ი.მ ,,ვერიკო მახვილაძე მშენებლობის ეკონომიკა და ორგანიზაცია''

მშენებლობის ორგანიზების პროექტი

ქ.თბილისში, გლდანის რაიონში, ქერჩის ქუჩა N 6-ში ნაკვეთზე ს/კ 01.11.05.029.531 მრავალფუნქციური კომპლექსის მშენებლობა

თბილისი
2025 წ.

ი.მ ,,ვერიკო მახვილაძე მშენებლობის ეკონომიკა და ორგანიზაცია''

მშენებლობის ორგანიზების პროექტი

ქ.თბილისში, გლდანის რაიონში, ქერჩის ქუჩა N 6-ში ნაკვეთზე ს/კ 01.11.05.029.531 მრავალფუნქციური კომპლექსის მშენებლობა

დირექტორი  ვ. მახვილაძე

შეადგინა ნ. მურჯიკნელი

თბილისი
2025 წ.

სარჩევი

1.	საერთო ნაწილი	4
2.	განმარტებითი ბარათი.	5
3	სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოთა ხანგრძლივობა.	8
4.	ობიექტის საინჟინრო მომზადება და მითითებები სამონტაჟო სამუშაოთა წარმართვაზე..	9
5.	სამუშაოების ორგანიზების რიგები და ეტაპები I რიგის სამუშაოები.	10
	II რიგის სამუშაოები.	12
6.	რეკომენდირებული სამშენებლო მანქანა-დანადგარები, მექანიზმები და ინსტრუმენტები.	19
7.	მშენებლობაზე შრომისა და ელექტროუსაფრთხოების წესების დაცვა	20
8.	მომუშავეთა და ფეხმავალთა უსაფრთხოება მობილური ამწის მუშაობის პერიოდში.	23
9.	ეკოლოგია და ბუნების დაცვის საკითხები.	24
10.	სამშენებლო გენგეგმა; ექსპლიკაცია; მითითებები	26
11.	მშნებლობის განხორციელების კალ. გრაფიკი	27

1. 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 მუშაოების უსაფრთხოების მოთხოვნების შესახებ;

- საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 27 მაისის #361 დადგე-ნილებით 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.

2. განმარტებითი ბარათი

მშენებლობის ორგანიზების პროექტი ითვალისწინებს ქალაქ თბილისში, გლდანის რაიონში, ქერჩის ქ. N 6-ში, შპს ,,ახალი თბილისი''-ის კუთვნილ ნაკვეთზე ს/კ 01.11.05.029.531, ფართობით 11414,0 მ^2, ახალი მრავალ-ფუნქციური კომპლექსის მშენებლობის ორგანიზების დაგეგმვას რიგითობის და ეტაპების მიხედვით.

ტოპოგეგმის მიხედვით საპროექტო ნაკვეთი ხასიათდება ქანობიანი რელიეფურობით და დონეთა სხვაობა ჩრდილოეთიდან - სამხრეთის მიმართულებით აბსოლიტურ ნიშნულების 472,50 – 466,98 მ-ის ფარგლებში მერყეობს. საპროექტო შენობის აბსოლიტური ±0.00 ნიშნული ზღვის დონიდან +469,20 მეტრის ტოლია.

ნაკვეთი სადაც უნდა განთავსდეს საპროექტო შენობა ამჟამად თავისუფალია განაშენიანებისაგან. ნაკვეთს საავტომობილო მისადგომი გააჩნია სამხრეთ-აღმოსავლეთის და დასავლეთის მხრიდან. ხოლო ჩრდილოეთის და ჩრდილო-აღმოსავლეთის და დასავლეთის მხრიდან ესაზღვრება მომიჯნავე მიწის ნაკვეთები.

საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნით საკვლევი უბნის და მიმდებარე ტერიტორიის შესწავლამ დაადგინა, რომ საშიში გეოლოგიური პროცეს-ების კვალი არ აღინიშნება, უბანი მდგრადია და საპროექტო შენობის მშენებლობისათვის დამაკმაყოფილებელ პირობებში იმყოფება. აღნიშნულ ტერიტორიაზე გამოვლენილი არის გრუნტის წყლები, ქიმიური შედგენილობის მიხედვით წყალი ჰიდროკარბონატულ, სულფატურ, კალციუმ ნატრიუმ კალიუმიანი დამარილიანების ტიპისაა, რომელიც

ამჟღავნებს სუსტ აგრესიულობას წყალბადიონის მაჩვენებლით W4 მარკის ცემენტის მიმართ.

ასაშენებელი მრავალფუნქციური კომპლექსის არქიტექტურული გეგმარებითი პარამეტრებიდან გამომდინარე მოიცავს სამ ბლოკს, ამათგან ორი, საცხოვრებელი ფუნქციისაა (ბლოკი ,,A'' - და ბლოკი ,,B'' – 14 სართულიანია, მათ შორის ორი მიწისქვეშა სართულით ავტოპარკინგის დანიშნულებით. ბლოკები გეგმაში „ Г " ფორმისაა), რომელთა მიწისპირა სართულებზე კომერციული ფართებია გათვალისწინებული), ხოლო ბლოკი ,,C'' - ორსართულიანი მიწისქვეშა ავტოპარკინგია. ბლოკები ერთმანეთისაგან გამოყოფილია ანტისეისმური ნაკერით. მინუს ნიშნულებზე სამივე ბლოკი დაკავშირებულია ერთმანეთთან შიდა, საავტომობილო გზით.

