

ს ა რ ჩ ე ვ ი

1. განმარტებით ბარათი - 28 ფურცელი
4. გენგემა - 10 ფურცელი
5. გრდძივი პროფილი - 4 ფურცელი
6. განივი პროფილი - 25 ფურცელი
7. კონსტრუქციები - 5 ფურცელი

საპროექტო დავალება

სოფ. საგურამოში ატმიანის დასახლების გზის ასფალტო-ბეტონის საფარით მოწყობის;

პროექტი უნდა შეიცავდეს შემდეგ საპროექტო დოკუმენტაციას და ნახაზებს:

- ნახაზების უწყისი;
- განმარტებითი ბარათი;
- საკვლევი უბნის ბუნებრივი პირობები და ზოგადი გეოლოგია;
- არსებული სიტუაციის ამსახველი ფოტო მასალა;
- საერთაშორისო სისტემის კოორდინატების უწყისი პიკეტების შესაბამისად;
- სამუშაოთა მოცულობების (საგზაო სამოსის, გვერდულები, ტროტუარები და ა.შ) პიკეტური დათვლის უწყისები;
- სიტუაციური გეგმა;
- საპროექტო გზის გეგმები, პიკეტების და პირობითი აღნიშვნების დატანით;
- საპროექტო გზის გრძივი პროფილები, წითელი დაშავი ნიშნულების ჩვენებით;
- საპროექტო გზის განივი პროფილები, წითელი დაშავი ნიშნულების ჩვენებით;
- საგზაო სამოსის კონსტრუქციის ნახაზები;
- მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტი;
- სამუშაოთა წარმოების კალენდარული გეგმა-გრაფიკი;
- ხარჯთაღრიცხვა.

განმარტებითი ბარათი

1. პროექტს საფუძვლად დაედო კვლევა-ძიების სამუშაოების მასალები, რომელიც შესრულებულია შ.პ.ს. „წყალმშენი 2013“-ს მიერ 2017 წლის სექტემბერში. აგეგმვაჩა ტარებულია: GeoCORS სისტემაში ჩართული GPS ხელსაწყოთი. მასალა დამუშავებულია: AutoCad-Civil 3D-2013, ArcMap 10. პროექტი შედგენილია მოქმედი ნორმების შესაბამისად.
2. მშენებლობის რაიონის მოკლე დახასიათება საკვლევი რაიონი მიეკუთვნება აღმოსავლეთ საქართველოს კლიმატურ ოლქს. ეს ზონა გამოირჩევა ზომიერი კონტინენტური ჰავით, რომლის საშუალო წლიური ტემპერატურა შეადგენს 100C. მაღალი საშუალო თვიური ტემპერატურა არის ივლის-აგვისტოში და შეადგენს +30, ხოლო დაბალი – იანვარი-თებერვალში -2C.

რაიონის ბუნებრივი პირობები.

საპროექტო გზა გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით მდებარეობს შიდა ქართლის ტერიტორიაზე მდ. არაგვის ხეობის სამხრე მხარეს და ადმინისტრაციულად შედის მცხეთის მუნიციპალიტეტის შემადგენლობაში.

მდ. არაგვის ხეობა საგურამოს მხარე მოქცეულია საშუალომთიანი რელიეფის, ქედებს შორის. ქედების ფერდობები ხასიათდება მძლავრი ეროზიული დანაწევრებით და ვიწრო V-ს მაგვარი განივი ხეობებით, მდებარე 550-1100 მ-ის სიღრმეზე.

ფერდები დაფარულია ფოთლოვანი და ხელოვნურად გაშენებული წიწვოვანი ტყით, ხოლო ვაკე რელიეფი და მდინარეთა ტერასებიანი მონაკვეთები დასახლებულია და გამოყენებულია სავარგულებად.

სამშენებლო უბნის კლიმატური მონაცემები აღებულია საქართველოს სამშენებლო კლიმატური ნორმებიდან - პნ 01.05-08, მეტეოპუნქტ თბილისი (43) მონაცემების მიხედვით (სიმაღლე ზღვის დონიდან 905მ). აღნიშნული ნორმის ცხრილი 3-ის მიხედვით, საპროექტო ტერიტორია მიეკუთვნება 11 რაიონის 11 ბ ქვერაიონს. ქვემოთ მოყვანილი კლიმატური მონაცემები აღებულია აღნიშნული ნორმატივის შესაბამისი ცხრილებიდან.

კლიმატური ქვერაიონის ძირითადი კლიმატური მახასიათებლები

კლიმატური რაიონი	კლიმატური ქვერაიონი	იანვრის საშუალო ტემპერატურა 0ჩ	ზამრის 3 თვის ქარის საშ. სიჩქარე მ/წმ	ივლისის საშუალო ტემპერატურა 0ჩ	ივლისის ფარდობითი ტენიანობა %
I I	IIბ	-5დან-2მდე		+21დან+25მდე	

ჰაერის ტემპერატურა. ცხრილი 2.1

თვეები												წლის საშუალო
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-1,4	-0,5	3,6	8,9	13,9	17,2	20,2	20,4	16,3	11,2	5,5	0,8	9,7

ჰაერის ტემპერატურა. ცხრილი 2.2.

