შპს "საინჟინრო ნაგებობათა პროექტირების, კვლევის და ექსპერტიზის სამეცნიერო ცენტრი"
LTD "THE SCIENTIFIC CENTER OF ENGINEERING BUILDING DESIGNING RESEARCH AND EXPERTISE"
ტელ: 577588218 599179823; (032) 2227704
E-mail: d.tabatadze@gtu.ge

ვამტკიცებ,
დირექტორი:

16.08.2024.2024-344

/ხელმოწერა. ბ.ა/ */სახელი გვარი/*

დემური ტაბატაძე

ექსპერტიზის დასკვნა

)



დასკვნის შედგენის საფუძველი: **ხელშეკრულება (15.08.2024 წელი)**

ექსპერტიზის ობიექტი ქ ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი მე-12 კმ, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი (ს/კ 01.72.14.009.614).

ექსპერტიზის ამოცანა ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი მე-12 კმ, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის (ს/კ 01.72.14.009.614) კორპუსი №1-ის და კორპუსი №2-ის მშენებლობის კორექტირებული პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის შესახებ.

თბილისი

2024 წელი

შემადგენლობა

1. ინსპექტირების შემსრულებელები - - - - - - - - - - - - - - - - - -
2. გამოყენებული ნორმატიული დოკუმენტები - - - - - - - - - - - - - - - - - -
3. წარმოდგენილი მასალები - - - - - - - - - - - - - - - - - -
4. კვლევითი ნაწილი - - - - - - - - - - - - - - - - - -
5. დასკვნა - - - - - - - - - - - - - - - - - -

ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი მე-12 კმ, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი (ს/კ 01.72.14.009.614) მრავალფუნქციური საცხოვრებელი სახლის კორპუსი №1-ის მშენებლობის კორექტირებული პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის შესახებ.

.

ექსპერტიზის შემსრულებლები

დათო ჯანყარაშვილი – განათლება უმაღლესი, კვალიფიკაცია: ინჟინერ-კონსტრუქტორი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სამოქალაქო და სამრეწველო მშენებლობის დეპარტამენტის პროფესორი, აკადემიური დოქტორი, მუშაობის სტაჟი – 40 წელი.

გამოყენებული ნორმატიული ლიტერატურა

1. საქართველოს მთავრობის დადგენილება №255 2019 წლის 31 მაისი ქ. თბილისი მშენებლობის ნებართვის გაცემისა და შენობა-ნაგებობის ექსპლუატაციაში მიღების წესისა და პირობების შესახებ
2. საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 28 იანვრის №41 დადგენილება და მშენებლობის ნებართვის გაცემის წესის და სანებართვო პირობების შესახებ.
3. საქართველოს მთვარობის №71 დადგენილება –„საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტები“.

- ტექნიკური რეგლამენტი – „ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები“ (დანართი 1);
- ტექნიკური რეგლამენტი – „შენობებისა და ნაგებობების ფუძეები“ (დანართი 2);
- ტექნიკური რეგლამენტი – „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (დანართი 3);
- ტექნიკური რეგლამენტი – „სამშენებლო კლიმატოლოგია“ (დანართი 5).

4. СНиП 2.02.01-83 основания зданий и сооружений, 1983 г.;
5. Справочник проектировщика. „Основания фундаменты и подземные сооружения“. М. 1985 г;
6. СНиП 2.03.01-84* „Бетонные и железобетонные конструкции“. М. 1988 г;
7. СниП 2.01.07-85 „Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования“;
8. СниП 3.03.01-87 „Правила производства и приемки работ“;
9. СП13-102-2003, „შენობების და ნაგებობების მზიდი სამშენებლო კონსტრუქციების გამოკვლევის წესები“;
10. СНиП2-23-81, ფოლადის კონსტრუქციები, 1982წ.

წარმოდგენილი მასალები

საექსპერტოდ დამკვეთის მიერ წარმოდგენილია შემდეგი მასალები:

ა) ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი მე-12 კმ, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი (ს/კ 01.72.14.009.614) მრავალფუნქციური საცხოვრებელი სახლის კორპუსი №1-ის მშენებლობის კორექტირებული პროექტის არქიტექტურული ნახაზების ელექტრონული ვერსიები „dwg„ და „pdf„ ფაილები.

