

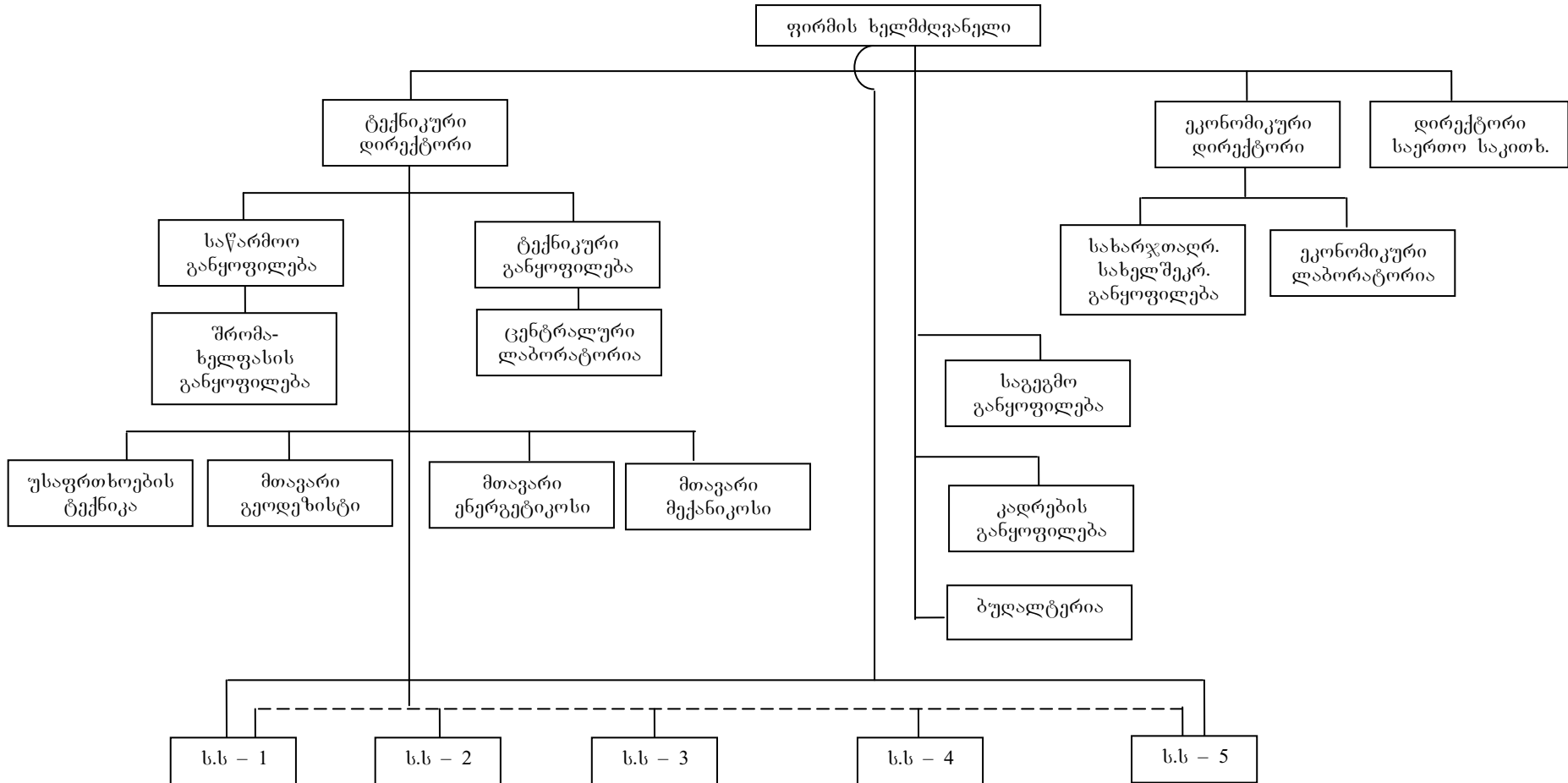
მშენებლობის მართვის საფუძვლები

პრაქტიკული სამუშაოები

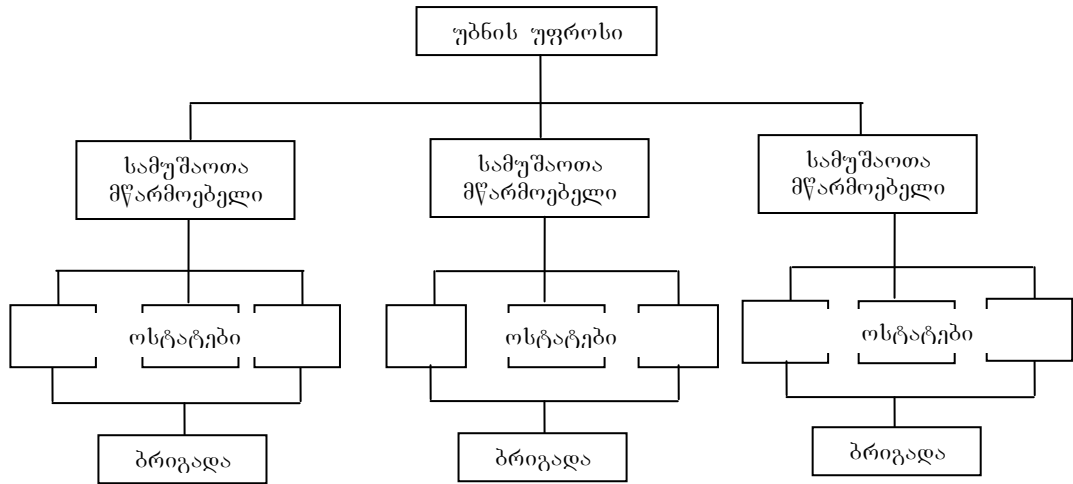
პრაქტიკული სამუშაო № 1
მშენებლობის ორგანიზაციის სისტემა



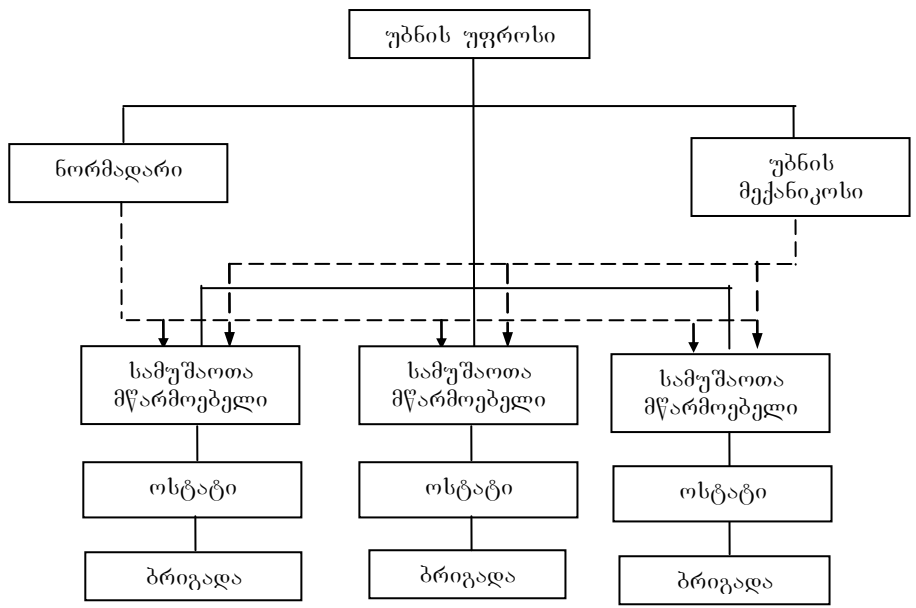
