“დ.ლ.გ. ჯგუფი„

# მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

თბილისი. ს. ჭიაურელის ქუჩა №15

## მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტი
(კორექტირება)

თბილისი 2014 წ

“დ.ლ.გ. ჯგუფი„

# მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

თბილისი. ს. ჭიაურელის ქუჩა №15

## მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტი
(კორექტირება)

დირექტორი დ. ნინიკაშვილი

თბილისი 2014 წ

# სარჩევი

1. საწყისი მონაცემები მშენებლობი
ორგანიზაციის პროექტის შესადგენად.

2. მშენებლობის პირობები, ობიექტის
დახასიათება.

3. მოთხოვნილება ენერგორესურსებში და
წყალში

4. მშენებლობის ხანგრძლოვობის განსაზღვრა

5. შრომითი რესურსები

6. მოთხოვნილიბა დროებით შენობა–ნაგებობებზე

7. მატერიალური რესურსები

8. სამშენებლო გენერალური გეგმა
რეკომენდაციები საერთო სამშენებლო
სამუშაოთა წარმოებასა და წარმართვაზე

9. შრომითი უსაფრთხოება ამწის მუშაობისას

10. მითითებები მშენებლობის წარმოებისას
უსაფრთხოების წესების დაცვის თაობაზე

11. ეკოლოგია და ბუნების დაცვის საკითხები

12. მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტის
ნორმატივები

13. სამშენებლო მანქანების მექანიზმების, დანადგარებისა და
ინსტრუმენტების ჩამონათვალი

15. მშენებლობის კალენდარული გეგმა

16. გეგმა

17. ჭრილი

## 1. საწყისი მონაცემები მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტის შესადგენად.

1. მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტის დამუშავებას საფუძვლად დაედო დავალება პროექტირებაზე, მშენებლობის რაიონის სიტუაციური გეგმა და გამოყოფილი ნაკვეთის ტოპოგეგმა, საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა, კონსტრუქციული გადაწყვეტილებები, ობიექტისა და მიმდებარე ტერიტორიის ნატურაში დათვალიერება, მოქმედი სნ. და წ-3.01.01.85 "სამშენებლო წარმოების ორგანიზაცია" მოთხოვნების, მშენებლობაზე ხანძარსაწინააღმდეგო და მშენებლობის უსაფრთხო წარმოების ღონისძიებათა გათვალისწინებით.

2. სამშენებლი სარეკონსტრუქციო სამუშაოების დაწყება დაიშვება სათანადო ნებართვის მიღების შემდეგ. აუცილებელია მშენებლობისათვის განკუთვნოლი მოედნის შემოკავება დროებითი ხის ან მავთულბადოვანი ღობით.

3. სარეკონსტრუქციო სამუშაოებისათვის საჭირო ელექტრო ენერგიის წყაროს წარმოადგენს ახლო მდებარე ს/ქვესადგური. ელექტრო ენერგიით სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოების მომარაგების საკითხი შეთანხმებული უნდა იყოს სათანადო "ტექზედამხედველობის" სამსახურთან

4. ასევე წყლით მომარაგების საკითხი უნდა შეთანხმდეს "წყალკანალი"-ს შესაბამის სამსახურებთან.

5. სამშენებლო-სარეკონსტრუქციო სამუშაოების წარმოებისას აუცილებელი პირობა ხანძარსაწინააღმდეგო და შრომის უსაფრთხოების ზომების დაცვა.

## 2. მშენებლობის პირობები, ობიექტის დახასიათება.

მშენებლობის ქვეშ შერჩეული 427 კვ.მ. ფართის ნაკვეთი განთავსებულია ქალაქ თბილისში, იქრის გორაზე ს. ჭიაურელია(ყოფილი ფასანაურის) ქუჩაზე №15-ში. (ქარის სიჩქარე 100კგ/კვმ. გრუნტის ჩაყინვის სიღრმე 43სმ. ზამთრის საშუალო ტემპერატურა –8. ზაფხულის საშუალო ტემპერატურა 29.) დაპროექტებული შენობა, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი. რვა სართულიანია. სარდაფის გარეშე მოშენების ფართი 258,24 კვ.მ. სამშენებლო მოცულობა 6840 კბ.მ. 0,00 შეესაბამება 100,1 ნიშნულს.

