შპს ,,საპროექტო და საკონსულტაციო ჯგუფი"
ს/კ 406334480

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი: ქ. თბილისი, კობარეთის ქუჩა №1
ს/კ: 01.17.13.001.365

მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტი

დირექტორი: თამარ გვიჩიანი

შემსრულებელი: ბელა გოგოლაური

ქ. თბილისი 2024წ

შინაარსი

ა/--განმარტებითი ბარათი /A-4/;

ბ/--კალენდარული გეგმა /A-2/;

გ/--გრაფიკული ნაწილი: ნახაზი მო-1, მო-2, მო-3 /A-3/

ა/ განმარტებითი ბარათი

1. მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტი დამუშავებულია СниП 3.01.01-85 თანახმად და “საქართველოს მთავრობის დადგენილება №255, მუხლი №№18, 20”-ის თანახმად.

საპროექტო მრავალფუნქციური შენობა აშენდება ქ. თბილისში, კობარეთის ქ№1-ში, ს/კ 01.17.13.001.365. ტერიტორია ხასიათდება მცირედი ქანობით. მიწისქვეშა მოცულობაში განთავსდება ავტოსადგომი.

შენობის კონსტრუქციის ჩონჩხედი წარმოადგენს მონოლითურ რკინაბეტონის კარკასს, რომლის ელემენტები- კოლონები, რიგელები მონოლითური რკინაბეტონისაგან. სართულშუა გადახურვა აგრეთვე იქნება მონოლითური რკინაბეტონის.

ტექნო-ეკონომიკური მაჩვენებლები:

--საერთო ფართი----------16985.70მ^2
--საცხოვრებელი ფართი----------7257.30მ^2;
--კომერციული ფართი----------3029.60მ^2;
--ავტოსადგომის ფართი----------2500.40მ^2

გეოლოგიური დასკვნის საფუძველზე ტერიტორიაზე გამოყოფილია შემდეგი ფენები:

--ფენა №1 ნაყარი გრუნტი, წარმოდგენილია თიხნარის მასით, ბეტონის ნატეხების და ღორღის ჩანართებით, შემკვრივებული. ფენის სიმძლავრე 1,0-4,5 მ-ია ;

--ფენა №2 თიხნარი მოყვითალო ფერის, ქვიშის ლინზებით, თაბაშირის ბუდეებით, კენჭების ჩანართებით, ნახევრადმყარი კონსისტენციის;

--ფენა №3 ხრეში ქვიშის შემავსებლით 30%-მდე, ტენიანი. ფენა შედგება წვრილი და საშუალო ზომის კენჭებისაგან;

--ფენა №4 ქვიშაქვების და არგილიტების თხელშრეებრივი მორიგეობა ძლიერ გამოფიტული, დაშლილი ღორღოვანი გრუნტის მდგომარეობამდე;

--ფენა №5 ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობა მონაცრისფრო-მოლურჯო, საშუალო სიმტკიცის. სუსტად გამოფიტული, სუსტად ნაპრალიანი

სამშენებლო მოედანზე მიწისქვეშა წყალი მიწის ზედაპირიდან 11,8-13,1 მ-ის სიღრმიდან დაფიქსირდა.

სამშენებლო ტერიტორია მიეკუთვნება 8 ბალიან ზონას.

2. საპროექტო ობიექტის მშენებლობის ხანგრძლივობა განისაზღვრება СниП 1.04.03-85, ანალოგი გვ 481, პ.7 T=20.00 თვე /ექსტრაპოლაციის შემდეგ/. გვ 477 პ. 19-ის და გვ 483 პ.12-ის მიხედვით T=20.00+0.50 x 13.00=26.50 თვე. გვ 2, პ.11-ის

T=26.50+3.00=29.50 თვე. გვ 4 პ.17-ის მიხედვით T=29.50x1.15=34.00 თვე. სადემონტაჟო სამუშაოების ხანგრძლივობის გათვალისწინებით მშენებლობის ვადა მიღებულია **T=34.00+2.00=36.00 თვე.**

<u>მოსამზადებელ პერიოდში უნდა მოხდეს</u>:

--სამშენებლო უბნის შემოღობვა დროებითი ღობით, ნაწილობრივად დროებითი საფარიანი ღობით;
--დროებითი "ნაგებობების" განლაგება თავისუფალ ტერიტორიაზე;
--ხეების გადანერგვა;
--სადემონტაჟო სამუშაოების განხორციელება /მსუბუქი კონსტრუქციების გამო ხელით/;
--სამშენებლო ნაგვის გატანა;
--საპროექტო ქსელების გაყვანა;
--სამშენებლო მოედნის უზრუნველყოფა დროებითი წყლით და ენერგიით საპროექტო ქსელებიდან;
--სასაწყობო მოედნის გათვალისწინება;
--კონსტრუქციების და მასალების შემოტანა მოედანზე;
--ხანძრისგან დაცვის სისტემის გათვალისწინება.