პრაქტიკული სამუშაო № 2
სამშენებლო ფირმის სტრუქტურა



პრაქტიკული სამუშაო № 3
მართვის საორგანიზაციო სტრუქტურები
მართვის წრფივი სტრუქტურა



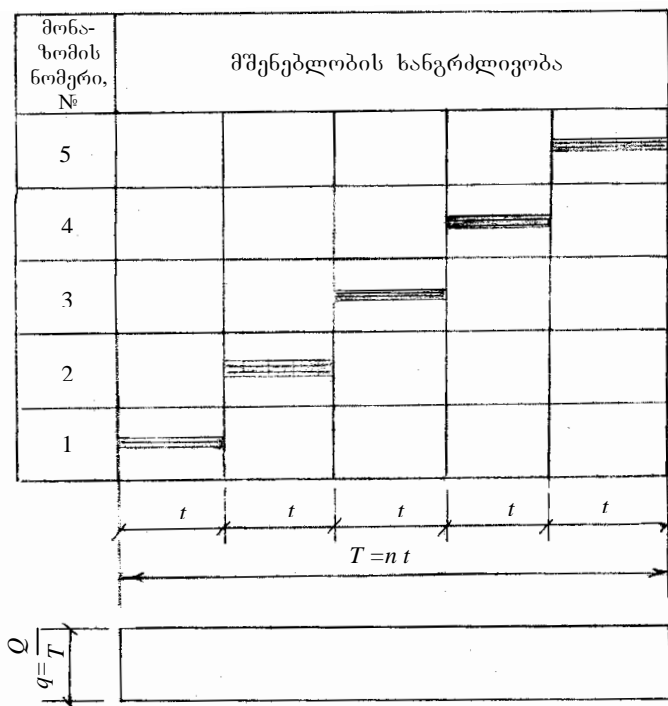
პრაქტიკული სამუშაო № 4
მართვის წრფივი სტრუქტურა



