შპს „კონსტრუქტორი+”

მშენებლობის ორგანიზების პროექტი
(კორექტირებული პროექტის მიხედვით)



ქალაქ თბილისი, დიღმის სასწავლო საცდელი მეურნეობა ნაკვეთზე ს/კ 01.72.14.009.523 მრავალფუნქციური კომპლექსის №2 ბლოკის მშენებლობაზე

თბილისი
2023 წ

შპს „კონსტრუქტორი+”

მშენებლობის ორგანიზების პროექტი
(კორექტირებული პროექტის მიხედვით)

ქალაქ თბილისი, დიღმის სასწავლო საცდელი მეურნეობა, ნაკვეთზე ს/კ 01.72.14.009.523 მრავალფუნქციური კომპლექსის №2 ბლოკის მშენებლობაზე

დირექტორი		ნ. მუმლაძე
პრ. ავტორი		შ. მაღრაძე
შეადგინა		ნ. მურჯიკნელი



თბილისი
2023 წ

სარჩევი

1.	საერთო ნაწილი	4
2.	განმარტებითი ბარათი.	5
3.	სამუშაოების ორგანიზების რიგები და ეტაპები I რიგის სამუშაოები.	8
4.	II რიგის სამუშაოები.	10
5.	რეკომენდირებული სამშენებლო მანქანა-დანადგარები, მექანიზმები და ინსტრუმენტები.	14
6.	მშენებლობაზე შრომისა და ელექტროუსაფრთხოების წესების დაცვა	15
7.	მომუშავეთა და ფეხმავალთა უსაფრთხოება კომკურა და მობილური ამწის მუშაობის პერიოდში.	19
8.	ეკოლოგია და ბუნების დაცვის საკითხები.	20
9.	სამშენებლო გენგეგმა; ექსპლიკაცია; მითითებები	21
10.	კალენდარული გრაფიკი ცალკეული ეტაპების მიხედვით	22

საერთო ნაწილი

კორექტირებული 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 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

დამკვეთის მოთხოვნის საფუძველზე პროექტში მოხდა ცვლილებების შეტანა, დაკორექტირდა მცირედი დეტალები, კერძოდ განხორციელებულია შემდეგი ცვლილება: ხიმიჯოვანი საძირკვლების ნაცვლად ეწყობა საძირკვლის ფილა ხელოვნურ ფუძეზე, ნაყარი და სუსტი გრუნტები იცვლებ დატკეპნილი მდინარის ბალასტით. სხვა დანარჩენი დარჩა უცვლელი. რის საფუძველზეც შედგა ახალი კორექტირებული მშენებლობის ორგანიზების პროექტი და კალენდარული გრაფიკი ცალკეული ეტაპების მიხედვით თანახმად საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 31 მაისის №255 დადგენილების მე-20 მუხლის შესაბამისობით შესასრულებელი სამუშოების გაწერით.

კორექტირებული პროექტი ითვალისწინებს ქალაქ თბილისში, დიღმის სასწავლო საცდელი მეურნეობა, ბობ უოლშის ქუჩაზე, საკადასტრო კოდით №01.72.14.009.523, წითელ ხაზებში მოქცეულ ნაკვეთზე ფართობით 11656,0 მ^2 ახალი მრავალფუნქციური კომპლექსის II ბლოკის მშენებლობის ორგანიზების დაგეგმვას რიგითობისა და ეტაპების მიხედვით.

ტოპოგეგმის მიხედვით ნაკვეთი მართკუთხა ფორმისაა, ხასიათდება მცირედ დამრეცი რელიეფით, სამხრეთიდან ჩრდილოეთის მიმართულებით 250 გრძივ მეტრზე ნიშნულებს (421,38-414,23) შორის სხვაობა 7,14 მეტრია.