ბ) შენობის კომპიუტერული საანგარიშო მოდელის ელექტრონული ვერსია (საანგარიშო კომპლექსი LIRA SAPR 2017, ფაილი სახელით:lira 1 ximinjebiT.lir)

გ) შენობის მონოლითური რკინაბეტონის მზიდ კონსტრუქციათა ტექნიკური გადაწყვეტები. მათ შორის, საძირკვლის კონსტრუქციები: მონოლითური რკინაბეტონის საძირკვლის, ლითონის სვეტების, შემომფარგლავი კედლების, და გადახურვების კონსტრუქციათა სამონტაჟო სქემები, კონსტრუქციების საყალიბე და ბეტონის მზიდი ელემენტების დაარმატურებისათვის საჭირო საშემსრულებლო ნახაზები, მათი არმირებისა და კვანძების გადაწყვეტათა ტექნიკური დოკუმენტაცია.

დ)საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები,

დამკვეთის დავალებით საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია შ.პ.ს. „კირკიტაძე და კომპანია“-ს გეოლოგიური ჯგუფის მიერ 2020 წლის დეკემბერსა და2021 წლის იანვარში.პროექტით, საკვლევ მოედანზე უნდა აშენდეს თორმეტსართულიანი საცხოვრებელისახლი, ნოლსქვეშა 1 სართულით და ტერასა მეტალის სენდვიჩპანელური მოძრავი გადახურვით. შენობა კარკასულია,. საძირკვლის ტიპი – ხიმინჯოვანი-რკინაბეტონის ფილა. მოედნის საინჟინრო- სამშენებლო თვისებების მიხედვით, მშენებლობისათვის გამოყოფილი მოედნის ამგებ გრუნტებში გამოიყო შემდეგი ფენები:

1. ფენა 1 – ტექნოგენური-ნაყარი გრუნტი, წარმოდგენილი კენჭების, ღორღის, სამშენებლო ნაგვის და თიხოვანი გრუნტის შეკავშირებული ნარევით მისი სიმძლავრე 0,5–3,5 მ-ის ფარგლებშია.
2. ფენა 2 – I სბე - თიხა ყავისფერი, ნახევრადმყარი-ძნელპლასტიკური კონსისტენციის, ჟანგისფერი და ნაცრისფერი ლაქებით, გავრცელებულია ნაყარი გრუნტის ქვეშ, ნაყარის ქვეშ, 11,9–16,5 მ-ის სიღრმემდე,
3. ფენა 3 – II სბე - თიხა ყავისფერი, რბილპლასტიკური კონსისტენციის

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონებისა და საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების შესაბამისი დასკვნებისა და რეკომენდაციების მიხედვით სამშენებლო მოედანი განლაგებულია 8 ბალიანი სეისმური საშიშროების ზონაში, 64 სკალის მიხედვით (A=0.17); გრუნტის კატეგორია სეისმური თვისებების მიხედვით - II; ”

საკვლევი ობიექტი არქიტექტურულ, გეგმარების მიხედვით არატიპიურია, რთული მოხაზულობის, გეგმაზე გაბარიტული ზომებით 72.89X81.12. შენობები თორმეტსართულიანია მიწისქვეშა ერთი სართულით და ტერასა მეტალის სენდვიჩპანელური მოძრავი გადახურვით. შენობებს შორის მოწყობილია ერთსართულიანი მიწისქვეშა ავტოსადგომი (ნიშნულებ: იატაკი -3.86 გადახურვა -0.65).

№1 №2 შენობების საძირკვლის ქვეშ ფუძედ, საინჟინრო გეოლოგიური ანგარიშის შესაბამისად, მიღებულია: მიწის ზედაპირიდან -4.46 მ. სიღრმემდე. №1 და №2 შენობებს შორის მიწისქვეშა ერთსართულიანი ავტოსადგომის შენობის საძირკვლის ქვეშ ფუძედ, საინჟინრო გეოლოგიური ანგარიშის შესაბამისად, მიღებულია: -4.26 მ.