3 სადემონტაჟო სამუშაოების განხორციელება უნდა მოხდეს ზემოდან ქვევით სათანადო კომისიის დასწრებით. **უსაფრთხოების მენეჯერი/სპეციალისტის მიერ სადემონტაჟო სამუშაოების დაწყებამდე მოხდეს საფრთხეების იდენტიფიცირება, რისკების შეფასება და პრევენციული ზომების შემუშავება!**

აკრძალულია: სადემონტაჟო სამუშაოების განხორციელება **<u>ორი-სამი კონსტრუქციების ერთად</u>**!

სამუშოების დროს უნდა იყოს გათვალისწინებული:

კონსტრუქციის დროებითი გამაგრება /საჭიროების შემთხვევაში/, მუშების სათანადო ინსტრუქტაჟი და უზრუნველყოფა: სპეციალური ქამრებით, რესპირატორებით, დამცავი სათვალეებით, ხმაურდამხშობი საყურისებით, ხელთათმანებით და სპეც. ტანსაცმლით, დემონტირებული კონსტრუქციების დროებითი დასალაგებელი ადგილი, აქტის შედგენა ძირითადი პერიოდის სამუშაოების შესახებ. ავარიული სიტუაციის შემთხვევაში უნდა მოხდეს სამუშაოების **<u>შეჩერება</u>** და ყველა სადემონტაჟო კონსტრუქციის **<u>გამაგრება.</u>** ყველა საშიში ადგილი უნდა იყოს შემოღობილი სათანადო განათებით ღამის საათებში. სამშენებლო ნაგავი დროულად უნდა იქნას გატანილი. **სამუშაოების განხორციელება მოხდეს მარტო ხელით.**

მუშა-პერსონალის მუშაობის უსაფრთხოების პირობები--მოეწყოს სამუშაო მოედანზე გამაფრთხილებელი და აკრძალავი ნიშნები.

4. ქვაბულის დამუშავებამდე მოხდეს არსებული მიწიქვეშა ქსელების ადგილმდებარეობის დაზუსტება და საჭიროების შემთხვევაში მოხდეს მათი გადატანა ან გაუქმება. გრუნტის დამუშავება მოხდეს უკუჩამჩიანი ექსკავატორით

და ხელით სრული მოცულობის დატვირთვით და გატანით. “ა1” გასწვრივ და “1-2” ღერძების შორის ქვაბულის დამუშავება მოხდეს გამაგრებით. არსებულ მოქმედ ქსელებთან, არსებულ შენობასთან და გამაგრებასთან ქვაბულის დამუშავება მოხდეს მარტო ხელით. საჭიროების შემთხვევაში გათვალისწინდეს გრუნტის წყლის ამოქაჩვა ქვაბულიდან. წყლის მოდენა ქვაბულის 1 მ²-ზე მიღებული იქნეს 0.01 ლ/წმ.

გრუნტის დამუშავება მოხდეს СНиП-III-4-80, ცხრ№4-ის თანახმად.

დამუშავების სიღრმე **1.5მ-მდე,** გრუნტი დამუშავდეს:

--ნაყარი 1:0.67;
--თიხნარი 1:0
--ხრეში 1:0.5

დამუშავების სიღრმე **3.0მ-მდე**, გრუნტი დამუშავდეს:

--ნაყარი 1:1;
--თიხნარი 1:0.25
--ხრეში 1:1

დამუშავების სიღრმე **5.0მ-მდე**, გრუნტი დამუშავდეს:

--ნაყარი 1:1.25;
--თიხნარი 1:0.5
--ხრეში 1:1

ფენა №№4,5-ის დამუშავება მოხდეს წინასწარი გაფხვიერებით.

5. სამშენებლო სამუშაოების განხორციელება ითვალისწინებს კოშკური ამწე **Comansa 5LC 5010-5t**-ის და სტაციონალური ბეტონის ტუმბო **Putzmeister P-715**-ის გამოყენაბას. კოშკური ამწე დაყენდეს “კ” ღერძთან ქვაბულის ძირის დონეზე /იხილე პროექტის გრაფიკული ნაწილი, ნახაზი მო-2, მო-3/. 40.30მ ნიშნულის შემდეგ კარკასის მოწყობა მოხდეს კოსკური ამწის გარეშე.

კოშკური ამწის მუშაობისას **უნდა მოხდეს:**

--ისრის შემობრუნების შეზღუდვა;
--უკანა ნაწილის ზომის /11.20მ/ გათვალისწინება საშიში ზონის განსაზღვრის დროს;
--საშიში ზონის ზომები /იხილე СНиП III-4-80, გვ 12. ცხრილი 1/:
R=20.00+10.00=30.00მ ;
--მარეგულირებელი მემონტაჟის დაყენება;
--ისრის შეზღუდული მოძრაობის გამო, თითოეული სართულზე სამშენებლო მასალების ნაწილობრივი განაწილება ხელით.

ამწის დემონტაჟის შემდეგ მოხდეს მონაკვეთის /”დგომის’ ადგილის/ შევსება გრუნტით.

