სამშენებლო სამუშაოების ცალკეული ეტაპების კალენდარული გრაფიკი

ეტაპები	მშენებლობის განხორციელების პროცესის რიგები და ეტაპები	დღე	კალენდარული თვეები																																		
			I თვე	II თვე	III თვე	IV თვე	V თვე	VI თვე	VII თვე	VIII თვე	IX თვე	X თვე	XI თვე	XII თვე	XIII თვე	XIV თვე	XV თვე	XVI თვე	XVII თვე	XVIII თვე	XIX თვე	XX თვე	XXI თვე	XXII თვე	XXIII თვე	XXIV თვე	XXV თვე	XXVI თვე	XXVII თვე	XXVIII თვე	XXIX თვე	XXX თვე	XXXI თვე	XXXII თვე	XXXIII თვე	XXXIV თვე	XXXV თვე	XXXVI თვე
			10 20 31	10 20 31	10 20 31	10 20 31	10 20 31	10 20 31	10 20 31	10 20 31	10 20 31	10 20 31	10 20 31	10 20 31	10 20 31	10 20 31	10 20 31	10 20 31	10 20 31	10 20 31	10 20 31	10 20 31	10 20 31	10 20 31	10 20 31	10 20 31	10 20 31	10 20 31	10 20 31	10 20 31	10 20 31	10 20 31	10 20 31	10 20 31	10 20 31	10 20 31	10 20 31	10 20 31
	I რიგის სამუშაოები																																				
1	მოსამზადებელი სამუშაოები	180																																			
2	შენობის გრუნტზე დაკვალვა და ძირითადი ღერძების დაფიქსირება	30																																			
	II რიგის სამუშაოები																																				
3	მიწისა და ფუძის მოწყობის სამუშაოები	180																																			
4	საძირკვლის ძირითადი კონსტრუქციული სისტემის მოწყობის სამუშაოები	90																																			
5	-3,50-დან 0,00 ნიშნულამდე ძირითადი კონსტრუქციული სისტემის (არამზიდი კონსტრუქციების გამოკლებით) მოწყობა	90																																			
6	0.00-დან +6.90 ნიშნულამდე ძირითადი კონსტრუქციული სისტემის (არამზიდი კონსტრუქციების გამოკლებით) მოწყობა	90																																			
7	+6.90-დან +13.30 ნიშნულამდე ძირითადი კონსტრუქციული სისტემის (არამზიდი კონსტრუქციების გამოკლებით) მოწყობა	90																																			
8	+13.30-დან +19.70 ნიშნულამდე ძირითადი კონსტრუქციული სისტემის (არამზიდი კონსტრუქციების გამოკლებით) მოწყობა	90																																			
9	+19.70-დან +27.20 ნიშნულამდე ძირითადი კონსტრუქციული სისტემის (არამზიდი კონსტრუქციების გამოკლებით) მოწყობა	90																																			
10	სახურავის მოწყობა, არამზიდი კონსტრუქციებისა და საინჟინრო ტექნიკური ქსელების მოწყობა	300																																			
11	შენობის გარე მოსაპირკეთებელი სამუშაოები და ტერიტორიის კეთილმოწყობა	210																																			

შეადგინა დ.ბუჩუკური

შპს "ჟნ 1"

