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

მშენებლობის ორგანიზების პროექტი



ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, კრისტიან სტივენსის ქუჩა N 35 ნაკვეთზე ს/კ 01.72.14.040.888 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობაზე

თბილისი
2024 წ

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

მშენებლობის ორგანიზების პროექტი

ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, კრისტიან სტივენსის ქუჩა N 35
ნაკვეთზე ს/კ **01.72.14.040.888** მრავალბინიანი საცხოვრებელი
სახლის მშენებლობაზე

დირექტორი		ვ. მახვილაძე
პრ. მთ. არქიტექტორი		გ. ჭუმბურიძე
შეადგინა		ნ. მურჯიკნელი

თბილისი
2024 წ

სარჩევი

1.	საერთო ნაწილი	4
2.	განმარტებითი ბარათი.	5
3.	სამუშაოების ორგანიზების რიგები და ეტაპები I რიგის სამუშაოები.	7
4.	II რიგის სამუშაოები.	9
5.	რეკომენდირებული სამშენებლო მანქანა-დანადგარები, მექანიზმები და ინსტრუმენტები.	15
6.	მშენებლობაზე შრომისა და ელექტროუსაფრთხოების წესების დაცვა	16
7.	მომუშავეთა და ფეხმავალთა უსაფრთხოება კოშკურა 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

მშენებლობის ორგანიზების პროექტი ითვალისწინებს ქალაქ თბილისი, სოფელი დიღომი, კრისტიან სტივენსის ქუჩა N35-ში, შპს ,,ინო დეველოპმენტი''-ს კუთვნილ მიწის ნაკვეთზე ს/კ 01.72.14.040.888, ფართობით 2498 $მ^2$, ახალი მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობის ორგანიზების დაგეგმვას რიგითობისა და ეტაპების მიხედვით.

ტოპოგეგმის მიხედვით საპროექტო ნაკვეთი მართკუთხა ფორმისაა, ხასიათდება მცირედ ქანობიანი რელიეფურობით და დონეთა სხვაობა ჩრდილო - დასავლეთიდან სამხრეთ-აღმოსავლეთის მიმართულებით 70 გრძივ მეტრზე აბსოლიტურ ნიშნულების 483,6-481,8 მ-ის ფარგლებში მერყეობს. პროექტის მიხედვით შენობის აბსოლუტური ნიშნული არის 482,50 მ, რომელიც შეესაბამება საცხოვრებელი შენობის პირველი სართულის (ავტოკარკინგის) ± 0.00 ნიშნულს.

საპროექტო ტერიტორიას სამი მხრიდან ესაზღვრება რეგისტრირებული მიწის ნაკვეთები, ხოლო სამხრეთ-დასავლეთის მხრიდა საზოგადოებრივი სივრცე - კრისტიან სტივენის ქუჩა.

საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნით ,(შემდგენელი შპს ,,თბილინვესტპროექტი'') საკვლევი უბნის და მიმდებარე ტერიტორიის შესწავლამ დაადგინა, რომ საშიში გეოლოგიური პროცესების კვალი არ აღინიშნება, უბანი მდგრადია და საპროექტო შენობის მშენებლობისათვის დამაკმაყოფილებელ პირობებში იმყოფება. აღნიშნულ ტერიტორიაზე გამოვლენილია გრუნტის წყლები, რომლებიც ვლინდებიან საძირკვლის ფილის საპროექტო ნიშნულზე დაბლა და არ ახდენენ გავლენას საპროექტო შენობაზე.

კონსტრუქციული სქემით საპროექტო შენობა 6 სართულიანია, უსარდაფო, აქედან: 1 სართული ავტოპარკინგის დანიშნულებითაა, ხოლო +2 დან +6 დონეების ჩათვლით მოწყობილია საცხოვრებელი

ბინები. შენობა მარტივი კონფიგურაციისაა, გაბარიტული ზომები ,,1-11'' და ,,ა-დ'' ღერძების გასწვრივ 59,30X17,10 მ. (ღერძებში), გეგმაში მრავალკუთხედის ფორმის; შემავსებლად გამოყენებულია სამშენებლო ბლოკი.