საპროექტო ტერიტორიას სამხრეთის და დასავლეთის მხრიდან ესაზღვრება რეგისტრირებული მიწის ნაკვეთები, ხოლო ჩრდილოეთით და აღმოსავლეთით საზოგადოებრივი სივრცე (ბობ უოლშის ქუჩა), მისასვლელი საავტომობილო გზა ჯორჯ ბალანჩინის ქუჩიდანაა. ამჟამად საპროექტო ნაკვეთის ჩრდილოეთ ნაწილში მიმდინარეობს #1 ბლოკის მშენებლობა,

საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნით საკვლევი უბნის და მიმდებარე ტერიტორიის შესწავლამ დაადგინა, რომ საშიში გეოლოგიური პროცესების კვალი არ აღინიშნება, უბანი მდგრადია და საპროექტო შენობის მშენებლობისათვის დამაკმაყოფილებელ პირობებში იმყოფება.

კონსტრუქციული სქემით საპროექტო შენობა 9 სართულიანია, აქედან: 1 მიწისქვედა სართულია ავტოპარკინგის დანიშნულებით, ხოლო 8 სართული მიწისზედაა, შენობის მზიდი კარკასი წარმოადგენს ჩარჩოვან კავშირებიან სისტემას, სვეტების, რიგელების, დიაფრაგმებისა და გადახურვის ფილების სახით. საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნის საფუძველზე (შემსრულებელი შპს ,,არქსტუდიო''; ინჟ. გეოლოგი ზაზა ნაზღაიძე) შენობის საძირკველი წარმოადგენილია რკინაბეტონის ფილის სახით, სისქით 900 მმ. რომელიც განხორციელებულია ხელოვნურ ფუძეზე დატკეპნილი ქვიშა ხრეშ-კენჭნარის (მდინარის ბალასტი) ფენაზე სისქით 2.5 მ. გამკვრივების კოეფიციენტი 95-98%. დატკეპვნა ფენა-ფენად (ფენის სისქე 20 სმ).

კოლონები (პილონები): კოლონები და პილონები სარდაფში, პირველ და მეორე სართულებზე მართკუთხა კვეთებისაა, სხვადასხვა ზომებით - 400x600 მმ, 400x800 მმ, 400x1300 მმ, ხოლო ტიპიურ სართულზე ოთხკუთხა და მართკუთხა კვეთებისაა, ზომებით 400x400 მმ და 400x600 მმ. გადახურვები 3,65 მ ნიშნულის ჩათვლით წარმოდგენილია მონოლითური წიბოვანი (რიგელებიანი) ფილის სახით, სადაც ფილის სისქეა 220 მმ, რიგელების კვეთია 400X500 მმ, ფილის სისქის ჩათვლით, ხოლო 7.30 მ ნიშნულიდან ზემოთ წარმოდგენილია მონოლითური წიბოვანი (რიგელებიანი განაპირა ღერძებზე და ფარულრიგელებიანი შიგა ღერძებზე) ფილის სახით, სადაც ფილის სისქეა 240 მმ და განაპირა ღერძების რიგელების კვეთია 400X500 მმ, ფილის სისქის ჩათვლით.

რკინა-ბეტონის კონსტრუქციებში გამოყენებულია B25 კლასის ბეტონი, B500B კლასის არმატურა.

გრუნტის წყლის დამყარებული დონეები მერყეობს 410—412 მ. ნიშნულებზე. გრუნტის წყალი არააგრესიულია სულფატმედეგ ცემენტზე დამზადებული W4;W6;W8. წყალშეუღწევადი ბეტონების მიმართ.

შენობა მარტივი კონფიგურაციისაა, გეგმაში სწორკუთხა ფორმის, 0,00 ნიშნულზე შენობის გაბარიტული ზომები ,,ა'-ზ'" და ,,1-7" ღერძების გასწვრივ შეადგენს 30,00X36,80 მეტრს, შემავსებლად გამოყენებულია სამშენებლო ბლოკი.

