბულის დამუშავებას. ქვაბულის ამოღების პარალელურად გათვალისწინებულია ნაკვეთის სამხრეთ აღმოსავლეთ ნაწილში, ორი მხრიდან, წითელი ხაზების გასწვრივ ი. გრიშაშვილის ქუჩის მხრიდან 10 მეტრ და სამეზობლო ნაკვეთის (ს.კ.01.18.04.015.006) მხრიდან 18 მეტრ სიგრძეზე ფერდების გაძლიერება-გამაგრება ძ400 მმ დიამეტრის ხიმინჯების დამცავი კედლით. იხილეთ ქვაბულის ფერდის დამჭერის კონსტრუქციული დოკუმენტაცია. კოსტრუქციული ელემენტების მოწყობაზე როგორც ერთზე, ასევე ყველა ელემენტზე კარგად არის მოცემული კონსტრუქციული დოკუმენტაციის სპეციფიკაციებში.

3.2. ქვაბულის ამოღებისა და ფერდის დამჭერი საამუშაოების დასრულების შემდეგ საძირკვლების მოწყობის წინ ქვაბულებში უნდა ჩატარდეს შენობის ღერძული დაკვალვა საკადასტრო რუკით გამოყოფილ წითელ ხაზებთან შეთავსებით, ღერძების დამაგრება აუცილებელია უძრავ ელემენტებზე. როგორც წესი ამ დანიშნულებით გამოიყენება დროებითი ღობე.

3.3. მიწის სამუშაოების შესრულების დროს უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ინსტრუმენტალური კონტროლი. გრუნტის ბუნებრივი სტრუქტურის დარღვევა სასურველი არ არის. ქვაბულის ძირში გრუნტის ბუნებრივი სტრუქტურის შენარჩუნება აუცილებელია.

- სასურველია მოიხსნას მიწისზედა ჰუმუსირებული ფენა და დასაწყობებულ იქნას ტერიტორიაზე შემდგომში კეთილმოწყობაში გამოსაყენებლად.

- ჰუმუსის მოხსნის შემდეგ განხორციელდება საშუალო მოცულობის ჩამჩიანი ექსკავატორით საძირკვლისათვის ქვაბულების ამოღება, პარალელურად ავტოთვითმცლელებზე დატვირთვა და გატანა ობიექტიდან.

3.4. მიწის სამუშაოების დასრულების შემდეგ საძირკვლების მოწყობის წინ ქვაბულებში უნდა ჩატარდეს შენობის ღერძული დაკვალვა საკადასტრო რუკით გამოყოფილ წითელ ხაზებთან შეთავსებით, ღერძების დამაგრება აუცილებელია უძრავ ელემენტებზე. როგორც წესი ამ დანიშნულებით გამოიყენება დროებითი ღობე.

3.5. მიწის სამუშაოების წარმოება აუცილებელია ინჟინერ სპეციალისტის მეთვალყურეობის ქვეშ, ასევე აუცილებელია ყველა ეტაპზე პროექტის მთავარი კონსტრუქტორის შეთანხმებები. მოჭრილი ზედმეტი გრუნტი გატანილ უნდა იქნას სამშენებლო მოედნიდან.

3.6. ქვაბულების მოწყობის შემდეგ უნდა მოეწყოს შენობის მზიდი ელემენტები: კონსტრქციული ნახაზების მიხედვით შენობის საძირკველი „1-6" და „ა-თ" ღერძებში წარმოადგენს მონოლითური რკინაბეტონის გაძლიერებულ ფილას, რომელიც დაფუძნებულია 49 ხიმინჯზე, ხიმინჯების დიამეტრია 1000 მმ, სიმაღლეები ცვალებადია, მათი ჩაანკერება უნდა განხორციელდეს ძირითად ქანებში არანაკლებ 1 მეტრისა (იხ. გეოლოგიური დასკვნა), ხიმინჯები არმირებულია A500C და A240C კლასის არმატურებით, ხიმინჯების თავზე ეწყობა მონოლითური რკიაბეტონის ფილა, სისქით 400 მმ. ფილა არმირებულია A500C კლასის არმატურებით. ფილაში გამოყენებულია ბეტონი კუმშვაზე სიმტკიცის მიხედვით კლასით B25. **იხ. კონსტრუქციული ნახაზები. კოსტრუქციული ელემენტების მოწყობაზე როგორც ერთზე, ასევე ყველა ელემენტზე კარგად არის მოცემული კონსტრუქციული დოკუმენტაციის სპეციფიკაციებში.**