აბსოლუტური	აბსოლუტური	ყველაზე ცხელი თვის	ყველაზე ცივი	ყველაზე ცივი თვის საშუალო	ყველაზე ცივი პერიოდის	საშუალო ტემპერატურა 13 სთ-ზე	
						ყველაზე მაღალი	ყველაზე დაბალი
-26	35	26,7	-9	-16	-1,4	2,8	25,2

ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა. ცხრილი 2.3.

თვეები												წლის საშუალო
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
72	72	70	68	72	70	69	66	72	75	75	72	71

- ატმოსფერული ნალექების რაოდენობა წელიწადში-739მმ.
- ნალექების დღე-ღამის მაქსიმუმი -82 მმ.
- თოვლის საფარის წონა-0,50კპა.
- თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი -53.
- ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობა 5 წელიწადში ერთხელ 0,30კპა
- ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობა 15 წელიწადში ერთხელ 0,38კპა.
- 1 წელიწადში ერთხელ მოსალოდნელი ქარის სიჩქარე 18 მ/წმ.
- 5 წელიწადში ერთხელ მოსალოდნელი ქარის სიჩქარე 23მ/წმ.
- 10 წელიწადში ერთხელ მოსალოდნელი ქარის სიჩქარე 25 მ/წმ.
- 15 წელიწადში ერთხელ მოსალოდნელი ქარის სიჩქარე 27 მ/წმ.
- 20 წელიწადში ერთხელ მოსალოდნელი ქარის სიჩქარე 23 მ/წმ. გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე:
- თიხოვანი და თიხნარი 32 სმ.
- წვრილი და მტვრისებრი ქვიშა, ქვიშნარი 38სმ.
- მსხვილი და საშ. სიმსხვილის, ხრემისებური ქვიშა 42 სმ.
- მსხვილნატეხოვანი 48 სმ.

ტრასის საინჟინრო გეოლოგიური დახასიათება

საპროექტო მონაკვეთი იწყება სოფ საგურამოს შესასვლელიდან მარცხენა მე 2 ქუჩის დასაწყისიდან. საწყისი წერტილის კოორდინატები ადგლმდებარეობის განსაზღვრის გლობალური (UTM) სისტემით $X=481077.5635$ $Y=4639139.5107$. ტრასა საწყის მონაკვეთზე დასაწყისიდან გზა გადის ქუჩის მთლიან მონაკვეთზე, არის გრუნტის გზა რომელიც არის ამორტიზებული და არის საკმაოდ დახრილი გზის გარკვეულ მონაკვეთებზე შეინიშნება ქვიშახრეშოვანი ნარევი. გზის ღერძის ნიშნულები ცვალებადობს 550,08 დან 590.34 მ. შორის.

ამ მონაკვეთზე გზის ღერძის ნიშნულები ცვალებადობს 550,08-590,34 მ-ის ფარგლებში. გზის მაქსიმალური გრძივი ქანობი 11%⁰-ია. ტრასის სოფლის მონაკვეთზე ორივე მხრიდან გვხვდება ეზოები ბეტონის კედელები და ღობეები, წყლის აცილება ამ მონაკვეთზე უზრუნველყოფილი არ არის,

მონაკვეთის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობს მეოთხეული ასაკის ალუვიური ქანები (ა IV) რომლებიც წარმოდგენილია რიყნარით, ხრეშისა და ქვიშის შემავსებლით, კაჭარის ჩანართებით (სგე 1). ელემენტით აგებულია მდინარის ორივე ტერასა და ჭალა. გრუნტი განეკუთვნება ნზ ჯგუფის III კატეგორიის გრუნტებს შემდეგი ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლებით:

- სიმკვრივე $\gamma=1,95$ გ/სმ³;
- შინაგანი ხახუნის კუთხე $\varphi=35^0$;
- შეჭიდულობა $\kappa=0,01$ კგძ/სმ²;
- პირობითი საანგარიშო დატვირთვა $\lambda_0=8$ კგძ/სმ².

აღნიშნული ქანების გაშიშვლებები გვხვდება მდინარის ტერასათა საფეხურებში, დანარჩენ ადგილებში გადაფარული არიან 0.6-2.5 მ სიმძლავრის დელუვიური წარმონაქმნებით (დ IV) და წარმოდგენილი არიან ღია ყავისფერი, ნახევრადმაგარი

თიხნარებით 10 % მდე კენჭებისა და ღორღის ჩანართებით (სგე 2) ელემენტი განეკუთვნება 33ვ ჯგუფის II კატეგორიის გრუნტს შემდეგი მახასიათებლებით:

- სიმკვრივე $\rho = 1,75 \text{ გ/სმ}^3$;
- შინაგანი ხახუნის კუთხე $\alpha = 23^\circ$;
- შეჭიდულობა $\mu = 0,10 \text{ კგძ/სმ}^2$;
- პირობითი საანგარიშო დატვირთვა $\sigma_0 = 3 \text{ კგძ/სმ}^2$.