საპროექტო შენობა გადაწყვეტილია რ/ბეტონის კარკასულ ვარიანტში. სეისმურობა 8-ბალი.

საძირკვლად მიღებულია რ/ბეტონის საძირკველი.

სართულშუა გადახურვა მონოლითური რ/ბეტონის ფილა

კიბეები მონოლითური რ/ბეტონის წიბოვანი ფილა.

სახურავირბილი, ბრტყელი გადახურვით.

კედლების შევსება ბლოკით.

ფასადის მოპირკეთება აგურითა და დეკორატიული ფილებით.

საორიენტაციო სახარჯთაღრიცხვო გაანგარიშებით სახარჯთაღრიცხვო ღირებულება დღგ-ს ჩათვლით შეადგენს 1567800 ლარს, დღგ-ს გარეშე 1328644 ლარს მათ შორის საამშენებლო სამონტაჟო სამუშაოების ღირებულება შეადგენს 1230225 ლარს.

## 3. მოთხოვნილება ენერგორესურსებში და წყალში

გაანგარიშება ტარდება გამსხვილებული მაჩვენებლებით 36-83, ნაწილი I-ის მიხედვით სამშენებლო–სამონტაჟო სამუშაოების წლიური მოცულობით. აღნიშნულ ნორმებში ჩამოყალიბებულია მოთხოვნილებები ერთ მოლიონ სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაობებზე მშენებარე დარგის სპეციფიკის გათვალისწინებით.

1. მითხოვნილება ელექტროენერგიაში

0.78X145X1,2=135,7კვტ

სადაც 0.78-ტერიტორიული კოეფიციენტია.

145- ნორმა ერთ მილიონ ლარზე.

2. მოთხოვნილება წყალზე

0.93X0.2X1,2=0,22ლ/წმ.

სადაც 0.93-ტერიტორიული კოეფიციენტია.

0.2- ნორმა ერთ მილიონ ლარზე.

მოთხოვნილება ელ-ენერგიაზე და წყალზე იფარება საქალაქო ქსელიდან.

## 4. მშენებლობის ხანგრძლოვობის განსაზღვრა

1. სარეკონსტრუქციო შენობა არქიტექტურული-მოცულობითი და კონსტრუქციული გადაწყვეტით მიეკუთვნება სირთულის საშუალო კატეგორიას.

2. სამშენებლო-სარეკონსტრუქციო სამუშაოთა წარმართვისათვის საჭიროა მშენებლობი ხანგრძლოობის განსაზღვრა. მშენებლობის ხანგრზლიობის დასადგენად ვხემძღვანე ლობთ სნ. და წ. 1. 04. 03-85 “მშენებლობის ხანგძლივობის ნორმები“ ზემოთაღნიშნული ნორმებით მშენებლობის ხანგრძლიობის დადგენა ვერ ხერხდება, ამიტომ უნდა მოვახდინოთ მშენებლობის ვადების განსაზღვრა ქვეყანაში არსებული, როგორც ეკონომიური ასევე მატერიალურ/ტექნიური პირობების გათვალისწინებით. აქედან გამომდინარე, უნდა მოვახდინოთ მშენებლობის ვადების შეხამება არსებულ რეალურ პირობებთან.

3. სნ. და წ. 1. 04. 03-85 “მშენებლობის ხანგძლივობის ნორმებ“-ში არაა გათვალისწინებული რკინა ბეტონის კარკასული ვარიანტი და ის გარემოება რომ მშენებლობის მომარაგება, როგორც საწარმოო ძალებით

ისე წარმოების საშუალებებითა და მასალებით ხდება არა ცენტრალიზირებულად არამედ დამკვეთის მიერ პირადად. ასევე გასათვალისწინებელია კლიმატური პირობებიც. ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე და დამკვეთის მხრიდან დაფინანსების გათვალისწინებით მშენებლობის რეალური ხანგრძლიობ იქნება ჩვიდმეტი თვე.