3.7. ხიმინჯებისა და ფილოვანი საძირკვლის მოწყობის შემდეგ უნდა მოეწყოს ანალოგიური თანმიმდევრობით მათი შემკრავი მონოლითური რკინაბეტონის კედლები (გარე პერიმეტრზე დამცავი ჰიდროიზოლაციით+ ჰიდროიზოლაციის დამცავი ფენილით). საძირკვლებისა და კედლების

დასრულება-გაშრობის შემდეგ გარე პერიმეტრზე უნდა განხორციელდეს მიწის და შემოტანილი ბალასტის უკუჩაყრა და ფენობრივად დატკეპვნა.

3.8. საძირკვლის და იატაკის ფილის გაშრობის შემდეგ უნდა განხორციელდეს მონოლითური რკინაბეტონის სვეტების მოწყობა, შემდეგ რიგელების, გადახურვის ფილის, კიბის მარშ-ბაქნების და ა.შ. მონოლითური რკინაბეტონის ყველა კონსტრუქციისათვის წინასწარ უნდა მომზადდეს ქარხნული ხის ყალიბი, შემდეგ პროექტის მიხედვით ჩაეწყოს მასში ლითონის არმირებული კარკასი და ამის შემდეგ უნდა განხორციელდეს თითოეული კონსტრუქციის დაბეტონება მიმდევრობით და დაბეტონების ტექნოლოგიის სრული დაცვით. სასურველია დაბეტონების პროცესი შეთანხმდეს პროექტის კონსტრუქტორთან და პერიოდულად სხვადასხვა კონსტრუქციის დაბეტონების დროს შედგეს დაფარული სამუშაოების აქტები შესაბამისი კომპეტენტური ზედამხედველობისა და მშენებლობის ხელმოწერით, ასევე დაფიქსირებული ფოტოფიქსაციით.

3.9. საძირკველის ძირის ნიშნულებისც ასევე კონტროლდება გეოდეზიური ინსტრუმენტების გამოყენებით ნიველირით ან თეოდოლიტით. შემოწმების შედეგები უნდა ფიქსირდებოდეს გეოდეზიურ კონტროლის ჟურნალში და უნდა შედგეს შესაბამისი დაკვალვის აქტები.

3.10. მიწის სამუშაოების წარმოება აუცილებელია ინჟინერ სპეციალისტის მეთვალყურეობის ქვეშ, ასევე აუცილებელია ყველა ეტაპზე პროექტის მთავარი კონსტრუქტორის შეთანხმებები.

3.11. მონოლითური რკინაბეტონის ყველა კონსტრუქციისათვის წინასწარ უნდა მომზადდეს ქარხნული ხის ყალიბი, შემდეგ პროექტის მიხედვით ჩაეწყოს მასში ლითონის არმირებული კარკასი და ამის შემდეგ უნდა განხორციელდეს თითოეული კონსტრუქციის დაბეტონება მიმდევრობით და დაბეტონების ტექნოლოგიის სრული დაცვით. სასურველია დაბეტონების პროცესი შეთანხმდეს პროექტის

კონსტრუქტორთან და პერიოდულად სხვადასხვა კონსტრუქციის დაბეტონების დროს შედგეს დაფარული სამუშაოების აქტები შესაბამისი კომპეტენტური ზედამხედველობისა და მშენებლობის ხელმოწერით, ასევე დაფიქსირებული ფოტოფიქსაციით.

