სპეციფიკაციები

სარჩევი

1.1 ცხელი ასფალტბეტონის საფარის მოწყობა.
1.2 არსებულ საფარზე ბიტუმის მოსხმა.
1.3 მისაყრელი გვერდულების მოწყობა.
1.4 საფარის ერთმაგი ზედაპირული დამუშავება.
1.5 საგზაო ნიშნების მოწყობა.
1.6 სავალი ნაწილის მონიშვნა.

ნაწილი 1.1 ცხელი ასფალტბეტონის საფარის მოწყობა

აღწერა

1.1.1 ასფალტბეტონის საფარის დაგების სამუშაოებში შედის საფარის ქვეშ საფუძვლის საგულდაგულოდ მომზადების, ასფალტბეტონის ნარევის დაგების და დატკეპნის სამუშაოები.

მოთხოვნები სამშენებლო მასალებზე

1.1.2 **მასალა.** ასფალტბეტონის ნარევების მოსამზადებლად გამოსაყენებელი მასალები უნდა შეესაბამებოდეს მოქმედი ნორმების მოთხოვნებს. ბლანტი ნავთობბიტუმები ხარისხის ფიზიკური მაჩვენებლებით უნდა შეესაბამებოდეს ГОСТ 22245-90-ის ცხრილ 1-ში აღნიშნულ მოთხოვნებსა და ნორმებს.

ГОСТ 22245-90 *ცხრილი 1*

მაჩვენებლის დასახელება	ნორმები შემდეგი მარკის ბიტუმისათვის			გამოცდის მეთოდი
	<ДН 40/60	<ДН 60/90	<ДН 90/130	
1	*2*	*3*	*4*	*6*
1. ნემსის ჩაღრმავების სიდიდე, 0.1მმ +25 ^{0}C ტემპერატურაზე 0 ^{0}C ტემპერატურაზე, არანაკლები	40-60 13	61-90 20	91-130 28	ГОСТ 11501
2. დარბილების ტემპერატურა "რგოლი და ბურთულას" მეთოდით ^{0}C არანაკლებ	51	47	43	ГОСТ 11506
3. წელვადობა სმ-ში, არანაკლებ: +25 ^{0}C ტემპერატურაზე 0 ^{0}C ტემპერატურაზე	45 –	55 3.5	65 4.0	ГОСТ 11505
4. სიმყიფის ტემპერატურა, ^{0}C არაუმეტეს	-12	-15	-17	ГОСТ 11507 დამატ. პ. 3.2
5. აალების ტემპერატურა, ^{0}C არანაკლები	230	230	230	ГОСТ 4333
6. დარბილების ტემპერატურის ცვლილება გახურების შემდეგ, ^{0}C არაუმეტეს	5	5	5	ГОСТ 18180 ГОСТ 11506 დამატ. პ. 3.3 დანართი 2
7. პენეტრაციის ინდექსი	-1.0-დან +1.0-მდე			ГОСТ 22245-90

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 ნარევები – ГОСТ 9128-84

ღორღი. მასალა უნდა შეესაბამებოდეს ГОСТ 8267-93

ქვიშა. მასალა უნდა შეესაბამებოდეს ГОСТ 8736-93

მინერალური ფხვნილი მასალა უნდა შეესაბამებოდეს ГОСТ 16557-78

1.1.3 **ასფალტბეტონის ნარევი.** ასფალტბეტონის ნარევები დაპროექტებული უნდა იქნას ასფალტბეტონის სახის, ტიპის და დანიშნულების მიხედვით (საპროექტო დოკუმენტაციის შესაბამისად). საფარის ზედა ფენისათვის გამოყენებული უნდა იქნას II მარკის „ბ" ტიპის ცხელი წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ნარევი, საფარის ქვედა ფენისათვის II მარკის მსხვილ-მარცვლოვანი ფოროვანი ღორღოვანი ცხელი ასფალტბეტონის ნარევი, შემასწორებელი ფენისათვის – II მარკის „ბ" ტიპის ცხელი წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ნარევი. ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მაჩვენებლები უნდა შეესაბამებოდეს ГОСТ 9128-84-ის მოთხოვნებს (ცხრილი 2).