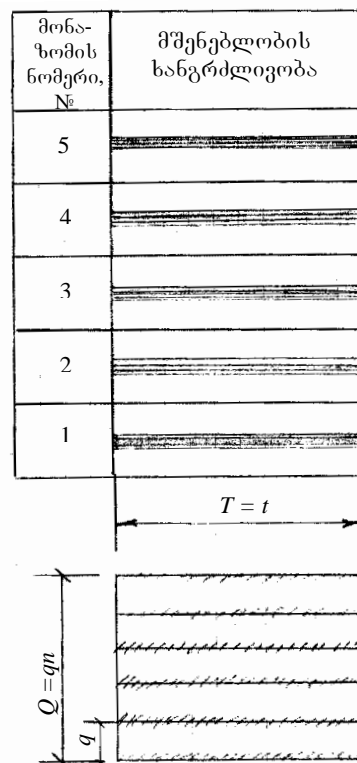
პრაქტიკული სამუშაო № 5

მშენებლობის განხორციელების ვარიანტები

თანმიმდევრობითი



პარალელური



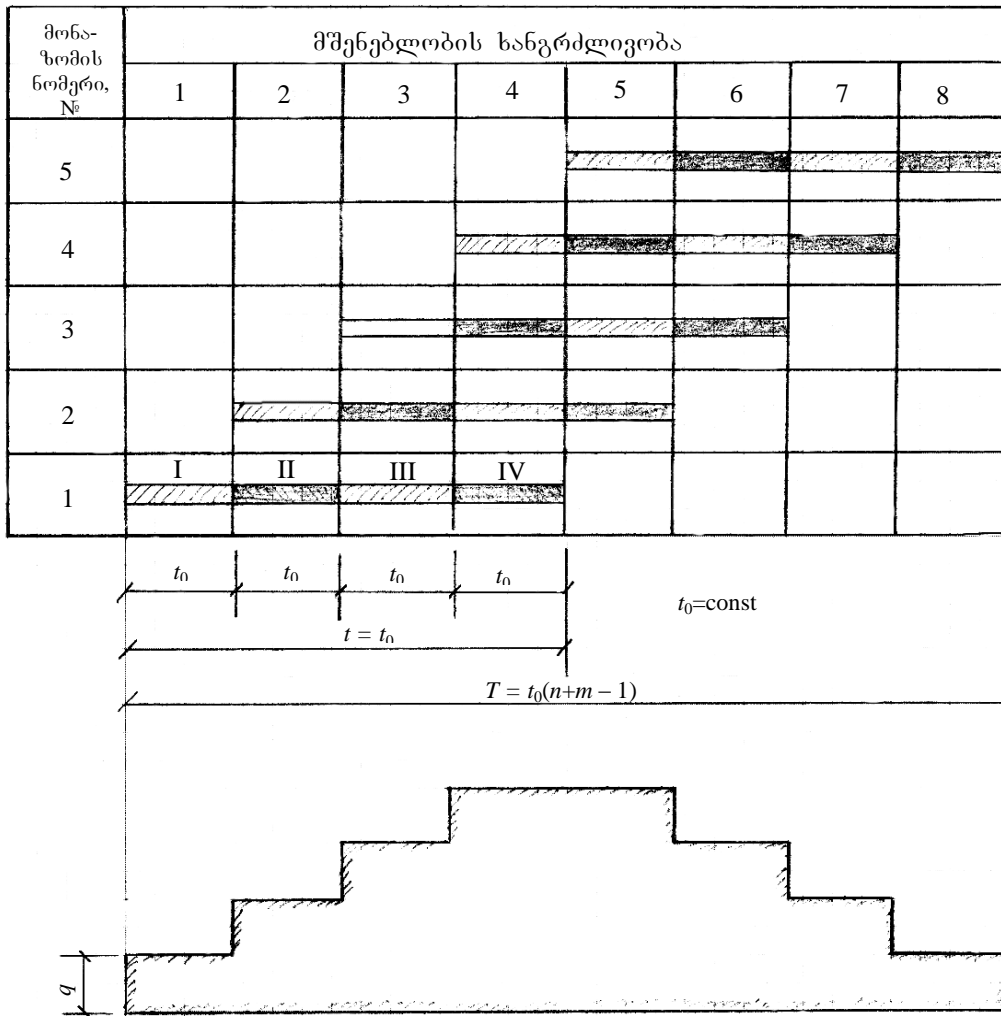
დაუშვათ, რომ ასაგებია „n“ ერთნაირი სახლი. მშენებლობის თანმიმდევრობითი მეთოდის გამოყენებისას მშენებელთა ბრიგადა აგებს ჯერ პირველ სახლს, მის დამთავრების შემდეგ მეორეს და ა.შ. თუ ერთი სახლის მშენებლობის ხანგრძლიობაა „t“ დღე, მაშინ მშენებლობის სრული ხანგრძლიობა იქნება $T = nt$ და ამ შემთხვევაში მშენებლობის ხანგრძლიობა იქნება მაქსიმალური.

