შპს "ალტერნატივა გრუპი"

თბილისი, დავით აღმაშენებლის 97, ტ.593317251, kvalikvali@yahoo.com

2017 წლის 28 იანვარი

დირექტორი

ლ. ტყემშელაშვილი

ქ. თბილისში, კრწანისის რაიონში, მირზა შაფის ქუჩაზე სასტუმრო და საცხოვრებელი კომპლექსის "კინგს გარდენი"-ს პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ექსპერტიზა

თ ბ ი ლ ი ს ი 2 0 1 7

სამშპერტო განხილვის საბანს წარმოადგენს ქ. თბილისში, კრწანისის რაიონში, მირზა შაფის ქუჩაზე სასტუმრო და საცხოვრებელი კომპლექსის "კინგს გარდენი"-ს პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ექსპერტიზა.

პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი დამუშავებულია შპს "დემარკი"-ს მიერ. პროექტის მთ. კონსტრუქტორი ა. კორტავა, მთავარი სპეციალისტები: ლ. კურტანიძე და ზ. ოქროშიძე.

კომპლექსი ორი ბლოკისგან შედგება. I ბლოკი - კემპინსკის სასტუმროა, II ბლოკი – საცხოვრებელია. სასტუმრო და საცხოვრებელი ნაგებობობები ერთმანეთისგან გამიჯნულია ანტისეისმიური ნაკერით.

"კომპლექსში" შემავალი ნაგებობების მუშა პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი დამუშავდა ორ ეტაპად:

I ეტაპი:

a. სასტუმრო და საცხოვრებელი ნაგებობის სივრცითი კარკასის სტატიკური და დინამიკური ანგარიში და ანალიზი – ალბომი №2;
b. სასტუმრო და საცხოვრებელი ნაგებობის სქემატური პროექტი:

I ბლოკი ალბომი №2.Ia;

II ბლოკი ალბომი №2.IIa.

II ეტაპი:

c. სასტუმრო და საცხოვრებელი ნაგებობის მუშა პროექტი:

I ბლოკი ალბომი №2.Ib;

II ბლოკი ალბომი №2.IIb.

სეისმური დარაიონების მიხედვით სამშენებლო ტერიტორია იმყოფება 8 ბალიან ზონაში (**აჩქარება 0.2 g**). თანახმად საქართველოს პროექტირების ნორმებისა – "პნ 03.01-09" დანართი 3, განსახილველი შენობა მიეკუთვნება I კლასის ნაგებობას. ამ შემთხვევაში საიმედოობის კოეფიციენტი /ნაგებობის პასუხისმგებლობის კლასის მიხედვით/ $\gamma_n=1$.

სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა შესრულებულია შ.პ.ს. "მონოლითის"-ს მიერ. ინჟინერ-გეოლოგები ზ. ჩანტლაძ და მ. ბაბილოძე.

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის მიხედვით:

1. ქ. თბილისში, მთაწმინდა - კრწანისის ადმინისტარციულ რაიონში, აბანოთუბანში, მირზა შაფის ქუჩის მიმდებარედ მრავალფუნქციური შენობებისათვის გამოყოფილი მიწის ნაკვეთი მდგრადია და მშენებლობისათვის "დამაკმაყოფილებელ" საინჟინრო – გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება.

2. ტერიტორია აგებულია შუა ეოცენური ასაკის ე.წ. "დაბახანის წყების" ტუფოგენური, უხეშმარცვლოვანი ქვიშაქვებით, მერგელებით და არგილიტებით, აგრეთვე "აბიხის წყების" ლოდური ბრექჩიებით და კონგლომერატებით.

3. ბრუნტის წყლები შბანზე დაფიქსირებული არ არის.

4. შბანზე გამოყოფილია 5 საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (სგე). სგე – 1 ნაყარი ბრუნტი, სგე – 2 თიხნარი, სგე – 3 თხელშრეებრივი ქვიშაქვები, მერგელები და არგილიტები, სგე - 4 გამოფიტული ტუფოგენური ქვიშაქვები და არგილიტები და სგე – 5 გამოფიტული ლოდური ბრექჩიები და კონგლომერატები.