4. არსებული მოსაზრებებითა და ნორმების გათვალისწინებით აგებულია საინვესტიციო, საკრედიტო თანხების განაწილების დიაგრამა, პროცენტებში ცალკეული სამშენებლო პერიოდისათვის, თვეების მიხედვით. თანხების პროცენტული განაწილება აადვილებს დამკვეთსა და მშენებელს შორის ურთიერთობას.

5. დიაგრამაში გათვლილი მოსაზრებები უნდა შეთანხმდეს დამკვეთსა და მშენებელს შორის შემდგომში მათ შორის რაიმე გაურკვევლობის გამოსარიცხავად.

## 5. შრომითი რესურსები

1. მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტში მშენებლობაზე დასაქმებული მუშა მოსამსახურეთა რაოდენობის გაანგარიშება წარმოებს მომუშავის საუალო გამომუშავების მიხედვით. გამომუშავებაში იგულისხმება ყველა სახარჯთაღრიცხვო დანახარჯი –პირდაპირი, ზედნადები, გეგმიური დაგროვება და სხვა. ჩვენს შემთხვევაში ვხელმძღვანელობთ კრებსითი ხარჯთაღრიცხვის მონაცემებით, სამშენებლო სამონტაჟო სამუშაოთა ღირებულება შეადგენს 1230225 ლარს.

2. ჩვენს შემთხვევაში მშენებლობის გეგმიური ხანგძლივობიდან გამომდინარე 17-ი თვის პერიოდში სამუშაო დღეების რაოდენობა შეადგენს 425-დღეს. კალენდარულ თვეში მიღებულია 25-თი სამუშაუ დღე შაბათის ჩათვლით, კვირა დასვენების დღეთაა ჩათვლილი.

3. მომუშავის საშუალო დღიური გამომუშავება მივიღოთ 150 ლარი, თვეში 3750 ლარი, 17–თვეში 63750 ლარი. ამ მონაცემებით ყოველდღე საშუალოდ დაგვჭირდება 19 მუშა მოსამსახურე, მათ შორის 10% მომსახურეა (ინჟინერ ტექნიკური პერსონალი) დანარჩენი მუშა.

## 6. მოთხოვნილება დროებით შენობა–ნაგებობებზე

1. საყოფაცხოვრებო სათავსოებს

–გასახდელებს 19X0.7=13,31კვმ.

–საშხაპეს 19X0.082=1,56კვმ.

–ტუალეტს 19X0.075=1,43ვმ.

სულ საჭიროა 16,2 კვმ.

ჩვენს შემთვებებაში ვიყენებტ არსებულ ახლომდებარე შენობებს(არენდას).

## 7. მატერიალური რესურსები

საპროექტო დოკუმენტაციაში ამოკრებილია ნაკეთობებისა და მასალების შემადგენელი კომპონენტების რაოდენობები სრულად

ლურსმანიც კი.

ასევე თანამედროვე პირობებში, მშენებლობისათვის საჭირო მასალა ნაკეთობები მარაგდება ბაზრის მეშვეობით, და არა ცენტრალიზებურად. ამრიგად მათი ამოკრება და მოპ-ში უწყისის სახით თავმოყრა საჭიროდ არ მიგვაჩნია.

## 8. სამშენებლო გენერალური გეგმა რეკომენდაციები საერთო სამშენებლო სამუშაოთა წარმოებასა და წარმართვაზე

1. საამშენებლო გენგეგმა მოცემულია მოპ-ის ნახაზზე.

2. საამშენებლო სამუშაოების წარმოებისას გამოყენებული უნდა იყოს თანამედროვე ტექნოლოგიები და მექანიზაციი საშუალებები.

3. სამშენებლო მოედანი იზღუდება დროებითი ღობით.