სამივე ბლოკის მზიდი კარკასი წარმოადგენს ჩარჩოკავშირებიანი მონოლითური რკინაბეტონის სისტემა, სვეტების, რიგელების და გადახურვის ფილების სახით. ბლოკებს შორის გათვალისწინებულია სეისმური შოვი (ნაკერი). შენობის სახურავი ბრტყელია, თბო და ჰიდრო-იზოლაციის დამცავი ფენით და წყლის გადაყვანისთვის აუცილებელი მცირე ქანობებით.

მრავალფუნქციური კომპლექსის ,,ბლოკი -,,A,, ,,ბლოკი -,,B,, და ,,ბლოკი -,,C''-ეს გეგმარებითი პარამეტრებია:

<u>,,ბლოკი -,,A,, და ,,ბლოკი -,,B,,</u> - მზიდ კონსტრუქციას წარმოადგენს მონოლითური რ/ბ-ის ჩარჩოვანი სისტემა, ვერტიკალური სიხისტის კავშირებით, შენობა განეკუთვნება ჩარჩო-კავშირებიან ტიპს.

- **საძირკველი** - მონოლითური რ/ბ-ის 1100 მმ-იანი ფილა. ბეტონის კლასი „B-25" სულფატომედეგი;

- სვეტები - - მონოლითური რ/ბ-ის კვეთებით: 900X500 მმ; 700X500 მმ; 500X500 მმ; ბეტონის კლასი „B-25";

- **მონოლითური კედლები და დიაფრაგმები** - მონოლითური რ/ბ-ის სისქით 200 მმ; ბეტონის კლასი „B-25";

- სართულშუა გადახურვა - მონოლითური რ/ბ-ის წიბოვანი ფილა სისქით 200 მმ; 180 მმ. ბეტონის კლასი „B-25";

- **წიბოები** - მონოლითური რ/ბ-ის კვეთით: 500X500 მმ; ბეტონის კლასი „B-25";

- **კიბე** - მონოლითური რ/ბ-ის დახრილ ფილაზე საფეხურების მოწყობით. ფილის სისქე 180 მმ. ბეტონის კლასი „B-25";

- კედლის შევსება - არმირებული საკედლე წყობა, ბეტონის წვრილი საკედლე ბლოკისგან;

- ტიხრები - კონსტრუქციაში ჩამაგრებული არმირებული ბეტონის სატიხრე ბლოკი.

<u>„ბლოკი-„C"-ეს გეგმარებითი პარამეტრებია:</u>

შენობის მზიდ კონსტრუქციას წარმოადგენს განივი და გრძივი მიმართულების მონოლითური რ/ბ-ის ჩარჩოვანი სისტემა, შენობა კარკასული ტიპისაა.

- **საძირკველი** - მონოლითური რ/ბ-ის ლენტური კოჭები, კვეთით: 1000ხ700 მმ; ბეტონის კლასი „B-25" სულფატომედეგი;

- სვეტები - - მონოლითური რ/ბ-ის კვეთებით: 400ხ400 მმ; ბეტონის კლასი „B-25";

- **მონოლითური კედლები** - მონოლითური რ/ბ-ის სისქით 200 მმ; ბეტონის კლასი „B-25";

- **სართულშუა გადახურვა** - მონოლითური რ/ბ-ის წიბოვანი ფილა სისქით 220 მმ; 200 მმ; ბეტონის კლასი „B-25";

- **წიბოები** - მონოლითური რ/ბ-ის კვეთით: 500ხ400 მმ; ბეტონის კლასი „B-25";

- **კიბე** - მონოლითური რ/ბ-ის დახრილ ფილაზე საფეხურების მოწყობით. ფილის სისქე 180 მმ. ბეტონის კლასი „B-25";

- **კედლის შევსება** - არმირებული საკედლე წყობა, ბეტონის წვრილი საკედლე ბლოკისგან.

3. სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოთა ხანგრძლივობა

სამონტაჟო სამუშაოების ხანგრძლივობის ვადებისა და მისი განხორციელების ცალკეული პერიოდების დასადგენად ხელმძღვანელობენ სნ. და წ. 1.04.03-85 – „მშენებლობის ხანგრძლივობის ნორმები"; კალენდარული გეგემით გათვალისწინებული ფინანსური უზრუნველყოფისა და შესაძლებლობების საფუძველზე. სამუშაოების ხანგრძლივობისა და სამშენებლო სამუშაოების წარმართვის თავლსაზრისით ობიექტები - მოცულობითი და კონსტრუქციული გადაწყვეტითი სირთულის მიხედვით რთული კატეგორიისაა. რეალური სიტუაციის შესწავლის საფუძველზე დადგინდა სამუშაოთა წარმოების ხანგრძლივობა T=48 თვის პერიოდით. მათგან I რიგის სამუშაოებს ეთმობა 2 თვე; ხოლო II რიგის სამუშოებს 46 თვე. მისი დაცვა შესაძლებელია უწყვეტი ფინანსირების პირობებში, რასაც ხელი უნდა შეუწყოს რბილმა და ზომიერმა კლიმატურმა პირობებმა.

4. ობიექტის საინჟინრო მომზადება და მითითებები სამონტაჟო სამუშაოთა წარმართვაზე.

მიიღებს თუ არა დამკვეთისაგან დამტკიცებულ საპროექტო დოკუმენტაციას, სამშენებლო ორგანიზაცია ობიექტს აწყობს/ამუშავებს მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტში მიღებული გადაწყვეტილების შესაბამისად.