პროექტში საძირკვლის ფუძედ მიღებულია სგე-3 – თხელშრეობრივი ქვიშაქვები მერგილებისა და არგილიტების მორიგეობით. საძირკვლის ძირის აბსოლუტურ ნიშნულად მიღებულია 427.00 მ.

<u>კონსტრუქციების დახასიათება</u>

კომპლექსი გეგმაში რთული ფორმისაა, მაქსიმალური გაბარიტული ზომა: I ბლოკის 76X42 (მ), II ბლოკის 67X58 (მ).

კომპლექსს 0.00 ნიშნულის ქვეშით გააჩნია 2 სართული (სიმაღლით 3.5 მ. და 4.95 მ.) და მაქსიმალური 8 მიწისზედა სართული.

შენობის ჩონჩხედი წარმოადგენილია სივრცული მონოლითური რკინაბეტონის კონსტრუქციებით, რომლებიც ერთმანეთთან დაკავშირებულია ხისტი კვანძებით.

| I ბლოკი და II ბლოკი | | |
|---|---|---|
| წერტილოვანი საძირკვლები | სხვადასხვა ზომის, 1 მ-ის სიმაღლის ბეტონის კლასი B-30; | |
| შემკრავი, მთლიანტანიანი საძირკვლის ფილა | სისქით H=30 სმ, ბეტონის კლასი B-30; | |
| სარდაფის პერიმეტრული კედლები | მონ. რ/ბ სისქით 30 სმ, ბეტონის კლასი B-30; | |
| სხვა კედლები და ლიფტის შახტის კედლები | მონ. რ/ბ-ის სისქით 30 და 20 (სმ); ბეტონის კლასი B-30; | |
| სვეტები | მონ. რ/ბ, მართკუთხა ფორმის, განივკვეთით 60X60; 50X50; (სმ); ბეტონის კლასი B-30; | |
| კოჭკედლები და რიგელები | მონ. რ/ბ-ის მართკუთხა ფორმის, კოჭკედლები - 30X100 სმ; რიგელები - განივკვეთის ზომით 50x70, 50x70 სმ; ბეტონის კლასი B-30; | |
| სართულშუა გადახურვის ფილები | მონ. რ/ბ-ის, სხვადასხვა სისქის – 30, 25 (სმ); ბეტონის კლასი B-30; | |
| პანდუსები | მონ. რ/ბ, პანდუსის სისქით 25 სმ; ბეტონის კლასი B-30; | |
| კიბეები | მონ. რ/ბ, პანდუსის სისქით 20 სმ; ბეტონის კლასი B-30; | |
| შიდა კარკასის შევსება | წვრილი ბეტონის ბლოკის კედელი, 30 სმ სისქით, რომელიც უნდა ჩამაგრდეს კარკასში შესაბამისი დეტალებით. ბეტონის მარკა M-75, ქვიშა-ცემენტის ხსნარის მარკა M-75; | |
| გარე შასადი | | |
| შასადის ელემენტები | ვიტრაჟები და ლითონის ან რკ/ბ-ის წიბოები, მჭიდ კონსტრუქციებთან შესაბამისი ჩამაგრების კვანძებით | |
| სახურავი | შეთავსებული, შესაბამისი ორთქლიგოლაციის, თბოიზოლაციის და ჰიდროიზოლაციის შენების მოწყობით; | |

ჩატარებულია ნაგებობის სივრცითი მოდელის ანგარიში სტატიკურ და დინამიკურ დატვირთვებზე, I და II ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობის მიხედვით.