4. არმატურის კარკასის დამზადება სასურველია ობიექტის მოშორებით საწარმოო ბაზაზე, შემდექში მათი ადგელზე შემოტანით და დამონტაჟებით. რკინა ბეტონის კონსტრუქციები მიღებილი უნდა იქნას სათანადო აქტების საფუძველზე. ასევე სხვა ძირითადი კონსტრუქციები მიღებული უნდა იქნას შესაბამისი აქტით ამ კონსტრუქციების მონტაჟის დამთავრებისას (საავტორო ზედამხედველის თანდასწრებით).

5. ობიექტზე შეზღუდული პირობების გამო კოშკურა ამწის გამოყენება შეუძლებელია. ჩვენს შემთხვევაში ობიექტის აგება +15,00 ნიშნულამდე შესაძლებელია (KC-4571) ამწის პნევმოსვლაზე გამოყენებით. ხოლი +15,00 ნიშნულის ზემოთ რეკმენდირებულია უფრო თანამედროვე ამწეების პნევმოსვლაზე გამოყენება რომელთა ტვირთის აწევის სიმაღლე 28 მეტრს აღემატება, მაგალითად (DROT-5550) ტიპის.

6. ჭიაურელის ქუჩის გადატვირთულობის გამო, ამწეების მუშაობა შეზრუდულია დღის საათებში. ქედან გამომდინარე ასევე რეკომენდირებულია დამატებით სამშენებლო საწეველას(ტვირთამწეობით 500კგ) გამოყენება.

7. გენგეგმაზე მოცემულია ამწის განლაგების სქემა ობიექტების შესაბამისად.(რომელიც დაზუსტდება მშენებლობის წარმოების პროცესში)

8. ყურადღება უნდა მიექცეს ამწის მუშაობისას უსაფრთხოების წესების დაცვას.

## 9. შრომითი უსაფრთხოება ამწის მუშაობისას

1. უცხო პირთა შესვლა სამშენებლო მოედაზე დაუშვებელია. ტვირთის აწევისას ქუჩის მხარეს უნდა იყოს მესიგნალე ფეხმავალთა და ტრანსპორტის რეგულირების მიზნით.

2. იკრძალება ისარზე ჩამოკიდებული ტვირთით ისრის შემობრუნება ქუჩის მხარეს.

3. კარკასის წყობით შევსებისას ყველა სართულზე უნდა მოეწყოს

მისაღები ბაქანი.

4. აუცილებელია შეზღუდვის საზღვრების მითითება დროებით ღობეზე და სხვა ადგილებში. უნდა გამოიკიდოს ავტოტრანსპორტის მოძრაობის შემზღუდველი ფირნიშები მათი განათების უზრუნველყო ფით ღამის საათებში.

## 10. მითითებები მშენებლობის წარმოებისას უსაფრთხოების წესების დაცვის თაობაზე

შრომის უსაფრთხოებისა და ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებების დაცვას დიდი ყურადღება უნდა მიექცეს სამშენებლო სამუშაოების წარმოების ყველა ეტაპზე. სნ და წ III-4-80"უსაფრთხოების ტექნიკა მშენებლობაზე" და სხვა ნორმატიული დოკუმენტების შესაბამისად, ყურადღება უნდა გამახვილდეს შემდეგზე:

1. სამუშაო ადგილები მუშაობის პირობებისა და ტექნოლოგიურობის გათვალისწინებით უზრუნველყოფილი უნდა იყოს კოლექტიური დაცვისა და სიგნალიზაციის საშუალებებით.

2. ადვილად აალებადი მასალების, მომწამლავი ნივთიერებების დღიური რაოდენობა სამშენებლო სამუ შაოთა წარმოების ზონაში არ უნდა აღემატებოდეს იმავე დღიურ რაოდენობას, მოთხოვნილების შესაბამისო

3. მასალებისა და ნაკეთობათა დასაწყობება უნდა მოხდეს ტექნოლოგიური მოთხოვნილებების პირობათა გათვალისწინებით. ამავე დროს მასალა-ნაკეთობები უნდა დაეწყოს მოსწორებულ ადგილზე, რომ არ მოხდეს მათი მოცურება.