მშენებლობა უნდა განხორციელდეს საავტორო და ტექნიკური ზედამხვედველობის ქვეშ; ფარული სამუშაოების მიღება შესაბამის უფლებამოსილი პირების კონტროლის ქვეშ, დადგენილი წესით აუცილებელია. სამუშაოთა დაწყება დაიშვება საპროექტო დოკუმენტაციის საფუძველზე.

მოსამზადებელი სამუშაოების ციკლი იწყება - სამშენებლო მოედნის მოწესრიგებით:

1. ტერიტორიაის შემოღობვა სამშენებლო დროებითი ღობით, შესასვლელში შესაბამისი გამართხილებელი, საინფორმაციო და ამკრძალავი ბანერების გაკვრა; სამუშაოთა მწარმოებლის დროებითი შენობის მონტაჟი, სამშენებლო მასალის დასაწყობება ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებების გატარებით;

2. ნაკვეთზე საჭიროა დროებითი წყლის გადამყვანების, კანალიზაციის და დროებითი ელ. მომარაგების მოწყობა;

3. საპროექტო შენობის გეოდეზიური დაკვალვა;

ძირითადი სამშენებლო სამუშაოები ითვალისწინებს შემდგომ მუშაპროცესს. კერძოდ:

1. მიწის სამუშაოები (ქვაბულის მოწყობა);

2. რკ/ბეტონის სამუშაოები - შენობის ფუძე-საძირკვლების და ძირითადი კარკასის მოწყობა;

3. მზიდი და არამზიდი კონსტრუქციების აშენება, საინჟინრო კომუნიკაციების მონტაჟი;

4. სახურავის მოწყობა, შენობის კედლების შევსება-შეფუთვა შიდა და გარე სარემონტო სამუშაოები;

5. ტერიტორიის კეთილმოწყობა, სამშენებლო ნარჩენების გატანა;

ბოლო კვირებში განხორციელდება დარჩენილი მასალის, არსებობის შემთხვევაში დროებითი ნაგებობების საბოლოო გატანა მოედნიდან და ტერიტორიის გასუფთავება მომზადება ექსპლუატაციაში ჩაბარებისათვის.

5. 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 დროებითი საინჟინრო ქსელების და სამშენებლო მანქანა-მექანიზმებისათვის სამშენებლო მოედანზე დროებითი მოხრეშილი გზის მოწყობა.

1.1 დროებითი სათავსების მოსაწყობად ტერიტორიას გააჩნია საკმარისო ფართები საპრარაბო-ინვენტარული ვაგონების და ღია სასაწყობო მოედნის

განსათავსებლად, რეკომენდებულია მშენებლობის საწყის ეტაპზე ერთი საპრარაბო და ორი საყოფაცხოვრებო დანიშნულების ინვენტარული ვაგონის შემოტანა ან სათავსის მოწყობა.

1.2. აგრეთვე უნდა განხორციელდეს დროებითი ღობის მოწყობა ავტოჭიმკრით წითელი ხაზების გასწვირვ – ხის, ლითონის ფურცლების, ფანერის ან სხვა სახის მასალის გამოყენებით, სურვილის შემთხვევაში შეღებილი, ზედ საინფორმაციო ბანერით. ფეხმავალთა უსაფრთხოების მიზნით სამშენებლო ღობეზე ქუჩის მხიდან მოეწყოს დამცავი თავსაბური ე.წ. ქოლგა.

1.3. სამშენებლო მოედნის უზრუნველყოფა წყლით და ელ. ენერგიით უნდა მოხდეს საქალაქო 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 დაფიქსირება, გეოდეზიურ-დაკვალვითი სამუშაოები: მოსამზადებელი სამუშაოების 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:

<u>ძირითადი სამშენებლო სამუშაობი:</u>

ძირითადი სამშენებლო სამუშაოები ითვალისწინებს შემდგომ მუშა-პროცესს. კერძოდ სამუშაოებისთვის გამოიყო 14 ეტაპი, რომლებშიც დაჯგუფდა ერთი შინაარსის მქონე სამუშაოები, კერძოდ:

III ეტაპი - „B" ბლოკზე მიწის სამუშაოები, ფუძისა და საძირკველის მოწყობა; ძირითადი კონსტრუქციული სისტემის მოწყობა ±0,00 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 ქვაბულის კედლის დამაგრება ლითონის ნაგელებით. ლითონის ნაგელები დიამეტრით 25 მმ. ეწყობა ჭადრაკულად, ბიჯით 1.2 მ. ორივე მიმართულებით. ნაგელი უნდა ჩაიჭედოს 20 მმ დიამეტრის წინასწარ გაბურღულ ხვრელში. მისი სიგრძეა 3.0 მეტრი. ქვაბულის ფერდზე და წარბისზე უნდა გაიკრას 3 მმ დიამეტრის 150x150

უჯრედის მავთულბადე და შებათქაშდეს ქვიშა ცემენტის ხსნარით. ქვაბულის დამუშავება და ფერდის დამაგრება ვერტიკალურად ხორციელდება ეტაპობრივად 1.5 მ სიმაღლით. 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.

3.4. მიწის სამუშაოების წარმოება და საძირკვლების მოწყობა უნდა განხორციელდეს ეტაპობრივად:

- 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.

