შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება
მშენებლობის, პროექტირების, პროექტების ექსპერტიზის,
ნაგებობათა მდგრადობის და აღდგენა-რეკონსტრუქციის
სამეცნიერო ტექნიკური ცენტრი

“მ შ ე ნ ა ღ დ გ ე ნ ა/მ”

საექსპერტო დასკვნა

ქ. თბილისში, ვაკის რაიონში, ი. ჭავჭავაძის გამზ. №49ბ-ში დასაპროექტებელი “მაღალი სტანდარტის მქონე მრავალფუნქციური კომპლექსი”-ს კორექტირებული პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე

თბილისი
2017 წ.

შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება
მშენებლობის, პროექტირების, პროექტების ექსპერტიზის,
ნაგებობათა მდგრადობის და აღდგენა-რეკონსტრუქციის
სამეცნიერო ტექნიკური ცენტრი

“მ შ ე ნ ა ღ დ გ ე ნ ა/მ”

საექსპერტო დასკვნა

ქ. თბილისში, ვაკის რაიონში, ი. ჭავჭავაძის გამზ. №49ბ-ში დასაპროექტებელი “მაღალი სტანდარტის მქონე მრავალფუნქციური კომპლექსი”-ს კორექტირებული პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე

გენარული დირექტორი,
ევროკავშირის ექსპერტი მშენებლობის დარგში,
საინჟინრო აკადემიის აკადემიკოსი,
ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორი,
საქართველოს დამსახურებული მშენებელი

მ. ბედიაშვილი

თბილისი
2017 წ.

380179
ქ თბილისი
ი. ჭავჭავაძის
გამზირი №17,
ბინა №9

შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება

"მშენაღდგენა/მ"

მშენებლობის, პროექტირების, პროექტების ექსპერტიზის, ნაგებობათა მდგრადობისა და აღდგენა–რეკონსტრუქციის სამეცნიერო ტექნიკური ცენტრი

ტელ. 237-52–46, 238–57–12

საექსპერტო დასკვნა
ქ. თბილისში, ვაკის რაიონში, ი. ჭავჭავაძის გამზ. №49ბ-ში დასაპროექტებელი "მაღალი სტანდარტის მქონე მრავალფუნქციური კომპლექსი"-ს კორექტირებული პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე

ქ. თბილისი 05.09.2017 წ

შ.პ.ს. "ალაიანსი თბილისი"-ს დირექტორს ბატონ ელგუჯა მხეიძესა და შ.პ.ს "მშენაღდგენა/მ"-ის გენერალურ დირექტორს აკადემიკოს, ტ.მ.დ. მალხაზ ბედიაშვილს შორის ა.წ 01 სექტემბერს დადებული №10 ხელშეკრულების შესაბამისად ექსპერტიზა ჩაუტარდა ქ. თბილისში, ვაკის რაიონში, ი. ჭავჭავაძის გამზ. №49ბ-ში დასაპროექტებელი "მაღალი სტანდარტების მქონე მრავალფუნქციური კომპლექსი"-ს კორექტირებული პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილს (ს/კ 01.14.07.008.123), კერძოდ განიხილება სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას მომიჯნავე ნაგებობების:

- სამშენებლო მეოდნის ცენტრალური ნაწილის სამხრეთით არსებული 3 სართულიანი შენობა ს/კ 01.14.07.008.036 (გამზ. ი. ჭავჭავაძის №49ბ ნაკვეთი 08/036);
- სამშენებლო მეოდნის დასავლეთი ნაწილის სამხრეთით არსებული 12 სართ. საცხოვრებელი სახლი ს/კ 01.14.07.008.075 (გამზ. ი. ჭავჭავაძის №49ბ);
- სამშენებლო მეოდნის დასავლეთი ნაწილის სამხრეთ-დასავლეთით არსებული 19 სართ. საცხოვრებელი სახლი ს/კ 01.14.07.007.048 (გამზ. ი. ჭავჭავაძის №49);
- სამშენებლო მეოდნის ჩრდილო-დასავლეთით არსებული 9 სართ. საცხოვრებელი სახლი ს/კ 01.14.07.008.011 (გამზ. ი. ჭავჭავაძის №75ა);
- სამშენებლო მეოდნის დასავლეთი ნაწილის ჩრდილოეთით არსებული 1 სართ. შენობა ს/კ 01.14.07.008.039 (გამზ. ი. ჭავჭავაძის №75);
- სამშენებლო მეოდნის აღმოსავლეთ ნაწილის ჩრდილოეთით არსებული 3 სართულიანი საცხოვრებელი სახლი ს/კ 01.14.07.008.109 (ქუჩა. სვანიძე №2);
- სამშენებლო მეოდნის აღმოსავლეთის ნაწილის ჩრდილო-აღმოსავლეთით არსებული 5 სართულიანი საცხოვრებელი სახლი ს/კ 01.14.07.009.032 (მ. თამარაშვილის №4); სართულიანი
-

უსაფრთხოების შესახებ.

შ.პ.ს. "ალიანსი თბილისსა" და შ.პ.ს. "კაპიტელს" შორის 2016 წლის 25 აპრილს დადებული ხელშეკრულების საფუძველზე, შ.პ.ს. "კაპიტელის" მიერა დამუშავდა ქ. თბილისში, ვაკის რაიონში, ი. ჭავჭავაძის გამზ. №49ბ-ში (ს/კ 01.14.07.008.123) ასაშენებელი "მაღალი სტანდარტების მქონე მრავალფუნქციური კომპლექსი"-ს პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი, რომლის პროექტირებისას გათვალისწინებულია მომიჯნავე ნაგებობების უსაფრთხოება არა მარტო სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას, არამედ "მაღალი სტანდარტების მქონე მრავალფუნქციური კომპლექსის" ექსპლუატაციაში შესვლის შემდეგ.

სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას, მნიშვნელოვანია სამშენებლო ნორმების უსაფრთხოების წესების დაცვა, რომელიც გათვალისწინებული უნდა იყოს მშენებლობის ორგანიზაციის და წარმოების პროექტში. საყურადღებოა ქვაბულის დამუშავებვის სამუშაოები, რომლის პროექტში გათვალისწინებულია ქვაბულის ფერდის დამჭერი კონსტრუქციების მოწყობა, რომელიც გაანგარიშებულია და დაპროექტებულია მომიჯნავე ნაგებობების უსაფრთხო მდგომარეობის შენარჩუნების გათვალისწინებით.

ქვაბულის ფერდის დამჭერი კონსტრუქციების პროექტირებისას შესწავლილი იქნა სამშენებლო მოედნის უშუალო სიახლოვეს განთავსებული მოსაზღვრე ნაგებობები, ტერიტორიის ტოპო გადაღება და საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის შედეგები.

1. **მოსაზღვრე ნაგებობების მონაცემები:**
   - სამშენებლო მოედნის ცენტრალური ნაწილის სამხრეთით არსებული 3 სართულიანი შენობა ს/კ 01.14.07.008.036 (დაცილება 2.6 მ, სიგრძე 16.2 მ, საძირკველი - ლენტური ჩაღმავებულია მიწის ზედაპირიდან 2 მ-ზე, საშუალო ძაბვა საძირკვლის ფუძეზე 1.0 კგ/სმ²);
   - სამშენებლო მოედნის დასავლეთის ნაწილის სამხრეთით არსებული 12 სართულიანი საცხოვრებელი სახლი ს/კ 01.14.07.008.075 (დაცილება 7.0 (13) მ, სიგრძე 8.4 (20) მ, საძირკველი - მთლიანტანიანი ფილა სისქით 1.0 მ, ჩაღმავებულია მიწის ზედაპირიდან 3 მ-ზე, საშუალო ძაბვა საძირკვლის ფუძეზე 2.5 კგ/სმ²);
   - სამშენებლო მოედნის დასავლეთის ნაწილის სამხრეთ-დასავლეთით არსებული 19 სართულიანი საცხოვრებელი სახლი ს/კ 01.14.07.007.048 (შენობის კუთხის დაცილება 12.6 მ, საძირკველი - დასაბურღ-დასატენი დგარი ხიმინჯები, დიამეტრი 1.5 მ. და 1.0 მ, წვერო ჩამაგრებულია ძირითად ქანში, ხიმინჯის თავები შეკრულია რანდკოჭებით და როსტვერკებით, რომლებიც ჩაღმავებულია მიწის ზედაპირიდან 9.5 მ-ზე;
   - სამშენებლო მოედნის ჩრდილო-დასავლეთით არსებული 9 სართულიანი საცხოვრებელი სახლი ს/კ 01.14.07.008.011 (შენობის კუთხის დაცილება 21.0 მ, საძირკველი - ლენტური ჩაღმავებულია მიწის ზედაპირიდან 4 მ-ზე, საშუალო ძაბვა საძირკვლის ფუძეზე 2.0 კგ/სმ²);
   - სამშენებლო მოედნის დასავლეთის ნაწილის ჩრდილოეთით არსებული 1 სართულიანი შენობა ს/კ 01.14.07.008.039 (დაცილება 1 მ, სიგრძე 14.2 მ, საძირკველი - ლენტური ჩაღმავებულია მიწის ზედაპირიდან 4 მ-ზე, საშუალო ძაბვა საძირკვლის ფუძეზე 0.8 კგ/სმ²).
   - სამშენებლო მოედნის აღმოსავლეთის ნაწილის ჩრდილოეთით არსებული 3 სართულიანი საცხოვრებელი სახლი, ორი 0.00 მ. ნიშნულის ქვედა სართულით ს/კ 01.14.07.008.109 (შენობის კუთხის დაცილება 14.0 მ, საძირკველი - დასაბურღ-დასატენი დგარი ხიმინჯები, დიამეტრი 1.0 მ, წვერო ჩამაგრებულია ძირითად ქანში, ხიმინჯის თავები შეკრულია რანდკოჭებით და როსტვერკებით, რომლებიც ჩაღმავებულია მიწის ზედაპირიდან 4.5 მ-ზე);
   - სამშენებლო მოედნის აღმოსავლეთის ნაწილის ჩრდილო-აღმოსავლეთით არსებული 5 სართულიანი საცხოვრებელი სახლი ს/კ 01.14.07.009.032 (შენობის კუთხის დაცილება 20.0 მ);

2. საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები:

სამშენებლო ტერიტორიაზე საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა ჩატარდა 2016 წლის აპრილ-მაისის თვეებში საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა ჩაატარა ს.ს. „საქქალაქმშენპროექტის" საინჟინრო კვლევების განყოფილებამ, რომლის მიზანი იყო მშენებლობისთვის გამოყოფილი ტერიტორიის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების შესწავლა და დასაპროექტებელი კომპლექსის დაფუძნების პირობების დადგენა.

ქვემოთ გთავაზობთ მშენებლობისთვის გამოყოფილი უბნისთვის, საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშების მიხედვით, დასკვნებს და რეკომენდაციებს:

1. საინჟინრო გეოლოგიური თვალსაზრისით მშენებლობისთვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე არახელსაყრელი ფიზიკურ-გეოლოგიური მოვლენები (მეწყერი, კარსტი, ჩაქცევები და სხვა) არ აღინიშნება და არც მშენე-ბლობის შემდგომ პერიოდშია მოსალოდნელი. ტერიტორიაზე გავრცე-ლებული თიხოვანი და მსხვილნატეხოვანი გრუნტების დამარილიანება შეიძლება ჩაითვალოს ერთ-ერთ არახელსაყრელ ფაქტორად.
   აღნიშნულის გათვალისწინებით, საინჟინრო გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით, გამოკვლეული ტერიტორია სნ და წ 1.02.07-87 მე-10 დანართის თანახმად, საინჟინრო გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით, მიეკუთვნება III კატეგორიას (რთული). 14
2. სამშენებლო მოედნის გეოლოგიურ ჭრილში გამოყოფილი გრუნტების ფენები ნაყარი გრუნტის (ფენა 1) ჩაუთვლელად, წარმოადგენენ დამოუკიდებელ საინჟინრო გეოლოგიურ ელემენტებს (სგე):

I სგე – თიხნარი (ფენა 2);
II სგე – კენჭნაროვანი გრუნტი (ფენა 3);
III სგე – ძლიერ გამოფიტული ძირითადი ქანი (ფენა 4);
IV სგე – ნაკლებად გამოფიტული ძირითადი ქანი (ფენა 5).