მშენებლობის რიგები და ეტაპები:

პირველი რიგი---------მოსამზადებელი პერიოდის სამუშაოები:

--პირველი ეტაპი-----მოედნის მოწესრიგება----------**60 დღე;**

--მეორე ეტაპი------შენობა-ნაგებობის გრუნტზე დაკვალვა და ძირითადი ღერძების დაფიქსირება------**30 დღე.**

მეორე რიგი---------ძირითადი პერიოდის სამუშაოები:

--მესამე ეტაპი-------შენობა-ნაგებობის მიწის სამუშაოები ნაწილობრივი გამაგრებით “ა” და “7” ღერძების გასწვრივ, ფუძის და საძირკვლის მოწყობა, ძირითადი კონსტრუქციული სისტემის მოწყობა ნულოვან ნიშნულამდე----------**150 დღე;**

--მეოთხე ეტაპი-----ძირითადი კონსტრუქციული სისტემის მოწყობა ნულოვანი ნიშნულიდან----------**390 დღე;**

--მეხუთე ეტაპი----სახურავის და გადახურვის მოწყობა----------**60 დღე;**

--მეექვსე ეტაპი-----არამზიდი კონსტრუქციების მოწყობა----------**330 დღე;**

--მეშვიდე ეტაპი----ლოკალური საერთო სარგებლობის საინჟინრო ქსელების მოწყობა----------**120 დღე;**

--მერვე ეტაპი-------ტექნოლოგიური მოწყობილობების მონტაჟი----------**120 დღე;**

--მეცხრე ეტაპი--------შენობა-ნაგებობის გარე მოსაპირკეთებელი სამუშაოები----------**150 დღე;**

--მეათე ეტაპი---------მიწის ნაკვეთის კეთილმოწყობის სამუშაოები----------**60 დღე.**

6. უსაფრთხოების ტექნიკა

გრუნტის დატვირთვა ავტოთვითმცვლელებზე უნდა მოხდეს ან მანქანის გვერდიდან ან მანქანის უკანა ნაწილის მხრიდან.

სამუშაო ადგილები მუშაობის პირობებისა და ტექნოლოგიურობის გათვალისწინებით უზრუნველყოფილ უნდა იყოს კოლექტიური დაცვისა და სიგნალიზაციის საშუალებით.

საჰიდროიზოლაციო სამუშაოთა შესრულებისას და ზოგიერთ სხვა სამუშაოზე მუშები უნდა იყენებდნენ სპეცტანსაცმელს, რესპირატორებს და თავსაბურებს.

მასალებისა და ნაკეთობების დასაწყობება უნდა მოხდეს მათზე ტექნოლოგიური პირობათა გათვალისწინებით; ამავე დროს ისინი უნდა დაეწყოს მოსწორებულ ადგილზე, რომ მათი მოცურება არ მოხდეს.

გაშიშველი სადენების გამოყენება აკრძალულია. იკრძალება ვიბრატორის სხვა ადგილას გადატანა მისი ელექტროქსელიდან გამორთვის გარეშე.

სამონტაჟო მექანიზმის მუშაობის პერიოდში მის ქვეშ ან სიახლოვეს უცხო და სამშენებლო ოპერაციებში დაუსაქმებელ პირთა ყოფნა აკრძალულია.

7. გარემოს დაცვის ღონისძიებები

გარემოს დაცვის ღონისძიებები ქმნის პირობებს დამახასიათებელი ეკოსისტემებისა, მცენარეთა და ცხოველთა სახეობების, ბუნებრივი წარმონაქმნებისა და კულტურული არეალების დასაცავად და აღსადგენად.
პროექტირების დროს და შემდგომ მშენებლობაში გამოყენებული იყოს ნაკლებად ტოქსიკური სამშენებლო მასალები. წინამდებარე პროექტში აღნიშნულია მშენებლობის მოქმედების არეალი /სამშენებლო მოედანი /აუცილებლად უნდა იქნას შემოღობილი დროებითი ღობით.
გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში იხილავს პირდაპირი და არაპირდაპირი ზემოქმედების ფაქტორებს გარემოს სხვადასხვა კომპონენტებზე:

-ადამიანის ჯანმრთელობის და უსაფრთხოება;
-მცენარეთა საფარი, ბიოლოგიური ექოსისტემა;
-ატმოსფერული ჰაერის მოსალოდნელი დაბინძურების დონეები;
-ხმაურის მოსალოდნელი დონეები და მისი ზემოქმედება ადამიანის საცხოვრებელ გარემოზე.