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

3.6. ქვაბულების მოწყობის შემდეგ უნდა მოეწყოს „B" ბლოკის მზიდი ელემენტები: სამშენებლო ტერიტორიაზე საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა ჩატარებულია შპს „გეოტექსერვისი" - ს მიერ. პროექტის ავტორების გადაწყვეტილებით, არათანაბარი ჯდენითი დეფორმაციების თავიდან აცილების მიზნით, ხდება გრუნტის ფენა სგე 1 - თიხა ყია ყავისფერი, მყარი, თიხაქვიშის თხელი შუაშრეებით და ლინზებით, შეცვლა დატკეპნილი ქვიშისა და მსხვილ-ფრაქციული ხრეშის ნარევით, შეფარდებით 30-70, რომელიც მოწყობილია სგე-2-ზე კენჭნაროვან გრუნტზე. ქვაბულის ამოღება და გრუნტის შეცვლა უნდა მოხვდეს ინჟინერ-გეოლოგის და კონსტრუქტორის ზედამხედველობის ქვეშ, ყველა სამუშაო უნდა შესრულდეს პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილში მოცემული ნახაზების და შენიშვნების გათვალისწინებით, ხოლო შემდეგ ეწყობა საძირკველის ფილა, რომელიც წარმოადგენს მონოლითური რკინაბეტონის გაძლიერებულ ფილას სისქით 1100 მმ. ფილა არმირებულია არმატურა A500C; A2400 კლასის არმატურებით. ფილაში გამოყენებულია ბეტონი კუმშვაზე სიმტკიცის მიხედვით კლასით B25. საძირკვლეის ფილის დასრულება-გაშრობის შემდეგ უნდა განხორციელდეს მისი გვერდების ამოვსება გრუნტით და ფენობრივად დატკეპვნა. რკ/ბეტონის გარე კედლები დაიფაროს ჰიდროიზოლაციით. **იხ. კონსტრუქციული ნახაზები. კოსტრუქციული ელემენტების მოწყობაზე**

როგორც ერთზე, ასევე ყველა ელემენტზე კარგად არის მოცემული კონსტრუქციული დოკუმენტაციის სპეციფიკაციებში.

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

3.8. 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.

3.9. სამშენებლო სამუშაოები აუცილებელია წარიმართოს დამტკიცებული პროექტის სრული შესაბამისობით. მშენებლობის პროცესში ობიექტური მიზეზებით ნახაზებში ცვლილებების შემთხვევაში გადაწყვეტილებები უნდა შეთანხმდეს ავტორებთან მათთან ოფიციალური ნებართვის გაცემითა და ახალი ნახაზების გამოშვებით.

3.10. სასურველია დაბეტონების პროცესი შეთანხმდეს პროექტის კონსტ-რუქტორთან და პერიოდულად სხვადასხვა კონსტრუქციის დაბეტონების დროს შედგეს დაფარული სამუშაოების აქტები შესაბამისი კომპეტენტური ზედამხედველობისა და მშენებლობაზე სამუშაოთა მწარმოებლის ხელ-მოწერით, ასევე დაფიქსირებული ფოტოფიქსაციით.

3.11. მშენებლობის პერიოდში რეკომენდებულია იხელმძღვანელოთ საქართველოს მთავრობის 2009 წლის 24 მარტის დადგენილებით #57, მუხლი 61-ის „ზ”- პუნქტით, რომელიც ითვალისწინებს დაფარული სამუშაოების, დათვალიერებისა და გამოცდის აქტების ჩამონათვალს, რომელიც მშენებლობის პროცესის დროს უნდა შედგეს. მათი კვალიფიცირებულ დონეზე შედგენა აუცილებელია სტანდარტული ბლანკების შევსების დროს.

3.12. საძირკვლის და იატაკის ფილის გაშრობის შემდეგ უნდა განხორციელდეს მონოლითური რკინაბეტონის კედლებისა და სვეტების მოწყობა, შემდეგ რიგელების, გადახურვის ფილების, კიბის მარშ-ბაქნების და ა.შ. მონოლითური რკინაბეტონის ყველა კონსტრუქ-ციისათვის 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 ფოტო-ფიქსაციით.

IV ეტაპი: „B" ბლოკებზე ძირითადი კონსტრუქციული სისტემის მოწყობა მონოლითური რკინაბეტონით ნიშნულებში ± 0.00 – +13,85 მეტრი;

4.1. მონოლითური რკინაბეტონის კარკასის მოწყობის პარალელურად ყველა ღია ადგილი უნდა იყოს შემოსაზღვრული უსაფრთხოების ჯებირებით ან ბადეებით სანამ კედლები იქნება ამოყვანილი, ასევე აივნების გარეშე პერიმეტრიც. სასურველია ღამის განათების მოწყობა ფასადებზე.

V ეტაპი : „B" ბლოკებზე ძირითადი კონსტრუქციული სისტემის მოწყობა მონ. რკინაბეტონით ნიშნულებში +13,85 – +27,05 მეტრი;

VI ეტაპი : „B" ბლოკებზე ძირითადი კონსტრუქციული სისტემის მოწყობა მონ. რკინაბეტონით ნიშნულებში +27,05 – + 40,25 მეტრი;

VII ეტაპი: „B" ბლოკებზე სახურავისა გადახურვის მოწყობა; არამზიდი კონსტრუქციების მოწყობა;

VIII ეტაპი: „B" ბლოკებზე ლოკალური საერთო სარგებლობის საინჟინრო-ტექნიკური ქსელები მოწყობა; სამღებრო და მოსაპირკეთებელი სამუშოები.

ბლოკი „A"

IX ეტაპი - ბლოკზე მიწის სამუშაოები, ფუძისა და საძირკველის მოწყობა; ძირითადი კონსტრუქციული სისტემის მოწყობა ±0,00 ნიშნულამდე.