3. ტერიტორიის გეოლოგიური აგებულებიდან და დასაპროექტებელი კომპლექსის ტექნიკური მახასიათებლებიდან გამომდინარე, დაფუძნების-თვის გამოყენებული იქნება IV სგე-ს გრუნტი – ნაკლებად გამოფიტული ძირითადი ქანი (ფენა 5).
   კომპლექსის დაფუძნებისთვის, ტექნიკური დავალებით გათვალისწინე-ბული საძირკვლები ფილა+ხიმინჯი, შესაბამისად ხიმინჯის წვეროს ჩა-ღრმავებით ქანში 1 4 მ-მდე მისაღებია.
4. ფუძის ანგარიშებისთვის ქვემოთ, ცხრილ 4-ში მოცემულია ოთხივე სგე-ს გრუნტის საანგარიშო-ნორმატიული მნიშვნელობები.
   მახასიათებლები მიღებულია:
   I სგე-ს თიხოვანი გრუნტისთვის (ფენა 2) – ლაბორატორიულად განსაზღვრული ფიზიკურ-მექანიკური საანგარიშო მნიშვნელობების გამოყენებით;
   II სგე-ს კენჭნაროვანი გრუნტისთვის (ფენა 3) – ლაბორატორიულად განსაზღვრული გრანულომეტრიული ანალიზის შედეგების და ДальНИИС Госстроя СССР-ის მეთოდიკის გამოყენებით;
   III სგე-ს გამოფიტული ძირითადი ქანებისთვის (ფენა 4) – სნ და წ 2.02.01-83-ის დამხმარე სახელმძღვანელოს ცხრ. 119-ის გამოყენებით;
   IV სგე-ს ნაკლებად გამოფიტული ძირითადი ქანებისთვის (ფენა 5) – ლაბორატორიულად განსაზღვრული ფიზიკურ-მექანიკური და დეფორმა-ციული მახასიათებლების გამოყენებით.

ოთხივე სგე-ს გრუნტისთვის საგების და პუასონის კოეფიციენტების მნიშვნელობები აღებულია დამპროექტებლის „საანგარიშო-თეორიული ცნობარიდან", ხოლო ბეტონის გრუნტზე ხახუნის კოეფიციენტი – დოროშევიჩის „ფუძე-საძირკვლებიდან".

ცხრილი 4

№№	გრუნტის მახასიათებელი			საანგარიშო მნიშვნელობები			
				I სგე (ზ. 2)	II სგე (ზ. 3)	III სგე (ზ. 4)	IV სგე (ზ. 5)
1	სიმკვრივე, ρ გ/სმ³	IIზღვრ.მდგომარეობა (ფუძის გაანგარიშება დეფორმაციაზე)	$\frac{\rho_{II}^{1}}{\rho_{II}^{2}}$	$\frac{1.88}{1.86}$	–	–	–
		I ზღვრ. მდგომარეობა (ფუძის გაანგარიშება მზიდუნარიანობაზე)	$\frac{\rho_{I}^{1}}{\rho_{I}^{2}}$	$\frac{1.89}{1.85}$			
		ნორმატ.მნიშვნელობა	$\rho_{ნ}$	1,87	1,95	2,10	2,42
2	ხვედრითი შეჭიდულობა c კპა(კგძ/სმ²)	II ზღვრ.მდგომარეობა	c_{II}	19(0,19)	–	–	–
		I ზღვრ.მდგომარეობა	c_{I}	14(0,14)			
		ნორმატ მნიშვნელობა	$c_{ნ}$	27(0,27)	10(0,10)	–	–
3	შინაგანი ხახუნის კუთხე, φ°	II ზღვრ.მდგომარეობა	φ_{II}	20	–	–	–
		I ზღვრ.მდგომარეობა	φ_{I}	19			
		ნორმატ. მნიშვნელობა	$\varphi_{ნ}$	22	35	–	–
4	დეფორმაციის მოდული, E მპა (კგძ/სმ²)			19,3(193)	40(400)	40(400)	–
5	საანგარიშო წინაღობა R_0 კპა (კგძ/სმ²)			250(2,5)	350(3,5)	450(4,5)	–
6	სიმტკიცის ზღვრის ნორმატიული მნიშვ. ერთღერძა კუმშვაზე წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში Re,n კპა (კგძ/სმ²)			–	–	–	15000 (150)
7	დრეკადობის (იუნგის) მოდული $E_დ$ მპა			–	–	–	5088,4
8	საგების კოეფიციენტი, k კნ/მ³ (კგ/სმ³)			2,5	6,0	20,0	150
9	პუასონის კოეფიციენტი, μ			0,35	0,27	0,25	0,20
10	ფილტრაციის კოეფიციენტი $k_ფ$			<0,01	>0,01	>0,01	<0,01
11	ბეტონის გრუნტზე ხახუნის კოეფიციენტი f			0,45	0,50	0,55	0,70

5. ხიმინჯების ტანის შემომფენავი გრუნტების საგების კოეფიციენტის საანგარიშო მნიშვნელობები აიღება სნ და წ 2.02.03-85-ის დანართი 1-ის რეკომენდაციების მიხედვით.