არსებობს შემდეგი კანონები:
კანონი “გარემოს დაცვის შესახებ” 1996წ განსაზღვრას იმ ზოგად მოთხოვნებას , რომელიც უკავშირდება ჰაერის დაბინძურებას, წყლის აღებას და ჩაშვებას, ნარჩენებს, ხმაურს და სხვა საკითხებს.
კანონი “წყლის შესახებ” 1997წ შეეხება ზედაპირულ წყლებს, მიწისქვეშა წყლებს, მიმდებარე სანაპირო წყლებსა და ტერიტორიულ ზღვარს და განსაძვრავს წყლის აღებისა და ჩაშვების ლიცენზირებასთან დაკავშირებულ წესებს.
კანონი “ატმოსფერული ჰაერის შესახებ” 1997წ ითვალისწინებს ჰაერის კონტროლის და დაბინძურების შეზღუდვის დროებითი მეთოდოლოგიას, ჰაერის ხარისხის შედარება სტანდარტებთან, რომელიც სახსტანდარტს ეფუძნება.
კანონი “ მავნე ქიმიური ელემენტების შესახებ” 1998წ მოიცავს მავნე ნივთირების კლასიფიკაციას და უსაფრთხო მოხმარებას.
გარემოს დაცვის სამსახურის ნებართვის გარეშე მშენებლობის სიახლოვეს იკრძალება მრავალწლიანი ხეებისა და ნარგავების მოჭრა-განადგურება.
ბეტონის შემოტანა უნდა მოხდეს სასაქონლო წესით ---ბეტონის მიქსერის საშუალებით.
საბათქაშო და მოსახვითი სამუშაოების შესრულებისას ფასადებს უნდა ჩამოეფაროს ფარად, რათა არ მოხდეს მტვრის გაბნევა.
მშენებლობის დამთავრების პერიოდში შენობიდან სამშენებლო ნაგვის ჩამოყრა ღიად დაუშვებელია, რათა ამ შემთხვევაშიც არ მოხდეს მტვრის გაბნევა. შენობა საჭიროა აღჭურვოს კონუსური ტიპის ნაგავგამტარით, ნაგვის ჩამოცვლა კი მოხდეს უშუალოდ ავტოთვითმცლელი ავტომანქანების ძარაში.

8. წინამდებარე განმარტებითი ბარათი იხილე ნახ მო-1, მო-2, მო-3 ერთად.

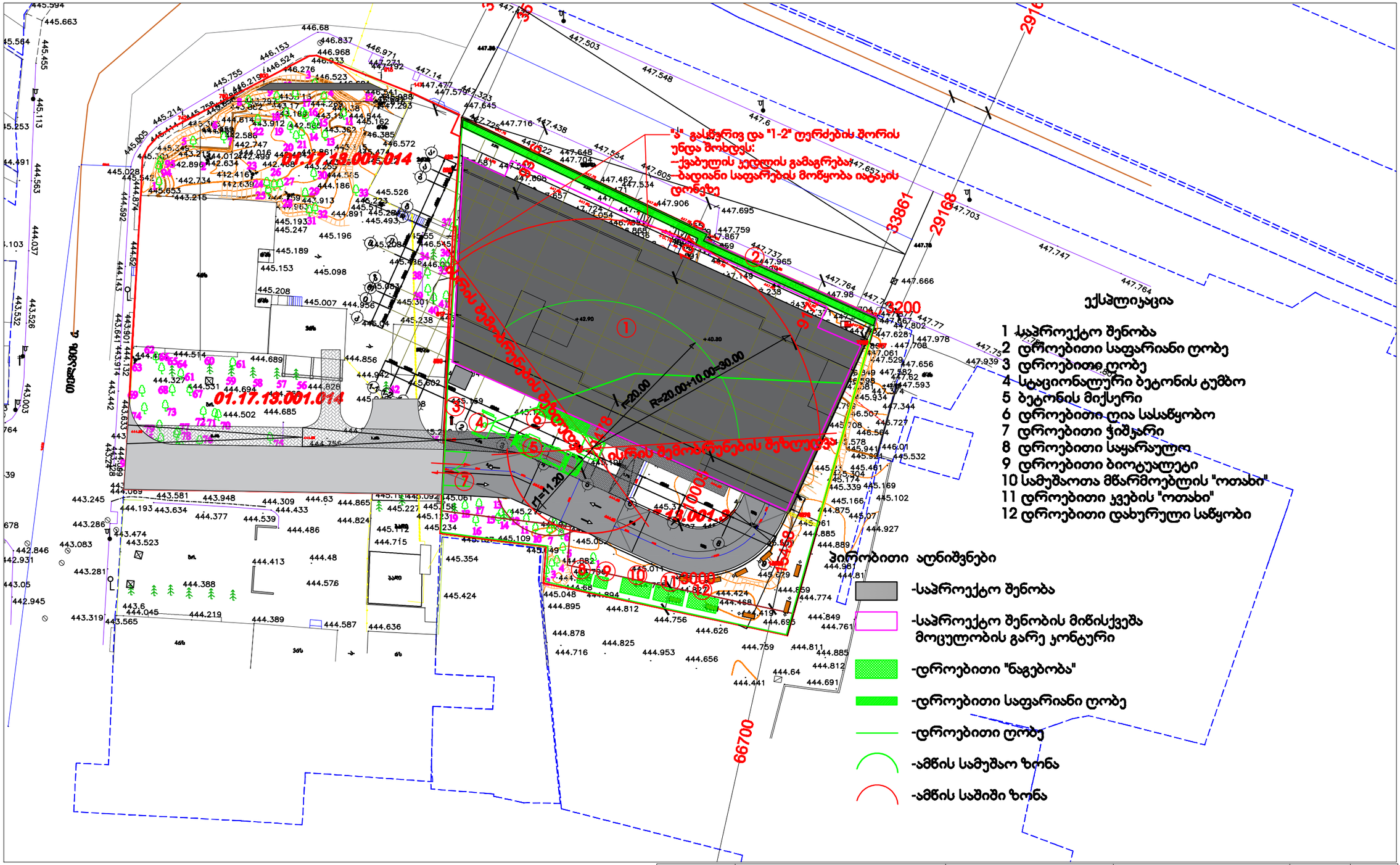
Comansa 5LC 5010-5t ---ის ტექნიკური დახასიათება