ცხრილი 2

მაჩვენებლების დასახელება	ასფალტბეტონის ნარევის ნორმები IV კლიმატური ზონისათვის მარკების მიხედვით	
1. სიმტკიცის ზღვარი შეკუმშვისას (მგპა) ტემპერატურებზე:	I	II
20^0C, არანაკლები	2.5	2.2
50^0C, არანაკლები, ასფალტბეტონებისათვის ტიპების:		
„ა“	0.9	0.8
„ბ“	1.3	1.2
„ვ“	1.3	1.2
0^0C, არაუმეტეს	13.0	13.0
2. წყალმედეგობის კოეფიციენტი, არანაკლები	0.85	0.80
3. წყალმედეგობის კოეფიციენტი ხანგრძლივი წყალგაჯერების დროს, არანაკლები	0.75	0.70
4. გაჯირჯვება % მოცულობიდან	0.5	1.5

1. ბიტუმის რეკომენდირებული შემცველობა ნარევებში – 5-7%
2. კომპონენტების დოზირების დასაშვები ცდომილება ნარევის მომზადებისას არ უნდა აღემატებოდეს ღორღისა და ქვიშისათვის 3%, მინერალური ფხვნილისა და ბიტუმისათვის 1.5% შესაბამისი კომპონენტების მასისა.
3. ცხელი ასფალტბეტონის ნარევის ტემპერატურა შემრევიდან გამოშვებისას უნდა შეესაბამებოდეს:

შემკვრელის მარკა	მომზადების ტემპერატურა ^{0}C
БНД 60/90	140 ÷ 160
БНД 90/130	140 ÷ 160
БНД 130/200	120 ÷ 140

ასფალტბეტონის ნარევების მომზადება. ასფალტბეტონის ნარევების მომზადება უნდა იწარმოოს СНиП 3.06.03-85 р. 10.3-10.5, р. 10.8-10.13-ის შესაბამისად.

ასფალტბეტონის საფარის დაგება უნდა მოხდეს СНиП 3.06.03-85 р.10.16-10.32-ის შესაბამისად.
სამუშაო ხარისხის კონტროლი უნდა აწარმოოს СНиП 3.06.03-85 р.10.39-10.41-ის შესაბამისად.

1.1.4 შემრევი დანადგარი. აუცილებლად უნდა იქნეს გამოყენებული ა/ბ ქარხანა ავტომატური მართვით, არანაკლები 35ტ/სთ მწარმოებლურობით, ასევე უნდა აიწონოს საავტომობილო სასწორზე 2%-მდე სიზუსტით.

1.1.5 ასფალტდამგებები. ასფალტდამგებები გამოიყენება ტექ.ზედამხედველთან შეთანხმებით. როგორც წესი, გამოიყენება თანამედროვე, გაუმჯობესებული ასფალტდამგებები, აღჭურვილი სატკეპნი ძელით და ვიბროფილით.

1.1.6 საფუძვლის მომზადება. ზედაპირი მზადდება 4.3.4 პუნქტის შესაბამისად. თხევადი ბიტუმი ან ბიტუმის ემულსია უნდა მოესხას თანაბრად მთელ ზედაპირზე, СНиП 3.06.03-85 შესაბამისად. ბიტუმის მოსხმა წარმოებს უშუალოდ ასფალბეტონის დაგების წინ, ხოლო ბიტუმის ემულსიის ასფალტბეტონის დაგებამდე 2-3 სთ-ით ადრე.

1.1.7 შეზღუდვები ამინდის პირობებით. ასფალტბეტონის ზედა და ქვედა ფენა უნდა მოეწყოს მშრალ ამინდში.

ცხელი ნარევები დაიგებიან გარემოს არანაკლებ +5 ^{0}C ტემპერატურის დროს გაზაფხულზე და ზაფხულში, ხოლო შემოდგომაზე არანაკლებ +10^0C გარემოს ტემპერატურის დროს.