IV ეტაპი: კარკასის მზიდი კონსტრუქციების და კიბის უჯრედების ელემენტების მოწყობა მონოლითური რკინაბეტონით ნიშნულებში ±0,00 – +6,60 მეტრი;

V ეტაპი: კარკასის მზიდი კონსტრუქციების და კიბის უჯრედების ელემენტების მოწყობა მონოლითური რკინაბეტონით ნიშნულებში +6,60 – 13,10 მეტრი; რკინაბეტონის კარკასის დასრულების პარალელურად ყველა ღია ადგილი უნდა იყოს შემოსაზღვრული უსაფრთხოების ჯებირებირებით ან ბადეებით სანამ კედლები იქნება ამოყვანილი, ასევე აივნების გარეშე პერიმეტრიც. სასურველია ღამის განათების მოწყობა ფასადებზე.

VI ეტაპით გათვალისწინებულია -სახურავის, პარაპეტის და ლიფტის შახტის კონსტრუქციების და აგრეთვე არამზიდი კონსტრუქციების მოწყობა.

კარკასის დასრულება-გაშრობის შემდეგ უნდა მოეწყოს სახურავი და პარაპეტი წყალშემკრებ და წყალჩამომყვან სისტემასთან ერთად. გადახურვის კონსტრუქცია შედგება ბეტონის ფილაზე მოწყობილი ჰიდროიზოლაციისგან და ზემოდან მოწყობილი ქანობიანი სახურავით.

მესამე სართულის გადახურვის მოწყობის შემდეგ შესაძლებელია გარე და შიდა კედელების მსუბუქი ბლოკის წყობით ამოყვანა-შევსება, აგრეთვე სამუშაოებში ერთვებიან სხვადასხვა ბრიგადები და ნაკადური მეთოდებით მიმდინარეობს კარ-ფანჯრებისა და ვიტრაჟების ღიობების შევსება, იატაკების მოწყობა და სხვა თანმდევი სამუშაოები.

შენობის აგებაზე სამუშაოთა ჩასატარებლად მიწისზედა სამუშაოების წარმართვა რეკომენდირებულია მობილური ამწის გამოყენებით.

VII ეტაპი ითვალისწინებს ლოკალური საერთო სარგებლობის საინჟინრო-ტექნიკური ქსელები მოწყობა, სამღებრო და მოსაპირკეთებელი სამუშოები; მიწის ნაკვეთის კეთილმოწყობა,

მშენებლობის მიმდევრობითი მეთოდებით წარმართვის თვალსაზრისით სახურავის მოწყობის შემდეგ ტექნოლოგიურად შესაძლებელია სხვა სამუშაოთა განშლაც, როგორიცაა საბათქაშო-მოსაპირკეთებელი, სამღებრო, პარალელურად უნდა წარიმართოს საინჟინრო-ტექნიკური ქსელების და კომუნიკაციების მოწყობა; ხანძარუსაფრთ-ხოების სისტემების დამონტაჟება და ა.შ.

როცა შენობა დახურულია და კედლებიც შევსებული აღნიშნული სამუშაოების განხორციელება სირთულეს აღარ წარმოადგენს.

შიდა და გარე სამღებრო და მოსაპირკეთებელი სამუშოები უნდა გახორციელდეს უსაფრთხოების წესების სრული დაცვით, რისთვისაც რეკომნედებულია გამოყენებული იქნას ქარხნული წარმოების ვერტიკალური სახარაჩო სისტემები.

ობიექტი ვერ ჩაბარდება ექსპლუატაციაში შენობის სრული დამთავრებისა და მიმდებარე ტერიტორიის კეთილმოწყობა-გამწვანების გარეშე.