შენობის მზიდი კარკასი წარმოადგენს ხისტკვანძებიან მონოლითური რკინაბეტონის ჩარჩოვან სისტემას, სვეტების, რიგელების და გადახურვის ფილების სახით. საძირკველი - მონოლითური რკ.ბეტონის ფილა სისქით h = 0.60 მ. რომელიც განხორციელებულია ხელოვნურ ფუძეზე, დატკეპნილი ქვიშა ხრეშ-კენჭნარის (მდინარის ბალასტი) დატკეპვნა ფენა-ფენად (ფენის სისქე 20 სმ). გამკვრივების კოეფიციენტი 95-98%. სართულშუა გადახურვის ფილა - სისქით 16 სმ-ია. რიგელები - 20X50(h)სმ; 40X50(h)სმ; 50X50(h)სმ; სვეტების კვეთები იცვლება სართულების მიხედვით 40X70 სმ., 40X50 სმ, 50X50 სმ, კიბე - მონოლითური რკ.ბეტონის; სახურავი - ე.წ. ბრტყელი გადახურვა; პარაპეტი - ბლოკის კედლის წყობით, რკინაბეტონის გულარებით და სარტყელ-ებით სისქით 20 სმ.;

რკინა-ბეტონის კონსტრუქციებში გამოყენებულია C12/15 და C20/25 კლასის ბეტონი, B500C კლასის არმატურა.

საპროექტო შენობის ძირითადი ტექნიკურ - ეკონომიკური მაჩვენებლებია:

- .მიწის ნაკვეთის ფართობი (კვ.მ).: 2498.0
- .განაშენიანების ფართობი (კვ.მ).: 6316.1
- .საერთო ფართობი (კვ.მ).: 6167.0
- .საცხოვრებელი ფართობი (კვ.მ).: 4163.5
- .საზაფხულო ფართობი (კვ.მ).: 543.3
- .კიბის უჯრედისა და სადარბაზოს ფართობი (კვ.მ).: 634.0
- .ავტოსადგომის ფართობი (კვ.მ).: 826.2
- .სამშენებლო მოცულობა (კუბ.მ).: 21900.0

- .0.00 ნიშნულის ზევით (კუბ.მ).: 21500.0
- .0.00 ნიშნულის ქვევით (კუბ.მ).: 400.0
- .შენობა-ნაგებობის კონსტრუქციული სიმაღლე (მ).: 22.6
- .0.00 ნიშნულის ზევით (მ).: 20.6
- .0.00 ნიშნულის ქვევით (მ).: 2.0
- მაქსმიმალური მალის სიგრძე(მ).: - 6,5

პირობით ნიშნულად ±0.00 მიღებულია პირველი სართულის იატაკის ნიშ- ნული, რაც შეესაბამისება აბსოლუტურ ნიშნულს 482,50 მ. გენგეგმაზე.

მშენებლობის განხორციელების გეგმიური ხანგძლივობა განსაზღვ- რულია 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 მითითებ- ული საჭირო შეთანხმებების და ნებართვების განხორციელება, ასევე საჭიროების შემთხვევაში უნდა განხორციელდეს საინჟინრო ქსელის ჩაჭრა- გადალაგება პროექტების და ნებართვების მიხედვით, შესაბამისი საექს- პლუატაციო სამსახურების ჩართულობით. შემდეგ უნდა განხორციელდეს დროებითი ქსელების და სამშენებლო მექანიზმებისა და ავტოტრანს- პორტისათვის 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, სამშენებლო ავტიჭიშკრის სიახლოვეს, ხოლო ±0.00 ნიშნულზე სამუშაოთა დასრულების შემდეგ შესაძლებელია საყოფაცხოვრებო დანიშნულების ინვენტარული სათავსების მოწყობა მშენებარე სახლის უკანა ეზოში. მშენებლობის დაძაბულ პერიოდში მომუშავეთა ნამატი რაოდენობის განათავსება რეკომენდებულია მშენებარე სახლის ძირა სართულებზე; იქვე გაითვალისწინეთ დახურული საწყობები;