რესურსების (მუშახელი, მასალები, მანქანები და ა.შ.) მოხმარების დონე იქნება მინიმალური და ის შეადგენს $q = \frac{Q}{T}$, სადაც Q არის რესურსების რაოდენობა მშენებლობის სრულ მოცულობაზე, ხოლო მისი მოხმარების ხანგრძლიობა მაქსიმალური.

მშენებლობის პარალელური მეთოდის დროს მშენებლობის ხანგრძლიობაა მინიმალური და ის ტოლი იქნება ერთი სახლის მშენებლობის ხანგრძლიობისა $T = t$, ხოლო რესურსების ერთდროული მოთხოვნილება მაქსიმალური და ის შეადგენს $Q = n \cdot q$.

პრაქტიკული სამუშაო № 6

მშენებლობის ნაკადური მეთოდით განხორციელების გრაფიკი



თანამედროვე მშენებლობის წარმოების დონე, როდესაც სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოები სრულდება მძლავრი მოიჯარე ორგანიზაციების მიერ გამორიცხავენ თანმიმდევრობითი და პარალელური მუშაობის მეთოდებს სუფთა სახით. ეს გამოწვეულია ძირითადად რესურსების (მანქანა-მექანიზმები, მუშათა ბრიგადები და სხვა) თანაბრად გამოყენების მიზნით და აგრეთვე ამ რესურსების შეზღუდულობით.

მშენებლობის ნაკადური მეთოდი წარმოადგენს თანმიმდევრობითი და პარალელური მეთოდების სინთეზს. ამ მეთოდის გამოყენებისას მთლიანი პროცესი იყოფა „m“ პროცესებად. კომპლექსზე, სადაც აიგება „n“ სახლი ერთგვაროვანი სამუშაოები სრულდება ერთმანეთის თანმიმდევრობით, ხოლო არაერთგვაროვანი პარალელურად. მშენებლობის ხანგრძლივობა ნაკადური მეთოდის გამოყენების შემთხებაში მეტია პარალელურ მეთოდთან შედარებით და ნაკლებია თანმიმდევრულთან.

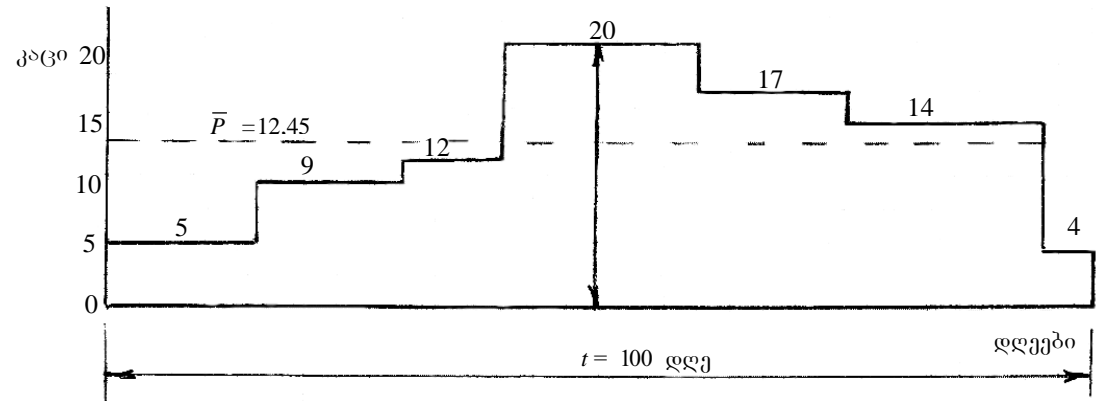
ასეთი მართვის პროცესში მიიღწევა მაქსიმალური ეკონომიკური ეფექტი.

პრაქტიკული სამუშაო № 7
მშენებლობის კალენდარული გრაფიკი

№№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხანგრძლ. დღე	შრომითი რესურსი, კაც.	სამუშაოს ხანგრძლივობა													
				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100				
1	მოსამზადებელი სამუშაოები	5	5	15 5													
2	საძირკვლის მოწყობა	15	9		15 3												
3	შენობის კედლების ამოყვანა	30	12				30 12										
4	გადახურვის მოწყობა	15	7							15 7							
5	სართულშუა გადახურვა	20	8					20 3									
6	კედლების შელესვა	35	10								35 10						
7	კარ-ფანჯრების ჩასმა	25	4									25 4					