1	ისრის სიგრძე	50.00მ
2	აწევის სიმაღლე მაქსიმალური	48.20მ
3	მაქსიმალური ტვირთამწეობა	5.00ტნ
4	მინიმალური ტვირთამწეობა	1.00ტნ

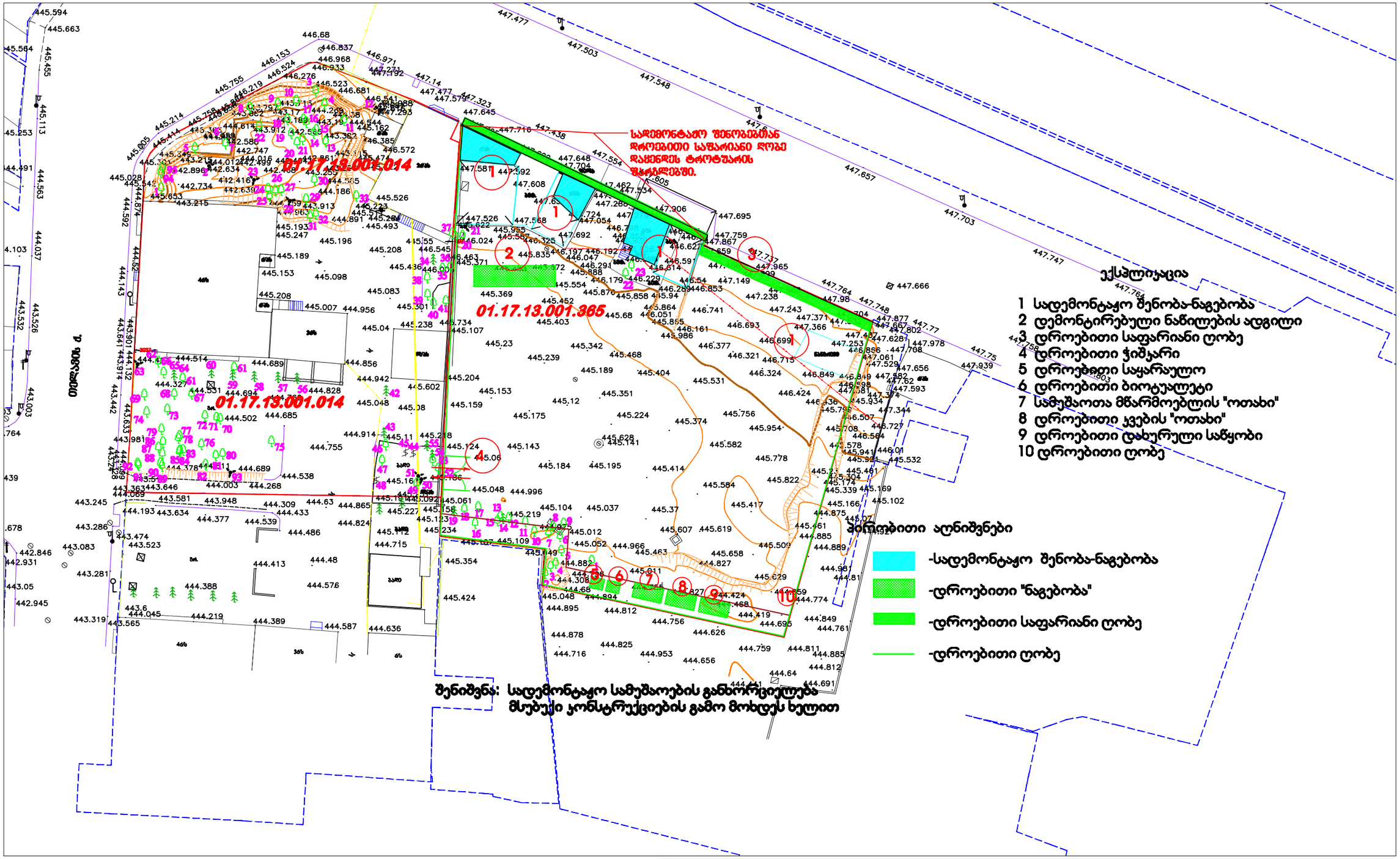
სტაციონალური ბეტონის ტუმბო **Putzmeister P-715-ის** ტექნიკური დახასიათება