გზის კორიდორში აღნიშნული ქანები გადაფარული არიან ტექნოგენური გენეზისის (ტ IV) გზის სამოსის გრუნტებით, რომელიც წარმოდგენილია ხრეშოვან ღორღოვანი გრუნტით, ქვიშის შემავსებლით (სგე3) და ზევიდან გადაფარულია ასფალტის ორი ფენით. გზის სამოსის ფენა განეკუთვნება 6ა ჯგუფის 11 კატეგორიის გრუნტს და ხასიათდება შემდეგი მახასიათებლებით:

- სიმკვრივე $\rho = 1,75 \text{ გ/სმ}^3$;
- შინაგანი ხახუნის კუთხე $\alpha = 33^\circ$;
- შეჭიდულობა $\mu = 0,01 \text{ კგძ/სმ}^2$;
- პირობითი საანგარიშო დატვირთვა $\sigma_0 = 5 \text{ კგძ/სმ}^2$. არსებული გზის

მოკლე დახასიათება

გმირის ქუჩის გზის სარეაბილიტაციო მონაკვეთის გზა სავალალო მდგომარეობაშია. საერთოდ არ არის წყლის აცილების სისტემა. ზედაპირული წყლები გაედინება გზის წიბოების გაყოლებით. აზიანებს და რეცხავს მას. გზის განივი პროფილი დარღვეულია. გვერდულები გარეცხილი და ჩახრამულია, ზოგან

ჩაღრმავებულია და დგება ზედაპირული წილები.

სავალი ნაწილი ძლიერ დაზიანებულია გაჩენილია ორმოები, ადგილ ადგილ შეინიშნება ქვიშახრეშოვანი ნარევი.

3. დასაპროექტებული ქუჩის აღწერა

დასაპროექტებელი ტრასა წარმოადგენს სოფელ საგურამოს ატმინის ქუჩის გზას. რომლის სავალი ნაწილის სიგანეა 4 მეტრია და აქვს 0.5 მეტრიანი გვერდულები და სანიაღვრე ღარი ცალ მხარეს., დასაპროექტებელი გზის საფარი წარმოდგენილია დეფორმირებული გრუნტის გზას სადავ ალაგ ალაგ არის ქვიშახრეშოვანი გზა.

4. პროექტით გათვალისწინებულია სოფ: საგურამოში ატმინის ქუჩის გზის რეაბილიტაცია.

არსებული გრუნტის მოხსნას დატვიტოვას ავტო თვითმცლელეებზე და გატანას ნაყარში, შემდეგ ეწყობა საფუძვლის ფენის მოწყობა დატკეპნილი ქვიშახრეშოვანი ნარევით სისქით 20 სმ შემდეგ ეწყობა საფუძვლის ქვედა ფენის მოწყობა დატკეპნილი ფრაქციული ღორღით სისქით 10 სმ თხევადი ბიტუმის მოხსმით 0.0006 ტ/მ², მსცვილმარცლოვანი ასფალტომეტონის ფენის მოწყობა 6 სმ, თხევადი ბიტუმის მოხსმით 0.00035 ტ/მ² ლა საფარის მოწყობა წვრილმარცლოვანი, მეკრივი, ღორღოვანი ასფალტონის ცხელ ნარევიანი ტიპი „ბ“, მარკა II სისქით 4 სმ.

გზის ცალ მხარეს მთლიან სიგრძეზე ეწყობა ანაკრები რკინაბეტონის სანიაღვრე ბეტონის ღარით

ამ პროექტით დავალების შესაბამისად არ არის გათვალისწინებული საგზაო მოძრაობის რეგულირების პროექტი რაც მომდევნო ეტაპის პროექტირებისთვის აუცილებლად გასათვალისწინებელია.

ნორმებით ასაფალტობეტონის გზის სიგანე უნდა იყოს მინიმუმ 4.5 მ მაგრამ ვინაიდან გვაქვს უკვე არსებული და ჩამოყალიბებული გზა რომლის სიგანეც 5-5.5 მეტრია, იმის გამო რომ გზის გვერდებზე გვხვდება უკვე არსებული სავარგულები და ეზოებში შესასვლელი მოწყობილი ტროტუარები საპროექტო ასფალტის გზას ესაჭიროვება სანიაღვრეები და გვერდულები სადაც უკვე გვრჩება 4 მეტრიანი სავალი ნაწილი რაც შეთანხმებულია დამკვეთთან.

– ქუჩების სატრანსპორტო-საექსპლუატაციო მაჩვენებლები უნდა აკმაყოფილებდეს შემდეგი ძირითადი ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნებს:

– სავალი ნაწილის სისწორე CHuП 3.06.03-85-ის მიხედვით;

– საფარის შეჭიდულობის კოეფიციენტი ავტომობილის თვლებთან CHuП 2.05.02-85–ისმიხედვით;

– სავალი ნაწილის განივი ქანობი CHuП 3.06.03.85–ის მიხედვით.

სამუშაოების შესრულების პერიოდში გზაზე უზრუნველყოფილ უნდა იქნას ტრანსპორტის მოძრაობა. სამუშაოების შემსრულებელმა ორგანიზაციამ უნდა შეადგინოს დროებითი საგზაო ნიშნების განლაგების სქემა BCH 37-84-ის მოთხოვნის შესაბამისად და შეათანხმოს საგზაო პოლიციის ადგილობრივ წარმომადგენლებთან.

სამუშაოები უნდა შესრულდეს კვალიფიციური მუშებისაგან შემდგარი სპეციალიზებული ბრიგადებით. სამუშაოების შესრულების დროს დაცული უნდა იქნას უსაფრთხოების ტექნიკის, შრომის, საწარმოო სანიტარიისა და ხანძარსაწინააღმდეგო წესები.

7. გზის კუთვნილება და მოწყობილობა

პროექტით გათვალისწინებულია საგზაო მიერთებებზე ასფალტობეტონის საფარის მოწყობა ერთ დონეზე მოწყობა. სამუშაოების შესრულების პერიოდში გზაზე უზრუნველყოფილ უნდა იქნას ტრანსპორტის მოძრაობა.