მუშახელის მოძრაობის გრაფიკი

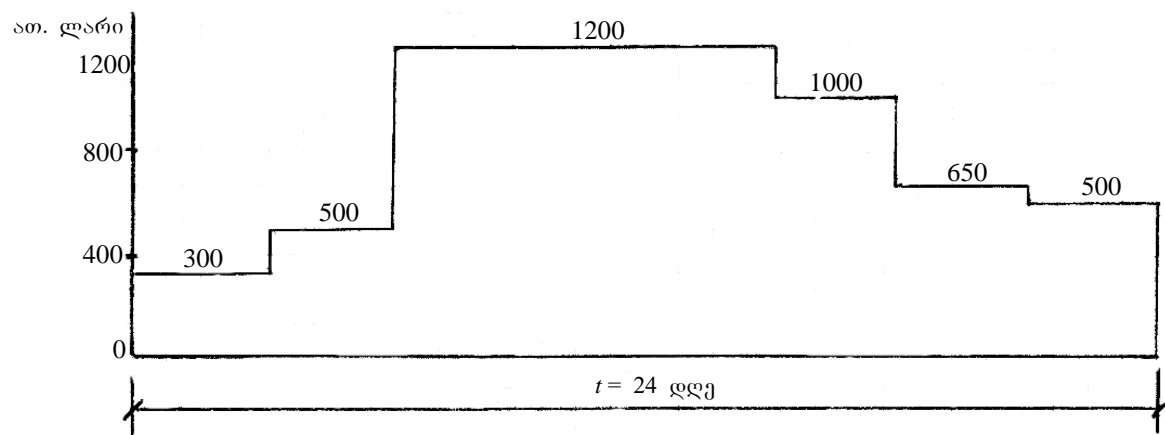
$$K = \frac{P_{\max}}{P} = 1,6$$



პრაქტიკული სამუშაო № 8

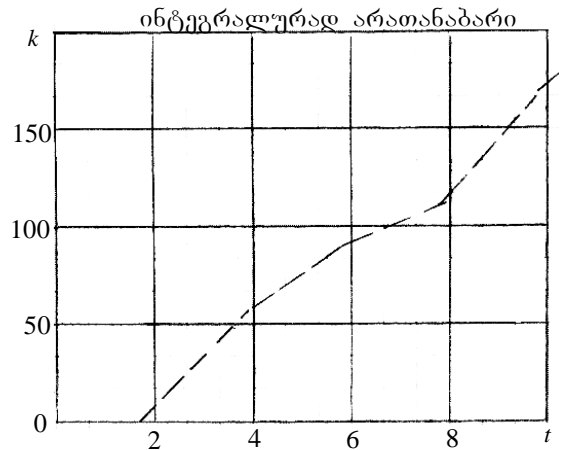
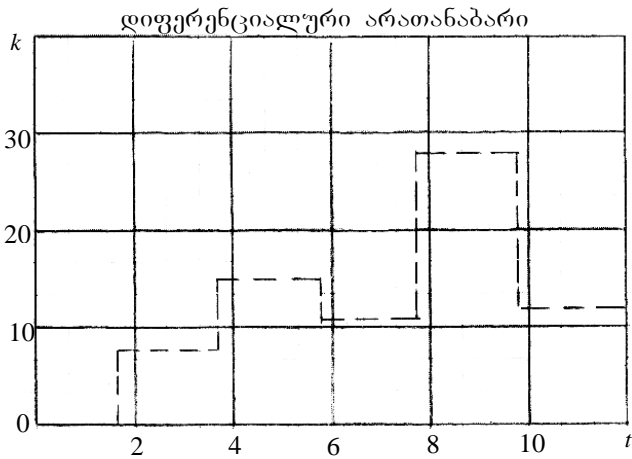
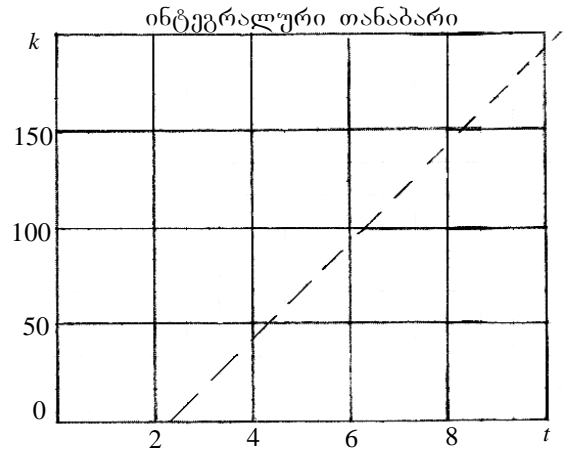
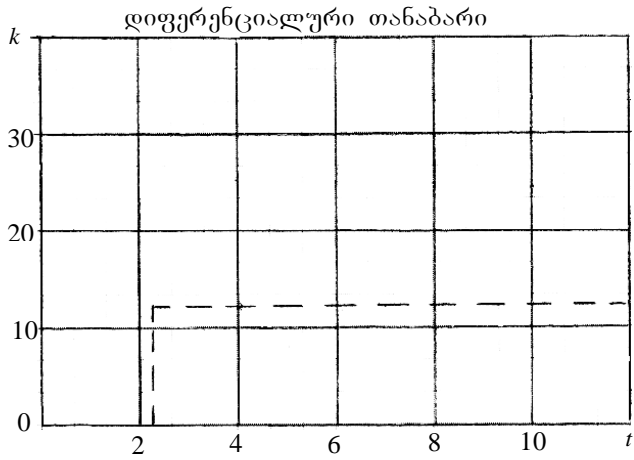
სამშენებლო ფირმის მუშაობის კალენდარული გეგმა

