

ბანმარტეპითი ბარათი

აჭარის ა.რ. საავტომობილო გზებისა და სამელიორაციო სისტემების მართვის დეპარტამენტის მიერ შ.პ.ს „გზაპროექტ“-თან გაფორმებული ხელშეკრულების თანახმად, გაცემული დავალების საფუძველზე ჩატარებული საკვლევაძიებო სამუშაოების შედეგად, შედგენილ იქნა ქედის მუნიციპალიტეტში ს/გზა „წონიარისი-ვარჯანისი“ კმ0+000-კმ1+650 ა/ბეტონის საფარის მოწყობა სიგრძით 1.65 კმ მონაკვეთებზე ასფალტობეტონის საფარის მოწყობის საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია.

საპროექტო დოკუმენტაცია დამუშავებულია 2018 წლის ივლისის თვეში ჩატარებული საველე საკვლევაძიებო მასალების საფუძველზე (პირობით კოორდინატებში) აგეგმილია ტახეომეტრით და დაპროექტებულია პროექტირების პროგრამის გამოყენებით.

პროექტის შესადგენად საინჟინრო-გეოლოგიური ვიზუალური კვლევა ჩატარდა 2018 წლის ივლისის თვეში. გარდა ამისა, შესწავლილ იქნა ამ ტერიტორიაზე წარმოდებული გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური საფონდო მასალები, რის საფუძველზეც შედგენილ იქნა რაიონის მოკლე საინჟინრო-გეოლოგიური დახასიათება.

საკვლევი რაიონის დაბლობებსა და ბორცვიან მთისწინეთებში ზღვის ნოტიო სუბტროპიკული ჰავაა, იცის რბილი, თბილი ზამთარი და ცხელი ზაფხული. საშუალო წლიური ტემპერატურაა 14 0C; იანვრის საშ. წლიური ტემპერატურაა -5C, აგვისტოს 270C; აბსოლუტური მინიმალური ტემპერატურაა -5.8 0C, მაქსიმალური 40 0C. ნალექების საშ. წლიური რაოდენობაა 2100-2700 მმ.

საკვლევი რაიონის დაბლობებსა და ბორცვიან მთისწინეთებში ზღვის ნოტიო სუბტროპიკული ჰავაა, იცის რბილი, თბილი ზამთარი და ცხელი ზაფხული. საშუალო წლიური ტემპერატურაა 13-14 0C; იანვრის საშ. წლიური ტემპერატურაა 5-7 0C, ივლისის 22-23 0C; აბსოლუტური მინიმალური ტემპერატურაა -10 0C, მაქსიმალური 42 0C. ნალექების საშ. წლიური რაოდენობაა 2400-3000 მმ.

საკვლევი რაიონის დასავლეთი ნაწილი უჭირავს ვაკე-დაბლობებს, აღმოსავლეთი და სამხრეთი ბორცვიან მთისწინეთის ზონას. რაიონი ძირითადად აგებულია შუა ეოცენური ნალექებით, რომლებიც ლითოლოგიურად წარმოდგენილი არიან ანდეზიტური განფენებითა და მათი პიროკლასტოლიტებით.

რაიონის მთავარი ჰიდროგრაფიული ელემენტია მდ. აჭარისწყალი, მდინარე საზრდოებენ წვიმის, მიწისქვეშა და თოვლის წყლებით. წყალდიდობა იცის გაზაფხულსა და შემოდგომაზე.

ბორცვიან მთისწინეთებში წითელმიწა, უფრო მაღლა მუქი ყომრალი და ღია ყომრალი ნიადაგებია ბორცვიანი მთისწინეთები და დაბალი მთები უჭირავს კოლხურ ტყეს - წიფელი, რცხილა, წაბლი, ნეკერჩხალი, თელა, ბევრია ღიანები.