1.2. დროებითი ღობის მოწყობა: – დროებითი ღობე უნდა მოეწყოს საკადასტრო წითელი ხაზების გასწვირვ, ხის, ლითონის ფურცლების, ფანერის ან სხვა სახის მასალის გამოყენებით, სურვილის შემთხვევაში შეღებილი, ზედ საინფორმაციო ბანერით. ქუჩის მხრიდან ფეხმავალთა უსაფრთხოების მიზნით დროებით სამშენებლო ღობეზე მოეწყოს თავსაბური ე.წ. ქოლგა.

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.

II რიგის სამუშაოები:

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

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

3.2. 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.

3.3. 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.

3.4. ქვაბულების მოწყობის შემდეგ უნდა მოეწყოს შენობის მზიდი ელემენტები: საძირკველი დაფუძნებულია ხელოვნურ ფუძეზე (ქვიშა ხრეშ-კენჭნარის (მდინარის ბალასტი) ფენაზე სისქით 0,2 მ. გამკვრივების კოეფიციენტი 95-98%. რომლის დატკეპნა უნდა მოხდეს ფენებად მძიმე ვიბროდანადგარების მეშვეობით; შრეობრივად დატკეპნილი მომასწორებელი ფენის შემდეგ ეწყობა 10 სმ სისაქის ბეტონის მოსამზადებელი ფენა, ხოლო შემდეგ ეწყობა საძირკველის ფილა. რომელიც წარმოადგენს მონოლითური რკინა-ბეტონის ფილას სისქით 60 სმ. ფილა არმირებულია B500C კლასის არმატურებით. ფილაში გამოყენებულია C12/15 და C20/25 კლასის ბეტონი. საძირკვლეის ფილის დასრულება-გაშრობის შემდეგ რკ/ბეტონის გარე კედლები დაიფაროს ჰიდროიზოლაციის დამცავი ფენილით, ხოლო შემდეგ უნდა განხორციელდეს მისი გვერდების ამოვსება გრუნტით და ფენობრივად დატკეპვნა. **იხ. კონსტრუქციული ნახაზები. კოსტრუქციული ელემენტების მოწყობაზე როგორც ერთზე, ასევე ყველა**

ელემენტზე კარგად არის მოცემული კონსტრუქციული დოკუმენტაციის სპეციფიკაციებში.

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

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

3.7. 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.

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.

სასურველია დაბეტონების პროცესი შეთანხმდეს პროექტის კონსტრუქტორთან და პერიოდულად სხვადასხვა კონსტრუქციის დაბეტონების დროს შედგეს დაფარული სამუშაოების აქტები შესაბამისი კომპეტენტური ზედამხედველობისა და მშენებლობაზე სამუშაოთა მწარმოებლის ხელმოწერით, ასევე დაფიქსირებული ფოტოფიქსაციით.

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.

IV ეტაპი ძირითადი კონსტრუქციული სისტემის მოწყობა ნიშნულებში

±0,00 – +6,30 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 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.

V ეტაპი : კარკასის მზიდი კონსტრუქციების და კიბის უჯრედების ელემენტების მოწყობა მონოლითური რკინაბეტონით ნიშნულებში +6,30– +12,60 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.

VI ეტაპი : კარკასის მზიდი კონსტრუქციების და კიბის უჯრედების ელემენტების მოწყობა მონოლითური რკინაბეტონით ნიშნულებში +12,60 – 119,00 მეტრი;

VII ეტაპი : სახურავისა და გადახურვის, აგრეთვე ლიფტის შახტის და პატაპეტის კონსტრუქციების მოწყობა მონ. რკინა-ბეტონით ნიშნულებში +19,00-+20,60 მეტრი;

კარკასის მზიდი კონსტრუქციების დასრულება გაშრობის შემდეგ უნდა მოეწყოს სახურავი და გადახურვა ჰიდროიზოლაციის დამცავი ფენით, წყალშემკრებ და წყალჩამომყვან სისტემასთან ერთად და წყლის გადაყვანისთვის აუცილებელი მცირე ქანობებით სამუშაოთა დასრულების პარალელურად ყველა ღია ადგილი უნდა იყოს შემოსაზღვრული უსაფრთხოების ჯებირებირებით ან ბადეებით სანამ სახურავზე პროექტით გათვალისწინებული პატაპეტი იქნება დასრულებული.