საპროექტო შენობის ძირითადი ტექნიკურ - ეკონომიკური მაჩვენებლებია:

- მიწის ნაკვეთის ფართობი - 11656,0 (კვ.მ)
- განაშენიანების ფართობი - 10779,99 (კვ.მ)
- საერთო ფართობი - 9749,3 (კვ.მ)
- საცხოვრებელი ფართობი - 4886,2 (კვ.მ)
- კომერციული ფართი - 1850,0 (კვ.მ)
- საზაფხულო ფართი - 887,40 (კვ.მ)
- კიბის უჯრედის და სადარბაზოს ფართი -1081,6 (კვ.მ)
- დამხმარე ფართი -140,0 (კვ.მ)
- ავტოსადგომების ფართი - 904,1 (კვ.მ)
- სამშენებლო მოცულობა - 34075,0(კუბ.მ)
- 0.00 ნიშნულის ზევით - 30372,0 (კუბ.მ)
- 0.00 ნიშნულის ქვევით - 3703,0 (კუბ.მ)
- შენობა ნაგებობის კონსტრუქციული სიმაღლე: - 33,63 მ.
- 0.00 ნიშნულის ზევით: - 29,63 მ.
- 0.00 ნიშნულის ქვევით: - 4,0 მ.
- მაქსიმალური მალის სიგრძე - 7,00 მ.

პირობით ნიშნულად ±0.00 მიღებულია პირველი სართულის იატაკის ნიშნული, რაც შეესაბამისება აბსოლუტურ ნიშნულს 417.20 მ. გენგეგმაზე.

მშენებლობის განხორციელების გეგმიური ხანგძლივობა განსაზღვრულია 36 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 საჭიროების შემთხვევაში უნდა განხორციელდეს საინჟინრო ქსელის ჩაჭრა-გადალაგება პროექტების და ნებართვების მიხედვით, შესაბამისი საექსპლუატაციო სამსახურების ჩართულობით. შემდეგ უნდა განხორციელდეს დროებითი ქსელების და სამშენებლო მექანიზმებისა და ავტოტრანსპორტისათვის სამშენებლო მოედანზე დროებითი მოხრეშილი გზის მოწყობა.

ამის შემდეგ უნდა განხორციელდეს:

1.1 დროებითი სათავსების დაყენება საკადასტრო წითელი ხაზების ფარგლებში. ტერიტორიას გააჩნია საკმარისო ფართები საპრარაბო-ინვენტარული ვაგონის და ღია სასაწყობო მოედნის განსათავსებლად. რეკომენდებულია მშენებლობის საწყის ეტაპზე საპრარაბო,

საყოფაცხოვრებო და სასაწყობე სათავსებად სამშენებლო მეურნეობა (ინვენტარული ვაგონებით) მოწყობილი იქნას ნაკვეთის სამხრეთ ნაწილში, ხოლო მომუშავეთა კონტიგენტის მატებასთან ერთად დამატებითი დროებითი სათავსები უნდა მოეწყოს უკვე აგებული შენობის ძირა სართულზე.

1.2. საპროექტო ნაკვეთი ოთხივე მხრიდან შემოღობილია დროებითი სამშენებლო ღობით, (ქუჩისა და სამეზობლო ნაკვეთის მხრიდან დროებით სამშენებლო ღობეზე მოწყობილია ე.წ. ქოლგა), განთავსებულია საინფორმაციო ბანერები, მოწყობილა ავტოჭიშკრები.

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 განხორ-ციელდეს 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.

III ეტაპით გათვალისწინებულია მიწის ნაკვეთის გრუნტის ზედაპირის ცვლილება, შეცვლილი ზედაპირის შემდეგ შენობის გრუნტზე დაკვალვა და ძირითადი ღერძების დაფიქსირება.

II რიგის სამუშაოები:

IV ეტაპი - მიწის სამუშაოები, ფუძისა და ფილოვანი საძირკველის მოწყობა.

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

4.2. 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. ქვაბულის გვერდების დამუშავება უნდა მოხდეს გრუნტის ბუნებრივი ქანობის კუთხით.

4.3. მიწის სამუშაოების დასრულების შემდეგ საძირკვლების მოწყობის წინ ქვაბულებში უნდა ჩატარდეს შენობის ღერძული დაკ-

ვალვა საკადასტრო რუკით გამოყოფილ წითელ ხაზებთან შეთავსებით, ღერძების დამაგრება აუცილებელია უძრავ ელემენტებზე. როგორც წესი ამ დანიშნულებით გამოიყენება დროებითი ღობე.