6. გრუნტის წყლის სარკე მდებარეობს შედარებით ღრმად (15-16 მ) და ხელს ვერ შეუშლის ნულოვანი ციკლის შესრულებას.

7. გრუნტების და გრუნტის წყლის სულფატური აგრესიულობის გამო, დასაპროექტებელი კომპლექსის მიწისქვეშა კონსტრუქციებისთვის გამოყენებული იქნეს წყლის სინჯების ქიმიური ანალიზის დასკვნაში მითითებული სულფატომედეგ ცემენტებზე დამზადებული ბეტონები.

8. პნ 01.01-09 („სეისმომედეგი მშენებლობა“) თანახმად, ქ. თბილისი მიეკუთვნება 8 ბალიანი სეისმურობის ზონას.

ამავე ნორმატიული დოკუმენტის ცხრილი 1-ის თანახმად, ტერიტო-რიაზე გავრცელებული გრუნტები სეისმური თვისებების მიხედვით, მიეკუთვნებიან:

ა) ნაყარი გრუნტი (ფენა 1) – III კატეგორიას;

ბ) თიხნარები (ფენა 2), კენჭნარები (ფენა 3) და ძირითადი ქანები (ფენები 4 და 5) – II კატეგორიას.

დასაპროექტებელი კომპლექსის სართულიანობა აღემატება პნ 01.01-09 ცხრ. 8-ში მოცემულ სართულიანობას და საანგარიშო სეისმურობის განსაზღვრისას, უნდა გათვალისწინდეს ამავე ცხრილის მე-4 შენიშვნის მოთხოვნები.

შენიშვნა: ტერიტორიაზე ჩატარებულია გეოფიზიკური სამუშაოები, განსაზღვრული დამკვეთსა და შემსრულებელს შორის გაფორმებული კონტრაქტით.

9. ქვაბულის თხრილების ფერდოების მაქსიმალური დასაშვები დახრა, მიღებული იქნეს სნ და წ 3.02.01-87-ის პპ 3.11, 3.15 და სნ და წ III-4-80-ის მე-9 თავის მოთხოვნათა გათვალისწინებით.

შენიშვნა: ვინაიდან ქვაბულის სიღრმე გადააჭარბებს 5 მ-ს, საჭირო იქნება შემუშავდეს ქვაბულის მთლიანი პერიმეტრის გამაგრების ღონისძიება.

10. დამუშავების სიძნელის მიხედვით, სნ და წ IV–2–82 I–I ცხრილის თანახმად, ტერიტორიაზე გავრცელებული გრუნტები მიეკუთვნებიან:

ა) ნაყარი გრუნტი (ფენა 1) – სამივე სახეობით (ერთციცხვიანი ექსკავატორით, ბულდოზერით და ხელით) დამუშავებისას – II ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1800 კგ/მ^3 (რიგ. №24^ა); 17

ბ) თიხნარი (ფენა 2) – ერთციცხვიანი ექსკავატორით და ხელით დამუშავებისას – III ჯგუფს, ბულდოზერით – II ჯგუფს, სიმკვრივით 1870 კგ/მ^3 (რიგ. №33^ბ);

გ) კენჭნაროვანი გრუნტი (ფენა 3) – ერთციცხვიანი ექსკავატორით და-მუშავებისას – II ჯგუფს, ბულდოზერით და ხელით დამუშავებისას – III ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1950 კგ/მ^3 (რიგ. №6^ბ);

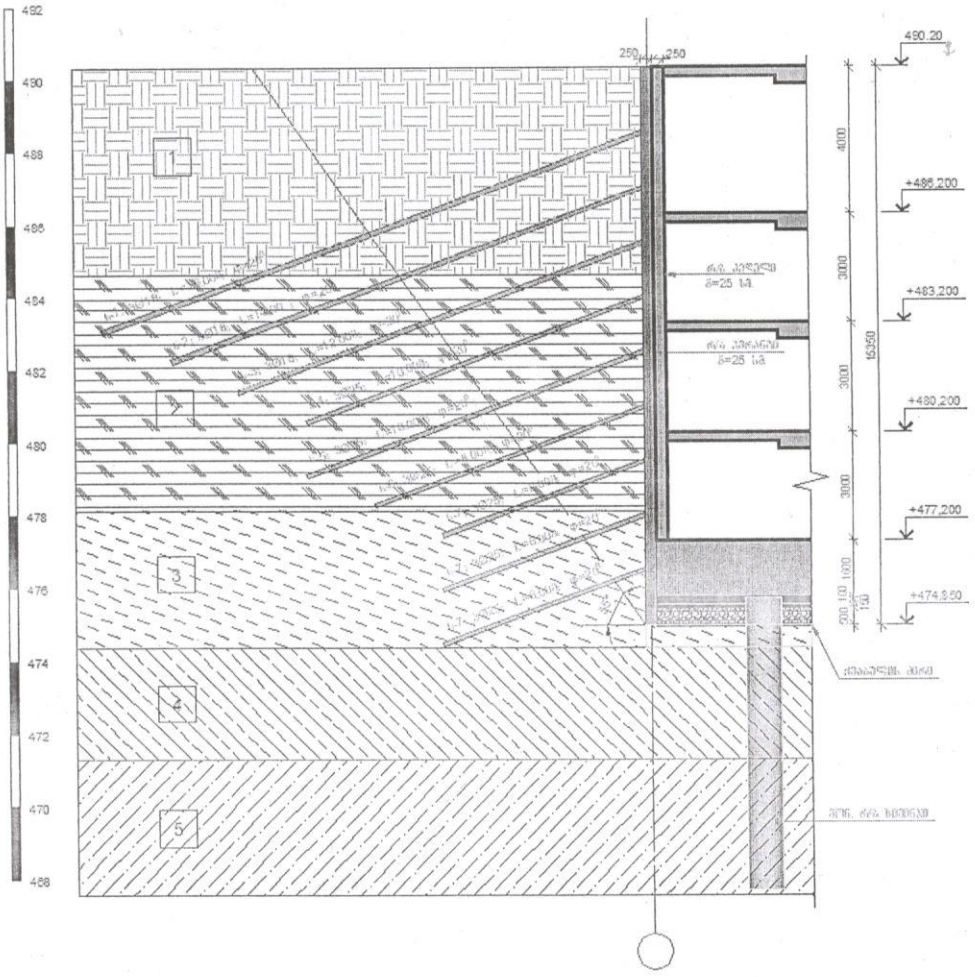
დ) ძირითადი ქანი – გამოფიტული (ფენა 4) – ერთციცხვიანი ექსკავა-ტორით და ხელით დამუშავებისას – V ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 2100 კგ/მ^3 (რიგ. №№3^ა, 28^ბ).