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი B-2

ქ. თბილისის უნივერსიტეტის ქუჩა, ნაკვეთი 06/021

საკადასტრო კოდი: 01.14.06.006.169

მშენებლობის ორგანიზების პროექტი

თბილისი 2026

მშენებლობის საინჟინრო მომზადება და მშენებლობის წარმართვის ცალკეული ეტაპები

ჩვენს მიერ შედგენილი მოპ-ი ითვალისწინებს სნ და 3.01-01-85 „სამშენებლო წარმოების ორგანიზაცია" მოთხოვნილებებს მშენებლობაზე ხანძარსაწინააღმდეგო და მშენებლობის უსაფრთხო წარმოების ღონისძიებათა დაცვით. მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტი შესრულებულია მომქმედი სამშენებლო ნორმების, წესებისა და სახელმწიფო სტანდარტების (მათ შორის ხანძარფეთქებადი უსაფრთხოების) შესაბამისობით. იღებს თუ არა დამკვეთისაგან დამტკიცებულ საპროექტო დოკუმენტაციას, სამშენებლო ორგანიზაცია საჭიროების შემთხვევაში ამუშავებს სამუშაოთა წარმოების პროექტს. ამ პროექტის შედგენა უნდა ხდებოდეს მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტში მიღებული გადაწყვეტილებების შესაბამისობით. სამუშაოთა დაწყება დაიშვება საპროექტო დოკუმენტაციის დამტკიცებისა და მის საფუძველზე ქალაქის მერიის სამსახურიდან სათანადო ნებართვის აღების შემდეგ. აუცილებელია ამშენებლო მოედნის სემოკაგვება დროებითი ღობით. ამშენებლო წარმოების უწყვეტობისა და ტექნოლოგიურობის უზრუნველსაყოფად აუცილებელია მშენებლობის წარმართვა ცხრილში ჩამოთვლილი მანქანა-მექანიზმებით, ინსტრუმენტებითა და დანადგარებით. ბეტონის მიწოდებისთვის უნდა გამოვიყენოთ მიქსერები და ბეტონდამჭირხნი დანადგარები ბეტონის აწოდებით სართულებზე მილსადენებში. სამუშაოები უნდა შესრულდეს სნ და წ III-15-80-ით გათვალისწინებული მოთხოვნების სრული დაცვით.

გეოდეზურ-დაკვალვითი სამუშაოები სრულდება სნ და წ 3.01-01-85 „გეოდეზური სამუშაოები მშენებლობაში" მოთხოვნათა გათვალისწინებით. წითელ ხაზებში მოქცეული ტერიტორია უნდა დადასტურდეს ქალაქის მთავარი არქიტექტორის სამსახურის მიერ შენობების დაკვალვასთან ერთად.

მშენებლობის მომარაგება მასალებითა და ნაკეთობებით ორიენტირებულია ბაზარზე. ამავე დროს სამშენებლო ორგანიზაციას უნდა გააჩნდეს მძლავრი საწარმოო კომპლექტაციის ბაზა. სამუშაოთა მწარმოებელმა განუხრელად უნდა იხელმძღვანელოს დამტკიცებული საპროექტო დოკუმენტაციით. კონსტრუქციულ ან სხვა საპროექტო გადაწყვეტილებებში ცვლილებების თვითნებური შეტანა ავტორებთან შეთანხმებისა და ნახაზების კორექტირების გარეშე დაუშვებელია, რაც უნდა მოხდეს დადგენილი წესით შესაბამისი ხელმოწერებით ავტორებისა და პროექტის მთავარი არქიტექტორის მხრიდან. მშენებლობა უნდა განხორციელდეს საავტორო და ტექნიკური ზედამხედველობის ქვეშ. ფარული სამუშაოების მიღება ავტორების მიერ დადგენილი წესით აუცილებელია.

მშენებლობაზე შრომისა და ელექტროუსაფრთხოების წესების დაცვა

მომუშავეთა შრომის უსაფრთხოების ღონისძიებები სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოთა წარმოების ყველა ეტაპზე უნდა იყოს დაცული თანახმად „სნ და წ 111-4-80 უსაფრთხოების ტექნიკა მშენებლობაში" და სხვა ნორმატულ-საკანონმდებლო დოკუმენტების მითითებების შესაბამისობით. მათგან ყურადღება მახვილდება შემდეგზე.

სამუშაო ადგილები მუშაობის პირობებისა და ტექნოლოგიურობის გათვალისწინებით უზრუნველყოფილ უნდა იყოს კოლექტიური დაცვისა და სიგნალიზაციის საშუალებებით. ბეტონის ტუმბოს გამოყენებისას ნარევის მიწოდება და ჩასხმა ქარგილებში უნდა მოხდეს ერთ მეტრზე ნაკლები სიმაღლიდან.

ზედმეტი გრუნტის დატვირთვა ავტოთვითმცლელებზე უნდა წარმოებდეს გვერდიდან ან უკანა მხრიდან.

მშენებლობაში საჭიროა სერტიფიცირებული მასალების და ნაკეთობების გამოყენება მათი ტოქსიკურობის გათვალისწინებით დაშვებულ ნორმებში.

ადვილად აალებადი სამღებრო, საიზოლაციო და სხვა მასალების, აგრეთვე მომწამლავი ნივთიერებების დღიური რაოდენობა სამშენებლო სამუშაოთა წარმოების ზონაში არ უნდა აღემატებოდეს დღიურ მოთხოვნილებას.