საინჟინრო-გეოლოგიური თვალსაზრისით უბანზე და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე საშიში გეოდინამიკური პროცესების ჩასახვა-განვითარების კვალი არ აღინიშნება, უბანი მშენებლობისთვის დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება, ხოლო თავისი გეოლოგიური თავისებურებიდან გამომდინარე, ს.ნ. დაწ.1.02.07-87-ის დანართ 10-ის თანახმად, განეკუთვნება II (საშუალო) სირთულის კატეგორიას. სეისმური დარაიონების

მიხედვით ტერიტორია განეკუთვნება ცხრაბალიან სეისმურ რაიონს (სამშენებლო ნორმები და წესები „სეისმომდებელი მშენებლობა“-პნ 01.01-09). საფარი ქანების ლითოლოგიური აგებულების შესწავლის მიზნით აღწერილ იქნა ობიექტის ლითოლოგიური ჭრილი, რომელიც აგებულია საშუალო პლასტიკურ ყავისფერი თიხნარით 60%-მდე კენჭების, ხრეშის, ღორღისა და ხვინჭის ჩანართებით. დასკვნა:

1. ზოგადი საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით ტერიტორია მიეკუთვნება II (საშუალო) სირთულის კატეგორიას.

2. საკვლევ ტერიტორიაზე თანამედროვე საშიში გეოდინამიკური პროცესები არ აღინიშნება.

3. სეისმურობის მიხედვით რაიონი განეკუთვნება 9-ბალიან ზონას, ხოლო გრუნტების სეისმურობის მიხედვით IV ჯგუფს.

გეგმა

გზა ხასიათდება ხშირი მოხვევის კუთხეებით, რომელთა რადიუსები მიღებულია ადგილზე არსებული პირობების შესაბამისად და არ იცვლება, მე-V კატეგორიის ტექნიკური ნორმის ფარგლებშია, საპროექტო მონაკვეთზე გზის გეგმიური მიმართულება უცვლელია.

გრძივი პროფილი

გრძივი და განივი პროფილები ძირითადად გამოყენებულია უცვლელად, გათვალისწინებულია სახელმძღვანელო ნიშნულები გზის სამოსის კონსტრუქციის მიხედვით, ხასიათდება აღმავალი და დაღმავალი გრძივი ქანობებით, რაც მე-V კატეგორიის ტექნიკურ პირობებს აკმაყოფილებს.

მიწის ვაკისი

მიწის ვაკისი განთავსებულია ძირითადად დასახლებულ ფერდობზე, გზის მიმდებარედ საცხოვრებელი სახლებია და საკარმიდამო ნაკვეთები. კიუვეტები ძირითადად აღსადგენია, ვაკისის სიგანე ძირითადად 6-7 მეტრის ფარგლებშია, გვერდულები შევსებულია და გასაწმენდია. გვხვდება შევიწროებული მონაკვეთები, რომლებზეც გათვალისწინებულია საყრდენი კედლების მოწყობა.

გზის ვაკისიდან წყლის აცილება გათვალისწინებულია ლითონის მილების $d=0.5\text{მ}$ 8 ადგილზე საერთო სიგრძით 66.0 გრძ.მ, ლითონის მილების $d=1.0\text{მ}$ 2 ადგილზე 15.0 გრძ.მ, ლითონის მილის $d=0.7\text{მ}$ 1 ადგილზე 11.0 გრძ.მ, საპროექტო მონაკვეთზე კიუვეტის წყლების აცილებისათვის დამატებით გათვალისწინებულია ანაკრები რკ. ბეტონის კიუვეტების კვეთით $0.4\times 0.4\text{მ}$ მოწყობა 10 ადგილზე სიგრძით 1462.0 გრძ.მ. საიდანაც 18.0 გრძ.მ დახურულია ლითონის ცხაურებით.

გზის სამოსი

სავალი ნაწილი ძირითადად ხრეშოვანი საფარია, გადარეცხილია და დაფარული ფერდობებიდან ჩამოცვენილი გრუნტებით, განივი და გრძივი პროფილები მთლიანად დარღვეულია.