4. ელექტრო უსაფრთხოების წესები ჩამოყალიბებულია სახ-სტანდარტში 12.1.013-88. ელექტრო კარადა ყოველთვის უნდა იყოს ჩაკეტილ მდგომარეობაში, ელექტროკაბელები, ელექტროსადენები და ელექტრომოწყობილობები კი იზოლირებული. გაშიშვლებული სადენების გამოყენება აკრძალულია.

5. სამშენებლო მოწყობილობათა ჩართვა საბინაო ელექტრო ქსელში აკრძალულია. ტექზედამხედველობის სამსახურთან შეთანხმებით ნებადართული სატრანსფორმატორო ქვესადგურიდან უნდა მოხდეს სამწვერიანი ელექტრო კაბელის შემოყვანა დახურულ კარადაში, საიდანაც ძალოვანი და გასანათებელი სადენები გაიმართება მომხმარებლისაკენ.

6. მუშა მოსამსახურეეზე გაცემილი უნდა იქნას სპეცტანსაცმელი, სამუშაო პირობებიდან გამომდინარე. მუშა მოსამსახურე პერსონალს უტარდება ინსტრუქტაჟი მშენებლობაზე უსაფრთხოების ღონისძიებათა უზრუნველყოფის საკითხებზე.

7. ასევე მაქსიმალური ყურადღება უნდა მიექცეს ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებების დაცვას, რაც გამოიხატება ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებების ელემენტარული ნორმებისა და წესების დაცვით, ასევე საწარმოო ტექნოლოგიური დისციპლინის

გამტკიცებით.

## 11. ეკოლოგია და ბუნების დაცვის საკითხები

სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოების წარმოების დროს უნდა განხორციელდეს ბუნების დაცვითი და ჰაერის გაბინძურების საწინააღმდეგო ღონისძიებები:

1. გარემოს დაცვის სამსახურის ნებართვის გარეშე მშენებლობის ზონაში იკრძალება მრავალწლიანი ხეებისა და ნარგავების მოჭრა.

2. აკრძალულია სელიტებურ რაიონებში მშენებარე ობიექტების სიახლოვეს ბეტონ და ხსნარმრევი კვანძების მოწყობა

3. დაუშვებელია არსებულ საკანალიზაციო ჭაში, ბეტონისა და ცემენტის/ხსნარის მილსადენების ჩარეცხვა ან მათი დანაგვიანება სამშენებლო ნარჩენებით.

4. შენობლობის პროცესში მოსალოდნელია მტვრის გაფანტვა გარე სივრცეში, რის გამოც შენობას უნდა ჩამოეფაროს ფარდა ანდა სამუშაოები უნდა მოეწყოს დახურულ სივრცეში ვენტილაციის მოწყობით.

5. იკრძალება სამშენებლო ნარჩენებისა და ნაგვის ღია წესით ჩამოყრა. სამშენებლო ნარჩენებისა და ნაგვის ჩამოყრა უნდა განხორციელდეს ინვენტარული კონუსური ტიპის ნაგაბსაყრელი მილებით.

6. სამშენებლო ნაგვის ტრანსპორტირება ფხვიერ მდგომარეობაში არ არის რეკომინდირებული. ავტომანქანის ძარაში ჩატვირტვის შემდეგ ზედაპირი უნდა დაინამოს.

## 12. მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტის ნორმატივები

მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტის შესადგენად გამოყენებულია შემდეგი ნორმატიული და მეთოური მასალები:

– სნ და წ 3.01.01-85 "სამშენებლო წარმოების ორგანიზაცია".

– სნ და წ 1.04.03-85 "მშენებლობის ხანგრძლივობის ნორმები საბინაო მშენებლობისათვის"

– "სამშენებლო წარმოების ნორმები და წესები" ამონაკრები მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტებიდან:

თბილისი, 1987 წელი, მშენებლობის სამინისტრო.