სამუშაოთა შესრულებისას მუშები უნდა იყენებდნენ სპეცტანსაცმელსა და თავსაბურავებს.

საყალიბო ქარგილები დაყენების შემდეგ მოწმდება საიმედობაზე მათში ბეტონის ჩასხმამდე. ასევე მოწმდება ბადიის საიმედობაც და წესრიგიანობაც სამაგრების თვითგახსნა რომ არ მოხდეს. მასალებისა და ნაკეთობების დასაწყობება უნდა მოხდეს მათზე ტექნოლოგიური მოთხოვნილებების პირობათა გათვალისწინებით; ამავე დროს ისინი უნდა დაეწყოს მოსწორებულ ადგილზე, რომ მათი მოცურებაც არ მოხდეს.

ელექტრო უსაფრთხოების წესები ჩამოყალიბებულია საქ. სტანდარტში 12.1.013-88. ელექტროკარადა ყოველთვის უნდა იყოს ჩაკეტილ მდგომარეობაში, ელექტროკაბელები, ელექტროსადენები და მოწყობილობები კი იზოლირებული. გაშიშვლებული სადენების გამოყენება აკრძალულია.

იკრძალება ვიბრატორის სხვა ადგილას გადატანა მისი ელექტროქსელიდან გამორთვის გარეშე. სამუშაოს შესრულების შემდეგ ვიბრატორი სუფთავდება და მშრალად იწმინდება.

მობილური ამწეების, ბეტონდამჭიხნი დანადგარების („პომპა"), ელექტროსაწველას და სხვა მანქანა მექანიზმების მუშაობის პეროდში მის ქვეშ ან სიახლოვეს უცხო და სამშენებლო ოპერაციებში დაუსაქმებელ პირთა ყოფნა აკრძალულია.

მშენებლობის წარმოების წესები და მეთოდები

მშენებლობის ორგანიზაცია და სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოთა წარმართვა უნდა მოხდეს მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების შესაბამისობით. 1987 წ. მშენებლობის სამინისტრომ ქართულ ენაზე გამოსცა „კრებული სამახსოვრო „სამშენებლო წარმოების ნორმები და წესები-ამონაკრები მოქმედი ნორმატული დოკუმენტებიდან.

მოედნის მოშანდაკებისა და საძირკვლის ქვეშ ქვაბულის ამოღების სამუშაოები უნდა წარიმართოს მექანიზებული წესით თანახმად სნ და წ 3.02.01-83-ისა.

როგორც წინა ნახაზებზე აღინიშნა ყველაზე შრომატევად და საპასუხისმგებლო სამუშაოებად გვევლინებიან დაარმატურებისა და დაბეტონების პროცესები. მათი შესრულება აუცილებელია სნ და წ 111-15-76 მოთხოვნილებების დაცვით.

ფუძე საძირკვლების მოწყობისას ხელმძღვანელობენ სნ და წ 3.02.01-83 ნორმებით ფუძეები და საძირკვლები.

ქვემოთ ჩამოთვლილია მოქმედი ნორმები და წესები, რომლებითაც უნდა იხელმძღვანელოს სამშენებლო ფირმამ სამშენებლო - სამონტაჟო სამუშაოთა წარმოების დროს;

-სნ და წ 111-17-78 „ქვის კონსტრუქციები";
-სნ და წ 111-18-79 „ლითონის კონსტრუქციები";
-სნ და წ 111-19-81 „ხის კონსტრუქციები";
-სნ და წ 111-20-74 „ბურულები, პიდროიზოლაცია, ორთქლიზაცია და თბოიზოლაცია";
-სნ და წ 111-21-79 „სამშენებლო კონსტრუქციების მოსაპირკეთებელი სამუშაოები";
-სნ და წ 111-3-14-78 „იატაკები";
-სნ და წ 3.04.03-85 „კოროზიისაგან დაცვა";
-სნ და წ 111-28-79 „შენობებისა და ნაგებობების სანიტარულ - ტექნი-კური მოწყობა";
-სნ და წ 111-29-79 „გაზით მომარაგება, შიდა მოწყობილობა, გარე ქსელები და ნაგებობები";
-სნ და წ 111-30-79 „წყალ მომარაგება, კანალიზაცია და თბომომარა- გება, გარე ქსელები და ნაგებობები";
-სნ და წ 111-33-79 „ელექტროსამონტაჟო სამუშაოები";
-სნ და წ 111-10-78 „ტერიტორიის კეთილმოწყობა";
-სნ და წ 111-4-80 '„უსაფრთხოების ტექნიკაში";
-სახანძრო უსაფრთხოების წესები სამშენებლო-სამონტჟო სამუშაოთა წარმოებისდროს;
- სნ და წ 1.06.05-85 „მშენებლობისადმი საპროექტო ორგანიზაციების მიერ საავტორო ზედამხედველობა";
-ინსტრუქცია „სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოთა ხარისხის შეფასების შესახებ";
-ინსტრუქცია „მშენებლობით დამთავრებული ობიექტების ექსპლუატაციაში მიღება.

აგრეთვე საჭიროა საქართველოს პარლამენტის მიერ მიღებული შემდეგი კანონებით ხელმძღვანელობაც:

– გარემოს დაცვის თაობაზე, 1996 წელი;
– წყლის გამოყენების შესახებ, 1997 წელი;
– მავნე ქიმიური ელემენტები, მათი კლასიფიკაცია და უსაფრთხოება, 1998 წელი.
– არქიტექტურულ-სამშენებლო საქმიანობაზე სახელმწიფო ზედამხედველობის შესახებ, 2001წელი №992
– ქ.თბილისის მთავრობის

დადგენილება №12.18,243 (16.05.2006 წელი) ქთბილისის ტერიტორიაზე სამშენებლო მოედნების მოწესრიგების, ავტოსატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობის, მიწის გრუნტისა და სხვა სამშენებლო მასალების გადაზიდვის დროს გზის სავალი ნაწილების დაბინძურების აღსაკვეთი ღონისძიებების შესახებ.

გარემოს დაცვის შესახებ კანონი განსაზღვრავს ჰაერის დაბინძურების, წყლის დაბინძურების, წყლის აღებისა და ჩაშვების, ნახაზების უტილიზაციის, ხმაურისა და სხვათა შესახებ საკითხებს, რომელთა გათვალისწინებაც აუცილებელია სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოთა შესრულების პროცესში. ასევე კანონით წყლის შესახებ განსაზღვრულია ზედაპირული, მიწისქვეშა და სანაპირო წყლების აღება და ჩაშვების ლიცენ-ზიებთან დაკავშირებული საკითხები.

კანონი ატმოსფერული ჰაერის შესახებ ითვალისწინებს ჰაერის კონტროლსა და დაბინძურების შეზღუდვის მეთოდებს, ჰაერის ხარისხიანობის სტანდარტებს და განსაზღვრავს დასაშვებ ზღვრებს სამშენებლო საქმიანობის პირობებში.

მავნე ქიმიური ელემენტების შესახებ კანონი მოიცავს მავნე ნივთიერებათა კლასიფიკაციას და მათ უსაფრთხო მოხმარების საკითხებს. მაგალითად საყოფაცხოვრებო ნარჩენების გატანა აუცილებელია სპეციალური ბუნკერებით, ხოლო სამშენებლო ნაგვისა დამოკიდებულია სამშენებლო - სარეკრეაციო სამუშაოების მტვერშემცველობაზე. თუ სამშენებლო ნაგავი მტვრის გაბნევის საშიშროებას მოიცავს, თვითმცლელ მანქანაზე დაყრის შემდეგ მას აუცილებელია გადაეფაროს სახურავი, დამზადეული ბრეზენტისგან ან მყარი მასალისგან.

არქიტექტურულ-სამშენებლო სამუშაოებზე კანონით დადგენილია დაპროექტებისა და მშენებლობის განხორციელების წესები სა პირობები, უკანონო მშენებლობებისა და მშენებლობაზე დარღვევებზე რეაგირება-სანქციების შესახებ დებულებები, ხოლო თბილისის მთავრობის დადგენილება მოიცავს საკითხებს, რაზედაც მოპ-ის I თავშია გამახვილებული ყურადღება.

სამშენებლო მოედნის ორგანიზება და მოსამზადებელი სამუშაოების აღწერა

სამშენებლო მოედანი მდებარეობს კერძო ტერიტორიაზე, რომლის ზედაპირიც ქანობის გარეშეა. სამშენებლო ტერიტორიაზე მოხვედრა ხდება სამანქანე გზიდან. ტერიტორიაზე არ ფიქსირდება რაიმე სახის შენობა-ნაგებობა, ხოლო არსებული ხე-ნარგავების გატანა-გადარგვა ხდება პროექტით გათვალისწინებულ და მერიაში შეთანხმებული დენდროლოგიური პროექტის შესაბამისად.

სამუშაოების ციკლი იწყება ტერიტორიაზე სამუშაოთა მწარმოებლის ოთახის და მუშა-პერსონალის გასახდელისთვის მოწყობით.

მოედანზე უცხო პირთა და იმ მუშა-პერონალის დაშვება, რომელიც არ არიან ჩართული სამონტაჟო-სამშენებლო სამუშაოებში აკრძალულია, მოედანზე უნდა მოეწყოს სამშენ-მასალებათა დასაწყობებისთვის განკუთვნილი ლოკაცია, რომლიც უნდა შეიზღუდოს სასიგნალო ლენტების საშუალებით, ღობეზე და ტერიტორიაზე გაიკრას გამაფრთხილებელი, საინფორმაციო და ამკრძალავი ბანერები.

სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოთა ხანგრძლივობა

სამუშაოების ხანგრძლივობისა და სამშენებლო სამუშაოების წარმართვის თავლსაზრისით ობიექტები - მოცულობითი და კონსტრუქციული გადაწყვეტითი სირთულის მიხედვით საშუალომარტივიკატეგორიისაა

სამონტაჟო სამუშაოების ხანგრძლივობის ვადებისა და მისი განხორციელების ცალკეული პერიოდების დასადგენად ხელმძღვანელობენ სნ. და წ. 1.04.03-85 – „მშენებლობის ხანგრძლივობის ნორმებიˮ; ასევე დამხმარე „სარეკონსტრუქციოდა სამონტაჟო სამუშაოთა ხანგრძლივობის განსაზღვრაˮ კალენდარული გეგმით გათვალისწინებული ფინანსური უზრუნველყოფისადა შესაძლებლობებისაფუძველზე

სამუშაოების განხორციელების გეგმიური ხანგრძლივობა აღნიშნული ნორმების გათვალისწინებით ასევე რეალური სიტუაციის შესწავლის საფუძველზე დადგინდა სამუშაოთა წარმოების ხანგრძლივობა T=24 თვის პერიოდით მისი დაცვა შესაძლებელია უწყვეტი ფინანსირების პირობებში, რასაც ხელი უნდა შეუწყოს რბილმა და ზომიერმა კლიმატურმა პირობებმა

სამშენებლო სამუშაოების რიგითობა და ეტაპები

მოცემული სამშენებლო სამუშაოები იყოფა ორ რიგად – მოსამზადებელი სამუშაოები და ძირითადი სამშენებლო სამუშაოები;

მოსამზადებელი სამუშაოების ციკლი იწყება - სამშენებლო მოედნის მოწესრიგებით:

სამშენებლო სამუშაოების პროცესის წარმოების რიგითობის მიხედვით სამონტაჟო ობიექტზე განისაზღვრა შემდეგი სამშენებლო ეტაპები:

პირველი რიგის სამუშაოები წარმოდგენილია ორი ეტაპით:

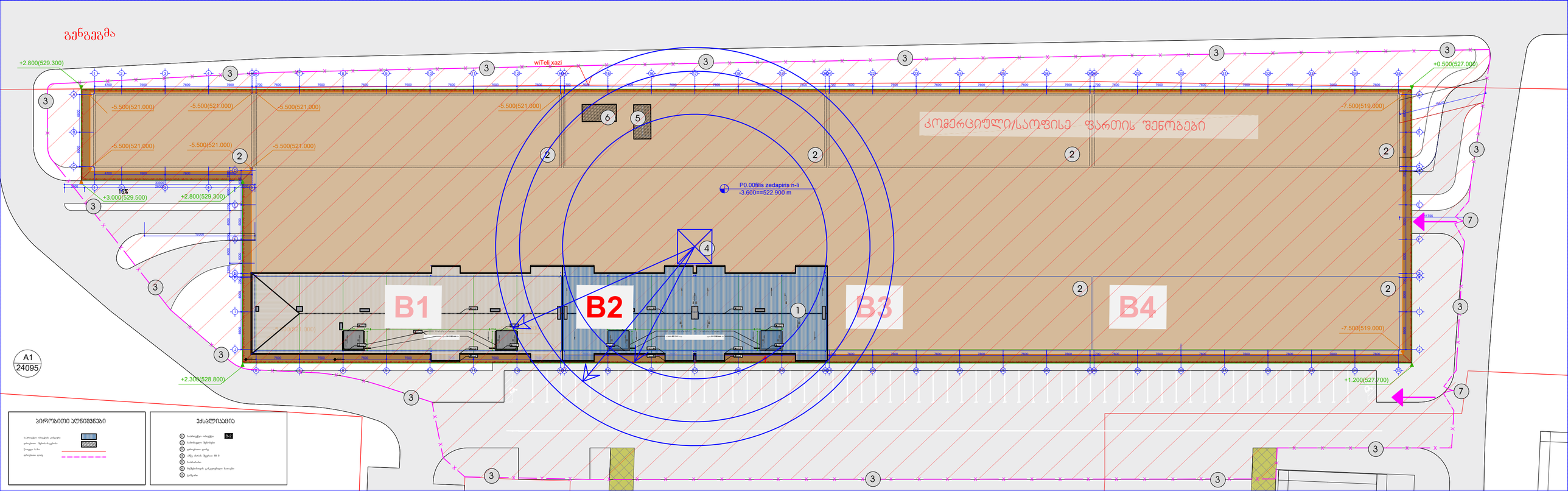
ეტაპი №1 - მოსამზადებელი სამუშაოები რომლებიც დაკავშირებულია სამშენებლო მოედნის მოწესრიგებასთან (6 თვე - 24 კვირა)
ეტაპი №2 - შენობა ნაგებობის გრუნტზე დაკვლევა და ძირითადი ღერძების დაფიქსირება (1 თვე -4 კვირა)
სულ პირველი რიგის ორივე ეტაპის ვადად განისაზღვრა - 28 კვირა - 7 თვე

ძირითადი სამშენებლო სამუშაოები ითვალისწინებს შემდგომ მუშა-პროცესს:
ეტაპი №3 - მიწისა და ფუძის მოწყობის სამუშაოები - 6 თვე - 24 კვირა
ეტაპი №4 - საძირკვლის ძირითადი კონსტრუქციული სისტემის მოწყობის სამუშაოები 3 თვე - 12 კვირა
ეტაპი №5 - -3.50 დან ±0.00 ნიშნულამდე ძირითადი კონსტრუქციული სისტემის (არამზიდი კონსტრუქციების გამოკლებით) მოწყობა - 3 თვე - 12 კვირა
ეტაპი №6 - ±0.00-დან +6.90 ნიშნულამდე ძირითადი კონსტრუქციული სისტემის (არამზიდი კონსტრუქციების გამოკლებით) მოწყობა - 3 თვე - 12 კვირა
ეტაპი №7 - +6.90 დან +13.30 ნიშნულამდე ძირითადი კონსტრუქციული სისტემის (არამზიდი კონსტრუქციების გამოკლებით) მოწყობა - 3 თვე - 12 კვირა
ეტაპი №8 - +13.30 დან +19.70 ნიშნულამდე ძირითადი კონსტრუქციული სისტემის (არამზიდი კონსტრუქციების გამოკლებით) მოწყობა - 3 თვე - 12 კვირა
ეტაპი №9 - +19.70 დან +27.20 ნიშნულამდე ძირითადი კონსტრუქციული სისტემის (არამზიდი კონსტრუქციების გამოკლებით) მოწყობა - 3 თვე - 12 კვირა
ეტაპი №10 - სახურავის მოწყობა, არამზიდი კონსტრუქციებისა და საინჟინრო-ტექნიკური ქსელების მოწყობა. - 10 თვე - 40 კვირა
ეტაპი №10 - შენობის გარე მოსაპირკეთებელი სამუშაოები და ტერიტორიის კეთილმოწყობა - 7 თვე - 28 კვირა

სულ დადგინდა ათი ერთეული ეტაპი - ხანგრძლივობით - 48 თვე - 192 კვირა

სამუშაოები უნდა წარიმართოს კალენდარული გეგმის მიხედვით.

გენგეგმა


+2.800(529.300)
+0.500(527.000)
-5.500(521.000)
-7.500(519.000)
კომერციული/საოფისე ფართის შენობები
P0.00filis zedapiris n-li
-3.600==522.900 m
+3.000(529.500)
+2.800(529.300)
+2.300(528.800)
+1.200(527.700)
16%
B1
B2
B3
B4
A1
24095
ჰირობითი აღნიშვნები
ექსპლიკაცია