8. შრომის დაცვა და უსაფრთხოების ტექნიკა

მშენებლობის წარმოებაში უსაფრთხო მეთოდების და სანიტარული ნორმების დაცვა სავალდებულოა ტექნიკური უსაფრთხოების წესების ნორმებში (II-4-89) განხილულია ყველა ის საკითხი, რომელთა ცოდნა სავალდებულოა მშენებლობის პერსონალისთვის. მშენებლობაზე შეიძლება დაშვებული იქნან ის პირები, რომელთაც ჩაუტარდებათ ტექნიკის უსაფრთხოების და სანიტარულ წესებზე სპეციალური ინსტრუქტაჟი. შემდგომში მუშა მოსამსახურეებს განმეორებითი ინსტრუქტაჟი უტარდებათ ყოველ სამ თვეში. ასევე სამუშაოს ხასიათის ან ადგილის შეცვლასთან დაკავშირებით. მშენებლობის დაწყებამდე საჭიროა არსებული გზის მოწესრიგება, რათა უზრუნველყოთ თავისუფალი სამშენებლო ტრანსპორტის ობიექტზე მანევრირება.

მოძრაობისათვის სახიფათო ზონებში საჭიროა დაიდგას სპეციალური გამაფრთხილებელი ნიშნები. სამუშაო ადგილები უნდა იქნას უზრუნველყოფილი სამუშაოს წარმოებისათვის საჭირო უსაფრთხო ინვენტარით.

სამუშაოს დაწყების წინ მუშები უზრუნველყოფილი უნდა იყვნენ დამცველი ჩაჩქანებით, სპეციალური ტანსაცმლით და ფეხსაცმლით.

მშენებლობის ყველა ქვეგანაყოფი უზრუნველყოფილი უნდა იყვნენ პირველადი დახმარების მედიკამენტებით.

მუშებისათვის, რომელთა სამუშაო დაკავშირებულია ტექნიკურ მასალებთან, საჭიროა მუდმივი პერსონალის ზედამხედველობა.

ამვე მექანიზმების მუშაობა ტვირთის გადაადგილების დროს უნდა მოხდეს თანდათანობით, ბიძგების გარეშე.

ამწეების მოქმედების ზონაში ხალხის ყოფნა დაშვებული არ არის. ხანძარსაწინააღმდეგო უსაფრთხოების წესების შესრულებას მშენებლობაზე უნდა დაეთმოს განსაკუთრებული ყურადღება.

სამუშაოთა ორგანიზაცია

შესავალი

სარეაბილიტაციო სამუშაოები უნდა შესრულდეს მოქმედი ნორმების, წესებისა და სტანდარტების სრული დაცვით. შრომის ნაყოფიერების გაზრდის და მშენებლობის ხანგრძლივობის მაქსიმალურად სპეციალიზირებული საწარმოო ბრიგადებით შესრულება, შრომის ორგანიზაციის თანამედროვე მეთოდებისა და ფორმების გამოყენებით.

აღნიშნული გზის რეაბილიტაციის ხანგრძლივობა 3 თვე, განსაზღვრულია სამუშაოთა ორგანიზაციის პროექტით. სარეაბილიტაციო სამუშაოების ჩატარებისას გზაზე უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ტრანსპორტის მოძრაობა, რის გამოც სამუშაოები უნდა ჩატარდეს ეტაპობრივად, ჯერ გზის ერთ ნახევარზე, მეორე ნახევარზე ტრანსპორტის მოძრაობის შენარჩუნებით, შემდეგ კი პირიქით.

უცილებელია სარეაბილიტაციო სამუშაოების მიმდინარეობის პერიოდში მოძრაობის ორგანიზაცია და საგზაო სამუშაოების წარმოების ადგილების შემოფარგვლა შესრულდეს მოძრაობის ორგანიზაციისა და საგზაო სამუშაოების წარმოების ადგილების შემოფარგვლის ინსტრუქციის BCH 37-84-ის შესაბამისად. სამუშაოების შემსრულებელმა ორგანიზაციამ უნდა

შეაგდინოს შესაბამისი სქემები და შეათანხმოს პოლიციის შესაბამის ადგილობრივ წარმომადგენლებთან. ასევე აუცილებელია საგზაო სამუშაოთა წარმოების ზონაში მოხვედრილი კომუნიკაციების მფლობელთა წინასწარი გაფრთხილება. სამუშაოების შესრულების ტექნოლოგიური სქემები ტიპიურია. სამუშაოები უნდა შესრულდეს საპროექტო სპეციფიკაციების შესაბამისად, BCH-24-88-ის „საავტომობილო გზების შეკეთებისა და შენახვის ტექნიკური წესები“, СНиП 3.06.03-85-ის „საავტომობილო გზები“ და СНиП 3.06.04-91-ის „ხიდები და მილები“ მოთხოვნათა გათვალისწინებით.

ყველა მასალა, ნახევარფაბრიკატები და კონსტრუქცია უნდა შეესაბამებოდეს საპროექტო მონაცემებს, სათანადო სახელმწიფო სტანდარტებს და აკმაყოფილებდეს მათ მოთხოვნებს. სამუშაოების დაწყების და დამთავრების სავარაუდო დრო და რეკომენდირებული თანმიმდევრობა მოცემულია კალენდარულ გრაფიკზე.