შენობის მზიდი კონსტრუქციები გაანგარიშებულია “ ლირა-საპრი 2017” პროგრამული კომპლექსის მეშვეობით სასრულ ელემენტების მეთოდის საფუძველზე, საქართველოში მოქმედი ნორმების შესაბამისად. საანგარიშო სქემა აგებულია არქიტექტურული და კონსტრუქციული პროექტის შესაბამისად.საწყისი მონაცემების შედგენისას გამოყენებულია უბნის გრუნტის საინჟინრო გეოლიგიური კვლევა (იხ.გეოლოგიური ნაწილი). საანგარიშო წინაღობის მნიშვნელობა R_c =3.81 კგძ/სმ2 დრეკადობის მოდული = 231 კგძ/სმ2

ასევე საანგარიშო მოდელში გათვალისწინებულიაგრუნტის რეაქციის შესაბამისი პარამეტრები – C1 და C2 საგების კოეფიციენტიგაანგარიშებულია მესამე მეთოდის გამოენებით (იხ.სურ.ა),

რომელიც ითვალისწინებს გრუნტისდეფორმაციის ზრდას სიღრმეში,რომელც შედარებით უფრო ზუსტად ასახავს გრუნტისმუშაობას. (იხ. პროგრამა "ლირა საპრ 2017" განმარტება). საპროექტო შენობის 0,00 ნიშნულად მღებულია პირველი სართულის იატაკის მოპირკეთებულიზედაპირის ნიშნული,

კორპუსი № 1

საძირკველი- ნაგებობის საძირკველი წამოადგენს ხიმინჯებზე დაფუძნებულ ფილას სისქით 600 მმ. ბეტონი გამოყენებულია B25 კლასი. საძირკვლები ჩადრმავებულია -4.46 ნიშნულზე და დაფუძნებულია 10 სმ სისქის ბეტონის (B7,5) მომზადებაზე. დატკეპნილი ღორღი H =200 მმ და არსებული გრუნტი

ძირითადი და მზიდი საანგარიშო სქემა სტანდარტული ტიპის მონოლითური რკინა-ბეტონის კარკასული სქემითაა ნაწარმოები საძირკვლის ფუძედ მიღებულია გრუნტი(არგელიტები იხ.გეოლოგიური ნაწილი) სანგარიშო წინაღობით R_c=163 მონოლითური ფილის საძირკველი სისქით 600 მმ. ბეტონი გამოყენებულია B25 კლასი.გრუნტის წყლების არსებობისას აგრესიული ზემოქმედების თავიდან აცილების მიზნით საძირკვლი დამზადდეს სულფატმედეგი (სახ.სტანდარტი 22266-76) წყალშეუღწევადი W8 მარკის ბეტონისაგანკგ/სმ^2 (იხ.გეოლოგიური ნაწილი). ქვაბული აუცილებელია მიღებული იქნას ინჟინერ-გეოლოგის მიერ სათანადო აქტით! შენობის კარკასი წარმოადგენს რ.ბ სვეტები და რიგელების ერთობლიობას, რომლებიც შეკრულია მონოლითური გადახურვის ფილით.

სვეტები -შენობის სვეტებად გამოყენებულია მონოლითური რკინა-ბეტონის სვეტები კვეთი 500X500 მმ, 500X600 მმ, 500X800 მმ, 400X900 მმ,400X700მმ, 400X1000 მმ, 400X1050 მმ, 600X600 B-25 კლასისბეტონზე, არმატურა 500C კლასის.),

რიგელები- მონოლითური რკინა-ბეტონის სვეტების ერთმანეთთან კავშირი ხორციელდება მონოლითური რკინა-ბეტონისკოჭებით (რიგელი) კვეთით 400X500 მმ, 500X500 მმ,600X500 მმ. მონოლითური ფილების ჩათვლით,(არმატურა 500 კლასის. B-25 კლასისბეტონზე)რომელიც უზრუნველჰყოფს შენობის სეისმომედეგობას.

მზიდი კედლები შემავსებელი კლედლები- შენობას ლენტური საძირკვლიდან 0.0 ნიშნულამდე გააჩნია 30სმ.. სისქის ორმაგი არმირებული ბადით ნაქსოვი მონოლითური რკინა-ბეტონის კედლები (დიაფრაგმა),(-25 კლასის ბეტონზე, არმატურა 500 C კლასის), ხოლო შემავსებელ კედლებად გამოყენებული ბეტონის ღრუტანიანი სამშენბლო ბლოკის წყობით ნაშენი კედლები (ცემენტის ხსნარზე). წვრილი ბლოკების შევსება აუცილებლად დამაგრებული უნდა იყოს კოლონებთან არმატურის ბადეებით რომლებიც სიმაღლეზე უნდა დადგეს ბიჯით 600 მმ (ყოველი სამი რიგის შემდეგ). საჭიროა აგრეთვე გათვალისწინებული იქნას შევსების მჭიდრო(ღრეჩოს გარეშე) მიმაგრება მონოლითუ გადახურვასთან.

