ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქ. №2-ის ტერიტორიაზე, ს/კ 01.14.06.008.381. მრავალფუნქციური კომპლექსი, ბლოკი B,C.

მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტი.

მუშა პროექტი

დაამუშავა: /ლ.მექვაბიშვილი/

ქ. თბილისი 2023 წელი

შინაარსი

I – განმარტებითი ბარათი

1. საერთო ნაწილი
2. მშენებლობის პირობების დახასიათება
3. სამშენებლო ობიექტის დახასიათება და ტექნიკურ-ეკონომიკური მაჩვენებლები
4. სამშენებლო მოედნის ორგანიზაცია
5. სამუშაოთა წარმოების წესები და მეთოდები
6. მშენებლობის ხანგრძლივობის დადგენა
7. უსაფრხოების ტექნიკა
8. გარემოს დაცვის ღონისძიებები

II – ძირითადი სამშენებლო მანქანებისა და სატრანსპორტო საშუალებების მოთხოვნილებათა უწყისი

III – გამოყენებული ლიტერატურა

IV – მშენებლობის წარმოების გრაფიკი

გრაფიკული ნაწილი (მოპ-1, მოპ-2)

I – განმარტებითი ბარათი

1. საერთო ნაწილი

ა. მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტის დამუშავების საფუძვლად დაედო შემდეგი მონაცემები:
- დავალება პროექტირებაზე;
- პროექტით მიღებული არქიტექტურული და კონსტრუქციული გადაწყვეტები
- მშენებლობის რაიონის სიტუაციური გეგმა;
- გეოდეზიური გეგმები და პროფილები;
- გაოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური გამოკვლევების მონაცემები;
- სამშენებლო ორგანიზაციის მონაცემები, მანქანა-მექანიზმებით აღჭურვილობაზე.

ბ. მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტი შესრულებულია მოქმედი სამშენებლო ნორმების, წესებისა და სახელმწიფო სტანდარტების (მათ შორის ხანძარფეთქებადი უსაფრთხოების) შესაბამისად. ნორმატიული დოკუმენტების ჩამონათვალი მოცემულია III თავში (გამოყენებული ლიტერატურა), აგრეთვე შესაბამის თავებში და ქვეთავებში.

2. მშენებლობის პირობების დახასიათება.

მშენებლობისთვის გამოყოფილი ტერიტორია მდებარეობს ქ.თბილისში, ვაკის რაიონში, ნაფეტვრებისკენ მიმავალი გზის მიმდებარედ, უნივერსიტეტის ქ. №2-ის ტერიტორიაზე.

ტერიტორია წარმოადგენს მდ. ვერეს ხეობის მარცხენა ფერდის ნაწილს, სამხრეთისკენ დამრეცად და ციცაბოთ დახრილი რელიეფით (რელიეფის დახრა 30–40 გრადუსის ფარგლებშია).

მიწის ზედაპირის ნიშნულები, ტერიტორიის საზღვრებში, მერყეობენ 565,30–619,00 მ-ის ფარგლებში.

სამშენებლო ტერიტორია ისაზღვრება:
– ჩრდილოეთიდან სამანქანო გზითა და კერძო სახლებით;
– სამხრეთიდან – გ. დანელიას ქუჩით;
– აღმოსავლეთიდან და დასავლეთიდან – თავისუფალი ტერიტორიებით.

ტერიტორია გაუნაშენიანებელია და დაფარულია ბალახეული მცენარეული საფარით.

ტერიტორიის გეოლოგიურ ჭრილში, სამშენებლო თვისებების მიხედვით, ნაყარი გრუნტის (ფენა 1) და თიხოვანი გრუნტის (ფენა 2) და ძლიერ გამოფიტული ძირითადი ქანების (ფენა 3) ჩაუთვლელად, მათი ლოკალურ ადგილებში გავრცელების, მცირე სიმძლავრეების და მოჭრის აუცილებლობების გამო, გამოიყოფა მხოლოდ ერთი საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი სბშ – სუსტად გამოფიტული ძირითადი ქანი (ფენა 4).

დამუშავების სიძნელის მიხედვით, ტერიტორიის ამგები გრუნტები სნ და წ IV–2-82-ის I-I ცხრილის თანახმად, მიეკუთვნებიან:

ა) ნაყარი გრუნტი (ფენა 1) – ყველა სახით (ერთციცხვიანი ექსკავატორით, ბულდოზერით და ხელით) დამუშავებისას – II ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1800 კგ/მ3 (რიგ. №24ა);

ბ) თიხნარი (ფენა 2) – სამივე სახეობით (ერთციცხვიანი ექსკავატორით, ბულდოზერით და ხელით) დამუშავებისას – II ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1750 კგ/მ3 (რიგ. №33ვ);

გ) ძირითადი ქანი, ძლიერ გამოფიტული (ფენა 3) – ერთციცხვიანი ექსკავატორით და ხელით დამუშავებისას – V ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 2100 კგ/მ3 (რიგ. №3ა, №28ა);
დ) ძირითადი ქანი, ნაკლებად გამოფიტული (ფენა 4) – მთლიანი მოცულობის 50% – ერთციცხვიანი ექსკავატორით და ხელით დამუშავებისას – VI ჯგუფს, სიმკვრივით 2230 კგ/მ3 (რიგ. №3ბ); 50% – ხელით დამუშავებისას – VII ჯგუფს, სიმკვრივით 2380 კგ/მ3 (რიგ. №28ვ).
სეისმური დარაიონებით ქ.თბილისი მიეკუთვნება 8 ბალიან ზონას.

3. სამშენებლო ობიექტის დახასიათება და ტექნიკურ ეკონომიკური მაჩვენებლები.

საპროექტო ობიექტი წარმოადგენს მრავალსართულიან მრავალფუნქციურ კომპლექსს, რომელიც ფაქტიურად შედგება სამი ნაწილისგან: პირველი ნაწილი - ოთხსართულიანი მიწისქვეშა ნაგებობა, რომლის ორი ქვედა სართული ეთმობა მთლიანად ავტოპარკინგებს და ზედა ორი სართული კი ეთმობა ნაწილობრივ ავტოპარკინგებს და ნაწილობრივ კომერციულ ფართებს, დანარჩენი ორი ნაწილი, ორი ბლოკი მრავალსართულიანია, რომელთაგან C ბლოკი ცვალებადი სართულიანობის ნაგებობაა მაქსიმალური სართულიანობით 26, რომელთაგან 2 სართული 0,00 ნიშნულის ქვემოთაა, ხოლო 24 სართული 0,00 ზემოთაა. შედგება 13 მიწიზედა და ერთი მიწის დონის ქვედა სართულისგან. საპროექტო B ბლოკი 23 სართულიანი ნაგებობაა, რომელთაგან 2 სართული 0,00 ნიშნულს ქვემოთაა განთავსებული, ხოლო 21 სართული ნიშნ. 0,00 ზემოთაა.