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

VIII ეტაპი : არამზიდი კონსტრუქციების მოწყობა; - მეორე სართულის გადახურვის შემდეგ შესაძლებელია გარე და შიდა კედელების სამშენებლო ბლოკის წყობით ამოყვანა-შევსება, აგრეთვე კარ-ფანჯრების, ვიტრაჟების ჩაყენება და ა.შ.

I X ეტაპი : ლოკალური საერთო სარგებლობის საინჟინრო-ტექნიკური ქსელები მოწყობას, სამღებრო და მოსაპირკეთებელი სამუშოებს:

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

გარე მოსაპირკეთები და სამღებრო სამუშაოები რეკომენდებულია შესრულდეს ქარხნული წარმოების სამშენებლო აკვანის გამოყენებით.

XI 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, კონსტ-რუქციულ ან სხვა საპროექტო გადაწყვეტილებებში ცვლილებების თვითნებური შეტანა ავტორებთან შეთანხმებია და ნახაზების კორექ-ტირების 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 20 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 ელექტროქსელიდან 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, მრიცხველის დაყენება საიდანაც ძალოვანი და გასანათებელი სადენები გაიმართება მომხმარებლისაკენ.

3.12. ამწე საწეველების, ელექტროსაწეველას და სხვა მანქანა მექანიზ-მების 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 დადგენილ-ების მუხლით 5-ის მოთხოვნილებათა დაცვით;
- ასევე კიბის მარშებისა და ბაქნების გვერდულებიც უნდა დაცვათ დგარებად გამაგრებული არმატურის ღეროებისა და სახელურებით მოწ-ყობილი დროებითი ჯებირებით დადგენილების №477 მოთხოვნილებათა 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 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 კოშკურა და 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. 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 რეკომენდებული მშენებლობის აღჭურვა ჩამოთ-

ვლილი მანქანა-მექანიზმებით, ინსტრუმენტებითა და დანადგარ-სამარჯვებით ან უფრო თანამედროვეთი საჭიროების მიხედვით.

5. ეკოლოგია და ბუნების დაცვის საკითხები

5.1. მშენებლობის პროცესში აუცილებელია განხორციელდეს სპეციალური ღონისძიებები მიმდებარე ტერიტორიის დამტვერიანების თავიდან ასაცილებლად. ამ მიზნით სართულიდან სამშენებლო ნაგვის ჩამოყრა უნდა განხორციელდეს დახურულ ღარებში და ინვენტარული ტიპის კონუსული ნაგავსაყრელების მეშვეობით. უზრუნველყოფილ უნდა იქნეს ნაგვის ჩაყრა უშუალოდ თვითმცლელი ავტომანქანების ძარებში.