სართულშუა გადახურვები- სართულშუა გადახურვის რკინაბეტონის მონოლითური წიბოვანი ფილა სისქით H=200 მმ. რომელსაც რიგ ადგილებში გააჩნია დამატებითი არმირებული ბადეები, B -25 კლასისბეტონზე, არმატურა 500 C კლასის.

სართულებს შორის კავშირი - სართულების დაკავშირება ერთმანეთთან ხორციელდება მონოლითური რკინა-ბეტონის კიბის მეშვეობით, B-25 კლასისბეტონზე, არმატურა 500 C კლასის.

შენობის გადახურვა- სართულშუა და სასხვენო გადახურვები ეწყობა მონოლითური რკ/ბეტონის 200 მმსისქის ფილებით.

სახურავი: გათვალისწინებულია მეტალის სენდვიჩპანელური მოძრავი გადახურვის მოწყობა მეტალის კარკასზე.

. კონსტრუქციული ცვლილება შეტანილია კორპუსი №1-ში -დამატებულია კოლონა ა/ბ ღერძებში 7/8 ღერძის მიმდებარედ და დამატებულია რიგელები 1/2 და ა/ბ ღერძების მონაკვეთში. (იხ. ანგარიშები 123/143 გვ., კონსტრუქციული ნაწილი 144 გვ-იდან)

. კორპუსი № 2

საძირკველი- ნაგებობის საძირკველი წამოადგენს ხიმინჯებზე დაფუძნებულ მონოლითური ფილას სისქით 600 მმ. ბეტონი გმოყენებულია B25 კლასი.**გრუნტის წყლების არსებობისას აგრესიული ზემოქმედების თავიდან აცილების მიზნით საძირკვლი დამზადდეს სულფატმედეგი (სახ.სტანდარტი 22266-76) წყალშეუღწევადი W8 მარკის ბეტონისაგან.**

სმ საძირკვლები ჩაღრმავებულია -4.46 ნიშნულზე და დაფუძნებულია 10 სმ სისქის ბეტონის (B7,5) მომზადებაზე. დატკეპნილი ღორღი H =200 მმ და არსებული გრუნტი

ძირითადი და მზიდი საანგარიშო სქემა სტანდარტული ტიპის მონოლითური რკინა-ბეტონის კარკასული სქემითაა ნაწარმოები საძირკვლის ფუძედ მიღებულია გრუნტი(არგელიტები იხ.გეოლოგიური ნაწილი) სანგარიშო წინაღობით R_c=163 მონოლითური ფილის საძირკველი სისქით 600 მმ. ბეტონი გმოყენებულია B25 კლასი.**გრუნტის წყლების არსებობისას აგრესიული ზემოქმედების თავიდან აცილების მიზნით საძირკვლი დამზადდეს სულფატმედეგი (სახ.სტანდარტი 22266-76) წყალშეუღწევადი W8 მარკის ბეტონისაგან**კგ/სმ^2 (იხ.გეოლოგიური ნაწილი). **ქვაბული აუცილებელია მიღებული იქნას ინჟინერ-გეოლოგის მიერ სათანადო აქტით**! შენობის კარკასი წარმოადგენს რ.ბ სვეტები და რიგელების ერთობლიობას, რომლებიც შეკრულია მონოლითური გადახურვის ფილით. სვეტების რიგელიბის ერთობლიობით. შენობის კარკასი წარმოადგენს რ.ბ სვეტები და რიგელების ერთობლიობას, რომლებიც შეკრულია მონოლითური გადახურვის ფილით. სვეტების კვეთი 600X600 მმ, 400X900 მმ, 400X1400 მმ, 400X1600, ხოლო რიგელიბის კვეთი 400X500 მმ. გადახურვის ფილის სისქე არის 200 მმ.

სვეტები -შენობის სვეტებად გამოყენებულია მონოლითური რკინა-ბეტონის სვეტები კვეთი 600X600 მმ, 400X900 მმ, 400X1400 მმ, 400X1600 B-25 კლასისბეტონზე, არმატურა 500C კლასის.),

რიგელები- მონოლითური რკინა-ბეტონის სვეტების ერთმანეთთან კავშირი ხორციელდება მონოლითური რკინა-ბეტონისკოჭებით (რიგელი) კვეთით 400X500 მმ. მონოლითური ფილების ჩათვლით,(არმატურა 500 კლასის. B-25 კლასისბეტონზე)რომელიც უზრუნველჰყოფს შენობის სეისმომედეგობას.