მშენებლობის მოსამზადებელი პერიოდის ამოცანები

ძირითადი სარეაბილიტაციო სამუშაოების დაწყებამდე უნდა განხორციელდეს ორგანიზაციული ტექნიკური და საწარმოო-სამეურნეო მომზადება. ტრასის აღდგენა და დამაგრება, სამუშაო ფრონტის მომზადება.

საგზაო სამოსი

მიწის ვაკისის საბოლოოდ მომზადების შემდეგ ხდება საგზაო სამოსის მოწყობა, აუცილებელია დაკვალვითი სამუშაოების დროული შესრულება, საპროექტო პროფილის ნატურაში უზრუნველყოფა. დაკვალვითი სამუშაოები უნდა შესრულდეს შესაბამის ინსტრუქციის თანახმად.

ქვესაგები ფენის მოსაწყობად მიწის ვაკისის წარბის გარეთ დამაგრებულ პალოზე ნიშნულებისა და დასაყრელი მასალის სისქის დატანის შემდეგ, ხდება ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევის შემოზიდვა გზის მზადატკეპნილ მიწის ვაკისზე, პროფილირება საპროექტო განივი ქანობის უზრუნველყოფით. მოშანდაკება და დატკეპნა, ტენიანობის ოპტიმალურთან მიახლოებულ მდგომარეობაში. დატკეპნა უნდა შესრულდეს გვერდულებიდან ღერძისკენ სატკეპნის წინა სვლის კვალის 1/3 გადაფარვით. სატკეპნების სვლების რაოდენობა განისაზღვრება ადგილზე საცდელი ტკეპნით. საბოლოო სატკეპნის მაჩვენებელია სატკეპნის კვალის შეუმჩნეველობა, ტალღის არარსებობა.

აღნიშნული სამუშაოების შესრულების შემდეგ მთლიანად გზაზე უნდა შემოიზიდოს

ფრაქციული ღორღი, გაიშალოს გზის სავალ ნაწილზე, დაიგოს და დაიტკეპნოს. აღნიშნული სამუშაოების შესრულების შედეგად უნდა მოეწყოს ორფენიანი საფარი ცხელი ასფალტბეტონის ნარევისაგან.

სფალტბეტონის საფარის მოსაწყობად ასფალტბეტონის ნარევების ფიზიკო-მექანიკური თვისებების მაჩვენებლები უნდა შეესაბამებოდეს მოთხოვნებს: ბლანტი ნავთობბიტუმი – ГОСТ 22245-ის, ღორღი - ГОСТ 9128-84-ის პ.3.2. ქვიშა ГОСТ 9128-84-ის პ.3.3. მინერალური ფხვნილი – ГОСТ 16557-78-ის მოთხოვნებს.

ასფალტბეტონის ნარევის მომზადება, დაგება და სამუშაოს ხარისხის კონტროლი უნდა მოხდეს СНиП 3.06.03-85-ის შესაბამისად.

მუშაობის და მოძრაობის ორგანიზაცია უნდა იყოს ისეთი, რომ ტრანსპორტმა არ დააზიანოს ახლად დაგებული ასფალტბეტონის ნაწიბურები. დაზიანებული ნაწიბურები უნდა ჩამოიჭრას და დაიგოს ახალი ასფალტბეტონი.

მკვრივი ასფალტბეტონის გამკვრივების კოეფიციენტი უნდა იყოს არანაკლებ 0.99-ისა, ფოროვანი 0.98-ის. ცხელი ასფალტბეტონის დაგება უნდა შესრულდეს მშრალ ამინდში, გაზაფხულსა და ზაფხულში არანაკლებ +5°C ტემპერატურის დროს, ხოლო შემოდგომაზე არანაკლებ +10°C ტემპერატურის დროს, დღისით.

დაუშვებელია ავტოტრანსპორტის მოძრაობა ახლად მოწყობილ ასფალტბეტონის საფარზე მის მთლიანად გაცივებამდე, დატკეპნა უნდა დაიწყოს დაგებისთანავე მასალის ტემპერატურის დაცვით. ტკეპნის დასაწყისში არანაკლებ +120 °C-ის.

ასფალტბეტონის ნარევები იტკეპნება თავიდან 16 ტ მასის სატკეპნით პნევმატურ ბორბლებზე (6-10 სვლა), ან გლუვი სატკეპნით მასით 10-13 ტ (8-10 სვლა), ან ვიბრაციული სატკეპნით მასით 6-8 ტ (5-7 სვლა) და საბოლოოდ – გლუვვალციანი სატკეპნით, მასით 11-18ტ. (6-8სვლა). სვლების რაოდენობა დაზუსტდეს საცდელი ტკეპნით. საფარი უნდა იყოს ერთგვაროვანი, ბზარებისა და ზედაპირზე შემკვრელის დაცვარვის გარეშე.

სატკეპნის სიჩქარე ტკეპნის დასაწყისში არ უნდა აღემატებოდეს გლუვვალციანებისა – 5კმ/სთ, ვიბრაციულისა – 3 კმ/სთ და პნევმატურ ბორბლებზე – 10 კმ/სთ. ცხელი ნარევი რომ არ

მიეკროს ვალცების ზედაპირს, ისინი სისტემატურად უნდა დასველდეს წყლით.