4.6. ქვაბულების მოწყობის შემდეგ უნდა მოეწყოს შენობის მზიდი ელემენტები: საძირკველი დაფუძნებულია ხელოვნურ ფუძეზე (ქვიშა ხრეშ-კენჭნარის (მდინარის ბალასტი) ფენაზე სისქით 2.5 მ. გამკვრივების კოეფიციენტი 95-98%. რომლის დატკეპნა უნდა მოხდეს 20-20 სმ-იან ფენებად მძიმე ვიბროდანადგარების მეშვეობით; შრეობრივად დატკეპნილი მომასწორებელი ფენის შემდეგ ეწყობა 10 სმ სისაქის B7,5 კლასის ბეტონის მოსამზადებელი ფენა, ხოლო შემდეგ ეწყობა საძირკველის ფილა. რომელიც წარმოადგენს მონოლითური რკინა-ბეტონის გაძლიერებულ ფილას სისქით 900 მმ. ფილა არმირებულია B500B 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 (ლინოკრომის ორი ფენა). **იხ. კონსტრუქციული ნახაზები. კოსტრუქციული ელემენტების მოწყობაზე როგორც ერთზე, ასევე ყველა ელემენტზე კარგად არის მოცემული კონსტრუქციული დოკუმენტაციის სპეციფიკაციებში.**

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

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

4.9. 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 ზედამ-ხედველობისა და მშენებლობის ხელმოწერით, ასევე დაფიქსირებული ფოტოფიქსაციით.

V ეტაპი ძირითადი კონსტრუქციული სისტემის მოწყობა ნიშნულებში მინუს -3,20 - 0,00 მეტრი : საძირკვლის და იატაკის ფილის გაშრობის შემდეგ უნდა განხორციელდეს მონოლითური რკინაბეტონის სვეტების მოწყობა, შემდეგ რიგელების, გადახურვის ფილების, 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.

VI ეტაპი : კარკასის მზიდი კონსტრუქციების და კიბის უჯრედების ელემენტების მოწყობა მონოლითური რკინაბეტონით ნიშნულებში 0,00 – 7,30 მეტრი;

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

VII ეტაპი : კარკასის მზიდი კონსტრუქციების და კიბის უჯრედების ელემენტების მოწყობა მონოლითური რკინაბეტონით ნიშნულებში 7,30 – 13,50 მეტრი;

VIII ეტაპი : კარკასის მზიდი კონსტრუქციების და კიბის უჯრედების ელემენტების მოწყობა მონოლითური რკინაბეტონით ნიშნულებში 13,50 – 19,70 მეტრი;

IX ეტაპი : კარკასის მზიდი კონსტრუქციების და კიბის უჯრედების ელემენტების მოწყობა მონოლითური რკინაბეტონით ნიშნულებში 19,70– 25,90 მეტრი;

X ეტაპით გათვალისწინებულია - სახურავისა და გადახურვის, აგრეთვე ლიფტის შახტის კონსტრუქციების მოწყობა მონ. რკინა-ბეტონით ნიშნულებში 25,90-29,63 მეტრი; არამზიდი კონსტრუქციების მოწყობა.

კარკასის დასრულება გაშრობის შემდეგ უნდა მოეწყოს სახურავის პარაპეტი წყალშემკრებ და წყალჩამომყვან სისტემასთან ერთად.

მესამე სართულის გადახურვის შემდეგ შესაძლებელია გარე და შიდა კედელების მსუბუქი ბლოკის წყობით ამოყვანა-შევსება.

შენობის აგებაზე სამუშაოთა ჩასატარებლად მიწისზედა სამუშაოების წარმართვა რეკომენდირებულია სტაციონალური კოშკურა ამწის და ელექტროსაწეველას გამოყენებით.

XI ეტაპი ითავლისწინებს ლოკალური საერთო სარგებლობის საინჟინრო-ტექნიკური ქსელები მოწყობას, სამღებრო და მოსაპირკეთებელი სამუშაოებს:

მშენებლობის მიმდევრობითი მეთოდებით წარმართვის თვალსაზრისით მექვსე სართულის დახურვის შემდეგ ტექნოლოგიურად შესაძლებელია სხვა სამუშაოთა განშლაც, როგორიცაა საბათქაშო-მოსაპირკეთებელი, იატაკების მოწყობა, სამღებრო, პარალელურად უნდა წარიმართოს სანტექნიკური და ელექტროტექნიკური სამუშაოები. სუსტი დენების მონტაჟი, ხანძარსაფრთხოების ქსელები და ა.შ.