პროექტით გათვალისწინებულია საგზაო სამოსის კონსტრუქცია 1 ტიპი:

- საფუძვლის ქვედა ფენა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით სისქით 15სმ.
- საფუძველი ფრაქციული ღორღით (0-40) სისქით 12სმ.
- საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ღორღოვანი ცხელი ასფალტობეტონისაგან სისქით 5 სმ
- საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ცხელი ასფალტობეტონისაგან სისქით 4 სმ

მიერთებებზე და შესასვლელებზე გათვალისწინებულია:

- საფუძველი ფრაქციული ღორღით (0-40) სისქით 12სმ.
- საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ღორღოვანი ცხელი ასფალტობეტონისაგან სისქით 5 სმ
- საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ცხელი ასფალტობეტონისაგან სისქით 4 სმ

მოძრაობის უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად გზის მარცხენა მხარეს გათვალისწინებულია ლითონის დამცავი ზღუდარების მოწყობა 1235.0 გრძ.მ. და სპეცპროფილის ბეტონის პარაპეტების 0.4X0.5X3.0მ მოწყობა 180 გრძ.მ-52 ცალი.

შესასრულებელი სამუშაოები უნდა იყოს ორგანიზებული გამოყენებული მასალების, სამშენებლო მანქანებისა და რესურსების შესაბამისად, ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნით. მშენებლობის ხანგრძლივობის მაქსიმალურად შემცირების მიზნით, რეკომენდირებულია სამუშაოების კომპლექსური მექანიზმებით და სპეციალიზირებული საწარმოო ბრიგადებით შესრულება. შრომის ორგანიზაციის და ანაზღაურების თანამედროვე მეთოდებისა და ფორმების გამოყენება.

სამუშაოები უნდა შესრულდეს СНиП 3.06.03-85 –ის „საავტომობილო გზები“ და პროექტში წარმოდგენილი „სპეციფიკაციების“ მოთხოვნათა შესაბამისად.

აუცილებელია გზის შეკეთების დროს მოძრაობის ორგანიზაცია და საგზაო სამუშაოების წარმოების ადგილების შემოფარგვა, შესრულდეს მოძრაობის ორგანიზაციისა და საგზაო სამუშაოების წარმოების ადგილების შემოფარგვლის ინსტრუქციის BCH 37-84 –ის შესაბამისად. სამუშაოების დაწყების და დამთავრების სავარაუდო დრო და რეკომენდირებული თანმიმდევრობა მოცემულია კალენდარულ გრაფიკზე. მშენებლობის დამთავრების შემდეგ სრულდება სამშენებლო ტერიტორიის კეთილმოწყობის სამუშაოთა სრული კომპლექსი. გზის შეკეთების დროს აუცილებელია მოქმედი სტანდარტებთან და ნორმებით ხელმძღვანელობა, მათი მოთხოვნების შესრულება შრომის დაცვასა და უსაფრთხოების ტექნიკაში. გზაზე მომუშავენი უზრუნველყოფილი უნდა იყვნენ ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით და აგრეთვე უნდა სრულდებოდეს საერთო კოლექტიური დაცვის ღონისძიებებიც.

აუცილებელია უსაფრთხოების ტექნიკის, საწარმოო სანიტარიისა და ხანძარსაწინააღმდეგო მოქმედი წესების, ნორმებისა და ინსტრუქციების დაცვა. გზის სავალი ნაწილის რეაბილიტაციის სამუშაოების წარმოებისას, ასფალტბეტონის საფარის აღდგენის სამუშაოებში შედის საფარის ქვეშ საფუძვლის საგულდაგულოდ მომზადების, ასფალტბეტონის ნარევის დაგების და დატკეპნის სამუშაოები. ასფალტბეტონის ნარევის მოსამზადებლად გამოსაყენებელი მასალები უნდა შეესაბამებოდეს მოქმედი ნორმების მოთხოვნებს. ბლანტი ნავთობბიტუმი ხარისხის ფიზიკური მაჩვენებლებით უნდა შეესაბამებოდეს ГОСТ 22245-90-ის.

ბიტუმის გამოცდა ჩატარებული უნდა იყოს ГОСТ 11501-78, 11505-75, 11506-73, 11507-78, 11510-65, 18180-72-ის მოთხოვნების მიხედვით. გამოსაყენებელი ბიტუმის მარკა დამოკიდებულია ასფალტბეტონის ნარევის სახეობაზე, კლიმატურ პირობებზე, გზის კატეგორიაზე.