არსებულ საფართან და ადრე დაგებულ ფენებთან შეერთების ადგილებში ეწყობა ნაკერები, განივი და გრძივი ნაკერები ეწყობა წინა ფენის ჩაჭრით, საფარის მთლიან სიღრმეზე. ნაკერების მიდამოებში არ უნდა წარმოიქმნას უსწორობანი და კვლები. ნაკერების ირგვლივ ზედაპირი უნდა იწმინდებოდეს ზედმეტი მასალისაგან. ნაწიბურები ასფალტის გაცივების შემთხვევაში უცილებელია ან გაცხელდეს ან გაიპოხოს ბიტუმით

მანქანა მექანიზმების მოთხოვნილობის უწყისი

№	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	განზომილებაraodenoba
1	2	34
1	ვტოგრეიდერი საშ.79 კვტ სიმძ.	ცალი2
2	ამწე ტვირთამწეობით 10ტ	ცალი1
3	ავტოთვიომცლელი ტვირთამწეობით 7-10 ტ	ცალი10
4	ავტოგუდრონატორი	ცალი1
5	ასფალტდამგები	ცალი1
6	ბუღდოზერი სიმძლავრით 79-96 კვტ	ცალი1
7	ბორტიანი მანქანა ტვირთამწეობით 10 ტ	ცალი2
8	სარწყავ-სარეცხი მანქანა	ცალი1
9	კომპრესორი წარმ 10-20 მ3/წმ	ცალი1
10	სამტვრევი ჩაქუჩი	ცალი2
11	სატკეპნი პნევმატური 16-20 ტ	ცალი1
12	სატკეპნი ვიბრაციული 6-8 ტ	ცალი1

13	სატკეპნი გლუვი 10-18 ტ	ცალი1
14	ბიტუმის ქვაბი	ცალი1
15	ექსკავატორი V=0.4მ3	ცალი1
16	ექსკავატორი V=0.5მ3	ცალი1
17	ავტობეტონსარევი	ცალი1

მშენებლობის კალენდარული გრაფიკი										
№	სამუშაოების დასახელება	თვეები და დეკადები								
		I			II			III		
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
1	2	3			4			5		
1	მოსამზადებელი სამუშაოები									
2	მიწის ვაკისი									
3	საგზაო სამოსი და სანიაღვრე არხის რეაბილიტაცია									
4	მიერთებები და გადაკვეთები									
5	გზის კუთვნიება და მოწყობილობები									

უწყისები

2. სოფ: საგურამო ატმანის დასახლების გზა
რეპერების უწყისი №2-1

რპ. №		პიკეტი	X	Y	Z	გზის მარცხნივ ტრასის ღერძიდან	გზის მარჯვნივ ტრასის ღერძიდან
1	რპ- 1	0+0.00	481083.1108	4639140.248	605.11	4.4 მ	
2	რპ- 2	4+36.40	481339.2291	4638780.613	640.8	7.8 მ	
3	რპ- 3	8+24.00	481071.4352	4638485.55	640.03	4.15 მ	

4	რპ-4	10+41.50	480905.7541	4638343.761	629.2		5.50 მ
---	------	----------	-------------	-------------	-------	--	--------

საგურამო ატმინის ქუჩა
მიწის სამუშაოების უწყისი №2-3

№	პიკეტი	მოჭრის ფართობი მ²	მოჭრის მოცულობა მ³	დაყრის ფართობი მ²	დაყრის მოცულობა მ³	შეჯამებული მოჭრის მოცულობა მ³	შეჯამებული დაყრის მოცულობა მ³	სხვაობა შეჯამებულ მოცულობათა მ³
1	0+25	1.5	0			0		0
2	0+50	1.75	37.5			37.5		37.5
3	0+75	1.51	43.75			43.75		43.75
4	1+00	1.56	37.75			37.75		37.75
5	1+25	1.48	39			39		39
6	1+50	1.48	37			37		37
7	1+75	1.51	37			37		37
8	2+00	1.5	37.75			37.75		37.75

9	2+25	1.5	37.5			37.5		37.5
10	2+50	1.9	37.5			37.5		37.5
11	2+75	1.55	47.5			47.5		47.5
12	3+00	1.58	38.75			38.75		38.75
13	3+25	1.43	39.5			39.5		39.5
14	3+50	1.51	35.75			35.75		35.75
15	3+75	1.53	37.75			37.75		37.75
16	4+00	1.41	38.25			38.25		38.25
17	4+25	1.6	35.25			35.25		35.25
18	4+50	1.65	40			40		40
19	4+75	1.5	41.25			41.25		41.25
20	5+00	1.36	37.5			37.5		37.5
21	5+25	1.48	34			34		34
22	5+50	1.5	37			37		37
23	5+75	1.46	37.5			37.5		37.5
24	6+00	1.5	36.5			36.5		36.5
25	6+25	1.46	37.5			37.5		37.5
26	6+50	1.36	36.5			36.5		36.5
27	6+75	1.43	34			34		34
28	7+00	1.5	35.75			35.75		35.75
29	7+25	1.53	37.5			37.5		37.5
30	7+50	1.38	38.25			38.25		38.25
31	7+75	1.45	34.5			34.5		34.5
32	8+00	1.43	36.25			36.25		36.25
33	8+25	1.77	35.75			35.75		35.75
34	8+50	1.48	44.25			44.25		44.25
35	8+75	1.58	37			37		37
36	9+00	1.51	39.5			39.5		39.5