## 13. სამშენებლო მანქანების მექანიზმების, დანადგარებისა და ინსტრუმენტების ჩამონათვალი

| №№ | დასახელება | მარკა | რაოდ |
|---|---|---|---|
| 1 | ექსკავატორი 0.5კბმ. ჩამჩით | ე-651 | 1 |
| 2 | ბულდოზერი 105 ც.ძ. | დ-271 | 1 |
| 3 | თვითმცლელი | მაზ-525 | 3 |
| 4 | ამწე (ავტოსვლაზე) +15,00ნიშნულამდე | КС-4571 | 1 |
| 5 | ამწე (პნევმისვლაზე) +15,00ნიშნულის ზემოთ | DROT-5550 | 1 |
| 6 | შესალეს მოსასწორებელი აგრეგ. | სო-54 | 1 |
| 7 | სამშენებლო საწეველა ამწ. 500კგ | ТП-5 | 1 |
| 8 | ბეტონდამჭიხნი დანადგარი | СБ-9 | 1 |
| 9 | სიღრმითი ვიბრატორი | ს-3698 | 4 |
| 10 | ზედაპირული ვიბრატორი | ს-697 | 4 |
| 11 | ავტობეტონმრევი მიქსერი | კამაზ-250 | 2 |
| 12 | გადასატანი კომპრესორი | სო-45 | 2 |
| 13 | შესადუღებელი აგრეგატი | სო-48 | 2 |
| 14 | ლითონის ხარაჩო 50-კვმ-ზე. | კომპ. | 4 |
| 15 | სხვადასხვა ინსტრუმენტები | კომპ. | 10 |

მითითება: მშენებლობის პროცესში აღნიშნულ ნუსხას შეიძლება დაემატოს უფრო თანამედროვე მანქანა–მექანიზმებ

ამწე КС-4571 ტექნიკური მაჩვენებლები (კრაზ-256კ ბაზაზე)

| | |
|---|---|
| ისრის სიგრძე | 15.75 მ. |
| ისრის შვერა: | |
| მაქსიმალური | 16.3 მ. |
| მინიმალური | 10.6 მ. |
| ტვირთამწეობა: | |
| მაქსიმალური | 16 ტ. |
| მინიმალური | 3.7 ტ. |
| აწევის სიმაღლე: | |
| მაქსიმალური | 16.3 მ. |
| მინიმალური | 10.6 მ. |
| ტვირთის აწევის სიჩქარე | 10.4 მ/წთ. |
| ტვირთის მობრუნების სიჩქარე | 2.1 მ/წთ. |
| მასა | 12.7 ტ. |