მზიდი კედლები შემავსებელი კლედლები- შენობას ლენტური საძირკვლიდან 0.0 ნიშნულამდე გააჩნია 30სმ.. სისქის ორმაგი არმირებული ბადით ნაქსოვი მონოლითური რკინა-ბეტონის კედლები (დიაფრაგმა),(-25 კლასის ბეტონზე, არმატურა 500 C კლასის), ხოლო შემავსებელ კედლებად გამოყენებული ბეტონის ღრუტანიანი სამშენბლო ბლოკის წყობით ნაშენი კედლები (ცემენტის ხსნარზე). ჭვრილი ბლოკების შევსება აუცილებლად დამაგრებული უნდა იყოს კოლონებთან არმატურის ბადეებით რომლებიც სიმაღლეზე უნდა დადგეს ბიჯით 600 მმ (ყოველი სამი რიგის შემდეგ). საჭიროა აგრეთვე გათვალისწინებული იქნას შევსების მჭიდრო(ღრეჩოს გარეშე) მიმაგრება მონოლითუ გადახურვასთან.

სართულშუა გადახურვები- სართულშუა გადახურვის რკინაბეტონის მონოლითური წიბოვანი ფილა სისქით H=200 მმ. რომელსაც რიგ ადგილებში გააჩნია დამატებითი არმირებული ბადეები, B -25 კლასისბეტონზე, არმატურა 500 C კლასის.

სართულებს შორის კავშირი - სართულების დაკავშირება ერთმანეთთან ხორციელდება მონოლითური რკინა-ბეტონის კიბის მეშვეობით, B-25 კლასისბეტონზე, არმატურა 500 C კლასის.

შენობის გადახურვა - სართულშუა გადახურვები ეწყობა მონოლითური რკ/ბეტონის 200 მმსისქის ფილებით.

სახურავი: გათვალისწინებულია მეტალის სენდვიჩპანელური მოძრავი გადახურვის მოწყობა მეტალის კარკასზე.

კონსტრუქციული ცვლილება შეტანილია კორპუსი №2 -ის მიწისქვეშა ავტოსადგომის სართულზე - დამატებულია ფართი B-D ღერძებში 12ა ღერძის მიმდებარედ (82.15 მ2).

შენობების რკინაბეტონის ელემენტებში გამოყენებულია არმატურა A2400 6; A-2400 8; A2400 10; - A500c 12 2 2 A500c-18 A500c 20 - A500c 22 - A500c 25 ბეტონი კლასით: ბეტონის მომზადებისათვის ბ7.5, საძირკვლის და დანარჩენი კონსტრუქციებისათვის ბ25. პროექტში ნახაზებზე მითითებულია შენიშვნები.

კომპიუტერული საანგარიშო მოდელის აღწერა:

მთლიანად, შენობის როგორც ერთიანი სივრცული კარკასულ-კავშირებიანი სისტემის გაანგარიშება სასრულ ელემენტთა მეთოდით მუდმივ და დროებით ვერტიკალურ დატვირთვებზე, აგრეთვე ჰორიზონტალურ 8 ბალიან სეისმურ ზემოქმედებასა და ქარის პულსაციურ დატვირთვებზე ჩატარებულია ლიცენზირებული პროგრამული კომპლექსის „LIRA SAPR 2017“-ის საფუძველზე.

1. საანგარიშო მოდელში სტატიკური და დინამიკური დატვირთვები წარმოდგენილია შემდეგი დატვირთვების სახით: სტატიკური მუდმივი დატვირთვა
2. სტატიკური ხანგრძლივი დატვირთვა
3. სტატიკური ხანმოკლედატვირთვა
4. სეისმურიდატვირთვაXმიმართულებით (A=0.17აჩქარება);
5. სეისმურიდატვირთვაYმიმართულებით (A=0.17აჩქარება);

a) mudmividatvirTva

* yvelamzidikonstruqciiswona,

* iatakiswona (200 kg/m^2),

* tixrebiswona (150 kg/m^2),

* karkasisSevsebiswonarigelebze (1500 kg/m).

b) droebiTidatvirTva

* sacxovrebeli zona (150 kg/m^2),

* derefani, foie, vestibuli, kibisujredi (300kg/m^2).

* TovlisdatvirTva (51 kg/m^2),

* qarisdatvirTva (49 kg/m^2).

შენობის მზიდი ელემენტების ანგარიში შესრულებულია ძალვათა ძირითად და განსაკუთრებულ თანწყობაზე. დინამიური დატვირთვები შეხამების ცხრილში განხილულია როგორც ურთიერთგამომრიცხავი. დინამიური ზემოქმედებისას საანგარიშო მოდელში გათვალისწინებულია რხევის 25 ფორმა.