1. სტატიკურ დატვირთვებში განიხილება:
- მუდმივი დატვირთვა (კონსტრუქციის საკუთარი წონა, მიწის წონა, კარკასის შემავსებლის წონა, იატაკის კონსტრუქციის წონა, ტიხრების წონა, შეკიდული ჭერის წონა);
- დროებითი ხანგრძლივად მოქმედი დატვირთვა;
- დროებითი ხანმოკლედ მოქმედი დატვირთვა
2. დინამიკურ დატვირთვებში განიხილება:
- სეისმიური ზემოქმედება (სპექტრული მეთოდით);
- ქარის პულსაციური ზემოქმედება.

ანგარიშები ჩატარებულია გამოთვლითი კომპლექსის "LIRA SAPR-2016"–ის საშუალებით.

<u>კონსტრუქციების გაანგარიშებაში გამოყენებულია სამშენებლო მასალები:</u>

- არმატურა – A500C (დრეკადობის საწყისი მოდული E=190000 მპა, საანგარიშო წინაღობა კუმშვაზე და გაჭიმვაზე Rs=Rsc=459 მპა, ჭრაზე Rsw=300 მპა)
- გრძივი არმატურების დაკავშირება შესრულებულია გადადებით – წინამდებარე პროექტის და სამშენებლო ნორმების და წესების მიხედვით არმატურების გადადების სიგრძედ მიღებულია:
- სვეტების და პილონებისთვის – 50*d (d არმატურის დიამეტრია);
- კოჭკედლებისთვის და რიგელებისთვის ჭადრაკულად - 40*d;
- ფილებისთვის და კედლებისთვის ჭადრაკულად - 40*d;
- არმატურების ჩაანკერება ბეტონის ტანში ხორციელდება მინიმუმ 40*d სიდიდით;
- კარკასის ღეროვან ელემენტებში განივი არმირება შესრულებულია შეკრული არმატურის საკიდების მეშვეობით, რომელთა ბოლოები გადაიღუნულია და ჩაანკერებულია კონსტრუქციის ტანში

- ბეტონი B30 (დრეკადობის საწყისი მოდული E=32500 მპა, საანგარიშო წინაღობა კუმშვაზე $R_b$=15.5 მპა))
- ბეტონის მომზადება B20;
- ბეტონი მომზადებისთვის – W-4;
- ბეტონი საძირკვლებისთვის – W-4;
- ღია ცის ქვეშ მდებარე გადახურვის ფილებისთვის - W-8.

ანგარიშით მიღებული შედეგები რეალიზებულია საპროექტო გადაწყვეტებში. პროექტი შესრულებულია მაღალკვალიფიციურ დონეზე და ეძლევა რეკომენდაცია განსახორციელებლად.

პასუხისმგებელი შემსრულებელი

აკადემიური დოქტორი დ. რამიშვილი



# ხელშეკრულება

თბილისი 2017 წლის 23 იანვარი

დამკვეთი შპს *"დემარკი"* (ს/კ 205196759), მისი დირექტორის ვლადიმერ აბრამიშვილის სახით ერთის მხრივ და შემსრულებელი შპს *"ალტერნატივა გრუპი"*, (ს/კ 204563757) მისი დირექტორის ლელა ტყემელაშვილის სახით, მეორეს მხრივ, შეთანხმდნენ შემდეგზე:

1.1 "შემსრულებელი" კისრულობს ვალდებულებას შეასრულოს და გადასცეს "დამკვეთს" ხელშეკრულების მე-2 მუხლით გათვალისწინებული სამუშაო.
1.2 "დამკვეთი" ვალდებულია გადაუხადოს "შემსრულებელს" ხელშეკრულების მე-4 მუხლით გათვალისწინებული თანხა.

## 2. შესასრულებელი სამუშაო

2.1 ქ. თბილისში, კრწანისის რაიონში, მირზა შაფის ქუჩაზე სასტუმრო და საცხოვრებელი კომპლექსის "კინგს გარდენი"-ს პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ექსპერტიზა.