გარე სამღებრო და მოსაპირკეთებელი სამუშაოები რეკომენდებულია შესრულდეს ვერტიკალური სახარაჩო სისტემის გამოყენებით.

XII ეტაპი - მიწის ნაკვეთის კეთილმოწყობა, ობიექტის დასუფთავება და ექსპლუატაციაში ჩაბარების წინა სამუშაოები.

ობიექტი ვერ ჩაბარდება ექსპლუატაციაში შენობის სრული დამთავრებისა და მიმდებარე ტერიტორიის მოშანდაკება, კეთილ-მოწყობა-გამწვანების გარეშე.

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

მშენებლობის მომარაგება მასალებითა და ნაკეთობებით ორიენტირ-ებულია 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.

2. რეკომენდირებული სამშენებლო მანქანა-დანადგარები, მექანიზმები და ინსტრუმენტები

2.1. მშენებლობის ნორმების უწყვეტი რითმისა და ტექნოლოგიურობის უზრუნველსაყოფად აუცილებელია მათი აღჭურვა თანამედროვე ტექნიკური საშუალებებით. 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	C-3698	1
4	ზედაპირული ვიბრატორი	C -697	1
5	გადასატანი კომპრესორი	CO-45	1
6	შესადუღებელი აგრეგატი	CO-48	1
7	ცემენტის ფენის მოსასწორებელი აგრეგატი	CO-89	1
8	შესალეს-მომასწორებელი აგრეგატი	CO-54	1
9	მობილური ამწე საავტომობილო სვლაზე, სხვადასხვა მარკის, იცვლებიან საჭიროების მიხედვით	-	1
10	სამშენებლო საწეველა ტვირთამწეობით 320 კგ ტვირთის სიმაღლეზე აწევით 26 მ-მდე. საჭიროების შემთხვევაში	–	1
11	ელექტროშესადუღებელი აპარატი	კომპ	2
12	ავტოგენური შედუღების აპარატი	კომპ	1

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

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

3. 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 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 დოკუმენტების მითითებების შესაბამისობით.) კერძოდ:

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

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

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

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

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

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

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

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

3.9. 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.

3.10. იკრძალება ვიბრატორის სხვა ადგილას გადატანა მისი ელექტრო-ქსელიდან გამორთვის გარეშე. სამუშაოს შესრულების შემდეგ ვიბრატორი სუფთავდება და მშრალად იწმინდება.

3.11. სამშენებლო მოწყობილობათა ჩართვა (საწეველები, საპრიალებელ-მოსახვეწი დანადგარები, ელექტრო შესადუღებელი აპარატები და სხვა) საბინაო ელექტროქსელში აკრძალულია. ელექტრო-ქსელის სამსახურის ტექზედამხედველობის სამსახურთან შეთანხმებით ნებადართული სატრანსფორმატორო ქვესადგურიდან უნდა მოხდეს სამწვერიანი ელექტროკაბელის შემოყვანა დახურულ კარადაში, მრიც-

ხველის დაყენება საიდანაც ძალოვანი და გასანათებელი სადენები გაიმართება მომხმარებლისაკენ.

3.12. ამწე საწეველების, ელექტროსაწეველას და სხვა მანქანა მექანიზმების მუშაობის პერიოდში მის ქვეშ ან სიახლოვეს უცხო და სამშენებლო ოპერაციებში დაუსაქმებელ პირთა ყოფნა აკრძალულია.

3.13. 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.

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

3.15. საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 27 ოქტომბრის #477 დადგენილების „სიმაღლეზე მუშაოების უსაფრთხოების მოთხოვნების შესახებ" აუცილებელია მიწისზედა სართულების ამოყვანისას შემდეგი ღონისძიებების გატარება:

- შენობის სართულის კონტურებზე თუ კედლები და ღიობები 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 მოთხოვნილებათა შესაბამისობით, მოაჯირები მათი სიმაღლეებით 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 დატოვებული ღიობები გადახურული უნდა იყოს ხის ფიცრული ხუფებით.