11. ხიმინჯების მოსაწყობად გასაყვანი ჭაბურღილებისთვის, გრუნტების კლასიფიკაცია ჯგუფების მიხედვით, ბურღვის მეთოდისა და სიძნელის, აგრეთვე მდგრადობიდან გამომდინარე, აიღება სნ და წ IV-2-82-ის კრებული 4 („ჭაბურღილები") 4–5 და 4–6 ცხრილებიდან.

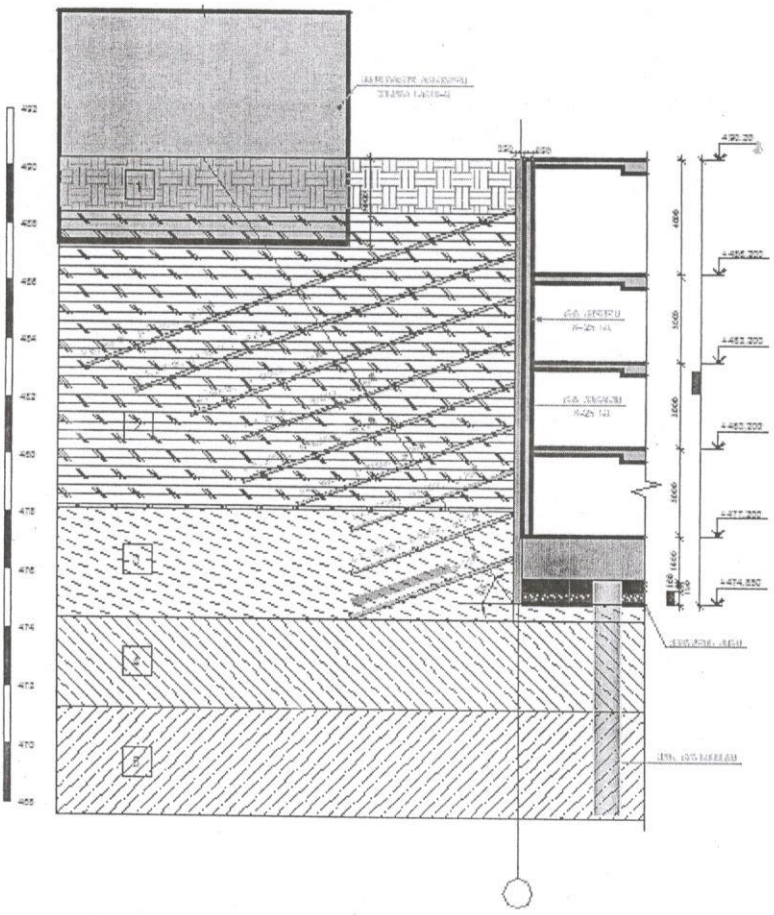
შენიშვნა: ნაკლებად გამოფიტულ ძირითად ქანში ქვიშაქვების ფენები მეტი სიმტკიცით ხასიათდება და მხედველობაში იქნეს მიღებული ხიმინჯების გასაყვანად საბურღი აგრეგატის შერჩევისას.

მოსაზღვრე ნაგებობების მონაცემებზე და საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგებზე დაყრნობით, შესაბამისი გაანგარიშების საფუძველზე, დამუშავდა ქვაბულის ფერდის დამჭერი კონსტრუქციების პროექტის რამდენიმე ვარიანტი, რომელთა განხორციელების შემთხვევაში დაცული იქნება სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოების ჩატარებისას მომიჯნავე ნაგებობების უსაფრთხოება.

ქვაბულის ფერდის დამჭერ კონსტრუქციად დამკვეთის მიერ შერჩეულ იქნა ვარიანტი ე.წ. „მონ. რ/ბ პერანგის მოწყობა გრუნტის ანკერების(ნარანდების) გამოყენებით. რომელიც ეწყობა ეტაპობრივად-სექციებად. ქვემოთ ნაჩვენებია პროექტში გამოყენებული ქვაბულის ფერდის დამჭერი კონსტრუქციების სქემები:



ქვაბულის ფერდის დამჭერი კონსტრუქციის მოწყობა
ნახ.-1

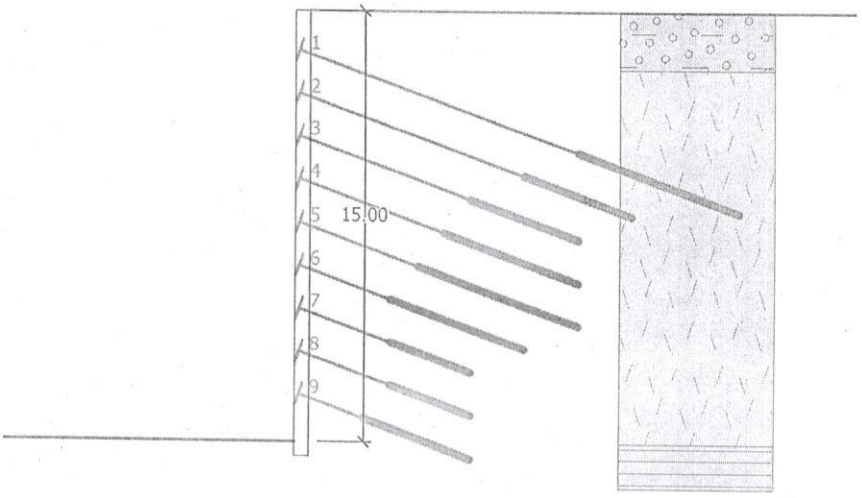


ქვაბულის ფერდის დამჭერი კონსტრუქციის მოწყობა, ქვაბულის მიმდებარედ არსებული შენობის გათვალისწინებით