საექსპერტოდ წარმოდგენილი საანგარიშო მოდელის დაძაბულ-დეფორმირებული მდგომარეობის ანალიზიდან შენობის რხევის პერიოდი მიღებულია 1.65წმ. სეისმური მასების მონაწილეობის ფაქტორი 80.58% შეადგენს.

405329078

ანგარიშით მიღებული შედეგები აკმაყოფილებენ ქვეყანაში მოქმედ სამშენებლო და სესმური ნორმების მოთხოვნებს, მაქსიმალური გადაადგილებები და დეფორმაციები დასაშვების ფარგლებშია.

პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი შესრულებულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების მოთხოვნის გათვალისწინებით. ცალკეული შენიშვნები ჩვენს მიერ გამოთქმული სამუშაოების მიმართ, ავტორის მიერ მიღებული იქნა და ანგარიშში შეტანილია სათანადო კორექტივები.

კონსტრუქციულ პროექტში მიღებული მზიდი კონსტრუქციების გეომეტრიული პარამეტრები, ბეტონის კლასი და არმირებები შეესაბამება საანგარიშო მოდელის პარამეტრებს. ნახაზები შესრულებულია შესაბამისი სტანდარტების მიხედვით. .

რეკომენდაციები:

მშენებლობის პროცესზე და ანგარიშის შედეგებზე (შენობის სიმტკიცე,სიხისტე და მდგრადობაზე) პასუხისმგებლობა ეკისრება მშენებელს და კონსტრუქტორს მკაცრი კონტროლი მშენებლისა და დამკვეთის მიერ შესასრულებელ სამუშაოებზე და ტექნიკურ უსაფრთხოებაზე.

დასკვნა

ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი მე-12 კმ, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი (ს/კ 01.72.14.009.614) №1-კორპუსი მრავალფუნქციური საცხოვრებელი სახლის მშენებლობის კორექტირებული პროექტის კომპიუტერული საანგარიშო მოდელი და კონსტრუქციული მუშა ნახაზები პასუხობს ქვეყანაში მოქმედ ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნებს. . პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილს ეძლევა დადებითი შეფასება.

კვლევის ანგარიში შეადგინა:

ექსპერტი: /ლ.ტაბატაძე /

ზოგადი მითითებები

მშენებლობის ორგანიზაციამ უზრუნველყოს მონოლითური რკინაბეტონის კონსტრუქციებში ბეტონისუწყვეტად ჩასხმა ჰორიზონტალური მიმართულებით;1.რკინაბეტონის ელემენტების დაბეტონებისას კონტროლი გაეწიოს ბეტონის მარკას, ვიბრირებას,დაბეტონების ხარისხს და შრომის პროცესებს თანახმად ГОСТ 10180-78, ГОСТ 10105.080, ГОСТ10105.1-78 და ГОСТ 10105.2-

80;2.რკინაბეტონის ელემენტებში გამოყენებულია AI და AIII კლასის არმატურა ГОСТ 5781-82* მიხედვით.შემოწმებულ იქნეს არმატურის ხარისხი და შედგეს შესაბამისი აქტი;3.რკინაბეტონის ელემენტებში გრძივი არმატურის დაკავშირება შესრულდეს გადადებით;4.ღეროვან ელემენტებში განივი არმირება შესრულდეს შეკრული არმატურის საკიდების მე-შვეობით,რომელთა ბოლოები გადაიღუნოს და ჩაანკერდეს კონსტრუქციის ტანში;5. საძირკვლისა და სარდაფის კედლების გრუნტთან შეხებაში მყოფი ზედაპირები დამუშავ-დეს დაგაუკეთდეს ჰიდროიზოლაცია ორი ფენა ცხელი ბითუმით;6.გრუნტის წყლების არსებობისას აგრესიული ზემოქმედების თავიდან აცილების მიზნით საძირკვლი დამზადდეს სულფატმედეგი (სახ.სტანდარტი 22266-76) წყალშეუღწევადი W8 მარკის ბეტონისაგან. 7. ქვაბულის მიღება გეოლოგის მიერ აუცილებელია. მშენებლობის პროცესზე და ანგარიშის შედეგებზე (შენობის სიმტკიცე,სიხისტე და მდგრადობაზე) პასუხისმგებლობა ეკისრება მშენებელს და კონსტრუქტორს.