3.16. 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.

4. მომუშავეთა და ფეხმავალთა უსაფრთხოება მობილიური ამწის მუშაობის პერიოდში

4.1. 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.

4.2. 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.

4.3. იკრძალება ისარზე ჩამოკიდებული ტვირთით ისრის შემობრუნება ქუჩის და სამეზობლო ნაკვეთების მხარეს, ცხადია ისრის ტრიალიც ღერძის გარშემო.

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

5. ეკოლოგია და ბუნების დაცვის საკითხები

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

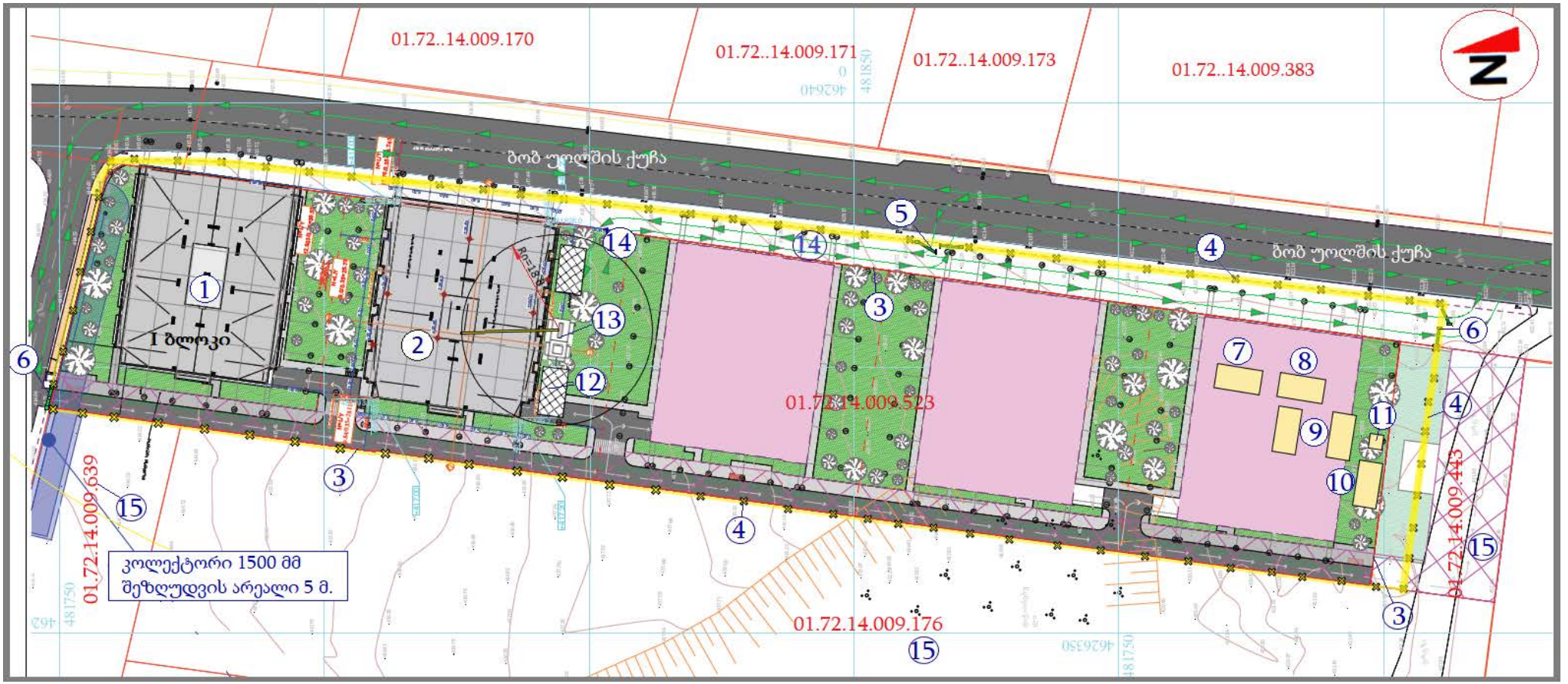
5.2. საბათქაშო და მოსახვითი სამუშაოების შესრულების პერიოდში ფასადებს საჭიროა ჩამოეფაროს ფარდა, რათა ამ შემთხვევაშიც არ მოხდეს მტვირს გაბნევა სელიტებულ ზონაში.