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

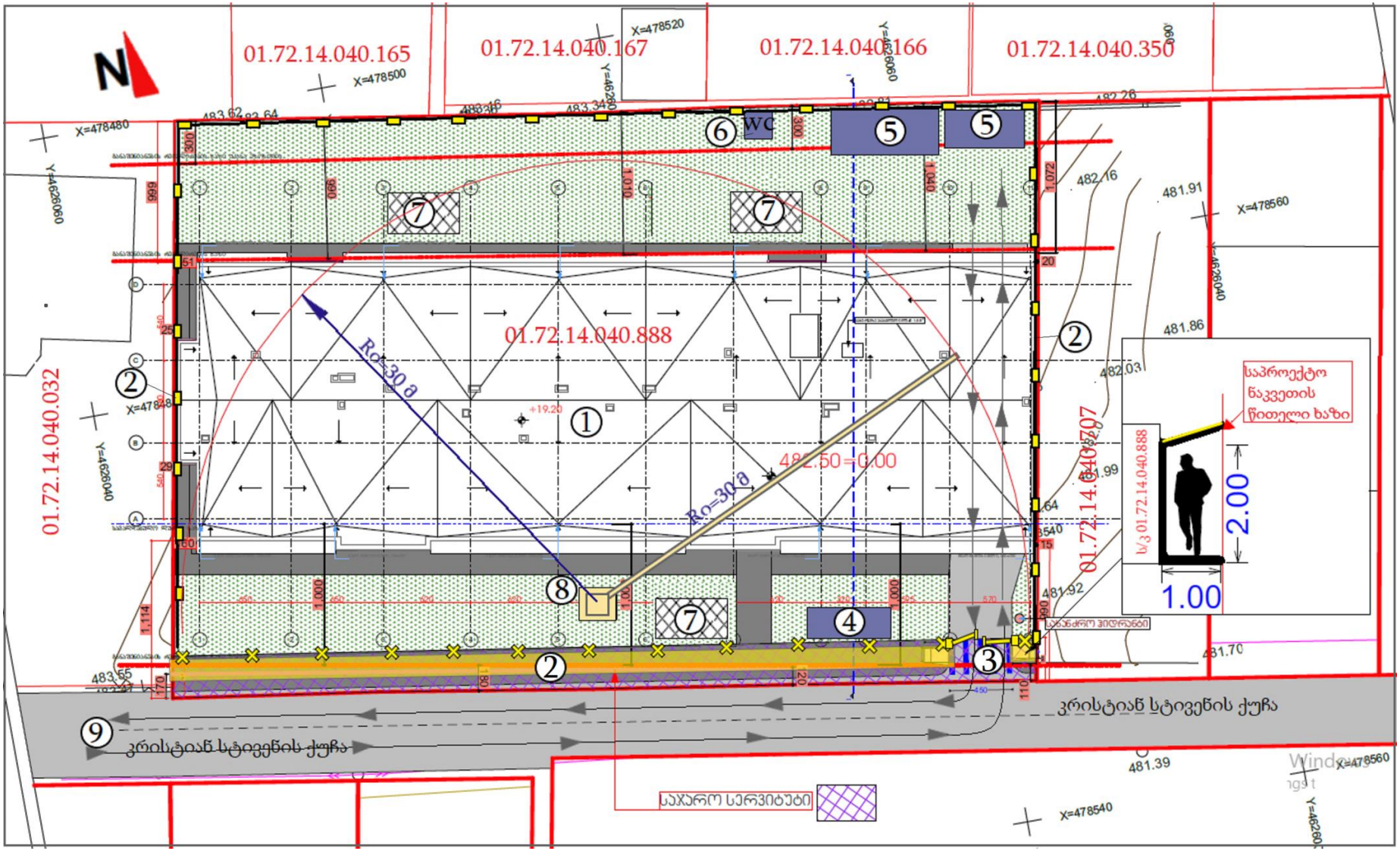
5.3. დაუშვებელია არსებული საკანალიზაციო ჭებში ბეტონის და ხსნარ-მილსადენების ჩარეცხვა ან მათი დანაგვიანება სამშენებლო ნარჩენებით.

5.4. გარემოს დაცვის სამსახურიდან ნებართვის გარეშე მშენებ-ლობის ზონაში იკრძალება მრავალწლიანი ხეების და ნარგავების მოჭრა-განადგურება.