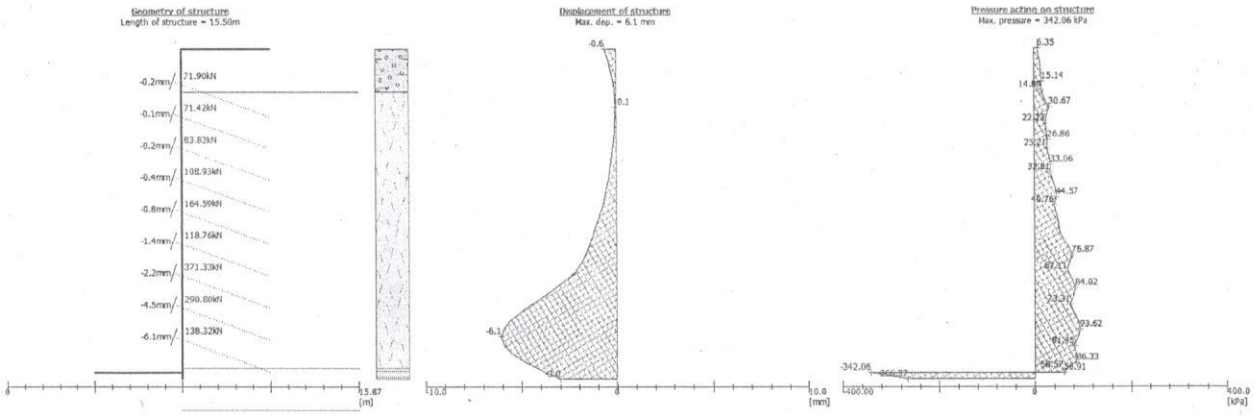
ნახ.-2

ანგარიშის შესრულებისას გამოყენებულია საანგარიშო პროგრამა GEO-5.

საანგარიშო სქემა-1

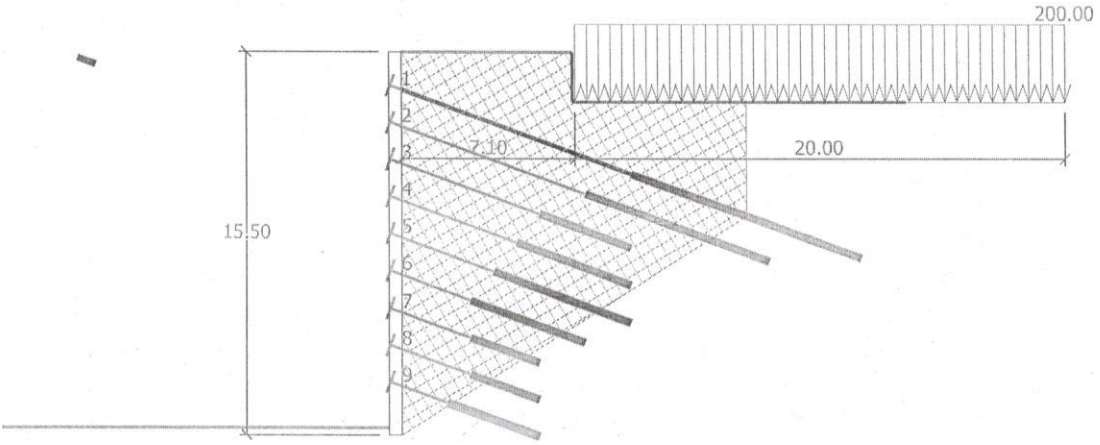


ნახ.-3

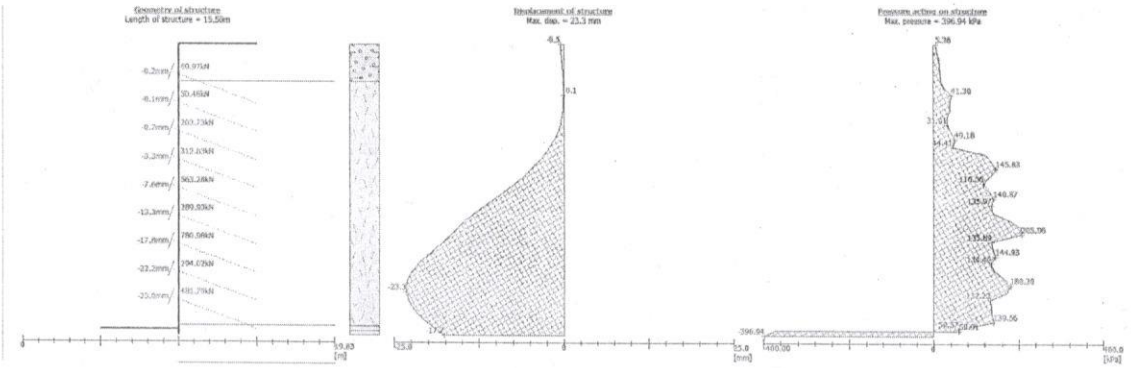


ანკერებში ძალვების განაწილება და მონ. რ/ პერანგის
დეფორმაციული სქემა

დეფორმაციული სქემა-2 (მიმდებარედ არსებული შენობის გათვალისწინებით)



ნახ.-4



ანკერებში ძალვების განაწილება და მონ. რ/ პერანგის
დეფორმაციული სქემა

გაანგარიშებით მიღებული შედეგების მიხედვით შერჩეული იქნა ანკერებში არმატურის დიამეტრები და რაოდენობა.