37	9+25	1.48	37.75			37.75		37.75
38	9+50	1.73	37			37		37
39	9+75	1.55	43.25			43.25		43.25
40	10+00	1.21	38.75			38.75		38.75
41	10+25	1.35	30.25			30.25		30.25
42	10+50	1.48	33.75			33.75		33.75
43	10+75	1.58	37			37		37
44	11+00	1.41	39.5			39.5		39.5
45	11+25	1.63	35.25			35.25		35.25
46	11+50	1.58	40.75			40.75		40.75
47	11+75	1.4	39.5			39.5		39.5
48	12+00	1.7	35			35		35
49	12+23	2.05	42.5			42.5		42.5
ჯამი			1818.25			1818.25		1818.25

საგურამო ატმინის დასახლება

ეზოებში შესასვლელების ცხაურების მოწყობის უწყისი №2-4

№	ადგილმდებარეობა		ლითონის ცხაურის სიგრძე	ლითონის დ=426 მმ მილი
	მარცხენა პკ+	მარჯვენა პკ+		
1	2	3	4	
1	2+4.00		4.0	
2	3+77.00		4.0	
3	8+27.50		4.0	

	<i>ჯამი</i>	<i>12.0</i>	
--	-------------	-------------	--

საგურამო ატმინის დასახლება
საგზაო სამოსის მოწყობის უწყისი №2-1

№	ადგილმდებარეობა		მონაკვეთის სიგრძე -მ.	სრეშის საფუძვლის მოწყობა სისქით 20 სმ ფართი მ²	ღორღის საფუძვლის მოწყობა სისქით 10 სმ ფართი მ²	თხევადი ბიტუმის მოსხმა 0.0006 ტ/მ²	საფარი	თხევადი ბიტუმის მოსხმა 0.00035 ტ/მ²	საფარი
	პკ-დან	პკ-მდე					ქვედა ფენა საფარი მსხვილმარცვლოვანი ასფალტობეტონის ცხელი ნარევი ტიპი ბ, მარკა II სისქით - 6სმ.		ზედა ფენა საფარი წვრილმარცვლოვანი ასფალტობეტონის ცხელი ნარევი სისქით - 4სმ.
							ფართი გაგანიერებით მ²		ფართი გაგანიერებით მ²
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0+00	12+25.0	1225	1470.00	765.70	2.9400	4900	1.715	4900
ჯამი			1225	1470.00	765.70	2.94	4900	1.715	4900

საგურამო ატმინის დასახლება

მიერთებების ადგილები და სამოსის მოწყობის უწყისი №2-5

№	ადგილმდებარეობა		მონაკვეთის სიგრძე -მ2.	სრეშის საფუძვლის მოწყობა სისქით 15 სმ ფართი მ²	ღორღის საფუძვლის მოწყობა სისქით 10 სმ ფართი მ²	თხევადი ბიტუმის მოსხმა 0.0006 ტ/მ²	საფარი	თხევადი ბიტუმის მოსხმა 0.00035 ტ/მ²	საფარი
	პკ-დან მარცხნივ	პკ-დამ მარჯვნივ					ქვედა ფენა საფარი მსხვილმარცვლოვანი ასფალტობეტონის ცხელი ნარევი ტიპი ბ, მარკა II სისქით - 6სმ.		ზედა ფენა საფარი წვრილმარცვლოვანი ასფალტობეტონის ცხელი ნარევი სისქით - 4სმ.
							ფართი გაგანიერებით მ²		ფართი გაგანიერებით მ²
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1		0+0.00	30	0.00	3.00	0.0180	30	0.011	30
2		1+60.00	20		2.00	0.0120	20	0.007	20
3	4+35.00		30	0.00	3.00	0.0180	30	0.011	30
4		10+35.0	20		2.00	0.0120	20	0.007	20
ჯამი			100	0.00	10.00	0.06	100	0.035	100

გზის კორდინატთა უწყისი
ატმოსფერული დასახლება

N	მარცხნის			გზის ღერძი			მარჯვენა			მანძილი
	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z	
0	481081.54	4639140.4	605	481077.68	4639140.06	605	481073.71	4639139.43	605	
1	481111.35	4639102.89	607.83	481109.28	4639101.17	607.83	481107.76	4639099.66	607.83	50
2	481143.58	4639062.69	610.52	481141.84	4639061.14	610.52	481139.98	4639059.56	610.52	50
3	481174.77	4639024.55	613.88	481173.07	4639023.22	613.88	481171.21	4639021.47	613.88	50
4	481203.46	4638983.90	618.04	481201.42	4638982.46	618.04	481199.42	4638980.98	618.04	50
5	481232.55	4638943.02	622.02	481230.60	4638941.51	622.02	481228.78	4638940.00	622.02	50
6	481259.62	4638901.05	626.45	481257.66	4638899.49	626.45	481255.74	4638897.97	626.45	50
7	481287.92	4638860.32	631.06	481285.83	4638858.87	631.06	481283.72	4638857.39	631.06	50
8	481315.24	4638816.76	636.74	481313.28	4638815.40	636.74	481311.17	4638813.99	636.74	50