X ეტაპი: „A" ბლოკებზე ძირითადი კონსტრუქციული სისტემის მოწყობა მონოლითური რკინაბეტონით ნიშნულებში ± 0.00 – +13,85 მეტრი;

XI ეტაპი : „A" ბლოკებზე ძირითადი კონსტრუქციული სისტემის მოწყობა მონ. რკინაბეტონით ნიშნულებში +13,85 – +27,05 მეტრი;

XII ეტაპი : „A" ბლოკებზე ძირითადი კონსტრუქციული სისტემის მოწყობა მონ. რკინაბეტონით ნიშნულებში +27,05 – + 40,25 მეტრი;

XIII ეტაპი: „A" ბლოკებზე სახურავისა და გადახურვების მოწყობა; არამზიდი კონსტრუქციების მოწყობა; საინჟინრო ტექნიკური ქსელები მოწყობა; სამღებრო და მოსაპირკეთებელი სამუშოები.

ბლოკი „C"

XIV ეტაპი: „C" ბლოკებზე მიწის სამუშაოები; ფუძისა და საძირკველის მოწყობა; ძირითადი კონსტრუქციული სისტემის მოწყობა ±0,00 ნიშნულამდე; სახურავისა და გადახურვების მოწყობა.

XV ეტაპი: „C" ბლოკებზე არამზიდი კონსტრუქციების მოწყობა; საინჟინრო ტექნიკური ქსელები მოწყობა; სამღებრო და მოსაპირკეთებელი სამუშოები;

XVI ეტაპი - მიწის ნაკვეთის კეთილმოწყობა, ობიექტის დასუფთავება და ექსპლუატაციაში ჩაბარების წინა სამუშოები.

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

- ბოლო თვეებში უნდა განხორციელდეს ეზოს ვერტიკალური გეგმარება, შედეგ ეზოს კეთილმოწყობა-გამწვანება, მისასვლელი გზებისა და ბილიკების მოწყობა.

- აგრეთვე ბოლო თვეში უნდა დაიგეგმოს მთლიანი ობიექტის დასუფთავება მიმდევრობით და მომზადება ექსპლუატაციაში მისაღებად. მშენებლობის მომარაგება მასალებითა და ნაკეთობებით ორიენტი-რებულია ბაზარზე, ამავე დროს სამშენებლო ორგანიზაციას უნდა გააჩნდეს მძლავრი საწარმოო ბაზა და ამასთანავე უნდა იყოს დაკომპლექ-ტებული 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 თვით-ნებური შეტანა ავტორებთან შეთანხმებია და ნახაზების კორექტირების გარეშე დაუშვებელია, რაც უნდა მოხდეს დადგენილი წესით შესაბამისი ხელმოწერებით ავტორებისა და პროექტის მთავარი არქიტექტორის მხრიდან.

6. რეკომენდირებული სამშენებლო მანქანა-დანადგარები, მექანიზმები და ინსტრუმენტები

6.1. მშენებლობის ნორმების უწყვეტი რითმისა და ტექნოლოგიურობის უზრუნველსაყოფად აუცილებელია მისი 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	4
2	ექსკავატორი ჩამჩის ტევადობით 0,5 -1,0 მ^3 ტევადობით.	–	2
3	სიღრმითი ვიბრატორი	C-3698	2
4	ზედაპირული ვიბრატორი	C -697	1
5	გადასატანი კომპრესორი	CO-45	1
6	ცემენტის ფენის მოსასწორებელი აგრეგატი	CO-89	1
7	შესალეს-მომასწორებელი აგრეგატი	CO-54	1
8	მობილური ამწე საავტომობილო სვლაზე, სხვადასხვა მარკის, იცვლებიან საჭიროების მიხედვით	-	1
9	ელექტროშესადუღებელი აპარატი	კომპ	2
10	ავტოგენური შედუღების აპარატი	კომპ	1
11	ლითონის სახარაჩო სექციები 200 მ^2 ფართობისათვის	კომპ	1
12	პნევმატური ინსტრუმენტი: საბურღი, ხრახნ-დამჭერი და სხვა	კომპ	6

❖ **რეკომენდირებული მანქანა-დანადგარები და ინსტრუმენტ-მოწყობილო-ბები შესაძლოა შეიცვალოს ანალოგიურით ან უფრო თანამედროვეთი.**

7. მშენებლობაზე შრომისა და ელექტროუსაფრთხოების წესების დაცვა

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 დოკუმენტების მითითებების შესაბამის-ობით. მათგან ყურადღება მახვილდება შემდეგზე: საქართველოში მოქმედი „მშენებლობის უსაფრთხოების წესები“ (დამტკიცებული საქართველოს მთავ-რობის 27.05.2014 წ. №361 დადგენილებით.) და სნ და წ. ნორმატიულ-საკანონმ-დებლო დოკუმენტების მითითებების შესაბამისობით.) კერძოდ:

7.1. სამუშაო ადგილები მუშაობის პირობებისა და ტექნოლოგიურობის გათვალისწინებით უზრუნველყოფილ უნდა იყოს კოლექტიური დაცვისა და სიგნალიზაციის საშუალებებით.

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

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

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

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

7.6. საჰიდროიზოლაციო სამუშაოთა შესრულებისას, ლაქის წასმისას და ზოგიერთ სხვა სამუშაოზე მუშები უნდა იყენებდნენ სპეცტანსაცმელს, რესპირატორებსა და თავსაბურავებს.

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

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

7.9. 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.