ბოლო თვეში უნდა დაიგეგმოს მთლიანი ობიექტის დასუფთავება მიმდევრობით და მომზადება ექსპლუატაციაში მისაღებად.

მშენებლობის მომარაგება მასალებითა და ნაკეთობებით ორიენტირებულია ბაზარზე, ამავე დროს სამშენებლო ორგანიზაციას უნდა გააჩნდეს მძლავრი საწარმოო ბაზა და ამასთანავე უნდა იყოს დაკომპლექტებული მაღალი თანრიგის მუშებითა და შესაბამისი ინჟინერ ტექნიკური პერსონალით.

სამშენებლო ობიექტი ყოველდღიურად უნდა კონსტროლდებოდეს უსაფრთხოების ინჟინერის სპეციალისტების ქვეშ, საქართველოში მოქმედი უსაფრთხოების კანონმდებლობის მოთხოვნების შესაბამისად. ინტენ-

სიურად უნდა მიმდინარეობდეს უსაფრთხოების კუთხით ინჟინერ-ტექნიკური პერსონალის გადამზადება.

სამუშაოთა მწარმოებელმა განუხრელად უნდა იხელმძღვანელოს დამტკიცებული საპროექტო დოკუმენტაციით, არქიტექტურულ, კონსტრუქციულ ან სხვა საპროექტო გადაწყვეტილებებში ცვლილებების თვითნებური შეტანა ავტორებთან შეთანხმებია და ნახაზების კორექტირების გარეშე დაუშვებელია, რაც უნდა მოხდეს დადგენილი წესით შესაბამისი ხელმოწერებით ავტორებისა და პროექტის მთავარი არქიტექტორის მხრიდან.

8. რეკომენდირებული სამშენებლო მანქანა-დანადგარები, მექანიზმები და ინსტრუმენტები

მშენებლობის ნორმების უწყვეტი რითმისა და ტექნოლოგიურობის უზრუნველსაყოფად აუცილებელია მისი აღჭურვა თანამედროვე ტექნიკური სასუალებებით. მათი აღჭურვა თანამედროვე ტექნიკური საშუალებებით. მათი რეკომენდირებული ჩამონათვალი მოცემულია ცხრილში.

№	დასახელება	მარკა	რაოდენ. ცალ
1	2	3	4
1	თვითმცველი, ძარიანი და სპეცავტოტრანსპორტი სამშენებლო ტვირთის შემოსატანად	სხვადა-სხვა	2
2	ექსკავატორი ჩამჩის ტევადობით 0,5 მ^3 ტევადობით.	–	1
3	სიღრმითი ვიბრატორი	С-3698	1
4	ზედაპირული ვიბრატორი	С -697	1
5	გადასატანი კომპრესორი	СО-45	1
6	შესადუღებელი აგრეგატი	СО-48	1
7	ცემენტის ფენის მოსასწორებელი აგრეგატი	СО-89	1
8	შესალეს-მომასწორებელი აგრეგატი	СО-54	1
9	მობილური ამწე საავტომობილო სვლაზე, სხვადა-სხვა მარკის, იცვლებიან საჭიროების მიხედვით	-	1
10	ელექტროშესადუღებელი აპარატი	კომპ	2
11	ავტოგენური შედუღების აპარატი	კომპ	1

12	ლითონის სახარაჩო სექციები 100 მ^2 ფართობისათვის	კომპ	1
13	პნევმატური ინსტრუმენტი: საბურღი, ხრახნ-დამჭერი და სხვა	კომპ	2

რეკომენდირებული მანქანა-დანადგარები და ინსტრუმენტ-მოწყობილობები შესაძლოა შეიცვალოს ანალოგიურით ან უფრო თანამედროვეთი.