№№	ობიექტის დასახელება	განზომ. ერთეული	რაოდენობა	სამუშაოს ხანგრძლივ. დღე	მშენებლობის ხანგრძლივობა							
					2016 წ.				2017 წ.			
					I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.	ჩარხმშენებელი ქარხანა ქ. ქუთაისში	ათ. ლარი	1000	4	100	200	400	300				
2.	საშუალო სკოლა ქ. ფოთში	ათ. ლარი	700	3		100	300	400				
3.	რკინაბეტონის ნაკეთობათა ქარხანა ქ. ზუგდიდში	ათ. ლარი	1500	4			200	300	600	600		
4.	ჰიდროელექტროსადგური მდინარე ყვირილაზე	ათ. ლარი	2500	8	200	200	300	300	400	400	400	300
5.	ლითონკონსტრუქციების ქარხანა ქ. ჭიათურაში	ათ. ლარი	800	4					200	200	200	200
6.	ინერტული მასალების საწარმო ქ. ზესტაფონში	ათ. ლარი	100	2							50	50



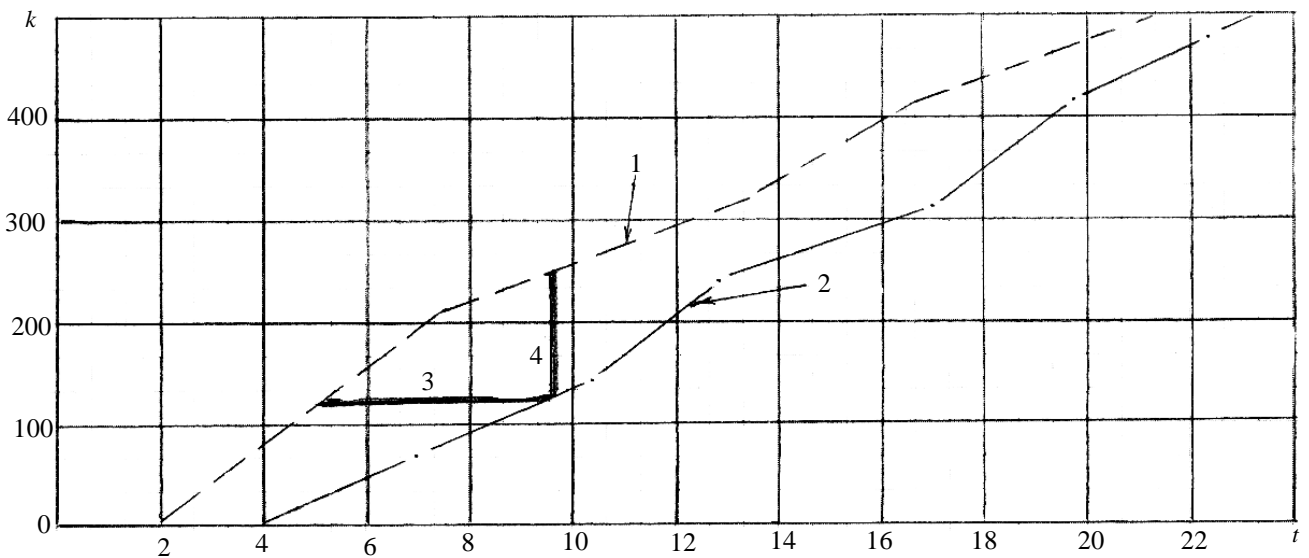
პრაქტიკული სამუშაო № 9

რესურსების განაწილებისა და მართვის გრაფიკები



პრაქტიკული სამუშაო № 10

მარაგის გაანგარიშება ინტეგრალურ გრაფიკზე



1. მომარაგების ხაზი; 2. ხარჯვის ხაზი
3. მარაგის რაოდენობა დღეებში; 4. მარაგის ფიზიკური მოცულობა.