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

7.11. სამშენებლო მოწყობილობათა ჩართვა (საწეველები, მოსახვეწი დანადგარები, ელექტრო შესადუღებელი აპარატები და სხვა) საბინაო ელექტროქსელში აკრძალულია. ელექტროქსელის სამსახურის ტექზედამხედველობის სამსახურთან შეთანხმებით ნებადართული სატრანსფორმატორო ქვესადგურიდან უნდა მოხდეს სამწვერიანი ელექტროკაბელის შემოყვანა დახურულ კარადაში, მრიცხველის დაყენება საიდანაც ძალოვანი და გასანათებელი სადენები გაიმართება მომხმარებლისაკენ.

7.12. ამწე საწეველების, ელექტროსაწეველას და სხვა მანქანა მექანიზ-მების მუშაობის პერიოდში მის ქვეშ ან სიახლოვეს უცხო და სამშენებლო ოპერაციებში დაუსაქმებელ პირთა ყოფნა აკრძალულია.

7.13. 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.

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

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

- შენობის მეორე სართულის კონტურზე თუ კედლები შევსებული არ არის, აივნებისა და შენობის გარშემო კონტურის გასწვრივ დადგენილი კონსტრუქციული ფორმით არმატურის დგარებითა და ძელებით უნდა იყოს მოწყობილი გადავარდნისაგან დამცავი მოაჯირები №477 დადგენილების მუხლით 5-ის მოთხოვნილებათა დაცვით;
- ასევე კიბის მარშებისა და ბაქნების გვერდულებიც უნდა დაცვათ დგარებად გამაგრებული არმატურის ღეროებისა და სახელურებით მოწყობილი დროებითი ჯებირებით დადგენილების №477 მოთხოვ-

ნილებათა შესაბამისობით, მოაჯირები მათი სიმაღლეებით 90-120 სმ ფარგლებში.

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

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

❖ მავნე და ფეთქებადსაშიში მასალები ობიექტზე უნდა ინახებოდეს სპეციალურად დაცულ სათავსოში.

❖ სართულებზე წყალკანალიზაციის მილების ჩასაწყობად დატოვებ-ული ღიობები გადახურული უნდა იყოს ხის ფიცრული ხუფებით.

7.16. ასევე სამშენებლო მოედანზეც უნდა მოეწყოს გამაბრთხილებელი ნიშნები და დაცული უნდა იყოს ნორმატივები მომუშავეთა ყოფნის, გადაადგილების გათვალისწინებით მობილური ამწის მუშაობის პერიოდში, მეორე სართულის კიდეებზე მუშაობისას შენობის მოშორებით იდგმება და იჭიმება ლენტი და ა.შ. თანახმად საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 27 მაისის დადგენილებისა №361 „მშენებლობის უსაფრთხოების შესახებ.

8. მომუშავეთა და ფეხმავალთა უსაფრთხოება კოშკურა და მობილური ამწის მუშაობის პერიოდში

8.1. უცხო პირთა, აგრეთვე სამშენებლო ოპერაციებში დაუსაქმე-ბელ მუშა-მოსამსახურეთა ყოფნა სამშენებლო მოედანზე და მის სიახლოვეს სახიფათო ზონაში დაუშვებელია. ამწის მუშაობის დროს დგება მესიგნალე და აწესრიგებს როგორც ფეხმავალთა, ასევე ავტო-ტრანსპორტის მოძრაობას.

8.2. 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.

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

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

9. ეკოლოგია და ბუნების დაცვის საკითხები

9.1. მშენებლობის პროცესში აუცილებელია განხორციელდეს სპეციალ-ური ღონისძიებები მიმდებარე ტერიტორიის დამტვერიანების თავიდან ასაცილებლად.

9.2. გარემოს დაცვის სამსახურის ნებართვის გარეშე მშენებლობის სიახლოვეს იკრძალება ხეებისა და ნარგავების მოჭრა ან განადგურება.