საპროექტო C ბლოკი:

შენობა გეგმაში ტეხილი კონფიგურაციისაა ღერძული ზომებით 24,00X87,90 მეტრი. მისი მაქსიმალური სიმაღლეა 0,00 ნიშნულიდან 84,90 მეტრი.

საპროექტო B ბლოკი:

შენობა გეგმაში ტეხილი კონფიგურაციისაა მაქსიმალური ღერძული ზომებით 29,90X37,60
მისი მაქსიმალური სიმაღლეა 0,00 ნიშნულიდან 74,70 მეტრი.

შენობების კონსტრუქციული სქემა კარკასულია, რკინა-ბეტონის მონოლითური კარკასით და გადახურვის ფილებით.
შენობების სახურავები ბრტყელია, თბო და ჰიდროიზოლაციის დამცავი ფენით და წყლის გადაყვანისთვის აუცილებელი მცირე ქანობებით.
შენობების კონსტრუქციები გადაწყვეტილია მონოლითურ რკინა-ბეტონის ვარიანტში:
საძირკვლები – მონოლითურ რკ/ბ. ხიმინჯები დიამეტრით 1,2 მეტრი, შეკრული მონოლითური რკინა-ბეტონის ფილით.
სარდაფის კედლები და დიაფრაგმები – მონოლითური რკინა-ბეტონის.
მზიდი კონსტრუქცია – მონოლითური რკ/ბ. კარკასი.
სვეტები – მონოლითური რკ/ბეტონის.
კოჭები – მონოლითყრი რკ.ბეტონის.
სართულშუა გადახურვა – მონოლითური რკ.ბ. ფილა
კიბეები – მონოლითურ რკ.ბ. ფილაზე ბეტონის საფეხურებით.
შემომფარგვლელი კედლები – წვრილი პემზაბეტონის ბლოკების წყობა კარკასის შემავსებლად.
სახურავი – ბრტყელი, რულონური ბიტუმის მასტიკაზე.

შენობების უზრუნველყოფა წყლით და ელ. ენერგიით გათვალისწინებულია საქალაქო ქსელებიდან. მშენებლობის დაწყების წინ მისი საჭიროებისათვის წყლისა და ელექტროენერგიის მოხმარების საკითხი უნდა შეთანხმდეს "ჯორჯიან ვოთერ ენდ ფაუერ"-თან და ს/ს "თელას"-თან.

.ტექნიკურ - ეკონომიკური მაჩვენებლები.:

.მიწის ნაკვეთის ფართობი (კვ.მ). * : 46729

.განაშენიანების ფართობი (კვ.მ). * : 133620

.საერთო ფართობი (კვ.მ). * : 87727.1

საცხოვრებელი ფართობი (კვ.მ).:41825.4

კომერციული ფართობი (კვ.მ).:5664.8

საზაფხულო ფართობი (კვ.მ).:7194

კიბის უჯრედისა და სადარბაზოს ფართობი (კვ.მ).:9553

დამხმარე ფართობი (კვ.მ).:1173

ავტოსადგომის ფართობი (კვ.მ).:22316.9

სამშენებლო მოცულობა (კუბ.მ). * : 104171

0.0 ნიშნულის ზევით (კუბ.მ).:81114.8

0.0 ნიშნულის ქვევით (კუბ.მ).:23056.2

შენობა-ნაგებობის კონსტრუქციული სიმაღლე (მ). * : 92.2

0.0 ნიშნულის ზევით (მ).:85

0.0 ნიშნულის ქვევით (მ).:7.2

4. სამშენებლო მოედნის ორგანიზაცია.

ა. სამშენებლო მოედნის ორგანიზაცია გულისხმობს სამშენებლო წარმოების მომზადებას საინჟინრო თვალსაზრისი სნ და წ 3.01.01-85 §1 და §2 დებულებების გათვალისწინებით.

ბ. ახალი მშენებლობის დაწყების წინ საქალაქო არქიტექტურულ-დაგეგმარებითი სამსახურის სპეციალისტებთან ერთად სრულდება ტოპო-გეოდეზიური სამუშაოები შენობების მიბმითა და ღერძების დაკვალვით, რომელიც უნდა ითვალისწინებდეს სნ და წ 3.01.01-84 და სახსტანდარტის 24846-84 მოთხოვნილებებს.

გ. წინა პუნქტში დაქვემდებარებულ სამუშაოთა შესრულების შემდეგ სამშენებლო მოედანს საჭიროა შემოევლოს დროებითი ხის ან მავთულბადოვანი ღობე, როგორც ეს რეკომენდირებულია სამშენებლო გენგეგმაზე.

დ. სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოთა წარმოებისას აუცილებელია უსაფრთხოებისა და ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებების დაცვა. ამ მიზნით მუშა-მოსამსახურეებზე უნდა ჩატარდეს ინსტრუქტაჟი გამოცდების ჩატარებით.

ე. წარმოდგენილი მოპ-ი მოცულობითა და შინაარსით შეესაბამება სნ და წ 3.01.03-85, §1.13 მოთხოვნილებებს საქალაქო განაშენიანებაში სამუშაოთა წარმოების თაობაზე.

5. სამუშაოთა წარმოების წესები და მეთოდები.

1. მოსამზადებელი სამუშაოები:
   მოსამზადებელი სამუშაოები იწყებენ სამშენებლო ციკლს. მათში შედიან:

   - სამშენებლო ტერიტორიის გასუფთავება ნაგვისგან, ობიექტებიდან და ნივთებიდან რომლებიც უშლიან მშენებლობას;
   - ტერიტორიის დაგეგმარება – მცენარეული შრის მოხსნა, ტერიტორიის დაკვალვა;
   - დროებითი შენობა-ნაგებობების მოწყობა;
   - დროებითი წყლის გადამყვანების, კანალიზაციის და სამშენებლო მოედნის ელ. მომარაგების მოწყობა (სამფაზიანი მრიცხველის დაყენებით).