პრაქტიკული სამუშაო № 11

საწარმოო სიმძლავრეებისა და ობიექტების უწყვეტი შეყვანა
ექსპლუატაციაში

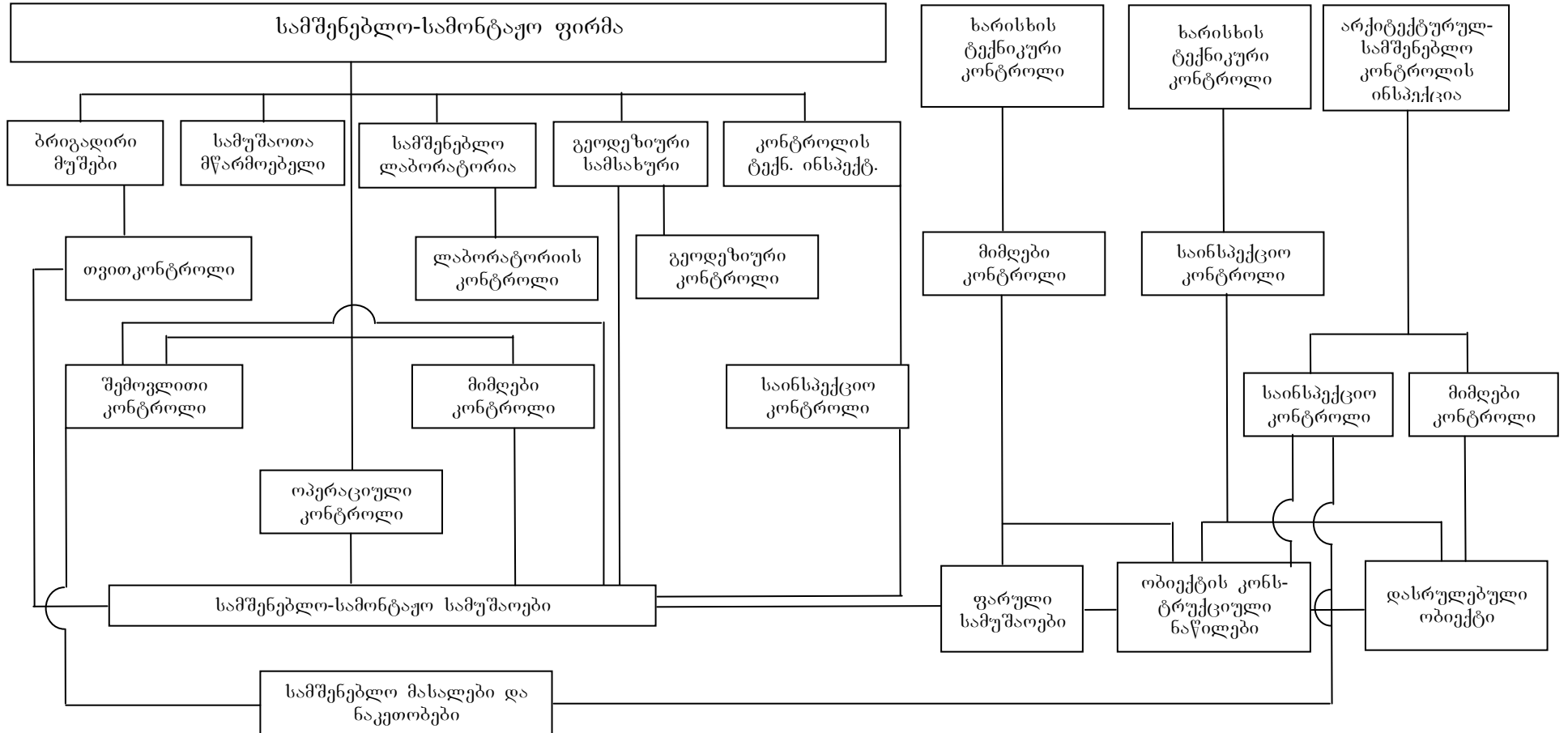
დამკვეთის დასახელება	სამშენებლო ობიექტის დასახელება	სიმძლავრე			ობიექტის გაშვების ვადა		შემსრულებელი
		განზ. ერთეული	სულ	მ.შ. რეკონსტრუქცია	2016 წ. დაყოფა კვარტლებ.	2017 წ. დაყოფა კვარტლებ.	
ეკონომიკის სამინისტრო ენერგეტიკის სამინისტრო	ჩარხმშენებელი ქარხანა ქ. ქუთაისი	ათასი ლარი	1000	–	III კვ.	–	ს.ს.-2
	საშუალო სკოლა ქ. ფოთში რკინაბეტონის	„–“	700	150	IV კვ	–	ს.ს.-4
	ნაკეთობათა ქარხანა ქ. ზუგდიდში	„–“	1500	–	–	წლის I ნახევარი	ს.ს.-3
	ჰიდროელექტროსადგური მდინარე ყვირილაზე	„–“	2500	–	–	IV კვ.	ს.ს.-1
	ლითონკონსტრუქციების ქარხანა ქ. ჭიათურაში	„–“	800	130	IV კვ	–	ს.ს.-5
	ინერტული მასალების საწარმოო ქ. ზესტაფონში	ათ. მ ³	10	–	IV კვ	–	ს.ს.-1