9. მშენებლობაზე შრომისა და ელექტროუსაფრთხოების წესების დაცვა

9.1. მომუშავეთა შრომის უსაფრთხოების ღონისძიებები სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოთა წარმოების ყველა ეტაპზე უნდა იყოს დაცული თანახმად „სნ და წ 111-4-80 უსაფრთხოების ტექნიკა მშენებლობაში და სხვა ნორმატიულ - საკანონმდებლო დოკუმენ-ტების მითითებების შესაბამისობით. მათგან ყურადღება მახვილდება შემდეგზე: საქართველოში მოქმედი „მშენებლობის უსაფრთხოების წესები“ (დამტკიცებული საქართველოს მთავრობის 27.05.2014 წ. №361 დადგენილებით.) და სნ და წ. ნორმატიულ-საკანონმდებლო დოკუ-მენტების მითითებების შესაბამისობით.) კერძოდ:

9.2. სამუშაო ადგილები მუშაობის პირობებისა და ტექნოლოგი-ურობის გათვალისწინებით უზრუნველყოფილ უნდა იყოს კოლექ-ტიური დაცვისა და სიგნალიზაციის საშუალებებით.

9.3. ბეტონის ტუმბოს გამოყენებისას ნარევის მიწოდება და ჩასხმა ქარგილებში უნდა მოხდეს ერთ მეტრზე ნაკლები სიმაღლიდან.

9.4. ზედმეტი გრუნტის დატვირთვა ავტოთვითმცლელებზე უნდა წარმოებდეს გვერდიდან ან უკანა მხრიდან.

9.5. მშენებლობაში საჭიროა სერტიფიცირებული მასალების და ნაკეთობების გამოყენება მათი ტოქსიკურობის გათვალისწინებით დაშვებულ ნორმებში.

9.6. ადვილად აალებადი სამღებრო, საიზოლაციო და სხვა მასალების, აგრეთვე მომწამლავი ნივთიერებების დღიური რაოდენობა სამშენებლო სამუშაოთა წარმოების ზონაში არ უნდა აღემატებოდეს დღიურ მოთხოვნილებას.

9.7. საყალიბო ქარგილები დაყენების შემდეგ მოწმდება საიმედობაზე მათში ბეტონის ჩასხმამდე. ასევე მოწმდება ბადიის საიმედობაც და წესრიგიანობაც სამაგრების თვითგახსნა რომ არ მოხდეს.

9.8. მასალებისა და ნაკეთობების დასაწყობება უნდა მოხდეს მათზე ტექნოლოგიური მოთხოვნილებების პირობათა გათვალისწინებით. ამავე დროს ისინი უნდა დაეწყოს მოსწორებულ ადგილზე, რომ მათი მოცურებაც არ მოხდეს.

9.10. ელექტრო უსაფრთხოების წესები ჩამოყალიბებულია საქ. სტანდარტში 12.1.013-88. ელექტრო კარადა ყოველთვის უნდა იყოს ჩაკეტილ მდგომარეობაში, ელექტროკაბელები, ელექტროსადენები და მოწყობილობები კი იზოლირებული. გაშიშვლებული სადენების გამოყენება აკრძალულია.

9.11. იკრძალება ვიბრატორის სხვა ადგილას გადატანა მისი ელექტროქსელიდან გამორთვის გარეშე. სამუშაოს შესრულების შემდეგ ვიბრატორი სუფთავდება და მშრალად იწმინდება.

9.12. სამშენებლო მოწყობილობათა (ელექტრო შესადუღებელი აპარატები და სხვა) ნებისმიერ ელექტროქსელში ჩართვა აკრძალულია. ელექტროქსელის საქალაქო ტექზედამხედველობის ან ქარხნის ელექტრო-მომარაგების სამსახურთან შეთანხმებით არსებულ სატრანსფორმატორო ქვესადგურიდან უნდა მოხდეს სამწვერიანი ელექტროკაბელის შემოყვანა სამშენებლო მოედანზე, მრიცხველის დაყენება დახურულ კარადაში, საიდანაც ძალოვანი და გასანათებელი სადენები გაიმართება მომხმარებლისაკენ.