ქვაბულის ამოღებისას ნიშნულების ვარდნის გამო საჭირო ხდება ქვაბულის ფერდების გამაგრება 1,2 მეტრის დიამეტრის ბურღნატენი ხიმინჯების ფარდით, შეკრული რანდკოჭებით.

ბურღნატენი ხიმინჯოვანი ფარდის მოსაწყობი სამუშაოთა წარმოების წესები და მეთოდები:

მშენებლობის ორგანიზაცია და სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოთა

წარმართვა უნდა მოხდეს მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების

შესაბამისობით.

ბურღნატენი ხიმინჯები მოეწყოს აპრობირებული მეთოდით გრუნტის გასაბურღი მოწყობილობების გამოყენებით სნ და წ 3.02.01-83 §8 მოთხოვნების და დებულებების მკაცრი დაცვით. ჭაბურღილების დაბეტონება შესაძლებელია დაწნევის მეთოდით ბეტონის პომპის გამოყენებით.

ანკერების მოწყობის ტექნოლოგია გარსაცმი მილის ჩაშვების მბრუნავი

ბურღვის საშუალებით და ნაშალის ამოღებით გარსაცმი მილის მეშვეობით:

ა) ჭაბურღილის ბურღვა;

ბ) ჭაბურღილში ზოლურას ჩაყენება საიზოლაციო გარცმით მილის შიგნით

გ) ინტერვალური დაწყებული ძირიდან ცემენტის ხსნარის დაწნევა ანკერის მოწყობის ზონაში გარსაკრავი მილების მეშვეობით მათი ამოღებით 0,5 მეტრით .

დ) გარსაკრავი მილების მთლიანი ამოღება ჭაბურჭილის შევსებით ცემენტის ხსნარით;

ე) საკონტროლო ან მიმღები გამოცდა (ცემენტის ხსნარის საპროექტო

სიმტკიცის მიღების შემდგომ)და ანკერის ბლოკირება სამშენებლო

კონსტრუქციაზე.

ანკერების მოწყობის საერთო მითითებები:

1. კონსტრუქციული ნაკეთობები და მასალები, რომლების გამოყონება

ხდება ანკეტების დამზადებისას და მოწყობისას უნდა იყვნენ შესაბამისობაში

პროექტთან და ტექნიკურ პირობების მოთხოვნებთან.

2. ანკერების მოსაწყობი სამუშაოები უნდა იყვნენ შესრულებულნი

მოქმედი სამშენებლო წესების და ნორმების შესაბამისად, ფარულ სამუშაოებზე აქტების შედგენით. აქტებში უნდა იყოს ასახული: საინიექციო ხსნარის შემადგენლობდა და რაოდენობა, ინიეცირების წნევა და ხარჯი ეტაპების მიხედვით, გრუნტის ფენების საზღვრები.

3. ანკერების ტრანსპორტირებისას, დასაწყობებისას, აწევისას და

მონტაჟოს დროს ისინი უნდა იყვნენ საიმედოთ დაცული დაზიანებისაგან.

4. ბურღვის პროცესში უნდა ხდებოდეს კონტროლი გრუნტის ფენების

შესაბამისობის ნამდვილი და საპროექტო განლაგების შესაბამისობის.

5. არმატურის ჩაშვების დროს ჭაბურღილი უნდა გაიწმინდოს შლამისგან.

6. კლდოვან გრუნტებში ანკერების მოწყობამდე ჭაბურღილი გამოიცადოს

წყალგაუმტარობაზე.

7. ანკერის არმატურის ჩაშვება ჭაბურღილში ხდება მდოვრედ, გაკვრების

გარეშე, არმატურის გადაბმა ხდება საკიდების მეშვეობით.

8. ანკერის ჩაშვების საპროექტო მდგომარეობამდე მონტაჟის შემდგომ ის

უნდა ჩამაგრდეს ჩაბურღილის პირის ცენტრში. დახრილი ანკერის მოწყობისას ხდება ჭაბურღილების აღმავალი ცემენტაცია, მიმწოდებელი მილი უნდა იყოს ყოველთვის ჩაძირული ხსნარში.

9. საკონტროლო გამოცდა უტარდება პირველ 3 ანკერს გრუნტის ყოველ

ახალ ფენას და ყოველ მე-10-ს შემდგომ მოწყობილ გრუნტის ფენაში.

10. მიმღები გამოცდა უნდა ჩაუტარდეს ყველა ანკერს გარდა

საკონტროლო გამოცდის გავლილებს. ანკერების გამოცდა დასაშვებია მხოლოდ მას შემდეგ, როდესაც ცემენტის ხსნარი მიიღებს საპროექტო სიმტკიცეს.

11. ყოველი ანკერის მზიდუნარიანობა უნდა იყოს შემოწმებული იქამდე

სანამ ის დაიწყებს მუშაობას სამაგრ კონსტრუქციასთან ერთობრიობაში.

2. ნულოვანი ციკლი შეიცავს:
   - გრუნტის მექანიკურ დამუშავებას, სამუშაო ხორციელდება უკუჩამჩიანი ექსკავატორის მეშვეობით.
   - კონსტრუქციული პროექტის მიხედვით "კ" ღერძის გასწვრის გათვალისწინებულია მონოლითური რკინა-ბეტონის ხიმინჯების ფარდის მოწყობა. ხიმინჯების დიამეტრი 1,0 მეტრია, ხოლო სიგრძე შეადგენს 15,0 მეტრს. სულ გათვალისწინებულია 21 ხიმინჯის მოწყობა.
   - შემყვანების მოწყობას იწყებენ გრუნტის დამუშავების შემდგომ და ახორციელებენ პარალელურად საძირკვლების კონსტრუქციების მოწყობას;
   - საძირკვლების ელემენტების აგება – ნულოვანი ციკლის ძირითადი პროცესი ბურღნატენი ხიმინჯები მოეწყოს აპრობირებული მეთოდით გრუნტის გასაბურღი მოწყობილობების **BAUER BG28** გამოყენებით სნ და წ 3.02.01-83 §8 მოთხოვნების და დებულებების მკაცრი დაცვით. ჭაბურღილების დაბეტონება უნდა მოხდეს დაწნევის მეთოდით ბეტონის პომპის გამოყენებით.

საბურღი დანადგარი BAUER BG28 ტექნიკური მახასიათებლები.

1. მაქსიმალური ბურღვის სიგრძე - 34 მ.

2. ხიმინჯის მაქს. დიამეტრი – 1200 მმ.