პრაქტიკული სამუშაო № 12

საიჯარო სამუშაოების უწყვეტი გეგმა 2016-2017 წ. ათ. ლარი

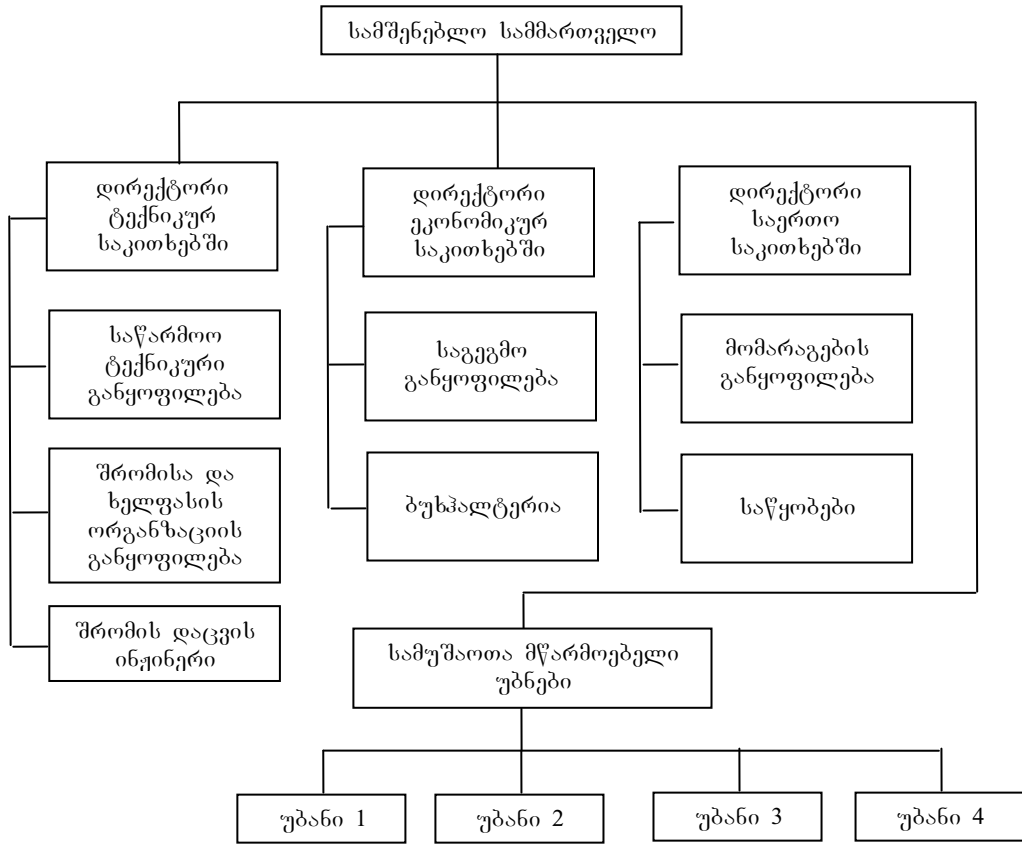
დამკვეთისა და მშენებლობის ობიექტის დასახელება	სახარჯთაღრიცხვო ღირებულება		გეგმა 2016 წ.						გეგმა 2017 წ.				
	სულ	მ.შ. საკუთარი ძალებით შესრულ.	სულ	მ.შ. საკუთარი ძალებით	მათ შორის				სულ	მ.შ. საკუთ. ძალებით	წლის I ნახევარი	წლის II ნახევარი	შემსრულე- ბელი
					I კვ	II კვ	III კვ	IV კვ					
ეკონომიკის სამინისტრო ჩარხმშენებელი ქარხანა ქ. ქუთაისი	1000	1000	1000	1000	300	400	300	-					ს.ს-2
საშუალო სკოლა ქ. ფოთში რკინაბეტონის	700	550	550	550	100	150	200	100					ს.ს-4
ნაკეთობათა ქარხანა ქ. ზუგდიდში	1500	1400	1400	1400	200	300	300	350	250	250	250		ს.ს-3
სულ	3200	2950	2950	2950	600	850	800	450	250	250	250	-	-

პრაქტიკული სამუშაო № 13
ხარისხის კონტროლის ორგანიზაციის სქემა

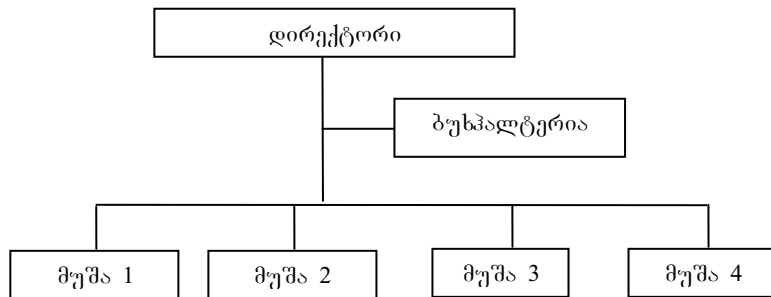


პრაქტიკული სამუშაო № 14

სამშენებლო სამმართველოს, ფირმის სტრუქტურული სქემა შემდგენია



მცირე სამშენებლო საწარმოს (ორგანიზაციის, ფორმა) მართვის სქემა



მომუშავეთა რაოდენობის მიხედვით სამშენებლო ორგანიზაცია შეიძლება დავეყოს მცირე, საშუალო და მსხვილ საწარმოებად. მცირე სამშენებლო ორგანიზაციაში მომუშავეთა რაოდენობა შეადგენს 1-დან 100 კაცამდე, საშუალოში 100-500, მსხვილში 500-ზე მეტი კაცია დასაქმებული.