5.3. დაუშვებელია არსებული საკანალიზაციო ჭებში ბეტონის და ხსნარმილსადენების ჩარეცხვა ან მათი დანაგვიანება სამშენებლო ნარჩენებით.

5.4. ასევე არსებული საკანალიზაციო ქსელის პირობებში მიზანშეწონილად ვერ ჩაითვლება დროებითი ტუალეტის მოწყობა ამოსახაპორმოზე. მათი დროებითი ჩართვაც სასურველია საკანალიზაციო კოლექტორში.

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

მრავალფუნქციური კომპლექსი II ბლოკის სამშენებლო გენგეგმა



ექსპლიკაცია: **1**. მშენებარე მრავალფუნქციური კომპლექსის I ბლოკი; **2**. საპროექტო მრავალფუნქციური კომპლექსის II ბლოკი; **3**. საკადასტრო წითელ ხაზი; **4**. დროებითი სამშენებლო ღობე, (სამშენებლო მოდანზე დასაველეთის მხრიდან მიჰყვება საკადასტრო წითელ ხაზს, ხოლო, აღმოსავლეთის და სამხრეთის მხრიდან მცირედ გამოწეულის წითელი ხაზები გარეთ, მოწყობილია თავსაბური ე.წ. ქოლგა); **5**. სამშენებლო შესასვლელი ავტოჭიშკარი; **6**. საჭიროების შემთხვევაში ჩრდილოეთის და სამხრეთის მხრიდან დამატებით მოწყობილი ორი სარეზერვო ავტოჭიშკარი; **7**. საპრარაბო დანიშნულების ინვენტარული ვაგონი; **8.** სამეურნეო სათავსო; **9**. საყოფაცხოვრებო დანიშნულების ინვენტარული ვაგონები; **10**. ობიექტის დაცვის ინვენტარული ვაგონი; **11**. ბიო ტუალეტი; **12.** მასალა-ნაკეთობათა დროებით განსათავსებელი ღია სასაწყობო მოედანი; **13.** საჭიროების მიხედვით მობილური ამწის, მანქანა-მექანიზმების (პომპის, ბეტონმრევის და სხვათა) სადგომი მოედანი; მოძრაობენ შენობის გასწვრივ და მოხერხებული პოზიციიდან წარმართავენ სამშენებლო ოპერაციებს; **14**. სატვირთო ავტომანქანის, პომპის, თვითმცლელის და სხვათა სამოძრაო გზის მონაკვეთი; პერიოდულად მოხრეშოს; **15.** მონიჯნავე ნაკვეთები; **16**. სამანქანო გზა - ბობ უოლშის ქუჩა; ობიექტზე მისასვლელი საავტომობილო გზა ჯორჯ ბალანჩინის ქუჩიდანაა.

მითითება: **1.** შენობის გარე კედლის ზოლზე თუ საჭირო გახდება სამშენებლო ელექტროსაწეველას დაყენება. მშენებლობის პერიოდში ადგილზე გადაწყდეს მისი მდებარეობა.

2. სამშენებლო ზოლის გასწვრივ აუცილებელია ეკოლოგიური და ბუნების დაცვითი მოთხოვნილებების დაცვა.

3. სამუშაოები უნდა წარიმართოს შრომის, ელექტრო და ხანძარუსაფრთხოების ღონისძიებების გათვალისწინებით თანახმად საქართველოს მომქმედი სამშენებლო კანონმ-დებლობისა.