9	481321.23	4638774.83	640.92	481319.63	4638777.21	640.92	481318.25	4638779.09	640.92	50
10	481280.43	4638745.13	640.83	481278.52	4638747.20	640.83	481277.01	4638749.11	640.83	50
11	481244.72	4638710.67	640.43	481243.04	4638712.07	640.43	481240.82	4638713.67	640.43	50
12	481215.94	4638671.42	640.22	481213.81	4638672.79	640.22	481211.73	4638674.37	640.22	50
13	481185.24	4638631.95	640.35	481183.45	4638633.19	640.35	481181.36	4638634.68	640.35	50
14	481155.81	4638592.77	640.59	481154.07	4638593.85	640.59	481152.19	4638595.20	640.59	50
15	481124.25	4638551.84	640.07	481122.19	4638553.10	640.07	481120.29	4638554.56	640.07	50
16	481094.06	4638512.41	639.98	481091.95	4638513.88	639.98	481090.03	4638515.65	639.98	50
17	481059.02	4638476.14	640.15	481057.27	4638477.52	640.15	481055.27	4638479.18	640.15	50
18	481019.34	4638446.32	640.02	481017.51	4638448.29	640.02	481015.89	4638450.28	640.02	50
19	480978.88	4638416.84	640.13	480977.21	4638418.88	640.13	480975.25	4638420.89	640.13	50
20	480945.03	4638380.03	638.61	480942.91	4638381.64	638.61	480941.35	4638383.17	638.61	50
21	480914.29	4638342.67	639.29	480911.96	4638344.24	639.28	480909.81	4638345.80	639.27	50
22	480893.15	4638297.62	638.00	480891.18	4638298.58	638.40	480888.85	4638299.76	638.80	50
23	480869.32	4638253.01	638.61	480867.48	4638253.92	638.67	480864.89	4638254.93	638.73	50
24	480833.90	4638217.34	638.92	480832.20	4638218.93	638.95	480830.19	4638220.79	638.99	50
25	480807.68	4638195.80	638.60	480804.79	4638197.21	638.80	480802.61	4638198.60		25

მცხეთის მუნიციპალიტეტის სოფ: საგურამოში ატმიანის ქუჩის გზის მოასფალტების
მოცულობები

სამუშაოს დასახელება	განზ. ერთ.	ნორმა ზე	ერ- რაოდენობა
2	4	5	6
არსებული საფარისა და საფუძვლის მოხსნა მექანიზირებული მეთოდით ა/თ-ზე დატვირთვა	მ3		1818.25
ზედმეტი გრუნტის გატანა საშუალოდ 5-კმ-ზე	ტ		2909.2
(კონსტრუქციული ფენის) ქვიშახრეშოვანი ნარევის (ბალასტის) მოწყობა პროფილის მიხედვით, დატკეპნით 20 სმ სიმაღლეზე	1000 მ2		6.1250
ბალასტი	კუბ.მ.	240.00	1,470.00
(კონსტრუქციული ფენის) ფრაქციული ღორღის მოწყობა 10 სმ სისქეზე, დატკეპნით	1000 მ2		6.1250
ღორღი ფრაქციული (0-40)	კუბ.მ.	125.00	765.63
გვერდულების მოსაწყობად ფრაქციული ღორღის მოწყობა 10 სმ სისქეზე, დატკეპნით	1000 მ2		0.6570
ღორღი ფრაქციული (0-40)	კუბ.მ.	125.00	82.13
თხევადი ბიტუმის მოსხმა 0,6კგ/მ2 პირველი ფენა	ტ		3.000
ასფალტობეტონის საფარის მოწყობა სისქით 60 მმ მსხვილმარცვლოვანი	1000 მ2		5.000
თხევადი ბიტუმის მოსხმა 0,35კგ/მ2 მეორე ფენა	ტ		1.750

ასფალტობეტონის საფარის მოწყობა სისქით 40 მმ წვრილმარცვლოვანი	1000 მ2		5.000
სანიაღვრე არხისთვის მიწის მოჭრა ექსკავატორით საშვალოდ 0.6*0.6*1225 მ სიღრმეზე ა/თ-ზე დატვირთვა	მ3		441.00
ზედმეტი გრუნტის გატანა საშვალოდ 5-კმ-ზე	ტ		705.6
ლითონის მილის მონტაჟი d-426X4 მმ	მ		16.0
სანიაღვრე ღარის საფუძვლისათვის ფრაქციული ღორღის მოწყობა 10 სმ სისქეზე, დატკეპნით	1000 მ2		0.7350
ბეტონის ანაკრები სანიაღვრე არხების და ლითონის ცხაურების მონტაჟი. 1მეტრი - 0,17 მ3	მ3		208.20
რესურსები			
რკინაბეტონის ღარი	მ	1	1225.0000
ფოლადის კუთხოვანა 75X75X5 მმ	მ	1	120.0000
ფოლადის კუთხოვანა 65X65X5 მმ	მ	1	246.0000
ცემენტის ხსნარი	მ3	0.0052	1.0826
2 ცალი ბეტონის მონოლითური სანიაღვრე ჭეხის მონტაჟი ცხაურით.	მ3		2.12
რესურსები			
ბეტონი მ-25	მ3	1	2.1200
არმატურა ა-III დ=10 მმ	ტ	0.586	1.2423
ფოლადის კუთხოვანა 75X75X5 მმ	მ	1	6.8000
ფოლადის კუთხოვანა 65X65X5 მმ	მ	1	8.4000
ცემენტის ხსნარი	მ3	0.0052	0.0110

პროექტის ავტორი:

რ. ლაფაჩი