1	დანადგარის ზომები	3.00x1.39x1.39მ
2	მექანიზმის წონა	1700.00კგ
3	წვდომა:	
	-ვერიკალურად	60.00მ
	-ჰორიზონტალურად	200.00მ

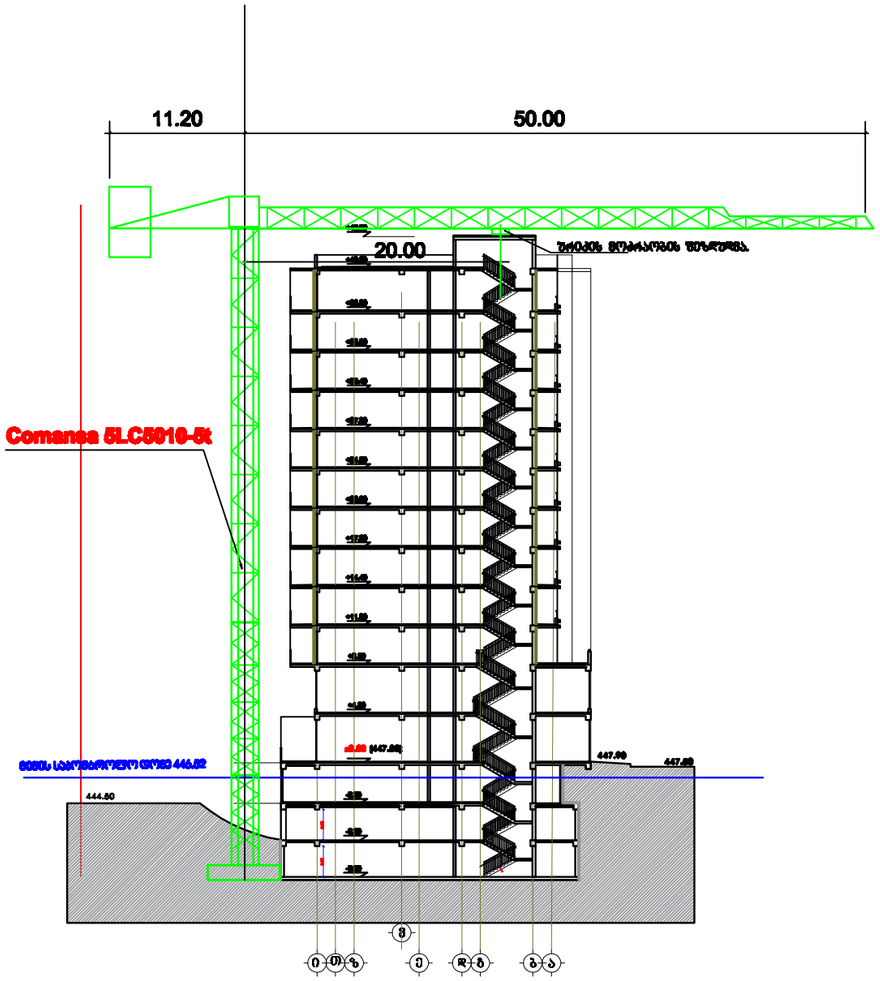
შენიშვნა: მექანიზმის მარკა შეიძლება მოხდეს ანალოგიურ მარკაზე სამშენებლო ორგანიზაციის სურვილის თანახმად!



		პროექტის დასახელება:	პირობითი აღნიშვნები:	თარიღი	25.12.2024
შემსრულებელი:	შპს ,,საპროექტო და საკონსულტაციო ჯგუფი" ს/კ 406334480	მრავალბინიანი სახლი		მასშტაბი	1:500
	დირექტორი: თამარ გვიჩიანი	სამშენებლო გენგეგმა- -საპროექტო სამუშაოები		ფორმატი	A3
	შემსრულებელი: ბელა გოგოლაური	მისამართი: ქ. თბილისი, კოსტავას ქუჩა №1 ს/კ: 01.17.13.001.366		გვერდი	შო-2



		პროექტის დასახელება:	პირობითი აღნიშვნები:	თარიღი	25.12.2024
შემსრულებელი:	შპს ,,საპროექტო და საკონსულტაციო ჯგუფი" ს/კ 406334480	მრავალბინიანი სახლი		მასშტაბი	1:500
	დირექტორი: თამარ გვიჩიანი	სამშენებლო გენგეგმა- -სადემონტაჟო სამუშაოები		ფორმატი	A3
	შემსრულებელი: ბელა გოგოლაური	მისამართი: ქ. თბილისი, კოსტავას ქუჩა №1 ს/კ: 01.17.13.001.365		გვერდი	მო-1