9.13. მობილური ამწე და სხვა მანქანა მექანიზმების მუშაობის პერიოდში მის ქვეშ ან სიახლოვეს უცხო და სამშენებლო ოპერაციებში დაუსაქმებელ პირთა ყოფნა აკრძალულია.

9.14. უცხო პირთა, აგრეთვე სამშენებლო ოპერაციებში დაუსაქმებელ მუშა-მოსამსახურეთა ყოფნა სამშენებლო მოედანზე და მის სიახლოვეს სახიფათო ზონაში დაუშვებელია. ავტოამწის მუშაობის დროს მოშორებით დგება მესიგნალე და აწესრიგებს როგორც ფეხმავალთა, ასევე ავტოტრანსპორტის მოძრაობას.

9.15. აუცილებელია შეზღუდვის საზღვრების მითითება დროებით ღობეზე და სხვა თვალსაჩინო ადგილებში ავტოტრანსპორტის მოძრაობის შემზღუდავი ფირნიშებთან ერთად და მათი განათების უზრუნველყოფა ღამის საათებში.

9.16. საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 27 ოქტომბრის №477 დადგენილების „სიმაღლეზე მუშაოების უსაფრთხოების მოთხოვნების შესახებ" აუცილებელია შემდეგი ღონისძიებების გატარება:

9.17. მუშები უნდა ატარებდნენ ჩაფხუტებს და ჩაცმულები იყვნენ ბრეზენტოვან სამუშაო სამოსში. სამშენებლო პროცესებში დასაქმებულ ადმინისტრაციულ პერსონალსაც თავზე უნდა ეხუროთ ჩაფხუტები.

9.18. მოწყობილი უნდა იყოს სახანძრო სტენდი ცეცხლ-ჩამქრობებით და საჭირო ხელის იარაღებით.

9.19. სამშენებლო მოედანზეც უნდა მოეწყოს გამაბრთხილებელი ნიშნები და დაცული უნდა იყოს სამშენებლო ნორმატივები. მობილური ამწის მუშაობის პერიოდში მომუშავეთა ყოფნისა და გადაადგილების გათვალისწინებით თანახმად საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 27 მაისის დადგენილებისა №361 „მშენებლობის უსაფრთხოების შესახებ.

10. მომუშავეთა და ფეხმავალთა უსაფრთხოება მობილური ამწის მუშაობის პერიოდში

10.1. უცხო პირთა, აგრეთვე სამშენებლო ოპერაციებში დაუსაქმებელ მუშა-მოსამსახურეთა ყოფნა სამშენებლო მოედანზე და მის სიახლოვეს სახიფათო ზონაში დაუშვებელია. ამწის მუშაობის დროს დგება მესიგნალე და აწესრიგებს როგორც ფეხმავალთა, ასევე ავტოტრანსპორტის მოძრაობას.

10.2. ისრის ტრიალი მშენებარე შენობის გარეთ იზღუდება ნახაზზე მითითებულის ფარგლებში. ტვირთის აწევა გადახურვამდე უნდა მოხდეს ავტოტრანსპორიდან შენობის ვერტიკალის გასწვრივ, შემდეგ გადახურვის თავზე გადავლებით სამუშაო ადგილამდე მიტანა, დაშვება და განტვირთვა.

10.3. იკრძალება ისარზე ჩამოკიდებული ტვირთით ისრის შემობრუნება ქუჩის მხარეს, ცხადია ისრის ტრიალიც ღერძის გარშემო.

10.4. სამუშაოთა წარმოების უწყვეტობისა და ტექნოლოგიურობის უზრუნველსაყოფად აუცილებელია მშენებლობის აღჭურვა ჩამოთვლილი მანქანა-მექანიზმებით, ინსტრუმენტებითა და დანადგარ-სამარჯვებით.