## 3. ხელშეკრულების შესრულების პირობები

3.1 "დამკვეთი" ვალდებულია უზრუნველყოს შემსრულებელი იმ საჭირო მასალებითა და დოკუმენტაციით, რაც აუცილებელია №2 მუხლით დაკვეთილი სამუშაოს შესასრულებლად
3.2. "შემსრულებელი" აცხადებს, რომ მის თანამშრომლებს გააჩნიათ სათანადო კვალიფიკაცია არსებული ხელშეკრულებით გათვალისწინებული სამუშაოს შესასრულებლად.

## 4. სამუშაოს ღირებულება და ანგარიშსწორება

4.1 ხელშეკრულებით განსაზღვრული სამუშაოს ღირებულებაა 1300 (ერთიათას სამასი) ლარი.
4.2 სამუშაოს ჩაბარების ვადაა 2017 წლის 28 იანვარი.
4.3 სამუშაოს ჩაბარების ფორმა, მიღება-ჩაბარების აქტი.
4.4 სამუშაოს ღირებულებას დამკვეთი შემსრულებელს გადაუხდის მიღება ჩაბარების აქტის გაფორმებიდან არაუგვიანეს 5 სამუშაო დღეში.

## 5. პრეტენზიის წარდგენის ვადები

5.1 იმ შემთხვევაში, თუ შესრულებული სამუშაო ნაკლის მქონეა, "დამკვეთს" აქვს უფლება არ მოაწეროს ხელი მიღება-ჩაბარების აქტს და წერილობით მიმართოს "შემსრულებელს".

5.2 "შემსრულებელი" ვალდებულია თავისი სახსრებით გამოასწოროს ეს ნაკლი.

6. ფორს-მაჟორი

6.1 მხარეები თავისუფლდებიან ვალდებულებებისაგან ფორს-მაჟორული გარემოების დადგენის შემთხვევაში.

7. ხელშეკრულების ვადები

7.1 ხელშეკრულება ძალაში შედის მხარეთა ხელის მოწერის დღიდან და მოქმედებს მხარეთა მიერ ნაკისრი ვალდებულებების სრულიად შესრულებამდე.

წინამდებარე ხელშეკრულება შედგენილია თანაბარი იურიდიული ძალის მქონე, ორ ეგზემპლარად, თითო ორივე მხარისათვის.

– შპს "ალტერნატივა გრუპი", ს/კ 204563757 ქ.თბილისი დ.აღმაშენებლის გამზ. №97.

სს "საქართველოს ბანკი" ა/ა № GE 83 BG 0000000 692 285 600

*შპს "დემარკი" –ს*

*დირექტორი* *ვლადიმერ აბრამიშვილი*

*შპს "ალტერნატივა გრუპი" –ს*

*დირექტორი* *ლელა ტყემშელაშვილი*

# სამუშაოს მიღება-ჩაბარების აქტი

ქ. თბილისი 28 იანვარი 2017 წელი

ჩვენ, ქვემორე ხელის მომწერნი, ერთის მხრივ შემსრულებელი, შპს "ალტერნატივა გრუპი" (ს/კ204563757), მისი დირექტორის ლელა ტყეშელაშვილის სახით და მეორეს მხრივ შპს "დემარკი" (ს/კ 205196759), მისი დირექტორის ვლადიმერ აბრამიშვილის სახით, ვაფორმებთ ამ მიღება-ჩაბარების აქტს მასზედ, რომ 2017 წლის 23 იანვარს გაფორმებული ხელშეკრულების თანახმად შესრულებულია სამუშაო: - ქ. თბილისში, კრწანისის რაიონში, მირზა შაფის ქუჩაზე სასტუმრო და საცხოვრებელი კომპლექსის "კინგს გარდენი"-ს პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ექსპერტიზა. ანგარიშსწორების მიზნით დამკვეთი ვალდებულია გადაურიცხოს შემსრულებელს 1300 (ერთიათას სამასი) ლარი.

შპს "დემარკი" –ს

დირექტორი ვლადიმერ აბრამიშვილი

შპს "ალტერნატივა გრუპი" –ს

დირექტორი ლელა ტყეშელაშვილი