შენიშვნა: ჯოშკური ამწის დაყენება მოხდეს ქვაბულის ძირის დონეზე

		პროექტის დასახელება:	პირობითი აღნიშვნები:	თარიღი	25.12.2024
შემსრულებელი:	შპს ,,საპროექტო და საკონსულტაციო ჯგუფი" ს/კ 406334480	მრავალბინიანი სახლი		მასშტაბი	1:500
	დირექტორი: თამარ გვიჩიანი	სამონტაჟო სქემა		ფორმატი	A3
	შემსრულებელი: ბელა გოგოლაური	მისამართი: ქ. თბილისი, ჯიბარეთის ქუჩა №1 ს/კ: 01.17.13.001.365		გვერდი	მო-3

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на устройство монолитных железобетонных фундаментов

Объект: Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой, ул. Заречная, д. 14, г. Сосновск

Заказчик: ООО «СтройИнвестГрад»

Генеральный подрядчик: АО «Монолитстрой-Сервис»

Шифр документа: ТК-ФМ-2024-07

Дата составления: 12.03.2024

Разработал: инженер-технолог Ковалёв А. Р.

Утверждаю: главный инженер Лебедев С. Н.

---

1. Область применения

Настоящая технологическая карта разработана на устройство монолитных железобетонных фундаментов многоквартирного жилого дома с подземной автостоянкой. Карта предназначена для производителя работ, мастера и звеньевых, выполняющих бетонирование ленточных и плитных фундаментов.

В карте учтены: подготовка основания, установка опалубки, армирование, укладка бетонной смеси, уход за бетоном, контроль качества и требования охраны труда.

2. Нормативные ссылки

- СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»
- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»
- ГОСТ 7473-2010 «Смеси бетонные. Технические условия»
- ГОСТ 10180-2012 «Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам»
- СП 48.13330.2019 «Организация строительства»
- Рабочая документация шифр ТК-ФМ-2024-07, разделы КЖ и АР

3. Общие положения

Работы выполняются в две смены. Бетонирование допускается при положительной температуре наружного воздуха не ниже +5 °С. При температуре ниже +5 °С работы ведутся только по специальному разрешению с применением противоморозных добавок.

Ответственный за производство работ — мастер Иванов П. С. Ответственный за качество — инженер-технолог Ковалёв А. Р.

4. Подготовительные работы

Перед началом бетонирования выполняются следующие операции:

1. Разбивка осей и отметок фундамента по исполнительной геодезической схеме.
2. Разработка котлована экскаватором с зачисткой дна вручную.
3. Устройство подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.
4. Установка и выверка опалубки.
5. Армирование с вязкой проектных каркасов.
6. Установка закладных деталей и пропуска для инженерных сетей.
7. Приёмка основания и опалубки с составлением акта скрытых работ.

5. Технология бетонирования

Бетонная смесь доставляется автобетоносмесителями. Укладка ведётся послойно, толщина слоя не более 500 мм. Уплотнение смеси — глубинными вибраторами. Рабочие швы устраиваются в местах, согласованных с проектом.

6. Уход за бетоном

Открытые поверхности укрываются влагоудерживающей пленкой и увлажняются не менее 7 суток. Распалубка допускается при достижении бетоном 70 % проектной прочности.

7. Контроль качества

Контроль осуществляется на всех этапах: входной контроль бетонной смеси, операционный контроль армирования и бетонирования, приёмочный контроль готовых конструкций. Отбираются контрольные образцы-кубы в количестве 6 штук на каждую захватку.

8. Требования охраны труда

К работам допускаются лица, прошедшие инструктаж и обучение. Работающие обеспечиваются средствами индивидуальной защиты: касками, сигнальными жилетами, защитными очками и перчатками. Зона бетонирования ограждается, доступ посторонних лиц запрещён.

9. Материально-технические ресурсы

Потребность в материалах определяется по объёмам работ. Бетонная смесь — 1 240 м³, арматура — 96 т, опалубка — 2 100 м². Складирование арматуры — на площадке у въезда, бетонной смеси — по мере подачи.

10. Календарный план

Общая продолжительность работ — 36 дней. Ориентировочный график приведён ниже.

№	Наименование работ	Кол-во	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
1	Разработка котлована экскаватором	1 850 м³	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2	Зачистка дна и стен вручную	320 м²	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3	Устройство подготовки из бетона В7,5	100 мм	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4	Установка опалубки	2 100 м²	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	Армирование	96 т	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6	Закладные детали и пропуска	комплекс	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7	Приёмка основания и опалубки	акт	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
8	Бетонирование фундаментной плиты	1 240 м³	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
9	Бетонирование ленточных фундаментов	410 м³	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
10	Уход за бетоном, распалубка	7 суток	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
11	Обратная засыпка пазух	1 120 м³	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
12	Гидроизоляция боковых поверхностей	640 м²	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
13	Сдача фундаментов	акт	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

11. Материально-технические ресурсы

Потребность в материалах определяется по объёмам работ. Бетонная смесь — 1 240 м³, арматура — 96 т, опалубка — 2 100 м². Складирование арматуры — на площадке у въезда, бетонной смеси — по мере подачи.