“მაღალი სტანდარტების მქონე საცხოვრებელი კომპლექსის” საძირკვლები წარმოდგენილია ფილა-ხიმიჯოვანი კონსტრუქციის სახით: მთლიანტანიანი ფილა სისქით 1.80(1.60) მ., (1.40) მ, (1.0) მ. დგარი, დასაბურღ-დასატენი ხიმინჯი დიამეტრით 1.5 (1.0) მ. ხიმიჯის წვერი ჩამაგრებულია ძირითად ქანში 3.0 (2.5) მ-ის სიღრეზე. ძირითადი ქანის წინაღობა ერთღერძა კუმშვაზე -150 კგ/სმ^2 (წარმოადგენს პრაქტიკულად უკუმშვად გრუნტს).

დასკვნა

ქ. თბილისში, ი. ჭავჭავაძის გამზ. №49ბ-ში საპროექტებელი “მაღალი სტანდარტების მქონე მრავალფუნქციური კომპლექსი”-ს მშენებლობის დროს მომიჯნავე ნაგებობების ტექნიკური მონაცემების და ანგარიშების გაანალიზებაზე დაყრდნობით შეგვიძლია დავასკვნათ:

1. ქვაბულის ფერდის დამჭერი კონსტრუქცია აკმაყოფილებს სამშენებლო ნორმების და წესების მოთხოვნას და უზრუნველყოფს მომიჯნავე შენობების უსაფრთხოებას.
2. კომპლექსის ნაგებობები ექსპლუატაციის პერიოდში არავითარ უარყოფითი სახის ზემოქმედებას არ მოახდენს მომიჯნავე შენობებზე.

გენარული დირექტორი,
ევროკავშირის ექსპერტი მშენებლობის დარგში,
საინჟინრო აკადემიის აკადემიკოსი,
ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორი,
საქართველოს დამსახურებული მშენებელი მ. ბედიაშვილი

სახელმწიფო ლიცენზია

სლს №: 1520

საპროექტო-სამშენებლო საქმიანობის განხორციელებაზე

ეძლევა შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოებას „მშენპროექტს"

ქ. თბილისი, ვაჟა-ფშაველას გამზ. №16

იმასზედ, რომ მას აქვს უფლება განახორციელოს საპროექტო-სამშენებლო საქმიანობა დანართში მოცემულ სახეობებში.

ლიცენზია მოქმედებს საქართველოს ტერიტორიაზე

განსაკუთრებული პირობები

ლიცენზიის მოქმედების ვადა უვადო

ლიცენზია გაცემულია 18.04.2000წ.

საქართველოს ურბანიზაციისა და მშენებლობის
მინისტრი მ. ხვენკელი

საპროექტო-სამშენებლო საქმიანობაში
სულ № 1520 სახელმწიფო ღირებულების
ღანართი

ჩამონათვალი

საპროექტო — სამშენებლო საქმიანობის სახეებისა,
რომელთა განხორციელების უფლება
ეძლევა შპს-ს "მშენაღდგენა"

1. *საინჟინრო-საძიებო სამუშაოები:*
   - საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები;
   - შენობა-ნაგებობების ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა.
2. *საცხოვრებელი, სამოქალაქო და საწოგადოებრივი დანიშნულების შენობა-ნაგებობების დაპროექტება:*
   - საცხოვრებელი სახლები;
   - საწოგადოებრივი შენობები და ნაგებობები;
   - საკულტო ნაგებობები.
3. *სამრეწველო, საწარმოო და სასოფლო-სამეურნეო შენობა-ნაგებობათა დაპროექტება:*
   - სამრეწველო ობიექტები;
   - საწარმოო შენობა-ნაგებობები;
   - სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების ობიექტები;
   - სპეციალური ნაგებობები (სივრცითი ნაგებობები, ანძები, საკვამლე მილები, რეზერვუარები და სხვა).
4. *პროექტების ექსპერტიზა.*
   - საბინაო, სამოქალაქო, საწარმოო და საკულტო დანიშნულების ობიექტების არქიტექტურულ-კონსტრუქციული და სახარჯთაღრიცხვო ნაწილები.
5. *ისტორიის და კულტურის ძეგლების კონსერვაცია, რესტავრაცია-რეკონსტრუქცია და აღდგენა:*
   - პროექტირება;
   - მშენებლობა.
6. *საცხოვრებელი, სამოქალაქო და საწოგადოებრივი დანიშნულების შენობა-ნაგებობების მშენებლობა და აღდგენა-გაშაგრებითი სამუშაოები:*
   - საცხოვრებელი სახლები;
   - საზოგადოებრივი შენობები და ნაგებობები;
   - საკულტო ნაგებობები.

სალიცენზიო მუდმივმოქმედი
კომისიის თავმჯდომარე მ. ნიკოლაიშვილი

CERTIFICATE

OF COURSE GRADUATE

Issued:
November 9, 2006
Prague, Czech Republic

BEDIASHVILI
Malhaz

Specialization subjects:

- construction and forensic expertise
- construction expertise in EU
- appraisal of the real estate according to EU standards

KOMORA SOUDNÍCH ZNALCŮ ČR
Prosecká 74/412
190 00 Praha 9 - Prosek

Ing. Jindřich KRATĚNA CSc.
Czech Chamber of Forensic Experts

Prof. Ing. Zdeněk BITTNAR DrSc.
Dean of FSV ČVUT PRAHA

ASN Experts & Consultans s.r.o.
Vodičkova 30/699, Praha 1
PSČ: 110 00
IČO: 26486148, DIČ: CZ26486148

Dr. Sergey ZAKHAROV, Director
ASN Experts & Consultans

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ
166 29 Praha 6, Thákurova 7
IČO: 68407700