- ქსელების მონტაჟს იწყებენ შემყვანების მოწყობის შემდგომ;
- ვერტიკალური ჰიდროიზოლაცია ხორციელდება საძირკვლების ელემენტების მონტაჟის შემდგომ, ქსელების მონტაჟის პარალელურად;
- გრუნტის უკუჩაყრა ბულდოზერით და ნაწილობრივად ხელით – ნულოვანი ციკლის დასკვნითი სამუშაო.

3. მიწის ზედა ნაწილის აგება.
ამ ციკლს იწყებენ მიწისქვეშა ნაწილის აგების შემდგომ სართულების კონსტრუქციების მოწყობით და ამთავრებენ სახურავის კონსტრუქციების მონტაჟით.

ა. სამონტაჟო სამუშაოები:

დაარმატურების და დაბეტონების სამუშაოები უნდა წარიმართოს თანამედ-როვე ტექნიკური და ტექნოლოგიური საშუალებების გამოყენებით. ქარგილები უნდა იყოს ინვენტარულ-გადასაადგილებელი, ადვილად დასაშლელი და დიდ გაბარიტული, არმატურის ნაკეთობების დამზადება სასურველია საწარმოში ადგილზე მათი მოტანითა და საპროექტო მდგომარეობაში ჩაწყობით, ხოლო ბეტონის მიწოდებისათვის უნდა გამოვიყენოთ მიქსერები საქარხნო ბეტონით .მშენებლობის განხორციელება შესაძლებელია ეტაპობრივად. პირველ ეტაპზე ხორციელდება შენობის მონოლითური რკინა-ბეტონის ჩონჩხის აგება.

მონოლითური რკ/ბეტონის კონსტრუქციების აგება მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტით გათვალისწინებულია სტაციონალური ბეტონის პომპის მეშვეობით, ხოლო ინერტული მასალების მიწოდება 3 კოშკურა ამწის LIEBERR 90EC-B6 მეშვეობით.

ბ. შენობის აგების პროცესში და საინჟინრო ქსელების გაყვანისას სამშენებლო ორგანიზაციამ უნდა განახორციელოს შენობის და ნაგებობების გეომეტრიული პარამეტრების გეოდეზიური კონტროლი. გეომეტრიული პარამეტრების გეოდეზიური კონტროლი გამოიხატება შემდეგში:

1. გეოდეზიურ (ინსტრუმენტულ) შემოწმებაში, თუ რამდენად შეესაბამება ელემენტების, კონტრუქციების და შენობის ნაწილების მდებარეობა საპროექტოსთან, მათი დროებითი გამაგრების და მონტაჟის პროცესის დროს.

2. კონსტრუქციების ელემენტების და შენობის ნაწილების აღმასრულებელ გეოდეზიურ გადაღებაში გეგმიური და სიმაღლებრივი მდებარეობის მონტაჟის დამთავრების შემდგომ.

6. მშენებლობის ხანგრძლივობის დადგენა

მშენებლობის ხანგრძლივობისა და სამშენებლო სამუშაოთა წარმართვის თვალსაზრისით მშენებარე ობიექტი – 26 სართულიანი მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლია, საერთო ფართობით 87727.1 $მ^2$, არქიტექტურულ-მოცულობითი და კონსტრუქციული გადაწყვეტით საშუალო კატეგორიისაა სირთულის მიხედვით.

მშენებლობის ხანგრძლივობის დასადგენად ვსარგებლობთ სნ და წ 1.04.03-85 “მშენებლობის ხანგრძლივობის ნორმები”, განყოფილება “საცხოვრებელი სახლები”. მშენებლობის ხანგრძლივობას ვადგენთ გვ. 483 პ. 11 ექსტრაპოლაციის მიხედვით ვადგენთ T=41.7 თვე.

გვ. 4 პ. 17 მიხედვით 8 ბალიანი სეისმურობის გათვალისწინებით T=41,7X1,15=48 თვე.

7. უსაფრთხოების ტექნიკა

ა. უცხო პირთა, აგრეთვე სამშენებლო ოპერაციებში დაუსაქმებელ მუშა-მოსამსახურეთა ყოფნა სამშნებლო მოედანზე დაუშვებელია.

ბ. მუშა-მომსახურე პერსონალს უნდა ჩაუტარდეს ინსტრუქტაჟი მშნებლობაზე უსაფრთხოების ტექნიკის უზრუნველყოფის საკითხებზე, ასევე ტარდება გამოცდაც.

გ. სამუშაოთა წარმოების უწყვეტობისათვის და ტექნოლოგიურობის უზრუნველსაყოფად ასევე აუცილებელია მშენებლობის აღჭურვა განმარტებით ბარათში მოცემული ცხრილის მიხედვით, მანქანა-მექანიზმებით, ინსტრუმენტებით და დანადგარებით.

დ. მომუშავეეთა შრომის უსაფრთხოების ღონისძიებები უნდა იყოს დაცული სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოთა წარმოების ყველა ეტაპზე თანახმად სნ და წ III-4-80 "უსაფრთხოების ტექნიკა მშენებლობაში" და სხვა ნორმატიულ-საკანონმდებლო დოკუმენტების მითითებების შესაბამისობით. მათგან ყურადღება მახვილდება შემდეგზე:

1. სამუშაო ადგილები მუშაობის პირობებისა და ტექნოლოგიურობის გათვალისწინებით უზრუნველყოფილ უნდა იყოს კოლექტიური დაცვისა და სიგნალიზაციის საშუალებებით.
2. ადვილად აალებადი სამღებრო, საიზოლაციო და სხვა მასალების, აგრეთვე მომწავლავი ნივთიერებების დღიური რაოდენობა სამშენებლო სამუშაოთა წარმოების ზონაში არ უნდა აღემატებოდეს იმავე დღიურ რაოდენობას მოთხოვნილების შესაბამისობით.
3. საჰიდროიზოლაციო სამუშაოთა შესრულებისას და ზოგიერთ სხვა სამუშაოზე მუშები უნდა იყენებდნენ სპეცტანსაცმელს, რესპირატორებსა და თავსაბურავებს.
4. საყალიბო ქარგილები დაყენების შემდეგ მათში ბეტონის ჩასხმამდე მოწმდება საიმედობაზე. ასევე მოწმდება ბადიის საიმედობაც და წესრიგიანობაც სამაგრების თვითგახსნა რომ არ მოხდეს.
5. მასალებისა და ნაკეთობების დასაწყობება უნდა მოხდეს მათზე ტექნოლოგიური მოთხოვნილებების პირობათა გათვალისწინებით; ამავე დროს ისინი უნდა დაეწყოს მოსწორებულ ადგილზე, რომ მათო მოცურება არ მოხდეს.
6. ელექტრო უსაფრთხოების წესები ჩამოყალიბებულია სახსტანდარტში 12.1.013-88. ელექტროკარადა ყოველთვის უნდა იყოს ჩაკეტილ მდგომარეობაში, ელექტროკაბელები, ელექტროსადენები და მოწყობილობები კი იზოლირებული. გაშიშვლებული სადენების გამოყენება აკრძალულია.
7. იკრძალება ვიბრატორის სხვა ადგილზე გადატანა მისი ელექტროქსელიდან გამორთვის გარეშე. სამუშაოთა შესრულების შემდეგ ვიბრატორი სუფთავდება და მშრალად იწმინდება.
8. სამშენებლო მოწყობილობათა ჩართვა (საწეველები, პარკეტისა და მოზაიკის საპრიალებელ-მოსახვეწი დანადგარები, ელექტრო შესადუღებელი აპარატები და სხვა) საბინაო ელექტროქსელში აკრძალულია. ეი-ი-ეს თელასის ტექზედამხედველობის სამსახურთან შეთანხმებით ნებადართული სატრანფორმატორო ქვესადგურიდან უნდა მოხდეს სამწვერიანი ელექტროკაბელის შემოყვანა დახურულ კარადაში, მრიცხველის დაყენება, საიდანაც ძალოვანი და გასანათებელი სადენები გაიმართება მომხმარებლისაკენ.
9. მონოლითური რკინა-ბეტონის კარკასის აგების შემდგომ სართულის პერიმეტრზე დამაგრდეს შემომფარგვლელი კონსტრუქცია, როგორც ეს ნაჩვენებია გენგეგმაზე.

8. ეკოლოგია და ბუნების დაცვის საკითხი

ა. მშენებლობის დაწყება დაიშვება მერიის ურბანული დაგეგმარების საქალაქო სამსახურის მიერ გაცემული ნებართვის შემდეგ. მშენებლობა აუცილებელია განხორციელდეს ბუნების დაცვითი და ჰაერის გაბინძურების საწინააღმდეგო ღონისძიებების დაცვით.

ბ. გარემოს დაცვის სამსახურის ნებართვის გარეშე მშნებლობის სიახლოვეს იკრძალება მრავალწლიანი ხეებისა და ნარგავების მოჭრა ან განადგურება.

გ. აკრძალულია სელიტებურ რაიონებში მშენებარე სიახლოვეს ხსნარ და ბეტონმრევი კვანძების მოწყობა. დიდი რაოდენობით ბეტონისა და ხსნარის შემოზიდვა ორგანიზებულ უნდა იქნეს სასაქონლო მოწოდებით საწარმოებიდან მიქსერებით.

დ. დაუშვებელია არსებულ საკანალიზაციო ჭებში ბეტონ და ხსნარ მილსადენების ჩარეცხვა ან მათი დანაგვიანება სამშენებლო ნარჩენებით.

ე. საბათქაშო და მოსახვითი სამუშაოების შესრულებისას ფასადებს ჩამოეფაროს ფარდა, რათა არ მოხდეს მტვრის გაბნევა სელიტებურ ზონაში.

ვ. მშენებლობის დამთავრების პერიოდში შენობიდან სამშენებლო ნაგვის ღიად ჩამოყრა დაუშვებელია, რათა ამ შემთხვევაშიც არ მოხდეს მტვრის გაბნევა სელიტებურ ზონაში. შენობა უნდა აღიჭურვოს ინვენტარული კონუსური ტიპის ნაგავგამტარებით და ნაგვის ჩამოცლა კი მოხდეს უშუალოდ ავტოთვითმცლელი მანქანების ძარებში.

II – ძირითადი სამშენებლო მანქანებისა და სატრანსპორტო საშუალებების მოთხოვნილებათა უწყისი

№	დასახელება	მარკა	რაოდ. ცალი
1.	ექსკავატორი კოდალა	LIBERI	2
2	საბურღი დანადგარი	BAUER BG28	2
3	ბულდოზერი	ДЗ 110А	2
4.	საბურღი დაზგა	СБА500	1
5.	ხსნარის მიმწოდებელი ტუმბო	ПГП	1
6.	ანკერების დასაჭიმი აპარატი	CM537	1
7.	ბეტონის ტუმბო	M16	1
8.	ერთჩამჩიანი ექსკავატორი		
9.	საავტომობილო ამწე	КС 4574	2
10.	სტაციონარული ბეტონის პომპა	CIFA PC 506/309 6	2
11.	კოშკურა ამწე	LIEBERR 90EC-B6	3
12.	თვითმცლელი, ძარიანი და სპეცავტოტრანსპორტი სხვადასხვა სამშ.		4
13.	სიღრმითი ვიბრატორი	ს-3698	4
14.	ზედაპირული ვიბრატორი (სამოედნო)	ს-697	4
15.	ტორკრედ-დანადგარი	ევ-21	4
16.	ავტობეტონმრევი მიქსერი		4

17.	გადასატანი კომპრესორი	სო-45	1
18.	შესადუღებელი აგრეგატი	სო-48	4
	ცემენტის ფენის მომასწორებელი აგრეგატი	სო-89	4
	შესალეს-მომასწორებელი აგრეგატი	სო-54	4
	ელექტროშესადუღებელი აპარატები	კომპ.	4
	ავტოგენური შედუღების დანადგარები	კომპ.	4
	სამღებრო სადგური	პსპ-2	4
	ლითონის სახარაჩო სექციები 50 კვ.მ. ფართზე		
	პნევმატური ინსტრუმენტი: საბურღი, ხრახნდამჭერი		
	სხვადასხვა დანიშნულების ხელის მოწყობილობა-ინსტრიმენტები: ნიჩბები, ბრები, ლომები, წერაქვები	კომპ.	20
მითითებები: რეკომენდირებული მანქანა-დანადგარები და ინსტრუმენტ-მოწყობილობა შესაძლებელია შეიცვალოს ანალოგიური ან უფრო თანამედროვეთი.			

III – გამოყენებული ლიტერატურა

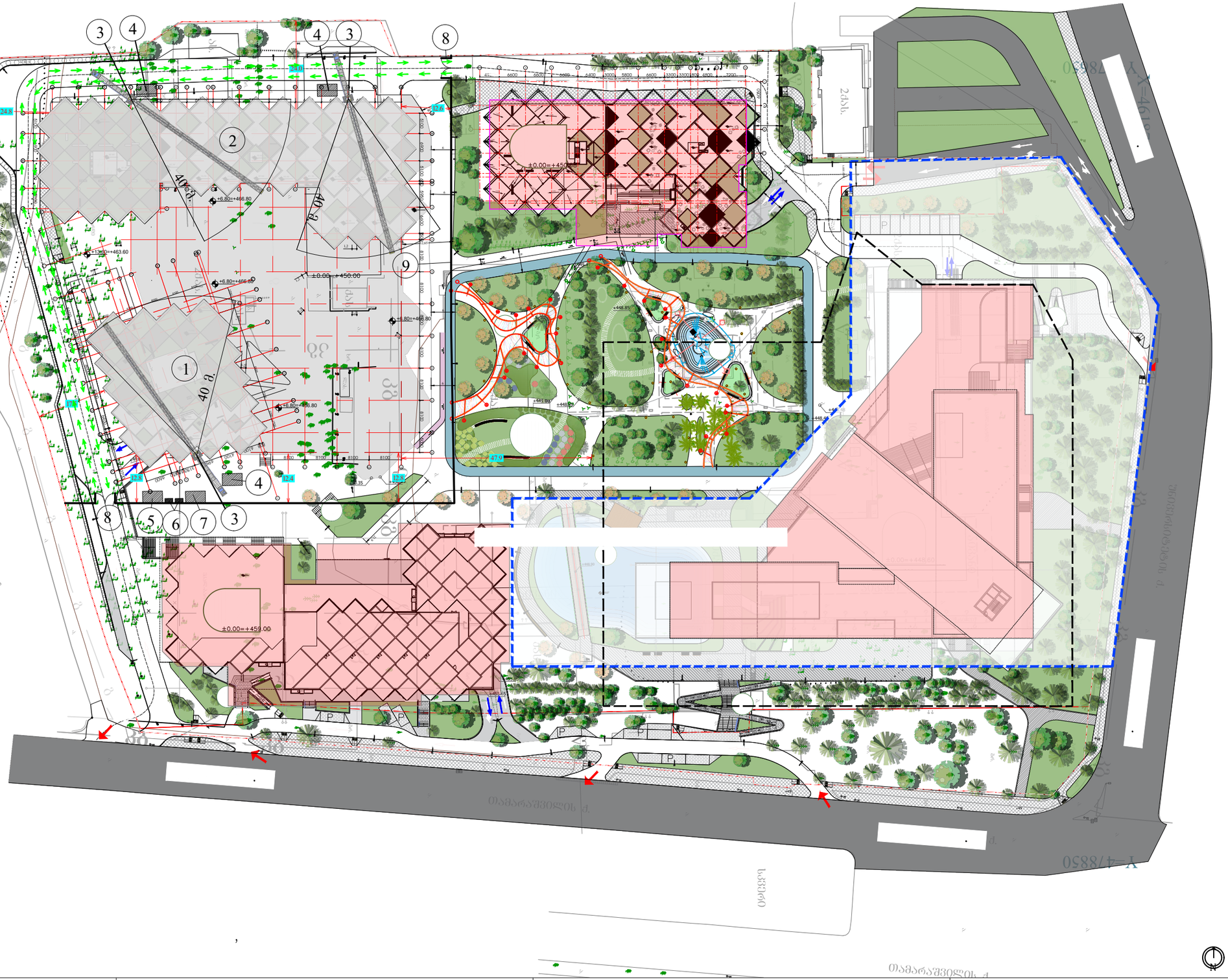
СНиП	III-4-80	Техника безопасности в строительстве
СНиП	3-02-01-87	Земляные сооружения
СНиП	1-04-03-85	Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий зданий и сооружений
СНиП	3-01-01-85	Организация строительного производства
СНиП	РН-73	Расчетные нормативы

IV. ՀՀՇՀՅԱՉՄՈՒՄԸ ՓՈՒՄՈՒՄՆԵՐԻ ՈՐՈՇՈՒՄ

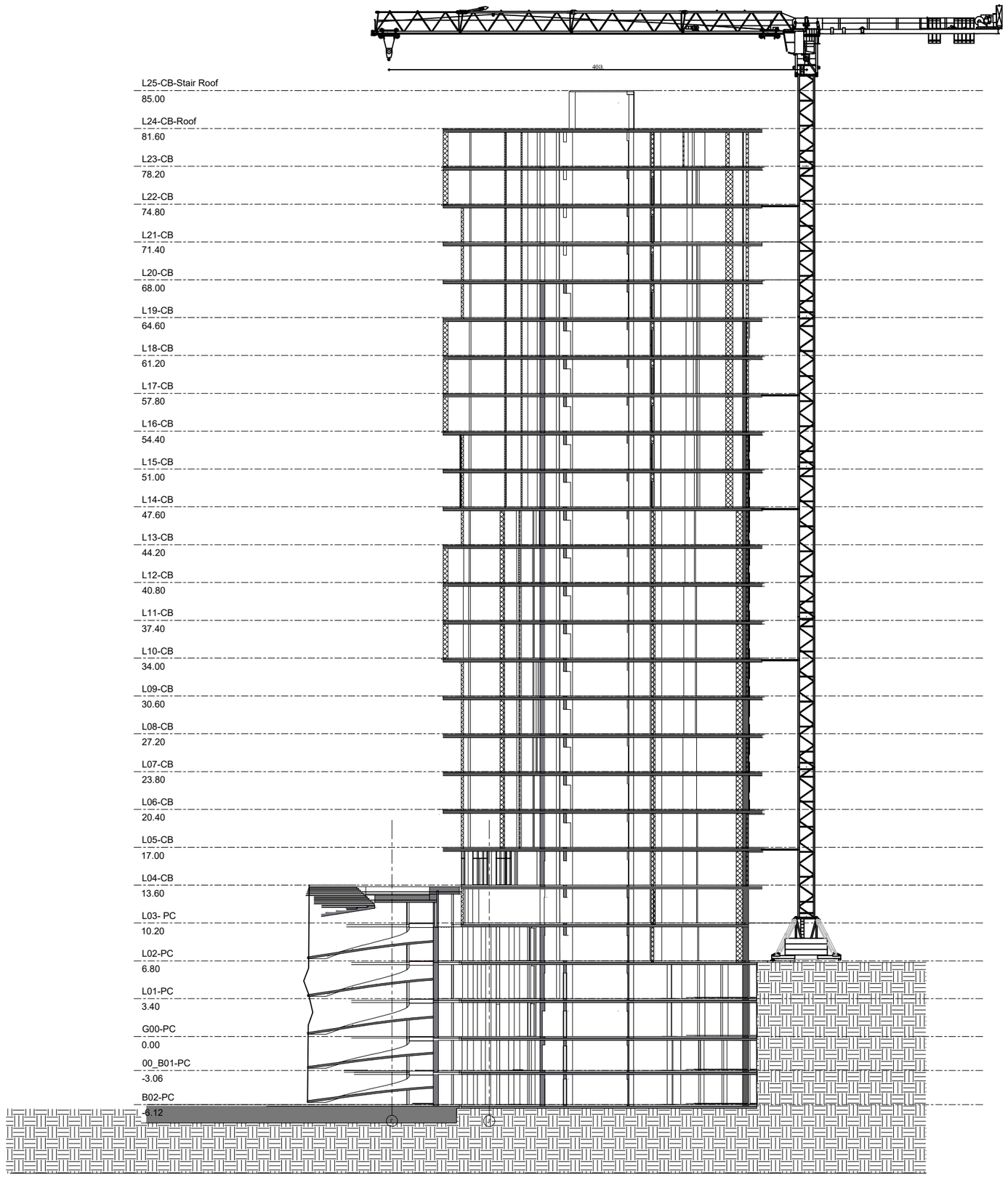
հ/կ	Նյութական ռեսուրսներ	1 տար.	2 տար.	3 տար.	4 տար.	5 տար.	6 տար.	7 տար.	8 տար.	9 տար.	10 տար.	11 տար.	12 տար.	13 տար.	14 տար.	15 տար.	16 տար.	17 տար.	18 տար.	19 տար.	20 տար.	21 տար.	22 տար.	23 տար.	24 տար.	25 տար.	26 տար.	27 տար.	28 տար.	29 տար.	30 տար.	31 տար.	32 տար.	33 տար.	34 տար.	35 տար.	36 տար.	37 տար.	38 տար.	39 տար.	40 տար.	41 տար.	42 տար.	43 տար.	44 տար.	45 տար.	46 տար.	47 տար.	48 տար.
		10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30
	I ճուղ – Ընդհանուր նշանակության ծանրաքարերի տեղադրման աշխատանքներ																																															
1	Ծանրաքարերի տեղադրման աշխատանքներ, ոստայնային կամ ճոպանային եռակցմամբ միջհարկային եռակցումներ եռակցման ժամանակ				1	4	2																																								
2	Ծորակների տեղադրում մետաղական պատրույգներ, ջրաչափեր													2	0																																		
3	Ձողաձև հորիզոնական ճոպանների ընդհանուր տեղադրում՝ ճոպանների ձգումով և առանց ձգման, պողպատե սյուների վրա ամրացումով							1	1																																						
	II ճուղ – Ճոպանային անտենաների ընդհանուր տեղադրում																																														
4	ա) Ճոպան-եռակցոցային ծորակ սարքերի տեղադրում՝ ձգումով ճոպանների միջև հեռավորությունը մինչև 1500 մմ՝ ճոպանների տրամագիծը մինչև 15 մմ, ճոպան-եռակցոցային ծորակների քանակը՝ մինչև 2 հատ, ճոպանների տրամագիծը՝ մինչև 15 մմ, ճոպանների քանակը՝ մինչև 5 հատ բ) Ճոպան-եռակցոցային ծորակ սարքերի տեղադրում՝ ձգումով ճոպանների միջև հեռավորությունը մինչև 1500 մմ՝ ճոպանների տրամագիծը՝ մինչև 15 մմ, ճոպանների քանակը՝ մինչև 5 հատ, ավելացնել կամ հանել 1 հատ ճոպան՝ ճոպանների միջև հեռավորությունը 1500 մմ-ից մեծ կամ փոքր լինելու դեպքում գ) Ճոպան-եռակցոցային ծորակ սարքերի տեղադրում՝ ձգումով ճոպանների միջև հեռավորությունը 1500 մմ-ից մեծ կամ փոքր լինելու դեպքում, ճոպանների տրամագիծը՝ մինչև 15 մմ, ճոպանների քանակը՝ մինչև 5 հատ, ավելացնել կամ հանել 1 հատ ճոպան՝ ճոպանների տրամագիծը 15 մմ-ից մեծ կամ փոքր լինելու դեպքում																																														
5	Ճոպան-եռակցոցային ծորակ սարքերի տեղադրում՝ ձգումով ճոպանների միջև հեռավորությունը մինչև 1500 մմ՝ ճոպանների տրամագիծը՝ մինչև 15 մմ, ճոպանների քանակը՝ մինչև 5 հատ (ավելացնել կամ հանել 3,40 մ-ով ճոպանների երկարությունը փոխելու դեպքում)																																														
6	Ճոպան-եռակցոցային ծորակ սարքերի տեղադրում՝ ձգումով ճոպանների միջև հեռավորությունը մինչև 1500 մմ՝ ճոպանների տրամագիծը՝ մինչև 15 մմ, ճոպանների քանակը՝ մինչև 5 հատ (ավելացնել կամ հանել 10,20 մ-ով ճոպանների երկարությունը փոխելու դեպքում)																																														
7	Ճոպան-եռակցոցային ծորակ սարքերի տեղադրում՝ ձգումով ճոպանների միջև հեռավորությունը մինչև 1500 մմ՝ ճոպանների տրամագիծը՝ մինչև 15 մմ, ճոպանների քանակը՝ մինչև 5 հատ (ավելացնել կամ հանել 17,00 մ-ով ճոպանների երկարությունը փոխելու դեպքում)																																														
8	Ճոպան-եռակցոցային ծորակ սարքերի տեղադրում՝ ձգումով ճոպանների միջև հեռավորությունը մինչև 1500 մմ՝ ճոպանների տրամագիծը՝ մինչև 20 մմ, ճոպանների քանակը՝ մինչև 5 հատ (ավելացնել կամ հանել 23,80 մ-ով ճոպանների երկարությունը փոխելու դեպքում)																																														
9	Ճոպան-եռակցոցային ծորակ սարքերի տեղադրում՝ ձգումով ճոպանների միջև հեռավորությունը մինչև 1500 մմ՝ ճոպանների տրամագիծը՝ մինչև 27 մմ, ճոպանների քանակը՝ մինչև 5 հատ (ավելացնել կամ հանել 30,60 մ-ով ճոպանների երկարությունը փոխելու դեպքում)																																														
10	Ճոպան-եռակցոցային ծորակ սարքերի տեղադրում՝ ձգումով ճոպանների միջև հեռավորությունը մինչև 1500 մմ՝ ճոպանների տրամագիծը՝ մինչև 34 մմ, ճոպանների քանակը՝ մինչև 5 հատ (ավելացնել կամ հանել 37,40 մ-ով ճոպանների երկարությունը փոխելու դեպքում)																																														
11	Ճոպան-եռակցոցային ծորակ սարքերի տեղադրում՝ ձգումով ճոպանների միջև հեռավորությունը մինչև 1500 մմ՝ ճոպանների տրամագիծը՝ մինչև 40 մմ, ճոպանների քանակը՝ մինչև 5 հատ (ավելացնել կամ հանել 44,20 մ-ով ճոպանների երկարությունը փոխելու դեպքում)																																														
12	Ճոպան-եռակցոցային ծորակ սարքերի տեղադրում՝ ձգումով ճոպանների միջև հեռավորությունը մինչև 1500 մմ՝ ճոպանների տրամագիծը՝ մինչև 44 մմ, ճոպանների քանակը՝ մինչև 5 հատ (ավելացնել կամ հանել 51,00 մ-ով ճոպանների երկարությունը փոխելու դեպքում)																																														
13	Ճոպան-եռակցոցային ծորակ սարքերի տեղադրում՝ ձգումով ճոպանների միջև հեռավորությունը մինչև 1500 մմ՝ ճոպանների տրամագիծը՝ մինչև 54 մմ, ճոպանների քանակը՝ մինչև 5 հատ (ավելացնել կամ հանել 57,80 մ-ով ճոպանների երկարությունը փոխելու դեպքում)																																														
14	Ճոպան-եռակցոցային ծորակ սարքերի տեղադրում՝ ձգումով ճոպանների միջև հեռավորությունը մինչև 1500 մմ՝ ճոպանների տրամագիծը՝ մինչև 61,20 մմ, ճոպանների քանակը՝ մինչև 5 հատ (ավելացնել կամ հանել 64,60 մ-ով ճոպանների երկարությունը փոխելու դեպքում)																																														
15	Ճոպան-եռակցոցային ծորակ սարքերի տեղադրում՝ ձգումով ճոպանների միջև հեռավորությունը մինչև 1500 մմ՝ ճոպանների տրամագիծը՝ մինչև 68,00 մմ, ճոպանների քանակը՝ մինչև 5 հատ (ավելացնել կամ հանել 71,40 մ-ով ճոպանների երկարությունը փոխելու դեպքում)																																														
16	Ճոպան-եռակցոցային ծորակ սարքերի տեղադրում՝ ձգումով ճոպանների միջև հեռավորությունը մինչև 1500 մմ՝ ճոպանների տրամագիծը՝ մինչև 74,80 մմ, ճոպանների քանակը՝ մինչև 5 հատ (ավելացնել կամ հանել 78,20 մ-ով ճոպանների երկարությունը փոխելու դեպքում)																																														
17	Ճոպան-եռակցոցային ծորակ սարքերի տեղադրում՝ ձգումով ճոպանների միջև հեռավորությունը մինչև 1500 մմ՝ ճոպանների տրամագիծը՝ մինչև 78 մմ, ճոպանների քանակը՝ մինչև 5 հատ, ավելացնել կամ հանել 3,20 մ-ով ճոպանների երկարությունը փոխելու դեպքում																																														

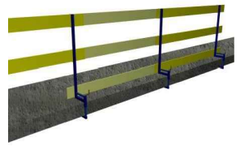
ՃՁԿԵՔՈՒՆ՝ /ԿԵ.ՃՈՎՁՈՒՆ ՃՁԿԵՔ/

სამშენებლო გენგეგმა


3
4
4
3
8
2
40 მ.
40 მ.
±0.00=+450.00
+6.80=+466.80
+13.60=+463.60
9
1
40 მ.
±0.00=+459.00
4
8
5
6
7
3
P
+448.85
+449.99
+448.85
+448.85
+448.85

სამონტაჟო სქემა





უსაფრთხოების შეიღობა

ტექნიკური მახასიათებლები:

1. დგარის სიმაღლე: 1,1 მ.
2. გადახურვის ფილის სისქე, სადაც მაგრდება დგარი: 450 მმ.-მდე
3. სტატისტიკური დატვირთვა დგარზე (არაუმეტეს): 60 კგძ.
4. დგარის წონა 5 კგძ.

დგარის კონსტრუქცია ითვალისწინებს წიწვოვანი ხის ფიცრების გამოყენებას არანაკლებ II ხარისხის სისქით 40 მმ. და სიგანით 120 მმ. დგარებს შორის მანძილი ამ შემთხვევაში შეადგენს 2,5 მეტრს.

კოშკურა ამწის LIEBERR 90EC-B6 სერიის ტექნიკური დახასიათება

1. ტვირთამწეობა – 1.35-6 ტნ.
2. ისრის მაქსიმალური სიგრძე – 50 მ.
3. აწევის მაქსიმალური სიმაღლე – 100 მ.
(შენობასთან მიმაგრების შემთხვევაში)

სტაციონარული ბეტონის ტუმბოს CIFA PC 506/309 6 ტექნიკური დახასიათება

1. აწევის სიმაღლე – 100-120 მ.
2. მობრუნების კუთხე – 360°
3. წნევა – 71/106 ბარ.
4. მიწოდების მაქსიმალური მანძილი ჰორიზონტალური -250 მ.
5. წონა – 4,3 ტ.
6. წარმადობა – 50-70 მ3/სთ.

პასპორტიზაციის ჯგუფი
(პროექტირების)

შპს არტსტუდიო

შპს არხიტექტურის პროექტების საქართველოში ასოციაციის წევრი

მ.ქ.79
მიხეილ სააკაშვილის ქ.№3
ტ. +995 32 915254
info@artstudio.ge
www.artstudio.ge

კონსტრუქციები

სპეციალური (მ.ე.მ.)

სახანძრო უსაფრთხოება

ინტერიერი

შპს.სითი დეველოპმენტ; დირექტორი ალექსანდრე ბოგრინძე

სიმონიზენი

პროექტის ნომერი

დეპარტამენტი

სათაური

სამონტაჟო სქემა

ფურცლის №:

მოპ – 2

A3