12. Календарный план

Общая продолжительность работ — 36 дней. Ориентировочный график приведён ниже.

№	Наименование работ	Кол-во	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
1	Разработка котлована экскаватором	1 850 м³	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2	Зачистка дна и стен вручную	320 м²	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3	Устройство подготовки из бетона В7,5	100 мм	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4	Установка опалубки	2 100 м²	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	Армирование	96 т	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6	Закладные детали и пропуска	комплекс	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7	Приёмка основания и опалубки	акт	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
8	Бетонирование фундаментной плиты	1 240 м³	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
9	Бетонирование ленточных фундаментов	410 м³	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
10	Уход за бетоном, распалубка	7 суток	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
11	Обратная засыпка пазух	1 120 м³	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
12	Гидроизоляция боковых поверхностей	640 м²	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
13	Сдача фундаментов	акт	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

13. Материально-технические ресурсы

Потребность в материалах определяется по объёмам работ. Бетонная смесь — 1 240 м³, арматура — 96 т, опалубка — 2 100 м². Складирование арматуры — на площадке у въезда, бетонной смеси — по мере подачи.

14. Календарный план

Общая продолжительность работ — 36 дней. Ориентировочный график приведён ниже.

№	Наименование работ	Кол-во	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
1	Разработка котлована экскаватором	1 850 м³	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2	Зачистка дна и стен вручную	320 м²	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3	Устройство подготовки из бетона В7,5	100 мм	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4	Установка опалубки	2 100 м²	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	Армирование	96 т	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6	Закладные детали и пропуска	комплекс	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7	Приёмка основания и опалубки	акт	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
8	Бетонирование фундаментной плиты	1 240 м³	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
9	Бетонирование ленточных фундаментов	410 м³	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
10	Уход за бетоном, распалубка	7 суток	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
11	Обратная засыпка пазух	1 120 м³	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
12	Гидроизоляция боковых поверхностей	640 м²	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
13	Сдача фундаментов	акт	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

15. Материально-технические ресурсы

Потребность в материалах определяется по объёмам работ. Бетонная смесь — 1 240 м³, арматура — 96 т, опалубка — 2 100 м². Складирование арматуры — на площадке у въезда, бетонной смеси — по мере подачи.

16. Календарный план

Общая продолжительность работ — 36 дней. Ориентировочный график приведён ниже.

№	Наименование работ	Кол-во	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
1	Разработка котлована экскаватором	1 850 м³	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2	Зачистка дна и стен вручную	320 м²	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3	Устройство подготовки из бетона В7,5	100 мм	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4	Установка опалубки	2 100 м²	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	Армирование	96 т	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6	Закладные детали и пропуска	комплекс	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7	Приёмка основания и опалубки	акт	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
8	Бетонирование фундаментной плиты	1 240 м³	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
9	Бетонирование ленточных фундаментов	410 м³	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
10	Уход за бетоном, распалубка	7 суток	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
11	Обратная засыпка пазух	1 120 м³	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
12	Гидроизоляция боковых поверхностей	640 м²	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
13	Сдача фундаментов	акт	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

17. Материально-технические ресурсы

Потребность в материалах определяется по объёмам работ. Бетонная смесь — 1 240 м³, арматура — 96 т, опалубка — 2 100 м². Складирование арматуры — на площадке у въезда, бетонной смеси — по мере подачи.

18. Календарный план

Общая продолжительность работ — 36 дней. Ориентировочный график приведён ниже.

№	Наименование работ	Кол-во	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
1	Разработка котлована экскаватором	1 850 м³	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2	Зачистка дна и стен вручную	320 м²	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3	Устройство подготовки из бетона В7,5	100 мм	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4	Установка опалубки	2 100 м²	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	Армирование	96 т	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6	Закладные детали и пропуска	комплекс	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7	Приёмка основания и опалубки	акт	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
8	Бетонирование фундаментной плиты	1 240 м³	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
9	Бетонирование ленточных фундаментов	410 м³	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
10	Уход за бетоном, распалубка	7 суток	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
11	Обратная засыпка пазух	1 120 м³	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
12	Гидроизоляция боковых поверхностей	640 м²	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
13	Сдача фундаментов	акт	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

19. Материально-технические ресурсы

Потребность в материалах определяется по объёмам работ. Бетонная смесь — 1 240 м³, арматура — 96 т, опалубка — 2 100 м². Складирование арматуры — на площадке у въезда, бетонной смеси — по мере подачи.

20. Календарный план

Общая продолжительность работ — 36 дней. Ориентировочный график приведён ниже.

№	Наименование работ	Кол-во	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
1	Разработка котлована экскаватором	1 850 м³	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2	Зачистка дна и стен вручную	320 м²	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3	Устройство подготовки из бетона В7,5	100 мм	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4	Установка опалубки	2 100 м²	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	Армирование	96 т	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6	Закладные детали и пропуска	комплекс	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7	Приёмка основания и опалубки	акт	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
8	Бетонирование фундаментной плиты	1 240 м³	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■