Ing.Vladimír VÁCHA
Director of the Institute of
forensic expertise FSV ČVUT

CERTIFICATE

of attendance

acknowledging

Mr Malkhaz Bediashvili

"Mshenaghdgena/M" Ltd.

has participated in

business week

Architectural-Construction Week in Tokyo

organised by Kingshill Media Group

27 May - 3 June 2007

Eugene Daubard
Managing Director
Kingshill Publications Ltd

3 June 2007
Tokyo, Japan

Certificate

of attendance

acknowledging

Mr Malkhaz Bediashvili

Mshenagdgena/M Ltd

has participated in

Architectural and Design Week in London

organised by Kingshill Media Group

20 - 26 April 2009

Mr. Eugene Doubovoi
Managing Director
Kingshill Media Group

26 April 2009
London, UK

GREEN POINT INTERNATIONAL
BUSINESS EVENTS

Certificate of Participation

awarded to

Malkhaz Bediashvili

Director
Private enterpreneur Academician Malkhaz Bediashvili

for the successful completion of the International business program

Architecture and Design Week in Spain

Valencia - Barcelona

Green Point International business events

Oksana Lukianova, Int. Assoc.AIA
General Manager

September 24-30, 2012

ASCE AMERICAN SOCIETY® OF CIVIL ENGINEERS

By action of the Board of Direction

Malkhaz Bediashvili, Aff.M.ASCE

has been elected

AFFILIATE MEMBER

who is entitled to all the privileges granted by the Constitution of the Society, an organization for the advancement of professional knowledge and the improvement of civil engineering.

Patrick J. Natale

Patrick J. Natale, P.E., F.ASCE
Executive Director

March, 2013



Gregory E. DiLoreto, P.E., P.L.S., F.ASCE
President

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

УДОСТОВЕРЕНИЕ

О КРАТКОСРОЧНОМ ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

Настоящее удостоверение выдано Бедиашвили
(фамилия, имя, отчество)
Малхазу Александровичу

в том, что он(а) с „29" мая 2006 г. по „03" июня 2006 г.

прошел(а) краткосрочное обучение в (на) институте повышения квалификации
(наименование
и переподготовки специалистов Петербургского государственного университета
образовательного учреждения (подразделения) дополнительного профессионального образования)
путей сообщения

по программе: *"Обследование, проектирование и экспертиза зданий и сооружений; оценка качества"*
(наименование проблемы, темы, программы дополнительного профессионального образования)

в объеме 72 часа
(количество часов)

Удостоверение является государственным документом о краткосрочном повышении квалификации

Ректор (директор)

Секретарь

Регистрационный номер 655/V

Город Санкт-Петербург Год 2006

KA020123998748415

საქართველოს
ეკონომიკისა და მდგრადი
განვითარების სამინისტრო

MINISTRY OF ECONOMY
AND SUSTAINABLE
DEVELOPMENT OF GEORGIA

0108 თბილისი, ჭანტურიას ქ. N12
12, G. Chanturia str., 0108 Tbilisi, Georgia

Tel.: (+995 32) 2 99 11 05; 2 99 11 11
Fax.: (+995 32) 2 921534

№ 11/6054

25 / აგვისტო / 2015 წ.

შ.პ.ს ,,მშენაღდგენა/მ''-ს გენერალური
დირექტორის მოადგილეს ბატონ ი. მეტრეველს

სივრცითი დაგეგმარებისა და სამშენებლო პოლიტიკის დეპარტამენტმა განიხილა თქვენი 2015 წლის 24 აგვისტოს N29/1 წერილი და გაცნობებთ, რომ ბატონი მალხაზ ბედიაშვილი აკმაყოფილებს საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის №61 დადგენილებით განსაზღვრულ კრიტერიუმებს და დარეგისტრირებულია განსაკუთრებული მნიშვნელობის ობიექტების მშენებლობის პროექტების სავალდებულო ექსპერტიზის ჩამტარებელ ექსპერტთა მონაცემთა ბაზაში.

პატივისცემით,

სივრცითი დაგეგმარებისა და სამშენებლო
პოლიტიკის დეპარტამენტის უფროსი

დავით გიგინეიშვილი

საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო
MINISTRY OF ECONOMY AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF GEORGIA

საჯარო სამართლის
იურიდიული პირი
ტექნიკური და სამშენებლო
ზედამხედველობის სააგენტო

PUBLIC LAW LEGAL ENTITY
TECHNICAL AND CONSTRUCTION
SUPERVISION AGENCY

№ 159/01-20/3

08 04 2013 წ.

ბორჯომის მუნიციპალიტეტის გამგეობას

გაცნობებთ, რომ ექსპერტი მალხაზ ბედიაშილი არის რეგისტრირებული საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარები სამინისტროს ექსპერტთა მონაცემთა ბაზაში და ამ წლების განმავლობაში შესრულებული აქვს საექსპერტო შეფასება V კლასის განსაკუთრებული მნიშვნელობების ობიექტებზე, კერძოდ, ქ. ფოთში, ზოგადი პროფილის 50 საწოლიანი საავადმყოფო; ქ. ქუთაისში, მრავალპროფილური 70 საწოლიანი საავადმყოფო; ქ. ხონში, ზოგადი პროფილის 25 საწოლიანი საავადმყოფო; ქ. თერჯოლაში, 25 საწოლიანი ზოგადი პროფილის საავადმყოფო.

სააგენტოს უფროსი გრიგოლ კაკაურიძე

0108, თბილისი, ბ. ჭანტურიას ქ. №12
ტელ.: (+995 32) 293-27-32, ფაქსი: (+995 32) 293-27-32.
Web: www.economy.gov.ge

12, Chanturia Str. 0108 Tbilisi, Georgia
Tel.: (+995 32) 293-27-32, Fax: (+995 32) 293-27-32
E-mail: tci@economy.ge