ასფალტბეტონის ნარევი – ГОСТ 9128-84

ღორღი. მასალა უნდა შეესაბამებოდეს ГОСТ 8267-82

ქვიშა. მასალა უნდა შეესაბამებოდეს ГОСТ 8736-77

მინერალური ფხვნილი მასალა უნდა შეესაბამებოდეს ГОСТ 16557-78

ასფალტბეტონის ნარევები დამზადებული უნდა იქნას ასფალტბეტონის სახის, ტიპის და დანიშნულების მიხედვით (საპროექტო დოკუმენტაციის შესაბამისად). საფარის ფენისათვის გამოყენებული უნდა იქნას II მარკის B ტიპის ცხელი წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ნარევი.

1. ბიტუმის რეკომენდირებული შემცველობა ნარევებში – 5-7%
2. კომპონენტების დოზირების დასაშვები ცდომილება ნარევის მომზადებისას არ უნდა აღემატებოდეს ღორღისა და ქვიშისათვის $\pm 3\%$ მინერალური ფხვნილისა და ბიტუმისათვის $\pm 1.5\%$ შესაბამისი კომპონენტების მასისა.
3. ცხელი ასფალტბეტონის ნარევის ტემპერატურა შემრევიდან გამოშვებისას უნდა იყოს 140-165 გრადუსი

ასფალტბეტონის ნარევების მომზადება უნდა იწარმოოს СНП 3.06.03-85 პ. 10.3-10.5, პ. 10.8-10.13-ის შესაბამისად. აუცილებლად უნდა იქნეს გამოყენებული ა/ბ ქარხანა ავტომატური მართვით, არანაკლები 50ტ/სთ მწარმოებლურობით, ასევე უნდა აიწონოს საავტომობილო სასწორზე 2%-მდე სიზუსტით.

ასფალტბეტონის საფარის დაგება უნდა მოხდეს СНП 3.06.03-85 პ.10.16-10.32-ის შესაბამისად. ასფალტდამგებები გამოიყენება ტექ.ზედამხედველთან შეთანხმებით. როგორც წესი, გამოიყენება თანამედროვე, გაუმჯობესებული ასფალტდამგებები, აღჭურვილი სატკეპნი ძალით და ვიბროფილით.

სამუშაო ხარისხის კონტროლი უნდა აწარმოოს СНП 3.06.03-85 პ.10.39-10.41-ის შესაბამისად.

საფუძვლის ქვესაგები ფენის მოსაწყობად გამოყენებული ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი უნდა შეესაბამებოდეს ГОСТ 25607-83,

საფუძვლის ზედა ფენის მოსაწყობად გამოყენებული ღორღო უნდა შეესაბამებოდეს ГОСТ 25607-83.

საფუძვლის ზედაპირის მომზადება ითვალისწინებს ბიტუმის მოსხმას. თხევადი ბიტუმი უნდა მოესხას თანაბრად მთელ ზედაპირზე, СНП 3.06.03-85 შესაბამისად. ბიტუმის მოსხმა წარმოებს უშუალოდ ასფალტბეტონის დაგების წინ.

ასფალტბეტონის უნდა მოეწყოს მშრალ ამინდში, დღისით.

ცხელი ნარევები დაიგება გარემოს არანაკლებ $+5^{\circ}\text{C}$ ტემპერატურის დროს გაზაფხულზე და ზაფხულში, ხოლო შემოდგომაზე არანაკლებ $+10^{\circ}\text{C}$ გარემოს ტემპერატურის დროს.

ასფალტბეტონის ნარევის ტრანსპორტირებისათვის გამოყენებული უნდა იყოს ავტოტრანსპორტი მთლიანად სუფთა და გლუვი ზედაპირებით, სატრანსპორტო დოკუმენტაციის თანხლებით. ასფალტბეტონის ნარევის ტრანსპორტირების ხანგრძლივობა უნდა დადგინდეს დაგებისას მინიმალური ტემპერატურის უზრუნველყოფიდან გამომდინარე. თვითმცლელის ძარის ზედაპირს ფარავენ ნარევის მიკერის ასაცილებლად გამოსაყენებელი ნივთიერების თხელი ფენით. არ უნდა იქნას გამოყენებული წარმოებული ნავთობპროდუქტები და სხვა ნივთიერებები, რომლებმაც შეიძლება გამოიწვიონ ნარევის დაჭუჭყიანება, ან მახასიათებლის შეცვლა. ავტოტრანსპორტში ნარევის ჩატვირთვის წინ ძარას უნდა მოცილდეს წყალი. ყველა თვითმცლელი უნდა აღიჭურვოს ბრეზენტით ან სხვა შესაფერი ზომების მასალით, რომელიც საკმარისი იქნება ნარევის დასაცავად ამინდის გათვალისწინებით.