ქ. თბილისი, დიღმის სასწავლო საცდელი მეურნეობა, ნაკვეთზე ს/კ 01.72.14.009.523 მრავალფუნქციური კომპლექსის #2 ბლოკის მშენებლობის განხორციელების კალენდარული გრაფიკი კორექტირებული პროექტის მიხედვით

სამუშაოთა ხანგრძლივობა 36 თვე ანუ 1080 სამუშაო

ეტაპები	მშენებლობის განხორციელების რიგები და ეტაპები	სამუშაო დრეები	წლები, თვეები და სამუშაო დღეები																	
			I წელი						II წელი						III 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	21-32	33-34	35-36
			60	120	180	240	300	360	420	480	540	600	660	720	780	840	900	960	1020	1080
	I რიგის სამუშაოები																			
I	მოსამზადებელი სამუშაოები, სამშენებლო მოედნის მოწესრიგება.	30	30																	
II	შენობის გრუნტზე დაკვალვა და ძირითადი ღერძების დაფისირება, გეოდეზურ-დაკვალვითი სამუშაოები	30		30																
III	მიწის ნაკვეთის გრუნტის ზედაპირის ცვლილება, შეცვლილი ზედაპირის შემდეგ შენობის გრუნტზე დაკვალვა და ძირითადი ღერძების დაფიქსირება	30		30																
	II რიგის სამუშაოები																			
IV	მიწის სამუშაოები, ფუძის მოწყობის სამუშაოები; ფილოვანი საძირკველის მოწყობა.	150			150															
V	ძირითადი კონსტრუქციული სისტემის მოწყობა ნიშნულებში მინუს 3,20 - 0,00 მ.. დასრულება-გაშრობის შემდეგ გვერდების ამოვსება გრუნტით	90					90													
VI	კარკასის მზიდი კონსტრუქციების და კიბის უჯრედების ელემენტების მოწყობა მონოლი-თური რკ. ბეტონით ნიშნულებში 0,00 – 7,30 მ;	90							90											
VII	კარკასის მზიდი კონსტრუქციების და კიბის უჯრედების ელემენტების მოწყობა მონოლი-თური რკ. ბეტონით ნიშნულებში 7,30– 13,50 მ;	90								90										

VIII	კარკასის მზიდი კონსტრუქციების და კიბის უჯრედების ელემენტების მოწყობა მონოლი-თური რკ. ბეტონით ნიშნულებში 13.50 – 19,70 მ.	90										90								
IX	კარკასის მზიდი კონსტრუქციების და კიბის უჯრედების ელემენტების მოწყობა მონოლი-თური რკ.ბეტონით ნიშნულებში 19,70 – 25,90 მ;	90											90							
X	სახურავისა და გადხურვის, აგრეთვე ლიფტის შახტის კონსტრუქც. მოწყობა მონოლითური რკ. ბეტონით ნიშნულებში 25,90-29,63 მეტრი; არამზიდი კონსტრუქციების მოწყობა.	480										480								
XI	ლოკალური საერთო სარგებლობის საინჟინრო-ტექნიკური ქსელები მოწყობა, სამღებრო და მოსაპირკეთებელი სამუშოები	360														360				
XII	მიწის ნაკვეთის კეთილმოწყობა, ობიექტის დასუფთავება და ექსპლუატაციაში ჩაბარების წინა სამუშოები.	120																	120	

მითითებები: **1**. წარმოდგენილი კალენდარული გრაფიკით გათვალისწინებულია სამუშოთა დაწყება-დასრულება, 36 თვის პერიოდში. თვეში 30 სამუშაო დღეა, 2 თვეში 60 სამუშაო დღე. სასურველია გრაფიკში აღნიშნული 1-2 თვე შეცვალოს სამუშაოთა დამტკიცებული დაწყება-დასრულების თვეების მინიშნებით.

2. კალენდარული გრაფიკით სამ თვეში წარმოებს ორი სართულის კარკასის და სხვა მზიდი რკინაბეტონის კონსტრუქციების ამოყვანა გადახურვის მოწყობით; სამუშაოებში ერთვებიან სხვადასხვა ბრიგადები და ნაკადური მეთოდებით აწარმოებენ სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოებს.

3. სამუშაოები აუცილებელია წარიმართოს შრომის, ელექტრო, ხანძარ-უსაფრთხოებისა და ბუნები დაცვითი ღონისძიებების გათვალისწინებით თანახმად საქართველოს მომქმედი სამშენებლო კანონმდებლობისა.

შეადგინა ინჟ: ნ. მურჯიკნელი