

**ქ. ჭიათურაში, მუხაძის საბაგირო ხაზის მშენებლობის ორგანიზაციის
პროექტი**

დამკვეთი:

"საქართველოს რეგიონალური განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო"

შემსრულებელი:

შ.პ.ს "ინფრასტრუქტურის განვითარების კომპანია"

2016 წელი

შინაარსი:

1. სამშენებლო ტერიტორიის აღწერა და მოკლე დახასიათება	3
2. სამშენებლო უბნები და სამუშაოთა ჩამონათვალი	7
3. საბაგიროს სადგურების (2) მშენებლობის გეგმა	14
4. მშენებლობის მეთოდის რეკომენდაციები, მშენებლობის ხანგრძლივობის განსაზღვრა და დასაბუთება	16
5. სამუშაოების მოცულობები და მანქანა-მექანიზმების ჩამონათვალი (რეკომენდაცია)	23
6. მოთხოვნილება სასაწყობო მეურნეობაზე, კადრებზე და ადმინისტრაციულ-საყოფაცხოვრებო სათავსებზე	31
7. მშენებლობის ორგანიზაცია და მატერიალურ-ტექნიკური უზრუნველყოფის (მომარაგების) მეთოდები და რეკომენდაციები	32
8. ტექ. უსაფრთხოების და ხანძარსაწინააღმდეგო უსაფრთხოების ღონისძიებების ნორმები და რეკომენდაციები	33
9. გარემოს დაცვა და სამშენებლო ნარჩენების მართვა. ნორმები და რეკომენდაციები	49
10. შრომის უსაფრთხოების ძირითადი საპროექტო გადაწყვეტილებები და შემაღვენლობა ორგანიზაციულ-ტექნოლოგიურ დოკუმენტაციაში მშენებლობის დარგში	63
11. სამონტაჟო ციკლის ტექნოლოგიური პროცესი და სამონტაჟო სამუშაოების უსაფრთხოების ტექნიკა	92
12. მშენებლობის ხარისხის კონტროლი და ზედამხედველობა	94
13. მშენებლობის გაერთიანებული ორგანიზაციის პროექტის ნორმატიული ბაზა	97

1. სამშენებლო ტერიტორიის აღწერა და მოკლე დახასიათება

საპროექტო არეალი მდებარეობს საქართველოში, იმერეთის რეგიონის ჩრდილო ნაწილში, ქ. ჭიათურაში.

ჭიათურის საბაგიროების პროექტი წარმოადგენს ქალაქის სატრანსპორტო კომუნიკაციების განახლებას, რაც მნიშვნელოვანი ელემენტია ქალაქის ურბანული განვითარებისათვის. კონკრეტულად ამ პროექტის ფარგლებში გათვალისწინებულია 2 საბაგირო სადგურის (პირობითი სახელებით მუხაძე ქვედა სადგური და მუხაძე ზედა სადგური) პროექტირება და მშენებლობა.

პროექტით გათვალისწინებულია ქ. ჭიათურის ცენტრალური ძველი საბაგიროს მთლიანი რეკონსტრუქცია და განახლება. საბაგირო იქნება ე.წ. “გონდოლური რევერსული” ტიპის.

მუხაძის საბაგირო ხაზის ქვედა სადგური (MDT) განთავსებულია მდ. ყვირილას მარცხენა სანაპიროზე, სკვერში, მშენებარე ეკლესიისა და კულტურის სახლის მიმდებარედ.

მუხაძის მიმართულების ქვედა სადგური (MDT) ზღვის დონიდან +374,50მ ნიშნულზე მდებარეობს - ფართობით 150მ²-ია. საპროექტო ტერიტორიას ესაზღვრება ლეჟუნის, ნაგუთის და სანატორიუმის საბაგირო ხაზების ცენტრალური სადგური.

მუხაძის მიმართულების ზედა სადგური (MRT) ზღვის დონიდან +475,06მ ნიშნულზე მდებარეობს - ფართობით 158მ²-ია. განთავსებულია მდინარე ყვირილას ხეობის მარცხენა ფერდზე, დაღმაშენებელის ქმ93 -ის მიმდებარედ სკვერში. იგი წარმოადგენს არასტანდარტული კონფიგურაციის მიწის ნაკვეთს, მჭიდროდ დასახლებული და კომბინირებული სოციალური კვანძის ცენტრში. ტერიტორიის მახლობლად განთავსებულია საცხოვრებელი კორპუსები, კერძო ნაკვეთები და საბავშვო ბაღი.

მდინარეს მარტიდან ივნისის ბოლომდე ახასიათებს გაზაფხულის წყალდიდობა, 3-10 დღიანი წყალმოვარდნებით. ყველაზე ინტენსიური (2-15 დღიანი 4-5 ჯერ) და მაღალი წყალმოვარდნებია შემოდგომაზე (ოქტომბერ-ნოემბერში), როდესაც წყლის დონეები ჭიათურაში 1.7 მ-მდე იწევს, ხოლო წყლის ხარჯი 268 მ³/წმ-მდე იზრდება. მდინარის წყალმცირობა ზაფხულშია წყლის ხარჯით 0.80 მ³/წმ. ჭიათურაში მდ. ყვირილას წყლის ნაკადის სარეგულაციოდ და სამეურნეო მიზნებისათვის, საბაგიროდან 0.5 კმ მანძილზე დინების მიმართულებით, მდინარეზე აგებულია კაშხალი. აქ წყლის ნაკადი მოქცეულია ქვის წყობით აგებულ სანაპიროების კედლებს შორის, ხოლო დინება წყნარი და მდორეა. წყლის რეგულირებული ნაკადი და დასაპროექტებელ საბაგიროების ქვედა სადგურების 3.5-4.0 მ-ით შეფარდებით მაღლა განლაგება, მთლიანად გამორიცხავს მათზე მდინარის მიერ რაიმე სახის უარყოფით გავლენას.

საბაგირო გზების დანარჩენი ნაგებობების სიახლოვეში ზედაპირული წყლები მხოლოდ ფრონტალური წვიმების და თოვლის დნობის დროს ყალიბდება დროებითი ნაკადების სახით. აქ მაშინვე ხდება ატმოსფერული ნალექების ნაწილის უშუალო ინფილტრაცია გრუნტებში, ხოლო დანარჩენი ფართობულ ხასიათს ატარებენ, რომელთა განტვირთვა ხდება ქალაქის

სანიადვრე კანალიზაციის მეშვეობით. ამასთან უნდა აღინიშნოს, საბაგიროების ყველა ნაგებობის ფარგლებში და მათ მიმდებარედ დროებითი ნაკადების მიერ გამოწვეული ფარობული ან ხაზობრივი ეროზიის რაიმე სერიოზული კვალი არ აღინიშნება. მთლიანობაში მათ დატბორვის, ან ფართომასშტაბიანი ეროზიული მორეცხვის საფრთხე არ ემუქრება.

ქ. ჭიათურა მთლიანად შედის იმერეთის მაღლობის ზომიერად ნოტიო ჰავის ზონაში, ზომიერად ცივი ზამთრით და ხანგრძლივი ზაფხულით (**შ. ჯავახიშვილი**, საქართველოს სსრ კლიმატოგრაფია. თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა ქ. თბილისი 1977 წ.). საქართველოს სამშენებლო კლიმატოლოგიური დარაიონების - პნ 01.05-08 №2 ცხრილის მიხედვით, იგი მთლიანად მოქცეულია III ქვერაიონის ფარგლებში. ქვემოთ მოყვანილი კლიმატური მახასიათებლები აღებულია აღნიშნული ნორმატივის შესაბამისი ცხრილებიდან ჭიათურის მეტეოსადგურების მიხედვით, რომლიც განლაგებულია აქვე ქალაქის ფარგლებში 348 მ აბსოლუტურ სიმაღლეზე. რაც შეეხება გრუნტის მზრალობას, იგი მოცემულია უახლოესი - ონის და ამბროლაურის სადგურების მიხედვით.

გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით ქ. ჭიათურა მოიცავს იმერეთის მაღლობის ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილს და მდ. ყვირილას კანიონისებურ ხეობის ძირს და ფერდობებს. დღევანდელი რელიეფის ჩამოყალიბება ხდებოდა იმერეთის მაღლობის აზეგების საერთო ფონზე, მეზო-კაინოზოური ასაკის ქანების სუბსტრატის მდ. ყვირილას მიერ ეროზიული ჩატრით. ეს პროცესი გრძელდება დღესაც. ამავდროულად აღსანიშნავია, რომ დღევანდელ რელიეფზე მნიშვნელოვანი გავლენა იქონია ადამიანის სამეურნეო მოქმედებამ, უპირველესად მანგანუმის მოპოვებასთან დაკავშირებით.

ხეობის ძირში, მდ. ყვირილას ორივე მხარეს, მონაცვლეობით გვხვდება ჭალისზედა პირველი ტერასული საფეხურები, ძირითადად აგებული თანამედროვე ალუვიონით და შეფარდებითი ამაღლებით 3-5 მ-მდე. ტერასების ზომები ცვლადია. ჩვეულებრივ მათი ზაედაპირების პროფილები სწორხაზოვანია და ოდნავაა დახრილი მდინარის მიმართულებით. მათზე განთავსებულია ქალაქის ცენტრის ინფრასტრუქტურა და ნაწილობრივ სამეურნეო ზონა.

დასპროექტებელი საბაგიროს ქვედა სადგური უნდა განთავსდეს ჭალისზედა პირველი ტერასული საფეხურის ზედაპირზე, ყველა ზედა სადგური და ნაწილობრივ რამოდენიმე საყრდენი ანბა დაფუძნდება ძველი მოსწორების ზედაპირების ფარგლებში, ხოლო საყრდენი ანბების დარჩენილი ნაწილი სხვადასხვა დახრილობის ფერდობებზე.

საქართველოს ტერიტორიის ტექტონიკური დარაიონების სქემის (**გამყრელიძე**, 2000) მიხედვით ქ. ჭიათურა განლაგებულია ამიერკავკასიის მთათაშორისი არის (საქართველოს ბელტი) აზეგების ცენტრალური ზონის თითქმის ცენტრალურ ნაწილში. ქ. ჭიათურის ფარგლებში იგი ორ გეოტექტონიკური სართულითაა წარმოდგენილი. ქვედა აგებულია იურამდელი ქანებით, ხოლო ზედა ძირა კრისტალურ სუბსტრატზე განლაგებული ცარცული და უფრო ნახალგაზრდა ასაკის დანადეკი, სუსტად დისლოცირებული და თითქმის ჰორიზონტალურად განლაგებული ქანებით.

მთავარი საბაგიროსწინა მოედნის უმეტესი ნაწილი აგებულია მდ. ყვირილას ქვედა და ზედა სადგურებს შორის ფერდობებზე, ცარცული ასაკის ქანები გადაფარულია ელუვიურ-

დელუვიური ღორღით თიხნაროვანი შემავსებლით, ან თიხნარებით ღორღის უხვი ჩანართებით.

საქართველოს ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით (ი.ბუაჩიძე – 1970 წ.). საკვლევი ტერიტორია შედის საქართველოს ბელტის ძირულის კრისტალური მასივის არტეზიული აუზის ნაპრალოვანი და კარსტული წყლების პერიფერიულ ზონაში. გამოკვლეულ ტერიტორიაზე შეიძლება გამოიყოს სამი განსხვავებული: თანამედროვე ალუვიური, დელუვიური ნალექების და ზედა ცარცული კირქვების წყალშემცველი პორიზონტები.

პირველი დაკავშირებულია საპროექტო ქვედა სადგურების განსათავსებელ მდ. ყვირილას პირველ ჭალისზედა ტერასასთან. წყალის პორიზონტი აქ გაიხსნა 3.6 მ სიღრმეზე. წყალშემცველია კარგი კოლექტორული და მაღალი ფილტრაციული თვისებების მქონე ალუვიური კენჭნარი ქვიშის შემავსებლით. მოძრაობის მიხედვით ეს წყლები ფოროვანი ტიპისაა, ხოლო ქიმიურად ქლორიდულ-ჰიდროკარბონატული კალციუმ-ნატრიუმიანი, დაბალი მინერალიზაციით - 0.8 გ/ლ. ქლორ-იონის მაღალი შემცველობა არ არის ტიპური და უნდა უკავშირდებოდეს ანტროპოგენულ ფაქტორებს. წყლები არ ამჟღავნებენ აგრესიულობას ნებისმიერი მარკის წყალშეუღწევადი ბეტონის მიმართ. ისინი არ არიან აგრესიულები არც მუდმივად წყალში დაძირული რკინა-ბეტონის კონსტრუქციების არმატურის მიმართ და ამჟღავნებენ სუსტ აგრესიულობას პერიოდული დასველების შემთხვევაში. წყლიანი გარემოს აგრესიული ზემოქმედების ხარისხი ნახშირბადიან ფოლადზე მაღალია.

მეორე, ძველი მოსწორების ზედაპირების ფარგლებში გავრცელებული დელუვიური თიხა-თიხნაროვანი გრუნტებში მიწისქვეშა წყლების პორიზონტი 5 მ სიღრმემდე არ გახსნილა. ზედაპირების კარგი დრენირება, შეზღუდული კვების არე და გრუნტების დაბალი ფილტრაციული მახასიათებლები ვერ უზრუნველყოფენ წყალუხვი ნაკადების ფორმირებას. აქ გავრცელებული უნდა იყოს სეზონური, სპორადულად ხასიათის და გარკვეული მიმართულებების მიწისქვეშა წყლების თხელი ნაკადები. მხოლოდ ერთ შემთხვევაში 4-3 საყრდენის პენეტრაციამ 5 მ სიღრმეზე მიუთითა მცირე რაოდენობის წყლის არსებობის შესაძლებლობა. ყველა დანარჩენ შემთხვევაში დაზვერილ სიღრმემდე აღინიშნებოდა მხოლოდ ტენიანობის შედარებითი მატება.

მესამეა ზედა ცარცული კირქვების წყალშემცველი პორიზონტი. ამ ქანებით აგებულია მდ. ყვირილას ხეობის ორივე ფერდი და მათთან დაკავშირებულია მრავალრიცხოვანი წყაროების გამოსავლები ქალაქის ფარგლებში. მოძრაობის მიხედვით გვხვდება კარსტული, ნაპრალოვან-კარსტული და ნაპრალოვან-შრეებრივი ტიპების წყლები. ქიმიური შემადგენლობით ისინი ჰიდროკარბონატულ კალციუმიანი ან ნატრიუმიანია, დაბალი მინერალიზაციით 0.5 გ/ლ-მდე. ჩვეულებრივ ეს წყლები არ არიან აგრესიულები ნებისმიერი მარკის წყალშეუღწევადი ბეტონის მიმართ. ადგილობრივი მოსახლეობა წყლებს იყენებს წყალმომარაგებისათვის.

სამივე საბაგიროს ქვედა სადგურები განთავსებულია მდ. ყვირილას მარცხენა პირველ ჭალისზედა ტერასის ზედაპირზე ერთმანეთთან ახლოს და ქმნიან ერთ საერთო სამშენებლო

მოადანს, საერთო ფართობით 3000 მ2-მდე.

ტერასის საფეხური სწორი და თითქმის ბრტყელია, ტიპური აკუმულაციური რელიეფით, რომელმაც ადამიანის სამეურნეო საქმიანობის შედეგად მრავალმხრივი ტრანსფორმაცია განიცადა. მდინარის სანაპირო გამაგრებულია ბეტონის და ქვის კედლებით, რომელსაც მიუყვება გაზონებიანი, მოასფალტებული ქუჩა. იგი 1.5-1.8 მ-ით ამაღლებულია საკუთრივ სამშენებლო მოედანზე, რომლის ზედაპირი ამჟამად ასევე გაზონებიან პარკს უჭირავს. 1937 წელს გამოცემული რუკის თანახმად ამ უბანზე განლაგებული იყო ჭიათურის იმ დროინდელი სამრეწველო ზონის მრავალი წვრილი საწარმო და რკინიგზის ჩიხები. შემდგომ, ტერიტორია ამაღლდა, მოსწორდა, გაშენდა ტყეპარკი და მოედანმა მიიღო დღევანდელი სახე.

1. ჭიათურის ახალი საბაგირო გზის სადგურის არეალი წარმოადგენს ძველ, დენუდაციურ-აკუმულაციური პროცესებით შექმნილ ამჟამად საკმაოდ სტაბილურ, რელიეფს;

2. პროექტის თანახმად საბაგიროების სამშენებლო მოედნები განთავსდება მდ. ყვირილას ხეობის პირველ ჭაღის ზედა და მის ზევით განლაგებულ პალეოტერასებზე ან ხელოვნურად მოსწორებულ ზედაპირებზე მდინარის ხეობის, როგორც მარჯვენა ისე მარცხენა ფერდებზე;

4. საბაგირო გზის ქვედა სადგურის სამშენებლო მოედანი საშუალოდ 3.5 მეტრის სიღრმიდან გაწყდოვანებულია, რაც მოითხოვს საძირკვლის სათანადო სადრენაჟო და ჰიდროსაიზოლაციო ღონისძიებების გატარებას;

5. საბაგირო სადგურების და საყრდენი ანძების სამშენებლო მოედნების ფარგლებში და მათ მიმდებარე ტერიტორიაზე საშიში გეოდინამიკური პროცესების ჩასახვა-განვითარების კვალი არ აღინიშნება, უბნები მდგრადებია და კარგ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება;

6. ჭიათურის ოთხივე ახალი საბაგირო გზის სადგურების სამშენებლო მოედნების საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები სირთულის მხრივ - დამაკმაყოფილებელია;

7. ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური და გეოფიზიკური კომპლექსური კვლევების შედეგად გამოიყო 5 საინჟინრო-გეოლოგიური ერთეული (ს.გ.ე), კერძოდ:

i. ნაყარი ტექნოგენური გრუნტი (ფენა №1);

ii. ალუვიური თიხნარი (ფენა №2);

iii. ალუვიური კენჭნარი ქვიშის შემავსებლით (ფენა №3);

iv. დელუვიური თიხა (ფენა №4);

v. ძირითადი კირქვა (ფენა №5).

8. საბაგირო გზების სადგურების დაფუძნება მიზანშეწონილია განხორციელდეს ს.გ.ე. იიი (ალუვიური კენჭნარი ქვიშის შემავსებლით), ს.გ.ე. ივ (დელუვიური თიხა), ან ს.გ.ე. ვ-ზე (ძირითადი კირქვა);

9. მშენებლობის ფაზაში აუცილებლად მიგვაჩნია ყოველი საძირკვლის დაფუძნებისას გეოტექნიკოსის მონაწილეობა, რომელმაც უნდა განხორციელოს მონიტორინგი, შეაფასოს კონკრეტული საძირკვლის საპროექტო და ფაქტიური მონაცემების თანხვედრა და შეადგინოს შესაბამისობის აქტი.

2. სამშენებლო უბნები და სამუშაოთა ჩამონათვალი

ჭიათურის საბაგირო სადგურების მშენებლობის განხორციელების პროცესი იყოფა რიგებად –

I რიგი – მშენებლობის განხორციელების მოსამზადებელი სამუშაოები;

II რიგი – მშენებლობის განხორციელების ძირითადი სამუშაოები;

სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე იქმნება ერთიანი საყრდენი სამშენებლო გეოდეზიური ქსელთან მიბმა (მოსამზადებელი სამუშაო); ასამშენებელი შენობა-ნაგებობების დაკვალვა და ძირითად ღერძებზე მიბმა;

ინფრასტრუქტურული ობიექტების მშენებლობის დროს (შენობა-ნაგებობების, და ა.შ) აუცილებელია გამოყენებულ იქნას მაღალი სიზუსტის ხელსაწყოები GPS და ელექტრო ტაქომეტრი. აღნიშნული ხელსაწყოებით შესრულებული სამუშაოები აუცილებლად უნდა იყოს მიბმული იმ ერთიან საყრდენ სამშენებლო გეოდეზიურ ქსელთან რომელიც იქნება გამყარებული მთლიან საპროექტო ტერიტორიაზე. არავითარ შემთხვევაში არ უნდა გამოვიყენოთ რაიმე სხვა წერტილი ან კოორდინატი, რადგან ეს ხელს შეუშლის იმ ობიექტების მშენებლობის სიზუსტის დაცვას რომელიც უნდა აშენდეს საპროექტო არეალებში. სავსე სამუშაოების დაწყების წინ ინსტრუმენტი აუცილებლად უნდა იქნას იუსტირებული და უნდა ქონდეს იუსტირების დამადასტურებელი საბუთი.

საბაგიროსა და მასთან დაკავშირებული შენობა-ნაგებობების მშენებლობისათვის და მშენებელი კომპანიის თავის დაზღვევის მიზნით აუცილებელი პირობა არის გამოყენებულ იქნას სხვა მეთოდი ე.წ "სტვორის" (საგდულების) მეთოდი.

სტვორში (საგდულებში) იზომება საპროექტო მანძილი საწყისი წერტილიდან (0.00–დან რომელიც მყარად არის დამაგრებული საპროექტო არეალში) შესაბამისი საყრდენი ბოძის ცენტრამდე (Footing Reference Point), მაგრდება აღნიშნული წერტილი ადგილზე და მოწმდებოდა როგორც ჰორიზონტალური ასევე ვერტიკალური გადახრა (სიზუსტეებთან დაკავშირებით აუცილებლად უნდა იხილოთ ტექნიკური მოთხოვნები რომელიც მოცემულია იმ პროექტანტი კომპანიის მიერ, რომელმაც შეასრულა ტექნიკური ნახაზები). ამის შემდეგ ადგილზე ხდება საბაგიროს საყრდენი ბოძის სრული კონსტრუქციის დაკვალვა. დაკვალვის შემდგომ კიდევ ერთხელ მოწმდებოდა საპროექტო მანძილი საწყისი წერტილიდან (0.00–დან) შესაბამისი საყრდენი ბოძის ცენტრამდე. იხ. კომპანია “პომას” ტრილები.

აღნიშნული მეთოდის გამოყენების დროს ე.წ. "სტვორში" (საგდულები) იზომება მანძილები და გადახრა საბაგიროს ხაზიდან როგორც ჰორიზონტალური (X და Y), ასევე ვერტიკალური (Z).

ქვემოთ მოგახსენებთ სამშენებლო გეოდეზიური სამუშაოების შესრულებისათვის გამოსაყენებელი ინსტრუმენტის ტექნიკურ მოთხოვნებს:

1. საბაგიროსა და მასთან დაკავშირებული შენობა-ნაგებობების მშენებლობისათვის აუცილებელია გამოყენებული იქნას მაღალი სიზუსტის ელექტრო ტაქეომეტრი, არაუმეტეს იმ ტექნიკური მოთხოვნებისა რომელიც მოცემულია ცხრილი №1.

ცხრილი №1. ელექტრო ტაქეომეტრის ტექნიკური მახასიათებლები		
№	მახასიათებლები	მნიშვნელობები
1	კუთხის გაზომვის სიზუსტე	1 წამო
2	ამაღიდებლობა	30 krat
3	მრგვალი თარაზოს მგრძნობიარობა	6/მმ
4	ელექტრონული თარაზოს მგრძნობიარობა	2 წამი
5	ლაზერის სამუშაო დიაპაზონი	5 დან 150 მ-მდე
6	დამზერის სიზუსტე	100მ-ში – 5სმ
7	ტემპერატურული დიაპაზონი	მინუს30–პლიუს50
8	ჭონა	4.2 - 4.5 კგ
9	გაზომვათა შიდა მესხიერება	60 000

10	აკუმულიატორის ტიპი	Li Ion
11	ძაბვა	7.4 volt
12	სიმძლავრე	2.2 ამპერი-სთ
13	მუშაობის ხანგრძლივობა	10 სთ

2. მიწის სამუშაოების, შენობა-ნაგებობების და სხვა ობიექტების დაკვაღვა, მშენებლობა, ზედამხედველობისთვის, გარდა საბაგიროსა და მასთან დაკავშირებული შენობა-ნაგებობებისა შესაძლებელია გამოყენებული იქნას მაღალი სიზუსტის ელექტრო ტაქომეტრი და GPS, არაუმეტეს იმ ტექნიკური მოთხოვნებისა რომელიც მოცემულია ცხრილი №2.

ცხრილი №2. ელექტრო ტაქომეტრის ტექნიკური მახასიათებლები		
№	მახასიათებლები	მნიშვნელობები
1	კუთხის გაზომვის სიზუსტე	5 წამი
2	გამადიდებლობა	30 X
3	მრგვალი თარაზოს მგრძნობიარობა	6/მმ
4	ელექტრონული თარაზოს მგრძნობიარობა	2 წამი
5	ლაზერის სამუშაო დიაპაზონი	5 დან 150 მ-მდე
6	დამზერის სიზუსტე	100მ-ში – 5სმ

7	ტემპერატურული დიაპაზონი	-30 +50
8	მუშაობის ხანგრძლივობა	6 სთ

GPS ხელსაწყო აუცილებლად უნდა იყოს დაკომპლექტებული "baza roveris" პრინციპით, რათა უზრუნველყოთ GPS-ით შესრულებული სამუშაოების მიზმა საპროექტო არეალში არსებულ საყრდენ გეოდეზიურ ქსელთან.

სამშენებლო ტერიტორია:

IVუბანი: მუხადე-ცენტრი მიმართულება

I რიგი - მოსამზადებელი სამუშაოები

I-II თვე

მოსამზადებელი სამუშაოები მოიცავს შემდეგ ეტაპებს:

1. ერთიანი საყრდენი სამშენებლო გეოდეზიური ქსელზე მიბმა;
2. სადგურების ტერიტორიის სამშენებლო არეალის დროებითი ღობით შემოღობვა;
3. საბაგიროს ქვედა და ზედა სადგურებთან ტერიტორიის მომზადება საბაგიროების კონსტრუქციების დროებით სასაწყობოდ 200მ²-200მ²; (მოსამზადებელი სამუშაოები)
4. საჭიროების შემთხვევაში 1000მ² ფართის ტერიტორიაზე ქვედა სადგურებთან ბეტონის მობილური ქარხნის მოწყობა(1); (მოსამზადებელი სამუშაოები)
5. მუხადის ქვედა და ზედა სადგურთან დროებითი ნაგებობების მოწყობა: სამედიცინო პუნქტი (1), ბიოტუალეტი (2), სამეურნეო ნარჩენების კონტეინერები (3), დროებითი წყლის რეზერვუარი ქვედა და ზედა სადგურებთან (2); საშხაპების მოწყობა ზედა სადგურებთან, სასადილოს მოწყობა ქვედა სადგურებთან; (მოსამზადებელი სამუშაოები);

6. მუხადე ქვედა სადგური **MG1-DT:**

- 6.1. საპროექტო ტერიტორიაზე სამშენებლო მოედნის და საბაგირო ხაზის მოსაწყობად აუცილებელია 5 წიწვოვანი ხის გადარგვა ან მოჭრა. (მოჭრა ან გადარგვა მოხდეს ქალაქ ჭიათურის შესაბამისი სტრუქტურებისა და სამსახურების გადაწყვეტილების შესაბამისად).
- 6.2. მთელ პერიმეტრზე გამაფრთხილებელი ნიშნების განთავსება. ღამის პერიოდში სანათების მოწყობა.
- 6.3. არსებული ორი განათების ბოძის დროებითი დემონტაჟი. რომელთაგან ერთერთი აღდგება არსებულ ადგილზე, ხოლო მეორე გადატანილი იქნება რამოდენიმე მეტრის მოშორებით;

7. მუხადის ზედა სადგური **MG2-RT:**

- 7.1. **MRT** მუხადის ზედა სადგურის ტერიტორიის დროებითი ღობით შემოღობვა, სამანქანო გზის გადაკეტვის გარეშე; გადაკეტვის შემთხვევაში - ქალაქ ჭიათურის საგზაო პოლიციის გაფრთხილება და მათთან სამუშაო გეგმის დამტკიცება (სამანქანო გზების დროებითი გადაკეტვის, დროებითი ალტერნატიული სამანქანო გზის მარშრუტების შექმნა და საგზაო აღმნიშვნელების განთავსება);

7.2 არსებული სანიაღვრის დროებით გაუქმება, სამუშაოების დასრულების შემდეგ მისი სრულად აღდგენა;

7.3 დროებითი ნაგებობების (ბიოტუალეტი (2), სამეურნეო ნარჩენების კონტეინერები (3), საშხაპე, წყლის რეზერვუარი) განსაღებლად, დროებით არსებული სკვერის გამოყენება; დროებითი ნაგებობების (მუშების ოთახი, დროებითი საწყობი, ბიოტუალეტი, ნაგვის კონტეინერები, საშხაპე) მოწყობა სკვერის ტერიტორიაზე მოეწყობა **ქალაქის შესაბამის სამსახურებთან შეთანხმებით.**

7.4 სამშენებლო მოედნის მოწყობა :

1. მშენებლობის საწყისს ეტაპზე გეოდეზიური ჯგუფის მიერ უნდა განხორციელდეს საპროექტო გზის დაკვალვა.
 2. არსებობის შემთხვევაში ნაყოფიერი ფენის მოხსნა, სისქით 20 სმ. ბუდლოზერით ან სკრეპერით, დატვირთვა ავტოთვიომცდელებზე და ტრანსპორტირება რეზერვში სპეციალურად გამოყოფილ ადგილას მისი შემდგომი გამოყენებისათვის.
 3. არსებობის შემთხვევაში ნაყოფიერი ფენის დროებით დასაწყობება უნდა მოხდეს ტრასის პერიმეტრზე ან ჩვენს მიერ მითითებულ ტერიტორიაზე; დასაწყობებისას დაუშვებელია 2მ-ზე მეტი ნაყარის მოწყობა;
 4. გრუნტის დამუშავება ჭრილში-ყრილში აპრობირებული მექანიზმით, კერძოდ მძლავრი ბუდლოზერით, მისი დატვირთვა ავტოთვიომცდელებზე ექსკავატორით და ტრანსპორტირება ყრილში. ზედმეტი გრუნტის გადაყრა ხორციელდება ნაყარში.
 5. გზის სავალ ნაწილზე ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევის და ღორღის ფენის მოწყობა, სისქით 30 სმ. ქვიშა ხრეშოვანი ნარევის ადგილზე მიწოდება ხორციელდება ავტოთვიომცდელებით კარიერიდან. დგილზე მისი დაყრა მოსწორება და კომპაქტირება უნდა მოხდეს აპრობირებული მექანიზმებით, საქართველოს ტერიტორიაზე მოქმედი საამშენებლო ნორმების მოთხოვნების სრული დაცვით.
 6. გრუნტის დამუშავება ქვაბულში მექანიზირებული წესით და გვერდზე დაყრა.
- დროებითი საამშენებლო მოედნის მოწყობა, რომელიც თავის მხრივ გულისხმობს ჭრილის ან ყრილის მოწყობას და სავალ ნაწილზე ქვიშა-ხრეშოვანი საგების მოწყობას.

(იხ. გზის მოწყობის პროექტი და კონსტრუქციული პროექტი)
ყველა სამუშაოები ჩატარდეს კერძო მესაკუთრეებთან და ქალაქთან შეთანხმებით;

II რიგი - ძირითადი სამშენებლო სამუშაოები

მუხაძე

II – VII თვე

II რიგი - ძირითადი სამუშაოები მოიცავს:

1. მუხაძის ზედა სადგურიზე **MG2-RT** უფუნქციო და ავარიული ერთსართულიანი ყოფილი სატრანსფორმატოროს დემონტაჟი; **(იხ.დემონტაჟის პროექტი)**
2. მუხაძის ზედა სადგურიზე **MG2-RT** ერთსართულიანი სავაჭრო ობიექტის დემონტაჟი; **(იხ.დემონტაჟის პროექტი)**

მუხაძე ზედა **MG2-RT** საბაგირო სადგურის სამშენებლო სამუშაოების ჩამონათვალი

ზედა სადგურის საძირკვლის მოწყობა და მონტაჟი;

საბაგიროს საძირკვლის მოწყობა, დანადგარის ტრანსპორტირება და ამწით მონტაჟი;

ბაგირის დამჭერი ანკერების მოწყობა;

საბაგირო სადგურისა და საბაგირო ანძისთვის საძირკვლის ქვეშ მიწის მოთხრა.

მიწის სამუშაოები

გრუნტის გაფხვიერება ბუღდოზერით

ზედმეტი გრუნტის დატვირთვა ავტოთვითმცლელზე

ზედმეტი გრუნტის გატანა 5კმ-მდე მანძილზე ავტოთვითმცლელით

კლდოვანი ქანები მექანიზირებული დამუშავება (არსებობის შემთხვევაში)

საერთო ქვაბულის ამოღება; ექსკავატორი **HITACHI zx 350, KOMATSU PC350 LC-8 super long**

საერთო საძირკვლის ფუძის მოწყობა

მჭლე ბეტონის მომზადება ბეტონის კლასი **B7,5**

ყალიბის მოწყობა

დაარმირება

სამონტაჟო ანკერების მოწყობა

ბეტონის ტრანსპორტირება (ბეტონმზიდით)

საძირკვლის დაბეტონება სიღრმული ვიბრატორის გამოყენებით; ბეტონის კლასი **C30/37**

ბეტონზე ჰიდროიზოლაციის მოწყობა

მიწის უკუჩაყრა ექსკავატორი (საპროექტო რელიეფზე მოყვანა)

სადგურის ნულოვანი ციკლის დასრულება.

დრენაჟის მოწყობა;

საბაგიროს დანადგარების ტრანსპორტირება და ამწით მონტაჟი

შპივის მოწყობა

დამიწების მოწყობა

სადგურის რკინისა და რკ/ბეტონის კარკასის მონტაჟი ავტოამწის გამოყენებით;

სადგურის გარე და შიდა მოსაპირკეთებელი სამუშაოები;

სადგურის გადახურვის მოწყობა;

ლიფტის მოწყობა;

სადგურის შიდა საინჟინრო სამუშაოები; (ელექტრო მომარაგება საერთო სიმძლავრით 25კვტ,

კომპიუტერული ქსელი, ვიდეომეთვალყურეობის სისტემა)

გარე საინჟინრო კომუნიკაციებისა (გარე წყალმომარაგება და სანიაღვრე სისტემა) და განათების მოწყობა;

ელექტროტექნიკური სამუშაოები საკონტროლო ოთახებში და სადგურზე;

მექანიკური სამუშაოები სადგურზე;

საბაგირო ხაზზე გონდოლების მონტაჟის სამუშაოები;

დროებითი ნაგებობების დემონტაჟი.

ტერიტორიიდან სამშენებლო ნაგვის გატანა.

მიწის და ასფალტის საფარის აღდგენა

ტერიტორიის ვერტიკალური გეგმარება და კეთილმოწყობა

(იხილეთ სადგურის არქიტექტურული , კონსტრუქციული პროექტი, ელმომარაგების პროექტი, წყალი და სანიაღვრე პროექტი)

მუხაძე ქვედა **MG1-DT** საბაგირო სადგურის სამშენებლო სამუშაოების ჩამონათვალი

ქვედა სადგურის საძირკვლის მოწყობა და მონტაჟი;

საბაგიროს საძირკვლის მოწყობა, დანადგარის ტრანსპორტირება და ამწით მონტაჟი;

ბაგირის დამჭერი ანკერების მოწყობა;

პარკის ტერიტორიაზე არსებული ასფალტის და მიწის საფარის მოხსნა.

მიწის სამუშაოები;
 გრუნტის გაფხვიერება ბუდლოზერით
 ზედმეტი გრუნტის დატვირთვა ავტოთვითმცლელზე
 ზედმეტი გრუნტის გატანა 5კმ-მდე მანძილზე ავტოთვითმცლელით
 კლდოვანი ქანები მექანიზირებული დამუშავება (არსებობის შემთხვევაში)
 საერთო ქვაბულის ამოღება; **ექსკავატორი HITACHI zx 350, KOMATSU PC350 LC-8 super long**
 წყლის ამოტუმბვითი სამუშაოები;
 საერთო საძირკვლის ფუძის მოწყობა;
 მჭლე ბეტონის მომზადება ბეტონის კლასი **B7,5**
 ყალიბის მოწყობა
 დაარმირება
 სამონტაჟო ანკერების მოწყობა
 ბეტონის ტრანსპორტირება (ბეტონმზიდით)
 საძირკვლის დაბეტონება სიღრმული ვიბრატორის გამოყენებით; ბეტონის კლასი **C30/37**
 ბეტონზე ჰიდროიზოლაციის მოწყობა
 მიწის უკუჩაყრა ექსკავატორი (საპროექტო რელიეფზე მოყვანა)
 სადგურის ნულოვანი ციკლის დასრულება.
 დრენაჟის მოწყობა;
 საბაგიროს დანადგარების ტრანსპორტირება და ამწით მონტაჟი
შკივის მოწყობა
 დამიწების მოწყობა
 სადგურის რკინისა და რკ/ბეტონის კარკასის მონტაჟი ავტოამწის გამოყენებით;
 სადგურის გარე და შიდა მოსაპირკეთებელი სამუშაოები;
 სადგურის გადახურვის მოწყობა;
 სადგურის შიდა საინჟინრო სამუშაოები; (ელექტრო მომარაგება საერთო სიმძლავრით 7.0კვტ, კომპიუტერული ქსელი, ვიდეომეთვალყურეობის სისტემა, შიდა)
 გარე საინჟინრო კომუნიკაციებისა და განათების მოწყობა;
 ელექტროტექნიკური სამუშაოები საკონტრილო ოთახებში და სადგურზე;
 მექანიკური სამუშაოები სადგურზე;
 დროებითი ნაგებობების დემონტაჟი
 ტერიტორიიდან სამშენებლო ნაგვის გატანა.
 ტერიტორიის ვერტიკალური გეგმარება და კეთილმოწყობა
(იხილეთ სადგურის არქიტექტურული პროექტი, კონსტრუქციული პროექტი, ელმომარაგების პროექტი, სუსტი დენების პროექტი)
საბაგიროს ტექნოლოგიური ნაწილის მონტაჟი :
 ბაგირის გაშლა;
 საბაგირო ხაზის ელ.სადენის მოწყობა სადგურებზე
 ელ. კაბელების გატარება მიწაში ჩაწობილ პლასმასის მილბში (გეიტებისათვის, უსაფრთხოების ღილაკისთვის სადგურებისთვის და სხვა)
 საბაგიროს (სადგურების) ელექტრო სამონტაჟო სამუშაოები,
 საბაგირო ხაზის უსაფრთხოების სასიგნალო და საკომუნიკაციო კაბელის გაშლა, მონტაჟი (სადგურებზე და ყველა ანძაზე+ოპტიკური დაერთება),
 დამჭიმავი ბაგირის მოწყობა 8-16მმ დიამეტრი
 საბაგირო ბაგირის მიბმა დამჭიმავ ბაგირზე გადასასვლელის ორივე მხარეს გორგოლაჭების შემადგენლობაზე და მისი გაჭიმვა;
ბაგირის მონტაჟის დროს მკაცრად დაცული უნდა იყოს უსაფრთხოების წესები და ნორმები;

ასევე - “საბაგირო ხაზის ქვეშ მოქცეული საცხოვრებელი სახლების სახურავების უსაფრთხოების რეკომენდებული მეთოდოლოგია ბაგირის მონტაჟის პერიოდში” იხ. დანართი №6

ამასთან ერთად სამშენებლო კომპანიამ ხარჯთაღრიცხვაში უნდა გაითვალისწინოს დამცავი კონსტრუქციების და შესაძლო დაზიანებული სახურავის აღდგენასთან დაკავშირებული ხარჯები, ხარჯთაღრიცხვის შესაბამის თავში - „ღრღობითი შენობები და ნაგებობები“.

საბაგირო ბაგირის შეპირაპირება;

გონდოლების ჩამოკიდება,

ანძების თავების საბოლოო მისადაგება (final adjustment),

შესასვლელი და გასასვლელი კარების (გეიტების) მოწყობა (ასეთის არსებობის შემთხვევაში). (ძირითადი სამუშაოები II ეტაპი)

საბაგიროს ტესტირებისთვის მომზადება

გონდოლებზე ქვიშის ტომრების საჭირო რაოდენობით დაწყობა 1500კგ 30ც ტომარა-50კგ

საბაგიროს ტესტირება (პომას (poma) მიერ)

ტესტირების შემდეგ ქვიშის ტომრების ჩამოღება-გატანა,

გონდოლების გაწმენდა დასუფთავება;

საბაგიროს ტესტირება POMA-ს მიერ და დარეგულირება;

ქვედა და ზედა სადგურებთან ღრღობითი შენობა-ნაგებობების დემონტაჟი;

ქვედა სადგურის მიმდებარე ტერიტორიაზე ბალახის საფარის აღდგენა;

სამშენებლო ტერიტორიის დასუფთავება;

საბაგიროების ექსპლუატაციაში გაშვება; (ძირითადი სამუშაოები)

შენიშვნა: ყველა ზემოთ ჩამოთვლილ სამუშაოებს ანხორციელებს კონტრაქტორი ორგანიზაცია, ხოლო ტექნიკურ დახმარებას და ზედამხედველობას ანხორციელებს პომა (poma). აგრეთვე კონტრაქტორი ორგანიზაცია ანხორციელებს ანძების, გადასასვლელების, გორგოლაჭების, თვითონ სადგურების, გონდოლების და საბაგიროსთან დაკავშირებულ ყველა მასალის თუ მოწყობილობის ტრანსპორტირებას, სასაწყობე პორტალიდან ობიექტამდე.

3. საბაგიროს სადგურებისა მშენებლობის გეგმა.

III უბანი მუხაძე ქვედა **MG1-DT** და მუხაძე ზედა **MG2-RT**;

სამშენებლო სამუშაოები 2017 წელს დაიწყება ერთიანი საყრდენი სამშენებლო გეოდეზიური ქსელზე მიბმით.

სადგურების და ანძების მაკომპლექტებული ელემენტების ტრანსპორტირება მოხდება ძირითადი დასაწყობების ადგილიდან;

მანძილი დასაწყობების ადგილიდან მუხაძის საბაგიროს სამშენებლო მოედნებამდე:

1. ქვედა სადგურამდე 5550 მეტრი

2. ზედა სადგურამდე 6540 მეტრი

მოსამზადებელ პერიოდში I თვეში საბაგირო ხაზის ქვედა სადგურზე უნდა მოეწყოს საქმიანი ეზო, სამდიცინო პუნქტი (1), ბიოტუალეტები (2), საბაგიროს კონსტრუქციების ღია საწყობი და სამშენებლო საწყობი 200მ²+350მ², სამეურნეო ნარჩენების კონტეინერები (2) და

სასადილო (1). ტერიტორია შემოიღობოს დროებითი ღობით და პერიმეტრზე მოეწყოს დროებითი განათება გამაფრთხილებელი ნიშნებით.

ამავე პერიოდში ზედა სადგურზე უნდა მოეწყოს საქმიანი ეზო, ბიოტუალეტები (2), საგაბიროს კონსტრუქციების ღია საწყობი და სამშენებლო საწყობი (200მ²+200მ²), სამეურნეო ნარჩენების კონტეინერები (2). ტერიტორია შემოიღობოს დროებითი ღობით და პერიმეტრზე მოეწყოს დროებითი განათება გამაფრთხილებელი ნიშნებით.

ძირითადი პერიოდი

I თვის შუა რიცხვებში მოხდება საბაგირო სადგურებზე ასაშენებელი შენობა-ნაგებობების დაკვალვა და ძირითად ღერძებზე მიბმა;

I თვის ბოლოს დაიწყება და VII თვის ბოლოს დამთავრდება NRT ზედა სადგურის საძირკვლის მოწყობა და დანადგარების მონტაჟი. სადგურის მშენებლობა.

I თვის ბოლოს დაიწყება ქვედა სადგურის მშენებლობა და დამთავრდება ასევე VII თვის ბოლოს,

1. საბაგირო სადგურის საძირკვლის ქვეშ მიწის მოთხრა;
2. საბაგირო სადგურის საძირკვლის მოწყობა, ბეტონის ტუმბოს გამოყენებით;
3. სადგურების ნულოვანი ციკლის დასრულება;
4. დრენაჟის მოწყობა;
5. რკ/ბეტონის კარკასის მოწყობა;
6. საბაგიროს დანადგარების ტრანსპორტირება და ამწით მონტაჟი;
7. სადგურის გადახურვის მოწყობა;
8. სადგურის გარე და შიდა მოსაპირკეთებელი სამუშაოები;
9. სადგურის შიდა საინჟინრო სამუშაოები;
10. გარე საინჟინრო კომუნიკაციებისა და განათების მოწყობა;

II თვის ბოლო რიცხვებიდან განხორციელდება საბაგირო ანძების საძირკვლის მოწყობა და ანძების მონტაჟი შემდეგი თანმიმდევრობით:

VII თვის ბოლოს მოხდება ქვედა და ზედა სადგურებთან დროებითი ნაგებობების დემონტაჟი;

IV თვის დასაწყისიდან VII თვის დასაწყისში მოხდება საბაგიროს ტესტირება POMA-ს მიერ და დარეგულირება;

VII თვის ბოლოს მოხდება ჭიათურის საბაგიროს ექსპლუატაციაში გაშვება;

საჭიროების შემთხვევაში სამშენებლო ტერიტორიიდან მიწის გატანა მოხდეს ქ.საჩხერის შესასვლელთან არსებულ ტერიტორიაზე. სავარაუდო მანძილი ჭიათურის ქვედა სადგურიდან 10კმ.

საჭიროების შემთხვევაში სამშენებლო ტერიტორიაზე მიწის შემოტანა მოხდეს საჩხერის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე არსებული კარიერიდან. სავარაუდო მანძილი ჭიათურის ქვედა სადგურიდან 15კმ.

იმ შემთხვევაში თუ სამშენებლო ორგანიზაციას არ მიეცემა საშუალება თოვლის საფარის და სხვა ბუნებრივი სტიქიური მოვლენების გამო საპროექტო ორგანიზაციის მიერ შედგენილი კალენდარული გრაფიკის მიხედვით სამუშაოების დაწყებისა, ამ შემთხვევაში უნდა შედგეს ახალი კალენდარული გრაფიკი და არავითარ შემთხვევაში არ უნდა მოხდეს სამუშაოების მექანიკურად გადაწევა იმ პერიოდით რა პერიოდითაც დაგვიანდა სამუშაოების დაწყება.

4. მშენებლობის მეთოდის რეკომენდაციები, მშენებლობის ხანგრძლივობის განსაზღვრა და დასაბუთება

ცნობილია, რომ შრომის ნაყოფიერება მეკეთრად იზრდება თუ შემსრულებელი ასრულებს ერთიდაიგივე სამუშაოს დიდი ხნის განმავლობაში. შრომის ნაყოფიერების ზრდა ხდება სამუშაო ჩვევების გამომუშავებისა და სრულყოფის ხარჯზე, ასევე სპეციალური საშუალებების, აღჭურვილობის გამოყენებით, არასაწარმოო დროის ხარჯის შემცირების ხარჯზე და სხვა. ეს კანონზომიერება საფუძვლად უდევს სპეციალიზაციას. სპეციალიზაცია თავის მხრივ გულისხმობს სამუშაოს მაქსიმალურად დანაწილებას ცალკეულ ტექნოლოგიურ ნაწილებად (სამუშაოები, პროცესები, ოპერაციები) მათი შესრულების დავალებით კონკრეტულ შემსრულებელთან – შრომითი კოლექტივების შესაბამისად (რგოლი, ბრიგადე და ა.შ.).

არა ნაკლები მნიშვნელობა აქვს ნაყოფიერი მუშაობისთვის ისეთი ორგანიზაციული ფაქტორები, როგორიცაა კომპლექსური და დაბალანსებული მომარაგება, მანქანების მუდმივი გადანაწილება და ა.შ.

არსებობს მშენებლობის ორგანიზაციის სამი მეთოდი: თანმიმდევრობითი, პარალელური და ნაკადური.

ნაკადური მეთოდს უწოდებენ მშენებლობის ორგანიზაციის ისეთ მეთოდს, რომელიც უზრუნველყოფს მზა სამშენებლო პროდუქციის გეგმიურ, რიტმულ გამოშვებას, რაც ეფუძვნება უცვლელი შემადგენლობის შრომითი კოლექტივების (ბრიგადები) უწყვეტ მუშაობას მატერიალ-ტექნიკური რესურსების დროულ და კომპლექსური მიწოდების პირობებში.

სამშენებლო პროცესის თანამედროვე დონე, როცა სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოებს ასრულებენ ძლიერი სამშენებლო ორგანიზაციები, გამორიცხავს მშენებლობის თანმიმდევრობით და პარალელური მეთოდების გამოყენებას სუფთა სახით. უპირველეს ყოვლისა ეს დაკავშირებულია რესურსების (მანქანები, მუშა ბრიგადები და ა.შ.), თანაბარ გამოყენებასთან, მაგალითად, ნებისმიერი ობიექტის მშენებლობისას შეიძლება მოხდეს მექანიზმებისა და ბრიგადების გამონთავისუფლება გარკვეული სამუშაო ეტაპის დასრულების შემდეგ. თავიდან თავისუფლდება მიწისათხრელი ტექნიკა, შემდეგ სამონტაჟო ბრიგადები, სამონტაჟო ამწეები და ა.შ. ამ შემთხვევაში ხდება მათი გადაყვანა სხვა სამშენებლო უბანზე.

მრავალ ობიექტზე ერთდროულად სამუშაოთა შესრულებისას განსაზღვრულ პერიოდებში მოთხოვნამ ერთსა და იმავე რესურსებზე შეიძლება მნიშვნელოვნად გადააჭარბოს მათ ფაქტიურ ოდენობას.

სწორედ ნაკადური მეთოდია, რომელიც ინარჩუნებს უპირატესობას თანმიმდევრობით და პარალელურ მეთოდებზე, საშუალებას იძლევა თავიდან ავიცილოთ ნაკლოვანებები.

ნაკადური მეთოდის დროს სამუშაოს ყოფენ n პროცესებად. კომპლექსში N სამუშაო უბნებიდან ერთგვარი პროცესები სრულდება ერთმანეთის თანმიმდევრობით, ხოლო განსხვავებული პარალელურად. N სამუშაო უბნების მშენებლობის ხანგრძლივობა ნაკადური

მეთოდის დროს, რომელიც დანაწილებულია n პროცესებად, იქნება მეტი, ვიდრე პარალელური, ხოლო ნაკლები ვიდრე თანმიმდევრობითი მეთოდის დროს.

ნაკადური მეთოდისთვის დამახასიათებელია შემდეგი თვისებები:

1. სამუშაოთა დანაწილება შემსრულებლების სპეციალიზაციისა და კვალიფიკაციის მიხედვით.
2. სამუშაო ფრონტის დანაწილება ცალკეულ სამსენებლო უბნებად.
3. პროცესების მაქსიმალური შეთანხმება დროში.

ჩვენს მიერ არჩეული ნაკადური მეთოდი უზრუნველყოფს რესურსების თანაბარ მოხმარებას და მზა პროდუქციის (მოცემულ შემთხვევაში სათხილამურო ტრასები და საბაგირო ხაზები) რიტმულ გამოშვებას. ნაკადური ორგანიზაცია საუკეთესო პირობებს ქმნის შუალედური საორგანიზაციო სამუშაოებისათვისაც როგორებიცაა: ტრანსპორტი და მომარაგება.

ნაკადური წარმოების ორგანიზაცია მშენებლობაში ითვალისწინებს:

1. ისეთი ობიექტების გამოვლენას, რომლებიც მსგავსია მოცულობით-გეგმარებითი - კონსტრუქციული გადაწყვეტილებებით და ტექნოლოგიური პროცესებით. ჩვენ შემთხვევაში ასეთებია სათხილამურო ტრასები, საინჟინრო კომუნიკაციის ტრანშეები, დროებითი გზები და მოედნები, საბაგიროს საყრდენი ანძების მონტაჟი.
2. პროცესების დანაწილება ცალკეულ სამუშაოებად, რომლებიც მსგავსია შრომატევადობით. ჩვენ შემთხვევაში სათხილამურო ტრასების მიწის სამუშაოების დაყოფა სამშენებლო უბნებად. (ზოგიერთი სამშენებლო უბანი რთულია მოცულობის და შესასრულებელი სამუშაოს მხრივ, ზოგიერთი შედარებით მარტივია, მაგალითად ისეთი უბანი სადაც საჭიროა მხოლოდ ტყის საფარის მოცილება და დეკის კრეჭა).
3. სამუშაოთა თანმიმდევრობის განსაზღვრა, სინქრონიზაცია, რითიც მიიღწევა სამშენებლო პროცესის უწყვეტობა.
4. განსაზღვრული სახეობის სამუშაოთა დავალება განსაზღვრულ ბრიგადებზე, ცალკეული ობიექტების ჩართვა ნაკადში და ბრიგადების და ტექნიკის გადანაცვლება სხვადასხვა სამშენებლო უბნებზე.
5. ნაკადის პარამეტრების გათვლა მრავალი სამუშაოს ერთდროული შესრულებისას, გარკვეული ტიპის სამუშაოების, მუშა ბრიგადებისა და მანქანების შეთანხმება-შესაბამისობის გათვალისწინებით.
6. წამყვანი მუშა ბრიგადების და მანქანა-მექანიზმების თანმიმდევრობით გადასვლის გათვლა სხვა უბნებზე სამშენებლო გეგმიური რიტმის მიხედვით.

ნაკადის გათვლის ძირითად საკითხს წარმოადგენს მშენებლობის ხანგრძლივობის შემცირების შესაძლებლობა, რაც უზრუნველყოფს სამუშაო ბრიგადების, მექანიზმების უფრო მეტი წარმადობით გამოყენებას. ამავე დროს ეს გათვლები უნდა ეფუძნებოდეს რესურსების რეალურ რაოდენობას, რომელიც გამოყოფილია შესაბამისი სამშენებლო ორგანიზაციის მიერ ნაკადური სამუშაოების შესასრულებლად.

მშენებლობის ნაკადური მეთოდის ეკონომიური ეფექტურობა

ნაკადური მეთოდის გამოყენება უზრუნველყოფს სამშენებლო ორგანიზაციის სამუშაოთა ეფექტურობას. შრომის მწარმოებულობა იზრდება, როცა ერთი და იგივე სამუშაო სრულდება ხანგრძლივი დროის განმავლობაში. ეს კანონზომიერება საფუძვლად უდევს საწარმოო პროცესების ნებისმიერ მასშტაბს.

მწარმოებლურობის გაზრდა ნაკადური მეთოდის გამოყენებით მიიღება შემდეგი ფაქტორების ხარჯზე:

- სამუშაო ჩვევების სრულყოფა დროში;
- წარმოების ტექნოლოგიური სრულყოფა;
- ადჭურვილობისა და მოწყობილობების სრულყოფა-სპეციალიზაცია;
- სამშენებლო ტექნოლოგიის ამაღლება საპროექტო გადაწყვეტილებებისას;
- საორგანიზაციო ჩვევების სრულყოფა;
- სამშენებლო კონვეიერის რიტმის გამომუშავება, რაც აკავშირებს ერთმანეთთან ყველა მშენებლობის მონაწილე, და რამაც შეიძლება გამოიწვიოს მშენებლობის ხანგრძლივობის შემცირება.

ჭიათურის საბაგირო ხაზების მშენებლობის დროს გამოყენებული უნდა იქნას პარალელური მეთოდი (დროის სიმცირის გამო).

პარალელური მეთოდი სასურველია გამოყენებული იქნას საბაგიროს საყრდენი ანძების და სადგურების მონტაჟის დროს, კონკრეტულად:

1. ჭიათურის საბაგირო ხაზების საყრდენი ანძების ტრანსპორტირება სატვირთო მანქანით და მონტაჟი მობილური მცირე გაბარიტიანი ამწით LIEBHERR LTC 1060-3.1 ან მსგავსი ტიპის. მიწის სამუშაოებზე რეკომენდირებულია გამოყენებული იქნას მცირე გაბარიტიანი მობილური ექსკავატორი; ეს სამუშაოები ხორციელდება სამივე უბანზე პარალელურად.

ყოველივე ამ პროცესს წინ უნდა უსწრებდეს მოსამზადებელი პერიოდი 2016 წელის გაზაფხულზე, რაც გულისხმობს შემდეგს:

1. საჭიროების შემთხვევაში დროებითი გზების და მოედნების მოწყობა;
2. ქვედა სადგურთან დროებითი ნაგებობების მოწყობა;
3. ქვედა და ზედა სადგურების ტერიტორიის შემოღობვა;
4. საჭიროების შემთხვევაში ქვედა სადგურზე დროებითი ბეტონის ქარხნის მოწყობა ლაბორატორიით;
5. გარდა ამისა ქვედა და ზედა სადგურზე მოეწყობა ბიოტვალები, ქვედა სადგურთან სამედიცინო პუნქტი, სამეურნეო ნარჩენების კონტეინერები და საკმიაანი ეზოები, ღია და დახურული საწყობები.

დროებითი ბეტონის ქარხნის მოწყობა ლაბორატორიით ხელსშეუწყობს ჭიათურის საბაგიროს დროულ და ხარისხიან დასრულებას.

ჭიათურის საბაგიროს ამოქმედება გათვალისწინებულია 2016 წლის ბოლოს, რაც განსაკუთრებულ პირობებს აყენებს მშენებლობის ვადების შემჭიდროვების აუცილებლობის თვალსაზრისით.

აღნიშნულის გათვალისწინებით შემუშავებული იქნა პროექტის შემჭიდროვებულ ვადებში რეალიზაციის სავარაუდო გეგმა (იხ. მშენებლობის ორგანიზაციის გრაფიკი), რომელიც ითვალისწინებს სამუშაოთა დამთავრებას 2016 წლის დეკემბრის ბოლოს. მაგრამ არსებობს ობიექტური გარემოებები, რამაც შეიძლება მშენებლობის ვადებში ცვლილებები შეიტანოს:

1. კლიმატური პირობები – მშენებლობის დაწყება მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტის მიხედვით დაგეგმილია 2016 წლის მარტში, მაგრამ შესაძლოა თოვლის საფარმა და სხვა ბუნებრივმა სტიქიურმა მოვლენამ ეს დაგეგმილი გრაფიკი დაარღვიოს და მშენებლობის დაწყება გადაიწიოს გარკვეული ვადით.

2. საბაგირო სადგურებზე საძირკვლის სამუშაოების დაწყებამდე სავალდებულო მოთხოვნაა ჩატარდეს ამ ადგილების ხელახალი გეოლოგიური კვლევა და იმ შემთხვევაში თუ დაფიქსირდება საბაგირო სადგურზე ადრინდელ კვლევასთან შედარებით განსხვავება – პროექტის შესაცვლელად თითოეულ სადგურზე საჭირო იქნება 1 კვირა (5 სამუშაო დღე), ჩვენ შემთხვევაში შესამოწმებელი იქნება 4 სადგური $4 \times 5 = 20$ კალენდარული დღე.

მშენებლობა უნდა მიმდინარეობდეს ტექნოლოგიური თანმიმდევრობით კალენდარული გეგმის შესაბამისად. სეზონური ხასიათის სამუშაოები (მოსამზადებელი სამუშაოების ჩათვლით) უნდა იყოს გათვალისწინებული შედარებით შესაბამის წლის დროს - მშენებლობის გაერთიანებული ორგანიზაციის პროექტის მიხედვით.

სამშენებლო ტერიტორიაზე მიწისზედა სამუშაოები უნდა იქნას დაწყებული სამშენებლო მოედნის შემოსაზღვრით, ჩვენ შემთხვევაში ქვედა და 3 (სამი) ზედა სადგურის ტერიტორია (გამაფრთხილებელი, დამცავი და სასიგნალო) და ასევე ქსელური გეოდეზიური საფუძვლის გაკეთების შემდეგ. სამშენებლო მოედნის ვერტიკალური გეგმარება, წყალსარინის სამუშაოები, დროებითი და მუდმივი გზებისა და სინჟინრო ქსელების მოწყობა (კანალიზაცია, წყალი, ელ.მომარაგება და ა.შ.), რაც გათვალისწინებულია მშენებლობის ორგანიზაციის და შემდგომში კონტრაქტორი(ებ)ს მიერ დამუშავებულ საწარმოო სამუშაოთა პროექტებით.

დაუშვებელია სამუშაოთა დაწყება მიწისზედა კონსტრუქციებზე მიწისქვეშა კონსტრუქციების, მოხრებლის და ტრანშეების, გრუნტის სამუშაოთა დასრულებამდე.

სამშენებლო ნაგავი უნდა იყოს გატანილი მითითებულ სანქცირებული საყრდელზე. სამშენებლო ნაგვის გატანა უნდა მოხდეს კონტეინერებით და აღჭურვილი თვითსაცლელებით.

მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტი ითვალისწინებს რთულ ბუნებრივ პირობებში მშენებლობის დროს ამ რთული და საშიში მოვლენების აღბათობის პროგნოზს, სამუშაოთა სეზონურობას, საშიშ პერიოდში სამუშაოთა წარმოების რეჟიმს, უსაფრთხოების ღონისძიებების ჩატარებას.

მშენებლობის შენობების შესახებ გადაწყვეტილება უნდა მიიღოს დამკვეთმა და აცნობოს ის სამუშაოთა მწარმოებელს (მენარდეს), ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოებს და ასევე სახელმწიფო ზედამხედველობის შესაბამის ორგანოებს. დამკვეთი და მენარდე არა უგვიანეს 1 თვისა შეადგენენ აქტს ობიექტის მდგომარეობის აღწერით შესრულებული სამუშაოთა ნაწილის მიღების შესახებ, ასევე მოცულობის და შესრულებული სამუშაოს ღირებულების მითითებით, ობიექტზე გამოყენებული და გამოუყენებელი აღჭურვილობის, მასალების, კონსტრუქციების ცნობით, სამუშაოთა ჩამონათვალით.

აუცილებლობის შემთხვევაში ხელშეკრულების საფუძველზე უნდა შესრულდეს მუშა პროექტი და ობიექტის კონსერვაციის ხარჯთაღრიცხვა, ხოლო მენარდე ასრულებს პროექტის და ხარჯთაღრიცხვის მიხედვით შესაბამის სამუშაოებს.

დაკონსერვებული ობიექტი და სამშენებლო მოედანი აქტის მიხედვით გადაეცემა მენარდეს. აქტს თან ერთვის დოკუმენტაცია, სამუშაოთა ჟურნალი, საბუთები მშენებლობის დროს შესრულებული გამოკვლევების შესახებ, საკონტროლო გამოცდის, აზომვების, მიმწოდებლის დოკუმენტები – დამადასტურებელი მასალი, სამუშაოს, კონსტრუქციების, ტექნოლოგიური აღჭურვილობის და საინჟინრო სისტემების შესაბამისობისა პროექტთან და ნორმატიულ მოთხოვნებთან.

ტრანსპორტირება

- საბაგიროების ანძების კონსტრუქციების ტრანსპორტირების დაწყებამდე უნდა მომზადდეს დაახლოებით 200მ² სასაწყობე ტერიტორია, ქვედა და ზედა სადგურების ტერიტორიაზე.
- ადგილზე შესასრულებელი ტრანსპორტირების პროცედურა უნდა განხორციელდეს მხოლოდ ყველა ამძრავი საბურავებიანი სატრანსპორტო საშუალებებით.
- რეკომენდირებულია ყველა სატრანსპორტო საშუალების რადიო კომუნიკაცია.
- რეკომენდირებულია ადგილმდებარეობის მისათითებელი ფიქსირებული საგზაო ნიშნები.
- საჭირო ნაწილებისა და მოწყობილობის ადგილზე ტრანსპორტირება უნდა განხორციელდეს ინსტალაციის კალენდარული გეგმის (ასეთის არსებობის შემთხვევაში) მოთხოვნების შესაბამისად.

დამონტაჟება

არსებული ამორტიზირებული საბაგირო სადგურების დემონტაჟი ხორციელდება დამოუკიდებლად დამუშავებული პროექტისა და მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტის მიხედვით.

ყველაფერი ზემოთქმულიდან გამომდინარე რეკომენდირებულია, რომ საბაგიროს ტრანსპორტირებისა და მონტაჟისთვის გამოიყენოთ ამწეები და სატვირთოები. საჭიროა ორი (2) LIEBHERR LTC 1060-3.1 ან მსგავსი ტიპის თვითმავალი ტელესკოპური ამწე min ტვირთამწეობით 35-40ტონა და ერთი min ტვირთამწეობით 20ტონა საწყობის ტერიტორიაზე. ორი (2) DAF 2500 HIAB 190 AW-ს ტიპის სატვირთო ამწით, ორი (2) ბეტონმზიდი პომპით; ორი (2) მობილური ექსკავატორი;

გასათვალისწინებელია, რომ ცუდი ამინდის შემთხვევაში, ზედაპირის გეოლოგიის გამო სამონტაჟო პროცესი გარკვეულ ტერიტორიებზე შეჩერდება.

სამშენებლო სამუშაოების ხელმძღვანელობა

პროცესში მონაწილე ყველა მხარის ცენტრალური ოფისები უნდა განთავსდეს ქვედა სადგურთან.

- ერთი ცენტრალური სამხარეულო და სასადილო რეკომენდირებულია განთავსდეს ქვედა სადგურთან, რომელიც მოემსახურება ყველა ჩართულ კომპანიას, კონკრეტული მენიუთი და დროის გრაფიკით.
- სატრანსპორტო საშუალებების ერთი ცენტრალური ტექნიკური მომსახურების ზონა რეკომენდირებულია განთავსდეს მთავარ სასაწყობე ტერიტორიაზე, ქვედა სადგურზე.
- პირველადი დახმარების პუნქტი რეკომენდირებულია განთავსდეს მთავარ სასაწყობე ტერიტორიაზე ქვედა სადგურზე.

თვითმავალი ამწე LIEBHERR LTC 1060-3.1 ან მსგავსი ტიპის

თვითმავალი ამწის მონტაჟის პროცედურა ერთ-ერთი ყველაზე გავრცელებული პროცედურაა. გამოიყენება დაახლოებით 70 % ანძების მონტაჟისას მისასვლელი გზების არსებობის შემთხვევაში.

ანძების, პლატფორმების, საკიდების და ტრანსფორმატორების ტრანსპორტირება ძალზე საყურადღებო პროცედურაა, როდესაც ეს ხორციელდება ტრანსპორტით საგნების ფაქტობრივი გაბარიტებიდან გამომდინარე (წონა, სიგრძე და სიმაღლე).

მისასვლელი გზების დახეტქვა-დაშლა შეიძლება გამოწვეულ იქნეს ძირითადად ორი მიზეზით. მძიმე წონიანი ტრანსპორტის მოძრაობის, დიდი დატვირთვების და ასევე ჭარბი ბუნებრივი მოვლენების (წყალი, თოვლი და ასე შემდეგ) გამო.

ტრანსპორტირების ფაზის პერიოდში გარკვეული შეფერხებები შეიძლება წარმოიშვას ცუდი ამინდის არსებობისას ნიადაგის გეოლოგიასთან ერთად (გზის ჩაყარდნა, მეწყერები, გზის დატბორვა, ქვის ცვენა).

თვითმავალი მცირე გაბარიტიანი ამწის მონტაჟისათვის დაახლოებით 8X8 მეტრზე პლატფორმის სიგრძე საჭიროა ანძის ფუნდამენტის ახლოს. პლატფორმა უნდა მოსწორდეს

ჰორიზონტალურად (0 გრადუსზე). პლატფორმის მოწყობისა და მოვლა-შენახვის პროცედურა და ხარჯი წარმოადგენს მისასვლელი გზების ანალოგს.

მინიმუმ 35 ტონიანი თვითმავალი ამწე უნდა იქნას გამოყენებული ანძის, პლატფორმის, საკიდების და ბატარეების მონტაჟისათვის თუ ანძის ფუნდამენტის მიწის ნიშნული და ამწის პლატფორმის ფართი მოსწორებულია.

მეორე, 20 ტონიანი თვითმავალი ამწე უნდა იქნას უზრუნველყოფილი სასაწყობი ადგილებში სატვირთო მანქანების დასატვირთად.

სატვირთო მანქანების ტრანსპორტირების დამატებული ხარჯი ასევე უნდა იქნას გათვალისწინებული საბოლოო მთლიან ხარჯში.

5. სამუშაოების მოცულობები და მანქანა-მექანიზმების ჩამონათვალი (რეკომენდაცია)

საჭიროა სამი (3) LIEBHERR LTC 1060-3.1 ან მსგავსი ტიპის თვითმავალი ტელესკოპური ამწე min ტვირთამწეობით 35-40ტონა და ერთი min ტვირთამწეობით 20ტონა საწყობის ტერიტორიაზე.

ორი (2) DAF 2500 HIAB 190 AW-ს ტიპის სატვირთო - ამწით, ორი (2) ბეტონმზიდო პომპით;
ორი (2) მობილური ექსკავატორი; ორი (2) ავტოთვითმცლელი.



მიწის სამუშაოებისათვის მანქანების კომპლექტის შერჩევა-რეკომენდაცია

ქვაბულების თხრა ხდება ერთნაირი ექსკავატორებით აღჭურვილი უკუჩამით. სანგრების თხრა შესაძლებელია ერთნაირი ექსკავატორით აღჭურვილი უკუჩამით ან დრაგლინით. ყოველ კონკრეტულ შემთხვევაში გასათვალისწინებელია გრუნტის სახეობა, მიწის ჭრის ზომები და სხვა გარემოებები. დამოკიდებული გრუნტის სახეობისგან ექსკავატორის ჩამწა შეიძლება იყოს კბილეზიანი ან მჭრელ პირიანი.

ექსკავატორის სავარაუდო ჩამწის მოცულობა დამოკიდებულია სამუშაოების მოცულობაზე.(ცხ.1) შედარებით მჭიდრო გრუნტები დამუშავება უმჯობესია მოხდეს პირდაპირი ჩამწით, ფხვიერი გრუნტების კი უკუჩამითა და დრაგლინით. უმცირესი თხრის სიღრმე უზრუნველყოფს ჩამწის სრულ შევსებას ერთ ამოღებაზე (ცხ.2). თუ თხრის სიღრმე ნაკლებია ქვაბულის ან სანგრების სიღრმეზე, მაშინ მუშაობა იწარმოებს რამოდენიმე ფენად.

(EHP E2 მიწის სამუშაოები)

წყალმომარაგება და სანიაღვრე:

1ექსკავატორი ჩამწა 1მ³, 1ბუღლოზერი, 4 ამწე MA3-5334, 2კომპრესორი, 1 ტრაქტორი, 2 ფოლადის კონსტრუქციების ელექტროშესადღებელი აპარატი ADD- 300, 2 პლასმასის შესადურებელი აპარატი, 1 გენერატორი, 1 ავტოთვითმცლელი 12მ³ , 1 ბორტებიანი სატვირთო ავტომობილი.

4 მე-6 თანრიგის მემანქანე, 10 მუშა

დრენაჟის სისტემები:

- 1 ავტოგრეიდერი 79კვ სიმძლ, 1 ავტოთვითმცლელი 10-12მ³, 1 ამწე ტვირთამწეობით 16ტ, 1 ბუღლოზერი, 1 ექსკავატორი 0,65მ³ ან 0,5მ³ ჩამწით,
- 1 კომპრესორი, 2 სამტვრევი ჩაქუჩები, 2 სატკეპნი პნევმატური, 2 ელექტროვიბრატორი,
- 2 ღორღის გამანაწილებელი, 1 ხელის სატკეპნი,
- 1 ბორტიანი მანქანა 6ტ.

ელმომარაგების ქსელი:

- 1 ავტოგრეიდერი 79კვ სიმძლ, 1 ავტოთვითმცლელი 10-12მ³, 1 ამწე ტვირთამწეობით 16ტ,
- 1 ბუდლოზერი, 1 ექსკავატორი 0,65მ³ ან 0,5მ³ ჩამჩით,
- 1 კომპრესორი, 2 სამტვრევი ჩაქუნები, 2 სატკეპნი პნევმატური, 2 ელექტროვიბრატორი,
- 2 ღორღის გამანაწილებელი, 1 ხელის სატკეპნი,
- 1 ბორტიანი მანქანა 6ტ.

სამშენებლო ტერიტორიაზე შენობა-ნაგებობების (საბაგირო გზების სადგურების, სატრანსპორტო ქვესადგურის) მშენებლობის წარმოების უწყვეტი რიტმისა და ტექნოლოგიურობის უზრუნველსაყოფად აუცილებელია მისი აღჭურვა თანამედროვე ტექნიკური საშუალებებით. მათი სარეკომენდაციო ჩამონათვალია:

ერთნაირი ექსკავატორი ბუდლოზერის ფართი, თვითმცლელი, ძარიანი და სპეცავტოტრანსპორტი სამშენებლო ტვირთის შემოსატანად, სიღრმითი ვიბრატორი, ზედაპირული ვიბრატორი, ავტობეტონდამჭისნი, დანადგარი ბეტონის მილსადენით სართულებზე ატანისა და ჩაწობის უზრუნველსაყოფად. საჭიროების მიხედვით ავტობეტონმრევი მიქსერით, გადასატანი კომპრესორი შესადუღებელი აგრეგატი, ცემენტის ფენის მოსასწორებელი აგრეგატი, შესაღეს-მომასწორებელი აგრეგატი, მობილური ამწე მუხლუხა ან საავტომობილო სელაზე. საჭიროები მიხედვით სამშენებლო საწვევლა ტვირთამწეობით 320 კგ ტვირთის სიმაღლეზე აწევით 9 მ-მდე, ელექტროშესადუღებელი აპარატი, ავტოგენური შედუღების აპარატი, მოზაიკის მოსახვეწი აპარატი, პარკეტის მოსახვეწი აპარატი, სამღებრო სადგური, ლითონის სახარაჩო სექციები 150 მ² ფართობისათვის, კონუსური ტიპის ინვენტარული ნაგავგამტარი 12მ სიგრძეზე, პნევმატური ინსტრუმენტი: საბურღი, ხრახნდამჭერი და სხვა სხვადასხვა დანიშნულების, ხელის მოწყობილობა-ინსტრუმენტები: ნიჩბები, ბარები, ლომები, წერაქვები და სხვა.

ექსკავატორის ჩამჩის მოცულობის საორიენტაციო ანგარიში გამომდინარე შესასრულებელი სამუშაოს მოცულობიდან ცხრილი 1

სამუშაოთა მოცულობა 1-4 კატეგორიის ჯგუფებში, მ ³	ჩამჩის მოცულობა, მ ³
500-5 000	0,15-0,35
5 000-10 000	0,35-0,65
10 000-20 000	0,65-0,8
20 000-30 000	0,8-1,0
30 000-ზე მეტი	1,0-2,0

ჩამჩის მოცულობაზე და გრუნტის სახეობაზე დამოკიდებული ექსკავატორით თხრის უმცირესი სიღრმე

ცხრილი 2

გრუნტის სახეობა	გრუნტის ჯგუფი	ექსკავატორის ჩამჩის მოცულობა, მ³						
		0,25	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	3,0
მსუბუქი	1-2	1,5	1,5	2,5	3,0	2,5	2,5	2,5
საშუალო	3	2,5	2,5	4,5	4,5	4,5	4,0	4,0
მძიმე	4	3,0	5,0	5,5	6,0	6,0	6,0	6,0

ექსკავატორით მოჭრილი გრუნტის ტრანსპორტირება

თვითმცლელების სარეკომენდაციო ტვირთამწეობა დამოკიდებულია
ექსკავატორის ჩამჩის მოცულობაზე და გრუნტის ტრანსპორტირების მანძილზე.(ცხ.3).
თვითმცლელის სავარაუდო ვარიანტები ცხრილი 4 -ის მიხედვით.

**თვითმცლელების რაციონალური ტვირთამწეობა დამოკიდებული ექსკავატორის ჩამჩის
მოცულობაზე და გრუნტის ტრანსპორტირების მანძილზე ცხრილი 3**

ტრანსპორტირების მანძილი, კმ	თვითმცლელების თვითრთამწეობა, ტონა ჩამჩის მოცულობის შემთხვევაში, მ³					
	0,4	0,65	1	1,25	1,6	2,6
1,5	7	7	10	10	12	18
2	7	10	10	12	18	18
3	7	10	12	12	18	27
4	10	10	12	18	18	27
5 და ზევით	10	10	12	18	18	27

თვითმცლელის საანგარიშო სიჩქარეები მიწის ტრანსპორტირებისას ცხრილი 5

მიწის ტრანსპორტირების მანძილი, კმ	თვითმცლელის სიჩქარე (კმ/სთ) ტვირთამწეობისას		
	2,25ტ-მდე	3,5-დან 7,0ტ-	10ტ-ზე მეტი

		მდე	
გრუნტის გზა, მოხრეშილი გზა, გაუმჯობესებული გზა			
1	20	17	15
5	24	21	19
10ტ-ზე მეტი	24	21	19

ექსკავატორი	ჩამჩის ტევადობა, მ³	თხრის max რადიუსი, მ	თხრის max სიღრმე, მ	ჩატვირთვის უდიდესი სიმაღლე, მ	შრომის დანახარჯი 1სთ კაც/მანქ
-	0,15	4,10	2,2	1,7	
-	0,25	5,0	3,0	2,2	1,65
-	0,25	5,3	4,15	3,2	1,65
-	0,4	7,8	3,0	3,0	1,65
-	0,5	9,2	5,6	1,7	1,65
-	0,63	7,9	4,8	6,05	2,63
-	0,63	8,1	5,2	5,7	2,63
-	0,63	7,9	4,9	5,05	2,63
-	0,65	9,2	4,0	2,3	2,63
-	0,8	8,85	5,5	5,5	2,7
-	1	10,2	6,7	6,18	2,86
-	1	9,0	5,85	5,5	2,86
-	1	9,3	6,0	5,15	2,86
-	1,25	9,4	6,0	5,0	2,86
-	1,6	10,0	6,5	5,5	2,86

ექსკავატორების მონაცემები ცხრილი 6

სხვადასხვა მარკის თვითმცლელების რაციონალური ტვირთამწეობა ცხრილი 4

ტვირთამწეობა, ტონა
5
5,5
6
7
8
10
11
13
15
16
20
25

გრუნტის კლასიფიკაცია

(გრუნტის, რომელიც ექვემდებარება დამუშავებას).

მთავარი რასაც უნდა მიექცეს ყურადღება არის გრუნტში მადნის ან თიხის მინერალების არსებობა.

*ქვემოთ მოცემული მონაცემები მნიშვნელოვნად შეიძლება შეიცვალოს გარემოს და სამუშაოთა პირობების შესაბამისად, ამიტომ მიწის სამუშაოთა დაწყებამდე უნდა იყოს შესწავლილი ტერიტორია, რომ მიღებული იქნას ზუსტი მონაცემები.

ქანებზე მუშაობისას, მათი გადატანისას აუცილებელია ვიცოდეთ მიწის მონაცემები მათ ძირითად შემადგენლობაზე, მოცულობის ერთეულზე.

ქვემოთ მოცემულია წონის მონაცემები, გრუნტის ძირითადი ტიპებისა და მათი კომპონენტებისათვის.

ქანი		ხვედრითი წონა (ტონა/მ³)	
		ფენა	ფხვიერი ქანი
ბაზალტი		2,95	1,7
ბოქსიტი		1,9	1,42
გვარჯილა		2,26	1,25
ურანის მინერალი		2,2	1,63
ქვა ღორღი		0,86	0,56
თიხა		1,8	1,45
თიხა და ხრეში		2,0	1,45
ნახშირი	ანტრაციტული	1,3	1,0
	ბიტუმური	0,59-0,89	0,53-0,65
გამოფიტული ქანი			
75%ქვა, 25% მიწა		2,0	1,75
50%ქვა, 50% მიწა		2,1	1,75
25%ქვა, 75% მიწა		2,2	1,65
მიწა			
მშრალი		1,8	1,4
ნოტიო		2,0	1,6
თიხნარი		1,54	1,25
გრანიტი		2,8	1,6
ხრეში		2,17	1,93
თაბაშირი		3,17	1,81
რკინის მინერალი, ჰემატიტე		3,5	2,0
კირქვა		2,8	1,6
რკინის მინერალი, მაგნეტიტე		5,05	2,9
ტორფი	მშრალი	0,60-0,70	0,40-0,50
	ნოტიო	1,80-2,00	1,10-1,20

რკინის მინერალი, ალმადანი		3,03	2,85
ქვიშა- მშრალი		1,6	1,42
ნაყარი		1,9	1,69
ნოტიო		2,08	1,84
თიხნარი	ფხვიერი	2,02	1,6
	მკვრივი	-	2,4
ქვიშა და სრეში	მშრალი	1,93	1,72
	ნოტიო	2,23	2,02
ქვიშაქვა		2,7	1,55
წიდა		2,94	1,75
თოვლი	მშრალი	-	0,13
	ნოტიო	-	0,52
ქვა		2,67	1,6
ტაკონიტი		2,36-2,7	1,63-1,9
ბაზალტის ქვა		2,50-2,70	1,60-1,80

გრუნტის დასახელება	გრუნტის კატეგორია	გრუნტის სიმკვრივე ტ/მ³	გრუნტის გაფხვიერების კოეფიციენტი
ქვიშა,ფხვიერი,მშრალი	I	1,2...1,6	1,05...1,15
ქვიშა სველი, თიხამიწა გაფხვიერებული	I	1,4...1,7	1,1...1,25
სააგურე თიხა,მომცრო და საშუალო ფრაქციის, მსუბუქი თიხა	II	1,5...1,8	1,2...1,27
თიხა, მკვრივი თიხამიწა	III	1,6...1,9	1,2...1,35
მძიმე თიხა, თიხამიწა ქვით, ხრეშით, ღორღით, მსუბუქი	IV	1,9...2,0	1,35...1,5

კლდოვანი გრუნტი			
-----------------	--	--	--

თვითმცლელის მოძრაობის წინააღმდეგობა აღმართში

$W_s = G \times \sin \alpha$ სადაც **W_s** : მოძრაობის წინააღმდეგობა აღმართში კგ

G : თვითმცლელის საექსპლუატაციო წონა კგ

$\sin \alpha$: აღმართის კუთხე (გრადუსები)

მოძრაობის წინააღმდეგობა აღმართში (%) გარდაქმნილი დახრის კუთხიდან (°)

კუთხე	%($\sin \alpha$)	კუთხე	%($\sin \alpha$)	კუთხე	%($\sin \alpha$)
1	1,8	11	19,0	21	35,8
2	3,5	12	20,8	22	37,5
3	5,2	13	22,5	23	39,1
4	7,0	14	24,2	24	40,2
5	8,7	15	25,9	25	42,3
6	10,5	16	27,6	26	43,8
7	12,2	17	29,2	27	45,4
8	13,9	18	30,9	28	47,0
9	15,6	19	32,6	29	48,5
10	17,4	20	34,2	30	50,0

მანქანის სიჩქარეზე შეიძლება გავლენა იქონიოს შემდეგმა ფაქტორებმა:

1. მანქანები ერთმანეთს გვერდს უვლიან ვიწრო გზაზე;
2. მკვეთრი მოსახვევი ან რამდენიმე მოსახვევი ერთმანეთის მიყოლებით;
3. სავალი გზის ნაწილი ცუდი მხედველობით;
4. ვიწრო გადასასვლელები, გზების გადაკვეთები;
5. მნიშვნელოვანი განსხვავება გორვის წინააღმდეგობაში;
6. გზა ძლიერ დაზიანებული;
7. გამოუცდელი ოპერატორი;

6. მოთხოვნილება სასაწყობო მეურნეობაზე, კადრებზე და ადმინისტრაციულ-საყოფაცხოვრებო სათავსებზე

7.1. ღია სასაწყობო მოედანის სარეკომენდაციო ფართია:

$$200 \times 1,300 \times 0,45 \times 1,5 = 175 \text{ მ}^2$$

დახურული საწყობის:

$$38 \times 1,300 \times 0,45 \times 1,5 = 35 \text{ მ}^2$$

ღია საწყობი მოეწყობა ქვედა და ზედა სადგურების ტერიტორიაზე. სადაც განლაგდება საბაგირო ხაზის მაკომპლექტირებელი ნაწილები და მექანიზმები. ანძების სამშენებლო მოედანზე განლაგდება ამწე და ანძის მაკომპლექტირებელი ნაწილები. ქვედა და ზედა სადგურებზე განლაგდება სამეურნეო ნარჩენების კონტეინერები (თითოეულ სადგურზე 2 ცალი), ბიოტუალეტები (თითოეულ სადგურზე 2 ცალი) და სამედიცინო პუნქტი (1 ქვედა სადგურზე).

7.2. მუშა-მოსამსახურეთა სამსახურეობრივი და საყოფაცხოვრებო პირობების უზრუნველსაყოფად საჭიროა:

- ინჟინერ-ტექნიკური პერსონალისათვის ოფისი

ფართობით - $10 + 4 \times 2 = 18 \text{ მ}^2$;

- მომუშავეთათვის საყოფაცხოვრებო სათავსი: $19 \times 0,89 = 17 \text{ კვ.მ}$;

- საშხაპე - $19 \times 0,54 = 11 \text{ კვ.მ}$;

- საპირსაბანო - $19 \times 0,07 = 2 \text{ კვ.მ}$;

- სათავსი მუშების გასათბობად - $19 \times 0,1 = 2 \text{ კვ.მ}$;

- სპეც.ტანსაცმლის და ფეხსაცმლის საშრობი სათავსი - $19 \times 0,2 = 4 \text{ კვ.მ}$;

- მედპუნქტი 12 კვ.მ

- სასადილო - $19 \times 75\% / 4 = 4$ ადგილი ფართი - $62 + 19 \times 25\% / 4 = 63 \text{ კვ.მ}$

მუშა და ინჟინერ-ტექნიკური პერსონალის რაოდენობის ანგარიში:

საცხოვრებლად საჭიროა 3 - 8 ადგილიანი ვაგონი მუშებისათვის და

1 - 8 ადგილიანი ვაგონი ინჟინრებისათვის.

ვაგონის ფართია $3 \text{ მ} \times 12 \text{ მ} = 36 \text{ მ}^2$

შემოდობილი საცხოვრებელი ტერიტორია

რეკომენდებულია მშენებლობის საწყის ეტაპზე ორი ინვენტარული ვაგონის შემოტანა სამუშაოთამწარმოებლის და საყოფაცხოვრებო დანიშნულებით ქვედა სადგურზე.

7. მშენებლობის ორგანიზაცია და მატერიალურ-ტექნიკური უზრუნველყოფის (მომარაგების) მეთოდები და რეკომენდაციები

დამკვეთისა და მშენებლობაზე ტექნიკური ზედამხედველობის ფუნქციას ახორციელებს შ.პ.ს "ინფრასტრუქტურის განვითარების კომპანია"

დამკვეთი უზრუნველყოფს მშენებლობას ტექნიკური დოკუმენტაციით, უზრუნველყოფს მშენებლობის დროულ დაფინანსებას კაპიტალდაბანდების შესაბამისად, სთავაზობს მონარდებს სამშენებლო ტერიტორიას, საპროექტო-საანგარიშო დოკუმენტაციას და ა.შ.

დამკვეთი ახორციელებს კონტროლსა და ტექნიკურ ზედამხედველობას მშენებლობაზე შესრულებული სამუშაოს მოცულობების შესაბამისად, ღირებულების და ხარისხის მიხედვით პროექტითა და ანგარიშით, ამ სამუშაოების ტექნიკური პირობებითა და წარმოებით.

დამკვეთის აღჭურვილობისა და კონსტრუქციების მიღება კონტრაქტორის მიერ ხდება დანიშნულების ადგილიდან, სადაც ის მიეწოდება მწარმოებელი ქარხნიდან ან დამკვეთის სასაწყობო მეურნეობაში (კონტრაქტში მითითებული შეთანხმების მიხედვით). აღჭურვილობისა და კონსტრუქციების დანიშნულების პუნქტებიდან სამშენებლო მოედანზე გადატანის შემდგომ დამკვეთი ამოწმებს მის კომპლექტურობას და შეისწავლის მწარმოებელი ქარხნის სასაქონლო დოკუმენტაციას, საჭიროების შემთხვევაში შესაბამისი რეაგირების მიზნით. დამკვეთის მიერ მიწოდებული აღჭურვილობისა და კონსტრუქციების შესანახად იქმნება ამ უბნებზე საქმიანი ეზოები გამოყენებულ იქნება სამშენებლო მანქანებისა და მექანიზმების მომსახურებისა და პერსონალის სანიტარულ-საყოფაცხოვრებო მოთხოვნილებების დასაკმაყოფილებლად.

დამკვეთის საწყობიდან ღია საწყობებამდე ან დასამონტაჟებელ ადგილამდე აღჭურვილობისა და მასალების ტრანსპორტირება, აგრეთვე მუშახელის განთავსება და გადაადგილება სამშენებლო ტერიტორიაზე - შედის მონარდე ორგანიზაციის მოვალეობაში და შესაბამისი ხარჯები მისი ბიუჯეტით გათვალისწინებული უნდა იქნას სამშენებლო კონტრაქტში.

გარდა ზოგიერთი სამონტაჟო და სპეციალური სამშენებლო სამუშაოების შესასრულებლად კონტრაქტორ(ებ)ს უფლება ეძლევა დაიქირავოს ქვემონარდე ორგანიზაციები –ქვეკონტრაქტორები, რომელთა შერჩევა უნდა მოხდეს დამკვეთთან შეთანხმებით დამ ის მიერ განსაზღვრული პირობების გათვალისწინებით.

გენერალური ხელშეკრულებით დადგენილი ძირითადი კონტრაქტორი (დამოუკიდებლად ან სხვა კონტრაქტორებთან ერთად) ვალდებულია თავისი ძალებით ააშენოს, გამოცადოს და ჩააბაროს შემკვეთს დადგენილ დროს და ვადაში მთელი კომპლექსი.

გენერალური კონტრაქტორ(ებ)ი ახორციელებს ქვეკონტრაქტორების საქმიანობის კორდინაციას, მაგრამ არ ერევა მათ საწარმოო-სამეურნეო საქმიანობაში.

8. ტექ. უსაფრთხოების და ხანძარსაწინააღმდეგო უსაფრთხოების ღონისძიებების ნორმები და რეკომენდაციები

სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოების შესრულებისას მკაცრად უნდა იყოს დაცული შრომის უსაფრთხოების მოთხოვნები СНиП 12-03-2001 „შრომის უსაფრთხოება მშენებლობაში ნაწილი 1. ზოგადი მოთხოვნები“, СНиП 12-04-2002 „შრომის უსაფრთხოება მშენებლობაში. ნაწილი 2. სამშენებლო წარმოება“, ППБ -01-93 „სახანძრო უსაფრთხოების წესები“, ПБ 10-382-00 „ამწეების დაღვმის და უსაფრთხოების წესები“, სხვა ნორმატიული დოკუმენტები შრომის დაცვის საკითხებში დამატება „А“ СНиП 12-03-2001.

შრომის დაცვის საკითხები მოცემულია დამატება (А) СНиП 12.03.2001

ძირითადი სახიფათო საწარმოო ფაქტორებია:

სამშენებლო მანქანებისა და მექანიზმების მუშაობა

სიმაღლეზე მუშაობა

ელექტროინსტრუმენტებით და ელექტროქსელებთან ახლოს მუშაობა

სამშენებლო ტვირთის ტრასნსპორტირება და დაწყობა.

ხანძრის გაჩენის საშიშროება.

მაგნე სანიტარულ-ჰიგიენური ფაქტორები (არასაკმარისი განათება, ქიმიურად აქტიური და მომშხამებელი ნივთიერებების მოქმედება).

სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოების დაწყებისას საცხოვრებელი მიკრორაიონის სიახლოვეს საჭიროა გაფორმდეს აქტი დამატების მიხედვით В СНиП 12-03-2001

ორგანიზაციის მიერ უნდა იყოს დანიშნული უსაფრთხოების უზრუნველყოფაზე პასუხისმგებელი პირები (5.5. СНиП 12-03-2001; ПБ 10-382-00)

სამშენებლო ფართზე უნდა ტარდებოდეს კონტროლი და მდგომარეობის შეფასება შრომის უსაფრთხოების პირობების გათვალისწინებით. 5.9 СНиП12-03-2001.

მოსამზადებელი სამუშაოების დამთავრება უნდა იქნას მიღებული ატქით შრომის უსაფრთხოების ზომების შესრულების შესახებ, გაფორმებული „У“ СНиП 12-03-2001-ის თანახმად.

სამშენებლო ფართის ტერიტორია შემოისაზღვრება მუდმივი საზღვრით, ხოლო სამუშაოთა წარმოების უბნები-დროებითი საზღვრით ГОСТ 12.4059-89 ССБТ. სამშენებლო სამუშაოების დროს დაუშვებელია უცხო პირთა შესვლა. სამშენებლო ფართი უნდა იყოს დაცული უსაფრთხოების ნიშნებით.

თხრილის ფერდოს ქვედებული მიღებულია 1:0,75 მჭიდრო პირობებში. უნდა იქნას გათვალისწინებული მისი კედლების განმზღვენი გამაგრება. თხრილი უნდა იყოს შემოსაზღვრული

დამცავი საზღვრით. ღამით საჭიროა მანათობელი სიგნალები. თხრილის გადასასვლელებზე კეთდება ხიდაკები სიგანით არაუმცირეს 1 მ, შემოდობის სიმაღლე 1,1 მ.

გრუნტის დატვირთვა ავტოვითსაცდელზე მოხდეს უკანა ან გვერდითი ბორტიდან. ექსკავატორის ჩამჩის გადატარება ავტომობილის კაბინაზე აკრძალულია. დატვირთული ავტოვითსაცდელი იწვებს მოძრაობას მხოლოდ ნებადართული სიგნალის (ექსკავატორის მემანქანის) შემდეგ.

ექსკავატორის მუშაობისას უცხო პირთა ყოფნა 5 მ-ს რადიუსში დაუშვებელია. მუშაობის და მოძრაობის დაწყებამდე უნდა გაიცეს ხმოვანი მანათობელი სიგნალი. მანქანის დატოვება ძრავის მუშა მდგომარეობაში დაუშვებელია.

მუშაობა 2 მ-ზე, როცა შემოუსაზღვრავი ვარდნილი არის 1,3 მ-ზე, დამცავი ქამრის გარეშე დაუშვებელია. ამასთან ფორმდება დაშვება-განაწესი მაღალი რისკის პირობებში მუშაობაზე დამატება „დ“ СНиП 12-03-2001. სამუშაოთა მწარმოებელი გააცნობს მუშებს სამუშაოს სახიფათო ეტაპებს და მიიღებს ზომებს უბედური შემთხვევის თავიდან ასაცილებლად.

სიმაღლეზე მუშაობა აკრძალულია 6 ბალი (სიჩქარე 12 მ/წმ) და მეტი ქარის სიჩქარის დროს, ასევე წვიმასა და ჭექა-ქუხილში.

ამწეს მუშაობისას უნდა შესრულდეს მოთხოვნები СНиП 12-03-2001, თავები 7,1; 7,2; 8,1; 8,2; ამწეების ექსპლუატაციის და ჩატვირთვა-გადმოტვირთვისას სამუშაოების უსაფრთხოების შესახებ, ასევე მოთხოვნები СНиП 12-04-2002 და ПБ 10-382-00. ამწეს მუშაობისას სახიფათო ზონები უნდა იყოს შემოღობილი ГОСТ 23407-78.

მონოლითური რკინაბეტონის ფუნდამენტის მოწყობისას ბეტონის ხსნარის ჩასხმამდე უნდა შემოწმდეს ყალიბის სიმტკიცე და შემოსაზღვრა. ავტობეტონმტუმბავის მუშაობისას უნდა იყოს დაცული შემდეგი წესები:

- ბეტონსატარი შემოწმდეს პიდრავლიკურ წნევაზე, რომელიც 1,5-ჯერ აჭარბებს სამუშაო წნევას.

- ბეტონის ხსნარის ჩასხმის ადგილი დაუკავშირდეს ბეტონსატუმბის დადგმის ადგილს სიგნალიზაციით.

- ბეტონმტუმბავის ირგვლივ დარჩეს გასასვლელის არაუმცირეს 1მ სიგანის.

ბეტონსატარის შეერთებები ბეტონის მიწოდებამდე უნდა იქნას გაწმენდილი და მჭიდროდ დახურული. ბეტონსატარის რგოლების მოხსნა შეიძლება მხოლოდ ბეტონსატარის მუშაობის სრული შეწყვეტის შემდეგ.

ბეტონის გამაგრებისას დაუშვებელია ვიბრატორის მოქაჩვა.

მომსახურებისას ავტობეტონტუმბოს მიმღები ბუნკერი, ელექტროძრავი, მექანიკური აღჭურვილობა, ელექტროკაბელი უნდა იყოს დახურული სპეციალური ფარებით.

სამშენებლო ფართი უნდა იყოს აღჭურვილი ხანძრის ჩასაქრობი საშუალებებით: ქეიშა, ჩამწები, სახანძრო ბარჯები და ცეცხლჩაქრობები. მუშაობის დროს ხანძრისსაქრობი სისტემის მიღები უნდა იყოს გამართულ მდგომარეობაში.

ხანძარსაწინააღმდეგო უსაფრთხოებისათვის ოსტატები, სამუშაოთა მწარმოებლები ვალდებული არიან:

ჩაატარონ ინსტრუქტაჟი მშენებლობაში მონაწილე ყველა პირისათვის სპეციალურ ჟურნალში რეგისტრაციით.

იკონტროლენ და ზუსტად შეასრულონ ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებები, აწარმოონ კონტროლი რომ ყველა მუშა-პერსონალმა დაიცვას წესები.

უზრუნველყონ ხანძრის ჩასაქრობი მოწყობილობების მზადება საჭირო შემთხვევისათვის.

სამუშაო დროის დამთავრებისას გამორთონ ელექტრომომარაგება, გასასვლელებს განათებისა და სათადარიგო განათების გარდა.

რეგულარულად, დღეში ერთხელ შეამოწმონ ხანძარსაწინააღმდეგო მდგომარეობა.

იკონტროლენ ხანძარსაშიში მასალების და კონსტრუქციების შესახებ, რომლებიც გამოიყენება მშენებლობაში.

დაადგინონ ის პროიფესიები, რომლებიც საჭიროებენ სახანძრო-ტექნიკური მინიმუმის პროგრამის სწავლებას.

დადგინონ სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოებზე ხანძარუსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელი პირები.

ხანძარსაშიშროების ადგილებში უნდა იყოს ინსტრუქციები და პლაკატები უსაფრთხოების შესახებ. მოწვევა დასაშვებია მხოლოდ სპეციალურად მოწვევისათვის განკუთვნილ ადგილას სამშენებლო ტერიტორიის ფარგლებში.

მონტაჟის და დემონტაჟის სამუშაოების წარმოების მოსამზადებლად აუცილებელია СНиП 3.01.01-85* მოთხოვნებით ხელმძღვანელობა „სამშენებლო წარმოების ორგანიზაცია“, СНиП 12-03-01 „შრომის უსაფრთხოება მშენებლობაში“ ნაწილი 1. ზოგადი მოთხოვნები“, СНиП 12-04-02 „შრომის უსაფრთხოება მშენებლობაში ნაწილი 2, სამშენებლო წარმოება“, სახანძრო უსაფრთხოება სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოებში, სახანძრო უსაფრთხოების წესები (ППБ 1-03), სახანძრო უსაფრთხოების ფედერალური კანონი, ССБТ ГОСТ 12.3.003-84 „სამშენებლო მანქანები. უსაფრთხო ექსპლუატაციის ზოგადი მოთხოვნები, ССБТ ГОСТ 12.1.051-90. ელექტროუსაფრთხოება, საგზაო მოძრაობის წესები, ТОО Р 66-01-95* ტიპური მოთხოვნები შრომის დაცვაში სამშენებლო სამუშაოების წარმოებისას, ასევე ПБ 10-382-00 „ტვირთამწვეების უსაფრთხო ექსპლუატაციის წესები“.

მუშაობის დაწყებამდე უნდა შესრულდეს შემდეგი ორგანიზაციულ-ტექნოლოგიური ღონისძიებები: ბრიგადის დაკომპლექტება (იხ. მუშაობის შესრულების გრაფიკი), დაინიშნოს პასუხისმგებელი ხელმძღვანელი УТР-დან, ჩატარდეს სწავლება УТР და ბრიგადის წევრების სამუშაოთა უსაფრთხო შესრულებისათვის, კომისიის მიერ მიღებული იქნას ჩათვლა მომსახურე

პერსონალის გამოკითხვის შემდგომ, გაიცეს მოწმობა, ჩატარდეს არაგეგმიური ინსტრუქტაჟი და გაფორმდეს მისი რეგისტრაცია ჟურნალში, გაფორმდეს დაშვება სამუშაოთა წარმოებაზე სახიფათო ფაქტორების მოქმედების ზონაში, მომზადდეს ინდივიდუალური დაცვის საშუალებები: დამცავი ნიღბები, სათვალეები, კომბინიზონები, ხელთათმანები, დამცავი ქაშები, ფეხსაცმელი, ხანძრის ჩასაქრობი საშუალებები. სამუშაოზე დაიშვას 18 წელზე მეტი ასაკის პირები, რომელსაც აქვს სიმაღლეზე მუშაობის სამედიცინო ცნობა. შედგეს აქტი-დაშვება სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოებზე. შედგეს მუშაობის გრაფიკი.

მოედანი, სადაც წარმოებს სამონტაჟო სამუშაოები, უნდა იყოს გათავისუფლებული ნაგვისაგან, დასხმული გრუნტით საპროექტო აღნიშვნამდე და დაგეგმილი. ამწეს მუშაობის მოედნები უნდა იყოს გამაგრებული.

მეტალური კარკასის მონტაჟისას საწარმოო ადგილზე არ უნდა სრულდებოდეს სხვა სამუშაოები და დაუშვებელია უცხო პირთა ყოფნა. ამწეს მუშაობის სახიფათო ზონების საზღვრებად მიჩნეულია 7 მ შენობის ღერძიდან. სამუშაოთა წარმოების ხელმძღვანელობა იყოს საქმის ყურში სამუშაოთა წარმოების და სახიფათო ზონების შესახებ.

სამონტაჟო სამუშაოებისას სახიფათო ზონები შემოიღობოს და დაიდაგას გამაფრთხილებელი ნიშნები. ტრანსპორტის მოძრაობა და ასევე ადამიანების ყოფნა სახიფათო ზონებში მონტაჟის დროს აკრძალულია. დამით განათდეს სამონტაჟო მოედანი. სამუშაოთა წარმოების ადგილი აღიჭურვოს ხანძარჩამქრობი საშუალებებით.

სამონტაჟო სამუშაოები დაევალოს გამოცდილ ინჟინერ-ტექნიკოსს, რომელმაც იცის სამონტაჟო ნახაზების, სქემების კითხვა და შესწავლილი აქვს საწარმოო სამუშაოთა პროექტი.

ყველ სამუშაო ჩატარდეს სამუშაოთა მწარმოებლის ხელმძღვანელობით. სიმაღლეზე სამუშაოები ჩატარდეს დამცავი ქაშებისა და ტროსების გამოყენებით.

18 წლამდე პირები, რომელსაც არა აქვს სიმაღლეზე მუშაობისათვის სამედიცინო დასკვნა. სამუშაოზე არ დაიშვებიან. სიმაღლეზე სამუშაოდ დაიშვებიან მემონტაჟეები, რომელსაც აქვთ სამუშაო გამოცდილება არაუმცირეს 1 წლისა და არაუმეტეს III თანრიგი.

სამონტაჟო სამუშაოები 10მ/წმ ქარის სიჩქარის, ასევე წვიმის დროს დაუშვებელია.

საწარმოო სამუშაოების ტერიტორიები უნდა იყოს დაგეგმილი: გასაველები, გადასატვირთ-დასატვირთი მოედნები უნდა იყოს თავისუფალი და მუდმივად იწმინდებოდეს ნაგვისაგან.

გადაადგილებადი კოშკურები, დაკიდებული კიბეები უნდა იყოს ინვენტარული და დამზადებული ტიპური პროექტით. მათ მიმაგრებას და უსაფრთხოებას ამოწმებს სამუშაოთა მწარმოებელი. კოშკურების დადგმა არასწორ საფუძველზე, ასევე მისი გათანაბრება აგურებით და ქვებით, ასევე სხვა საგნებით დაუშვებელია.

მომხსნელი ტვირთდამტყერი საშუალებები – ჯამბარები, ტრავერსები საჭიროებს ტექნიკურ შემოწმებას ქარხანაში დამზადების შემდეგ. ისინი უნდა შემოწმდეს 10 დღეში ერთხელ, ხოლო იშვიათად გამოყენებადი საშუალებები ინსტრუქციის მიხედვით.

ინსტრუქციის არქონის შემთხვევაში ჯამბარების წუნდება ხდება დამატება 15-ით „ტვირთამწეობის ექსპლუატაციის უსაფრთხოების წესები“ (М., ПИО ОБТ, 2000 г.) ჯამბარის შემოწმება ხდება 25%-ით უფრო მეტი სტატიკური დატვირთვის ვიდრე მისი ტვირთამწეობაა, ტვირთდამტკერი საშუალებების შემოწმებას შედეგები იწერება სპეციალურ ჟურნალში.

ჯამბარის შემოწმებისას სიმძიმე აიწევა ჯერ 0,5 მ-ზე და უძრავ მდგომარეობაში არის გაჩერებული 10 წთ, შემდეგ სამონტაჟო ელემენტი გადადის მონტაჟის ადგილას.

კონსტრუქციის მონტაჟი უნდა მოხდეს სამონტაჟო სამუშაოების წარმოების პროექტის მიხედვით. საბოლოო დამაგრებამდე უნდა შემოწმდეს კონსტრუქციის დადგმის სისწორე და სიმაღლე. საბოლოო დამაგრებამდე დაუშვებელია სხვა ელემენტების დაყრდნობა კონსტრუქციაზე.

ლამის საათებში სამშენებლო მოედანი და მისი მისასვლელეები უნდა იყოს განათებული მოთხოვნებით ГОСТ 12.1.046-85 „ССБТ. მშენებლობა. სამშენებლო მოედნის განათების ნორმები“ განათება უნდა იყოს დამაბრმავებელი მოქმედების გამომრიცხავი.

დროებითი ელექტრული ქსელები უნდა მოეწეოს ელექტროტექნიკური პერსონალის მიერ, რომელსაც აქვთ კვალიფიციური ჯგუფი ელექტროუსაფრთხოების არა უმცირეს III.

სახანძრო უსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელი პირები არიან ოსტატი, სამუშაოთა მწარმოებელი, უბნის ხელმძღვანელი, რომლებიც ვალდებული არიან:

- ჩაატარონ ინსტრუქტაჟი სახანძრო უსაფრთხოების წესების შესახებ;
- იცოდნენ და ზუსტად ჩაატარონ ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებები;
- აკონტროლონ მუშები ამ მოთხოვნების შესრულების საკითხში;
- უზრუნველყონ ხანძრისჩასაქრობი საშუალებების მუშა მდგომარეობის ქონა;
- გამორთონ ელექტროსისტემა სამშენებლო მოედანზე, მორიგე განათების, გასასვლელეების განათების გარდა;
- რეგულარულად, ცვლაში ერთხელ შემოწმდეს ხანძარსაწინააღმდეგო მდგომარეობა სამუშაო ადგილებში;
- იცოდნენ სამშენებლო მასალების და კონსტრუქციების სახანძრო საშიშროება;

სამშენებლო ტერიტორიაზე არსებული საყოფაცხოვრებო-ვაგონში საჭიროა არსებობდეს აფთიაქი მედიკამენტებით, საკაცეებით, დამაფიქსირებელი არტაშანით, პირველადი სამედიცინო დახმარების გაწვევისათვის.

ეს შენობა, სადაც არის სამედიცინო დახმარების საშუალებები აღინიშნოს EC 01, EC 02. მუშებს ჩაუტარდეს ინსტრუქტაჟი პირველადი სამედიცინო დახმარების შესახებ. სახანძრო სამსახურთან და სამედიცინო დაწესებულებასთან უნდა იყოს დღეღამური კავშირი.

მშენებლობის ტერიტორიაზე უნდა იყოს გასასვლელეების, გზების ნიშნები, გამაფრთხილებელი ნიშნები, სიგნალები, დღის და ღამის საათებში. ყოველ მანქანას, მექანიზმს და აღჭურვილობას უნდა ჰქონდეს პასპორტი და ინვენტარული ნომერი, რითაც ისინი აღნიშნულია ჟურნალში ტექნიკური

შემოწმების შედეგების აღნიშვნისთვის. მექანიზმებს, რომლებსაც არ გააჩნიათ ქარხნის პასპორტი, უნდა ჰქონდეთ სამშენებლო ორგანიზაციის მექანიკოსის მიერ შედგენილი პასპორტი.

სამშენებლო მანქანების და მექანიზმების სამართავად დაიშვებიან მხოლოდ ის პირები, რომელთაც აქვთ მოცემული ტექნიკის მართვის უფლება.

მანქანებსა და მექანიზმებს აქვთ ხმოვანი და მანათობელი სიგნალიზაცია. მანქანაზე ან მისი მუშაობის ზონაში გამოკრულია პლაკატები და ინსტრუქციები უსაფრთხოების წესების შესახებ. კატეგორიულად აკრძალულია გაუმართავი მანქანებისა და მექანიზმების ჩართვა. მოძრავი მანქანები და მექანიზმები უნდა იყოს შემოდგომილი იქ, სადაც მათთან არის თავისუფალი მისადგომი.

მემონტაჟე უნდა ასრულებდეს მხოლოდ იმ სამუშაოს, რომელიც მას აქვს დავალებული. თუ დაირღვა უსაფრთხოების წესები, მუშა ვალდებულია მიიღოს ზომები ან თუ ეს შეუძლებელია შეატყობინოს სამუშაოთა ხელმძღვანელს.

მუშაობის დაწყებამდე მემონტაჟე ვალდებულია:

- მიიღოს სამუშაოთა ხელმძღვანელისაგან მონაცემები კონსტრუქციის და მონტაჟის სამუშაოთა თანმიმდევრობის შესახებ
- ჩაიცვას სპეცტანსაცმელი, შეიკრას ის ყველა დილზე;
- მიიღოს დამცავი ქამარი, შეამოწმოს მისი ბოლო გამოცდის თარიღი;
- შეამოწმოს ხელით მინიშნებების საიმედოობა, შეამოწმოს ტვირთმტაცი საშუალებების გამართულობა.
- მოამზადოს სამუშაო ადგილი და გაათავისუფლოს ის ზედმეტი მასალისა და კონსტრუქციისაგან

მონტაჟის დროს მემონტაჟე ვალდებულია:

- კონსტრუქცია აწევამდე უნდა გაიწმინდოს ჭუჭყისა და ქანგისაგან. აუცილებლობის შემთხვევაში დაიგრუნტოს და შეიღებოს; კონსტრუქციის აწევა, ნაგვით სხვა კონსტრუქციათა ჩამაგრებულ მდგომარეობაში აკრძალულია.
- კონსტრუქციის აწევისას, გადაადგილებისას მასზე ადამიანების ყოფნა აკრძალულია;
- დაუშვებელია უცხო პირთა ყოფნა ამწეს მუშაობის ზონებში;
- დაუშვებელია კონსტრუქციის დატოვება აწეულ მდგომარეობაში;
- ჯამბარის მოხსნა კონსტრუქციიდან დასაშვებია მისი მჭიდროდ დამაგრების შემდგომ;
- სამონტაჟო მოედანზე ყველა სიგნალი გაიცემა მხოლოდ ერთი პირის მიერ – სამონტაჟო ბრიგადის ბრიგადირის, მეტაკელაუეს მიერ. სიგნალი „შეჩერდი“ გაიცემა ნებისმიერი მუშა-მოსამსახურის მიერ, რომელიც არის საფრთხის ქვეშ.
- ჯამბარის დამაგრება ხდება საპროექტო სქემების მიხედვით.

– კონსტრუქციები და მისი ელემენტები უნდა იყოს დაცული გადაადგილების დროს რყევისაგან საჭიმარებით და ქერელის ბაგირებით. კოლონების მონტაჟის დროს გამოიყენება ერთი საჭიმარი, ხოლო პორიზონტალური ელემენტებისას კი – ორი საჭიმარი.

– ელემენტების და კონსტრუქციების მონტაჟისას მემონტაჟე უნდა იმყოფებოდეს მოცემული ელემენტის კონტურს გარეთ, იმის საწინააღმდეგო მხარეს, საითაც მოძრაობს ელემენტი. ელემენტი ეშვება მისი დადგმის ადგილისკენ. საპროექტო მდებარეობიდან 30 სმ-ზე, რის შემდეგაც მემონტაჟეები დგამენ მას დამონტაჟების ადგილას.

– ერთი კონსტრუქციიდან მეორეზე გადასასვლელად უნდა იქნას გამოყენებული კიბეები, ხიდები, ტრაპები. მემონტაჟის გადასვლა კონსტრუქციაზე ან ელემენტზე, რომელსაც არა აქვს შემოღობვა, აკრძალულია;

– გადასასვლელი ტრაპზე უნდა იყოს 1,1 მ სიმაღლის მოაჯირი;

– ინსტრუმენტების და წვრილი მეტალური ნივთების გადასატანად გამოიყენება ჩანთები, რომელსაც აქვს მხარეზე გადასადები სალტე.

– ჭანჭიკის ქვემოთ არსებული ნახვრეტის შესამოწმებლად გამოიყენება სპეციალური საცეცხები. დაუშვებელია თითების გამოყენება ამ მიზნით.

მუშაობის დამთავრებისას მემონტაჟე ვალდებულია:

– დაამყაროს წესრიგი სამუშაო ადგილზე. დაადგინოს ინსტრუმენტები და ნივთები;

– ინდივიდუალური დაცვის საშუალებები მოიყვანოს წესრიგში და ჩააბაროს საცავში;

– სპეცტანსაცმელი და ფეხსაცმელი გაწმინდოს და მოათავსოს გარდერობში;

ელექტრომედულება შეიძლება გაკეთდეს ადვილად აღებადი და ფეთქებადი საგნებისაგან 10 მ-ის დაშორებით. სამუშაო არე უნდა შემოისაზღვროს. სამუშაოს დაწყებამდე უნდა შემოწმდეს მისი ელექტროსაჭერის გამართულობა, სახელურის იზოლაცია, დამცავი ნიღაბი, მინა და შუქფილტრი, ასევე შემდუღებლის სადენის იზოლაცია და შემდუღებელი აპარატის კორპუსის დამიწება. ერთ-ერთი ამ ელემენტის გაუმართაობის შემთხვევაში მუშაობა უნდა შეწყდეს. დაუშვებელია შედუღების სამუშაოების ჩატარება წვიმის დროს ღია ცის ქვეშ.

ელექტროშემდუღებელს ეკრძალება:

– ელექტროდსაჭერის დატოვება ყურადღების გარეშე, თუ ის არის ძაბვის ქვეშ.

– უცხო პირთა ან უშუალოდ შედუღების პროცესში არ მონაწილე პირთა დაშვება შედუღების სამუშაოების ზონაში.

– ცხელი ელექტროდის ხელით შეხება ან გახურებული ელემენტების ხელით შეხება.

სიმაღლეზე შედუღების სამუშაოებს ატარებს ელექტროშემდუღებელი, რომელსაც აქვს დასკვნა სიმაღლეზე შედუღების ჩატარების შესახებ. შემდუღებელი სიმაღლეზე მუშაობს დამცავი ქამრით, ჩანთით ინსტრუმენტებისათვის, ელექტროდებისათვის და ნამწვისათვის. ელექტროდების ძირს ჩამოგდება აკრძალულია. სიმაღლეზე მუშაობისათვის ელექტროშემდუღებელს უნდა ჩაუტარდეს

აუცილებელი ინტრუქტაჟი უსაფრთხოების წესების შესახებ ოსტატის მიერ. შედუღება არ უნდა სრულდებოდეს მისადგმელი კიბის საშუალებით.

ავტოამწის რემონტის და რეგულირებისათვის ის უნდა იდგეს ჰორიზონტალურ ზედაპირზე, ძრავი გამართული უნდა იყოს.

ამწეს კაბინაში არ შეიძლება ბენზინის ავზის შენახვა, ასევე ადვილადფეთქებადი ნივთიერებების შენახვა.

ავზში საწვავის დონის შესამოწმებლად გამოიყენება საზომი ლარტყა. აკრძალულია მოწვევა, ასანთის მოკიდება, ღია ალის არსებობა საწვავის ავზის სიახლოვეს, ასევე ავზის შემოწმებისას. აალების შემთხვევაში უნდა იქნას გამოყენებული ხანძარსაქრობი, ქვიშა, მიწა, ქსოვილის – ბრეზენტის დაფარება, არავითარ შემთხვევაში არ შეიძლება წყლის დასხმა.

მეტალური ტარით FCM-ის გახსნისას საცობზე დარტყმა მეტალის ნივთებით აკრძალულია. საცობები ჩაიხრახნოს და ამოიხრახნოს ტარაზე მხოლოდ ქანჩით.

არ უნდა დაეშვათ საწვავის გაჟონვა. გამართვის შემდეგ ზეთის პროპოლისი და საწვავი უნდა გაიწმინდოს.

ავტოამწეზე და მანქანებზე უნდა იყოს ცეცხნამქრობები.

მოწვევა შეიძლება მხოლოდ სპეციალურად აღჭურვილ ადგილებში.

ფუნდამენტების მოწყობა

1. ფუნდამენტების უნიფიცირებული დეტალების დაყენების ან გადაადგილების დროს (ფუნდამენტები, ანკერული ფილები, რიგელები და ა.შ.) უნდა იქნეს გამოყენებული შესაბამისი ტვირთამწეობის სპეციალური ჯამბარები.

2. ფუნდამენტების რკინაბეტონის ელემენტების ჩაბმა უნდა წარმოებდეს სამონტაჟო მარყუევით ასაწვეი კონსტრუქციების სიმტკიცის და მდგრადობის გათვალისწინებით შედგენილი სქემების მიხედვით. ჩასატანებელი სამონტაჟო მარყუევები აწვეის წინ უნდა შემოწმდეს ფუჭვილების, ბზარების და სხვა დაზიანებების და დეფექტების არარსებობაზე.

3. აწვეის და გადაადგილების დროს ფუნდამენტების ელემენტების ქანაობის თავიდან აცილების მიზნით აუცილებელია საჭიმარების და სხვა სამარჯვების გამოყენება, რომლებიც გამორიცხავს ამ მოქმედებების უშუალოდ ხელით შესრულებას.

4. ხიმინჯის აწვეის წინ, მიმმართველ ისრებში შეყვანამდე და ჭაბურღილების ცენტრებზე მიმართვამდე, მისი შესაძლო დავარდნის ზონაში (ხიმინჯის ერთნახევრიანი სიგრძე) ხალხის ყოფნა აკრძალულია.

ანძების აწეობა და დაყენება

2. ანძების ასაწეობი მოედანი უნდა იყოს მოშანდაკებული, გასუფთავებული ძირკვებისა და ქვებისაგან, ხოლო ზამთარში – თოვლისაგან. ზედაპირული წყლები გაყვანილი უნდა იქნეს მოედნის გარეთ.

3. ანძების დეტალები უნდა დალაგდეს ჰორიზონტალურად დალაგებულ მყარ ქვესაფუძველზე.

4. სექციების შეპირაპირების შემდეგ ანბა უნდა დაიდგას ხის ქვესადგებზე ან ჯოჯგინაზე. აკრძალულია სექციების დომკრატებზე ან ტვირთამწე მექანიზმებზე დაკიდებულ მდგომარეობაში დატოვება.

5. ხარაჩოებზე მუშაობის დროს ინსტრუმენტის და დეტალების გაშლა დაშვებულია მხოლოდ ადგილებში, სადაც გამოორიცხულია მათი ვარდნა. სამუშაოების დასრულების შემდეგ აკრძალულია ინსტრუმენტის და დეტალების ხარაჩოებზე დატოვება.

6. ანბის აწყობის დასრულების შემდეგ, ანბიდან უნდა ალაგდეს ინსტრუმენტი და გამოუყენებელი დეტალები. აკრძალულია მათი ანბიდან გადმოყრა.

7. აწეული სექცია ან ელემენტი ადგილზე დაყენების შემდეგ უნდა დამაგრდეს საამწეოო ჭანჭიკებით.

8. აწყობის დროს ანბის ქვეშ ყოფნა დასაშვებია მხოლოდ მყარი საინვენტარო საყრდენების არსებობის შემთხვევაში.

9. აკრძალულია ტრავერსების მიერთება ამწით წამოწეულ ანბაზე, რომელიც არ არის დაყრდნობილი ხის ქვესადგამებზე.

10. შეწონასწორება, ჭანჭიკების ხერელების თანხედომის შემოწმება და დაყენება უნდა წარმოებდეს მხოლოდ სამონტაჟო ძალაყინის საშუალებით.

11. შემაერთებელი დეტალების ან სექციების ხერელების თანხვედრის შემდეგ აუცილებელია უზრუნველყოფილ იქნეს მათი მდგრადი მდგომარეობა ქვესადგების საშუალებით, შემდეგ დამაგრდეს ისინი ჭანჭიკებით. ანბების დაყენებული დეტალებიდან ან სექციებიდან ჯამბარის მოხსნა დაშვებულია მხოლოდ მათი შეერთების ყველა კვანძში ქვემოაღნიშნული რაოდენობის ჭანჭიკებით დამაგრების შემდეგ:

ა) ლითონის ანბებისთვის – 50% ხერელების საპროექტო რაოდენობიდან, მაგარამ არა ნაკლები ორი ჭანჭიკისა ყოველ კვანძში;

ბ) რკინაბეტონის ანბებისთვის – 100% ხერელების საპროექტო რაოდენობიდან.

12. ანბების აწეულ სექციებზე ან დეტალებზე ასვლა მათი შეერთების მიზნით დასაშვებია მხოლოდ მათი საიმედო დამაგრების და მდგრადობის შემოწმების შემდეგ.

13. ლითონის ანბების დეტალების და სექციების შებრუნების ან გადაბრუნების დროს აკრძალულია მათი შესაძლო გადაადგილების ზონაში ყოფნა.

14. სპეციალური გადასასვლელი ანბების აწყობის დროს (დაშენების მეთოდით) მუშებმა უნდა გაიაროს ინსტრუქტაჟი და სამუშაოები შეასრულონ სამუშაოზე პასუხისმგებელი პირის თანდასწრებით.

15. განივი ტრავერსებიანი რთული ანბების აწყობის დროს, როდესაც ტრავერსის დასაყენებლად ანბის თავი აწეულია 1,5 მ-ზე, ანბის ქვეშ უნდა დაიდგას მყარი საინვენტარო საყრდენები.

16. ანბის ასაწეობი მოედნის ზომა უნდა უზრუნველყოფდეს ანბების დეტალების მოედანზე განფენის მოხერხებულობას და ამწე და საწვეი ტრანსპორტის თავისუფალ გავლას.

17. სამუშაოების შესრულებაზე პასუხისმგებელი პირი სამუშაოს დაწყებამდე ვალდებულია ყველა მონაწილეს დეტალურად გააცნოს დამტკიცებული სქემა და ანბის აწვეის წესი, სიგნალების სისტემა, ასევე ჩაატაროს სამუშაოების უსაფრთხოთ წარმოების ინსტრუქტაჟი.

20. ყველა ტვირთამწე მანქანა და სამონტაჟო სამარჯვი უნდა იყოს გამოცდილი.

21. მრავალ განშტოებიანი ჯამბარების კონსტრუქცია უნდა უზრუნველყოფდეს ყველა შტოს თანაბარ დატვირთვას.

22. ანძის აწევამდე სამუშაოების ხელმძღვანელმა უნდა შეამოწმოს საწვეი მექანიზმების, სატაკელაჟო სამარჯვებების გამართულობა, ღუზების ჩალაგების და ჭიმების დაყენების სისწორე, ასევე მთელი ტაკელაჟის დამაგრების სისწორე და საიმედოობა დატვირთვის ქვეშ. ამისათვის ანძა იწვევა 0,3 მ სიმაღლეზე და მოწმდება ისრის მდებარეობის სისწორე, ისრის ფეხების საიმედო და თანაბარი დაყრდნობა, ჩაღუნვის, სახსრებში ცალკეული ელემენტების ჩატექის ან გატეხვის შესაძლებლობები, ღუზის დამაგრების საიმედოობა, ანძების კონსტრუქციების შესაძლო გადახრების არსებობა (საჭიმების სხვადასხვა სიგრძის ან საჭიმარებიან ანძებზე დიაგონალური საჭიმების და ანძის სხვა კვანძების არათანაბარი დაჭიმვის შედეგად). დათვალიერების პროცესში რაიმე ნაკლოვანებების აღმოჩენის შემდეგ ანძა უნდა დაიშვას მიწაზე და გასწორდეს ყველა შემწნეული დეფექტი. ამის შემდეგ ანძა ისევ უნდა აიწიოს 0,3 მ სიმაღლეზე და განმეორებით შემოწმდეს მთელი ტაკელაჟი დატვირთვის ქვეშ. საპროექტო მდგომარეობამდე ანძის აწევა დასაშვებია მხოლოდ დეფექტების არარსებობის შემთხვევაში. აკრძალულია აწეულ ანძაზე დეფექტების აღმოფხვრა.

23. ანძასთან მისვლა დათვალიერების მიზნით აწვეის დროს ნებადართულია მხოლოდ სამუშაოების ხელმძღვანელისთვის. ანძასთან მისასვლელი გზები გაწმენდილი უნდა იყოს საგნებისაგან.

24. აკრძალულია ანძის ისეთ ფუნდამენტებზე დაყენება, რომელიც არ არის სრულად დამონტაჟებული და მთლიანად ამოვსებული გრუნტით.

25. ანძების დაყენება უნდა შესრულდეს სპეციალური მანქანების, სატრანსპორტო საშუალებების, ტაკელაჟის, აღჭურვილობის, ინსტრუმენტების და სამარჯვებების გამოყენებით.

26. ზამთარში ანძების დაყენების დროს, არანაკლებ ანძის სიგრძის ერთნახევარი რადიუსის სამონტაჟო მოედანი უნდა იყოს გასუფთავებული თოვლისაგან, ანძასთან თავისუფლად მისვლის უზრუნველსაყოფად და სამუშაოების უსაფრთხო წარმოების მიზნით. აკრძალულია თოვლისაგან გაუსუფთავებელ მოედანზე სამუშაოების წარმოება.

27. ამწის გამოყენება სამონტაჟო ისრის ნაცვლად აწვეის სქემაში “ამწე-ტრაქტორი” დასაშვებია მხოლოდ შემდეგ პირობებში:

ა) ასაწვეი ანძის მასა არ უნდა აღემატებოდეს ამწის ტვირთამწეობას ისრის შესაბამის შვერზე;

ბ) ამწის ისრის მუშა სვლა უნდა უზრუნველყოფდეს ანძის აწევას არანაკლებ 35-400 კუთხით (დასაყენებელი ანძის აწვეის კუთხე).

28. ამწის და ტრაქტორის მეშვეობით ანძის დაყენების დროს ანძისგან ყუნწის მოხსნა უნდა ხდებოდეს საწვეი ძაღვების ტრაქტორზე მთლიანი გადაცემის შემდეგ. ტრაქტორით ანძის აწვეის გაგრძელება დასაშვებია მხოლოდ ამწის გასვლის და ანძის დამუხრუჭების ღონისძიებების შესრულების შემდეგ. აკრძალულია ამწის გავლა აწეული ანძის ქვეშ.

29. ანძის დაყენება ერთი ამწის საშუალებით დაშვებულია შემდეგი პირობების დროს:

ა) ასაწვეი ანძის მასა არ უნდა აღემატებოდეს ამწის ტვირთამწეობას ისრის შესაბამის შვერზე;

ბ) ყუნწის მუშა სვლა უნდა უზრუნველყოფდეს ანძის ფუძის ქვედა წერტილის აწევას მიწის ზედაპირიდან (ფუნდამენტიდან) არანაკლებ 0,2-0,5 მ სიმაღლეზე.

30. ერთდგარიანი რკინაბეტონის და ხის ანძების აწვეის დროს ამწევი ბაგირი უნდა ჩაიბას სიმძიმის ცენტრის მაღლა. ამწის ისრის შემობრუნების მომენტამდე (ანძის ქვაბულში დაყენების დროს) ანძის კინტი (ფუძე) უნდა აიწიოს მიწიდან არანაკლებ 0,5 მ-ზე.

31. ანძის ქვაბულში მიმართვა უნდა განხორციელდეს სატაცების, საჭიმარების და ბარჯების საშუალებით. აკრძალულია ამ სამუშაოს აღნიშნული სამარჯვების გარეშე ხელით შესრულება.

32. ანძის აწევის და დაყენების დროს აკრძალულია:

ა) ანძის კინტის რაიმე საგნებით დატვირთვა ან მისი ხელით შეკავება კინტის მხარეს გადაწონვის მისაღწევად;

ბ) ანძის ქვეშ, გვარლების ქვეშ, მათი შესაძლო დავარდნის ზონაში და ტვირთამწე მექანიზამების სიახლოვეს სახიფათო ზონაში ყოფნა;

გ) ანძასთან მიახლოება, მის სრულ აწევამდე და ქვაბულში დაშვებამდე;

დ) ანძაზე ასვლა, მის სრულად დამაგრებამდე.

33. დაყენებული ანძიდან ჭიმების და გვარლების მოხსნა დასაშვებია მხოლოდ მისი გამაგრების შემდეგ.

34. ჯალამბრების და სამონტაჟო ისრის საშუალებით ანძების დაყენების დროს აუცილებელია შემდეგი პირობების დაცვა:

ა) ჯალამბრების ტვირთამწეობა უნდა იყოს არანაკლები საწევი და სამუხრუჭე ძალებისა, რომლებიც წარმოიქმნება ანძის აწევის დროს;

ბ) ჯალამბრების დასამაგრებელი ღუზები უნდა შეესაბამებოდეს მათზე მოქმედი ძალების სიდიდეს და მიმართულებას;

გ) ჯალამბრის ლილვის დასამუხრუჭებლად გამოყენებული იქნეს მხოლოდ მუხრუჭი.

35. სამუშაოების მწარმოებელი ვალდებულია თვალყური ადევნოს, რომ ანძის აწევის დროს ამწეების და ტრაქტორების მემანქანეები და ჯალამბრების მემოტორეები იმყოფებოდნენ თავიანთ სამუშაო ადგილებზე. აღნიშნულ პირებს ეკრძალებათ სამუშაო ადგილების დატოვება ანძის აწევის დროებით შეჩერების დროს.

36. გზასთან ახლოს ანძის აწევის დროს უნდა იქნეს მიღებული ზომები, ამწე გვარლებისა და ჭიმების გამფლელი ტრანსპორტის მიერ დაზიანების თავიდან აცილების მიზნით (ანძის აწევის ზონაში გზებზე უნდა დადგნენ მესიგნალები).

37. საჭიმრებიანი პორტალური ანძების დაყენების წინ ანძის სიბრტყეში საჭირო სიხისტის შექმნის მიზნით დაჭიმვის დასარეგულირებლად უნდა დაყენდეს დიაგონალური საინვენტარო გვარლური საჭიმები ქუროებით. აწევის პროცესში ანძის მობრუნების თავიდან აცილების მიზნით დიაგონალური საჭიმების დაჭიმულობა უნდა იყოს თანაბარი. დიაგონალური საჭიმების დაჭიმულობის თანაბრობის შემოწმება უნდა წარმოებდეს ანძის აწევის დაწყების წინ. აკრძალულია ანძის აწევა საჭიმების დაჭიმულობის სხვაობით, რომელიც ნომინალურს აღემატება 15%-ით.

38. ანძის აწევამდე მასზე უნდა დამაგრდეს სამუხრუჭე გვარლი, ბლოკი ისრის დაშვებისთვის და მარეგულირებელი საჭიმები (თუ ისინი გათვალისწინებულია დაყენების სქემაში). აღნიშნული სამუშაოების წარმოება ანძის აწევის პროცესში აკრძალულია.

39. რკინაბეტონის ანძიდან ტაკელაჟის მოხსნის დროს გამოყენებული უნდა იქნეს კოშკურა ამწე ან ნახევრადავტომატური ჯამბარი. კოშკური ამწის, კიბეების და ლაზების არ- არსებობის შემთხვევაში აუცილებელია ასვლამდე ანძაზე თოკის ან კაპრონის კიბის დამაგრება. კიბის დამაგრების კონსტრუქცია უნდა უზრუნველყოფდეს მის მიწაზე დაშვებას.

40. აკრძალულია ამწის ისრის გამოყენება ხალხის ანძაზე ასვლის, ტაკელაჟის მოხსნის ან სხვა ოპერაციების შესასრულებლად.

41. ანძაზე ყველა სამუშაო უნდა შესრულდეს მხოლოდ დამცავი ქამრის მასზე მიმაგრების შემდეგ. აკრძალულია სატაკელაო გვარლის ან თოკის ერთი ბოლოს მიმაგრება დამცავ ქამარზე, როდესაც მეორე ბოლო სწდება მიწას.

42. აკრძალულია დემონტირებული სატაკელაო გვარლების და სამარჯვებების ანძიდან გადმოყრა. ტაკელაჟის და სამარჯვებების დაშვება ნებადართულია მხოლოდ სახიფათო ზონიდან ხალხის გასვლის შემდეგ.

43. ერთ-ერთი საჭიმარის შეცვლის აუცილებლობის შემთხვევაში წინასწარ უნდა დაყენდეს და საიმედოდ დამაგრდეს დროებითი საჭიმარი, მხოლოდ მასზე დატვირთვის გადაცემის შემდეგ შეიძლება შესაბამისი მუდმივი საჭიმარის შეცვლა.

44. ანძების დაყენების დროს უნდა იქნეს უზრუნველყოფილი სიგნალების მკაფიო ხილვადობა. გამონაკლის შემთხვევაში, შეზღუდული ხილვადობის პირობებში, სამუშაოების წარმოების აუცილებლობის დროს ანძების დაყენება დაშვებულია მხოლოდ სამუშაოების მწარმოებლის ხელმძღვანელობით, რომელიც ვალდებულია დააყენოს მესიგნალების საჭირო რაოდენობა.

45. აკრძალულია ანძების აწევის სამუშაოების წარმოება ქარის 10-12 მ/წმ და მეტი სიჩქარის დროს.

გადაკვეთების მონტაჟი და გადასასვლელების ორგანიზაცია

1. საინჟინრო ნაგებობებზე და ბუნებრივ დაბრკოლებებზე (მოქმედი ეგზ, რადიო და კავშირგაბმულობის სახეები, სარკინიგზო გზები და გზატკეცილები, ხრამები, არხები, მდინარეები და ა.შ.) სადენების მონტაჟის სამუშაოების წარმოების დაწყებამდე დაინტერესებულ ორგანიზაციებთან ერთად უნდა შედგეს ურთიერთშეთანხმების დოკუმენტი, რომელშიც ნაჩვენებია იქნება სამუშაოების წარმოების თარიღი და დრო, მატარებლების, გემების და ა.შ. მოძრაობის დროებით შეწყვეტის დრო, მოქმედი ეგზ-ის, რკინიგზის კონტაქტური ქსელების გამორთვის დრო და სხვა, ასევე სამუშაოს წარმოების დროს უსაფრთხოების ტექნიკის ღონისძიებები, სამუშაოზე პასუხისმგებელი ხელმძღვანელების გვარები.

2. გზატკეცილების და სასოფლო გზების გადაკვეთებზე სამუშაოების წარმოების დროს გზაზე სამუშაოების წარმოების ადგილიდან ორივე მხარეს 100 მ მანძილზე ღლისით დაყენებული უნდა იქნეს მესიგნალები დროშებით და ფარნებით დღე-ღამის ბნელ პერიოდში.

3. წყლის დაბრკოლებებზე გადასასვლელი სამუშაოების მწარმოებელ მუშებს შესწავლილი უნდა ჰქონდეთ წყალში სამაშველო საშუალებების ხმარების წესები, სამუშაოების წარმოების დროს უნდა გააჩნდეთ სამაშველო ჟილეტები. კატერები, ნაგები, ტივები და სხვა მცურავი საშუალებები (ამფიბიები) ალჭურვილი უნდა იქნენ სამაშველო საშუალებებით.

4. სატვირთო ავტომობილების ფონზე გადასვლა დაშვებულია ფონის სიღრმის არა უმეტეს 0,8 მ და წყლის დინების არა უმეტეს 0,7 მ/წ სიჩქარის დროს.

5. გადასვლის ძირითადი საშუალებების გარდა, სადენების და ტაკელაჟის წყლის დაბრკოლებებზე გადატანის დროს ელექტროსამონტაჟო ორგანიზაციის ხელმძღვანელობამ უნდა უზრუნველყოს კატერების (ნაგების) მორიგეობა უბედური შემთხვევების დროს პირველადი დახმარების გასაწევად, ასევე გემების და სხვა მცურავი საშუალებების გაფრთხილების მიზნით. ნაპირებსა და მცურავ საშუალებებს შორის უნდა იქნეს ორგანიზებული საიმედო კავშირი.

7. წვიმის შემდეგ გადასასვლელებზე სამონტაჟო სამუშაოების წარმოება დასაშვებია მხოლოდ სამუშაოების ხელმძღვანელის მიერ ფერდობების გულმოდგინედ დათვალიერების შემდეგ.

8. ხეობის ძირზე დაშვების აუცილებლობის შემთხვევაში გამოყენებულ უნდა იქნეს თოკის კიბე და დამცავი ქამარი, რომელიც უნდა დამაგრდეს მოქნილ დამცავ ბაგირზე. 1,5 მ-ზე მეტი სიგრძის

და 700-ზე მეტი დახრილობის ფერდობზე დაშვების შემთხვევაში ბაგირი უნდა იყოს ორმაგი. აკრძალულია ციცაბო დაღმართებზე და კლდეებზე ბაგირების და კიბეების გამოყენების გარეშე გადაადგილება.

9. ციცაბო ფერდობზე მუშების ბაგირზე დაშვების დროს აკრძალულია ხელით მიძიმე ინსტრუმენტის გადატანა. საჭირო ინსტრუმენტის დაშვება უნდა წარმოებდეს ცალ-ცალკე.

10. აკრძალულია:

ა) ფონზე გადასვლის დროს შემხვედრი მოძრაობა;

ბ) ნებისმიერი სიგანის წელის დაბრკოლებებზე გადასვლა წყალმოვარდნის, კოკისპირული წვიმის, თოვლის, ნისლის, ყინულსვლის, ასევე 12 მ/წ-ზე მეტი სიჩქარის ქარის დროს.

11. აკრძალულია სამუშაოების წარმოება და ხალხის ყოფნა სახიფათო ზონაში ანძის კონსტრუქციების აწევის და დამაგრების, ასევე სამონტაჟო მექანიზმების გადაადგილების დროს.

14. ანძის მონტაჟის დროს გადასადგილებელი ტვირთი გაქანებისაგან დაცული უნდა იყოს გვარლის საჭიმარებით. საჭიმარების დამაგრების ადგილი და მოცემული ოპერაციის შესასრულებლად აუცილებელი მექანიზმების განლაგება მითითებული უნდა იყოს სამუშაოთა წარმოების პროექტში.

15. სამუშაოების დაწყებამდე სამუშაოებზე პასუხისმგებელმა ხელმძღვანელმა უნდა შეამოწმოს სატაკელაჟო სამარჯვებების, ანკერების, ჭიმების და საჭიმარების ტექნიკური მდგომარეობა.

16. სამუშაოების წარმოების დროს ერთ ცვლაზე მეტი ხანგძლივობით შესვენებისას ამწის კოშკურა და ისარი, გადასადგმელი ანძა და გადასადგმელი პორტალი უნდა იქნეს დაყენებული ისეთ მდგომარეობაში, რომ მასზე ქარის ზემოქმედება იყოს მინიმალური, ისინი მყარად იქნეს დამაგრებული. თვითამწის მეშვეობით ანძების მონტაჟის დროს აკრძალულია ანძაზე ყოფნა მისი გადადგმის დროს.

17. გადასატანი პორტალით გადასასვლელი ანძების მონტაჟის დროს უნდა იქნეს უზრუნველყოფილი პოლისპასტების თანაბარი დატვირთვა. აკრძალულია ტვირთის აწევის დროს პორტალის შეერის სიდიდის შეცვლა.

18. გადასატანი სამონტაჟო კოშკურით გადასასვლელი ანძების მონტაჟის დროს ყველა ჭიმის დაჭიმვა, ასევე ანძის დახრის კუთხე არ უნდა აღემატებოდეს სამუშაოთა წარმოების პროექტით განსაზღვრულ სიდიდეებს.

19. ვერტკალური დამატების მეთოდით ანძების მონტაჟზე გამოყენებული გადასატანი სამონტაჟო კოშკურის გამოცდა უნდა ჩატარდეს მისი ყოველი შემდგომი გადაადგილების დროს. გამოცდა ტარდება ანძის სექციის სრულად დამაგრების და მასზე გადასატანი სამონტაჟო კოშკურის დამონტაჟების შემდეგ.

20. ხალხის სიმაღლეზე ასაყვანად გამოყენებული უნდა იქნეს საწვევლები (კოშკურები).

21. საწვევლას (კოშკურის) საკიდელაში ხალხის ჩასმის (ჩამოსმის) მიზნით ანძაზე უნდა იქნეს მოწყობილი სპეციალური მოედნები, რომლებსაც ექნებათ დამცავი შემოდგომა და მოწყობილობა, რომელიც დააფიქსირებს საკიდელას მდგომარეობას ხალხის გამოსვლის დროს. ხალხის შესვლა-გამოსვლისათვის მოედანს უნდა გააჩნდეს მოსახსნელი ღობე ან არანაკლებ 500 მმ სიგანის გასახსნელი კარი. ხალხის საკიდელაში ასვლა ნებადართულია მხოლოდ სამუშაოებზე პასუხისმგებელი პირის მეთვალყურეობის ქვეშ.

22. მობრუნების მეთოდით ანძის აწევის დროს რამდენიმე მანქანის მეშვეობით გამოყენებული უნდა იქნეს ელექტრული ჯალამბარები ან ტრაქტორები, ამასთან მათი ბაგირების გაჭიმვის სიჩქარეები უნდა იყოს თანაბარი.

23. მობრუნების მეთოდით ანძის აწევის დროს ტრაქტორების მოძრაობის ტრასა უნდა იქნეს მოშანდაკებული. მოედნის ზომა უნდა უზრუნველყოფდეს საწვეი გვარლის გამორჩევას.

სამუშაოების წარმოება განსაკუთრებულ ლანდშაფტურ და კლიმატურ პირობებში

1. ყველა სამუშაო მთიან, ძნელად მისადგომ უბნებზე უნდა წარმოებდეს მხოლოდ სამუშაოების წარმოებაზე პასუხისმგებელი პირის თანხმობით. თანხმობა გაიცემა ყოველდღიურად სამუშაოების დაწყების წინ. ზეავსაშიშ, მეწვერსაშიშ, ქვის ცვენის ადგილებში, სამუშაოები უნდა განხორციელდეს განწესი-დაშვების მიხედვით სპეციალური სამთო სამსახურებთან შეთანხმების შემდეგ.

2. ზეავსაშიშ რაიონებში სამონტაჟო უბნის შემადგენლობაში უნდა იქნეს ორგანიზებული ავარიული-სამაშველო ჯგუფები, რომლებიც აღჭურვილი იქნება აუცილებელი სამაშველო საშუალებებით. ავარიული ჯგუფის მუშაობა უნდა იქნეს რელამენტირებული ადგილობრივი ინსტრუქციის მიხედვით, რომელიც დამტკიცებული იქნება დადგენილი წესით.

3. ხალხის მთიან ადგილებში გადაადგილება უნდა ხდებოდეს ისე, რომ შესაძლებელი იყოს მუდმივი ხილვადობა დასაქმებულთა შორის ან ხმოვანი კავშირი და ურთიერთ-დახმარების შესაძლებლობა. ხალხის ცალკეული გადაადგილება უნდა აიკრძალოს.

4. 450-ზე მაღალი დახრილობის ფერდობებზე სამუშაოები უნდა წარმოებდეს მხოლოდ სპეციალურად ამ მიზნისთვის მომზადებული პერსონალის მიერ, რომელსაც გააჩნია მემადლივე-კლდეზე მცოცავის მოწმობა. ამასთან, აუცილებელია მთის ფერდობებსა და კალთებზე ანძების აწეობისას სამუშაოთა წარმოების უსაფრთხოების წესები.

5. აკრძალულია წვიმის დროს ან თოვლის დნობის პერიოდში ღრმა ღარტაფებზე გადაადგილება, ასევე ღვარცოფის ნაკადის ფონზე გადასვლა.

6. მთის მდინარეებზე გადასვლის წინ უნდა მოხდეს ნაპირების დაზვერვა და ორივე ნაპირზე დამაგრდეს დამზღვევი ბაგირები. აკრძალულია მდინარის დინების 1მ/წმ-ზე მეტი სიჩქარის დროს ფონზე გადასვლა დამზღვევი ბაგირის გარეშე.

7. ბაგირის და ბლოკის მეშვეობით წყლის დაბრკოლებებზე გადასვლის დროს უნდა მოხდეს გაცურება ბლოკზე ან კარაბინზე ფეხებით წინ და დაბლა მდინარის დინების მიმართულებით.

8. მთის პირობებში საპაეო ელექტროგადამცემი ხაზის მშენებლობაზე დასაქმებული ყველა პირი უნდა გაეცნოს ზეავსაშიშ, ქვის ცვენის და მაჩვენებლებით აღნიშნულ თავშესაფარ ადგილებს.

9. ხაზის ტრასის ზეავსაშიშ უბნებზე სამუშაოების წარმოებას აუცილებლად უნდა დაესწროს მეთვალყურე. საშიშროების გაჩენის შემთხვევაში მან უნდა მისცეს სიგნალი მომუშავეებს სახიფათო უბნიდან გასვლის შესახებ.

10. წვიმის, თოვლის და მიწისძვრის შემდეგ მთის პირობებში სამუშაოების წარმოება ნებადართულია მხოლოდ სამუშაოების ხელმძღვანელის მიერ მთის კალთების, ფერდობების, კონსტრუქციების მდგრადობის გუდასმითი შემოწმების და სამუშაოთა წარმოების კურნალში შესაბამისი ჩანაწერების გაკეთების შემდეგ.

11. ზღვის დონიდან 1000 მ-ზე მეტ სიმაღლეზე სამუშაოების წარმოების დროს მომუშავემ სახეზე უნდა წაისვას გლეტჩერის მაღამო მზის სხივებისგან დაცვის მიზნით, ხოლო თვალები – დაცულ იქნეს სინათლისგან დამცავი სათვალეებით. ზაფხულში ტრასაზე ყოფნის პერიოდში გასათვალისწინებელია ტემპერატურის ვარდნა სიმაღლესთან დამოკიდებულებაში.

12. სამუშაოების დაწყებამდე უნდა ჩატარდეს დაჭაობებული ტრასის მდგომარეობის გამოკვლევა და მიღებულ იქნეს ზომები სამუშაოების წარმოების უსაფრთხო პირობების უზრუნველყოფის მიზნით.

13. დაჭაობებულ ადგილებში გამოსაყენებელ ტრაქტორებს და ავტომანქანებს უნდა ქონდეთ გაზრდილი გამავლობა. აუცილებლობის შემთხვევაში მექანიზმების გადაადგილებისთვის უნდა იქნეს მოწყობილი დროებითი გზები.

14. დაჭაობებულ ადგილებში ხალხის გადაყვანა უნდა წარმოებდეს სპეციალურად მოწყობილ ციგის ტიპის მისაბმელებით. მოძრაობის დროს ტრაქტორის კაბინის კარი უნდა იყოს ღია.

15. მძღოლს ეკრძალება მოძრაობის დროს კაბინიდან თავის გამოყოფა.

16. ჭაობებში გათელილი გზის არარსებობის შემთხვევაში ხალხის გადაადგილება უნდა ხდებოდეს კვალდაკვალ, ინტერვალი ადამიანებს შორის უნდა იყოს არანაკლები 2-3 მ, აუცილებლად უნდა იქნეს გამოყენებული ლატანები და დამზღვევი თოკები. აკრძალულია ჭაობიან ადგილებში ხალხის ცალ-ცალკე გადაადგილება.

17. ჩასაფლობ ადგილებში გადასვლის დროს აუცილებლად უნდა გაკეთდეს ფენილები (ფიხფენილები) ლატანისა და ტოტებისაგან. კაშკაშა და ქორვა ბალახით დაფარული “ფანჯრები” ჭაობებში, ასევე სხვა სახიფათო ადგილები გავლილი უნდა იქნეს შემოვლითი გზით. ჭაობებში გადაადგილების დროს პერსონალი უნდა ერიდოს წყალში ან საფლობში ჩამალულ წვეტიან ძირკვებს, ტოტებიან კუნძებს და ქვებს.

18. ჭაობის “ფანჯარაში” ჩავარდნის შემთხვევაში ადამიანი უნდა მოეჭიდოს “ფანჯარაზე” გარდიგარდმო გადებულ ჯოხს, ამასთან, არ უნდა გაკეთდეს მკვეთრი მოძრაობები. ჭაობში ჩავარდნილის დახმარება უნდა განხორციელდეს მდგრადი ადგილიდან ლატანის ან თოკის მეშვეობით. ჭაობიდან ამოყვანის შემდეგ დაუყოვნებლივ უნდა გაშრეს ან გამოიცვალოს დაზარალებულის ტანსაცმელი.

19. უბნებზე ჭაობის გაზის (მეთანის) მომეტებული გამოყოფით, სამუშაოების წარმოება დასაშვებია მხოლოდ სანეპიდსაღვურის ნებართვის არსებობის შემთხვევაში.

20. დაზარალებულის მოწამელის ნიშნების გამოვლენის შემთხვევაში (თაებრუსხვევა, გულისრევა, გონების დაკარგვა) აუცილებელია მისი უსაფრთხო ადგილას გადაყვანა (სუფთა პაერზე), ექიმის მოსვლამდე მას უნდა გაეწიოს პირველადი სამედიცინო დახმარება ან მიღებული იქნეს ზომები დაზარალებულის მედუნქტში გადაყვანისათვის.

21. სამუშაოების წარმოების უბანზე, უნდა მოეწიოს სპეცტანსაცმლის და ფეხსაცმლის საშრობი სათავსი. სპეცტანსაცმლის კომპლექტში აუცილებელია კოლოებისაგან და ქინქლებისაგან დაცვის საშუალებების ქონა (პასტები, მალამოები, აეროზოლები და სხვა).

22. გარემოს უარყოფითი ტემპერატურის პირობებში სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოების შესრულების დროს დაცული უნდა იქნეს მუშაკთა დასვენებისა და გათბობის სამშენებლო-სამონტაჟო საწარმოს მიერ დადგენილი რეჟიმები. სამუშაოების პირობებიდან გამომდინარე, გათბობის მიზნით შესვენებების უზრუნველყოფის შეუძლებლობის შემთხვევაში, მუშებს უნდა დაურიგდეს დათბილული სპეცტანსაცმელი.

სამუშაოების წარმოება ვერტმფრენების გამოყენებით

1. ელექტრომემონტაჟეთა ბრიგადებისთვის, რომლებიც ასრულებენ სამუშაოებს ვერტმფრენის საშუალებით, დამუშავებული უნდა იყოს უსაფრთხოების ადგილობრივი ინსტრუქციები.

2. ვერტმფრენით კონსტრუქციების ტრანსპორტირების და მონტაჟის დროს საინჟინრო-ტექნიკური პერსონალიდან უნდა დაინიშნოს სამუშაოებზე პასუხისმგებელი პირი.

3. სამუშაოების შესრულების ტექნოლოგია შეთანხმებული უნდა იქნეს ვერტმფრენის ეკიპაჟის მეთაურთან.

4. სამონტაჟო სამუშაოების შესრულების დროს კავშირი “მიწა-ვერტმფრენი” უნდა განხორციელდეს რადიოკავშირის მეშვეობით. მონტაჟის პროცესში რადიოკავშირის მტკუნების შემთხვევაში დასაშვებია სიგნალიზაცია ნიშნებით, სიგნალების სპეციალურად შემუშავებული სისტემის შესაბამისად.

5. ბრიგადის ყველა წევრი უზრუნველყოფილი უნდა იქნეს შესაბამისი სპეცტანსაცმლით (დამცავი ჩაფხუტებით, სათვალეები, ხელთათმანები).

6. მესიგნალის ტანსაცმლის ფერი უნდა იყოს ხასხასა და გარემოსთან კონტრასტული (ნარინჯისფერი ჟილეტი). პერსონალის ტანსაცმელი უნდა იყოს ტანზე მომდგარი და ვერტმფრენის ხრახნით წარმოქმნილი ჰაერის ნაკადით გადაცივებისაგან დამცავი. სათვალე უნდა იყოს დახურული ტიპის.

7. სამონტაჟო მოედნის ზომები უნდა უზრუნველყოფდეს მანძილს მზიდი და საჭის ხრახნის ფრთების ბოლოებიდან, ვერტმფრენის მზიდი ხრახნის დიამეტრის არანაკლებ ნახევრისა მიწისზედა დაბრკოლებებამდე. მანძილი მზიდი ხრახნის ცენტრიდან მოქმედ საჰაერო ელექტროგადამცემ ხაზამდე უნდა იყოს არანაკლებ 50 მ-ისა. ვერტმფრენის დასაჯდომი მოედანი გაწმენდილი უნდა იყოს ნაგვისა და მცირე დეტალებისაგან.

8. სამუშაოების დაწყებამდე ტვირთის ჩამოტვლივები და სამაგრი ჯამბარები უნდა იქნეს დათვალიერებული გუელდასმით. ჯამბარები, რომლებსაც გააჩნიათ ჩანაჭყლეტი და ცალკეული გაწვეტილი წვერები, უნდა იქნეს დაწუნებული. აკრძალულია შეზრდილი ბაგირებისაგან შემდგარი ჯამბარების გამოყენება. დაჯამბარებისთვის გამოყენებული უნდა იქნეს მხოლოდ ფოლადის ბაგირი, აკრძალულია ქერელის ბაგირების გამოყენება.

9. დასაშვებია ცნობილი მასის ტვირთის (ტვირთზე მარკირების, გასაგზავნი დოკუმენტების საშუალებით) ვერტმფრენით ტრანსპორტირება. ტრანსპორტირებისა და მონტაჟის წინ კონსტრუქციები უნდა გაიწმენდოს ჭუჭყლისა და მინაყინისაგან და მოცილდეს მას ზედმეტი საგნები (ჭანჭიკები, ქანჩები, ინსტრუმენტები და ა.შ.).

10. ვერტმფრენით კონსტრუქციების აწევის დროს აუცილებელია შემდეგი პირობების დაცვა:

ა) კუთხე დაკიდების შტოებს შორის უნდა იყოს 900 ნაკლები;

ბ) კონსტრუქციის სიმძიმის ცენტრი ვერტიკალზე უნდა ემთხვეოდეს ვერტმფრენის საკიდარის დაჯამბარების რგოლს.

11. სტატიკური ელექტრობის ზემოქმედების თავიდან აცილების მიზნით, ჯამბარის მარჯულის ვერტმფრენის გარეთა საკიდარის საკეტზე ჩაბმის დროს, აკრძალულია საკიდარის გვარლზე ხელის მოკიდება მიწასთან ან ანძასთან მის შეხებამდე.

12. აკრძალულია ვერტმფრენის გამოყენებით მუშაობა 3 ბალზე მეტი (3,4 მ/წ.) ქარის დროს.

13. აკრძალულია ვერტმფრენებთან ახლოს მოწევა. მოსაწევი ადგილი მოწყობილი უნდა იყოს არანაკლებ 50 მ დაშორებით ვერტმფრენების დაჯდომის ადგილიდან. დასაჯდომი მოედნის ზონაში აკრძალულია ცეცხლის ანთება, ასევე ცეცხლით სამუშაოების წარმოება.

14. კატეგორიულად აკრძალულია ღამით სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოების წარმოება ვერტმფრენის გამოყენებით.

9. გარემოს დაცვა და ნარჩენების მართვა. ნორმები და რეკომენდაციები

მოპ-ის ეს ნაწილი დამუშავებულია საქართველოს “გარემოს დაცვის შესახებ” მოთხოვნების მიხედვით, ნაწილი 6 СНП 3-01-85 და ნაწილი 9 “გარემოს დაცვა” СНП 3-02-01-87.

სამშენებლო მექანიზმების სადგომი და მათი გამართვა უნდა მოხდეს სპეციალიზირებულ მოედანზე; დაუშვებელია ზეთისა და საწვავის დაქცევა და მისი მოხვედრა გრუნტში. გამართვის შემდეგ დაქცეული ზეთი და საწვაი დაუყოვნებლივ უნდა იყოს გაწმენდილი.

მანქანებზე უნდა იყოს ცეცხლსაქრობი, ხოლო მანქანის სადგომთან ქვიშით სავსე ყუთები. დაუშვებელია მანქანების დატოვება მუშა ძრავის მდგომარეობაში.

იმისთვის, რომ არ მოხდეს ავტოთვითსაცლელის ძარადან მიწის გადმოყრა ის უნდა დაცული იყოს ბრეზენტის გადასაფარით.

გარემოს დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად ბეტონის და ხსნარების მიტანა დანიშნულების ადგილას უნდა მოხდეს სპეციალური ტრანსპორტით.

სამუშაოთა წარმოების დროს უნდა იყოს მიღებული კონსტრუქციული და ტექნოლოგიური ღონისძიებები ხმაურის შესამცირებლად. მტვერის შესამცირებლად კი საჭიროა დროებითი გზების წყლით დანაშაფი განსაკუთრებით ცხელ დღეებში.

სამშენებლო ტერიტორიიდან გამოსვლისას უნდა მოხდეს ავტოტრანსპორტის ბორბლების გარეცხვა .

მშენებლობის დროს წარმოიქმნება შემდეგი ტიპის ნარჩენები: გამოძეეებული გრუნტი (IV კლასის საშიშროება), სამშენებლო ნაგავი (IV კლასის საშიშროება), საყოფაცხოვრებო ნარჩენები (IV კლასის საშიშროება). სამშენებლო და საყოფაცხოვრებო ნაგავის გატანა უნდა მოხდეს СНП 2-07-01-89*-ის მოთხოვნების მიხედვით, რომ არ მოხდეს გარემოს დაბინძურება. ნაგავი გამოაქვთ სპეციალიზირებულ ლიცენზირებულ ორგანიზაციებს საშუალებით საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონზე.

სამუშაოთა წარმოების დროს დაუშვებელია სამუშაო ზონაში მავნე ნივთიერებების დასაშვებ კონცენტრატზე მეტის არსებობა, ამასთან საჭიროა ისეთი მოწყობილობების გამოყენება, რომელიც გამოიყენება მავნე საწარმოო ფაქტორების სანიტარულ-ჰიგიენური შეფასებისათვის.

მოსამზადებელი სამუშაოების დროს ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა უნდა იქნეს აღებული მექანიზირებული საშუალებებით კარტოგრაფიის და ვერტიკალური გეგმარების ნახაზების მიხედვით.

სამშენებლო ნარჩენების მართვა

1.1 მიზანი

ამ გეგმის მიზანია უზრუნველყოს მშენებლობის პროცესში წარმოქმნილი სხვადასხვა ტიპის ნარჩენების (სახიფათო, არა სახიფათო და ინერტული) მართვა საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად, დაცული უნდა იყოს „გარემოს დაცვის შესახებ“ საქართველოს 1996 წლის 10 დეკემბრის კანონის 34-ე მუხლით, „გარემოსდაცვითი ნებართვის შესახებ“ საქართველოს 1996 წლის 15 ოქტომბრის კანონით, „სახელმწიფო ეკოლოგიური ექსპერტიზის შესახებ“ საქართველოს 1996 წლის 15 ოქტომბრის კანონითა და საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი ეკოლოგიური მოთხოვნები ნარჩენებისადმი. და საერთაშორისო სტანდარტის მიხედვით.

ეს გეგმა წარმოადგენს ნარჩენების მართვის ძირითად დოკუმენტს და შეიცავს რეკომენდაციებსა და ღირებულებებს იმ კომპანიებისთვის, რომლებიც აღნიშნული სათხილამურო ტრასის სამშენებლო სამუშაოებს განახორციელებენ. მშენებლობის პროცესში გათვალისწინებული უნდა იქნას ყველა საფრთხე და ზემოქმედება, რაც შეიძლება გარემოს მიაღდეს მშენებლობის პროცესში და უნდა იქნეს დაგეგმილი შესაბამისი შემარბილებელი გარემოებები და ღონისძიებები, რომლებიც აისახება შესაბამის მეთოდოლოგებსა და პროცედურებში და ნარჩენების მართვის გეგმაში.

ნარჩენების მართვის გეგმის მიზანია:

- იმ საკანონმდებლო შეზღუდვებისა და რეგულაციების ასახვა, რომელიც სათხილამურო ტრასის მშენებლობის პროცესში ნარჩენების მოპყრობას, გადამუშავებას და განთავსებას არეგულირებს.
- ნარჩენების შენახვის, გადამუშავებისა და უტილიზებისათვის საჭირო სანებართვო მოთხოვნები.
- მესამე მხარესთან შეთანხმების საჭიროება ნარჩენების გადაზიდვასთან და გადამუშავებასთან დაკავშირებით.
- ნარჩენების შემცირების მიზნით მასალების მაქსიმალურად მიზნობრივად გამოყენება.
- ამ ნარჩენების გეგმის მოთხოვნების შესაბამისად მონიტორინგის ჩატარება.
- პროექტის მენეჯერებისა და ქვეკონტრაქტორებისგან შესაბამისი ყურადღების გამახვილება ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებით.
- ნარჩენების განთავსება მოშორებით წყლის წყაროებისა და მანებებლებისგან უსაფრთხო ადგილას.
- ნარჩენების დაწვის და დამარხვის აკრძალვა.
- მონიტორინგისა და აუდიტის პროცედურების ჩამოყალიბება.
- ინერტული და სამშენებლო ნარჩენების განთავსების ადგილის განსაზღვრა.
- ნარჩენი გრუნტის განთავსების პროცედურისა და ადგილის შერჩევა.
- სახიფათო ნარჩენების უტილიზების ან გრძელვადიანი შენახვის ადგილის განსაზღვრა.

1.2 სამუშაოს მოცულობა

მოცემული ნარჩენების მართვის გეგმა გამოხატავს მშენებელი კომპანიის სოციალურ და გარემოსდაცვით პასუხისმგებლობას საქართველოს კანონმდებლობიდან და საერთაშორისო ნორმებიდან გამომდინარე. მოცემული გეგმა შემუშავებული იქნა იმ მიზნით, რათა მშენებელი კომპანიის პერსონალისთვის ნათლად და დეტალურად განმარტებული ყოფილიყო თუ რატომ და როდის უნდა განხორციელდეს შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები და მათი მონიტორინგი ნარჩენების მართვის პროცესში.

ეს გეგმა ავლენს ყველა ტიპის ნარჩენს რომელიც სათხილამურო ტრასის მშენებლობის დროს წარმოიშობა. გეგმა ავალეს მშენებელ კომპანიას გააკონტროლოს მის მიერ წარმოქმნილი ნარჩენების ბედი საბოლოო უტილიზებამდე, ასევე კომპანია ვალდებულია მინიმიზაციის გზით შეამციროს ნარჩენების რაოდენობა, მოახდინოს მათი შეფასება, დახარისხება და საბოლოოდ უტილიზება.

2

განსაზღვრებები

- **„კომპანია“** - დამკვეთი ორგანიზაცია
- **„კონტრაქტორი“** - სამშენებლო სამუშაოების შემსრულებელი ორგანიზაცია
- **„ნარჩენები“** - ნებისმიერი ნივთიერება ან ნივთი, რომელსაც მფლობელი გადააგდებს, განზრახული აქვს გადააგდოს ან ვალდებულია გადააგდოს;
- **„სახიფათო ნარჩენები“** - ნარჩენები, რომლებიც ავლენენ ამ გეგმის 7.3.6 პუნქტში ჩამოთვლილ სახიფათო თვისებებიდან ერთ ან მეტ თვისებას;
- **„არასახიფათო ნარჩენები“** - ნარჩენები, რომლებსაც არ მოიცავს „სახიფათო ნარჩენების“ განმარტება;
- **„საყოფაცხოვრებო ნარჩენები“** - პროექტში დასაქმებული პერსონალის მიერ

საცხოვრებელი და საოფისე ნაწილში წარმოქმნილი ნარჩენები;

- **„ინერტული ნარჩენები“** - ნარჩენები, რომლებიც არ განიცდიან მნიშვნელოვან ფიზიკურ, ქიმიურ ან ბიოლოგიურ ცვლილებებს. ინერტული ნარჩენები არ იხსნება, არ იწვება, არ განიცდის ბიოდეგრადაციას და არ ახდენს სხვა მასალაზე იმგვარ გავლენას, რაც გამოიწვევდა გარემოს დაბინძურებას ან ადამიანის ჯანმრთელობის დაზიანებას;
- **„ბიოდეგრადირებადი ნარჩენები“** - ნებისმიერი სახის ნარჩენები, რომლებიც ექვემდებარებიან ანაერობულ ან აერობულ დაშლას, მათ შორის, საკვების ნარჩენები, ბაღების ნარჩენები, ქაღალდი და მუყაო;
- **„თხევადი ნარჩენები“** - ნებისმიერი სახის ნარჩენები თხევად ფორმაში, რაც მოიცავს ნარჩენ წყლებს, მაგრამ არ მოიცავს ლექს.
- **„სამედიცინო ნარჩენები“** - ნებისმიერი ნარჩენი, რომელიც სამედიცინო დაწესებულებების, სამედიცინო ლაბორატორიების, სამედიცინო კვლევითი ცენტრების, ადამიანების და ცხოველების მედიკამენტების საწარმოებისა და საწყობების, მზრუნველობის დაწესებულებების და ვეტერინარული კლინიკების მიერ არის წარმოქმნილი;
- **„სამშენებლო ნარჩენები“** - მშენებლობის ან ნგრევის შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენები;
- **„ნარჩენების წარმომქმნელი“** - ნებისმიერი პირი, რომლის საქმიანობის შედეგად წარმოიქმნება ნარჩენები (ნარჩენების თავდაპირველი წარმომქმნელი) ან ნებისმიერი პირი, რომელიც ახორციელებს წინასწარ დამუშავებას, შერევას ან სხვა საქმიანობას, რის შედეგადაც ამ ნარჩენების თვისებები ან შემადგენლობა იცვლება.
- **„ნარჩენების გადაზიდველი“** - ნებისმიერი ფიზიკური ან იურიდიული პირი, რომელიც ახორციელებს ნარჩენების გადაზიდვაზე, მფლობელის ან სხვა პირის სახელით;
- **„ნარჩენების მართვა“** - ნარჩენების შეგროვება, გადაზიდვა, აღდგენა და განთავსება, ასევე, ამ ღონისძიებების ზედამხედველობა და განთავსების ადგილების შემდგომი მოვლა;
- **„ხელახალი გამოყენება“** - ნებისმიერი ოპერაცია, რომლის საშუალებითაც პროდუქცია ან/და კომპონენტები, რომლებიც არ წარმოადგენენ ნარჩენებს გამოიყენება ხელახლა, მათი თავდაპირველი მიზნით.
- **„რეციკლირება“** - ნებისმიერი აღდგენითი ღონისძიება, რომლის საშუალებითაც ნარჩენი მასალები გარდაიქმნება პროდუქციად, მასალად ან ნივთიერებად, რომლებიც განკუთვნილია ნარჩენების თავდაპირველი ან სხვა მიზნით გამოყენებისთვის. ეს მოიცავს ორგანული მასალების გადამუშავებას, მაგრამ არ მოიცავს ენერგიის აღდგენას და ისეთ მასალაებად გარდაქმნას, რომლებიც გამოიყენება საწვავად;
- **„შეგროვება“** - ნარჩენების შეგროვება, რაც მოიცავს მათ წინასწარ სორტირებას და წინასწარ დასაწყობებას;
- **„ტრანსპორტირება“** - შეგროვებული ნარჩენების გადატანა ნარჩენების შენახვის ან/და დამუშავების ადგილზე;

3 კანონმდებლობა და სტანდარტი

3.1 ეროვნული კანონმდებლობა

მოქმედი კანონები, რომელიც ნარჩენების მართვას უკავშირდება არის საქართველოს კანონი "გარემოს დაცვის შესახებ" კანონის 34-ე მუხლი, მიღებული 1996 წლის დეკემბერს, და საქართველოს კანონი "საქართველოს ტერიტორიაზე ნარჩენების ტრანზიტისა და იმპორტის შესახებ", რომელიც ეფუძნება

1989 წლის 22 მარტის ბაზელის კონვენციას “სახიფათო ნარჩენების ტრანსსასაზღვრო გადაზიდვებისა და მათ განთავსებაზე კონტროლის შესახებ”. ნარჩენების მართვის კანონ პროექტი შემუშავებულია და განხილვის პროცესშია.

ამ ეტაპზე, მუნიციპალურ დონეზე ევროპული სტანდარტის ნაგავსაყრელები არ არსებობს, მაგრამ ახალი კანონ-პროექტი ნარჩენების მართვის შესახებ ითვალისწინებს ნაგავსაყრელების მოწესრიგებას და ნარჩენების მართვის ევრო სტანდარტების დანერგვას. ნარჩენების მართვის საკითხებს კურირებს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრო.

- საქართველოს კანონი - "გარემოს დაცვის შესახებ", 1996
- საქართველოს კანონი – “კანონი სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირების შესახებ”, 1998
- საქართველოს კანონი – “კანონი საშიში ქიმიკატების, პესტიციდებისა და აგროქიმიკატების შესახებ”, 1998
- საქართველოს კანონი – “საქართველოს კანონი საშიში ნივთიერებები გამოწვეული ზიანის კომპენსაციის შესახებ”, 1999.

3.2 ნებართვები

საქართველოს კანონი გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ იძლევა სამართლებრივ საფუძველს დაინტერესებულმა პირებმა მიიღონ ინფორმაცია გარემოსდაცვითი ნებართვების მოპოვების პროცესის შესახებ. ამ კანონის მიზანი გახლავთ:

- საქმიანობის პროცესში ადამიანის ჯანმრთელობის, ბუნებრივი გარემოს, ასევე კულტურული და მატერიალური ფასეულობების დაცვა;
- საქართველოს კონსტიტუციით გათვალისწინებული მოქალაქის ძირითადი უფლების – მიიღოს სრული, ობიექტური და დროული ინფორმაცია თავისი სამუშაო და საცხოვრებელი გარემოს მდგომარეობაზე, აგრეთვე გარემოსდაცვით სფეროში სახელმწიფოს მიერ მნიშვნელოვანი გადაწყვეტილებების მიღების პროცესში საზოგადოების მონაწილეობის უზრუნველყოფა;
- საქმიანობის განხორციელებასთან დაკავშირებული მნიშვნელოვანი გადაწყვეტილებების მიღების პროცესში სახელმწიფოსა და საზოგადოების ეკოლოგიური, სოციალური და ეკონომიკური ინტერესების გათვალისწინება.

ამ კანონის ამოცანებია:

- საქმიანობაზე ნებართვის გაცემის სფეროში საქმიანობის განმახორციელებლის საზოგადოებისა და სახელმწიფოს უფლება-მოვალეობების ჩამოყალიბება და დაცვა;
- გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების შეუქცევადი რაოდენობრივი და ხარისხობრივი ცვლილებებისაგან დაცვის, ასევე მათი რაციონალური გამოყენების ხელშეწყობა.

3.3 სხვა შესაბამისი ეროვნული კანონმდებლობა

კანონი საშიში ქიმიური ნივთიერებების შესახებ (1998)

ეს კანონი არეგულირებს სამართლებრივ ურთიერთობებს სახელმწიფო ორგანოებსა და ფიზიკურ და იურიდიულ პირებს შორის საშიში ქიმიური ნივთიერებების შექმნის, გამოცდისა და სახელმწიფო ექსპერტიზის, სტანდარტიზაციის, აღრიცხვის და რეგისტრაციის, წარმოების, შეფუთვის, ნიშანდების და ეტიკეტირების, ტრანსპორტირების, მოხმარების, ექსპორტისა და იმპორტის, გადამუშავების, გაუვნებელყოფის, განთავსების, შეზღუდვის, აკრძალვისა და გამოყენებიდან ამოღების სფეროში, აგრეთვე მათზე სახელმწიფო და საუწყებო ზედამხედველობის წესებს.

ეს კანონი განსაზღვრავს სახიფათო ქიმიურ ნივთიერებებს, რომლებიც საფრთხეს უქმნის ადამიანების ჯანმრთელობას და გარემოს და კლასიფიცირდება როგორც ტოქსიკური და სახიფათო სუბსტანციები. კანონი ასევე მოიცავს ფეთქებად ნივთიერებებს.

საქართველოს სხვა კანონმდებლობა სადაც სახიფათო ნივთიერებები ნახსენებია გახლავთ: საქართველოს კონსტიტუცია, საქართველოს კანონი გარემოს დაცვის შესახებ, საქართველოს კანონი ჯანდაცვის შესახებ და საერთაშორისო შეთანხმებები.

სახიფათო ქიმიური ნივთიერებების იმპორტისა და ექსპორტისთვის აუცილებელია შესაბამისი ნებართვის ქონა. ამგვარი ნივთიერებების ტრანსპორტირება უნდა ხდებოდეს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს გაიდლაინების მიხედვით “სახიფათო ქიმიკატების გამოყენება, ტრანსპორტირება და შენახვა”. სახიფათო ნივთიერებების საწყობი საჭიროებს სანიტარულ ტექნიკურ ავტორიზაციას. ამ ავტორიზაციის მინიჭება ხდება ჯანდაცვის სამინისტროს, სახელმწიფო სანიტარული დეპარტამენტის მიერ, შესაბამისი გარემოსდაცვითი ნებართვისა და სხვა ტექნიკური ნებართვების განხილვის შედეგად.

კანონი ასევე განსაზღვრავს სახიფათო ნივთიერებების საწყობის მოთხოვნებს. ამავე კანონის მიხედვით შესაბამის სახელმწიფო უწყებებს უფლება აქვთ შეწყვიტონ ან გააუქმონ სახიფათო ქიმიური ნივთიერებების გამოყენება.

3.3.1 საქართველოს კანონი საშიში ნივთიერებები გამოწვეული ზიანის კომპენსაციის შესახებ (1999)

კანონი ძალაშია 1999 წლიდან. ამ კანონის მიზანია პასუხისმგებელი პირის ბრალის არსებობის მიუხედავად გარემოზე საშიში ნივთიერებების ზემოქმედების შედეგად ადამიანის სიცოცხლისა და ჯანმრთელობის, გარემოს, ისტორიული და კულტურული მნიშვნელობის ობიექტების, ქონებისა და ეკონომიკური ინტერესებისათვის მიყენებული ზიანის კომპენსაციის უზრუნველყოფა.

საშიში ნივთიერება – ელემენტი, რთული ნივთიერება ან ნაერთი, მათ შორის, ნავთობი, ბუნებრივი გაზი და მისგან გამოყოფილი სხვა გაზები და ნივთიერებები (ბუნებრივი, გადაუმუშავებელი რადიაქტიური ნივთიერებების გარდა), აგრეთვე საქართველოს საგადასახადო კოდექსის მე-200 მუხლით, ამავე კოდექსის საფუძველზე და “დაბინძურებული სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფეროში გამოფრქვეულ და წყლის ობიექტებში ჩაშვებულ მავნე ნივთიერებათა ფარდობითი საშიშროების კოეფიციენტების დამტკიცების შესახებ” საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის 1997 წლის 25 ნოემბრის № 139 ბრძანებით განსაზღვრული ნივთიერებები, რომელთაც პირდაპირ ან გარემოსა და ცოცხალ ორგანიზმებში დაგროვების შედეგად შესაძლოა მნიშვნელოვანი ზიანი მიაყენონ ადამიანის გარემოსა და ქონებას.

პასუხისმგებელი პირი, თუ ამ კანონით სხვა რამ არ არის გათვალისწინებული, ვალდებულია გადაიხადოს იმ ზიანის კომპენსაცია, რომელიც მიაყენა სხვა პირს ან ტერიტორიას, თუმცა ამ კანონითვე არის გათვალისწინებული გამონაკლისები, რა შემთხვევაში თავისუფლდება ის ზიანის ანაზღაურებისგან (ვითარება საომარი და საგანგებო მდგომარეობის დროს და ა.შ.).

3.4 ევროპული და საერთაშორისო კანონმდებლობა და გაიდლაინები

- ევროკომისიის ნარჩენების შესახებ დირექტივის (91/156/EEC) პირველი დანართი, დირექტივა 75/442/EEC და 91/156/EEC ასევე სხვა ევროპული სტანდარტები ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებით.
- ნაგავსაყრელის (ლენდფილის) დირექტივა 1999/31/EEC;
- დირექტივა სახიფათო ნარჩენების შესახებ, 1991/689/EEC;

- დირექტივა მუნიციპალური ინსენერატორების შესახებ, 89/369/EEC;
- გადამუშავებული საკანალიზაციო წყლების სასოფლო-სამეურნეო მიწაზე განთავსების დირექტივა 1986/278/EEC;
- სახიფათო ნარჩენების კლასიფიკაციის დირექტივის მუხლი 1 (4) 91/689/EEC;
- სახიფათო ნარჩენების ინსენერაცია, დირექტივა 1994/67/EC;
- ნარჩენი ზეთის უტილიზების დირექტივა 75/439/EEC;
- ნარჩენების გადაზიდვის ხელმძღვანელობის და კონტროლის ევრო კომისიის რეგულაცია 259/93;
- ნარჩენი წყლების გადამუშავების ევრო კომისიის დირექტივა 1991/271/EEC;
- ევროპული სტანდარტი ნარჩენების მართვის შესახებ ევრო კომისიის დირექტივა 85/337/EEC;
- ნარჩენების მართვა ევრო კომისიის დირექტივა 75/442/EEC და ევრო კომისიის დირექტივა 91/156/EEC ფარავს ნარჩენების მართვას.

3.5 ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული დირექტივები

ნარჩენების მართვა მოიცავს ევრო კომისიის დირექტივებს 75/442/EEC, 91/156/EEC. ამ დირექტივების მიხედვით “ნარჩენი” განისაზღვრება, როგორც ნებისმიერი ნივთიერება ან საგანი, რომლისგანაც მფლობელს სურს, აპირებს ან ვალდებულია განთავისუფლდეს, რა დროსაც იგი ვალდებულია გაუფრთხილდეს ადამიანების ჯანმრთელობას, გარემოს, ბუნებრივ რესურსებს, გამოიყენოს მეორადი ნედლეული. ნარჩენების მეორადად გამოყენება, რეციკლირება და განთავსება კომპეტენტური ორგანოს მიერ უნდა იყოს ავტორიზებული.

ამავე დირექტივების მიხედვით ევრო კავშირის წევრი ქვეყნები სუფთა და მწკნანე ტექნოლოგიების დანერგვით, პროდუქტების ტექნიკური გაუმჯობესებით და განთავსების ეფექტური ტექნიკით უნდა ახალისებდნენ პრევენციას და ამცირებდნენ ნარჩენების წარმოშობას და მათ მიერ საზიანო ზემოქმედების მოხდენას. ამავე დროს მათ უნდა წახალისონ ნარჩენების მეორადად გამოყენება (მათ შორის ენერგიის წარმოსაქმნელად) და აღკვეთონ მათი უკონტროლო გადაყრა.

3.5.1 სახიფათო ნარჩენები

ევრო კომისიის დირექტივის მუხლი 1 (4) მიზნად ისახავს სახიფათო ნარჩენების მართვის უფრო დიდ პარმონიზაციას. სახიფათო ნარჩენების საერთო დეფინიციის ფორმულირებისთვის, იგი აღწესდის იმ ნარჩენებს, რომლებიც შეიძლება ჩაითვალოს სახიფათოდ და აღწერს მათ შემადგენლობას. ამავე დირექტივის მიხედვით, სახიფათო ნარჩენების განსათავსებელი ადგილი წინასწარ განსაზღვრული და რეგისტრირებული უნდა იყოს. სახიფათო ნარჩენების შეგროვების, ტრანსპორტირების და განთავსებისას დაცული უნდა იყოს საერთაშორისო/ევრო სტანდარტი, მათ შორის ეტიკეტირება. სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირებისას მას თან უნდა ახლდეს **MSDS (Material Safety Data Sheets)** გადასატანი მასალის უსაფრთხოების მონაცემთა საბუთი), ასევე შესაბამისი ორგანოების მიერ უნდა ხდებოდეს სახიფათო ნარჩენების შესანახი ადგილების ინსპექტირება და დადგენილ საერთაშორისო ნორმებთან შესაბამისობა.

3.5.2 ნაგავსაყრელები

ევრო კომისიის დირექტივა ნაგავსაყრელების 1999/31/EC შესახებ სრულ აკრძალვას აწესებს გარკვეული ტიპის სახიფათო ნარჩენების, თხევადი ნარჩენების და საბურავების დამარხვაზე. ამ დირექტივის მიხედვით სახიფათო, არასახიფათო და ინერტული ნარჩენები სხვადასხვა ნაგავსაყრელზე უნდა განთავსდეს. ამავე დროს დირექტივა მიუთითებს, რომ ნარჩენების დამარხვამდე აუცილებელია

მოხდეს მათი გადამუშავება, რათა შემცირებული იქნას საფრთხე ადამიანის ჯანმრთელობის და გარემოს მიმართ და ასევე მოხდეს ნარჩენების რაოდენობრივი შემცირება. ღირეპტივა აწესებს მიზანს წვერი ქვეყნებისთვის, რათა მათ შეამცირონ ბიოდეგრადირებადი მუნიციპალური ნარჩენების ნაგავსაყრელებზე დამარხვა. ამ მიზნების დაწესება გამომდინარეობს ევროპაში მეთანის გაფრქვევის შემცირების სურვილით, რამდენადაც ის სათბურ გაზებს მიეკუთვნება და მისი გამოყოფა ხდება ბიოდეგრადირებადი ნარჩენების გახრწნის შედეგად.

3.5.3 ნარჩენი წყლები

ევრო ღირეპტივის 1991/271/EEC მიხედვით მოპყრობას ექვემდებარება, როგორც ურბანული ნარჩენი წყლები, ასევე საკანალიზაციო წყლების გადამამუშავებელი ნაგებობიდან. ღირეპტივა მოიცავს ურბანული ნარჩენი წყლებისა და საკანალიზაციო მასის შეგროვებას, გადამამუშავებას და ჩაშვებას.

ღირეპტივა აწესებს ლიმიტებს ჩაშვების გარკვეულ პარამეტრებზე. მისი მიზანია დაიცვას გარემო ნარჩენი წყლების ჩაშვებისგან გამოწვეული მავნე ზემოქმედებისგან.

3.6 ნარჩენების გაგზავნის ხელმძღვანელობა და კონტროლი

ევრო რეგულაცია 259/93 და ღირეპტივა რომელიც ეხება ნარჩენების ევრო ზონაში ან ევრო ზონიდან ტრანსპორტირების ხელმძღვანელობას და კონტროლს მოიცავს ნარჩენებს რომლებიც უტილიზებისთვის ან ხელმორე გამოყენებისთვის არის განკუთვნილი. ნარჩენების ტრანსპორტირება ავტორიზებულია ევრო კავშირის წევრ ქვეყნებს შორის (ეკონომიკური თანამშრომლობისა და განვითარების ორგანიზაცია), მათ შორის ბაზელის კონვენციის წევრ და ხელის მომწერ სახელმწიფოებში. რეგულაცია აწესებს ნარჩენების სამ სიას (მწვანე, ქარვის ფერი და წითელი) და დეტალურ მოთხოვნებს სახიფათო ნარჩენების გადაზიდვისთვის.

3.7 გაიდლაინები და საერთაშორისო საუკეთესო პრაქტიკა

მსოფლიო ბანკის დაბინძურების თავიდან აცილების სახელმძღვანელო (1998) შეიცავს რესურსების გამოყენების მინიმიზაციისა და გადამამუშავებელი და უტილიზაციას დაქვემდებარებული ნარჩენების რაოდენობის შემცირების გაიდლაინებს. ეს გაიდლაინები შექმნილია იმისთვის, რომ დაიცვას ადამიანების ჯანმრთელობა, შეამციროს გარემოში დამაბინძურებლების გავრცელება, გამოიყენებულ იქნას კომერციულად და ფინანსურად ეფექტური ტექნოლოგიები, და დანერგილი იქნას კარგი ინდუსტრიული და გარემოსდაცვითი მართვის პრაქტიკა. სხვა შესაბამისი გაიდლაინები გახლავთ:

- IFC სახიფათო მასალების მართვის გაიდლაინები (2001 წლის დეკემბერი)
- E&P ფორუმის ნარჩენების მართვის გაიდლაინები, (1993 წლის სექტემბერი)

4. ნარჩენების მართვის პოლიტიკა და პრინციპები

ნარჩენების მართვის ეფექტურად განხორციელებისათვის აუცილებელია საუკეთესო პრაქტიკის გაზიარება:

- ადრეულ ეტაპზე დაიგეგმოს ნარჩენების თავიდან მოცილება
- მაქსიმალურად მოხდეს ნარჩენების რეციკლირება
- ნარჩენების დამარხვა უტილიზება უნდა გახლდეთ საბოლოო ეტაპი.

მართვის ეფექტურობისთვის გამოყენებული უნდა იქნას ნარჩენების მართვის შემდეგი პრინციპები:

- ნარჩენების მართვის იერარქია
- რესტიტუციის პრინციპი
- დამაბინძურებელი იხდის
- საუკეთესო ხელმისაწვდომი ტექნოლოგიების გამოყენება, რომელიც არ მოითხოვს ბევრად დიდი ხარჯის გაწევას.

5. ნარჩენების მართვის იერარქია

ნარჩენების მართვის იერარქია, რომელიც ამ დოკუმენტშია მოცემული, განსაზღვრავს პრიორიტეტებს ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებით. მოცემული იერარქიის მიხედვით ნარჩენების წარმოქმნის თავიდან აცილება გახლავთ საუკეთესო ვარიანტი, მას მოსდევს ნარჩენების მინიმიზაცია და ნარჩენების მავნე ზემოქმედების თავიდან აცილება, შემდეგი გახლავთ რეციკლირება და ხელმეორე გამოყენება. ნარჩენების უტილიზება და დამარხვა ყველაზე ბოლოს უნდა განიხილებოდეს.

6. წარმოქმნილ ნარჩენებზე პასუხისმგებლობა

წარმოქმნილ ნარჩენებზე პასუხისმგებლობა გულისხმობს, მათზე კონტროლის დამყარებას წარმოშობიდან მათ საბოლოო განთავსებაზე. აქ იგულისხმება, რომ ის კომპანია, რომელიც ნარჩენებს წარმოქმნის, ვალდებულია თვალი მიადევნოს მათ საბოლოო განადგურებამდე.

არსებული პასუხისმგებლობის სისტემა ახდენს ნარჩენების კატეგორიზაციას წარმოშობის, ბუნებისა და რაოდენობის მიხედვით. ნარჩენებზე კონტროლი ხორციელდება მისი წარმოქმნიდან საბოლოო განთავსებამდე. ამისათვის აუცილებელია მესამე კომპანიები რომლებიც ახორციელებენ ნარჩენების გადამუშავებას, ტრანსპორტირებას და უტილიზაციას, მათი საქმიანობა კარგად იყოს შესწავლილი. ასეთ კომპანიებს აუცილებელად უნდა გააჩნდეთ ლიცენზიები იმ საქმიანობის შესაბამისად, რომელსაც ისინი ახორციელებენ. პასუხისმგებლობის და კონტროლის სისტემა შემდეგ მოთხოვნებს აწესებს:

- ტრანსპორტიორი ან გადამუშავებაზე პასუხისმგებელი კომპანიისთვის ნარჩენების გადაცემისას აუცილებელია მოხდეს ყველა იმ ინფორმაციის გადაცემა, რაც ამ ნარჩენების უსაფთხო გადაზიდვას და მოპყრობას უზრუნველყოფს, ამისთვის აუცილებელია შესაბამისი ტრანსპორტირების საბუთის შევსება.
- ნარჩენების ტრანსპორტირება, გადამუშავება და უტილიზება ლიცენზირებულმა კომპანიებმა უნდა განახორციელონ.
- ნარჩენების შესაბამის კონტეინერებსა და ჭურჭელში უნდა იყოს მოთავსებული, რათა არ მოხდეს მათი გარემოში გაბნევა ან გაჟონვა და ამან არ იქონიოს გარემოზე ან ადამიანების ჯანმრთელობაზე ზეგავლენა.
- ნარჩენების შეგროვება, ტრანსპორტირება და მოპყრობა საქართველო კანონის მოთხოვნების შესაბამისად უნდა განხორციელდეს.

7 ნარჩენების მართვის სახელმძღვანელო პრინციპები

7.1 შესავალი

ნარჩენების მართვა საკმაოდ რთული პროცესია და კომპანიისა და კონტრაქტორი ორგანიზაციის ყველა რგოლის მაქსიმალურ ჩართვას მოითხოვს. უპირველეს ყოვლისა აუცილებელია შემუშავდეს ნარჩენების მართვის ეფექტური გეგმა. ნარჩენების მართვის გეგმის სწორად შემუშავებაზე დამოკიდებული შემდგომში ნარჩენების ეფექტური მართვა.

7.2 ნებართვები და ლიცენზიები

ნარჩენების შენახვა, ტრანსპორტირებისა და შემდგომი უტილიზაციისათვის კონტრაქტორმა უნდა მოიპოვოს შესაბამისი ნებართვები და ლიცენზიები გარემოს დაცვის სამინისტროდან და ასევე მოლაპარაკება აწარმოოს სხვა ნებისმიერ საკითხთან დაკავშირებით რომელიც წარმოიშება პროექტის ფარგლებში გარემოს დაცვის კუთხით.

კონტრაქტორი ვალდებულია გარემოს დაცვის სამინისტროში გაგზავნამდე კომპანიას დასამტკიცებლად წარუდგინოს ყველა საჭირო ლიცენზიისა თუ ნებართვის მოთხოვნის ასლი.

ყველა ზემოთხსენებული ნებართვის და ლიცენზიის მოთხოვნა განიხილება კომპანიის გარემოს დაცვის დეპარტამენტის მიერ და კომპანიის შესაბამისი ხელმძღვანელი პირების ვიზირების შემდეგ დაუბრუნდება კონტრაქტორს შემდგომი რეაგირებისათვის.

კონტრაქტორი მას შემდეგ რაც მიიღებს ნებართვას ან ლიცენზიას გარემოს დაცვის სამინისტროდან ვალდებულია წარუდგინოს კომპანიას შესაბამისი დოკუმენტაციის ასლი.

7.3 ნარჩენების წარმოშობის წყაროები და ნარჩენების ტიპები

ნარჩენი არის ადამიანის აქტივობის თანაპროდუქტი და განისაზღვრება როგორც ნებისმიერი ნივთიერება ან საგანი რომელსაც იშორებს მფლობელი, განზრახული აქვს რომ მოიშოროს ან უნდა მოიშოროს.

სამშენებლო ეტაპზე წარმოქმნილი ნარჩენების უდიდესი ნაწილი იქნება სამშენებლო ნარჩენები.

სამშენებლო ნარჩენი ეს არის ნედლეულის, მასალებისა და ნახევარფაბრიკატების ნარჩენები, რომლებიც წარმოიქმნებიან მშენებლობის ან სამუშაოთა წარმოებისას და ნაწილობრივ ან სრულიად დაკარგული აქვთ პირველადი სამომხმარებლო ღირებულება

ნარჩენების მართვის გეგმის ჯეროვნად შესრულების მიზნით შეიქმნა იმ ნარჩენების ჩამონათვალი და დადგენილი იქნა რაოდენობა რაც შესაძლოა წარმოიქმნას პროექტის სამშენებლო ეტაპის განხორციელებისას (იხილეთ დანართი 1). ნარჩენების ნუსხა ასევე მოიცავს იმ მიდგომებსა და მეთოდებს რომლებიც კონტრაქტორის მიერ გამოყენებული უნდა იქნას ნარჩენების შეგროვება, დასაწყობება და უტილიზაციის დროს.

ნარჩენები რომლებიც პროექტის მშენებლობის პროცესში სავარაუდოდ შეიძლება წარმოიქმნას იყოფა შემდეგ ძირითად ჯგუფებად:

- საყოფაცხოვრებო (მუნიციპალური) ნარჩენები
- სამედიცინო ნარჩენები
- საკანალიზაციო ნარჩენები და სხვა ნარჩენი წყლები
- ინერტული სამშენებლო ნარჩენები
- არა-სახიფათო სამშენებლო ნარჩენები
- სახიფათო სამშენებლო ნარჩენები

7.3.1 საყოფაცხოვრებო (მუნიციპალური) ნარჩენები

აქაც დაემატოს პროექტის სამშენებლო ფაზის განხორციელებაში ჩართული პერსონალის მიერ წარმოქმნილი საყოფაცხოვრებო ნარჩენები იყოფა ორ კლასად სახიფათო და არა-სახიფათო.

საყოფაცხოვრებო არა-სახიფათო ნარჩენების ტიპებია:

- საჭმლის ნარჩენები
- ქაღალდის და მუყაოს ნარჩენები
- პლასტმასის ნარჩენები
- მინის ნარჩენები
- ხის ნარჩენები
- მეტალის ნარჩენები კონსერვის ქილები, ლუდის ქილები, დაზიანებული მეტალის ნივთები და ა.შ.

საყოფაცხოვრებო არა-სახიფათო ნარჩენების ტიპებია:

- საყოფაცხოვრებო დანიშნულების ვადა გასული ქიმიკატები და დაბინძურებული ჭურჭელი

- ფლურესცენტული ნათურები
- სამედიცინო ნარჩენები
- პრინტერის კარტრიჯები
- ელემენტები/აკუმულიატორები და ა.შ.

საყოფაცხოვრებო ნარჩენების წარმოშობის ადგილზე სწორ დახარისხებას დიდი მნიშვნელობა აქვს, რომ არ მოხდეს ურთიერთ დაბინძურება რადგან საყოფაცხოვრებო ნარჩენების დიდი ნაწილი ხელახალ გამოყენება, გადამუშავებას ექვემდებარება.

საყოფაცხოვრებო ნარჩენების ეფექტური მართვისათვის ასევე დიდი მნიშვნელობა აქვს პროექტში დასაქმებული პერსონალის ნარჩენების მართვის კუთხით ცოდნის გაუმჯობესებას და ნარჩენების წარმოშობის ადგილზე შესაბამისი ნარჩენების კონტეინერების სწორ განლაგებას.

7.3.2 სამედიცინო ნარჩენები

პროექტის სამშენებლო ფაზის განხორციელებისას პროექტის ადგილმდებარეობიდან გამომდინარე და ჯანმრთელობის და შრომის უსაფრთხოების მოთხოვნების გათვალისწინებით კონტრაქტორმა შესაძლოა მოაწვოს პირველადი და გადაუდებელი დახმარების სამედიცინო პუნქტი სადაც მოსალოდნელია სამედიცინო ნარჩენების წარმოქმნა.

სამედიცინო ნარჩენებია:

- ინფექციური ნარჩენები: სისხლი და სისხლის პროდუქტები; სისხლით, შრატითა და პლაზმით კონტამინირებული (დაბინძურებული) ნივთები; სადიაგნოსტიკო და კვლევით ლაბორატორიებში დაბინძურებული ნივთები; მწვავე ინფექციური დაავადებებით შეპყრობილი პაციენტების იზოლატები (გამონაყოფები), ვაქცინები; ადამიანის კონტამინირებული ნარჩენები, ლოგინის თეთრეული და სხვა მასალები.
- ანატომიური ნარჩენები: ადამიანის სხეულის ნაწილები, ორგანოები, ქსოვილები, ჩანასახები და სხვა მსგავსი ქირურგიული ნარჩენები, ბიოპსიის, აუტოპსიის მასალები, ადამიანის პათოგენებით ინფიცირებული ცხოველების ჩონჩხები,

7.3.3 საკანალიზაციო ნარჩენები და სხვა ნარჩენი წყლები

ნარჩენ წყლებში ითვლება ყველა ის წყალი რომელიც წარმოიქმნება სამუშაო ადგილას პროექტის ფარგლებში შესრულებული სამუშაოების წარმოებისას (მაგალითად: მანქანა-დანადგარების რეცხვისას წარმოქმნილი წყალი) და ასევე წვიმის წყალი სამუშაო ადგილიდან რომელიც შესაძლოა დაბინძურებული იყოს ნავთობ-პროდუქტებით, ნალექებით და ა.შ. ნარჩენ წყლებში არ ითვლება ის წყალი რომელიც მიედინება წყალამრიდ არხებში და ეროზიის კონტროლისათვის მოწყობილ არხებში იმ შემთხვევაში თუ კი მშენებლობის პროცესი არ მოახდენს აღნიშნული წყლის ხარისხზე გავლენას.

ნარჩენების შემცირებისა და ხელახალი გამოყენების პრინციპები ვრცელდება ნარჩენ წყლებზეც ანუ ნარჩენი წყალი შესაძლებლობისამებრ გამოყენებული იქნება ტექნიკური დანიშნულებით.

ქვემოთ მოცემულია მშენებლობის პერიოდში წყლის შესაძლო დაბინძურების გამომწვევი წყაროები:

- საწვავის, საცხებ-საპოხი ზეთების და სხვა სახიფათო ნივთიერებების დაღვრა;
- მანქანა-დანადგარების რეცხვა;
- სამზარეულოსა და სასადილოში ჭურჭლის და სხვა საშუალებების რეცხვა;
- ფუნდამენტებში დაგროვი წყლის ამოტუმბვა;
- სამშენებლო მოედნიდან ლამის ჩამორეცხვა;
- ტრანშეებიდან წყლის და ლამის ამოტუმბვა და ა.შ.;

7.3.3.1 საკანალიზაციო ნარჩენები

მშენებლობის პერიოდში სამშენებლო მოედნებზე, სასადილოში, საცხოვრებელ და საოფისე

ნაგებობებში წარმოქმნილი საკანალიზაციო ნარჩენების შეგროვებასა და შემდგომ უტილიზაციაზე პასუხისმგებელია კონტრაქტორი.

თითოეული სამშენებლო მოედანი უზრუნველყოფილი იქნება ბიო ტუალეტებით ან გადასადგომად საშხაპე/ტუალეტ კონტეინერებით. ტუალეტების საჭირო რაოდენობა და სამუშაო ადგილიდან მდებარეობა განსაზღვრული იქნება შრომის უსაფრთხოების და ჯანმრთელობის დაცვის მოთხოვნების შესაბამისად. საკანალიზაციო ნარჩენები შეგროვდება სპეციალურ რეზერვუარებში (ბიო ტუალეტს უნდა გააჩნდეს თავის რეზერვუარი) და შემდგომ სპეციალურად გამოყოფილი მანქანებით უნდა მოხდეს ტრანსპორტირება შესაბამის საკანალიზაციო კოლექტორში.

ყოველად დაუშვებელია დეფეკაცია სამშენებლო მოედნის მიმდებარე ტერიტორიასა და ტყეებში და ასევე აღნიშნული ტერიტორიის საკანალიზაციო ნარჩენებით დაბინძურება. კონტრაქტორის გარემოს დაცვის ოფიცერი ვალდებულია აწარმოოს მიმდებარე ტერიტორიის რეგულარული შემოწმება. ასევე კომპანიის, კონტრაქტორის და ქვეკონტრაქტორის პერსონალს ჩაუტარდეს შესაბამისი ტრენინგები და ინსტრუქტაჟი.

7.3.3.2 მშენებლობის პროცესში წარმოქმნილი დაუბინძურებელი ნარჩენი წყალი

ფუნდამენტებში და ტრანშეებში დაგროვილი ნარჩენი წყალი, თუკი არ არის დაბინძურებული ნავთობ-პროდუქტებით ან სხვა სახიფათო ნივთიერებებით უნდა ამოიტუმბოს წინასწარ მომზადებულ მოედანზე იმისათვის, რომ მოხდეს არსებული ნალექის გაფილტვა და არავითარ შემთხვევაში არ უნდა მოხდეს აღნიშნული ნარჩენი წყლის პირდაპირ მდინარეში ჩაშვება. საფილტრი მოედნის მდებარეობა (დაქანება და დაშორება მდინარის კალაპოტიდან) და მოწყობა (თივის შეკვრა, ჯეოტექსტილი და ა.შ.) უნდა იქნას დადგენილი გარემოს დაცვის მოთხოვნების გათვალისწინებით.

7.3.3.3 დაბინძურებული ნარჩენი წყლები

მანქანა-დანადგარების საწვავით გასამართ და სარემონტო უბნებზე და სხვა შესაძლო პროცესების დროს წარმოქმნილი ნავთობ პროდუქტებით დაბინძურებული წყალი უნდა გასუფთავდეს ზეთის და წყლის სეპარატორში, გაკეთდეს ანალიზი და მხოლოდ დამაკმაყოფილებელი შედეგების შემთხვევაში მოხდეს გადაღვრა. ზეთის და წყლის სეპარატორის არ არსებობის შემთხვევაში უნდა მოხდეს დაბინძურებული წყლის შესაბამის ჭურჭელში შენახვა/დასაწყობება. ზეთის და წყლის სეპარატორის გასუფთავება უნდა მოხდეს რეგულარულად მწარმოებლის რეკომენდაციების გათვალისწინებით და მიღებული დაბინძურებული პროდუქტი უნდა განთავსდეს სხვა ნავთობ-პროდუქტებით დაბინძურებულ ნარჩენებთან ერთად.

ბეტონის ქარხნის და ბეტონის მანქანების რეცხვისას წარმოქმნილი წყალი უნდა ჩაისხას წინასწარ მომზადებულ შესაბამის აუხებში რომელის ძირზეც დაგებული იქნება ჯეომემბრანა. აღნიშნული აუხებიდან მოხდება წყლის აორთქლება და დარჩენილი გაქვავებული ცემენტის უტილიზაცია მოხდება სხვა დანარჩენი ინერტული ნარჩენის მსგავსად.

7.3.4 ინერტული სამშენებლო ნარჩენები

ინერტულ სამშენებლო ნარჩენს მიეკუთვნება ის ნარჩენები რომლებიც არ განიცდის რაიმე მნიშვნელოვან ფიზიკურ, ქიმიურ ან ბიოლოგიურ გარდაქმნას.

ინერტული ნარჩენი არ უნდა ღვებოდეს, იხსნებოდეს წყალში, ბიოდეგრადირდებოდეს, იწვოდეს ან შედიოდეს ქიმიურ რეაქტივში რაიმესთან რამაც შესაძლოა ზიანი მიაყენოს ადამიანის ჯანმრთელობას და დაბინძუროს გარემო.

ინერტული ნარჩენის მთლიანი მუდგე-ტუტოვანი და დამაბინძურებელი შემცველობა უნდა იყოს იმდენად მცირე (თითქმის არ არსებული), რომ მისმა ეკო-ტოქსიურმა ზეგავლენამ არანაირი ეფექტი არ უნდა იქონიოს მიწის ზედა და მიწის ქვეშა წყლების ხარისხზე.

ინერტულ ნარჩენებს მიეკუთვნება ისეთი ნარჩენები როგორიცაა: ქვა, ღორღი, აგური, მინა და ა.შ. პროექტის სპეციფიკიდან გამომდინარე მშენებლობის პროცესში წარმოიქმნება სუფთა გაქვავებული ცემენტი რომელიც ასევე მიეკუთვნება ინერტულ ნარჩენების რიცხვს.

ნებისმიერი ინერტული ნარჩენი თუკი იქნება დაბინძურებული ნავთობ პროდუქტებით ან სხვა სახიფათო ნივთიერებით ითვლება სახიფათო ნარჩენად და მისი განკარგვა მოხდება დამაბინძურებელი ნივთიერების სპეციფიკაციების შესაბამისად.

მაქსიმალურად უნდა მოხდეს სამშენებლო ინერტული ნარჩენების გამოყენება პროექტის ფარგლებში სხვა სამშენებლო მიზნებისთვის როგორც შესაძლოა იყოს: მისასვლელი გზის მშენებლობა, ეროზიის პრევენციული ზომებისთვის, უკუყრისათვის. ასევე შესაძლოა ქვა და ღორღი გადაეცეს ადგილობრივ მოსახლეობას სამშენებლო მიზნებისთვის.

მშენებლობის პერიოდში ფუნდამენტების გათხრისას და მისასვლელი გზების მოწყობისას მოსალოდნელია დიდი რაოდენობით ფუჭი მიწის წარმოქმნა (ნაყოფიერი ნიადაგის ქვედა ფენა) რომელიც რომელიც შესაძლებელია გამოყენებული იქნა პროექტით გათვალისწინებული სათხილამურო ტრასისათვის საჭირო რელიეფის დასაკორექტირებლად. ნარჩენი ფუჭი მიწა განთავსდება ინერტული ნარჩენების ნაგავსარეულზე (ასეთის არ არსებობის შემთხვევაში ადგილობრივი მუნიციპალიტეტის მიერ გამოყოფილ ადგილას).

გარემოს დაცვის სამინისტროს და ადგილობრივი მუნიციპალიტეტის თანხმობით შესაძლებელია სამშენებლო ინერტული ნარჩენების გატანა ინერტული ნარჩენების ნაგავსარეულზე, თუკი აღნიშნული ნაგავსარეული აკმაყოფილებს ევროკავშირის 1999/31/EEC ნაგავსარეულების დირექტივის მოთხოვნებს.

7.3.5 არა-სახიფათო ნარჩენები

არა-სახიფათო ნარჩენად ითვლება ის ნარჩენი რომელსაც არ გააჩნია გარემოსთვის და ადამიანის ჯანმრთელობისთვის მავნე თვისებები, არ მიეკუთვნება ქვემოთ მოცემულ სახიფათო ნარჩენების განსაზღვრებას და ასევე არ მიეკუთვნება ინერტული და ნარჩენი წყლების კატეგორიებს.

მშენებლობის ეტაპზე პროექტის ფარგლებში სავარაუდოდ წარმოსაშობი არა-სახიფათო ნარჩენების ნუსხა მოცემულია დანართ N1-ში.

7.3.6 სახიფათო ნარჩენები

სახიფათო ნარჩენებს განეკუთვნება ყველა ის ნარჩენი რომელიც მოცემულია ევროკომისიის 91/689 დირექტივის მუხლი 1 (4) განსაზღვრებაში და რომელიც პოტენციურად სახიფათოა და რისკის ქვეშ აყენებს ადამიანის ჯანმრთელობას და გარემოს უსაფრთხოებას და ხასიათდება შემდეგი თვისებებით: აალებადი, ფეთქებადი, რეაქციული, რადიო აქტიური, მომწამვლელი, ტოქსიკური, კანცეროგენული, ტერატოგენული, მუტაგენური, კოროზიული, ინფექციური და ეკოტოქსიკური.

პროექტის სამშენებლო ფაზის განხორციელებისას სავარაუდოთ წარმოსაშობი სახიფათო ნარჩენების ერთერთი ქვეკატეგორია ქიმიური ნარჩენები: მყარი, თხევადი ან/და აიროვანი ქიმიკატები: ხსნარები, რეაგენტები, ფირის გასამჟღავნებელი ნივთიერებები, ეთილენის ოქსიდი და სხვა ქიმიკატები, რომლებსაც შეიძლება ჰქონდეთ ტოქსიკური, კოროზიული, აალებადი, აქროლადი ან კანცეროგენული თვისებები. ქიმიური ნივთიერებებით დაბინძურებული ჭურჭელი/კონტეინერები ან სხვა მასალები ითვლება ქიმიურ ნარჩენად და მათთან მოპყრობა უნდა მოხდეს დამაბინძურებელი ნივთიერების მავნე თვისებების გათვალისწინებით.

სამშენებლო სამუშაოების შესრულებისას ასევე მოსალოდნელია წარმოიქმნას რადიოაქტიური ნარჩენები (ყველა სახის ნარჩენები, რომლებიც რომელიმე რადიოაქტიური იზოტოპით არის დაბინძურებული) რომლებთან მოპყრობისას განსაკუთრებული ყურადღებაა საჭირო და მაქსიმალურად უნდა იქნას გათვალისწინებული ჯანმრთელობისა და შრომის უსაფრთხოების ზომები.

ნებისმიერი ნარჩენი რომელიც იქნება ეტიკეტის გარეშე და ვერ მოხერხდება ვიზუალურად იდენტიფიცირება უნდა ჩაითვალოს როგორც სახიფათო ნარჩენი, მოთავსდეს დაცულ და კონტროლირებად ადგილას (რეკომენდირებულია ჩაიკეტოს ვერეთ წოდებულ კარანტინში) სანამ არ მოხდება მისი ლაბორატორიული ანალიზი ან სხვა გზითი იდენტიფიკაცია.

7.4 ნარჩენების დასაწყობებისა და მოპყრობის პროცედურები

ამ ნაწილში განხილულია მშენებლობის ეტაპზე პროექტის ფარგლებში ნარჩენების წარმოშობის წყაროდან მათ საბოლოო უტილიზაცია/გადამუშავებამდე საჭირო ღონისძიება/ზომები და პროცედურები რომლებიც კონტრაქტორის მიერ უნდა იქნას შესრულებული. ქვემოთ მოცემულია

ნარჩენების მართვის პროცესი შემდეგი თანმიმდევრობით:

- კლასიფიკაცია
- ინვენტარიზაცია
- მოპყრობა შეგროვება
- ეტიკეტირება
- დასაწყობება დახარისხება
- გაგზავნა/ტრანსპორტირება
- მოსახლეობისათვის გადაცემა
- ნარჩენების უტილიზაცია და ნაგავსაყრელზე განთავსება

7.4.1 ნარჩენების იდენტიფიცირება და კლასიფიკაცია

ნარჩენების მართვის ხარისხი და საბოლოო შედეგი დიდწილად დამოკიდებულია ნარჩენების წარმოშობის მომენტში მათ ადეკვატურ და დროულ კლასიფიკაციაზე, რადგან მოხდეს მათი ეფექტური შეგროვება, დახარისხება, დასაწყობება და გადამუშავება/უტილიზაცია.

კონტრაქტორი ვალდებულია მოახდინოს იდენტიფიცირება ყველა წარმოქმნილი ნარჩენის და თუ საჭიროა ჩაატაროს ტესტირება ან ლაბორატორიული შემოწმება იმისათვის, რომ მოხდეს ნარჩენების სწორი კლასიფიკაცია და დადგინდეს შემდეგი:

- არის თუ არა ნარჩენი სახიფათო, არა-სახიფათო ან ინერტული;
- ნარჩენების მართვის რა ზომები და პროცედურები უნდა განხორციელდეს ამა თუ იმ ნარჩენის მიმართ;

გარემოს დაცვის მენეჯერმა მშენებლების გუნდთან ერთად როგორც მშენებლობის დასაწყისში ასევე მშენებლობის განმავლობაში ნარჩენების კლასიფიკაციის მიზნით უნდა განახორციელოს შემდეგი ნაბიჯები:

- იხელმძღვანელოს დანართი 1-თ სადაც მოცემულია მშენებლობის პერიოდში სავარაუდოდ წარმოსაშობი ნარჩენების ჩამონათვალი კლასიფიკაციის მიხედვით;
- იმ შემთხვევაში, თუ რომელიმე ნარჩენი არ შედის დანართ 1-ში მოცემულ ნუსხაში, მაშინ უნდა მოახდინოს ნარჩენის კლასიფიკაცია ზემოთ მოცემული სახიფათო, არა-სახიფათო და ინერტული ნარჩენების განსაზღვრების მიხედვით;
- თუ მაინც ვერ მოხერხდა ნარჩენის კლასიფიკაცია, მაშინ გარემოს დაცვის მენეჯერი ვალდებულია აიღოს სინჯი და გააგზავნოს ლაბორატორიაში შემდგომი ანალიზისთვის და შედეგების მიხედვით მოახდინოს ნარჩენის კლასიფიკაცია;

7.4.2 ნარჩენების ინვენტარიზაცია

ნარჩენების კლასიფიკაციის შემდეგ სადაც ასახული იქნება ამა თუ იმ ნარჩენის პოტენციური ზიანის მიყენების რისკები, გარემოს დაცვის მენეჯერმა მშენებლობის სამსახურთან ერთად უნდა მოახდინოს წარმოსაშობი ნარჩენების წინასწარი ინვენტარიზაცია და შეადგინოს ჟურნალი სადაც მოცემული იქნება:

- ყველა სახიფათო, არა-სახიფათო, ინერტული და ნარჩენი წყლის წარმოშობის ადგილმდებარეობა;
- ადგილზევე გაუვნებელყოფა/გაფილტრის მეთოდი (თუ რომელიმე ნარჩენი ექვემდებარება ამ მეთოდს)
- ნარჩენების/შეგროვება მოპყრობისათვის საჭირო მოთხოვნები (მაგალითად პერსონალური დაცვის აღჭურვილობა, რესპირაციული მოწყობილობა და ა.შ.)
- ტრანსპორტირება/შენახვისათვის საჭირო მოთხოვნები
- საბოლოო გადამუშავება/უტილიზაციის მეთოდები

კონტრაქტორის გარემოს დაცვის მენეჯერმა მის დაქვემდებარებაში მყოფ გუნდთან ერთად უნდა აწარმოოს ყოველ თვიური, ყოველ კვარტლური და ყოველ წლიური ნარჩენების ინვენტარიზაცია და კომპანიას გამოუგზავნოს ანგარიში რომელიც მოიცავს შემდეგ ინფორმაციას:

- ნარჩენების წარმოშობის წყაროები და ადგილმდებარეობა;
- ნარჩენების წარმოშობის და შემდგომი ტრანსპორტირების თარიღები;
- ნარჩენების რაოდენობა მოცულობის ან წონის მიხედვით;
- ნარჩენების ტიპი და კლასიფიკაცია;
- ნარჩენების ფიზიკური ფორმა (თხევადი ან მყარი);
- ნარჩენების გადაზიდვა/დასაწყობებისათვის გამოყენებული ჭურჭლის ტიპი (კასრი მეტალის ან პლასტმასის, აეზი, სკიფი, კონტეინერი და ა.შ.)
- სატრანსპორტო ხელნაწების ან სხვა შესაბამისი დოკუმენტის ნომერი;
- სატრანსპორტო საშუალების სახელმწიფო ნომერი;
- გადამზიდავი კომპანიის დასახელება;

ნარჩენების ინვენტარიზაციის ჟურნალი უნდა იყოს დაცული და მასში განახლება ან ცვლილებების შეტანის საშუალება უნდა ქონდეს მხოლოდ გარემოს დაცვის მენეჯერს და მისი გუნდის კვალიფირებულს წევრებს.

7.4.3 ნარჩენების შეგროვება და მოპყრობა

როგორც კონტრაქტორის ასევე კომპანიის და ქვეკონტრაქტორის ყველა პერსონალს (გარემოს დაცვის გუნდს, მშენებლებს, მანქანა დანადგარების გასამართ და სარემონტო ჯგუფს, მძღოლებს, დამლაგებლებს, სამზარეულოს პერსონალს და ა.შ.) რომელებსაც მოუწევთ შეხება ნარჩენების წარმოშობა, შეგროვება, ტრანსპორტირება და დასაწყობების პროცესში უნდა ქონდეთ გავლილი შესაბამისი ტრენინგები (იხილეთ ტრენინგების ნაწილში) რათა მაქსიმალურად მოხდეს ნარჩენების წარმოშობის თავიდან აცილება, არ მოხდეს წარმოშობის ადგილზე სხვა და სხვა კლასის ნარჩენების შერევა, ნარჩენების შეგროვება/მოპყრობისას დაცული იყოს პიგიენური და უსაფრთხოების ნორმები, ტრანსპორტირება და დასაწყობებისას არ მოხდეს გარემოს დაცვის მოთხოვნების დარღვევა.

ყველა სამშენებლო თუ საყოფაცხოვრებო ქიმიური პროდუქტს, საცხებ-საპოს მასალებს და ყველა იმ პროდუქტს რომელსაც გააჩნია პოტენციური საფრთხე, რომ ზიანი მიაყენოს ადამიანის ჯანმრთელობას ან ბუნებას და რომელიც პროექტის ფარგლებში იქნება შექმნილი აუცილებლად უნდა გააჩნდეს მწარმოებლის მიერ გაცემული უსაფრთხოების მონაცემების ფურცელი (MSDS) და შესაბამისად რომელიმე კონკრეტული პროდუქტის მოხმარებისას ან ვადის გასვლის გამო წარმოქმნილი ნარჩენის შეგროვება, გაგზავნისთანავე თან უნდა დაერთოს აღნიშნული უსაფრთხოების მონაცემების ფურცელი (MSDS).

აუცილებელია ნარჩენები დახარისხდეს და თითოეული ტიპის ნარჩენი განთავსდეს შესაბამის კონტეინერში. დანართ N1-ში მოცემულია თითოეული ნარჩენისათვის რეკომენდირებული კონტეინერი/ჭურჭელი.

7.4.4 ნარჩენების ეტიკეტირება

კონტრაქტორის გარემოს დაცვის სამსახურმა უნდა უზრუნველყოს, რომ ყველა ტიპის ნარჩენისათვის გამოყოფილი იყოს შესაბამისი კონტეინერი/ჭურჭელი რომელზეც იქნება ნარჩენის ტიპისათვის განსაზღვრული ფერის სათანადო ზომის ეტიკეტი. ეტიკეტი ნათლად უნდა ასახავდეს თუ რა ტიპის და კლასის ნარჩენისათვის არის განკუთვნილი კონტეინერი (ყუთი, სკიფი, კასრი, აეზი და ა.შ.), ნებისმიერი ნარჩენი რომლის ტიპის და კლასის განსაზღვრაც ვერ მოხერხდება წარმოშობის ადგილზე მიჩნეული უნდა იქნას როგორც სახიფათო ნარჩენი და გაიაროს ზემოთ მოცემული ნარჩენების კლასიფიკაციის პროცესი. ნარჩენების ეტიკეტების ნიმუშები მოცემულია დანართ 1-(4-5)-ში.

ნარჩენების დახარისხების გასაუმჯობესებლად და იმისათვის, რომ ადვილი გასარჩევი იყოს თუ რომელ კონტეინერში უნდა განთავსდეს ესა თუ ის ნარჩენი ფერთა კოდირების სისტემა უნდა იყოს დანერგილი და შესაბამისად ეტიკეტი და რეკომენდირებულია კონტეინერიც იყო ნარჩენის ტიპისათვის განსაზღვრული ფერის. ნარჩენების ფერთა კოდირების სისტემის განხილვა უნდა იყოს შეტანილი კომპანიის და კონტრაქტორის თანამშრომლებისათვის ჩასატარებელი გარემოს დაცვის ტრენინგებსა

10. შრომის უსაფრთხოების ძირითადი საპროექტო გადაწყვეტილებები და შემაღენლობა ორგანიზაციულ-ტექნოლოგიურ დოკუმენტაციაში მშენებლობის დარგში

1. ორგანიზაციულ-ტექნოლოგიური დოკუმენტაცია (მოპ-ი, სწპ და სხვა) უნდა შეიცავდეს კონკრეტული საპროექტო გადაწყვეტილებებს შრომის უსაფრთხოებაში, რაც განსაზღვრავს სამუშაოს ტექნიკურ სახსრებს და მეთოდებს შრომის უსაფრთხოების ნორმატიული მოთხოვნების შესაბამისად.

დაუშვებელია საპროექტო გადაწყვეტილებების შეცვლა შრომის უსაფრთხოების ნორმებისა და წესების გვერდის ავლით, რადგან თითოეული გადაწყვეტილება უნდა იყოს დასაბუთებული.

2. შრომის უსაფრთხოების საპროექტო გადაწყვეტილებების შემუშავებისათვის საწყის მონაცემებს წარმოადგენს:

- შრომის უსაფრთხოების ნორმატიული დოკუმენტაციის და სტანდარტების მოთხოვნები;
- შრომის უსაფრთხოების მოთხოვნების შესასრულებლად ტიპური გადაწყვეტილებების გათვალისწინება მომსახურე პერსონალის დაცვის საშუალებების საცნობარო წიგნების და კატალოგების მეშვეობით;
- სამშენებლო მასალების, ნაკეთობების და კონსტრუქციების მწარმოებელი ქარხნის ინსტრუქციის გათვალისწინება შრომის უსაფრთხოების უზრუნველყოფისათვის მათი გამოყენების პროცესში;
- მანქანების და მოწყობილობების მწარმოებელი ქარხნების ინსტრუქციები, რომლებიც გამოიყენება მუშაობის პროცესში.

სამუშაო უბნების, სამშენებლო და საწარმოო ფართობების ორგანიზაციაში გადაწყვეტილების შემუშავებაში აუცილებელია გამოვავლინოთ მავნე საწარმოო ფაქტორები, რომლებიც დაკავშირებულია ტექნოლოგიურ და საწარმოო სამუშაოების პირობებთან. საორგანიზაციო-ტექნოლოგიურ დოკუმენტაციით განსაზღვრული და მითითებული იყოს მათი მოქმედების ზონები. ამასთან სახიფათო ზონები დაკავშირებული თვითმზიდ მანქანებთან განისაზღვრება საპროექტო-სანუსხო დოკუმენტაციაში (მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტში), ხოლო დანარჩენი – საწარმოო დოკუმენტაციაში (სამუსაოტა წარმოების პროექტში).

4. სანიტარულ-საყოფაცხოვრებო, და მუშახელის დასვენებისთვის განკუთვნილი მოედნები, საფეხმავლო გზები უნდა განთავსდეს სახიფათო ზონების საზღვრებს გარეთ.

5. იმ შემთხვევაში თუ შენობის და ნაგებობის მშენებლობის პროცესი მიმდინარეობს სახიფათო ზონასთან, ამწეებით ტვირთის გადაადგილებასთან ასევე თუ არის საშიშროება მშენებარე შენობიდან სამოქალაქო შენობების მიმართებით, თუკი საფრთხის ქვეშ არის სატრანსპორტო და საფეხმავლო გზები, აუცილებელია მიღებული იყოს შესაბამისი გადაწყვეტილებები და გამაფრთხილებელი ზომები სახიფათო ზონებში:

ა) ამწეებით ტვირთის გადაადგილების მახლობლად: ამწის ბრუნვის სიჩქარე სამუშაო ზონის საზღვრის მიმართ უნდა იყოს მინიმალური, ტვირთის გადაადგილებისას სასაზღვრო ზონამდე მანძილი არ უნდა აღემატებოდეს 7 მეტრს. ტვირთის გადაადგილება უბანზე, რომელიც მდებარეობს

სახიფათო ზონის საზღვრიდან 7მ-ზე ნაკლები მანძილით უნდა წარმოებდეს დაცვითი მოწყობილობების გამოყენებით, რაც თავიდან აგვაცილებს ტვირთის ვარდნას;

ბ) მშენებარე შენობის ახლო ზონებში შენობის პერიმეტრის გასწვრივ უნდა არსებობდეს დამცავი ეკრანი, რომელსაც ექნება ამწეთი გადაადგილებადი ტვირთის სიმაღლე ან უფრო მეტი;

ამწის მუშაობის ზონა უნდა იყოს შეზღუდული იმდაგვარად, რომ გადაადგილებული ტვირთი არ უნდა სცილდებოდეს შენობის საზღვრებს დამცავი ეკრანის მდებარეობის ადგილებში.

6. მუშა პერსონალის სიმაღლიდან ჩამოვარდნის თავიდან ასაცილებლად უნდა იყოს გათვალისწინებული:

- სიმაღლეზე მომუშავეთა სამუშაო მოცულობის შემცირება, კონვეიერული ან უფრო მსხვილი აწყოების, მსხვილი ბლოკებით ან ამწის გარეშე მონტაჟის მეთოდის გამოყენება.

- უპირატესად პირველხარისხოვანი მოწყობა ზირითადი შემომსაზღვრელი კონსტრუქციების.

- შემომსაზღვრავი მოწყობილობების გამოყენება, რომლებიც შეესაბამება შენობის კონსტრუქციულ და მოცულობით –გეგმარებით გადაწყვეტილებებს და აკმაყოფილებს შრომის უსაფრთხოების მოთხოვნებს;

- დამცავი ქამრის მიმაგრების ხერხების და ადგილის განსაზღვრა;

ამის გარდა განსაზღვრული უნდა იყოს:

- მინიშნების საშუალებები, რომლებიც განკუთვნილია მოცემული სახის სამუშაოთა შესრულებისათვის ან ცალკეული ოპერაციისთვის;

- სამუშაო ადგილზე მუშების აყვანის გზები და საშუალებები

- აუცილებელ შემთხვევაში – ტვირთმჭერი მოწყობილობები გრძელი სამშენებლო კონსტრუქციების მონტაჟისათვის;

7. ამწით გადაადგილების შემთხვევაში ტვირთის კონსტრუქციების, მასალების ვარდნის, ასევე მათი მდგრადობის დაკარგვისას მონტაჟის დროს საპროექტო გადაწყვეტილებაში უნდა იყოს მითითებული:

- ტვირთმჭერი საშუალებები (ბაგირები, ტრავერსები, სამონტაჟო დამჭერები) რომლიც შეესაბამება გადასატანი ტვირთის წონას და გაბარიტებს;

- ბაგირების საშუალებით კონსტრუქციის ელემენტების დაწყოა და მონტაჟი, პროექტის შესაბამისად;

- სამშენებლო კონსტრუქციების ელემენტების მდგრადი შენახვისათვის სათანადო წესით შეწყობა;

- სამშენებლო კონსტრუქციების, ნაკეთობების, მასალების, აღჭურვილობის დაწყობის თანმიმდევრობა და ხერხები;

- კონსტრუქციის დროებითი და საბოლოო დამაგრება;

- სამშენებლო მასალის ნარჩენების და ნაგვის გატანის საშუალებები;

- დამცავი საფარის მოწყობა, რომელიც დაიცავს წვრილი ნაწილების და საგნების დაცემისაგან ადამიანებს;

8. მანქანების, მექანიზმების და აღჭურვილობის მუშაობისას რეჟიმი, რაც შესაბამისობაშია მუშაობის ტექნიკურ პარამეტრებთან;

- მანქანების მუშაობის და მოქმედების ზონების შემოსაძღვრა;

- მანქანების განვითარების განსაკუთრებული წესები გრუნტის რღვევის ზონებში, ნაყარ გრუნტზე და გერდოზე.

9. სანგრების და ქვაბულების დამუშავებისას მათში ადამიანის ყოფნისას სამშენებლსამონტაჟო სამუშაოების დროს განსაზღვრული უნდა იყოს:

- მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტში – ციცაბო ადგილების უსაფრთხოება ფერდობებზე მანქანების ზეწოლის შემთხვევაში ან გასამაგრებელი სამუშაოების ჩატარება.

- საწარმოო დოკუმენტაციაში – სამუსათაო წარმოების პროექტისი – დამატებითი ღონისძიებები ფერდობების მდგრადობის შენარჩუნებისათვის სეზონურ პირობებთან კავშირში.

- სანგრებისა და ქვაბულების მოწყობის ტექნოლოგია, საფეხურების მოწყობა ადამიანის ჩასვლა-ამოსასვლელად;

10. ელექტროუსაფრთხოების უზრუნველყოფისათვის გასათვალისწინებელია:

- დროებითი ელექტრომოწყობილობების მოწყობის მითითებები, ტრასის განსაზღვრა, ძაბვის განსაზღვრა, დენის გამტარი მოწყობილობების შემოსაზღვრა, წყალ-გამანაწილებელი სისტემების ადგილმდებარეობა;

- ელექტრომოწყობილობების მეტალის ნაწილების დამიწება;

11. მუშა პერსონალიზე მავნე საწარმოო ფაქტორების (არასასურველი მიკროკლიმატი, ხმაური, ვიბრაცია, მტვერი, მავნე ნივთიერების არსებობა ჰაერში (გასათვალისწინებელია დეკები დაფქვის დროს)) მოქმედების თავიდან ასაცილებლად აუცილებელია:

- სამუშაოს უბნების განსაზღვრა, რომლებიც მოქმედებს საწარმოო მავნე ფაქტორები, რაც გამოწვეულია სამუშაოს შესრულების ტექნოლოგიით და ბუნებრივი პირობებით.

- განისაზღვროს მუშა პერსონალის დაცვის საშუალებები.

- საჭიროების შემთხვევაში გათვალისწინებული იქნეს სპეციალური უსაფრთხოების ზომები საშიში და მავნე ნივთიერებებისგან დაცვისთვის.

მიწის სამუშაოები

1. მუშაობის ორგანიზაცია

1.1. მიწის სამუშაოების შესრულებისას, რაც დაკავშირებულია სამუშაო ადგილების განთავსებასთან თხრილებში, უნდა იყოს გათვალისწინებული შემდეგი მავნე საწარმოო ფაქტორების ზემოქმედება:

- მთის გრუნტის რღვევა;

- გადმოყვანა საგნების;

- მოძრავი მანქანები და გადასატანი მასალები;

- სამუშაო ადგილი 1,3 მ. და მეტი, სიმაღლის ვარდნილის მახლობლად;

- მაღალი ძაბვა ელ.ქსელში;

- ქიმიურად საშიში ნივთიერებების მოქმედება.

1.2. ზემოთ 1.1. მითითებული მავნე საწარმოო ფაქტორების გამო უნდა ჩატარდეს ორგანიზაციულ-ტექნოლოგიური დოკუმენტაციის (ПОС, ППР და სხვა) მიხედვით შემდეგი შრომის დაცვის ღონისძიებები:

- მოხრებლის დაუმაგრებელი ფერდის დახრილობის უსაფრთხოების განსაზღვრა, ასევე თხრილს უსაფრთხოების განსაზღვრა მანქანების დატვირთვის გათვალისწინებით;
- მოხრებლისა და თხრილის კედლების სიმაყრის კონსტრუქციის განსაზღვრა;
- მაქანის ტიპის არჩევა, გრუნტის დამუშავებისთვის და მათი დაყენებისთვის;
- სეზონურ ცვლილებებთან ფერდოს მდგრადობის უზრუნველყოფა;
- ქვაბულებისა და თხრილების შემოსაზღვრა, ასევე კიბის დაყენება მათში ჩასასვლელად.

1.3. გრუნტის ჩამორეცხვის და კედლების ჩამონგრევის ზედაპირული და მიწისდება წყლები უნდა იყოს ამოტუმბული. საწარმოო ადგილი უნდა იყოს გასუფთავებული სამშენებლო ნაგავისგან.

1.4. მიწის სამუშაოების ჩატარებისას ელექტროსადენების, გაზის მილების და სხვა კომუნიკაციების ადგილებში საჭიროა ნებართვის აღება იმ ორგანიზაციებიდან, რომლებიც ეხება მათი ექსპლუატაცია, ან მუშაობა ჩატარდეს ამ ორგანიზაციების მეთვალყურეობის ქვეშ.

1.5. გრუნტის დამუშავება მიწისქვეშა კომუნიკაციების სიახლოვეს უნდა მოხდეს ნიშნის საშუალებით დარტყმითი ინსტრუმენტების გამოყენების გარეშე. მიწისმოხრელი მანქანების გამოყენება მოქმედი კომუნიკაციების ადგილებში უნდა მოხდეს ამ კომუნიკაციების მესაკუთრე – ორგანიზაციებთან შეთანხმებით.

1.6. მიწის სამუშაოების დროს პროექტში არარსებული კომუნიკაციების ან ფეთქებადსაშიში საგნების აღმოჩენისას სამუშაოები უნდა შეჩერდეს დროებით, შესაბამისი ორგანოების ნებართვის მიღებამდე.

სამუშაო ადგილების ორგანიზაცია

2.1. სამუშაო ადგილების განთავსებისას თხრილებში მისი ზომები, პროექტით გათვალისწინებული, უნდა უზრუნველყოფდეს კონსტრუქციის, აღჭურვილობის გასაველელის ადგილებს, არაუმცირეს 0,6 მ.

2.2. თხრილი, რომელიც მდებარეობს ქუჩაში, ეზოებში და დასახლებულ პუნქტებში, უნდა იყოს შემოსაზღვრული დამცავი შემოღობვით სტანდარტების შესაბამისად. შემოღობვაზე უნდა გაკეთდეს გამაფრთხილებელი ნიშანი, ხოლო ღამის საათებში – სასიგნალო განათება.

2.3. თხრილებზე უნდა გაკეთდეს გადასასვლელი ხედეები სტანდარტების შესაბამისად (СНИП 12-03).

სამუშაო ადგილას მისასვლელად თხრილებზე უნდა გაკეთდეს ტრაპები ან კიბეები განივი ზომის 0,6 მ. ან მისადგამი ხის კიბეები სიგრძივი ზომით არა უმეტეს 5 მ.

2.4. სამუშაოთა წარმოება, რაც დაკავშირებულია ვერტიკალურ დაუმაგრებელი კედლების მქონე თხრილებში მუშაობასთან, დასაშვებია შემდეგ სიღრმეებში:

- 1,0 – ბუნებრივ ქვიშიან გრუნტებში;
- 1,25 – ქვიშნარში;

– 1,5 – თიხნარში.

2.5. -20°C ჰაერის საშუალო ტემპერატურაზე დასაშვებია თხრილების ვერტიკალური კედლების სიმაღლის გაზრდა გაყინულ გრუნტებში, ფხვიერიგაყინული გრუნტების გარდა, მაგრამ არა უმეტეს 2 მეტრამდე.

2.6. ფხვიერი, ქვიშნარი და მტვერ-თიხა გრუნტებში მუშაობისთვის დასაშვებია შემდეგი ნორმები.

ცხრილი 1

№	გრუნტის სახეობა	ფერდოს დახრილობა	მისი სიმაღლის დამოკიდებულება ქვედებულთან	თხრილის სიმაღლე
		1,5	3,0	5,0
1.	ნაყარი	1:0,67	1:1	1:1,25
3.	ქვიშნარი	1:0,5	1:1	1:1
4.	თიხნარი	1:0	1:0,5	1:0,75
5.	თიხა	1:0	1:0,25	1:0,5
6.	ტყის	1:0	1:0,5	1:0,5

2.7. ფერდოს დახრილობა 5 მ-ზე მეტი სიღრმის თხრილებისათვის და 5 მ-ზე ნაკლები სიღრმის თხრილებისათვის (ჰიდროლოგიური პირობების და გრუნტის ტიპების გათვალისწინებით) უნდა იყოს დადგენილი პროექტით.

2.8. 3 მ-მდე სიღრმის თხრილის ვერტიკალური კედლების გამაგრების კონსტრუქცია უნდა იყოს შესრულებული პროექტის მიხედვით. დიდი სიღრმეების და ასევე რთული ჰიდროლოგიური პირობების შემთხვევაში გამაგრება უნდა შესრულდეს ინდივიდუალური პროექტით.

2.9. გამაგრების შემთხვევაში მისი ზედა ნაწილი უნდა ასცდეს თხრილის კიდეს არა უმცირეს 15 სმ-ით.

2.10. მუშების თხრილში ჩაშვებამდე (თხრილის სიმაღლე 1,3 და მეტი) უნდა იქნას შემოწმებული ფერდობის მდგომარეობა და თხრილის გრუნტის გამაგრება პასუხისმგებელი პირის მიერ. გრუნტის აშრეკება, ქვები და კაჭარი უნდა იყოს მოცილებული ფერდობიდან.

2.11. თხრილებში ფერდობი უნდა შემოწმდეს პასუხისმგებელი პირის მიერ იმ შემთხვევაშიც, თუ ფერდობის დატენიანება არის მოსალოდნელი.

2.12. ზამთრის პერიოდში გაკეთებული თხრილები, თოვლის დნობის დადგომისას აუცილებლად უნდა შემოწმდეს ფერდობის მდგომარეობის მხრივ.

2.13. როტორული და ტრანშეს ექსკავატორებით თიხნარი და თიხის გრუნტების თხრილების გაკეთებისას, ვერტიკალური კედლებით გამაგრების გარეშე, შესაძლებელია არა უმეტეს 3 მ. სიღრმეზე. მუშების ყოფნის ადგილებში აუცილებელია ფერდობი იყოს გამაგრებული და დამუშავებული.

სამუშაოთა წარმოების რიგითობა

3.1. გამაგრების მოწყობა საჭიროა ზემოდან ქვემოთ არა უმეტეს 0,5 მ. სიღრმის თხრილების დამუშავებისას.

3.2. თხრილში გრუნტის დამუშავება “სათხრელით” არ შეიძლება. თხრილიდან ამოღებული გრუნტი უნდა განთავსდეს თხრილის კიდიდან არა უმცირეს 0,5 მ-ზე.

3.3. თხრილის ამოღებისას ერთნაირი ექსკავატორით სანგრევის სიმაღლე უნდა იყოს განსაზღვრული ППР-ით.

3.4. ექსკავატორის მუშაობისას არ უნდა სრულდებოდეს სანგრევზე სხვა სამუშაოები და მუშები არ უნდა იყვნენ მუშაობის ადგილიდან 5 მ-ის რადიუსში.

3.5. თხრილში გამაგრება უნდა მოხდეს ქვემოთ, პირიქით, მიხედვით.

3.6. გრუნტის დარტყმითი ნგრევისას ამ ადგილიდან მუშების დაშორება უნდა იყოს არაუმცირეს 5 მ.

3.7. თხრილების ერთმხრივი ამოვსება საყრდენი კედლების მოწყობისას, ასევე ფუნდამენტის მოწყობისას უნდა მოხდეს ППР-ის გათვალისწინებით.

3.8. გრუნტის დამუშავების, ტრანსპორტირების, გადმოტვირთვის და გამაგრების დროს გამოყენებული მანქანების-სერეპერები, გრეიდერები, საგორაკები, ბუდლოზერები ერთმანეთის მიყოლებით გასვლისას, მათ შორის მანძილი უნდა იყოს არაუმცირეს 10 მ.

3.9. თვითმცლელეები უნდა მდებარეობდეს ფერდოს კიდიდან არაუმცირეს 1 მ-ზე. ესტაკადების დაცლა ამრიგი ძელების გარეშე დაუშვებელია. ავტომობილების დაცლის ადგილი უნდა იყოს განსაზღვრული მარეგულირებლის მიერ.

3.10. დაუშვებელია გრუნტის დამუშავება ბუდლოზერებით და სკრეპერებით აღმართზე მოძრაობის დროს ან დახრის კუთხით იმ ნორმაზე მეტი, რომელიც მოცემულია მანქანის პასპორტში.

3.11. გრუნტის გამაგრების და დატკეპნის ადგილებში ძირითადი მანქანიდან 20 მ-ის რადიუსში არ შეიძლება ადამიანების ყოფნა.

მუშაობის წარმოების სპეციალური მეთოდები

4.1. კარიერების დამუშავებისას უნდა იყოს დაცული ნორმები.

4.2. კლდოვანი, გაყინული გრუნტების დამუშავება უნდა მოხდეს სპეციალური მეთოდებით ПБ 13-407.

4.3. რთულ სიტუაციაში მანქანების გამოყენებისას (გრუნტის მოხსნა ფერდობზე, ზეგვის გაწმენდა) უნდა იქნას გამოყენებული მანქანები დამცავი ადჰერეციით, რაც უზრუნველყოფს მუშების დაცვას საშიში საწარმოო ფაქტორების მოქმედებიდან (საგნების დაცემა და სხვა).

4.4. გრუნტის ელექტროგახურებისას ძაბვა არ უნდა იყოს 380 ვ-ზე მეტი. გახურებული გრუნტის უბანი უნდა იყოს შემოსაზღვრული და დაყენებული იქნას გამაფრთხილებელი ნიშანი, ხოლო ღამის საათებში განათდეს. შემოსაზღვრასა და გახურებულ გრუნტს შორის უნდა იყოს არაუმცირეს 3 მ. ამ მიდამოებში მომუშავე პერსონალის ყოფნა დაუშვებელია.

4.5. დროებითი ელექტრომომარაგების ხაზები უნდა იყოს კარგად იზოლირებული.

5.4.6. გრუნტის დამუშავების ჰიდრომექანიზაციის მეთოდებით უნდა იყოს დაკმაყოფილებული სახელმწიფო სტანდარტების მოთხოვნები.

ხელოვნური საფუძვლების მოწყობა და საბურღი სამუშაოები

1. მუშაობის ორგანიზაცია.

1.1. ხელოვნური საფუძვლების მოწყობისას და საბურღი სამუშაოების შესრულებისას გათვალისწინებული უნდა იყოს სახიფათო და მავნე საწარმოო ფაქტორების ზემოქმედება.

- მთის გრუნტების ჩამოშლა;
- მოძრავი მანქანები და მისი მუშა ნაწილები, ასევე გადაადგილებადი კონსტრუქციები და საგნები.
- სამუშაო ადგილების მდებარეობა გარდოლებთან ახლოს (1,3 მ სიმაღლეზე და მეტი).
- მანქანების გადაყირავება, ხიმინჯების დაცემა.

– ელექტრული წრედში გაზრდილი ძაბვა.

1.2. სახიფათო და მავნე საწარმოო ფაქტორების არსებობისას ხელოვნური საფუძვლების მოწვობა და საბურღი სამუშაოების შესრულება უნდა მოხდეს ორგანიზაციულ-ტექნოლოგიური დოკუმენტის (ПОС, ППР და სხვა) საფუძველზე.

– მექანიზაციის საშუალებების არჩევა;

– სამუშაოების თანმიმდევრობის განსაზღვრა;

– აღჭურვილობის მონტაჟის და დემონტაჟის სქემების შემუშავება;

– კოლექტიური დაცვითი საშუალებების მოთხოვნის განსაზღვრა.

1.3. საბურღი სამუშაოები და ხელოვნური საშუალების მოწვობის სამუშაოები უნდა შესრულდეს განყოფილება 5 ნორმების და წესების შესაბამისად.

1.4. ხიმინჯსასობი და საბურღი მანქანები უნდა იყოს აღჭურვილი სიმაღლის შემზღუდველებით, ტვირთსატაცი მოწყობილობით, ხმოვანი სიგნალიზაციით.

1.5. ბაგირებს უნდა ჰქონდეს ქარხნის სერთიფიკატი ან აქტი მათი გამოცდის შესახებ. ტვირთსატაცი საშუალებები კი უნდა იყოს გამოცდილი და თან ახლდეს გამოცდის თარიღი.

1.6. უროსა და ხიმინჯების ზღვრული მასა უნდა იყოს მითითებული ჩარჩოსა და წამწეზე.

1.7. ხიმინჯსასობი და საბურღი მანქანებისა და მათ ახლოს მდებარე ნაგებობებს შორის მანძილი განისაზღვრება ППР-ით. აღნიშნული მანქანების მუშაობისას სახიფათო ზონა უნდა განისაზღვროს არაუმცირეს 15 მ-ზე.

1.8. ხიმინჯსასობი და საბურღი მანქანების გადაადგილება უნდა მოხდეს წინდაწინ დაგეგმილი ჰორიზონტალურ გზაზე მანქანების კონსტრუქციის მდგომარეობისას სატრანსპორტო მდებარეობაში.

1.9. ხიმინჯების ჩასობისას მოცურავე ურნალით უნდა მოხდეს საიმედო გადაბმა ღუზებთან, რომელიც არის ნაპირზე ან ფსკერზე, ასევე უნდა მოხდეს ნაპირებთან დამაგრება.

მოცურავე ურნალი უნდა იყოს უზრუნველყოფილი სამაშველო რგოლებით და ნავით.

აკრძალულია ხიმინჯებთან დაკავშირებული სამუშაოების წარმოება მდინარეებზე და წყლებზე 2 ბალზე მეტი დელვის შემთხვევაში.

1.10. ხიმინჯების ჩასობისას ყინულში უნდა იყოს გათვალისწინებული ყინულოვანი საფარველის სიმყარე.

1.11. ჭაბურღილები სამუშაოების დამთავრების შემდეგ უნდა იყოს დახურული და შემოღობილი. ასევე უნდა დაიდგას გამაფრთხილებელი ნიშნები და სასიგნალო განათება.

1.12. ვიბრომტვირთველები აუცილებელია აღჭურვილი იყოს კიდული საინვენტარო მუშების განთავსებისთვის, რომლებიც მოახდენენ ვიბრომტვირთველის სათავისის მოერთებას გარსთან.

ბაქნის სიგანე უნდა იყოს არაუმცირეს 0,8 მ. ბაქნის ფენილი უნდა იყოს შემოსაზღვრული СНИП 12-03 მოთხოვნების შესაბამისად.

1.13. ჩასაშვები ჭის კედლები შიგნიდან უნდა იყოს მოწყობილი არა უმცირეს ორი საიმედოდ დამაგრებული დაკიდული კიბით.

1.14. ჩასაშვები ჭის შიდა პერიმეტრზე აუცილებელია მოეწყოს დამცავი საჩეხი, რომლის ზომა, სიმტკიცე და დაყენების რიგითობა განისაზღვრება ППР-ით.

1.15. შენობები, სადაც ხდება გრუნტის დამაგრებისათვის საჭირო ქიმიური ხარისხების მომზადება, უნდა იყოს აღჭურვილი ვენტილაციით და საჭირო მოცულობით მასალის შენახვისათვის.

სამუშაოთა წარმოების რიგითობა

2.2. ხიმინჯისასობი და საბურღი მანქანების ტექნიკური მდგომარეობა უნდა შემოწმდეს ყოველი ცვლის წინ.

2.3. ხიმინჯისასობი და საბურღი მანქანების აწევამდე მათი ელემენტები უნდა იყოს საიმედოდ დამაგრებული, ხოლო ინსტრუმენტი და დაუმაგრებელი ნივთები მოცილებული.

კონსტრუქციის აწევისას პორიზონტალურ მდგომარეობაში უნდა შეწყდეს ყველა სხვა სამუშაო იმ რადიუსში, რომელიც ტოლია კონსტრუქციის სიგრძეს დამატებული 5 მ.

2.4. ხიმინჯისასობი და საბურღი მანქანების მუშაობისას პირები, რომლებიც უშუალოდ არ მუშაობენ მოცემული მანქანებზე არ დაიშვებიან 15 მ-ზე ნაკლებ მანძილზე.

2.5. ხიმინჯისასობი და საბურღი მანქანების მუშაობის დაწყებამდე აუცილებელია შემოწმდეს:

- ხმოვანი და სანათი სიგნალების მოწყობილობა, ტვირთსატაცი მანქანის აწევის სიმაღლის შემზღუდველი;
- მექანიზმების ასაწევად საჭირო ბაგირების მდგომარეობა, ასევე ტვირთსატაცი მოწყობილობის მდგომარეობა;
- ყველა მექანიზმის და მეტალოკონსტრუქციის მდგომარეობა.

2.6. საბურღი და ხიმინჯისასობი უროს დაშვება და აწევა ხდება გამაფრთხილებელი სიგნალის შემდეგ.

2.8. ხიმინჯის და ხიმინჯისასობი უროს აწევა უნდა მოხდეს ცალ-ცალკე კაკვებით. ურნალზე მხოლოდ ერთი კაკვის არსებობისას ხიმინჯის დაყენებისას ხიმინჯისასობი ურო უნდა მოიხსნას კაკვიდან და დადგეს საიმედო საჩერებელ ჭანჭიკზე.

ხიმინჯები აწევისას უნდა იყოს დამაგრებული ჭიმებით, რომ არ მოხდეს მისი მობრუნება და გაქანება.

ერთდროულად ხიმინჯისასობი უროს და ხიმინჯის აწევა არ შეიძლება.

2.9. ხიმინჯი უნდა იქნას გაჭიმული მხოლოდ სწორხაზობრივად, დამაგრებული ურნალის ფუძეზე, მემანქანეს მხედველობის არეში. აკრძალულია ხიმინჯის მოჭიმვა 10 მ-ზე მეტ მანძილზე სიგრძივი ღერძიდან გადახრით.

2.10. გრუნტში მკვეთრად ჩატედილი ხიმინჯის შემთხვევაში უნდა გავითვალისწინოთ ასაღები ნაწილის ვარდნა.

2.11. ხიმინჯების და ხიმინჯისასობი მოწყობილობა იწარმოება შეუსვენებლად მათ ბოლომდე დამაგრებაზე.

2.12. ხიმინჯის ვიბრომტვირთველის გადატვირთვისას საჭიროა მჭიდრო და საიმედო კავშირი იყოს მათ შორის.

2.13. ვიბრომტვირთველი უნდა ჩაირთოს მხოლოდ ხიმინჯის მიმაგრების შედეგ და დამჭერი პოლისპარტების მცირე მოშვებისას.

პოლისპარტების მოშვება უნდა იყოს შენარჩუნებული ვიბრატორის მუშაობის მანძილზე. შესვენებისას ვიბრატორი უნდა გამოირთოს.

2.18. გრუნტის გაყინვით ხელოვნური გამაგრების ზონაში სამშენებლო სამუშაოების წარმოება დასაშვებია მხოლოდ საპროექტო არის ყინულგრუნტის შემოსაზღვრის მიღწევისას. სამუშაოთა წარმოება უნდა გაფორმდეს აქტით.

2.19. მოხრებლიდან გრუნტის ამოღება დასაშვებია მზის სხივებისგან და წვიმისგან გაყინული კედლის დაცვის შემთხვევაში. სამუშაოების დროს უნდა იყოს დაცული მექანიკური დაზიანებისაგან ყინულგრუნტის შემოსაზღვრა.

2.20. მოხრებლის ყინულგრუნტის შემოსაზღვრის ზომის და ტემპერატურის კონტროლი გრუნტის გაყინვისა და დნობის პროცესში უნდა იყოს განსაზღვრული პროექტით.

1. ავტობეტონმტუმბავის მუშაობის დაწყებამდე აუცილებელია:

- განთავისუფლდეს მოედანი ავტობეტონმტუმბავის მისადგომად და დასაყენებლად;
- მომზადდეს საჭირო მექანიზმები და აღჭურვილობა;

- ბეტონმტუმბავიდან მიყვანილი იქნას წყალი და მოწყობილი იქნას ბეტონშემრევის გარეცხვისათვის საჭირო წყლის რეზერვუარი;
 - ცემენტის რძისთვის მოწყოს 1,5 მ³ მოცულობა, რომ ბეტონის სამუშაოების დაწყებამდე ბეტონსატარის შიდა ზედაპირო ამოეფინოს;
 - მომზადდეს საფენები ბეტონმტუმბავის საყრდენი დგამებისათვის.
2. ფუნდამენტის დაბეტონება უნდა შესრულდეს ბეტონის, ყალიბის, არმატურის მომზადების და წერილობითი თანხმობის შემდეგ სამუშაოთა ჟურნალში.
3. ფუნდამენტის მოწყობა ხდება შემდეგი თანამიმდევრობით:
- ყალიბის მოწყობა;
 - არმატურის ბალებების და კარკასების მოწყობა;
 - ჩაბეტონება;
 - ბეტონის მოვლა;
 - ყალიბის მოხსნა.
4. ფუნდამენტის დაბეტონება ხდება მთელ სიმაღლეზე ან ნაწილ-ნაწილ. საფეხურებრივი ფუნდამენტები ბეტონდება ეტაპობრივად.
5. ბეტონის ნარევის გამკვრივება ფუნდამენტში და ფუნდამენტის ფილებში ხდება UB-112 ტიპის ვიბრატორებით, სქელი არმირებისთვის UB-66.
6. ბეტონმტუმბავის მუშაობის შეჩერება შეიძლება არაუმეტეს 15-20 წთ. უფრო ხანგრძლივი შესვენებისთვის საჭიროა ტუმბო და ბეტონსავალი უნდა გათავისუფლდეს და სისტემა გაირეცხოს.
7. ბეტონმტუმბავის დაყენება სამუშაო მდგომარეობაში, ექსპლუატაცია და გადაყვანა სამუშაო მდგომარეობაში უნდა მოხდეს ინატრექციის და პასპორტის მონაცემების მიხედვით.
8. ბეტონმტუმბავის ტუმბოს გასარეცხად საჭიროა მასთან დადგეს 1 მ³ მოცულობის ტევადობა.
9. ბეტონმტუმბავზე სამუშაოდ დაიშვება პერსონალი, რომელმაც იცის და აქვს უფლება ამ მექანიზმის მართვის. ადმინისტრაცია ატერებს ინსტრუქტაჟს.
10. ბეტონმტუმბავის მუშაობა ადგილას უნდა გაკეთდეს სპეციალური გამაფრთხილებელი ნიშნები.
11. მუშაობის ადგილის მიმდებარედ უნდა იყოს 1 მ. საგანის თავისუფალი გასასვლელი.
12. ბეტონმტუმბავი უნდა გამოიცადოს 3 თვეში ერთხელ პიდრავლიკური წნევით, რომელიც 1,5-ჯერ მეტია სამუშაო წნევაზე. გამოცდის ჩატარება ფორმდება აქტით.
13. ბეტონმტუმბავის ფოლადის მიღებას შეეხება ბეტონის მიღებთან უნდა მოხდეს ცალულებით (хомути) ჭინჭიკებზე, მავთულების გამოყენების გარეშე.
14. დაუშვებელია ბეტონგამავალი შლანგის გადაღუნვა.

15. ბეტონმტუმბავის და მისი ნაწილების რემონტი წნევის პირობებში დაუშვებელია.
 16. ბეტონმტუმბავის გადაადგილება გაშლილი ისრით დაუშვებელია.
 17. ბეტონმტუმბავის ქვემოთ მუშაობა არ შეიძლება. მძლავრი და მეტეტონეები უნდა მუშაობდნენ დამცავი ნიღბებით.
 18. ბეტონგამტარის რგოლების დაშლა დასაშვებია მხოლოდ დამცავი სათვალეებით.
 19. ბეტონმტუმბავის მუშაობისას მისგან 10 მ. რადიუსი უნდა აღინიშნოს საშიშ ზონად.
 20. ბეტონმტუმბავის ახლოს დაიდგას ყუთი ხსნარისთვის, სადაც ჩაისხმება ბეტონი საცობების მოსაცილებლად ბეტონგამტარში.
 21. ბეტონის ხსნარის თანმხლებ დოკუმენტს უნდა ეწეროს “ბეტონმტუმბავისთვის”.
 22. რეზინის სახელო უნდა დასველდეს წყლით მუშაობის დაწყებამდე, რომ შემცირდეს ხახუნი ბეტონსა და სახელოს შორის.
 23. ბეტონის ხსნარის გამკვრივება მოხდეს ვიბრატორის ჩაძირვით ბეტონის ფენაში ვერტიკალურად ან მცირე დახრით (5-10 მ-ზე) არმატურასთან შეხების გარეშე.
 24. ტრანსფორმატორები, მისადუღებელი აპარატები, ვიბრატორები უნდა დამიწდეს.
 25. ბეტონმტუმბავის სამუშაოები უნდა შესრულდეს შემდეგი მოთხოვნებით.
- СНИП Ш -4-80 “უსაფრთხოების ტექნიკა მშენებლობაში”.
 - “ბეტონის ხსნარის დასხმის ინსტრუქცია მონოლითური კონსტრუქციებისთვის ბეტონმტუმბავის საშუალებით”.

ძირითადი მექანიზმები, აღჭურვილობა, მასალა

№	დასახელება	არკა	შენიშვნა
1.	ავტობეტონმტუმბავი		ზამთრის პერიოდისათვის
2.	მოცულობა $V=1 \text{ მ}^3$		ტუმბოს გარეცხვისთვის
3.	მოცულობა $V=1,5 \text{ მ}^3$		ცემენტის რძის ჩასხმა

4.	ვიბრატორი		ბეტონის ხსნარის გასამაგრებლად
5.	ვიბრატორი		ბეტონის გამაგრება შეკუმშული ჰაერის მისა- ღებად
6.	კომპრესორი ბენზინის ძრავით		ბეტონის ჩასასხმელად საცობების გასარეცხად
7.	ხსნარის ყუთი		арх. №3432 тр. мос.
8.	სახიფათო ზონის შემოსაზღვრა		სამუშაო ნაკერებისთვის
9.	კატლანის (მოხრებლის) შემოსაზღვრა		ბეტონის გასამაგრებლად
10.	ბადე		ბეტონის გასამაგრებლად
11.	პერგამინი		
12.	მინერალბამბის ფილები		

26. რგოლში უნდა მუშაობდეს 5 ადამიანი. 2 მემანქანე და 3 მუშა. ერთი ადამიანი – ოპერატორი არის პულტთან, ერთი ადამიანი ბეტონირების ადგილას, რომელიც აძლევს სიგნალის მუშაობის დაწყების და დამთავრების შესახებ. 2 ადამიანი ანაწილებს ბეტონს დაგების ადგილას.

ბეტონის სამუშაოები

1.1. ბეტონის სამუშაოების შესრულებისას გათვალისწინებულია შემდეგი მავნე საწარმოო ფაქტორების ზემოქმედება:

- სამუშაო ადგილების განლაგება ვარდნილის სიახლოვეს (სიმაღლის 1,3 მ და მეტი)
- მოძრავი მანქანები და გადასატანი საგნები.
- კონსტრუქციის ელემენტების რღვევა.
- ხმაური და ვიბრაცია.

- 1.2. ზემოთ აღნიშნული სახიფათო საწარმოო ფაქტორების არსებობისას ბეტონის სამუშაოები უნდა ჩატარდეს ორგანიზაციულ-ტექნოლოგიური დოკუმენტაციის (ПОС, ППР და სხვა) საფუძველზე შრომის დაცვის ღონისძიებების ჩატარებით.
- მექანიზაციის საშუალებების განსაზღვრა ბეტონის მომზადების ტრანსპორტირების, მიწოდების და დაგებისათვის.
 - ყალიბის პროექტის შემუშავება, მისი მოწყობის თანმიმდევრობა.
 - სიმაღლეზე სამუშაო ადგილების უსაფრთხოების უზრუნველყოფა.
 - წელიწადის ცივ და თბილ სეზონზე ბეტონის მოვლის საშუალებების შემუშავება.
- 1.3. ყალიბის მონტაჟისას, ასევე არმატურის კარკასების მოწყობისას უნდა ვიხელმძღვანელოთ მოთხოვნებით „სამონტაჟო სამუშაოები“ (თავი 8).

სამუშაო ადგილების ორგანიზაცია

- 2.1. ყალიბზე აღჭურვილობის განთავსება, რაც არ არის გათვალისწინებული ППР-ით, ასევე ადამიანების ყოფნა, ვინც არ მონაწილეობს უშუალოდ ამ ყალიბის კონსტრუქციების მოწყობაში, დაუშვებელია.
- 2.3. კედლების, რიგელების ყალიბის მოწყობისას უნდა იყოს გათვალისწინებული სამუშაო საფენები სიგანით არა უმცირეს 0,8 მ. შემოღობვით.
- 2.4. გადახურვის ყალიბი უნდა იყოს შემოსაზღვრული მთელ პერიმეტრზე. ყველა ღიობი მასზე უნდა იყოს დახურული თუ აუცილებელია ღიობის დატოვება, ის უნდა იყოს დახურული მავთულის ბადით.
- 2.6. დაკიდებულ ხარაჩოებზე მუშების დასაცავად (საგნების დაცემა) მცურავ ყალიბზე უნდა დაიდგას საჩეხი სიგანით არა უმცირეს ხარაჩოს ზომისა.
- 2.7. დადებულ არმატურაზე სიარული დასაშვებია, მხოლოდ სპეციალური ფენილებით, რომელთა სიგანეა არა უმცირეს 0,6 მ და რომელიც დაფენილია არმატურის კარკასზე.
- 2.10. ბეტონის ნარევის გამოყენებისას ქიმიური დანამატებით აუცილებელია გამოყენებული იქნას დამცავი ხელთათმანები და სათვალეები.
- 2.11. მუშები, რომლებიც აგებენ ბეტონს 20⁰-ზე მეტი დახრილობის ზედაპირზე უნდა იყენებდნენ დამცავ ქამრებს.
- 2.12. ბეტონის ნარევის ავტოთვითსაცლელის ესკადა უნდა იყოს აღჭურვილი ამრიდი ძელებით. ამრიდ ძელებსა და შემოღობვას შორის უნდა იყოს გათვალისწინებული გასასვლელი სიგანით არა უმეტეს 0,6 მ. ჩიხურ ესკადებში უნდა იყოს მოწყობილი განივი ამრიდი ძელები. ავტოთვითსაცლელის დაცლისას მუშებს ეკრძალებათ ტრანსპორტის ძარაში ყოფნა.

2.13. არმატურის აწყობა უნდა ხდებოდეს სპეციალურიად განკუთვნილ ადგილებში.

2.14 ბეტონის ელექტროგახურების ზონას უნდა ჰქონდეს დამცავი შემოღობვა, სახელმწიფო სტანდარტების შესაბამისად, სინათლის სიგნალიზაცია და უსაფრთხოების ნიშნები.

სამუშაოთა წარმოების რიგითობა

3.7. ბეტონის მიტანისას ბეტონის სატუმბის საშუალებით აუცილებელია – ბეტონსატარის მონტაჟი, დემონტაჟი, რემონტი, ასევე საცობების გამოდევნა ატმოსფერულამდე წნევის დაცემის შემდეგ.

– ბეტონის მუშაობისას მომუშავე პერსონალის მოცილება სამუშაო ადგილიდან არაუმეტეს 10 მ-ში.

– ბეტონის გადაცემისას ბეტონსატარის დადება შუასადებზე დინამიური დატვირთვის შემცირების მიზნით არმატურულ კარკასზე და ყალიბზე.

3.8. საცობის გამოდევნა ბეტონსატარიდამ შეკუმშული ჰაერით დასაშვებია:

– დამცავი ფარის არსებობისას ბეტონსატარის გამოსასვლელში.

– მუშათა მდებარეობა არა უმცირეს 10 მ-ისა ბეტონსატარისგან.

– ბეტონსატარში ჰაერის მიწოდება თანაბრად, განსაზღვრული წნევის მომატების გარეშე.

იმ შემთხვევაში, როცა ამ გზით საცობისგან გათავისუფლება არ ხდება ბეტონსატარში უნდა მოიძებნოს დარტყმითი მოძრაობითი საცობი და გამოიწმინდოს ან გამოიცვალოს დაბინძურებული ნაწილი.

3.10. ყალიბის დაშლა უნდა მოხდეს ბეტონის განსაზღვრული სიმყარისას. მინიმალური სიმკვრივე განისაზღვრება ППР-ით და თანხმდება პროექტის ორგანიზაციასთან.

3.11. ყალიბის დაშლისას აუცილებელია მიღებული იქნას ზომები, რათა არ მოხდეს ყალიბის ელემენტების შემთხვევითი დავარდნა, ხარაჩოს და კონსტრუქციების ჩამოვარდნა.

3.13. ბეტონის ელექტროვიბრატორით გამკვირვებისას ელექტროვიბრატორის გადატანა ელექტროგამტარი კაბელებით არ შეიძლება, შესვენებისას და ერთი ადგილიდან სხვა ადგილის გატანისას ელექტროვიბრატორი უნდა გამოირთოს.

3.18. ღია (არადაბეტონებული) არმატურა – რკინაბეტონის კონსტრუქცია, რომელიც დაკავშირებულია ელექტროგამაცხელების ქვემოთ მდებარე ნაწილთან, ექვემდებარება დამიწებას.

3.19. ელექტრომოწყობილობის, რომელიც გამოიყენება ბეტონის გასაცხელებლად, გადაადგილებისას აუცილებელია იზოლაციის წინაღობის გაზომვა მეგაომმეტრით.

სამონტაჟო სამუშაოები; მუშაობის ორგანიზაცია

- 1.1. რკინაბეტონის და ფოლადის ელემენტების კონსტრუქციის მონტაჟისას აუცილებელია გათვალისწინებული იყოს მომსახურე პერსონალიე მავნე ფაქტორების ზემოქმედება სამუშაოს ხასიათიდან გამომდინარე:
 - სამუშაო ადგილების მდებარეობა ვარდნიდან ახლოს (1,3 მ და მეტ სიმაღლეზე).
 - გადაადგილებადი კონსტრუქციები და ტვირთი.
 - აღჭურვილობის და შენობების დაუმაგრებელი ელემენტების ჩამოშლა.
 - სიმაღლეზე არსებული საგნების და ინსტრუმენტების ვარდნა.
 - მანქანების გადაყირავება, მათი ნაწილების ვარდნა.
 - ელექტრული წრედის მაღალი ძაბვა.
- 1.2. სახიფათო საწარმოო ფაქტორების (8.11), მოქმედებისას სამონტაჟო სამუშაოების უსაფრთხოება უნდა იყოს უზრუნველყოფილი ორგანიზაციულ-ტექნოლოგიური დოკუმენტაციის (მოპ-ი, სწპ და სხვა) მიხედვით:
 - ამწეს ხარისხის განსაზღვრა, მდებარეობის და სახიფათო ზონების განსაზღვრა მისი მუშაობის დროს.
 - სიმაღლეზე სამუშაო ადგილების უსაფრთხოება.
 - კონსტრუქციის დადგმის შედეგების განსაზღვრა.
 - კონსტრუქციის მდგრადობის განსაზღვრა.
 - კონსტრუქციის ელემენტების აწეობის საშუალებების და სქემის განსაზღვრა.
- 1.3. მონტაჟის სამუშაოების ტერიტორიაზე დაუშვებელია უცხო პირთა ყოფნა.
- 1.4. შენობის ამოყვანისას დაუშვებელია სხვა სამუშაოთა შესრულება ამ უბანში შენობის დანაწილების შეუძლებლობისას სამონტაჟო და სამშენებლო სამუშაოების სხვადასხვა სართულზე წარმოება დასაშვებია მხოლოდ ППР-ის გათვალისწინებით.
- 1.5. კონსტრუქციის მიმაგრება სატვირთო პოლისპასტებთან და სხვა სამონტაჟო საშუალებებთან დასაშვებია მხოლოდ საპროექტო ორგანიზაციის თანხმობით, რომელიც ადგენს კონსტრუქციის მუშა ნახაზს.

- 1.6. კონსტრუქციის მონტაჟი უნდა იქნას დაწყებული, როგორც წესი, სივრცულადმდგრადი ნაწილით: შემაკავშირებელი უჯრედით, მდგრადი ბირთვით და ა.შ.
- 1.7. ყოველი შემდგომი სართულის კონსტრუქციის მონტაჟი მრავალსართულიანი შენობის შემთხვევაში უნდა მოხდეს ყველა სამონტაჟო ელემენტის დამაგრების შემდეგ და ბეტონით კონსტრუქციების პირების მჭიდროდ დაკავშირების შემდეგ, რაც გათვალისწინებულია ППР-ით.
- 1.8. კონსტრუქციის შეღებვა და ანტიკოროზიული დაცვა, როცა ეს სრულდება სამშენებლო მოედანზე, უნდა მოხდეს მის ატანამდე, საპროექტო ნიშნულზე. ატანის შემდეგ კი ანტიკოროზიული დაცვა და შეღებვა ხდება მხოლოდ პირებზე და კონსტრუქციების შეერთების ადგილებში.
- 1.9. მონტაჟისათვის განკუთვნილი აღჭურვილობა უნდა მოხდეს ППР-ით გათვალისწინებულ ზონაში, სპეციალურ სტელაჟებზე და საფენებზე არა უმეტეს 100 მმ სიმაღლეზე.
რასკონსერვაციისას არ შეიძლება ფეთქებადსაშიში მასალების გამოყენება.

სამუშაო ადგილების ორგანიზაცია

- 2.6. მუშა პერსონალი არ შეიძლება იმყოფებოდეს სამონტაჟო კონსტრუქციის ქვემოთ მონტაჟის პერიოდში.
- 2.8. კონსტრუქციის დროებითი დამაგრებისათვის საჭირო ზომები უნდა იყოს მიღებული საიმედოდ მყარ ზედაპირებს. ჭიმების რაოდენობა, მასალა, დაჭიმულობა, მიმაგრების ადგილი განისაზღვრება საწარმოო სამუშაოთა პროექტით.
ჭიმები უნდა იყოს განლაგებული ტრანსპორტის მოძრაობის გაბარიტების მიღმა. ჭიმები არ უნდა ეხებოდეს კონსტრუქციის მახვილ ზედაპირებს. ჭიმების გადაღუნვის ადგილების შეხება სხვა კონსტრუქციის ელემენტებთან დასაშვებია მხოლოდ ამ ელემენტების სიმტკიცის შემოწმებისას ჭიმების ზემოქმედებით.
- 2.9. სამონტაჟო კონსტრუქციის ელემენტები მოძრაობისას უნდა იყოს დაცული ბრუნვისა და გადაქნებისაგან დამჭიმავებით.
- 2.10. კონსტრუქციის საჩერებელი უნდა აკმაყოფილებდეს СНиП12-03-ის მოთხოვნებს, უზრუნველყოფდეს დისტანციურ მართვას.

. სამუშაოთა წარმოების თანმიმდევრობა

- 3.1. სამონტაჟო სამუშაოების დაწყებამდე აუცილებელია დადგინდეს სიგნალების ცვლის თანმიმდევრობა მონტაჟის ხელმძღვანელსა და მემანქანეს შორის.

ყველა სიგნალი გაიცემა ერთი პირის ბრიგადირის მიერ. გარდა სიგნალი „შეჩერდი“, რომელიც შეიძლება გაიცეს ნებისმიერი მომუშავეს მიერ, რომელიც არის საფრთხეში.

განსაკუთრებით საპასუხისმგებლო საქმის დროს (კონსტრუქციის აწევა, როული ტაკელაჟის გამოყენება, მობრუნება, მძიმეგაბარიტიანი კონსტრუქციის დაძვრა) სიგნალს იძლევა მხოლოდ სამუშაოთა ხელმძღვანელი.

3.2. სამონტაჟო ელემენტების შეჩერება უნდა მოხდეს წინასწარ სამუშაო ნახაზის მიხედვით გათვლილ ადგილას.

აკრძალულია ისეთი სამშენებლო კონსტრუქციის აწევა, რომელსაც არა აქვს სამონტაჟო მარყუქი, მარკირება, ნიშნულები მონტაჟისთვის.

3.3. კონსტრუქციის ელემენტების გაწმენდა ჭუჭყისა და ნალექისაგან აუცილებელია მოხდეს მის აწეამდე.

3.4. სამონტაჟო ელემენტები უნდა აიწიოს ნელა, ბიძგებისა და ბრუნვების გარეშე.

კონსტრუქციის აწევა უნდა მოხდეს 2 ეტაპად: თავდაპირველად 20-30 სმ სიმაღლეზე, შემდეგ, როცა შემოწმდება საჩერებლის საიმედოობა მოხდება შემდგომი აწევა.

3.5. კონსტრუქციის გადაადგილებისას მანძილი მათსა და სამონტაჟო აღჭურვილობის გამოშვებულობებს შორის, ასევე სხვა კონსტრუქციებს შორის მანძილი ჰორიზონტალურად უნდა იყოს არა უმცირეს 1 მმ, ხოლო ვერტიკალურად არა უმცირეს 0,5 მ.

3.6. აწეულ მდგომარეობაში კონსტრუქციის დატოვება შესვენების დროს აკრძალულია.

3.7. კონსტრუქციის ელემენტები საპროექტო მდგომარეობაში დადების შემდეგ უნდა იყოს კარგად დამაგრებული, რომ დაცული იყოს მისი მდგრადობა და გეომეტრიული უცვლელობა.

3.8. საიმედოდ დამაგრებამდე და შემოწმებამდე დაუშვებელია კონსტრუქციაზე სხვა ელემენტების დაყრდნობა თუ ეს არ არის გათვალისწინებული ППР-ით.

3.9. სამონტაჟო სამუშაოები სიმაღლეზე, გაშლილ ადგილას არ შეიძლება წარმოებდეს 15 მ/წმ ქარის სიჩქარის შემთხვევაში, ყინვაში, ჭექა-ქუხილის და ნისლის დროს, როცა სამუშაო არეალის ხილვადობა შეზღუდულია.

ვერტიკალური პანელების და მისი მსგავსი კონსტრუქციების გადატანა და დაყენება არ შეიძლება 10 მ/წმ ქარის სიჩქარის დროს.

3.10. კონსტრუქციის ჯალამბართი გადაადგილებისას ჯალამბარის და პოლისპასტების ტვირთამწეობა უნდა უტოლდებოდეს გამწვევი საშუალებების ტვირთამწეობას, თუ სხვა მოთხოვნები არ არის პროექტით გათვალისწინებული.

3.12. ჰორიზონტალური ცილინდრული მოცულობის აწეობისას უნდა იქნას გამოყენებული სოლისებური საფენები, რომელიც გამორიცხავს ცარგების გადაადგილებას.

3.13. კონსტრუქციის აწეობითი სამუშაოები უნდა წარმოებდეს სპეციალურად განკუთვნილ ადგილებში.

3.14. კონსტრუქციის და აღჭურვილობის გადაადგილება რამდენიმე გამწვევი ან ამწვევი საშუალებით უნდა მოხდეს ППР-ის მიხედვით. ხელმძღვანელი პასუხისმგებელი პირების მეთვალყურეობით, რომლებიც ამწეს მუშაობას, მათ დატვირთვას აკონტროლებენ.

სატვირთო და სამგზავრო საბაგირო გზების მონტაჟი

ძირითადი დებულებები

7.1. მითითებები უნდა იყოს გათვალისწინებული კიდული საბაგირო გზების შემდეგი ტიპების მონტაჟისას:

სატვირთო ორბაგირიანი კიდული გზები წრიული ან მოძრავი ნაწილი ქანქარისებრი მოძრაობით.

სამგზავრო საბაგირო კიდული გზები წრიული მოძრაობით ერთ-ერთ ბაგირზე მუდმივად დამაგრებული სავარძლებით ან კაბინებით.

7.2. მონტაჟის ყველა სტადიაზე გათვალისწინებული უნდა იყოს ნორმატიული დოკუმენტები მოცემული დანართი 1.

7.3. მეტალოკონსტრუქციის ფუნდამენტი და სადგურის აღჭურვილობა მიიღება ერთდროულად. 3 კმ-ზე ნაკლები სიგრძის საბაგირო გზების ფუნდამენტები მიიღება ერთდროულად მთელ ტრასაზე, 3 კმ და მეტი სიგრძის საბაგიროების ფუნდამენტები შეიძლება მიღებულ იქნას ცალკე მონაკვეთებად დაყოფით უახლოესი სადგურების მიხედვით.

7.4. საბაგირო გზების საანბე კონსტრუქციებზე ღუზების მდგრადობის მიზნით უნდა მოხდეს ღუზის ჩარჩოს დერძებს და პროექტის მიხედვით მათი მიმაგრების სისწორის შემოწმება.

7.5. ანკერულ წამყვან მასივებზე მიმტანი და ქსელური ბაგირების მიმაგრებისას საპროექტო მდებარეობიდან გამწეებისა და ჩარჩოების გადახრები დადგმისას უნდა იყოს შემდეგ ფარგლებში:

ვერტიკალური სიბრტყეში $1^{\circ}30''$, ან 26 მმ 1 მ-ზე.

გეგმაში $2^{\circ}00'$ ან 35 მმ 1 მ-ზე.

გასასვლელის სიგრძე საძირკვლის ნაწილში 10 მმ.

7.7. ანკერული ჭანჭიკების, კონსტრუქციებისა და აღჭურვილობის **საპროექტო** მოწყობიდან გადახრები რკინაბეტონის შესრულებული საბაგირო გზებისათვის არ უნდა აღარბედეს შემდეგ მნიშვნელობებს (ცხრილი 1).

ცხრილი 1

სიდიდეები და გადახრები	გადახრების შესაძლო მნიშვნელობები (მმ)
რკინაბეტონის ღობის ქვედა ნიშნულები მიმაგრების ადგილას	+10
კოლონების კონსოლების ზედა ნიშნულები	-10
ღერძების ცდომა პირობით დაყოფილი ღერძების ანკერული ბოლტების ჯგუფებში	5
ერთი კვანძის ანკერულ ჭანჭიკებს შორის მანძილი	2
ამძრავის ფუნდამენტის ცდომა გეგმაში პირობით მიბმულ ღერძებში	20
სადგურის იატაკის ნიშნულები	+10
ჩაწყობილი დეტალების ნიშნულები	-20
	10

ფუნდამენტის ზომების და სიმაღლის აღნიშვნების საპროექტო მნიშვნელობებიდან გადახრების დასაშვები გადახრები მოცემულია ცხრ. 2.

ცხრილი 2

სიდიდეები და გადახრები	გადახრების შესაძლო მნიშვნელობები (მმ)
- ფუნდამენტის სიგრძივი და განივი ღერძები და ანკერული ჭანჭიკების ორმოების ღერძი	20
- ძირითადი ზომები გეგმაში	30

- ფუნდამენტის ზედაპირის სიმაღლის ნიშნულები	-30
- გეგმაში გამოშვებული ზომები	-20
- ანკერული ჭანჭიკების ორმოების ზომები	+20
- საფეხურის ნიშნულები კრილებში და ჭებში	-20
- ჭების სიღრმე (ანკერული ჭანჭიკების)	5
- დატანებული ანკერული მოწყობილობების ღერძები გეგმაში	10
- ანკერული ჭანჭიკების ზედა ტარეცების ნიშნულები	+20

7.8. კიდული საბაგირო გზების სიგრძივი ღერძი უნდა იყოს დამაგრებული შენობის შიგნით არა უმცირეს ორ წერტილში სადგურის ყოველ შენობაში, სადაც ის გადის.

კიდურა სადგურებში სადგურის ღერძს ამაგრებენ შესავლელში და გამოსასვლელში და მოსახვევის კუთხის ზევით.

7.9. კონტრტვირთის ყუთების ქვევით ჭაში წარმმართველების გადამცემის, დაყენებამდე უნდა იყოს შესრულებული ყველა განცალკევებული სამუშაოები.

საპროექტო ნიშნულიდან დასაშვები გადახრები: საყრდენი ზედაპირის მიმართული დგარის ქვემოთ 15 მმ, კოჭების გადახრილი ბორბლების ქვემოთ 10 მმ.

7.10. დამონტაჟებული სალიანდაგო გზები უნდა აკმაყოფილებდეს ამჟინს ქვედა გზების მოძრავი საკაბელო ამწეების მოთხოვნებს.

7.11. სამშენებლო ნაწილის მზაობა მონტაჟზე ფორმდება აქტივით, სამშენებლო ორგანიზაციის წარმომადგენლების ხელმოწერებით, ასევე სამონტაჟო ორგანიზაციისა და დამკვეთის ტექნიკური ზედამხედველობის ხელმოწერით

(დამატება 2).

მიღების აქტს თან უნდა ერთვოდეს სქემები და საპროექტო ცვლილებები, თუკი ასეთს ჰქონდა ადგილი.

მეტალოკონსტრუქციის მონტაჟი

7.12. სამონტაჟო მეტალოკონსტრუქციები უნდა შეესაბამებოდეს ტექნიკურ მოთხოვნილებებს, რომელიც მითითებულია მეტალური კონსტრუქციების დეტალურ ნახაზებში, მეტალური კონსტრუქციების დამზადების ტექნიკურ პირობებს ТУ 24-9-446 და თავი I СНиП მეტალური კონსტრუქციების მონტაჟი.

7.13. სამონტაჟო ფართობზე მიწოდებამდე ყველა კონსტრუქცია უნდა იყოს:

სორტირებული ობიექტების, მარკების და მონტაჟის რიგითობის მიხედვით დათვალიერებული და აღმოფხვრილი დაზიანებები.

მომზადებული მონტაჟისათვის (გაწმენდილი ჟანგისაგან), აუცილებლობის შემთხვევაში გამთლიანებული და შეღებილი.

7.14. კონსტრუქციის დაცლა და შენახვა, მისი ტრანსპორტირება სამონტაჟო ფართის ფარგლებში ხდება მეთოდებით, რომლებიც გამორიცხავს კონსტრუქციის დაზიანებას.

7.15. ხარაჩოები, კიბეები და მისი გამაგრების დეტალები საჭიროა გაკეთდეს სამონტაჟო კონსტრუქციაზე მიწაზე მის ატანამდე.

7.16. კონსტრუქციის დაყენებული ელემენტები სამონტაჟო ამწის კაუჭისაგან გათავისუფლებამდე უნდა იყოს საიმედოდ დამაგრებული ჭანჭიკების საშუალებით ან ელექტროშედულებით, ან დროებითი კავშირებით, განმბრჯენებით.

7.17. ჭანჭიკების თავები და ქანხები მჭიდროდ უნდა იყოს დამაგრებული.

7.18. ქანხების მიმაგრება მუდმივ ჭანჭიკებზე უნდა ხდებოდეს პროექტის შესაბამისად ან კონტრქანხების დამაგრებით, ან ქანხის ქვემოთ ზამბარიანი შაიბის საშუალებით.

7.19. კონსტრუქციის შეღებვა უნდა მოხდეს (ქარხანაში გრუნტირებული კონსტრუქციის) როგორც წესი, ქვემოთ მის აწევამდე.

7.20. შეღებვამდე უნდა გასუფთავდეს, გაწმენდილი ადგილები ახლიდან უნდა დაიგრუნტოს.

7.21. დამონტაჟებული მეტალოკონსტრუქციის პროექტირებიდან გადახრების დასაშვები მნიშვნელობები მოცემულია ცხრ. 5

ცხრილი 5

სიდიდეები და გადახრები	გადახრების შესაძლო მნიშვნელობები (მმ)
ლულის ღერძის და სადგურის სარტყლების სიგრძივი და განივი გადახრები საპროექტო მდგომარეობიდან ფუნდამენტიდან გაზომილ წერტილებამდე, რომელიც უდრის h	0,001, არა უმეტეს 50
საბაგირო გზის საყრდენების მწვერვალის სიგრძივი და განივი საპროექტო მდგომარეობიდან	100

- 7.22. მეტალოკონსტრუქციის სადგურების და საყრდენების ფუნდამენტების დასხმა უნდა მოხდეს მხოლოდ მეტალოკონსტრუქციის და აღჭურვილობის დადგმის კომპლექსური შემოწმების შემდეგ.
- 7.23. კონსტრუქციის საბოლოო დამაგრების შემდეგ დგება აქტი ფუნდამენტზე მეტალოკონსტრუქციის დამაგრების შესახებ (დამატება 3).

სატვირთო საბაგირო გზების ტექნოლოგიური აღჭურვილობის მონტაჟის მოთხოვნები

- 7.24. ამძრავის მონტაჟის შემდეგ მას ამოწმებენ საბაგირო გზის ღერძთან მიმართებით და მისი ჰორიზონტალობის მიხედვით.
- 7.25. ელექტროძრავის შეერთების კვანძის შემოწმებისას, ასევე რედუქტორის შემოწმებისას დასაშვებია შემდეგი ცდომილება: ლილვების არათანაღერძულობა 0,4; გამრუდება 0,2.
- 7.26. თანმხვედრი პარალელური გადაადგილება ღერძების ამძრავი და მიმმართველი შკივების საპროექტო მოცემულობიდან დასაშვებია 5 მმ-მდე, ხოლო არაპარალელულობა 2 მმ-დან 1 მ-ზე.
- 7.27. ამძრავის საავარიო მუხრუჭი უნდა ჩაირთოს შკივის ბრუნვათა რიცხვის 20%-ით მომატებისას. მუხრუჭის რეგულირებას აფორმებენ აქტით და მუხრუჭს ლუქავენ.
- 7.28. შემოწმების შემდეგ ამძრავს აბარებენ აქტის მიხედვით.
- 7.29. რელსის ღერძი და გამწვევი ბაგირის ღერძი უნდა იყოს პარალელური მათ შორის 10 მმ მანძილი. გადახრა ამ მანძილიდან არ უნდა აღემატებოდეს 2 მმ. დაშორება ვერტიკალურად ჩამრთველ (გამომრთველი) რელსის ქვემო და გამწვევი ბაგირის ზემო ნაწილს შორის პირველი ჩარჩოს სიბრტყეში შეიძლება განსხვავდებოდეს საპროექტო ზომისაგან 2 მმ-ით.
- 7.30. ჩამრთველ-გამომრთველის ორივე არტაშანის სამუშაო ზედაპირები უნდა იყოს განლაგებული ერთ ჰორიზონტალურ ხაზზე. დასაშვებია გადაადგილება 3 მმ. დასაშვებია რელსების ბოლოების მდებარეობის ჩამრთველ (გამომრთველის) გადაადგილება საპროექტო მოცემულობიდან 2 მმ-ის საზღვრებში და რელსების ტორცების პირაპირში 0,5 მმ-მდე ცდომა.
- აუცილებელია, რომ რელსების ღერძების ჩამრთველები ან გამომრთველები მდებარეობდნენ ერთ ვერტიკალურ სიბრტყეში და ერთ სწორ გეგმაში მასთან მიმდებარე სადგურის რელსებთან.
- არასწორხაზოვნების დასაშვები სიდიდეა 2 მმ-დან 1 მ-ზე.
- 7.31. გამწვევი ბაგირი უნდა იყოს მჭიდროდ დაკავშირებული ჩამრთველის ან გამომრთველის გორგოლატთან. გადახრა არაუმეტეს 1° შეიძლება დაიშვას.
- 7.32. სადგურის ბუნიკის გადამხრელი ღარის ღერძისა და საბაგირო გზის ღერძს შორის მანძილი არ უნდა აღემატებოდეს საპროექტო ნორმებით დადგენილ ზღვარს 2 მმ-ით 1 მ ბუნიკის სიგრძეზე.
- 7.33. საპროექტო ზომებიდან გადახრები სალიანდაგო გზების დადგმისას მოცემულია შემდეგ ცხრილში.

ცხრილი 6

სიდიდეები და გადახრები	შესაძლო გადახრები (მმ)
ლიანდაგების ღერძების პარალელური გადახრები და მასთან დაკავშირებული აღჭურვილობა სადგურის ღერძის მიმართებით	5
ლიანდაგების ნიშნულები	5
ირიბი უბნის რადიუსი გეგმაში:	
შემოვლითი შკივების და ჰორიზონტალური გორგოლაჭებიანი ბატარეების	5
სხვა უბნებისათვის	10
ლიანდაგის თავის გადახრა საპროექტო გადახრიდან 1მ-ზე	2
ლიანდაგის ღერძის არასწორხაზოვნება 1 მ-ზე	2
ლიანდაგის კედლების ვერტიკალობა	3
ვერტიკალური და გვერდითი გადახრა ლიანდაგების პირაპირების ადგილას	0,5
გადახრილი ბუნიკების ცდომა საბაგირო გზის ღერძის გასწვრივ მიმდებარე ძალის უმცირესი მნიშვნელობისათვის L	0.001L, არაუმეტეს 100

შენიშვნა: სადგურის ლიანდაგების ჩიხურ უბნებში დაიშვება 2-ჯერადი გადახრა.

7.34. სადგურის რელსების გზების მონტაჟისას აუცილებელია დაცული იყოს სამონტაჟო ზომები მოცემული შემდეგ ცხრილში 7

ცხრილი 7

სიდიდეები	ზომები
ლიანდაგების პირაპირების ღრეწო ან საღებავები	არაუმეტეს 2 მმ
რელსების ტორსების გადახრა სიმაღლეზე და მოხახუნე ზედაპირების, რომელიც მიმართავს საღებავებს სავარძლის მიმართულებით	არაუმეტეს 0,5 მმ
ღრეწო ზესადებსა და ლიანდაგის კედელს შორის	არაუმეტეს 0,5 მმ

7.35. ლიანდაგიდან კონტრსაღებავს გადაადგილება არ უნდა აღემატებოდეს გეგმაში 2 მმ-ს საპროექტო ზომებთან შედარებით. შემოვლითი შკივების და გორგოლაჭებიანი ბატარეის დაყენების ადგილებში სიმაღლეზე დაიშვება გადანაცვლება არაუმეტეს 2 მმ.

7.36. ელექტრული ისრები ნელა უნდა გადაადგილდებოდნენ და უზრუნველყოფდნენ მჭიდროდ დაკავშირებას ისრების ფრთებსა და ლიანდაგის უძრავ უბანთან.

7.37. ვერტიკალური ბატარეის გორგოლაჭების საშუალო სიბრტყეები უნდა იყოს ერთ ვერტიკალურ სიბრტყეში, რომელიც გადის საწვეი ბაგირის ღერძის გასწვრივ. გორგოლაჭების პარალელური წანაცვლება არ უნდა აღემატებოდეს 2 მმ. ბატარეების დაყენების არაპარალელობა – არა უმეტეს 2 მმ ბატარეის 1 მ სიგრძეზე, მაგრამ არაუმეტეს 10 მმ.

7.38. ჰორიზონტალური ბატარეის გორგოლაჭების საშუალო სიბრტყეები უნდა იყოს საწვეი ბაგირის ღერძის ჰორიზონტალურ სიბრტყეში. გორგოლაჭის ფერსოს ვერტიკალური და რადიალური ცემა არ უნდა აღემატებოდეს 2 მმ. გორგოლაჭების ღერძები უნდა მდებარეობდეს მოცემული რადიუსის მრუდში 3 მმ დასაშვებ გადახრაზე. გადაცდომა საპროექტოდან არ უნდა აღემატებოდეს 5 მმ.

7.39. სავარძელსა და გორგოლაჭის ფერსოს შორის ღრეწო უნდა იყოს არა უმცირეს 10 მმ.

საყრდენი ბუნიის ქვეშ საფენის გორგოლაჭების დაყენების შემდეგ საჭიროა კონსტრუქციაზე მიდუღება.

7.40. შემოვლითი, ვერტიკალური და ჰორიზონტალური შკივების რადიალური და ტორსული ცემა არა უმცირეს 5 მმ. ჩამავალი ბაგირის გადახრა შკივის ღარის საშუალო სიბრტყესთან არ უნდა აღემატებოდეს 5 მმ-ს 1 მ-ზე.

7.41. დამჭიმო კარეტის ბლოკის დაყენებისას მისი ღარის საშუალო სიბრტყის არაპარალელობა საპროექტი მდგომარეობიდან დასაშვებია არა უმეტეს 10 მმ 1 მ-ზე.

კარეტის მიმმართველი უნდა იყოს პორიზონტალური. დასაშვები გადახრა არა უმეტეს 2 მმ 1 მ-ზე. მიმმართველს შორის მანძილი მთელ სიგრძეზე არ უნდა განსხვავდებოდეს საპროექტოდან 3 მმ-ზე მეტად.

7.42. კონტრტვირთი ყუთების დატვირთვისას ტვირთის ბლოკების აწონვა, მარკირება და შესაბამისი აქტის გაფორმება აუცილებელია. კონტრტვირთის მასა საპროექტო მნიშვნელობიდან 2%-მდე მეტად არ უნდა იყოს განსხვავებული (დანართი 4).

7.43. მიმწოლი კონვეიერი უნდა მუშაობდნენ ნელა, მდორედ, საჩერი უნდა უზრუნველყოფდეს სავარძლის გაჩერებას დასაშვები ადგილიდან არაუმეტეს 50 მმ გადახრით.

7.44. საყრდენი ბუნიკის ღარის ღერძის ან ხისტი გადასვლის ბუნიკი უნდა იყოს ერთ ვერტიკალურ სიბრტყეში მიმტანი ბაგირის ღერძთან. ჯამური გადახრა მიმტანი ბაგირის გადახნეკის არ უნდა აღემატებოდეს 2 მმ-ს 1 მ ბუნიკის სიგრძეზე.

7.45. საყრდენი გორგოლაჭის ღარის საშუალო სიბრტყის პარალელური გადახრა გამწვევი ბაგირის ღერძთან დასაშვებია 2 მმ-მდე.

7.46. მიმმართველ რკალებს აყენებენ ისეთ მდგომარეობაში, რომ გამოირიცხული იყოს დამჭიმავე ბაგირის მოხვედრა რკალის ვერტიკალურ ნაწილსა და გორგოლაჭის ტარეცებს შორის.

7.47. სატვირთო საბაგირო გზის მთელი მოძრავი შემადგენლობა სათადარიგო სავარძლების ჩათვლით, მონტაჟამდე საჭიროებს აუცილებელ შემოწმებას. სავარძლების გაბარიტები კონტროლდება სპეციალური შაბლონებით.

7.48. ბუნკერების ქვემო ანშლაგი სავარძლების დატვირთვისათვის უნდა იყოს მოწყობილი ისე, რომ სავარძელი ჩერდებოდეს დამტვირთავი მოწყობილობის ღერძთან ან სპეციალურ ადგილას გადახრით არა უმეტეს 50 მმ.

ამრიგი უნდა იყოს დამონტაჟებული ისე, რომ გამართულ მდგომარეობაში სავარძლის ჩამკეტი ბერკეტი გადიოდეს 15-20 მმ ღრეჩოთი.

მოთხოვნები სამგზავრო საბაგირო გზების ტექნოლოგიური აღჭურვილობის მონტაჟისათვის.

7.49. წამყვანი ბაგირების ბუნიკებს საყრდენებზე აყენებენ საპროექტო ნიშნულების მიხედვით და დახრის კუთხეების გათვალისწინებით. სიმაღლეზე გადახრა ბუნიკის ბოლოებზე არ უნდა აღემატებოდეს 10 მმ.

7.50. სექტორული ბუნიკების სეგმენტები უნდა იყოს მჭიდროდ მისული ერთმანეთთან. სიმაღლეზე მათი პირების დაცილება გეგმაში არ უნდა აღემატებოდეს 0,2 მმ. სეგმენტების ნაწიბურები უნდა იყოს დახშული, ბუნიკის სწორხაზოვნებიდან გადახრა დასაშვებია 1 მმ 1 მ-ზე, მაგრამ არა უმეტეს 3 მმ ბუნიკის მთელ სიგრძეზე.

7.51. გამწვევი ბაგირის გორგოლაჭების საშუალო სიბრტყეები უნდა იყოს ვერტიკალური და გადიოდეს ერთი გამწვევი ბაგირის გზაზე – ბუნიკის ღარის ღერძიდან, ორი გამწვევი ბაგირის გზებზე – თანაბარი დაშორებით აღნიშნული ღერძიდან პროექტის მიხედვით. გადახრა დასაშვებია არა უმეტეს 2 მმ.

გამწვევი ბაგირების გორგოლაჭებს შორის და ზემო მიმმართველი თამასას (გორგოლაჭის ღარულში ბაგირის დაწყობისათვის) შორის მანძილი არ უჯდა აღმატებოდეს 3 მმ.

7.52. ჯაჭვური დამჭიმავი მოწყობილობის ღრეწოები კარეტის მოძრაობით გზაზე პირაპირში არ უნდა აღმატებოდეს 0,5, ხოლო საფეხურები – 0,2 მმ. ტეხილი პროექტში დასაშვებია არა უმეტეს 1 მმ 1 მ-ზე, ხოლო დახრა გარდიგარდმო გზის ჭრილში – არა უმეტეს 1 მმ 1 მ-ზე. საპროექტო ღერძიდან ზოგადი გადახრა დასაშვებია არა უმეტეს 4 მმ.

დამჭიმავი მოწყობილობის ჯაჭვი წონის საწინააღმდეგოდ მოძრაობისას უნდა იმყოფებოდეს ერთ ვერტიკალურ სიბრტყეში.

7.53. თუ მიმყვანი ბაგირის დაჭიმულობა ხდება დამჭიმავი ბაგირის საშუალებით, დასაშვებია გადახრა დამჭიმავი ბლოკის ღარის საშუალო სიბრტყის ყველა მიმართულების ვერტიკალურ სიბრტყესთან 2 მმ-ით 1 მ-ზე.

7.54. ბაგირის ზედა ნიშნული ჯაჭვურ დამჭიმავი მოწყობილობაზე ან დამჭიმავ ბლოკზე არ უნდა აღმატებოდეს საპროექტო მნიშვნელობას 10 მმ-ზე მეტად.

7.55. 3-5 მ დიამეტრის შკივებისათვის რადიალური ცემა არ უნდა აღმატებოდეს 3, ტორსული 5 მმ.

შკივების ამონავი მჭიდროდ უნდა იყოს დამაგრებული ღარში. ამონავების ბოლოებს შორის ღრეწოები არ უნდა რჩებოდეს.

ნაკრებ შკივებში ამონავების პირაპირი შეიძლება იყოს წანაცვლებული შკივის პირაპირთან არა უმცირეს 200 მმ.

7.56. შკივების (როლიკების) ღერძების აღნიშვნები გამწვევი და დამხმარე ბაგირებისათვის, ასევე ზედა ნიშნულები დამჭიმავი კარეტების მიმმართველებისათვის არ უნდა განსხვავდებოდეს საპროექტოსაგან 5 მმ-ზე მეტად.

7.57. შკივის სიბრტყე და ბაგირის ღერძი უნდა იყოს ერთ საპროექტო სიბრტყეში. დასაშვები გადახრები შკირებისათვის არის 2 მმ 1 მ-ზე, მაგრამ არა უმეტეს 5 მმ. ცალკეული როლიკების გადახრა არა უმეტეს 3 მმ.

7.58. აუცილებელია, რომ დატანებული დეტალის საყრდენი ზედაპირი ამტანი ბაგირის ბოლო ქუროს ქვემოთ იყოს ბაგირის ღერძის პერპენდიკულარული. დასაშვები გადახრა არაუმეტეს 1 მმ-ია ქუროს ფართობზე. ბეტონის ბლოკების განლაგება გაწონასწორებისას უნდა უზრუნველყოფდეს ბოლო ქუროსთან მისასვლელს მისი დათვალიერებისას. მიმტანი, დამჭიმავი და დამხმარე ბაგირების გაწონასწორებისას საპირწონეს გეომეტრიული ღერძის გადახრა ვერტიკალური მდგომარეობიდან არ უნდა აღმატებოდეს 5 მმ-ს 1 მ-ზე.

მიმმართველების დამაგრება უნდა მოხდეს მხოლოდ გაწონასწორების შემდეგ.

ცოციებსა და მიმმართველებს შორის ღრეწო უნდა იყოს ორივე მხარეს, საპირწონეს მოძრაობის მთელ სიგრძეზე 5-10 მმ ფარგლებში. მონოლითური ბეტონის საპირწონე და ცალკეული პრომარკირებული ბეტონის ბლოკები უნდა იყოს აწონილი. საპირწონეს ჯამური მასა არ უნდა აღემატებოდეს საპროექტოს 2%-ზე მეტად, აწონვა ფორმდება აქტით (დამატება 4).

7.59. გამჭიმავი მოწყობილობის დემპფერის მოწყობისას საჭიროა ცილინდრის ღერძი და დემპფერის ბაგირების ღერძები მდებარეობდნენ ერთ ვერტიკალურ სიბრტყეში.

აუცილებელია შემოწმდეს დემპფერის მუშაობა საპირწონეს მოქმედებისას. ამასთან, საპირწონე უნდა ეშვებოდეს და იწეოდეს თანაბარი სიჩქარით, დაცემის გარეშე.

7.60. ჰორიზონტალური ამძრავების ამძრავი შკივებისათვის შკივის საშუალო სიბრტყის გადახრა ჰორიზონტალური მდგომარეობიდან დასაშვებია არაუმეტეს 1 მმ 1 მ-ზე, მაგრამ არა უმეტეს 5 მმ. ეს მოთხოვნა უნდა დაკმაყოფილდეს ამძრავის ყველა მდგომარეობისათვის.

7.61. სავარძლის აწეობა დაკიდებას აკეთებენ ППР-ის მიხედვით.

7.62. სავარძლის შემოწმებული უნდა ჰქონდეთ ბორბლების, ურიკების და საკიდების ბალანსირების ბრუნვა.

თვითწამდების, სატუნეების და ბაგირებს შორის ღრეწოები უნდა იყოს თანაბარი და 2-3 მმ ყოველი მხრიდან.

ყველა კარები, ლუქი და ფანჯარა უნდა იღებოდეს და იკეტებოდეს თავისუფლად.

7.63. სავარძლის ურიკაში თვითწამდების სატუნეები უნდა იყოს განლაგებული სიმეტრიულად ბაგირის ღერძთან. სიმეტრიულობიდან გადახრა არა უმეტეს 1 მმ.

7.64. ცარიელი სავარძლის კაბინა უნდა ეკიდოს ბაგირზე ვერტიკალურად. ვერტიკალიდან შესაძლო გადახრაა 5 მმ 1 მ-ზე, მაგრამ არა უმეტეს 30 მ.

7.65. ვაგონსა და მიმმართველს შორის ღრეწო უნდა იყოს განსაზღვრული პროექტის მიხედვით. დასაშვები გადახრაა არა უმეტეს 20 მმ შემცირების მხარეს.

7.66. საყრდენებზე სავარძლის გასვლის შემოწმებისას შესაძლოა დაიშვას პროექტით გათვალისწინებული გადახრები.

7.67. ამძრავი და დამჭიმავი მოწყობილობა უნდა იყოს პარალელური. დასაშვები გადახრა სარემას სიგანის გადახრა დაშვებული ნორმიდან არის 3 მმ.

7.68. ამძრავი დამჭიმების სალიანდაგო გზები უნდა იყოს პარალელური გადახრა საპროექტო მანძილიდან მათ შორის გარდიგარდმო ჭრილში არ უნდა აღემატებოდეს 3 მმ.

7.69. დამჭერი გორგოლაჭები ჰორიზონტალური ამძრავი და შემოვლითი შკივების უნდა იყოს დაყენებული ისე, რომ ამავალი და ჩამავალი ----- ტოტები იყოს შკივის სიბრტყეში. თითოეული ბაგირის ტოტის გადახრა ამ მდებარეობიდან დასაშვებია 1 მმ-მდე 1 მ-ზე, მაგრამ არა უმეტეს 5 მმ.

- 7.70. გორგოლაჭიანი ბატარეის ყველა გორგოლაჭის საშუალო სიბრტყეები საყრდენზე უნდა მდებარეობდეს ერთ ვერტიკალურ სიბრტყეში. დასაშვები გადახრა გორგოლაჭის არის 10 მმ.
- 7.71. გორგოლაჭის ბალანსირების დაყენება უნდა შემოწმდეს შაბლონით. საბოლოოდ საყრდენი კვანძების დამაგრება უნდა მოხდეს ბაგირის მონტაჟის შემდეგ.
- 7.72. შემოვლითი შივი, რომელიც დგება ბეტონის საყრდენზე, უნდა დამონტაჟდეს შემოწმების და საყრდენი ჩარჩოს დამაგრების შემდეგ.
- 7.73. სავარძლების დამაგრება ბაგირზე უნდა მოხდეს ქანჩზე ზამბარა-ხრახნების საშუალებით პროექტით გათვალისწინებული ნორმებით.

ბაგირებისა და დამცავი ქსელების მონტაჟი

- 7.74. აკრძალულია არასერთიფიცირებული ბაგირების დამონტაჟება.
- 7.75. საყრდენებზე ბაგირების აწევამდე ის უნდა დათვალიერდეს.
- 7.76. დამატებითი ხაზოვანი ქუროს დაყენებისას სატვირთო საბაგირო გზებზე აუცილებელია საპროექტო ორგანიზაციის თანხმობა.
- 7.77. ხაზოვანი ქუროები უნდა იყოს ბაგირის დიამეტრის ზომის შესაბამისი.
- 7.78. თითოეული ქუროს დაანკერება და გადაბმა ფორმდება ცალკე აქტით (დამატება 5 და 6).
- 7.79. ხაზოვანი ქუროსა და საყრდენის ბუნიკს შორის მანძილი შესაბამისი მითითების არარსებობის შემთხვევაში უნდა იყოს არაუმცირეს კონტრტვირთის ორმაგი სვლისა.
- 7.80. ბაგირების დაჭიმვა ხდება პროექტში მითითებული ნორმების მიხედვით, ჩაკიდულობის კონტროლი ხდება გეოდეზიური მეთოდით, ჩაკიდულობის ისრის გადახრა დასაშვებია არაუმეტეს 2% პროექტის მნიშვნელობიდან.
- 7.81. ღუზის მოწყობილობაში ბაგირების ღერძი, ასევე ბოლო ქუროს ღერძი უნდა იყოს ღუზის ბალიშის საყრდენი ზედაპირის ან სხვა ანალოგიური დეტალის პერპენდიკულარული. დასაშვები გადახრა 1 მმ ღუზის დიამეტრზე.
- 7.82. სატვირთო საბაგირო გზების მონტაჟის შემდეგ უნდა შედგეს ბაგირების მონაკვეთებისა და ქუროების მდებარეობის სქემა. ბაგირის ყოველი მონაკვეთისათვის მითითებული უნდა იყოს ქარხნის სერთიფიკატის ნომერი, ხოლო ყოველი ქუროსათვის – მისი ნომერი.

11. სამონტაჟო ციკლის ტექნოლოგიური პროცესი და სამონტაჟო სამუშაოების უსაფრთხოების ტექნიკა

მონტაჟის პროცესის სტრუქტურა. სამშენებლო კონსტრუქციების მონტაჟის ტექნოლოგიური პროცესი მოიცავს იმ სამუშაოთა ერთობლიობას, რომლითაც იქმნება კარკასი, შენობის ნაწილი. ეს არის სატრანსპორტო მოსამზადებელი და სამონტაჟო პროცესები.

სატრანსპორტო პროცესების შედის ადგილზე მიტანა, გადმოტვირთვა, დაწობა, კონსტრუქციის მიღება. დაწობის დროს მოწმდება ხარისხი, ზომები, მარკირება. მოსამზადებელ პროცესებს ეკუთვნის კონსტრუქციის სამონტაჟო გამაგრება და კონსტრუქციის გადაცემა სამონტაჟო ერთეულის სახით.

კერძოდ სამონტაჟო პროცესი მოიცავს მოჭიდების, აწევა-გადაადგილებას, მიმართვა, ორიენტირება, დროებითი მიმაგრება, შემოწმება, საბოლოო დამაგრება კონსტრუქციის საპროექტო მდგომარეობაში დროებითი მიმაგრების მოხსნა.

ეს არის ზოგადად წარმოდგენილი მონტაჟის სტრუქტურა და კონკრეტულ შემთხვევაში შეიძლება საჭირო გახდეს დამატებითი ოპერაციების ჩატარება ან პირიქით მათი შემცირება.

ორგანიზაციულად მონტაჟი სრულდება ორი სქემით: მონტაჟი “საწყობიდან” და მონტაჟი “სატრანსპორტო საშუალებებიდან”.

საწყობიდან მონტაჟის დროს ყველა ზემოთ ჩამოთვლილი სამონტაჟო სამუშაოები სრულდება უშუალოდ სამშენებლო მოედანზე. სატრანსპორტო საშუალებებიდან მონტაჟის შემთხვევაში კი სამშენებლო ფართობზე სრულდება მხოლოდ კონკრეტული სამონტაჟო პროცესები. ამ შემთხვევაში სრულად მომზადებული სამონტაჟო კონსტრუქცია უშუალოდ ტრანსპორტიდან გადადის საპროექტო მდგომარეობაში. ამ შემთხვევაში ზუსტად უნდა იყოს განსაზღვრული ამ დროისთვის მოტანილი კონსტრუქციების მონტაჟის დრო.

ასეთი მეთოდი უზრუნველყოფს შეაღებული გადმოტვირთვების შემცირებას და შესაძლებლობას იძლევა ვიწრო ადგილებზე შეუფერხებლად მუშაობისათვის.

სამონტაჟო სამუშაოების წარმოების უსაფრთხოება იწყება პროექტირების სტადიიდან. პროექტი უნდა ითვალისწინებდეს უსაფრთხოების ზომებს მუშაობის პროცესში.

სამშენებლო ფართობზე მუშაობისას სახიფათო მდგომარეობების შექმნისას (კონსტრუქციის მდგრადობის დაკარგვა, ამწეს მუშაობის ხარვეზები) ადამიანები დაუყოვნებლივ უნდა გამოიყვანონ სახიფათო ზონიდან.

✓ მოშათა მომზადება სამონტაჟო სამუშაოებისათვის

სიმაღლეზე მუშაობისათვის, ასევე სხვა სამონტაჟო სამუშაოების შესასრულებლათვის არ დაიშვებიან 18 წლამდე პირები. ამასთან სიმაღლეზე მომუშავე პერსონალი გადის სამედიცინო შემოწმებას.

სიმაღლეზე მუშაობაში ითვლება ყველა სამუშაო, რომელიც სრულდება კონსტრუქციის მონტაჟის დროს 5მ-ზე უფრო მაღალია გრუნტის ზედაპირიდან. დაცვის საშუალებას წარმოადგენს დამცავი ქამარი.

მოსამსახურე პერსონალი გადის სპეციალურ მომზადებას. მემონტაჟეები ერთ წელზე ნაკლები მუშაობის სტაჟით და მე-3-ზე დაბალი თანრიგით სიმაღლეზე სამუშაოდ არ დაიშვებიან.

✓ ამწეების ექსპლუატაცია და დამჭერი მოწყობილობები

ამწეები ექსპლუატაციაში დაიშვება მისი რეგისტრაციის და ტექნიკური შემოწმების შემდეგ. ამ წესების მიხედვით დაიშვება დამჭერი მოწყობილობებიც.

ასაწევი ტვირთის მასა უნდა იყოს ამწეს (სატრანსპორტო) მონაცემების, ასევე დამჭერი მოწყობილობების (ქამრები, ბაგირები, დამჭერები) შესაბამისი. აწეული ტვირთი პორიზონტალურად გადაადგილების დროს უნდა იყოს არაუმეტეს 0,5მ-ით მაღლა, ვიდრე შემხვედრი წინააღმდეგობა.

რამდენიმე ამწის მუშაობისას მათი შეჯახების თავიდან ასაცილებლად მოძრაობის მექანიზმი ავტომატურად უნდა ითიშებოდეს ამწეების გამოშვებული ნაწილების ერთმანეთისგან 0,5მ დისტანციაზე.

ამწეების მუშაობა ქარში, რომლის სიძლიერე 6 ბალია (სიჩქარე 10-12მ/წმ) უნდა შეჩერდეს და ამწე უნდა დამაგრდეს შესაბამისად. ძლიერი ქარის შემთხვევაში (15მ/წმ სიჩქარე) ამწე უნდა დამაგრდეს ინსტრუქციის წესების შესაბამისად.

დამჭერი მოწყობილობები უნდა შემოწმდეს 10 წთ-ის განმავლობაში განსაზღვრულ ტვირთზე 25%-ით მეტი ტვირთის საშუალებით.

ქამრები უნდა შემოწმდეს ორმაგი დატვირთვით, სისტემატურად უნდა შემოწმდეს ბაგირები, ამწეს ბაგირები კი ამწის პროფილაქტიკური შემოწმების დროს. დათვალიერება-შემოწმების შედეგები იწერება ჟურნალში.

✓ კონსტრუქციის მონტაჟი

კონსტრუქციის მონტაჟი უნდა დაევალოს გამოცდილ ინჟინერ-ტექნიკურ პერსონალს ჩვენ შემთხვევაში კომპანია პომას წარმომადგენლებს, რომელმაც კარგად იცის ამ სამუშაოთა სირთულე და სპეციფიკაცია. სასურველია მონტაჟს დაესწრონ ქართული მხარის მომავალი ინჟინერ-ტექნიკური პერსონალი პრაქტიკისათვის და გამოცდილების მისაღებად.

აწევის წინ კონსტრუქცია უნდა იყოს გასუფთავებული, ხოლო აუცილებლობის შემთხვევაში უნდა გაუკეთდეს გრუნტირება და შეღებვა. სამონტაჟო კონსტრუქციის ელემენტები, რომლებიც არ არის საკმარისად მტკიცე, მათ აწევამდე უნდა გამაგრდეს. კონსტრუქცია ამწით გადაადგილების დროს უნდა იყოს დაცული გაქანება-გადაწევისაგან სპეც.ტროსებით. აკრძალულია კონსტრუქციის დაძვრა მისი დადგმის და დამჭერი მოწყობილობის მოხსნის შემდეგ. სამონტაჟო ელემენტის აწევა მძღოლის კაბინის ზევით აკრძალულია.

სამონტაჟო სამუშაოებზე უნდა იყოს სიგნალიზაცია, რომელსაც ჩართავს სამონტაჟო ბრიგადის ბრიგადირი.

დამჭერები უნდა მოიხსნას კონსტრუქციის საბოლოო დამაგრების შემდეგ, ხოლო რკ/ბეტონის კოლონების დამონტაჟებისას 70% საპროექტო სიმტკიცის მიღწევის შემდეგ.

რკ/ბეტონის კონსტრუქციების შედუღება უნდა მოხდეს სამუშაო ადგილებიდან დაცულად, მოძრავი ხედებით.

აკრძალულია ადამიანების ყოფნა ამწით ტვირთის მოძრაობის ქვემოთ.

12. ხარისხის კონტროლი და მშენებლობის ზედამხედველობა

სამშენებლო საქმიანობის ხარისხის კონტროლის და ზედამხედველობის სახეები

- ა) მშენებლობის საავტორო ზედამხედველობა;
- ბ) მშენებლობის ტექნიკური ზედამხედველობა;
- გ) მშენებლობის სახელმწიფო ზედამხედველობა.

მშენებლობის საავტორო ზედამხედველობა

1. მშენებლობის საავტორო ზედამხედველობა არის არქიტექტორის ან/და ინჟინერ-დამპროექტებლის მიერ მშენებლობის განხორციელების დოკუმენტების შესრულების კონტროლი.

2. თუ კონკრეტული შენობა-ნაგებობის ავტორი ვერ ახორციელებს საავტორო ზედამხედველობას, მაშინ საავტორო ზედამხედველობის განხორციელების უფლება აქვს მის წარმომადგენელს ან უფლებამოსილ სამართალმემკვიდრეს, რომელიც უნდა წარმოადგენდეს შესაბამისი სამშენებლო საქმიანობის ძირითად სპეციალისტ(ებ)ს (არქიტექტორს ან/და ინჟინერ-დამპროექტებელს), იმ შემთხვევაში, თუ ისინი არ არიან ასეთი სამშენებლო საქმიანობის ძირითადი სპეციალისტები, მაშინ საავტორო ზედამხედველობა მათ უნდა განახორციელონ შესაბამისი სამშენებლო საქმიანობის ძირითადი სპეციალისტების (არქიტექტორის ან/და ინჟინერ-დამპროექტებლის) მეშვეობით.

3. შენობა-ნაგებობების პროექტზე საავტორო უფლება რეგულირდება კანონმდებლობით.

4. ავტორს უფლება აქვს განახორციელოს მშენებლობის საავტორო ზედამხედველობა, მიუხედავად იმისა, არსებობს თუ არა დამკვეთსა და ავტორს შორის დადებული ხელშეკრულება საავტორო ზედამხედველობის თაობაზე. ასეთ შემთხვევაში, დაუშვებელია საავტორო ზედამხედველობის განხორციელებაზე დამკვეთის მხრიდან უარის თქმა ან ხელოვნური წინააღმდეგობების შექმნა.

მშენებლობის ტექნიკური ზედამხედველობა

1. მშენებლობის ტექნიკური ზედამხედველობა არის დამკვეთის მიერ მშენებლობის განხორციელების დოკუმენტების შესრულების კონტროლის ნებაყოფლობითი მექანიზმი.

2. დამკვეთი მშენებლობის ტექნიკურ ზედამხედველობას ახორციელებს ხელშეკრულების საფუძველზე ამ დადგენილებით განსაზღვრული სამშენებლო საქმიანობის ძირითადი სპეციალისტების საშუალებით.

3. ტექნიკური ზედამხედველობის განმახორციელებელი არ არის უფლებამოსილი განკარგოს ფინანსური სახსრები და მატერიალურ-ტექნიკური რესურსები, რომელიც გამოიყენება მშენებლობის განხორციელებისათვის. მსგავსი უფლებამოსილება მას ენიჭება მხოლოდ დამკვეთთან დადებული ხელშეკრულების საფუძველზე, რომელიც ასეთ საკითხებს არეგულირებს.

4. იმ შემთხვევაში, თუ დამკვეთი არ ახორციელებს მშენებლობის ტექნიკურ ზედამხედველობას, მაშინ იგი არის მშენებლობის ტექნიკური ზედამხედველობისათვის პასუხისმგებელი პირი.

მშენებლობის სახელმწიფო ზედამხედველობა

1. მშენებლობის სახელმწიფო ზედამხედველობა არის მშენებლობის სახელმწიფო ზედამხედველობის განმახორციელებელი შესაბამისი ადმინისტრაციული ორგანოს მიერ განხორციელებული სანებართვო პირობების შესრულებისა და შენობა-ნაგებობის ვარგისად

აღიარების კონტროლი, ასევე უნებართვო ან კანონმდებლობის დარღვევით განხორციელებული მშენებლობის გამოვლენა და მასზე კანონმდებლობის შესაბამისად რეაგირება.

2. მშენებლობის დამკვეთის მიერ დარღვევის გამოსწორების მიზნით მშენებლობის სახელმწიფო ზედამხედველობის განმახორციელებელი შესაბამისი ადმინისტრაციული ორგანოს მითითების/დავალების ან სასამართლო გადაწყვეტილების საფუძველზე შესასრულებელ სამუშაოებს არ ესაჭიროება მშენებლობის ნებართვა.

3. მშენებლობის სახელმწიფო ზედამხედველობას არეგულირებს „არქიტექტურულ-სამშენებლო საქმიანობაზე სახელმწიფო ზედამხედველობის შესახებ“ საქართველოს კანონი.

ვარგისად აღიარებისათვის მომზადებული შენობა-ნაგებობა

1. განხორციელებული მშენებლობის ვარგისად აღიარება ნიშნავს დასრულებული მშენებლობის სანებართვო პირობებთან შესაბამისობის საბოლოო დადგენას.

2. შენობა-ნაგებობის ვარგისად აღიარების ვალდებულება დამკვეთს არ ეკისრება ექსპერიმენტისა და ქსელების რეკონსტრუქციისა და II-III კლასების შენობა-ნაგებობის დემონტაჟისა და მზიდი ელემენტების რეკონსტრუქციის შემთხვევაში.

3. შენობა-ნაგებობის ვარგისად აღიარება შესაძლებელია, თუ წარმოებული მშენებლობის შედეგად შესრულდა და არ არის დარღვეული სანებართვო პირობებით განსაზღვრული ვალდებულებები.

4. შენობა-ნაგებობების კომპლექსის დამოუკიდებლად ფუნქციონირებადი ობიექტ(ებ)ი, რომელთა მშენებლობაც დასრულებულია სანებართვო პირობების შესაბამისად, შესაძლებელია ვარგისად იქნეს აღიარებული.

შენობა-ნაგებობის ვარგისად აღიარებისათვის წარდგენა

1. შენობა-ნაგებობის ვარგისად აღიარებისათვის დაუშვებელია სხვა მოთხოვნების დაწესება, გარდა სანებართვო პირობებით განსაზღვრულისა.

2. შენობა-ნაგებობის ვარგისად აღიარებისათვის უფლებამოსილ ორგანოს შენობა-ნაგებობის შესაბამისი კლასისათვის ვარგისად აღიარებისათვის განსაზღვრულ ვადაში დამკვეთი მიმართავს განცხადებით.

3. განცხადებას თან უნდა დაერთოს:

ა) სანებართვო პირობებით განსაზღვრული მშენებლობის ეტაპების დასრულების შესახებ ამ დადგენილებით განსაზღვრული წესით შედგენილი ოქმები;

ბ) განხორციელებული ცვლილებების გათვალისწინებით შედგენილი შენობა-ნაგებობის საბოლოო მდგომარეობის ამსახველი ნახაზები, 3 ეგზემპლარად, ცვლილებების არარსებობის შემთხვევაში, დეკლარაცია ცვლილებების არარსებობის შესახებ. ასეთ შემთხვევაში ნახაზების წარდგენა სავალდებულო არ არის;

გ) შენობა-ნაგებობებში, მექანიკური და ტექნოლოგიური მოწყობილობების არსებობის შემთხვევაში, მათ შორის, ლიფტებისა და ესკალატორების, ხოლო სამრეწველო და საწარმოო ობიექტების შემთხვევაში დამატებით დამონტაჟებული ტექნოლოგიური მოწყობილობების ან/და ხაზების გამოცდის აქტები, დამოწმებული შესაბამისი ორგანოს მიერ. ასეთი ორგანოების არარსებობის შემთხვევაში უნდა იქნეს წარდგენილი მოწყობილობათა სამონტაჟო დოკუმენტაციის შესაბამისად განხორციელებული გამოცდის შედეგები, დამოწმებული სამონტაჟო ორგანიზაციისა და დამკვეთის მიერ.

4. თუ მშენებლობის ნებართვის მფლობელი შენობა-ნაგებობის ვარგისად აღიარებისათვის წარადგენს შესაბამისი კლასისათვის ვარგისად აღიარებისათვის განსაზღვრული ვადის დარღვევით, განცხადებას დამატებით უნდა დაერთოს შესაბამისი სანებართვო პირობის დარღვევისათვის დაკისრებული ჯარიმის გადახდის ქვითარი.

5. თუ შენობა-ნაგებობის ვარგისად აღიარებისათვის წარდგენილი შენობა-ნაგებობის მშენებლობის ეტაპების დასრულების დროს არ იყო შედგენილი ან სათანადო წესით არ იყო შედგენილი ოქმები, დამკვეთი ვალდებულია განცხადებას დაურთოს საექსპერტო დასკვნა და შესაბამისი სანებართვო პირობის დარღვევისათვის დაკისრებული ჯარიმის გადახდის ქვითარი.

შენობა-ნაგებობის ვარგისად აღიარება

1. შენობა-ნაგებობის ვარგისად აღიარების შესახებ ან აღიარებაზე უარის თქმის შესახებ გადაწყვეტილებას იღებს მშენებლობის ნებართვის გამცემი ორგანო. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანების ან შესაბამისი ადგილობრივი თვითმმართველი ერთეულის გადაწყვეტილების საფუძველზე მათ კომპეტენციას დაქვემდებარებული შენობა-ნაგებობის ვარგისად აღიარების უფლებამოსილება შეიძლება მიენიჭოს შესაბამის არქიტექტურულ-სამშენებლო საკმევანობისათვის სახელმწიფო ზედამხედველობის უფლებამოსილ ორგანოს. ვარგისად აღიარება ხდება მარტივი ადმინისტრაციული წარმოების წესით.

2. სამშენებლო საკმევანობის შესაბამის სახელმწიფო ზედამხედველს შეუძლია მოახდინოს ობიექტის დათვალიერება ან/და აზომვა მისი მშენებლობის განხორციელების დოკუმენტებთან შესაბამისობის დადგენის მიზნით, რისთვისაც დამკვეთი ვალდებულია უზრუნველყოს სახელმწიფო ზედამხედველის შეუფერხებელი და უპირობო შესვლა ობიექტზე. შეუსაბამობის აღმოჩენის შემთხვევაში, სახელმწიფო ზედამხედველი ვალდებულია მოახდინოს რეაგირება კანონმდებლობის შესაბამისად.

3. გადაწყვეტილება ამ დადგენილებით განსაზღვრული II და III კლასის შენობა-ნაგებობების ვარგისად აღიარების შესახებ მიღებულ უნდა იქნეს განცხადების წარდგენიდან 15 დღის, ხოლო IV და V კლასის შემთხვევაში – 30 დღის განმავლობაში. თუ ამ პერიოდში არ იქნება გამოცემული შესაბამისი ადმინისტრაციულ-სამართლებრივი აქტი შენობა-ნაგებობების ვარგისად აღიარების ან აღიარებაზე უარის თქმის შესახებ, აღნიშნული ვადის გასვლის შემდეგ შენობა-ნაგებობა ჩაითვლება ვარგისად აღიარებულად და ნებართვის მფლობელის მოთხოვნისთანავე შესაბამისი ადმინისტრაციული ორგანო ვალდებულია დაუყოვნებლივ გამოსცეს ადმინისტრაციულ-სამართლებრივი აქტი შენობა-ნაგებობების ვარგისად აღიარების შესახებ.

4. შენობა-ნაგებობის ვარგისად აღიარების შესახებ გადაწყვეტილებით ხდება სანებართვო პირობების შესრულების ან/და დასაშვები ცვლილებების დადასტურება. აქტი გამოიცემა 3 ეგზემპლარად და მას თან ერთვის აქტის გამომცემი ორგანოს მიერ სათანადოდ დამოწმებული ვარგისად აღიარებული შენობა-ნაგებობის საბოლოო მდგომარეობის ამსახველი ნახაზები.

5. შენობა-ნაგებობის ვარგისად აღიარებაზე უარის თქმის საფუძველია:

ა) 96-ე მუხლით გათვალისწინებული დოკუმენტების წარმოუდგენლობა;

ბ) ამ მუხლის მე-2 პუნქტით გათვალისწინებულ შემთხვევაში დამკვეთის ან მისი უფლებამოსილი წარმომადგენლის მიერ სახელმწიფო ზედამხედველისათვის შენობა-ნაგებობის დათვალიერებაზე უარის თქმა ან ხელის შეშლა;

გ) სანებართვო პირობების დარღვევა ან/და შეუსრულებლობა.

6. შენობა-ნაგებობის ვარგისად აღიარებისათვის წარდგენილი დოკუმენტების სისწორისათვის დამკვეთი პასუხს აგებს კანონმდებლობის შესაბამისად.

13. მშენებლობის გაერთიანებული ორგანიზაციის პროექტის ნორმატიული ბაზა

მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტი დამუშავებულია საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების მინისტრის ბრძანების №1-1/251 2011 წელი 18 თებერვალი “საქართველოს ტერიტორიაზე ტექნიკური ზედამხედველობისა და სამშენებლო სფეროში 1992 წლამდე მოქმედი ნორმების, წესების და ტექნიკური რეგულირების სხვა დოკუმენტების გამოყენების შესახებ” შესაბამისად:

სამშენებლო ნორმები და წესები და ტექნიკური რეგულირების სხვა დოკუმენტები		
№	ნორმების აღნიშვნა	ნორმების დასახელება
სამშენებლო ნორმები და წესები, ნაწილი 1		
1	СНиП 1.02.01-85	მშენებლობაში საპროექტო სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის შემადგენლობის, დამუშავების, შეთანხმებისა და დამტკიცების ინსტრუქცია
2	СНиП 1.02.07-87	საინჟინრო სამიებო სამუშაოები მშენებლობისათვის
სამშენებლო ნორმები და წესები, ნაწილი 2		
3	СНиП 2.01.01-82	სამშენებლო კლიმატოლოგია და გეოფიზიკა (გეოფიზიკის ნაწილი)
4	СНиП 2.01.07-85	დატვირთვები და ზემოქმედებები
5	СНиП 2.01.14-83	ჰიდროლოგიური მახასიათებლების განსაზღვრა
6	СНиП 2.01.15-90	საშიში გეოლოგიური პროცესებისაგან ტერიტორიების, შენობების და ნაგებობების დაცვა. პროექტირების ძირითადი დებულებები.
7	СНиП 2.01.28-85	საწარმოო ტექნიკური ნარჩენების გაუვნებელყოფისა და დამარხვის პოლიგონები. პროექტირების ძირითადი დებულებები
8	СНиП 2.01.54-90	სამოქალაქო თავდაცვის დამცავი ნაგებობები მიწისქვეშა სამთო გამონამუშევრებში
9	СНиП 2.02.01-83	შენობებისა და ნაგებობების ფუძეები
10	СНиП 2.02.03-85	ხიმინჯოვანი საძირკვლები
11	СНиП 2.02.05-87	დინამიურ დატვირთიანი მანქანების საძირკვლები
12	СНиП 2.03.01-84*	ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები
13	СНиП 2.03.03-85	არმოცემენტის კონსტრუქციები
14	СНиП 2.03.04-84	აწეული და მაღალი ტემპერატურის ზემოქმედების პირობებში მუშაობისათვის განკუთვნილი ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები
15	СНиП 2.03.06-85	ალუმინის კონსტრუქციები

16	СНиП 2.03.09-85	აზბესტოცემენტის კონსტრუქციები
17	СНиП 2.03.11-85	სამშენებლო კონსტრუქციების დაცვა კოროზიისგან
18	СНиП 2.03.13-88	იატაკები
19	СНиП 2.04.02-84	წყალგაყვანილობა. გარე ქსელები და ნაგებობები
20	СНиП 2.04.03-85	კანალიზაცია. გარე ქსელები და ნაგებობები
21	СНиП 2.04.05-86	გათბობა, ვენტილაცია და კონდიციონერება
22	СНиП 2.04.07-86	გათბობის ქსელები
23	СНиП 2.04.08-87*	გაზომარაგება
24	СНиП 2.04.09-84	შენობების და ნაგებობების სახანძრო ავტომატიკა
25	СНиП 2.04.12-86	ფოლადის მილგაყვანილობების სიმტკიცეზე ანგარიში
26	СНиП 2.04.14-88	მილგაყვანილობებისა და მოწყობილობების თბოიზოლაცია
27	СНиП 2.05.03-84	მიწები და ხიდები
28	СНиП 2.05.06-85	მაგისტრალური მილსადენები
29	СНиП 2.05.07-85*	საწარმოო ტრანსპორტი
30	СНиП 2.05.09-90	ტრამვაისა და ტროლეიბუსის ხაზები
31	СНиП 2.05.11-83	შიდა სამეურნეო საავტომობილო გზები კოლმეურნეობებში, მეურნეობებში და სხვა სასოფლო სამეურნეო საწარმოებში და ორგანიზაციებში
32	СНиП 2.05.13-90	ქალაქებისა და სხვა დასახლებული პუნქტების ტერიტორიებზე გასაყვანი ნავთობსარეწები
33	СНиП 2.06.03-85	მელიორაციული სისტემები და ნაგებობები
34	СНиП 2.06.04-82*	ჰიდროტექნიკურ ნაგებობაზე ზემოქმედებები და დატვირთვები. (ტალღებიდან, ყინულებიდან და გემებიდან)
35	СНиП 2.06.05-84	გრუნტის კაშხლები
36	СНиП 2.06.06-85	ბეტონისა და რკინაბეტონის კაშხლები
37	СНиП 2.06.07-87	საყრდენი კედლები, გემსავალი შლუზები, თევზგამტარი და თევზდამცავი ნაგებობები
38	СНиП 2.06.08-87	ჰიდროტექნიკური ნაგებობების ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები
39	СНиП 2.06.09-84	ჰიდროტექნიკური გვირაბები
40	СНиП 2.06.14-85	სამთო გამონამუშევრის დაცვა მიწისქვეშა და ზედაპირული წყლებისგან
41	СНиП 2.06.15-85	ტერიტორიების საინჟინრო დაცვა დატბორვისაგან და ქვედატბორვისგან
42	СНиП 2.07.01-89	ქალაქთმშენებლობა
43	СНиП 2.08.02-89	საზოგადოებრივი შენობები და ნაგებობები
44	СНиП 2.09.03-85	საწარმოო დაწესებულების ნაგებობები
45	СНиП 2.09.04-87	ადმინისტრაციული და საყოფაცხოვრებო შენობები.
46	СНиП 2.10.03-84	მეცხოველეობის, მეფრინველეობის და მხეცსაშენთა შენობები და სათავსები
47	СНиП 2.10.04-85	სათბურები
48	СНиП 2.10.05-85	მარცვლეულის შესანახი და გადასამუშავებელი დაწესებულებები, შენობები და ნაგებობები
49	СНиП 2.11.02-87	მაცივრები
50	СНиП 2.11.04-85	ნავთობის, ნავთობპროდუქტების და თხევადი აირის მიწისქვეშა საცავები
51	СНиП II-3-79**	სამშენებლო თბოტექნიკა
52	СНиП II-7-81*	მშენებლობა სეისმიურ რაიონებში („სატრანსპორტო ნაგებობების“ და „ჰიდროტექნიკური ნაგებობების“ ნაწილი)
53	СНиП II-8-78	შენობები და ნაგებობები გამონამუშევარ ტერიტორიაზე
54	СНиП II-11-77	სამოქალაქო თავდაცვის შენობები და ნაგებობები
55	СНиП II-12-77	ხმაურისაგან დაცვა

56	СНиП II-22-81	ქვისა და არმირებული ქვის კონსტრუქციები
57	СНиП II-23-81*	ლითონის კონსტრუქციები
58	СНиП II-25-80	ხის კონსტრუქციები
59	СНиП II-26-76	სახურავები
60	СНиП II-35-76*	საქვაზე დანადგარები
61	СНиП II-39-76	რკინიგზები 1520 მმ-იანი.
62	СНиП II-40-80*	მეტროპოლიტენები
63	СНиП II-44-78	სარკინიგზო და საავტომობილო გზების გვირაბები
64	СНиП II-58-75	თბოელექტროსადგურები
65	СНиП II-89-80	საწარმოო დაწესებულებათა გენერალური გეგმები
66	СНиП II-94-80	მიწისქვეშა გამონამუშევრები
67	СНиП II-106-79	ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების საწყობები
68	СНиП II-108-78	მშრალი მინერალური სასუქების და მცენარეთა დაცვის ქიმიურ საშუალებათა საწყობები
		სამშენებლო ნორმები და წესები, ნაწილი 3
69	СНиП 3.02.01-87	მიწის ნაგებობები, საფუძვლები და საძირკვლები
70	СНиП 3.02.03-84	მიწისქვეშა სამთოგამონამუშევრები
71	СНиП 3.05.04-85*	წყალმომარაგების და კანალიზაციის ნაგებობები და გარე ქსელები
72	СНиП 3.06.04-91	ხიდები და გვირაბები
73	СНиП 3.06.06-88	აეროდრომები
74	СНиП III-4-80*	უსაფრთხოების ტექნიკა მშენებლობაში
75	СНиП III-43-75	ხიდები და მილები
76	СНиП III-44-77	გვირაბები სარკინიგზო, საავტომობილო გზების და ჰიდროტექნიკური. მეტროპოლიტენი.
77	СН6-71	მითითება საცხოვრებელი მშენებლობის სახარჯთაღრიცხვო დანახარჯების შემადგენლობასა და მათ მიმდევრობაზე
78	СН213-73	შენობა-ნაგებობების მშენებლობის (რეკონსტრუქციის) პროექტებისა და ხარჯთაღრიცხვების ექსპერტიზის ჩატარების ინსტრუქცია
		სამშენებლო ნორმები
79	СН441-72*	შენობა-ნაგებობათა და საწარმოთა ნაკვეთებისა და მოედნების შემოსაზღვრის პროექტირების მითითებები
80	СН460-74	შენობა-ნაგებობების სამშენებლო მუშა ნახაზების შემადგენლობის დროებითი ინსტრუქცია
81	СН473-75	ტყის მასალათა საწყობების პროექტირების ხანძარსაწინააღმდეგო ნორმები
82	СН477-75	დროებითი ინსტრუქცია „კედელი გრუნტში“ მეთოდით მოსაწყობი ნაგებობათა კედლების და ფილტრაციის საწინააღმდეგო საფარის პროექტირებაზე
83	СН481-75	მინაპაკეტების მონტაჟის, ექსპლუატაციისა და პროექტირების ინსტრუქცია
84	СН484-76	სახალხო მეურნეობის ობიექტების განსათავსებლად განკუთვნილი, სამთოგამონამუშევრების საინჟინრო ძიების ინსტრუქცია
85	СН522-79	სამთოგამონამუშევარ ტერიტორიებზე ჰიდროტექნიკურ ნაგებობათა პროექტირების მშენებლობის და ექსპლუატაციის ინსტრუქცია
86	СН528-80	მშენებლობაში გამოსაყენებელი ფიზიკური სიდიდეების ჩამონათვალი
		დებულებები და წესები
87		არმატურის წინასწარ დამაბვის გარეშე, მძიმე და მსუბუქი ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციების პროექტირების სახელმძღვანელო (СНиП 2.03.01-84-ზე) მოსკოვი 1986 წ.
88		ლითონის კონსტრუქციების პროექტირების სახელმძღვანელო (СНиП II-03-81*-ზე), მოსკოვი 1989 წ.
89	დებულება	შენობებისა და ნაგებობების, მათი ნაწილებისა და კონსტრუქციული ელემენტების ავარიის მიზეზების გამოძიების დებულება

90	დებულება	მაღალსართულიანი ნაგებობის მშენებლობის პროცესში ლიფტების ექსპლუატაციის დებულება
91	ПУЕ	ელექტროდანადგართა მოწყობის წესები (ПУЭ)- მოსკოვი, ენერგოატომგამოცემა 1987წ.
		სამშენებლო ნორმები და წესები, ნაწილი 4
92	СНиП IV-1-84	მშენებლობაში სახარჯთაღრიცხვო ნორმატიული დოკუმენტების სისტემა
93	СНиП IV-2-82	სამშენებლო სამუშაოებზე სახარჯთაღრიცხვო ნორმების და ფასების კრებულები, ტომი 1 (კრებული 1-5)
94	СНиП IV-2-82	სამშენებლო სამუშაოებზე სახარჯთაღრიცხვო ნორმების და ფასების კრებულები, ტომი 2 (კრებული 6-15)
95	СНиП IV-2-82	სამშენებლო სამუშაოებზე სახარჯთაღრიცხვო ნორმების და ფასების კრებულები, ტომი 3 (კრებული 16-26)
96	СНиП IV-2-82	სამშენებლო სამუშაოებზე სახარჯთაღრიცხვო ნორმების და ფასების კრებულები, ტომი 4 (კრებული 27-32)
97	СНиП IV-2-82	სამშენებლო სამუშაოებზე სახარჯთაღრიცხვო ნორმების და ფასების კრებულები, ტომი 5 (კრებული 33, 34)
98	СНиП IV-2-82	სამშენებლო სამუშაოებზე სახარჯთაღრიცხვო ნორმების და ფასების კრებულები, ტომი 6 (კრებული 35)
99	СНиП IV-2-82	სამშენებლო სამუშაოებზე სახარჯთაღრიცხვო ნორმების და ფასების კრებულები, ტომი 7 (კრებული 36-44)
100	СНиП IV-2-82	სამშენებლო სამუშაოებზე სახარჯთაღრიცხვო ნორმების და ფასების კრებულები, ტომი 8 (კრებული 45-47)
101	СНиП IV-2-82	სამშენებლო სამუშაოებზე სახარჯთაღრიცხვო ნორმების და ფასების კრებულები, ტომი 9 (კრებული 48)
102	СНиП IV-2-82	სამშენებლო სამუშაოებზე სახარჯთაღრიცხვო ნორმების და ფასების კრებულები, ტომი 10 (კრებული 49)
103	СНиП IV-2-82	სამშენებლო სამუშაოებზე სახარჯთაღრიცხვო ნორმების და ფასების კრებულები, ტომი 11 (კრებული 50)
104	СНиП IV-2-82 დამატება №1	სამშენებლო კონსტრუქციების და სამუშაოების სახარჯთაღრიცხვო ნორმების დანართი დამატება №1
105	СНиП IV-2-82 დამატება №2	სამშენებლო კონსტრუქციების და სამუშაოების სახარჯთაღრიცხვო ნორმების დანართი დამატება №2
106	СНиП IV-2-82 დამატება №3	სამშენებლო კონსტრუქციების და სამუშაოების სახარჯთაღრიცხვო ნორმების დანართი დამატება №3
107	СНиП IV-3-82	სამშენებლო მანქანების ექსპლუატაციის სახარჯთაღრიცხვო ნორმების კრებული და დამატებები კრებულზე
108	СНиП IV-3-82 დამატება №1	სამშენებლო მანქანების ექსპლუატაციის ღირებულების განსაზღვრის წესების დანართი დამატება №1
109	СНиП IV-4-82	მშენებლობაში მასალების, ნაკეთობების და კონსტრუქციების სახარჯთაღრიცხვო ღირებულების განსაზღვრის და ტვირთების გადაზიდვის წესების კრებულები და დამატებები კრებულზე
110	СНиП IV-6-82	მოწყობილობების მონტაჟის ნორმები კრებულები და დამატებები კრებულებზე
111	СНиП IV-6-82	მოწყობილობების მონტაჟის ნორმები კრებულები 1-36
112	დებულება	მოწყობილობათა მონტაჟის ნორმების გამოყენების საერთო დებულება
113	СНиП IV-7-82	სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოების ზამთრის პირობებში წარმოებისას დამატებითი დანახარჯების სახარჯთაღრიცხვო ნორმების კრებული
114	СНиП IV-8-82	მშენებლობაში ზედნადები ხარჯების და გეგმიური დაგროვებების ნორმების დამუშავების და გამოყენების წესები
115	СНиП IV-9-82	მშენებლობაში დროებითი შენობებისა და ნაგებობების სახარჯთაღრიცხვო დანახარჯების დამუშავების და გამოყენების ნორმების კრებული და დამატება კრებულზე
116	СНиП IV-10-82	მშენებლობის ხარჯთაღრიცხვაში შესატანი სხვა და სხვა დანახარჯების განსაზღვრის წესი
117	СНиП IV-11-82	მოწყობილობების სახარჯთაღრიცხვო ღირებულების განსაზღვრის წესები

118	СНиП IV-12-82	საწარმოო შენობების ინვენტარისა და ხელსაწყოების სახარჯთაღრიცხვო დანახარჯების ნორმების დამუშავებისა და გამოყენების წესები
119	СНиП IV-16-84 ¹	მშენებლობაში სახარჯთაღრიცხვო ნორმების და ღირებულების განსაზღვრის წესები
		სამშენებლო ნორმები და წესები, ნაწილი 5
		მშენებლობაში მასალების ხარჯის საერთო საწარმოო ნორმები
120	СНиП 5-01-18-86	მშენებლობაში მასალების ხარჯის საწარმოო ნორმების დებულება
121	СНиП 5-01-18-86	მშენებლობაში მასალების ხარჯის საერთო საწარმოო ნორმები, კრებულები №01-54
122	ССН-84	ისტორიული და კულტურის ძეგლების სარესტავრაციო-აღდგენითი სამუშაოების ნორმები და წესები
123	ССН-84	ისტორიული და კულტურის ძეგლების სარესტავრაციო-აღდგენითი სამუშაოები, კრებულები 1-25
124	ნორმები	მონუმენტალური მხატვრობის რესტავრაციის სახარჯთაღრიცხვო ნორმები
125	მიითითებები	ისტორიის და კულტურის ძეგლების სარესტავრაციო-აღდგენითი სამუშაოების ნორმების გამოყენების მითხედვით
126	ВЗЕР-88	სარემონტო-სამშენებლო სამუშაოების ზონალური ერთეული ნორმების კრებული, ტომი I-V
127	ВЗЕР-88	საერთო ნაწილი
128	ВЗЕР-88	სარემონტო-სამშენებლო სამუშაოების ზონალური ერთეული ნორმები, ტომი I (კრებულები 1-7)
129	ВЗЕР-88	სარემონტო-სამშენებლო სამუშაოების ზონალური ერთეული ნორმები, ტომი II (კრებულები 8-11)
130	ВЗЕР-88	სარემონტო-სამშენებლო სამუშაოების ზონალური ერთეული ნორმები, ტომი III (კრებულები 12-14)
131	ВЗЕР-88	სარემონტო-სამშენებლო სამუშაოების ზონალური ერთეული ნორმები, ტომი IV (კრებულები 15-25)
132	ВЗЕР-88	სარემონტო-სამშენებლო სამუშაოების ზონალური ერთეული ნორმები, ტომი V
	ЕНиР	სამშენებლო, სამონტაჟო და სარემონტო-სამშენებლო სამუშაოების წარმოების ერთეული ნორმები
133	ЕНиР	სამშენებლო, სამონტაჟო და სარემონტო-სამშენებლო სამუშაოების წარმოების ერთეული ნორმები, საერთო ნაწილი
134	ЕНиР	სამშენებლო, სამონტაჟო და სარემონტო-სამშენებლო სამუშაოების წარმოების ერთეული ნორმები კრებულები E1, E2, E2-1-E2-4, E3, E4, E4-1-E4-3, E5, E5-1-E5-3, E6, E-7, E-8, E8-1-E8-3, E9, E9-1, E9-2, E10-E20, E20-1, E20-2, E21, E22, E22-1, E22-2, E23, E23-1-E23-9, E-24, E24-1, E24-2, E25, E26, E27, E28, E28-1-28-3, E29, E30, E31, E32, E33, E34, E-35, E36, E36-1, E35-2, E37, E37-1-E37-3, E38, E38-1, E38-2, E39, E40, E40-1-E40-6
	ВНиР	სამშენებლო, სამონტაჟო და სარემონტო-სამშენებლო სამუშაოების უწყებრივი ნორმები
135	ВНиР	სამშენებლო, სამონტაჟო და სარემონტო-სამშენებლო სამუშაოების უწყებრივი ნორმების კრებულები DB1, B1-1-B1-3, B2, B2-1, B2-2, B3, B3-1-B3-12, B4, B4-1-B4-3, B5, B5-1-B5-4, B6, B6-1-B6-20, B7, B7-1-B7-5, B8, B9, B9-1, B9-2, B10, B10-1-B10-3, B11, B12, B12-1-B12-4, B13, B13-1-B13-4, B14, B14-1-B14-4, B15, B15-1, B15-2, B16, B17, B17-1-B17-12, B18, B18-1, B18-2, B19, B20
136	ცნობარი	სამშენებლო სამუშაოებზე მასალათა ხარჯვის ნორმების ცნობარი
137	ინსტრუქცია	საწარმოო და არასაწარმოო დანიშნულების შენობა-ნაგებობების ფიზიკური ცვეთის განსაზღვრის ინსტრუქცია
138	ВСН-53-86 (h)	საცხოვრებელი სახლების ფიზიკური ცვეთის შეფასების წესები
139	ВСН-01-89	ავტომობილების მომსახურების საწარმოები
140		მომხმარებელთა ელექტრომომწოდებლობების ტექნიკური ექსპლუატაციის წესები, მოსკოვი 1986წ.

141		მომხმარებელთა ელექტრომომწოდებლობების ექსპლუატაციისას უსაფრთხოების ტექნიკის წესები, მოსკოვი 1986წ.
142		ელექტროსადგურებისა და ქვესადგურების მოწყობილობათა ექსპლუატაციის ტექნიკური უსაფრთხოების წესები, მოსკოვი 1972წ.
143		ელექტრომომწოდებლობების ექსპლუატაციისას უსაფრთხოების ტექნიკის წესები, მოსკოვი 1988წ.
144		სინქრონული ჰიდროაგრეგატები, 1955 წ.
145		ელექტრომომწოდებლობების გამოცდის ნორმები, მოსკოვი 1978 წ.
146		უსაფრთხოების ტექნიკა ფოლადსადნობ წარმოებაში, მოსკოვი 1984 წ.
147		უსაფრთხოების ტექნიკის წესები საავტომობილო სატრანსპორტო წარმოებებში, მოსკოვი 1974 წ.
148		უსაფრთხოების ტექნიკის წესები საავტომობილო ტრანსპორტის საწარმოებებში, მოსკოვი 1972 წ.
149		უსაფრთხოების ტექნიკის წესები საავტომობილო სატრანსპორტო წარმოებებში, მოსკოვი 1966 წ.
150		უსაფრთხოების საერთო წესები მეტალურგიული წარმოების საწარმოებისა და ორგანიზაციებისათვის, მოსკოვი 1977 წ.
151		ამწეების უსაფრთხო ექსპლუატაციის ინსტრუქციების კრებული, მოსკოვი 1984 წ.
152		ამწეების უსაფრთხო ექსპლუატაციის ინსტრუქციების კრებული, მოსკოვი 1985 წ.
153		ამწეების უსაფრთხო ექსპლუატაციის ინსტრუქციების კრებული, მოსკოვი 1976 წ.
154		უსაფრთხოების ტექნიკა ტვირთამწე მანქანების ექსპლუატაციისას, მოსკოვი 1975 წ.
155		ტვირთამწევი ამწეების უსაფრთხო ექსპლუატაციის ინსტრუქციების კრებული, მოსკოვი 1972 წ.
156		ტვირთამწევი ამწეების მოწყობის და უსაფრთხო ექსპლუატაციის კრებული, მოსკოვი 1976 წ.
157		წნევის ქვეშ მომუშავე ჭურჭლების მოწყობისა და უსაფრთხო ექსპლუატაციის წესები, მოსკოვი 1976 წ.
158		სტაციონალური, კონტეინერული და მოძრავი ავტოგასამართი სადგურების ტექნიკური ექსპლუატაციის წესები, მოსკოვი 1988 წ.
159		მშენებლობაში შრომის დაცვის ტიპური ინსტრუქციების კრებული, კიევი 1983 წ.
160		ხელმძღვანელების, სპეციალისტების და მომსახურეების თანამდებობათა კლასიფიკაციური ცნობარი, მოსკოვი 1987 წ.
161		ელექტროტექნიკური ცნობარი (სამტომეული), მოსკოვი 1980 წ.
162		მშენებლობაში ზედნადები ხარჯების ნორმების კრებული, მოსკოვი 1983 წ.
163		მადნეული, არამადნეული და ქვიშოვრივი საბადოების მიწიშქვეშა წესით დამუშავების უსაფრთხოების ერთიანი წესები, 1971 წ.
164		სახალხო მეურნეობის მიწის წიაღში განთავსებული მშენებარე (რეკონსტრუქციაში მყოფი) სამთოტექნიკური ობიექტების უსაფრთხოების დარგოვრივი წესები, რაც არ არის დაკავშირებული სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვებასთან, 1971 წ.
165		მაგისტრალური გაზსადენის ტექნიკური ექსპლუატაციის წესები
166		მაგისტრალური ნავთობსადენის ტექნიკური ექსპლუატაციის წესები, 1980 წ.
167		ჰაერის დაყოფის პროდუქტების წარმოების და მოხმარების უსაფრთხოების წესები, 1978 წ.
168		„ამიაკის სამაცივრო დანადგარების მოწყობისა და უსაფრთხო ექსპლუატაციის წესები“, 1981 წ.
169		„აფეთქებად საშიში ქიმიური, ნავთობქიმიური და ნავთობგადამამუშავებელი საწარმოების უსაფრთხოების საერთო წესები“, 1988 წ.
170	BCH-75	„ჰაერის დაყოფით აირადი და გათხევადებული პროდუქტების საწარმოების დაპროექტების ინსტრუქცია“, 1975 წ.

- ✓ ხაზოვანი ნაგებობების დროს გამოყენებული სამშენებლო ნორმები და წესები (სნდაწ):
- სნ და წ 1.04.03-85 შენობებისა და ნაგებობების მშენებლობის ხანგრძლივობის განსაზღვრის ნორმები;
- უწ 10-382-00 (უსაფრთხოების წესები) უსაფრთხოების წესები ამწის დამონტაჟებისა და ექსპლუატაციის დროს;
- წკ 12-136-2002 (წესების კრებული) გადაწყვეტილება შრომის უსაფრთხოების შესახებ სამშენებლო ორგანიზაციის და საქმის წარმოების პროექტებში;
- მეთოდოლოგიური რეკომენდაციები მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტისა და სამუშაოს წარმოების პროექტის გაფორმებისას;
- სნ და წ 1.04.03-85 მშენებლობის ხანგრძლივობის განსაზღვრა. ნაწილი I;
- სნ და წ 1.04.03-85 მშენებლობის ხანგრძლივობის განსაზღვრა. ნაწილი II;
- სნ და წ 2.04.02-84 წყალმომარაგება. გარე ქსელები და ნაგებობები;
- სნ და წ 2.04.02-85 კანალიზაცია. გარე ქსელები და ნაგებობები;
- სნ და წ 2.08.02-89 საზოგადოებრივი შენობები და ნაგებობები;
- სნ და წ 2.09.04-87 ადმინისტრაციული და საყოფაცხოვრებო შენობები;
- სნ და წ 12-01-2004 – მშენებლობის ორგანიზაცია;
- სნ და წ 12-03-2001 – შრომის უსაფრთხოება მშენებლობის დროს. ნაწილი I. საერთო მოთხოვნები;
- სნ და წ 12-03-2002 - შრომის უსაფრთხოება მშენებლობის დროს. ნაწილი I. სამშენებლო წარმოება;
- სნ და წ 3.02.01-87 – გრუნტის ნაგებობები, საძირკვლები და ფუნდამენტები;
- სნ და წ 3.03.01-87 – შემომსაზღვრელი კონსტრუქციები;
- სნ და წ 3.01.03-84 – გეორეზიური სამუშაოები მშენებლობისას;
- სნ და წ 3.04.03-85 – სამშენებლო კონსტრუქციებისა და ნაგებობების კოროზიისგან დაცვა;
- სნ და წ 3.01.04-87 – დასრულებული სამშენებლო ობიექტების ექსპლუატაციაში მიღება. ძირითადი პირობები;
- სნ და წ 23-01-99 – სამშენებლო კლიმატოლოგია;
- სნ და წ 21-01-97 – შენობებისა და ნაგებობების სახანძრო უსაფრთხოება;
- სნ და წ 2.2.3. 1384-03 (სანიტარული წესები და ნორმები) – ჰიგიენური მოთხოვნები მშენებლობის ორგანიზაციის და სამშენებლო სამუშაოების წარმოების დროს;
- სნ და წ 3.05.04-85 – გარე ქსელები და წყალმომარაგებისა და კანალიზაციის ნაგებობები;
- სნ და წ 3.06.03-85 სამანქანო გზები;
- სნ და წ III-4-80 ტექ. უსაფრთხოება მშენებლობაში;
- სხვა ნორმატიული და საინფორმაციო მასალები მშენებლობის ორგანიზაციისა და სამუშაოების წარმოებისათვის;

საბაგირო გზების მოწყობილობები მზადდება შემდეგი ევროპული ნორმების შესაბამისად:

- EN 1907 – დაშვების წესები;
- EN 12929 – საერთო წესები;
- EN 1908 – დაჭიმული მოწყობილობები;
- EN 13223 – მექანიკური დანადგარები;
- EN 13796 – მოძრავი შემადგენლობა;
- EN 13243 – ელექტრო მოწყობილობები;
- EN 13107 – კონსტრუქციები;
- EN 1709 – ტესტური, მომსახურებითი და სამუშაო გამოცდები;
- EN 12397 – ოპერაციები;
- EN 1909 – საევაკუაციო და სამაშველო ოპერაციები;
- EN 12408 – ხარისხის გარანტია.

ჭიათურის მუხადის საბაგირო სადგურების მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტი ითვალისწინებს სნდაწ 3.01.01-85 “სამშენებლო წარმოების ორგანიზაციის”-ის მოთხოვნებსა და რეკომენდაციებს. მოპ-ის დამუშავებისას მიღებული ორგანიზაციულ-ტექნოლოგიური და ტექნიკური გადაწყვეტები შეესაბამება და პასუხობს ეკოლოგიურ, სანიტარულ-ეპიდემოლოგიურ, ხანძარსაწინააღმდეგო ნორმებს, შრომის დაცვის და უსაფრთხოების ნორმებს, ასევე სხვა ნორმებს, რომლების მოქმედებენ საქართველოს ტერიტორიაზე და უზრუნველყოფენ მშენებლობის ეფექტურ წარმოებას.

პროექტის წინამდებარე ნაწილი მოიცავს ჭიათურის საბაგიროების მშენებლობის ძირითად ტექნიკურ გადაწყვეტილებათა რეალიზაციის ორგანიზაციის ძირითად საკითხებს (დებულებებს). სამშენებლო ორგანიზაციამ მის ბაზაზე უნდა დაამუშაოს სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოების შესრულების კონკრეტული პროცედურები; მშენებლობადაშენებული ობიექტის მიღების წესი, ასევე შესრულებული სამუშაოების პროექტთან შესაბამისობის შეფასების საკონტროლო პროცედურების წესსა მოცემული იქნება კონტრაქტში.

მოპ-ის შედგენის ძირითად ნორმატიულ ბაზას წარმოადგენს სნ და წ 3.01.01-85 „სამშენებლო წარმოების ორგანიზაცია“, რომლის დებულებებიც განსაზღვრავენ მოპ-ის შემადგენლობასა და მოცულობას. აღნიშნული, ცხადია გათვალისწინებულია ჩვენს მიერ შედგენილ პროექტში, მაგრამ მიგვაჩნია, რომ იგი უფრო მეტად რეკომენდაციების მატარებელია.

მშენებლობის მომარაგება მასალებითა და ნაკეთობებით ორიენტირებულია ბაზარზე. ამავე დროს ტენდერში გამარჯვებულ სამშენებლო კომპანიასაც უნდა გააჩნდეს საკუთარი საწარმოო კომპლექტაციის ბაზები.

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.

მიიღებს 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.

მშენებლობის დაწყება დაიშვება საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის სახელმწიფო ექსპერტიზის სამმართველოს მიერ დამტკიცებისა და მის საფუძველზე ქ. ჭიათურის მერიის სამსახურიდან სათანადო ნებართვის აღების შემდეგ.

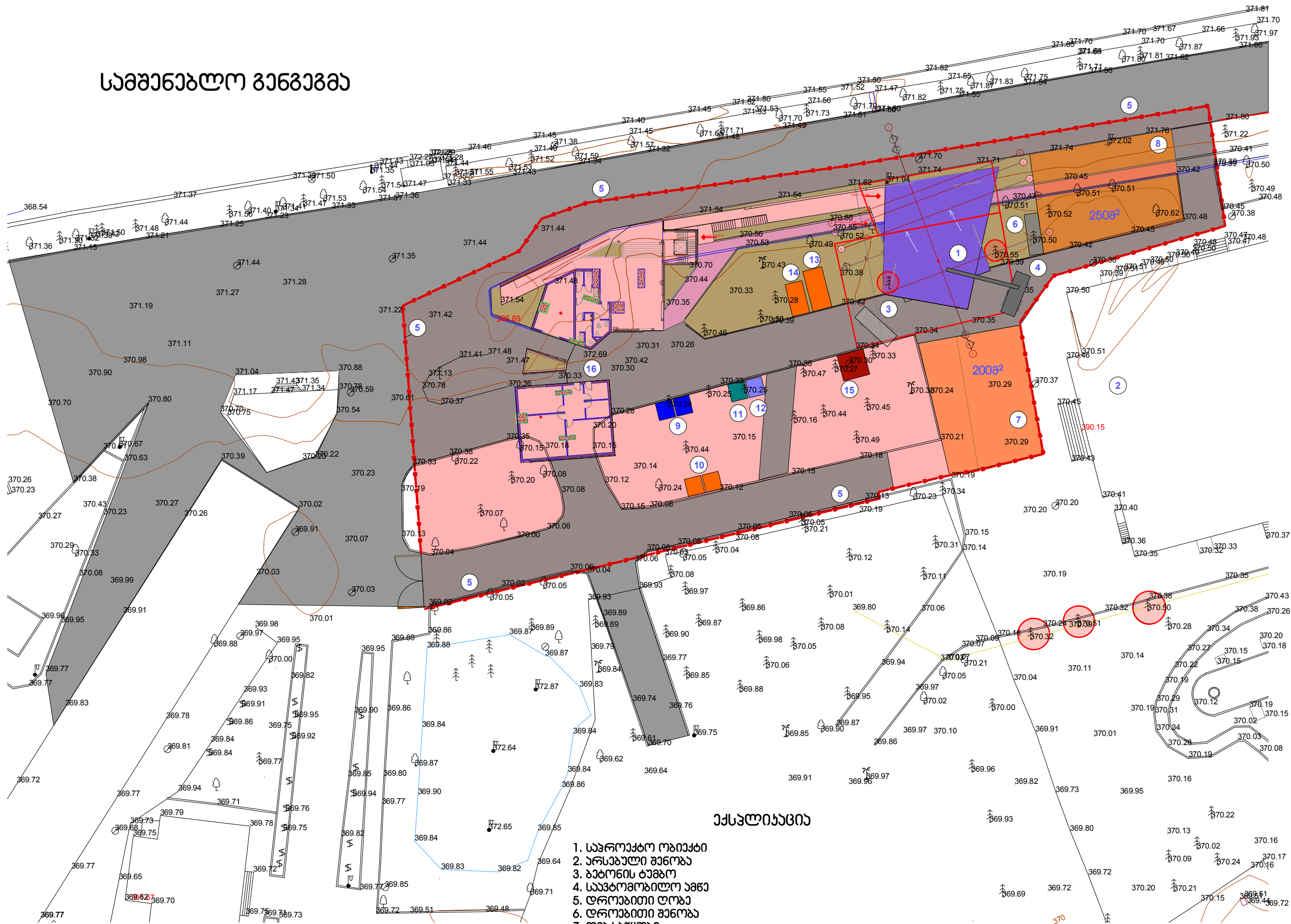
სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოები სრულდება რთულ კლიმატურ პირობებში, რაც მოითხოვს მშენებლობის სპეციალური პირობების შემუშავებას. ამასთან დაკავშირებით, გათვალისწინებულია მსგავსი ობიექტების პროექტირებისა და მშენებლობის გამოცდილება. სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის შემუშავებისთვის რეკომენდირებულია მიღებულ იქნას სამშენებლო საქმიანობისა და სამონტაჟო სამუშაო პირობებით გათვალისწინებული კოეფიციენტი $K=1,2$ მაღალმთიან 2000მ-ის ზევით რეგიონებში მუშაობის და $K=1,25$ დახრილ ფერდოებზე მუშაობის.

და უ შ ე ე ბ ე ლ ი ა სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოების განხორციელება სამშენებლო ორგანიზაციის მიერ წინამდებარე “მშენებლობის ორგანიზაციის” პროექტის საფუძველზე შემუშავებული “მშენებლობის ორგანიზაციის გეგმის” და “სამუშაოების წარმოების პროექტის” (სწპ)

მომზადებისა და საპროექტო, დამკვეთ ორგანიზაციებთან და სხვა დაინტერესებულ მხარეებთან შეთანხმება-დამტკიცების გარეშე.

სამუშაოთა წარმოების პროექტის შემუშავებისას სამშენებლო და სამონტაჟო ორგანიზაციებმა უნდა იხელმძღვანელონ პროექტის ამ და სხვა ნაწილებში გამოყენებული სხვადასხვა ნორმატიული დოკუმენტებით.

სამშენებლო გეგმა



ქვეყნის საზღვარი

- 1. საპროექტო უბანი
- 2. არსებული შენობა
- 3. ბაზონის ტიპი
- 4. საპროექტო საზღვარი
- 5. დროებითი ლოკალიზაცია
- 6. დროებითი შენობა
- 7. ღია სასაფარი
- 8. P.O.M.A-ს ღია სასაფარი უბნის განვითარების და დანერგვისთვის
- 9. ბიო ტყე
- 10. უბნის საზღვარი საპროექტო ნაგებობებისათვის
- 11. სახეობა
- 12. გზის ნაგებობა
- 13. სასაფარი
- 14. საპროექტო უბნის განვითარების
- 15. საპროექტო უბნის განვითარების (გზის ნაგებობა)

პროექტის აღნიშვნები

— დროებითი ლოკალიზაცია

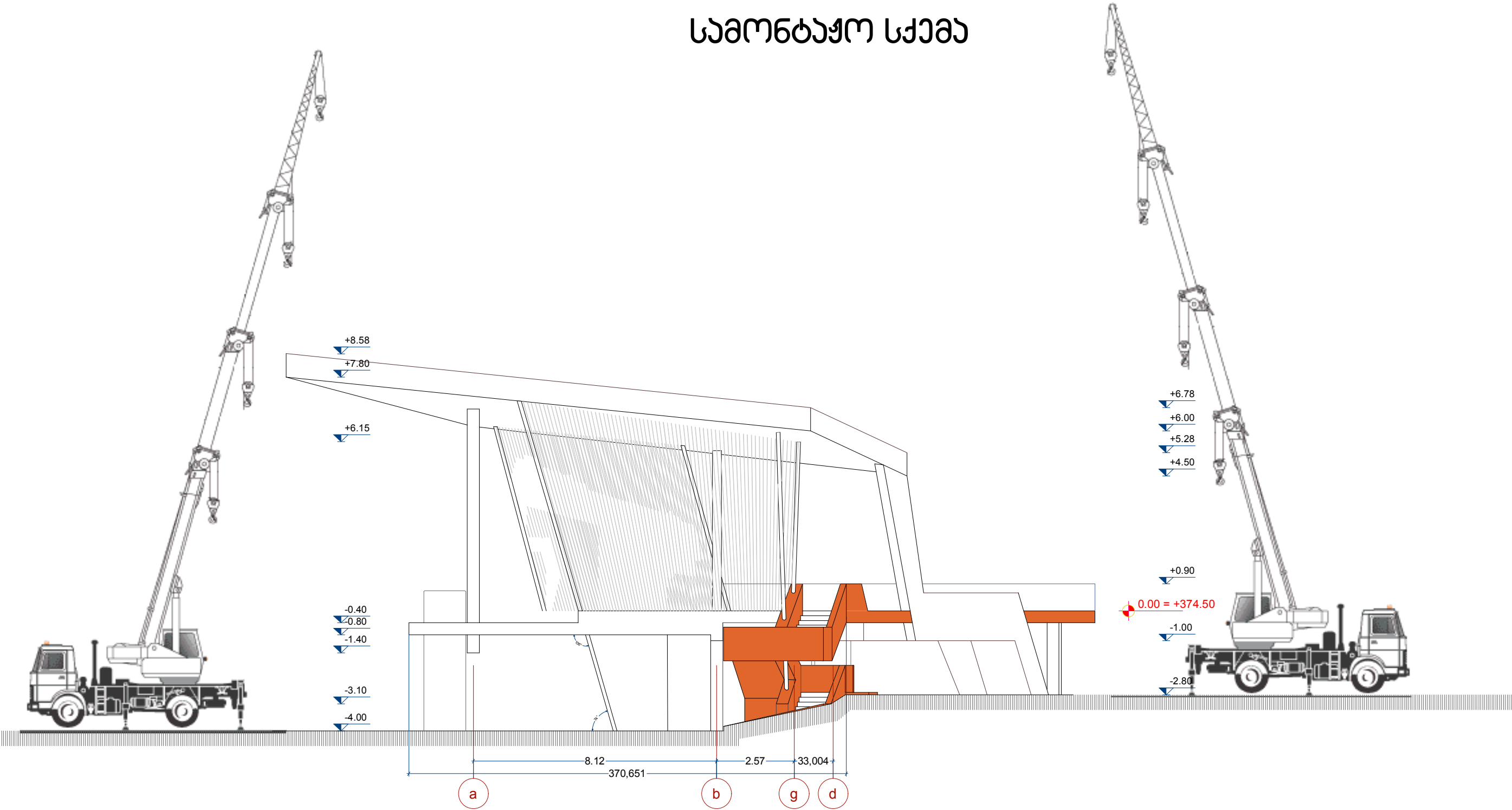
— დროებითი შენობა

— მოსაწყობი ან გადართობი ნაგებობა

შენიშვნა:
1. ნაგებობის გეგმა გეგმიური იქნას
ცენტრალური სადგურის გეგმისათვის ერთად

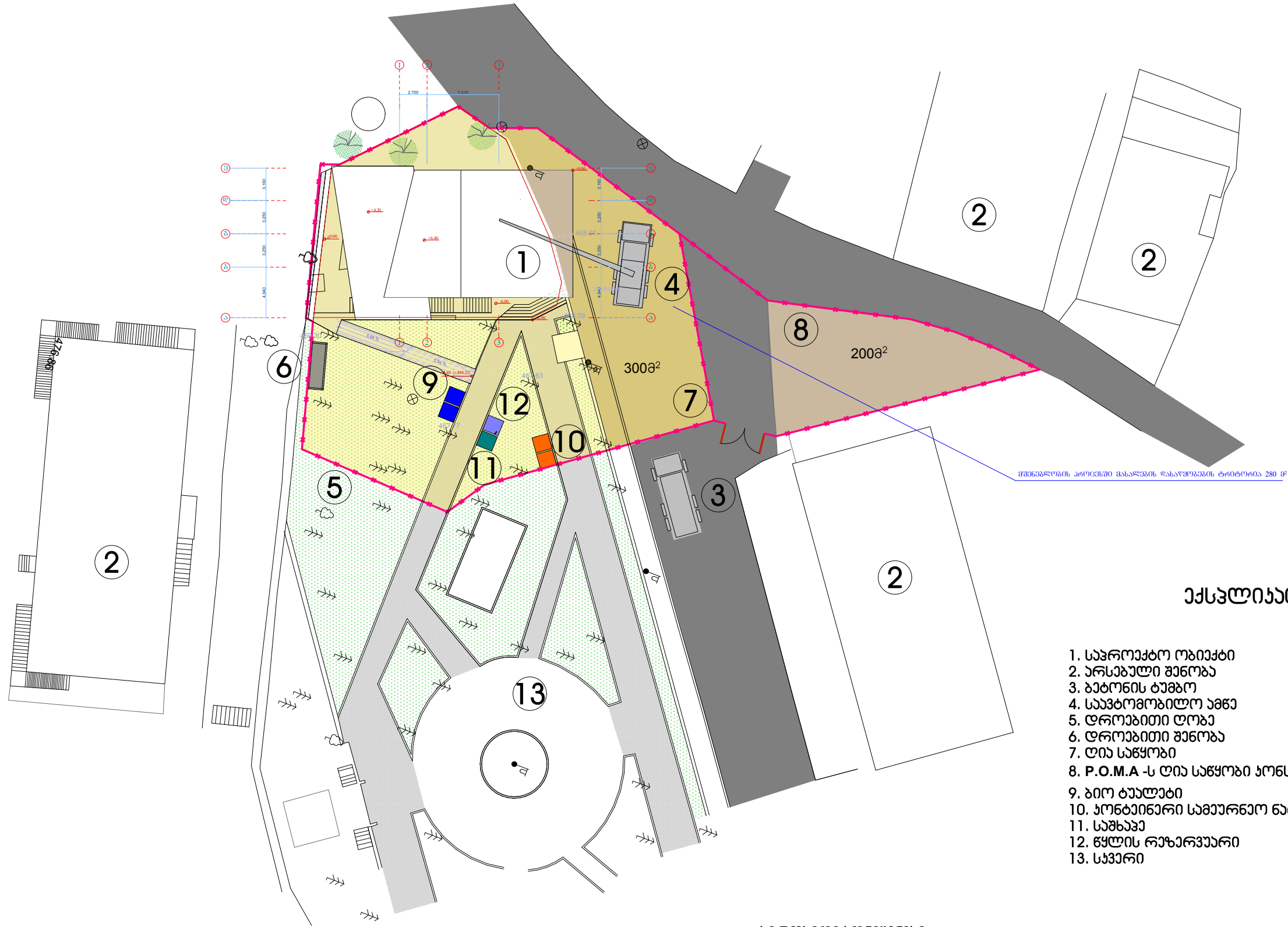
	პროექტის ხელმძღვანელი	გ. გელაშვილი	პროექტის დასახელება	
	შეამოწმა	ი. გელაშვილი	მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტი	
	პროექტის სახელწოდება საპროექტო უბნის განვითარების (ნაგებობის გეგმა, სადგურის გეგმა)		ფურცლის დასახელება და მასშტაბი	
	საპროექტო უბნის განვითარების კ. ქალაქი: თბილისი, რაიონი: მთიანეთი		სამშენებლო გეგმა	
დამკვეთი საპროექტო უბნის განვითარების და ინვესტიციების განხორციელების საზღვარი			სტადია: მ.პ.	ფურცლები: 1/1

სამონტაჟო სქემა



 პროექტის სახელწოდება სამშენებლო საბაჟის ხაზი (მშენებლის ტერიტორია) სამშენებლო ობიექტის მისამართი ქ. გორი, გ. თბილისის ქ. N7 დამკვეთი საქართველოს რეგიონალური განვითარების და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო	პროექტის ხელმძღვანელი	გ. გელაშვილი		პროექტის დასახელება		
	შეასრულა	ი. გამყრელიძე		მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტი		
				ფურცლის დასახელება და მასშტაბი		
				სამონტაჟო სქემა		
	სტადია	მ.პ.	ფურცლები	ფურცელი		

სამშენებლო გეგმა



ექსპლიზია

1. საზროვნო ობიექტი
2. არსებული შენობა
3. ბატონის ტამბო
4. საავტომობილო ავტო
5. დროებითი ოფისი
6. დროებითი შენობა
7. ღია საწყობი
8. P.O.M.A. -ს ღია საწყობი ჯონსტრაქციებისთვის და დანადგარებისთვის
9. ბიო ტაულები
10. ჯონსტრაქციის საშუალო ნაწილებისთვის
11. საშენი
12. ფუნქციის რეკონსტრუქცია
13. საშენი

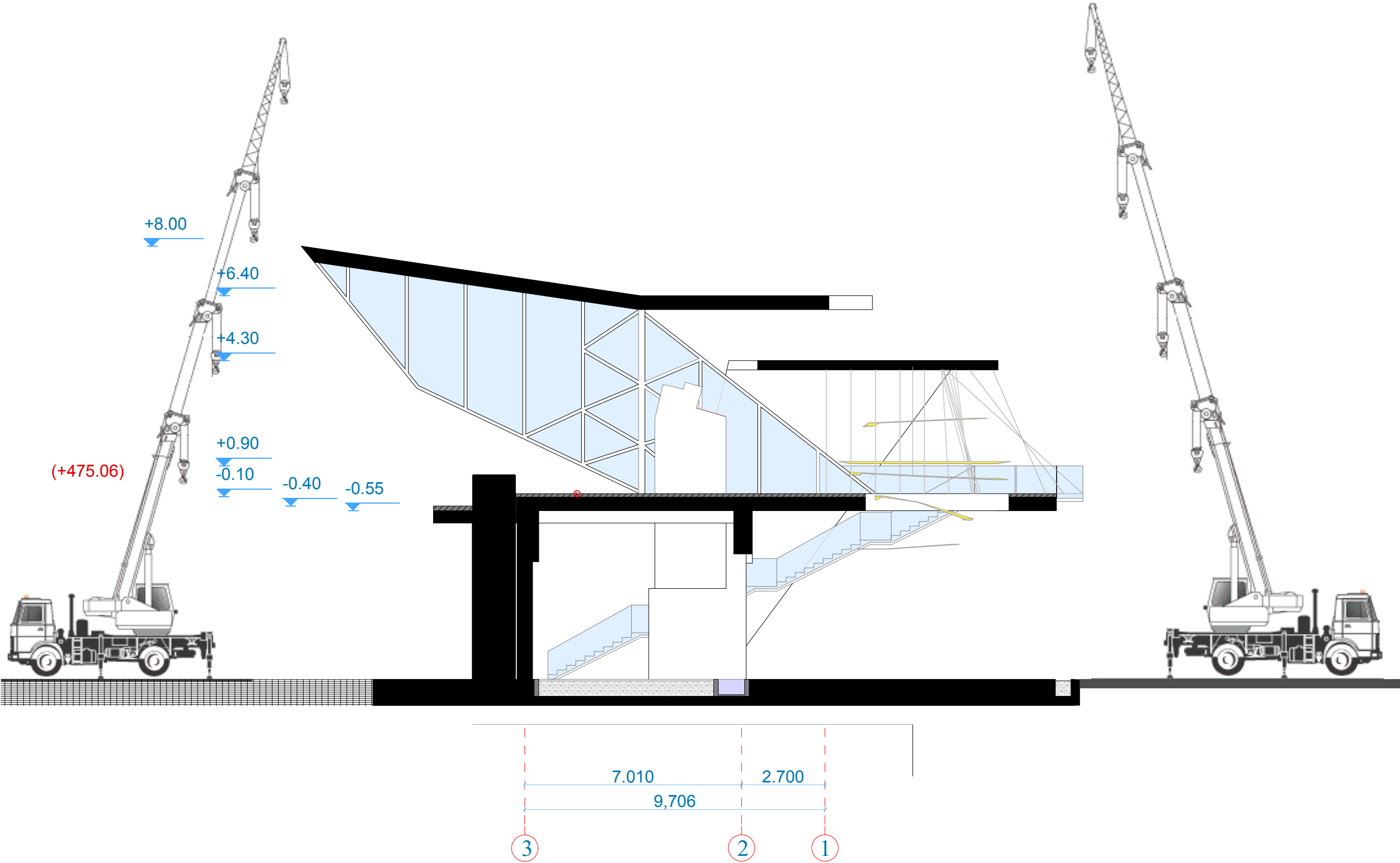
პირობითი აღნიშვნები

დროებითი დოზა

ფრთხილთა ზედხედვა

[illegible]

სამონტაჟო სქემა



 პროექტის სახელწოდება სამონტაჟო სქემა (შენიშვნა: შედის საპროექტო დოკუმენტაციაში)	პროექტის ხელმძღვანელი	გ. გელაშვილი	პროექტის დასახელება		
	შეასრულა	ა. გომიგაძე	შენიშვნების ორგანიზაციის პროექტი		
				ფურცლის დასახელება და მასშტაბი	
				სამონტაჟო სქემა	
საპროექტო ობიექტის მისამართი დ. აღმაშენებლის კ. შპს სამონტაჟო სკემა					
დამკვეთი საქართველოს რეგიონული ცენტრების და ინფრასტრუქტურის სამსახური				სტადია მ.პ.	ფურცლები
			ფურცელი		

ქ. ჭიათურაში, მუხადე-ცენტრის მიმართულების საპროექტო საბაგირო ანძების და
სადგურების მშენებლობის ორგანიზაციის
პროექტი

დანართი №6

2016 წელი

ჭიათურის მუნიციპალიტეტი

ქ. ჭიათურაში, მუხადე-ცენტრის მიმართულების საპროექტო საბაგირო ანძების და
სადგურების მშენებლობის ორგანიზაციის

პროექტი

დანართი №6

დამკვეთი:

"საქართველოს რეგიონალური განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო"

შემსრულებელი:

შ.პ.ს "ინფრასტრუქტურის განვითარების კომპანია"

დირექტორი:

ნ.რუხაძე

პროექტის ხელმძღვანელი:

გ.გელენიძე

შეასრულა:

ი.გამყრელიძე

2016 წელი

დ ა ნ ა რ თ ი № 6

"საბაგირო ხაზის ქვეშ მოქცეული საცხოვრებელი სახლების სახურავების უსაფრთხოების რეკომენდებული მეთოდოლოგია ბაგირის მონტაჟის პერიოდში".

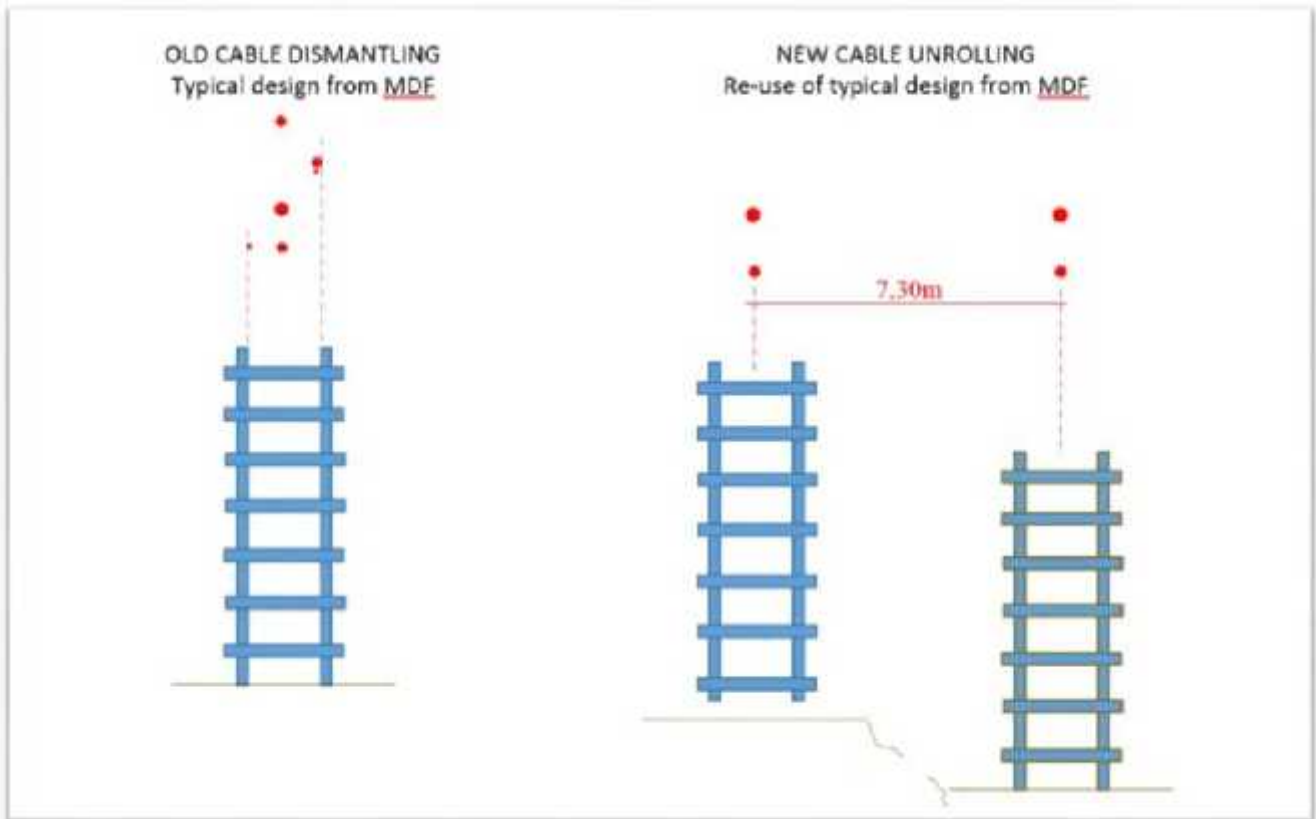
ჭიათურა მჭიდროდ დასახლებული ქალაქია. ეს გარემოება აუცილებლად გასათვალისწინებელია საბაგიროების მშენებლობის დროს, კონკრეტულად კი ბაგირის მონტაჟის დროს დაცული უნდა იყოს არსებული საცხოვრებელი სახლების სახურავების და მოსახლეობის უსაფრთხოება.

სახურავების დაცვის მეთოდოლოგია შეიძლება მნიშვნელოვნად განსხვავდებოდეს ყველა სამშენებლო კომპანიას თავის მეთოდოლოგია შეიძლება ჰქონდეს.

რომელმაც კომპანიამაც არ უნდა მოიგოს ტენდერი საბაგიროების მონტაჟზე, აუცილებელი იქნება პროექტით განსაზღვრული დიამეტრის და სიმძიმის კაბელის გაშლა. მიმართულებაზე ჯერ გაიბმება წვრილი მსუბუქი კაბელი და მისი მეშვეობით გაიჭიმება საბოლოო საბაგირო ბაგირი.

დემომონტაჟის პროექტში გათვალისწინებული დამცავ ნაგებობები ადეკვატურია მაგრამ მოცულობით საკმარისი არაა მონტაჟის

პროექტისთვის.



შედარებით ეკონომიური იქნებოდა გორგოლაჭების მონტაჟი შენობის სახურავებზე. ასეთი ტიპის დამცავი გორგოლაჭები იოლად შეიძლება იყოს შეძენილი მთელ მსოფლიოში ან დამზადდეს ადგილობრივ ნებისმიერ საწარმოში:



იმისათვის რომ მონტაჟ / დემონტაჟის პროექტის ტენდერში გამარჯვებულმა კომპანიამ არ უგულველყოს უსაფრთხოების სრული ზომები პროექტში ამ პუნქტის განმარტების არარსებობის გამო, POMA რეკომენდაციას გიწევთ სამუშაოთა წარმოების პროექტში განმარტებული იქნას ზაგირის მონტაჟის სპეციფიკაციები. რათა სამუშაოების დაგეგმვისას მუნიციპალური განვითარების ფონდმა, უსაფრთხოების ზომების სრული გათვალისწინებით თავიდან რომ აიცილოს გადახარჯვა.

ამასთან ერთად სამშენებლო კომპანიამ ხარჯთაღრიცხვაში უნდა გაითვალისწინოს დამცავი კონსტრუქციების და შესაძლო დაზარალებული სახურავის აღდგენასთან დაკავშირებული ხარჯები, ხარჯთაღრიცხვის შესაბამისთავეში - „დროებითი შენობები და ნაგებობები“.