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

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

მრავალბინიანის საცხოვრებელი სახლის სამშენებლო გენგეგმა



ექსპლიკაცია და მითითებები: 1. მშენებარე მშენებარე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი; **2**. დროებითი სამშენებლო ღობე საკადასტრო წითელ ხაზის გასწვრივ; ქუჩის მხრიდან ფეხმავალთა უსაფრთხოების მიზნით დროებით ღობეზე მოწყობილია თავსაბური ე.წ. ქოლგა); **3**. სამშენებლო შესასვლელი ავტოჭიშკარი; **4**. მშენებლობის საწყის ეტაპზე დაცვის, სამუშაოთა მწარმოებლის და საყოფაცხოვრებო დანიშნულების ინვენტარული სათავსი; **5.** ±0.00 ნიშნულზე სამუშაოთა დასრულების შემდეგ შესაძლებელია საყოფაცხოვრებო დანიშნულების ინვენტარული სათავსების მოწყობა მშენებარე სახლის უკანა ეზოში; მომუშავეთა ნამატი რაოდენობა მშენებლობის დაძაბულ პერიოდში განათავსეთ მშენებარე ობიექტის ძირა სართულებზე; იქვე გაითვალისწინეთ დახურული საწყობები; **6**. WC; ბიო ტუალეტი; **7.** მასალა-ნაკეთობათა დროებით განსათავსებელი ღია სასაწყობო მოედანი; **8.** სტაციონალური კოშკურა ამწე**;** **9**. ობიექტზე მისასვლელი საავტომობილო გზა, კრისტიან სტივენის ქუჩა.

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

ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, კრისტიან სტივენსის ქუჩა #35 ნაკვეთზე ს/კ 01.72.14.040.888 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობის განხორციელების კალენდარული გრაფიკი ცალკეული ეტაპების მიხედვით 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.	60	60																	
II	შენობის გრუნტზე დაკვალვა და ძირითადი ღერძების დაფისირება, გეოდეზურ-დაკვალვითი სამუშაოები	30		30																
	II რიგის სამუშაოები																			
III	მიწის სამუშაოები, ფუძის მოწყობის სამუშაოები; ფილოვანი საძირკველის მოწყობა. დასრულება-გაშრობის შემდეგ გვერდების ამოვსება გრუნტით	150			150															
IV	კარკასის მზიდი კონსტრუქციების და კიბის უჯრედების ელემენტების მოწყობა მონოლითური რკ. ბეტონით ნიშნულებში 0,00 – 6,30 მ;	120					120													
V	კარკასის მზიდი კონსტრუქციების და კიბის უჯრედების ელემენტების მოწყობა მონოლითური რკ. ბეტონით ნიშნულებში 6,30– 12,60 მ;	120							120											
VI	კარკასის მზიდი კონსტრუქციების და კიბის უჯრედების ელემენტების მოწყობა მონოლითური რკ. ბეტონით ნიშნულებში 12,60 – 19,00 მ.	120									120									
VII	სახურავისა და გადხურვის, აგრეთვე ლიფტის შახტის კონსტრუქიების და პარაპეტის, მოწყობა მონოლითური რკ. ბეტონით ნიშნულებში 19.00-20,60 მეტრი;	120											120							

VIII	არამზიდი კონსტრუქციების მოწყობა.	480												540						
IX	ლოკალური საერთო სარგებლობის საინჟინრო-ტექნიკური ქსელები მოწყობა, სამღებრო და მოსაპირკეთებელი სამუშოები	480														480				
X	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. გრაფიკში სასურველია აღნიშნული 1-2 თვე შეცვალოს სამუშაოთა დამტკიცებული დაწყება-დასრულების თვეების მინიშნებით.

2. კალენდარული გრაფიკით 120 დღეში წარმოებს ორი სართულის კარკასის და სხვა მზიდი რკინაბეტონის კონსტრუქციების ამოყვანა გადახურვის მოწყობით; გრაფიკში გათვალისწინებული სამუშაოები არ ნიშნავს მათ დღეებში გაჭიანურებას, მონიშნულია მათი შესრულების პერიოდები შეყოვნებების გათვალისწინებით.

3. მშენებლობის მიმდევრობითი მეთოდებით წარმართვის თვალსაზრისით 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; მეხუთე სართულის გადახურვის შემდეგ საბათქაშო-მოსაპირკეთებელი, იატაკების მოწყობა, სამღებრო, პარალელურად უნდა წარიმართოს სანტექნიკური და ელექტროტექნიკური სამუშაოები. სუსტი დენების მონტაჟი, ხანძარუსაფრთხოების 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 36 თვის პერიოდით, 2 რიგი, 10 ეტაპი.

შეადგინა ინჟ: ნ. მურჯიკნელი