ელექტრო საწეველა 500კგ ტვირთანწეობით ტექნიკური მაჩვენებლები ТП-5

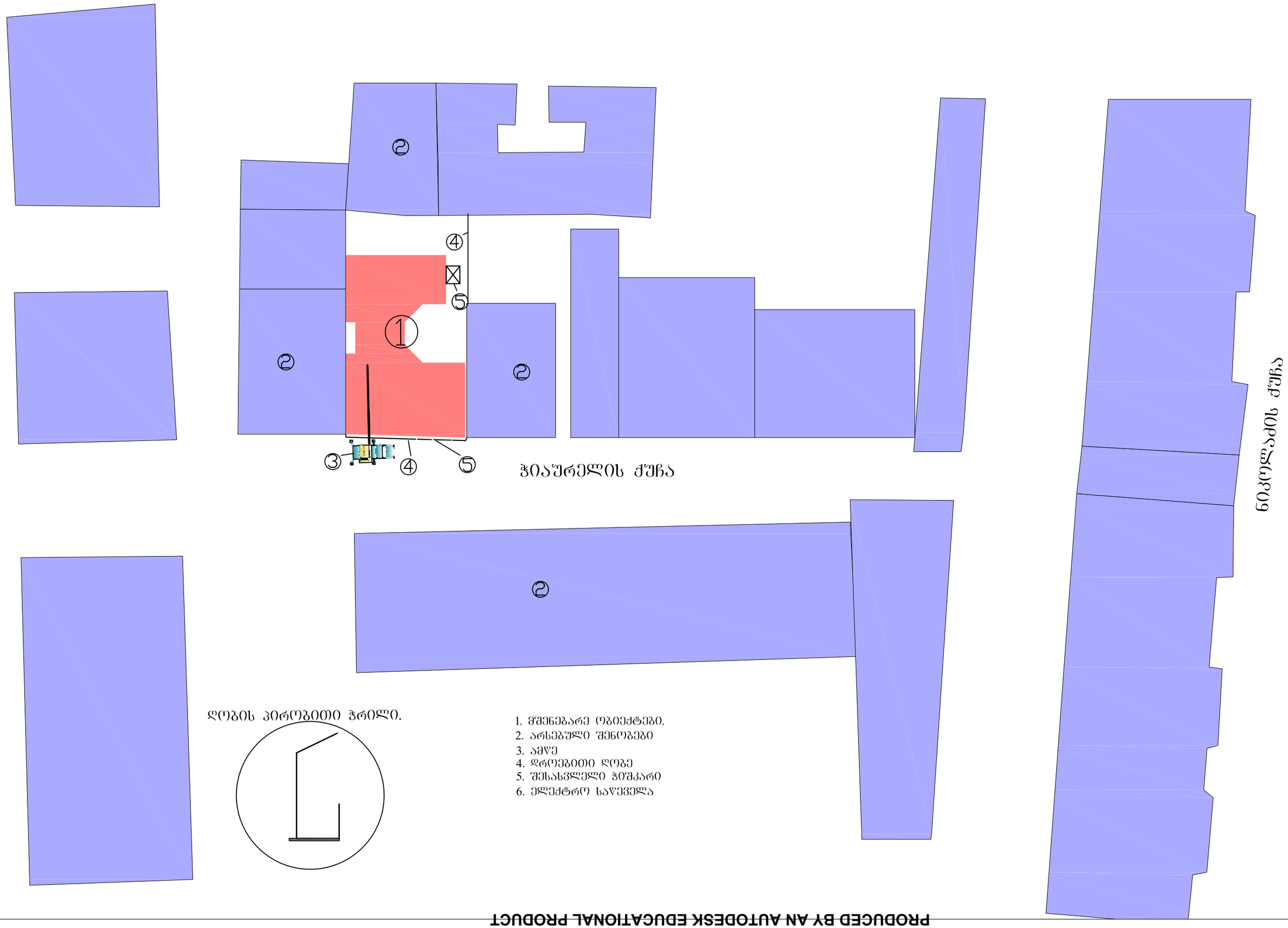
| | | |
|---|---|---|
| 1 | ტვირთამწეობა: | 500 კგ. |
| 2 | აწევის სიმაღლე: | 29 მ |
| 3 | ტვირთის აწევის სიჩქარე | 17 მ/წთ. |
| 4 | პლათფორმის გაბარიტები | 1,5X1 მ |
| 5 | მასა | 1,6 ტ |

15. მშენებლობის კალენდარული გეგმა

| №№ | სამუშაოთა ჩამონათვალი | კაც/დღეების რაოდენობა | ხანგრძლივობა თვეებში (2014 წელი) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | აგვისტო | სექტემბერი | ოქტომბერი | ნოემბერი | დეკემბერი |
| 1 | კარკასი | 70 | | | | | |
| 2 | კედლები | 25 | | | | | |
| 3 | სახურავი | 30 | | | | | |
| 4 | კარ/ფანჯრები | 20 | | | | | |
| 5 | კიბეები | 20 | | | | | |
| 6 | იატაკები | 25 | | | | | |
| 7 | მოპირკეთება | 50 | | | | | |
| 8 | ფასადი | 25 | | | | | |
| 9 | წყალმომარაგება | 10 | | | | | |
| 10 | კანალიზაცია | 20 | | | | | |
| 11 | ელექტროობა | 20 | | | | | |
| 12 | გარე წყალმომარაგება | 10 | | | | | |
| 13 | გარე კანალიზაცია | 20 | | | | | |
| 14 | სხვადას. სამუშ. | 10 | | | | | |