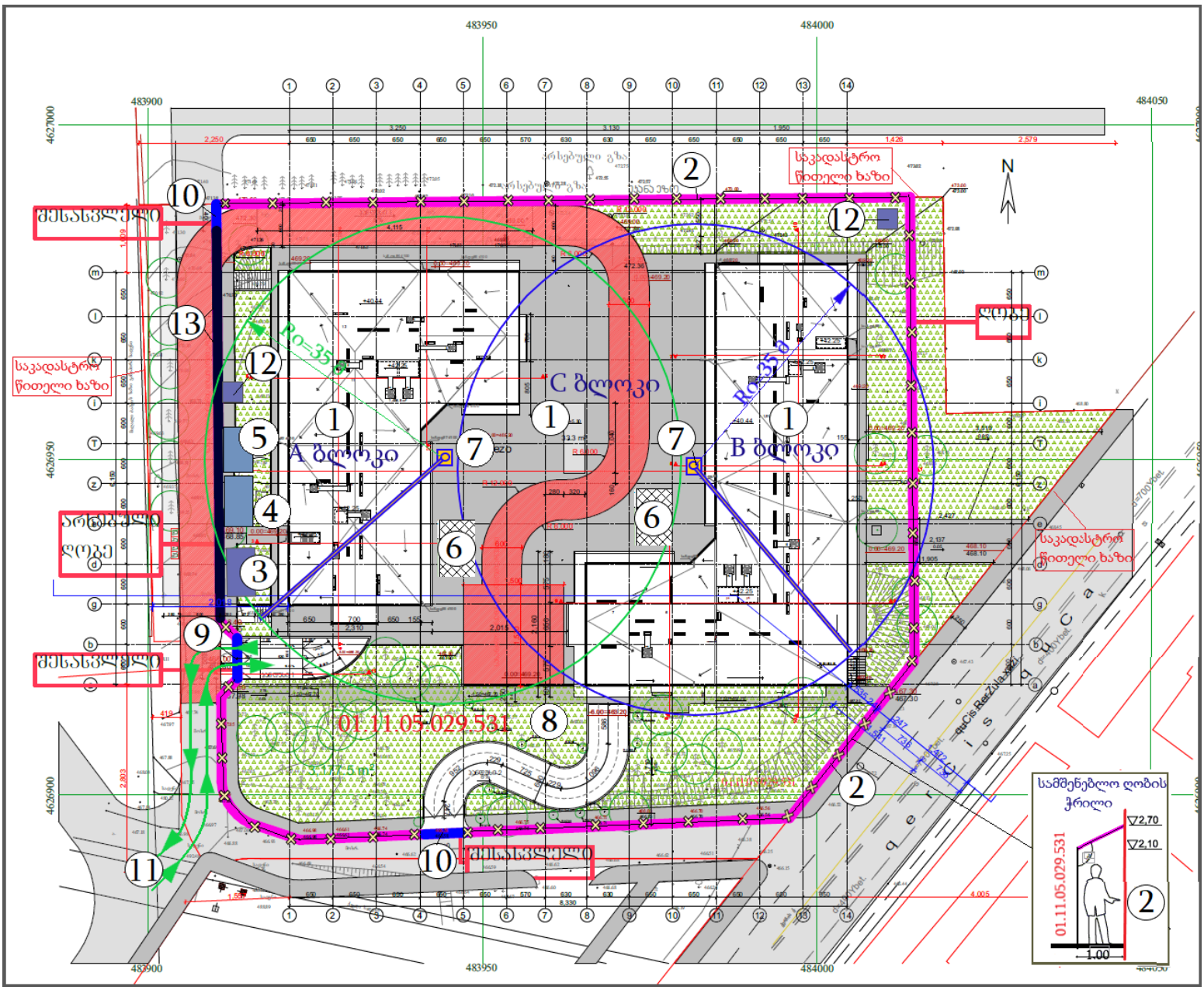
9.3. საბათქაშო და მოსახვითი სამუშაოების შესრულების პერიოდში ფასადებს საჭიროა ჩამოეფაროს ფარდა, რათა ამ შემთხვევაშიც არ მოხდეს მტვირს გაბნევა სელიტებულ ზონაში.

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

9.5. ასევე არსებული საკანალიზაციო ქსელის პირობებში მიზანშეწონილად ვერ ჩაითვლება დროებითი ტუალეტის მოწყობა ამოსახაპ ორმოზე. მათი დროებითი ჩართვაც სასურველია საკანალიზაციო კოლექტორში.

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

ქ. თბილისში, გლდანის რაიონში, ქერჩის ქუჩა N 6-ში ნაკვეთზე ს/კ 01.11.05.029.531
მრავალფუნქციური კომპლექსის სამშენებლო გენგეგმა



ექსპლიკაცია: **1.** საპროექტო შენობა (ბლოკები - A , B და C); **2**. დროებითი სამშენებლო ღობე, ფეხმავალთა უსაფრთხოების მიზნით სამშენებლო ღობეზე ქუჩის მხრიდან მოეწყოს დამცავი თავსაბური (ე.წ. ქოლგა); **3**. დაცვის და სამუშაოთა მწარმოებლის ოთახი; 4. საყოფაცხოვრებო დანიშნულების ინვენტარული ვაგონები; მომუშავეთა ნამატი რაოდენობა მშენებლობის დაძაბულ პერიოდში განათავსეთ მშენებარე შენობის პირველ სართულზე; იქვე გაითვალისწინეთ დახურული საწყობები; **5.** სამეურნეო სათავსო. **6**. მასალა-ნაკეთობათა დროებით განსათავსებელი ღია სასაწყობო მოედანი; **7**. სტაციონალური კოშკურა ამწე ისრის შვერით 35 მ; **8**. მანქანა-მექანიზმების (პომპის, ბეტონმრევის და სხვათა) სადგომი მოედანი (პერიოდულად მოიხრეშოს), მოძრაობენ შენობების გასწვრივ და მოხერხებული პოზიციიდან წარმართავენ სამშენებლო ოპერაციებს; **9.** დროებით ღობეში მოწყობილი საავტომობილო ჭიშკარი; **10**. საჭიროების შემთხვევაში მოწყობილი სათადარიგო ავტოჭიშკარი; **11.** ობიექტზე მისასვლელი საავტომობილო გზა ქერჩის ქუჩიდან; **12.** WC; **13.** არსებული ღობე.

❖ კოშკურა ამწის და სამშენებლო ელ.საწეველის განთავსების ადგილ-მდებარეობები და მისი გაბარიტული ზომები მშენებლობის წარმართვის საჭიროებიდან გამომდინარე დაზუსტდეს სამშენებლო მოედანზე ნულოვანი ციკლის სამუშაოთა დასრულების პერიოდში

ქ.თბილისში, ქერჩის ქუჩა N 6-ში ნაკვეთზე ს/კ 01.11.05.029.531 მრავალფუნქციური კომპლექსის
მშენებლობის განხორციელების კალენდარული გრაფიკი ცალკეული ეტაპების მიხედვით

სამუშაოთა ხანგრძლივობა 48 თვე ანუ 1440 სამუშაო დღე

ეტაპები	მშენებლობის განხორციელების რიგები და ეტაპები	ხანგრძლივ. დღეებში	წლები, თვეები და სამუშაო დღეები																							
			I წელი						II წელი						III წელი						IV წელი					
			1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16	17-18	19-20	21-22	23-24	25-26	27-28	29-30	31-32	33-34	35-36	37-38	39-40	41-42	43-44	45-46	47-48
			60	120	180	240	300	360	420	480	540	600	660	720	780	840	900	960	1020	1080	1140	1200	1260	1320	1380	1440
	I რიგის სამუშაოები																									
1	მოსამზადებელი სამუშაოები, სამშენებლო მოედნის მოწესრიგება	30 1 თვე	30																							
2	შენობა-ნაგებობების გრუნტზე დაკვალვა და ძირითადი ღერძების დაფიქსირება, გეოდეზურ-დაკვალვითი სამუშაოები	30 1 თვე	30																							
	II რიგის სამუშაოები																									
3	„B" ბლოკზე მიწის სამუშაოები, ფუძისა და საძირკველის მოწყობა; ძირითადი კონსტრუქციული სისტემის მოწყობა ±0,00 ნიშნულამდე.	180 6 თვე			180																					
4	ძირითადი კონსტრუქციული სისტემის მოწყობა მონ. რკინაბეტონით ნიშნულებში 0,00 – 13,85 მეტრი;	120 4 თვე					120																			
5	ძირითადი კონსტრუქციული სისტემის მოწყობა მონ. რკინაბეტონით ნიშნულებში 13,85– 27,05 მეტრი;	120 4 თვე							120																	
6	ძირითადი კონსტრუქციული სისტემის მოწყობა მონ. რკინაბეტონით ნიშნულებში 27,05 – 40,25 მეტრი;	120 4 თვე									120															
7	სახურავისა და გადახურვების მოწყობა. არამზიდი კონსტრუქციების მოწყობა;	360 12 თვე								360																
8	საინჟინრო ტექნიკური ქსელები მოწყობა; სამღებრო და მოსაპირკეთებელი სამუშოები;	240 8 თვე										240														
9	„A" ბლოკზე მიწის სამუშაოები, ფუძისა და საძირკველის მოწყობა; ძირითადი კონსტრუქციული სისტემის მოწყობა ±0,00 ნიშნულამდე.	180 6 თვე												180												
10	ძირითადი კონსტრუქციული სისტემის მოწყობა მონ. რკინაბეტონით ნიშნულებში 0,00 – 13,85 მეტრი;	120 4 თვე														120										
11	ძირითადი კონსტრუქციული სისტემის მოწყობა მონ. რკინაბეტონით ნიშნულებში 13,85– 27,05 მეტრი;	120 4 თვე																120								
12	ძირითადი კონსტრუქციული სისტემის მოწყობა მონ. რკინაბეტონით ნიშნულებში 27,05 – 40,25 მეტრი;	120 4 თვე																		120						

13	სახურავისა და გადახურვების მოწყობა; არამზიდი კონსტრუქციების მოწყობა; საინჟინრო ტექნიკური ქსელები მოწყობა; სამღებრო და მოსაპირკეთებელი სამუშაოები;	420 14 თვე																			420							
14	„C" ბლოკზე მიწის სამუშაოები, ფუძისა და საძირკველის მოწყობა; ძირითადი კონსტრუქციული სისტემის მოწყობა ±0,00 ნიშნულამდე. სახურავისა და გადახურვების მოწყობა.	180 6 თვე																					180				
15	არამზიდი კონსტრუქციების მოწყობა; საინჟინრო ტექნიკური ქსელები მოწყობა; სამღებრო და მოსაპირკეთებელი სამუშაოები;	120 4 თვე																							120			
16	მიწის ნაკვეთის კეთილმოწყობის სამუშაოები	120 4 თვე																								120		

მითითებები: 1. წარმოდგენილი კალენდარული გრაფიკით გათვალისწინებულია სამუშოთა დაწყება-დასრულება, 48 თვის პერიოდში. თვეში 30 სამუშაო დღეა, 2 თვეში 60 სამუშაო დღე. გრაფიკში აღნიშნული 1-2 თვე შეცვალოს სამუშაოთა დამტკიცებული დაწყება-დასრულების თვეების მინიშნებით.

2. კალენდარული გრაფიკით 4 თვეში წარმოებს ოთხი სართულის კარკასის და სხვა ძირითადი რკინაბეტონის კონსტრუქციების ამოყვანა გადახურვის მოწყობით;

3. მშენებლობის მიმდევრობითი მეთოდებით წარმართვის თვალსაზრისით მეორე-მესამე სართულის გადახურვის შემდეგ ტექნოლოგიურად შესაძლებელია სხვა სამუშაოთა განშლაც, როგორიცაა: გარე და შიდა კედელების ბლოკის წყობით ამოყვანა-შევსება, მოაჯირების, აგრეთვე კარ-ფანჯრებისა და ვიტრაჟების ჩაყენება; საბათქაშო-მოსაპირკეთებელი, იატაკების მოწყობა, სამღებრო, პარალელურად უნდა წარიმართოს სანტექნიკური და ელექტროტექნიკური სამუშაოები. სუსტი დენების მონტაჟი, ხანძარსაფრთხოების ქსელები და ა.შ. სამუშაოებში ერთვებიან სხვადასხვა ბრიგადები და ნაკადური მეთოდებით აწარმოებენ სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოებს;

4. სამუშაოები აუცილებელია წარიმართოს შრომის, ელექტრო, ხანძარ-უსაფრთხოებისა და ბუნები დაცვითი ღონისძიებების გათვალისწინებით თანახმად საქართველოში მოქმედი სამშენებლო კანონმდებლობისა.

5. მშენებლობის ხანგრძლივობა მიღებულია 48 თვის პერიოდით, 2 რიგი, 16 ეტაპი.

შეადგინა : ნ. მურჯიკნელი