ასფალტბეტონის ნარევის დაგება აუცილებელია შესრულდეს მნიშვნელოვანი შესვენებების გარეშე. მუშაობისა და მოძრაობის ორგანიზაცია უნდა იყოს ისეთი, რომ ტრანსპორტმა არ დააზიანოს ახლადდაგებული ასფალტბეტონის ნაწიბურები. დაზიანებული ნაწიბურები უნდა ჩამოიჭრას და დაიგოს ახალი ასფალტბეტონი. ასფალტბეტონის ნარევების დაგება უნდა განხორციელდეს ასფალტდამგებით და როგორც წესი, საფარის მთელ სიგანეზე. ნარევის დატკეპნა წარმოებს მოთხოვნათა შესაბამისად.

დატკეპნის დროს სატკეპნის წონა უნდა შეესაბამებოდეს შესასრულებელი სამუშაოების სახეობებს. დატკეპნა უნდა შესრულდეს ისე, რომ ზედაპირზე არ

წარმოიქმნას ბზარები და არ დარჩეს ნაკვალევი. სატკეპნის სველები უნდა იყოს ისეთი, რომ არ დააზიანოს ახლადდაგებული ასფალტბეტონის ნაწიბურები, ასევე სატკეპნი არ უნდა გაჩერდეს ახლადდაგებულ ასფალტბეტონზე. დაგების დროს აუცილებელია საფარის სისწორის და განივი ქანობის შენარჩუნება. დაუშვებელია ავტოტრანსპორტის მოძრაობა ახლად მოწყობილ ასფალტბეტონის საფარზე მის მთლიან გაცივებამდე, რათა აცილებული იქნას საბურავის ნაკვალევის წარმოქმნა. ნარევის დატკეპნა უნდა დაიწყოს მათი დაგებისთანავე, ტემპერატურული რეჟიმის დაცვით, ტკეპნის დასაწყისში არანაკლებ 120°C .

მკერივი ასფალტბეტონის ნარევი იტკეპნება თავიდან 16 ტ მასის სატკეპნებით პნევმატურ ბორბლებზე (6-10 სვლა), ან გლუვვალციანი 10-13 ტ სატკეპნებით (8-10 სვლა), ან ვიბრაციული სატკეპნით მასით 6-8 ტ (5-7 სვლა) და საბოლოოდ – გლუვვალციანი სატკეპნით, მასით 11-18 ტ (6-8 სვლა).

სატკეპნების სიჩქარე ტკეპნის დასაწყისში არ უნდა აღემატებოდეს: გლუვვალციანებისა – 5კმ/სთ, ვიბრაციულისა – 3კმ/სთ და პნევმატურ ბორბლებზე – 10კმ/სთ. ცხელი ნარევი რომ არ მიეკრას ვალცების ზედაპირს, ისინი სისტემატურად უნდა დასველდეს წყლით.

არსებულ საფართან და ადრე დაგებულ ფენებთან შეხების ადგილებში გასათვალისწინებელია განივი ნაკერი. განივი და გრძივი ნაკერები ეწყობა წინა ფენის ჩაჭრით საფარის მთლიან სიღრმეზე. ნაკერების მიდამოებში არ უნდა წარმოიქმნას უსწორობანი და ნაკვლი. ნაკერის ირგვლივ ზედაპირი უნდა იწმინდებოდეს ზედმეტი მასალისაგან. ნაწიბურები ასფალტის გაცივების შემთხვევაში აუცილებელია ან გაცხელდეს ან გაიპოხოს ბიტუმით. განივ და გრძივ ნაწიბურებზე საჭიროა ბიტუმით შეგრუნტვის ფენის დატანა.

დაგებული ასფალტბეტონიდან შერჩეული ნიმუშების სისქე და სიმკვრივე განისაზღვრება მათგან აღებული სინჯების გამოცდის შედეგებით.