11. ეკოლოგია და ბუნების დაცვის საკითხები

11.1. მშენებლობის პროცესში აუცილებელია განხორციელდეს სპეციალური ღონისძიებები მიმდებარე ტერიტორიის დამტვერიანების თავიდან ასაცილებლად.

11.2. საბათქაშო და მოსახვითი სამუშაოების შესრულების პერიოდში ფასადებს საჭიროა ჩამოეფაროს ფარდა, რათა ამ შემთხვევაშიც არ მოხდეს მტვირს გაბნევა სელიტებულ ზონაში.

11.3. დაუშვებელია არსებული საკანალიზაციო ჭებში ბეტონის და ხსნარ-მილსადენების ჩარეცხვა ან მათი დანაგვიანება სამშენებლო ნარჩენებით.

11.4. ასევე არსებული საკანალიზაციო ქსელის პირობებში მიზან-შეწონილად ვერ ჩაითვლება დროებითი ტუალეტის მოწყობა ამოსახაპ ორმოზე. მათი დროებითი ჩართვაც სასურველია საკანალიზაციო კოლექტორში.

11.5. ზემოთ მითითებული დებულებებიდან გამომდინარე მშენებლობა უნდა განხორციელდეს ბუნების დაცვითი და ჰაერის გაბინძურების საწინააღმდეგო ღონისძიებების დაცვით მოქმედი საკანონმდებლო აქტებისა და ნორმატული დოკუმენტების შესაბამისობით.

სამშენებლო გენ-გეგმა



ექსპლიკაცია და მითითებები: 1. საპროექტო მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი; **2**. დროებითი სამშენებლო ღობე, ფეხმავალთა უსაფრთხოების მიზნით სამშე-ნებლო ღობეზე გრიშაშვილის ქუჩის მხრიდან მოეწყოს დამცავი თავსაბური (ე.წ. ქოლგა); **3.** საპრარაბო და საყოფაცხოვრებო დანიშნულების ინვენტარული ვაგონი; მომუშავეთა ნამატი რაოდენობა მშენებლობის დაძაბულ პერიოდში განათავსეთ მშენებარე შენობის პირველ სართულზე; იქვე გაითვალისწინეთ დახურული საწყობები; **4**. დაცვის ოთახი; **5**. მასალა-ნაკეთობათა დროებით განსათავსებელი ღია სასაწყობო მოედანი; **6**. საჭიროების მიხედვით მობილური ამწის, მანქანა-მექანიზმების (პომპის, ბეტონ-მრევის და სხვათა) სადგომი მოედანი; მოძრაობენ შენობის გასწვრივ და მოხერხებული პოზიციიდან წარმართავენ სამშენებლო ოპერაციებს; **7.** დროებით ღობეში მოწყობილი საავტომობილო ჭიშკარი; **8**. მომიჯნავე ნაკვეთები; **9**. ობიექტზე მისასვლელი გზის მონაკვეთი (ი. გრიშაშვილისქუჩა). **10.** ი. გრიშაშვილის ქუჩის ქვეითად მოსიარულეთა სავალი ნაწილის მხრიდან მოწყობილი ქვეითად მოსიარულეთა ბილიკი დამცავი ღობის ფარგლებში; **11.** სამეურნეო სათავსო.

- ❖ შენობის გარე ფასადზე საჭირო გახდება სამშენებლო ელექტროსაწეველას დაყენება. მშენებლობის პერიოდში ადგილზე გადაწყდეს მისი მდებარეობა.
- ❖ სამშენებლო ზოლის გასწვრივ აუცილებელია ეკოლოგიური და ბუნების დაცვითი მოთხოვნილებების დაცვა.