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

# 16. გეგმა.



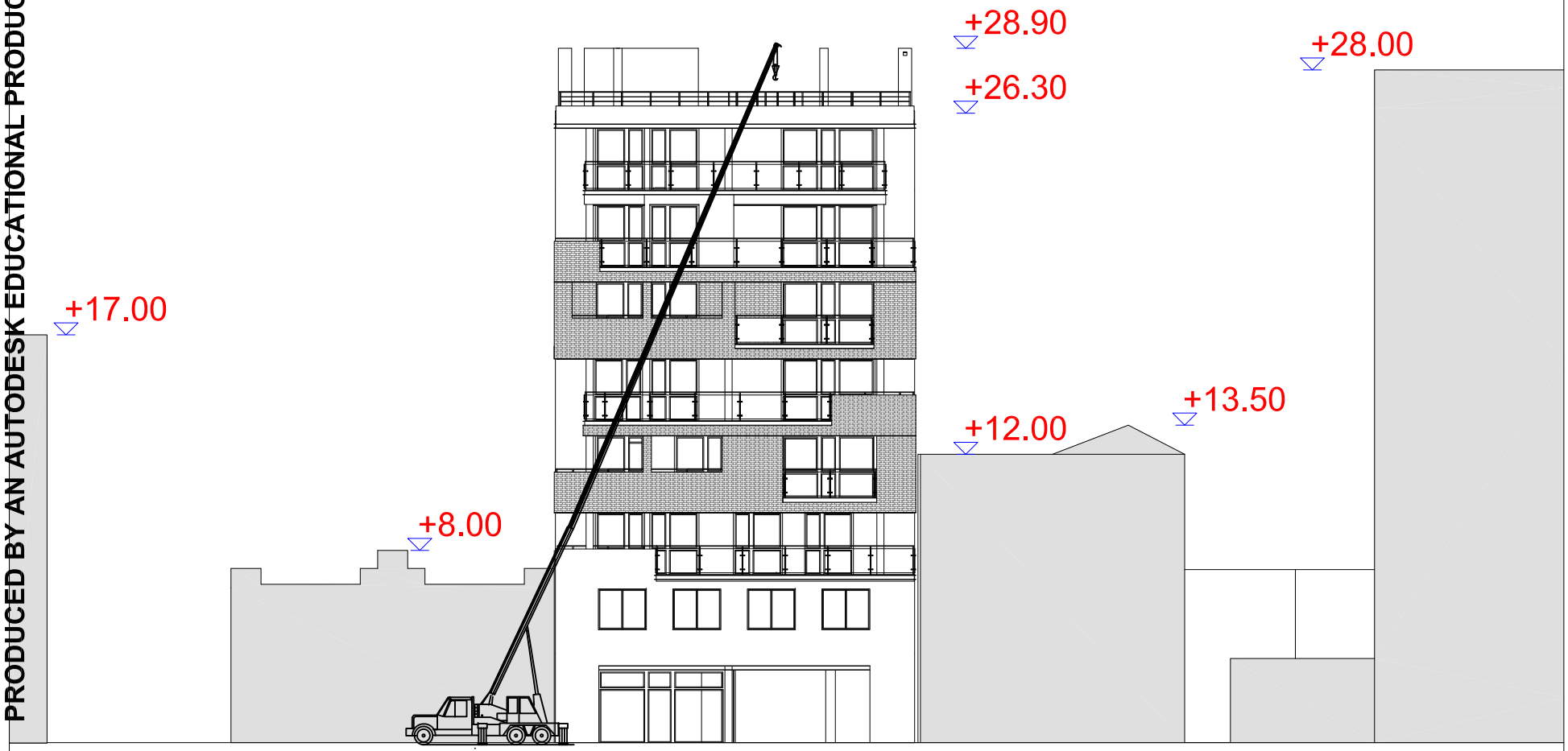

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

17. ჭრა




PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT