

# ქ. ქუთაისის მყარი საყოფაცხოვრებო გადანაყარების პოლიგონის კეთილმოწყობის და ექსპლოატაციის სამუშაოები

## ნაწილი A. პოლიგონის კეთილმოწყობის სამუშაოები

### მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტი

(განმარტებითი ბარათი)

წინამდებარე მშენებლობის ორგანიზაციის ნაწილი დამუშავებულია პროექტის ტექნიკური დოკუმენტაციის საფუძველზე და ითვალისწინებს ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნებს სამშენებლო სამუშაოების წარმოებაში.

#### 1. სამშენებლო ობიექტის დახასიათება

ობიექტი განთავსებულია ქ. ქუთაისის გარეუბანში. ნაკვეთამდე მისასვლელი გზა ასფალტირებულია. ამჟამად ნაკვეთის მთელი ტერიტორია დაფარულია დიდი სიმძლავრის საყოფაცხოვრებო გადანაყარების ფენით. გადანაყარებით დაფარვის გამო ადგილობრივი გრუნტის დამუშავება შეუძლებელია. ამიტომ არსებული გადანაყარების საიზოლაციოდ საჭირო გრუნტი, მთელი მოცულობით, შემოსატანია გარედან.

#### 2. სამუშაოების შესრულების ხანგრძლივობა

სამუშაოების შესრულების ხანგრძლივობა განსაზღვრულია დამუშავებული მშენებლობის კალენდარული გეგმიდან, რომელიც თან ერთვის მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტს. კალენდარული დაგეგმვა შესრულებულია განსახორციელებელი სამუშაოების ნორმატიული შრომატევადობისა და მანქანა-მექანიზმებზე ნორმატიული მოთხოვნების საფუძველზე. კალენდარულ გეგმაშივე შერჩეულია კონკრეტული სამუშაოს შესასრულებლად საჭირო მუშახელის რაოდენობა, მანქანა-მექანიზმების კომპლექტი და სამუშაოს წარმოების ცვლიანობა.

კალენდარული გეგმის შესაბამისად სამუშაოს შესრულების ხანგრძლივობა (A ნაწილისათვის— პოლიგონის კეთილმოწყობა) შეადგენს 120 კალენდარულ დღეს. მანქანა-მექანიზმების მუშაობა წარმოებს 2 ცვლად. იმ სამუშაოების შესრულება, რომლებიც არ მოითხოვენ მანქანა-მექანიზმების ინტენსიურ გამოყენებას, დაგეგმილია განხორციელდეს ერთცვლიან რეჟიმში.

### 3. ობიექტის მოთხოვნილება მუშახელზე

ობიექტის მოთხოვნილება მუშახელზე განსაზღვრულია ასევე ზემოთაღნიშნულ კალენდარულ გეგმაში, მოცემული სამუშაოებისათვის, მათი შესრულების შესაბამისი ვადების გათვალისწინებით. მოთხოვნილება მუშახელზე შეადგენს:

- მუშათა მინიმალური რაოდენობა ----- 9
- მუშათა მაქსიმალური რაოდენობა ----- 18

### 4. ობიექტის მოთხოვნილება მანქანა-მექანიზმებზე

ობიექტის მოთხოვნილება მანქანა-მექანიზმებზე განსაზღვრულია კალენდარული დაგეგმარებისას, მოცემული განსახორციელებელი სამუშაოებისათვის და მათი შესრულების შესაბამისი ვადების გათვალისწინებით, სამშენებლო ტექნიკის რესურსების ნორმატიულ მაჩვენებლებზე დაყრდნობით. მშენებლობისთვის საჭიროა შემდეგი სახის მანქანა-მექანიზმები, შემდეგი რაოდენობით:

- ბუღდოხერი სიმძლავრით 79კვტ. ----- 4 ერთ.
- ექსკავატორი უკუჩამიანი, მუხლუხა სვლაზე, ჩამჩის ტევადობით 0,65მ<sup>3</sup> --- 2 ერთ.
- ავტოთვითმცლელი ტევადობით 7მ<sup>3</sup> ----- 12 ერთ.
- ვიბროსატკეპნი მასით 6ტ., ტრაქტორზე სიმძლავრით 79კვტ. ----- 2 ერთ.
- სარწყავი მანქანა ----- 3 ერთ.
- ავტოგრეიდერი 79კვტ. ----- 1 ერთ.
- საგზაო სატკეპნი მასით 18ტ. ----- 1 ერთ.
- საგზაო სატკეპნი მასით 10ტ. ----- 1 ერთ.
- საავტომობილო ამწე, ტვირთამწეობით 16ტ.----- 1 ერთ.

აღნიშნული სიმძლავრის და რაოდენობის მანქანა-მექანიზმების კომპლექტის გამოყენება უზრუნველყოფს სამუშაოების განხორციელებას კალენდარულ გეგმაში მითითებულ ვადაში.

## **5. ძირითადი სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოების შესრულების მეთოდები და სპეციფიკა**

### **5.1 არსებული მყარი გადანაყარების მოსწორება და დატკეპნა**

პროექტი ითვალისწინებს მყარი გადანაყარების მოსწორებას და დატკეპნას. მყარი გადანაყარების მოსწორება ხორციელდება ტერიტორიის დაგეგმარების ნაწილში მოცემული ტექნოლოგიური რუკების მიხედვით. გადანაყარების მასების ჭრა ხორციელდება 2 ხერხით: ბუღდოხერხებით და ექსკავატორებით. შესაბამისად მათი გადატანაც წარმოებს ბუღდოხერხების და ავტოთვითმცლელელების გამოყენებით. შედეგად გვაქვს შემდეგი სამუშაოები:

- გადანაყარების დამუშავება ბუღდოხერხებით;
- გადანაყარების დამუშავება ექსკავატორებით;
- გადანაყარების შემკვრივება (დატკეპნა).

ქვემოთ განვიხილავთ ამ სამუშაოებს ცალ-ცალკე:

#### **5.1.1 მყარი გადანაყარების დამუშავება ბუღდოხერხებით**

ბუღდოხერხებით დამუშავება წარმოებს ნაკვეთის იმ მონაკვეთებზე (იხ. ბუღდოხერხის ტექნოლოგიური ქარტა, ტერიტორიის დაგეგმარების ნაწილი), სადაც უზრუნველყოფილია მასების შე4დარებით მცირე თრევის მანძილი (60 მ-მდე). მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტით რეკომენდირებულია პარალელურად 2 ერთეული ბუღდოხერხის გამოყენება, თითოეული სიმძლავრით 79კვტ. ბუღდოხერხები ახორციელებენ არსებული მყარი გადანაყარების შრეობრივ ჭრას საპროექტო დონემდე, და მათ გადატანას ყრილის ზონაში. მასების გადატანის საშუალო მანძილი 60 მ-ია. სამუშაოები წარმოებს 2 ცვლად.

#### **5.1.2 მყარი გადანაყარების დამუშავება ექსკავატორებით**

ექსკავატორებით დამუშავება წარმოებს პოლიგონის იმ ზონებში, სადაც მასების გადატანის მანძილი დიდია და ასევე მოსაჭრელი გადანაყარების ფენა მძლავრია. აქ ექსკავატორებით ჭრა მიმდინარეობს მოჭრილი მასის ერთდროული დატვირთვით ავტოთვითმცლელელებზე. დატვირთული მასები ტრანსპორტირდება და დაიცლება ყრილის ზონაში, სადაც ისინი მოსწორდება ბუღდოხერხის მეშვეობით. გადანაყარების დასამუშავებლად მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტით

რეკომენდირებული პარალელურად 2 ერთეული ექსკავატორის გამოყენება მუხლუხა სვლაზე, ჩამჩის ტევადობით 0,65მ<sup>3</sup>. მოჭრილი მასების ტრანსპორტირებისათვის, ექსკავატორების მოცდენის თავიდან ასაცილებლად, მიზანშეწონილია გამოყენებულ იქნას 6 ერთეული ავტოთვითმცლელი, ტევადობით 7მ<sup>3</sup> (3 ერთ. - თითოეული ბუდლოზერისათვის), ტევადობით 7მ<sup>3</sup>. ყრილში მუშაობისათვის საკმარისია 1 ერთ. ბუდლოზერის გამოყენება, სიმძლავრით 79კვტ. სამუშაოები წარმოებს 2 ცვლად.

### 5.1.3 მყარი გადანაყარების შემკვრივება (დატკეპნა)

ყრილის ზონაში ხორციელდება მყარი გადანაყარების შემკვრივება (დატკეპნა) ვიბროსატკეპნების გამოყენებით. მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტით რეკომენდირებულია პარალელურად 2 ვიბროსატკეპნის გამოყენება, მასით 6ტ, ტრაქტორზე- სიმძლავრით 79კვტ. დატკეპნა წარმოებს შრეობრივად, შრის სისქით არაუმეტეს 30 სმ-ისა, მორწყვით. ტკეპნა წარმოებს სატკეპნის მინიმუმ ოთხჯერადი გავლით ერთ ადგილზე. მორწყვისთვის გამოიყენება სარწყავი მანქანები 3 ერთეულის ოდენობით. მასების გაშლა შესამკვრივებელ ფენებად ხორციელდება 2 ერთ. ბუდლოზერის მეშვეობით, სიმძლავრით 79კვტ. სამუშაოები წარმოებს 2 ცვლად.

## 5.2 მიწის სამუშაოები

პოლიგონის გეგმარებით გათვალისწინებული მიწის სამუშაოები გამიზნულია როგორც საჭირო მიწის ნაგებობების მოსაწყობად (წყალამრინი არხი), ასევე შეძლებისდაგვარად დიდი მოცულობის თიხოვანი გრუნტის მარაგების შესაქმნელად, გადანაყარების საიზოლაციოდ. აღნიშნული საიზოლაციო გრუნტი მუშავდება გარე კარიერში და შემოიზიდება პოლიგონზე. სამუშაოები ითვალისწინებს ამ მარაგებიდან როგორც არსებული გადანაყარების იზოლაციას, ასევე ამის შემდეგ დარჩენილი ნაშთების განთავსებას კომპაქტურ კავალიერებში, შემდგომში (ექსპლოატაციის პერიოდში) გამოსაყენებლად. შედეგად გვაქვს შემდეგი სახის სამუშაოები:

- გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით გარე კარიერში ავტოთვითმცლელელებზე დატვირთვით;
- სანიადვრე არხის მოწყობა ექსკავატორით;
- გრუნტის მოსწორება ბუდლოზერით;
- გრუნტის კავალიერების ფორმირება ბუდლოზერით;
- საიზოლაციო გრუნტის შემკვრივება (დატკეპნა).

ქვემოთ განვიხილავთ ამ სამუშაოებს ცალ-ცალკე:

### **5.2.1 გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით გარე კარიერში, ავტოთვიმცლელელებზე დატვირთვით**

პროექტით გათვალისწინებულია თიხოვანი გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით გარე კარიერში, ავტოთვიმცლელელებზე დატვირთვით. ამოღებული გრუნტი გამოიყენება როგორც არსებული გადანაყარების იზოლაციისათვის, ასევე მომავალი გადანაყარების საიზოლაციოდ სამარაგო კავალიერების შესაქმნელად. საიზოლაციო გრუნტის შემოზიდვა ხორციელდება 4 კმ-ის მანძილიდან.

აქ რეკომენდირებულია 2 ერთ. ექსკავატორის გამოყენება მუხლუხა სვლაზე, ჩამჩის ტევადობით 0,65მ<sup>3</sup>. ექსკავატორის მოცდენის თავიდან ასაცილებლად გრუნტის ტრანსპორტირება ხორციელდება 12 ერთ. ავტოთვიმცლელით (6-6 ავტოთვიმცლელით თითოეული ექსკავატორისათვის), ტევადობით 7,0 მ<sup>3</sup>. დატვირთული გრუნტი გადაიზიდება და განაწილდება ტერიტორიაზე არსებული გადანაყარების იზოლაციისათვის და ასევე მომავალი გადანაყარებისათვის კავალიერების შესაქმნელად. გრუნტის გაშლა ყრილში და კავალიერების ფორმირება ხორციელდება ბუდლოზერის მეშვეობით (იხ. პ.პ. 5.2.3. და 5.2.4.). სამუშაოები წარმოებს 2 ცვლად.

### **5.2.2 სანიაღვრე არხის მოწყობა ექსკავატორით;**

სამუშაოები წარმოებს პ.5.2.1.-ში მითითებული ექსკავატორით, რომელიც გადმოადგილდება სანიაღვრე არხზე სამუშაოდ, ზემოთაღნიშნული პუნქტით გათვალისწინებული სამუშაოების დასრულების შემდეგ. არხიდან გამონამუშევარი გრუნტი იტვირთება ავტოთვიმცლელელებზე და ტრანსპორტირდება პოლიგონის შიგნით სამარაგე თიხოვანი გრუნტის კავალიერების შესაქმნელად, მათი შემდგომი გამოყენებისათვის ექსპლოატაციის პერიოდში. გრუნტის ტრანსპორტირება კავალიერების ადგილამდე ხორციელდება 3 ერთ. ავტოთვიმცლელით, ტევადობით 7,0 მ<sup>3</sup>. კავალიერების შემდგომი ფორმირება ხორციელდება ბუდლოზერის მეშვეობით (იხ. პ. 5.2.4.). სამუშაოები წარმოებს 2 ცვლად.

### **5.2.3. გრუნტის მოსწორება ბუდლოზერით;**

სამუშაო გულისხმობს პ.5.2.1.-ში აღნიშნული, არსებული გადანაყარების საიზოლაციოდ განკუთვნილი, ავტოთვიმცლელელებით ტრანსპორტირებული გრუნტის გაშლას ტერიტორიაზე. სამუშაო სრულდება 1ერთ. ბუდლოზერით, სიმძლავრით 79 კვტ. სამუშაოები წარმოებს 2 ცვლად.

### **5.2.4. გრუნტის კავალიერების ფორმირება ბუდლოზერით**

სამუშაო გულისხმობს პ.პ. 5.2.1. და 5.2.2-ში აღნიშნული, კავალიერების შესაქმნელად განკუთვნილი, ავტოთვიმცლელელებით ტრანსპორტირებული გრუნტის გაშლას ტერიტორიაზე. სამუშაო სრულდება 1 ერთ. ბუდლოზერით, სიმძლავრით 79 კვტ.. სამუშაოები წარმოებს 2 ცვლად.

## 5.2.5 საიზოლაციო გრუნტის შემკვრივება (დატკეპნა).

საპროექტო დოკუმენტაცია ითვალისწინებს არსებული გადანაყარების საიზოლაციო თიხოვანი გრუნტის შემკვრივებას (დატკეპნას) ვიბროსატკეპნების გამოყენებით. მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტით რეკომენდირებულია 1 ერთ. ვიბროსატკეპნის გამოყენება, მასით 6ტ, ტრაქტორზე– სიმძლავრით 79კვტ. დატკეპნა წარმოებს შრეობრივად, შრის სისქით არაუმეტეს 30 სმ-ისა, მორწყვით. ტკეპნა წარმოებს სატკეპნის მინიმუმ ოთხჯერადი გავლით ერთ ადგილზე. მორწყვისთვის გამოიყენება სარწყავი მანქანა 1 ერთეულის ოდენობით. მასების გაშლა შესამკვრივებელ ფენებად ხორციელდება 1 ერთ. ბულდოზერის მეშვეობით, სიმძლავრით 79კვტ. სამუშაოები წარმოებს 2 ცვლად.

## 5.3. გზები და მოედნები

პროექტი ითვალისწინებს მოხრეშილი დროებითი გზებისა და მოედნების მოწყობას არსებული მყარი გადანაყარებულის საიზოლაციო თიხის ფენაზე. გზებისა და მოედნების საფარები ეწყობა 2 ფენად.

I შრე–საგები ფენა–ეწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით. ფენის სისქე დატკეპნილ მდგომარეობაში უნდა შეადგენდეს არანაკლებ 20 სმ-ს. ტკეპნა განხორციელდეს საგზაო სატკეპნებით, მასით 18ტ. არანაკლებ 6-ჯერადი გავლით ერთ ადგილზე.

II შრე–ზედა, სავალი ფენა– ეწყობა ღორღით, ფრაქციით 0–40 მმ. ფენის სისქე დატკეპნილ მდგომარეობაში უნდა შეადგენდეს არანაკლებ 15 სმ-ს. ტკეპნა განხორციელდეს საგზაო სატკეპნებით, მასით 10 და 18ტ. არანაკლებ 6-6-ჯერადი გავლით ერთ ადგილზე.

## 5.4. ბეტონის და რკინაბეტონის კონსტრუქციების მოწყობა.

(გამოყენება– სასწორის საძირკველი, ფარდულის საძირკველი და იატაკის ფილა.)

სამუშაოები წარმოებს შემდეგი თანმიმდევრობით:

**5.4.1. კონსტრუქციების დაყალიბება** – განხორციელდეს საყალიბე ნახაზების შესაბამისად. სამუშაოების დაწყებამდე მოხდეს კონსტრუქციის განთავსების ზუსტი ადგილის დაკვალვა. ყალიბების მოწყობისას ზუსტად იქნეს დაცული კონსტრუქციების ზომები. დასაშვები გადახრა შეადგენს 1.0სმ-ს, მაგრამ ამავე დროს დაუშვებელია ზომების შემცირება. კონსტრუქციის დაყალიბების უზუსტობით გამოწვეული, ბეტონის მოცულობის გადახარჯვა არ ანაზღაურდება დამკვეთის მიერ. მოსაწყობი კონსტრუქციების ზედაპირების სისუფთავის უზრუნველსაყოფად, მათთან შეხებაში მყოფი ყალიბების ნაწილები შესრულდეს სპეციალური

წყალმედვეი საყალიბე ფანერით. ბეტონთან შეხებაში მყოფი ზედაპირები, დამონოლითების წინ, უნდა გაიპოხოს სპეციალური საცხით. ყალიბები უნდა იყოს საკმარისად მდგრადი, რათა დამონოლითების დროს გამოირიცხოს მათი ჩაღუნვა, გამობერვა და სხვა სახის გადახრა პირვანდელი/საპროექტო მდგომარეობიდან.

**5.4.2. კონსტრუქციების არმირება** (მხოლოდ რკინაბეტონის კონსტრუქციებისათვის) – განხორციელდეს კონსტრუქციების არმირების ნახაზების შესაბამისად, ცალკეული დეროებით. არმატურის დეროები შეიკრას ერთმანეთთან თერმულად დამუშავებული შესაკრავი მავთულით, დიამეტრით არანაკლებ 1.5მმ. შეკვრა განხორციელდეს ყოველ კვანძში სტანდარტული ყულფით. მკაცრად დაცული უნდა იყოს არმატურის დეროების განთავსების ზომები. დასაშვებია გადახრა 1.0სმ-ის ფარგლებში. განსაკუთრებული ყურადღება მიექცეს არმატურის კოროზიისაგან დამცავი ბეტონის შრის სისქეს. დამცავი შრე, როგორც მუშა, ასევე სამონტაჟო (გამანაწილებელი) არმატურისათვის უნდა იყოს არანაკლებ: საძირკვლებისათვის –40მმ; საძირკვლის კოჭებისა და გრუნტზე განთავსებული ფილებისათვის–30მმ; სვეტების, კოჭების და სარტყლებისათვის–25მმ; გადახურვის ფილებისათვის–15მმ. დამცავი შრის საჭირო სისქის უზრუნველსაყოფად, არმირებისას გამოიყენეთ შესაბამისი ზომის სპეციალური სადებები (ბეტონის, ან პლასტმასის). არმირების სამუშაოების დასრულების შემდეგ აუცილებელია შედგეს შესაბამისი ფარული სამუშაოების აქტი და მხოლოდ ამის შემდეგ განხორციელდეს კონსტრუქციების დამონოლითება. არმირების სქემის ან საარმატურე დეროების დიამეტრის ნებისმიერი ცვლილება დაუშვებელია დამკვეთთან და საპროექტო ორგანიზაციასთან შეთანხმების გარეშე.

**5.4.3. კონსტრუქციების დამონოლითება** – წარმოებს კონსტრუქციულ ნახაზებზე მითითებული კლასის ბეტონით. დამონოლითების დროს ბეტონი უნდა შემკვრივდეს ვიბრირებით. ფილებისათვის გამოიყენეთ ზედაპირული ვიბრატორები, ხოლო ყველა სხვა კონსტრუქციებისათვის–სიღრმული ვიბრატორები. ბეტონის კლასის კონტროლის მიზნით, შემსრულებელი ვალდებულია ყოველი კონსტრუქციისათვის და მისი დამონოლითების ყოველი ეტაპისათვის (თუ ამ კონსტრუქციის დამონოლითება ერთ დღეზე მეტს გრძელდება), სამშენებლო მოედანზე შემოზიდული (ან ადგილზე დამზადებული) ბეტონისაგან დაამზადოს არანაკლებ 3 გამოსაცდელი ნიმუში (ბეტონის კუბი) სტანდარტის შესაბამისად. დამზადებიდან საბოლოო გამოცდამდე (28-ე დღე) ნიმუშები უნდა ინახებოდეს სპეციალურ წყლის თერმორეგულირებად აბაზანაში, სადაც უზრუნველყოფილი იქნება მუდმივი ტემპერატურული რეჟიმი (+20 გრად. ცელსიუსის შკალით). შემსრულებელი ვალდებულია გამოცადოს ნიმუშები, შესაბამის ლაბორატორიაში, მე-7-ე და 28-ე დღეზე და წარუდგინოს შესაბამისი დასკვნები დამკვეთს. მზა ბეტონის შესყიდვისას, შემსრულებელი ასევე ვალდებულია უზრუნველყოს ანალოგიური ნიმუშების აღება (ბეტონის დამზადების ადგილზე), და გამოცდა ბეტონის დამამზადებელი კომპანიის მიერ და წარუდგინოს დამკვეთს შესაბამისი დასკვნების ასლები. ბეტონის კლასის საპროექტო მოთხოვნებთან შეუსაბამობის შემთხვევაში,

შემსრულებელი ვალებულია საკუთარი ხარჯებით აანაზღაუროს დამკვეთის მიერ განსაზღვრული ყველა ის დამატებითი ღონისძიება, რომელიც მიმართული იქნება აღნიშნული წუნის აღმოსაფხვრელად.

**5.4.4. ყალიბების მოხსნა** - ხორციელდება ბეტონის გამყარების შემდეგ, არაუადრეს საპროექტო სიმტკიცის 70%-ის მიღწევისა.

## **5.5. ბეტონის იატაკების მოწყობა**

(გამოყენება – ფარდულის იატაკი.)

ბეტონის იატაკების მოწყობა გულისხმობს პროექტით გათვალისწინებული, იატაკის რკინაბეტონის ფილების ზედაპირების მოპირკეთებას, მათი მოცურების საწინააღმდეგო დახაზვის გზით. საკუთრივ რკინაბეტონის იატაკის ფილების მოწყობის თავისებურებანი განხილულია ზემოთ, წინამდებარე დოკუმენტის შესაბამის თავში ( 5.4. “რკინაბეტონის და ბეტონის კონსტრუქციები”). სამუშაოები სრულდება შემდეგი თანამიმდევრობით:

**5.5.1. ბეტონის ფილის ზედაპირის მოცურების საწინააღმდეგო დახაზვა** – სრულდება სპეციალური ტომრისებური ნაჭრის მეშვეობით. დახაზვა უნდა განხორციელდეს გაუმყარებელ ბეტონზე, ტრანსპორტის და მანქანა-მექანიზმების მოძრაობის მართობული მიმართულებით.

**5.5.2. ტემპერატურული ნაკერების მოწყობა** – განხორციელდეს დახაზულ ფილაზე, მისი სრულად გამყარების შემდეგ. ნაკერები ეწყობა ბეტონში ღარების ჩახერხვით, სპეციალური ცირკულური ხერხის გამოყენებით. ღარების სიგანე უნდა შეადგენდეს 5 მმ-ს, ხოლო მათი სიღრმე უნდა იყოს არანაკლებ ფილის სისქის 1/3-ისა. კონკრეტული ფილისათვის ღარების განლაგება, მათ შორის მანძილი და მათი სიღრმე მოცემულია შესაბამის ნახაზებზე. გარდა ამისა ნაკერები უნდა მოეწყოს მზიდი სვეტების გარშემოც, რომბისებურად, ისე, რომ რომბების დიაგონალები ემთხვეოდეს დაკვალვის ღერძებს. ღარების ჩახერხვის შემდეგ, ისინი უნდა ამოსუფთავდეს მტვერსასრუტით, მათში ჩაიდო მინიმუმ ნმმ დიამეტრის პოლიურეთანის ზონარი და შემდგომ შეივსოს სპეციალური საჭერმეტიზაციო, რეზინისებრი პასტით ან ცვეთამედები სილიკონით.

## **5.6. ფოლადის კონსტრუქციები.**



(გამოყენება—მანქანა-მექანიზმების ფარდული)

ფოლადის კონსტრუქციების მოწყობის სამუშაოები სრულდება კონსტრუქციული ნახაზების შესაბამისად. რეკომენდირებულია ფოლადის კონსტრუქციები ძირითადად დამზადდეს შესაბამისი საამქროს პირობებში, ხოლო სამშენებლო მოედანზე განხორციელდეს მათი გამსხვილება და მონტაჟი. ფოლადის კონსტრუქციების ელემენტები შეერთდეს ერთმანეთთან ელ. შედუღების მეშვეობით. ელ. შედუღების ნაკერის სიმაღლე (კათეტის ზომა) შესაერთებელი ელემენტებიდან უმცირესის კედლის სისქის ტოლი უნდა იყოს. ელ. შედუღება შესრულდეს ელემენტების საკონტაქტო მონაკვეთის მთელ სიგრძეზე. შემსრულებელი ვალდებულია, დამკვეთის წარმომადგენლის თანდასწრებით, ეტაპობრივად შეამოწმოს მზიდი ელემენტების ელ. შედუღების ნაკერების ხარისხი. წუნის აღმოჩენის შემთხვევაში ის დაუყოვნებლივ უნდა აღმოიფხვრას. ფოლადის კონსტრუქციების ყველა ზედაპირი უნდა დაიფაროს ანტიკოროზიული საღებავის (გრუნტის) მინიმუმ 2 ფენით (სისქით  $100+100=200\mu\text{კრ.}$ ). საამქროში დამზადებული კონსტრუქციების გრუნტით დაფარვა განხორციელდეს დამზადების ადგილზე და ისე შეიზიდოს სამშენებლო მოედანზე. მათი გამსხვილებისა და მონტაჟის დროს ელ. შედუღებით დაზიანებული (დამწვარი) ანტიკოროზიული ფენები აღდგეს მონტაჟის დასრულების შემდეგ. ფოლადის კონსტრუქციების სახიერი (ფასადური) ზედაპირები დამატებით დაიფაროს დეკორატიული ზეთოვანი საღებავის მინიმუმ 2 ფენით. ფოლადის კონსტრუქციების მოწყობისას გამოყენებულ იქნეს საავტომობილო ამწე, ტვირთამწეობით—16ტ.

## 5.7. პროფილირებული ფენილის სახურავი

(გამოყენება—მანქანა-მექანიზმების ფარდული)

სახურავის პროფილირებული ფენილი ეწყობა ფოლადის კვადრატული მილების გრძივებზე, რეზინის საყელურიანი თვითმჭრელი შურუპების მეშვეობით. გამოყენებულ უნდა იქნეს ფერადი მოთუთიებული თუნუქის პროფილირებული ფენილი, ფურცლის სისქით არანაკლებ 0.5 მმ და სიხისტის წიბოს სიმაღლით—არანაკლებ 35 მმ. ფერი დამატებით შეთანხმდეს დამკვეთთან ნიმუშების წარდგენით. დამაგრება განხორციელდეს ყველა გრძივზე, დაბალ ღარში. შურუპების ბიჯი განაპირა და კეხის გრძივებზე უნდა იყოს არანაკლებ 15 სმ. შუალედურ გრძივებზე შესაძლებელია დამაგრების ბიჯის გაორმაგება, იმ პირობით, რომ თითოეულ კვადრატულ მეტრზე არ იქნება 6 ცალ სამაგრზე ნაკლები.

კეხი დამზადდეს გლუვი, ფერადი, მოთუთიებული თუნუქის ფურცლისაგან სისქით 0.5 მმ. კეხი დამაგრდეს სახურავის პროფილირებული ფენილის ყოველ მაღალ ღარზე უჟანგავი მოქლონის მეშვეობით.

სახურავის ფენილის ანალოგიურად მოეწეოს კედლების პროფილირებული ფენილით შემოსვაც.

## 5.8. ტერიტორიის შემოღობვა

ტერიტორიის შემოღობვა განხორციელდეს მოთუთიებული მავთულის დაწნული ბადით, უჯრედის ზომით–5X5 სმ და მავთულის დიამეტრით–2.5 მმ. ბადე დამაგრდეს 60მმ დიამეტრიც ფოლადის მილების დგარებზე. ბადის მდგრადობისათვის დგარებს შორის მოეწეოს 4მმ დიამეტრის მოთუთიებული ფოლადის მავთულის 3 რიგი.

ფოლადის კონსტრუქციების ელ. შედუღება და კოროზიისაგან დაცვა განხორციელდეს პ. 5.6.-ში მითითებული წესით. უმჯობესია ღობის დგარები დამზადდეს საამქროში და ისე შეიზიდოს სამშენებლო მოედანზე. საამქროშივე განხორციელდეს მათი დაფარვა ანტიკოროზიული გრუნტის 2 ფენით. გადაზიდვისას და მონტაჟისას დაზიანებული გრუნტის ფენა აღდგეს.

ღობის მოწყობის სამუშაოები განხორციელდეს ნაკადური მეთოდით. ნაკადის შემადგენელი სამუშაოებია:

- მიწის სამუშაოები;
- დგარების მონტაჟი და საძირკვლების დაბეტონება;
- დგარების შეღებვა;
- მავთულის ბადის მოწყობა;
- დაზიანებული საღებავის ფენის აღდგენა.

მავთულის ბადის მოწყობის სამუშაოები უნდა ჩამორჩებოდეს საძირკვლების დაბეტონების სამუშაოებს არანაკლებ 7 დღით, რათა უზრუნველყოფილ იქნეს საძირკვლის ბეტონის სათანადო გამყარება.

შპს. "ღღ იუნიონ"

ქ. ქუთაისის მყარი საყოფაცხოვრებო გადანაყარების პოლიგონის  
კეთილმოწყობის და ექსპლოატაციის სამუშაოები

**ნაწილი A**

**პოლიგონის კეთილმოწყობის სამუშაოები**

**მშენებლობის ორგანიზაცია**

შ.პ.ს. "ღღ იუნიონ"-ის დირექტორი:

/ ლ. დიდიძე /

მშენებლობის კალენდარული გეგმა

ობიექტი: ქ. ქუთაისის მყარი საყოფაცხოვრებო გადანაწარების პოლიონის კეთილმოწყობის და ექსპლოატაციის სამუშაოები

ნაწილი A. პოლიონის კეთილმოწყობის სამუშაოები

№	სამუშაოს დასახელება	შრომითი რესურსები		მანქანა-შეკანისებები			ცვლილობა	სამუშაოს ხანგრძლივება	I თვე															II თვე															III თვე															IV თვე														
		შრომბატევათა ცხო.	მუშების რ. ცვლაში	დასახელება	მოთხოვნილება მანქან.	რაოდ. ცვლაში			2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30
1	სასწორის საძირკველი	429,9	4				1	14																																																												
2	ფარდული მანქანა-შეკანისებებისთვის	962,03	6				1	20																																																												
3	ტერიტორიის შემოღობვა	2522,29	9				1	35																																																												
4	ტერიტორიის ვერტიკალური გეგმარება და საფარები																																																																			
4.1	მყარი გადანაწარების დამუშავება ბუდღოსერთი, გადაადგილებით 60მ-მდე			ბუდღოსერთი, 79კვტ	787,62	2	2	25																																																												
4.2	მყარი გადანაწარების დამუშავება ექსპლუატაციით ავტოთვითმცვლელზე დატვირთვით და გადატანა ყრილის ზონაში ავტოტრანსპორტით			ექსპლუატორი 0,65მ3	1907,49	2	2	59																																																												
				ავტოთვითმცვლელი 7,0მ3		6	2																																																													
4.3	ექსპლუატაციით დამუშავებული მყარი გადანაწარების მისწორება ბუდღოსერთით (მუშაობა ყრილში)			ბუდღოსერთი, 79კვტ	302,86	1	2	19																																																												
4.4	მყარი გადანაწარების შესწორება ვიბროსატკეპნით			ვიბროსატკეპნი 6ტ ტრაქტორზე 79კვტ	767,97	2	2	24																																																												
				ბუდღოსერთი, 79კვტ	1089,69	2	2	34																																																												
				სარწყავი მანქანა	1276,49	3	2	27																																																												
4.5	გრუნტის დამუშავება ექსპლუატაციით კარიერში ავტოთვითმცვლელზე დატვირთვით და ტრანსპორტირება ავტოთვითმცვლელზე ყრილში და კავალიერებში			ექსპლუატორი 0,65მ3	1593,72	2	2	49																																																												
				ავტოთვითმცვლელი 7,0მ3		12	2																																																													
4.6	წყალგაღმავლები არსების მოწივობა ექსპლუატაციით და გამონამუშევარი გრუნტის ტრანსპორტირება ყრილში ავტოთვითმცვლელზე			ექსპლუატორი 0,65მ3	7,04	1	2	1																																																												
				ბუდღოსერთი, 79კვტ	1,68	1	2	0,11																																																												
				ავტოთვითმცვლელი 7,0მ3		3	2																																																													
4.7	წყალგაღმავლები არსების ფერდობის და ძირის მომანდაკება ხელით	234,14	3				1	10																																																												
4.8	ავტოთვითმცვლელზე ტრანსპორტირებული გრუნტის მისწორება ბუდღოსერთით (მუშაობა ყრილში)			ბუდღოსერთი, 79კვტ	178,47	1	2	12																																																												
4.9	კავალიერების ფორმირება ბუდღოსერთით			ბუდღოსერთი, 79კვტ	421,82	2	2	14																																																												
4.10	საიზოლაციო გრუნტის შემკვრივება ვიბროსატკეპნით			ვიბროსატკეპნი 6ტ ტრაქტორზე 79კვტ	364,80	1	2	23																																																												
				ბუდღოსერთი, 79კვტ	517,7	1	2	32																																																												
				სარწყავი მანქანა	606,4	1	2	37																																																												
4.11	გზების და მიედნების საფუძვლის მოწივობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით			ავტოგრეიდერი 79კვტ	98,80	1	2	6																																																												
				საეზოო სატკეპნი 18ტ	124,90	1	2	8																																																												
				სარწყავი მანქანა	44,38	1	2	3																																																												
4.12	გზებისა და მიედნების ზედა ფენის მოწივობა			ავტოგრეიდერი 79კვტ	45,50	1	2	3																																																												
				ბუდღოსერთი, 79კვტ	88,5	1	2	6																																																												
				საეზოო სატკეპნი	792,9	2	2	25																																																												
				სარწყავი მანქანა	33,3	1	2	2																																																												

შენიშვნა: ყველი ფერით მინიშნულია მოცემული სამუშაოების არარტიკული (არაგანსასვლელი) მანქანა-შეკანისების რესურსები და მუშაობის ხანგრძლივობები. წითელი ფერით აღნიშნულია სამუშაოების ნორმატიული ხანგრძლივობა.