შენიშვნები:
NOTE

დამკვეთი:
CLIENT:
შ.პ.ს. ,,ჰანსი,,
(ს/კ 405488191) იურ. მის:ქ. თბილისი, ი. ჭავჭავაძის 83ბ, ბ22.
,,HANS,, LLC Identification Number: 405488191; Legal Address: 83b, , Ilia Chavchavadze Avenue, Tbilisi, Georgia; Apartment N22

პროექტი:
PROJEQT:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი
Multi-apartment residential house

მისამართი:
ADDRESS:
ქ. თბილისი,
იოსებ გრიშაშვილის ქუჩა, №46 ა
(ს/კ 01.18.04.015.046)
46a, I. Grishashvili avenue, Tbilisi
(plot #01.18.04.015.046)

დირექტორი Director	ი.სკალვინი	
მთ. არქიტექტორი Chief Architect	გ.სულაბერიძე	
საპროექტო გუნდი Design team	მ. კალანდაძე	
	მ. ჯინჭარაძე	

სათაური:
TITLE:
შენობა №1. გენგეგმა
Building # 1 General plan

მასშტაბი: SCALE:	1:150	თარიღი DATE	22.08.2022
ფაზა: PHASE:		ფურცელი: SHEET:	A-001

A1

ქალაქი თბილისი, იოსებ გრიშაშვილის ქუჩა #46ა, ნაკვეთზე ს/კ 01.18.04.015.046 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის
მშენებლობის განხორციელების შენაკრები კალენდარული გრაფიკი სამუშაოთა ცალკეული ეტაპების მიხედვით

სამუშაოთა ხანგრძლივობა 24 თვე ანუ 720 სამუშაო დღე

ეტაპები	მშენებლობის განხორციელების რიგები და ეტაპები	სამუშაო დღეები	თვეები და სამუშაო დღეები																							
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
			30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	390	420	450	480	510	540	570	600	630	660	690	720
	I რიგის სამუშაოები																									
I	მოსამზადებელი სამუშაოები, სამშენებლო მოედნის დროებითი შემოღობვა, დროებითი სათავსების მოწყობა	60		60																						
II	შენობის გრუნტზე დაკვალვა და ძირითადი ღერძების დაფისირება, გეოდეზურ-დაკვალვითი სამუშაოები	30			30																					
	II რიგის სამუშაოები																									
III	მიწის სამუშაოები, ფუძისა და საძირკვლის მოწყობა, ძირითადი კონსტრუქციული სისტემის მოწყობა ±0,00 ნიშნულამდე.	240						240																		
IV	ძირითადი კონსტრუქციული სისტემის და კიბის უჯრედების ელემენტების მოწყობა მონ. რკ.ბეტონით ±0,00 – +6,60 მეტრი;	120													120											
V	ძირითადი კონსტრუქციული სისტემის და კიბის უჯრედების ელემენტების მოწყობა მონ. რკ.ბეტონით 6,60 – 13,10 მეტრი;	120																	120							
VI	სახურავის, პარაპეტის და ლიფტის შახტის კონსტრუქციების და აგრეთვე არამზიდი კონსტრუქციების მოწყობა.	150																				150				
VII	საინჟინრო-ტექნიკური ქსელები მოწყობა, სამღებრო და მოსაპირკეთებელი სამუშოები; მიწის ნაკვეთის კეთილმოწყობა.	150																						150		

მითითებები: 1. წარმოდგენილი კალენდარული გრაფიკით გათვალისწინებულია სამუშოთა დაწყება-დასრულება 24 თვის პერიოდში. თვეში 30 სამუშაო დღეა. გრაფიკში აღნიშნული 1 თვე შეცვალოს სამუშაოთ დაწყება-დასრულების თვის მინიშნებით;

2. კალენდარული გრაფიკის პუნქტებში გათვალისწინებული სამუშაოები არ ნიშნავს მათ დღეებში გაჭიანურებას, მონიშნულია მათი შესრულების პერიოდები შეყოვნებების გათვალისწინებით. სამუშაოებში ერთვებიან სხვადასხვა ბრიგადები და ნაკადური მეთოდებით აწარმოებენ სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოებს.

შეადგინა: /ნ. მურჯიკნელი/

იანვარი, 2024 წ.