1.1.8 ბიტუმის მომზადება. ბიტუმი უნდა გაცხელდეს თანაბრად, რომ უზრუნველყოფილი იქნეს მისი უწყვეტი მოწოდება საცავიდან შემრევში. არ შეიძლება ბიტუმის გაცხელება 155 ±5^0C ტემპერატურის ზევით.

1.1.9 მინერალური მასალების მომზადება. შემრევ დანადგარში მოწოდების წინ ღორღს (ხრეშს) და ქვიშას ახურებენ, აშრობენ და აწოდებენ შემრევში შესარევად იმ ტემპერატურის პირობებში, რომელიც საკმარისია ნარევის მოცემული დიაპაზონის ტემპერატურის მისაღებად.

შემავსებლის ტენიანობა შემრევის შესასვლელზე დაყვანილ უნდა იქნას 1%-მდე ან ნაკლებზე. ქვის მასალების გასაშრობად და გასახურებლად გამოსაყენებელი სანთურა ისე უნდა დარეგულირდეს, რომ აუცილებელი იქნას მისი გამოგნესვა.

1.1.10 შერევა. ღორღის და ბიტუმის შემრევში მიწოდების დოზირება სრულდება მუშა ნარევის დამტკიცებული ფორმულის შესაბამისად.
შერევა გრძელდება მანამ, სანამ ქვის მასალის ყველა ნაწილაკი არ იქნება მთლიანად და თანბრად დაფარული ბიტუმით. ნარევის ტემპერატურა ავტომანქანაში ჩატვირთვისას უნდა შეესაბამებოდეს 4.1.3 პ. 5-ში მოყვანილ მოთხოვნებს.

1.1.11 ტრანსპორტირება. ასფალტბეტონის ნარევის ტრანპორტირებისათვის გამოყენებული უნდა იყოს ავტოტრანსპორტი მთლიანად სუფთა და გლუვი ზედაპირებით, სატრანსპორტო დოკუმენტაციის თანხლებით. ასფალტბეტონის ნარევის ტრანსპორტირების ხანგრძლივობა უნდა დადგინდეს დაგებისას მინიმალური ტემპერატურის უზრუნველყოფიდან გამომდინარე, 4.1.12 პუნქტის თანახმად. თვითმცლელის ძარის ზედაპირს ფარევენ ნარევის მიკვრის ასაცილებლად გამოსაყენებელი დამტკიცებული 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. ტემპერატურის შენარჩუნების აუცილებლობის შემთხვევაში გამოყენებული უნდა იყოს ძარები თბოიზოლაციით და საიმედოდ დამაგრებული საფარებით. გათვალისწინებული უნდა იყოს ხვრელები თვითმცლელში ასფალტის ნარევის ტემპერატურის შესამოწმებლად.

1.1.12 დაგება და შესწორება. ნარევის დაგება და შესწორება უნდა წარმოებდეს შესვენებების გარეშე ისე, რომ ნარევის ტემპერატურე არ დაიწიოს დასაშვების ქვემოთ.
ჩატვირთვული ასფალტბეტონის ნარევის ტემპერატურა, სხვადასხვა წერტილებში გაზომილი, უნდა შეესაბამებოდეს 4.1.3 პ 3-ს, წინააღმდეგ შემთხვევაში მოცემული ნარევი არ მიიღება, ან ინჟინრის მითითებით გამოიყენება მეორეხარისხოვან სამუშაოებზე. მუშაობის დაწყებამდე აუცილებელია ყველა მექანიზმი, რომლებზეც დამოკიდებულია ნარევის მიწოდება დამგებში ზედაპირის ხარისხი, მოყვანილი იქნას სამუშაო მდგომარეობაში. შნეკი და სატკეპნი ძელი არ უნდა იყოს იმდენად გაცვეთილი, რომ წარმოიქმნას გამოტოვებული ადგილები და უსწოპობანი.
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 გამხორციელდეს ასფალტდამგებით და როგორც წესი, საფარის მთელ სიგანეზე.

1.1.13 დატკეპნა. ნარევის დატკეპნა წარმოებს მოთხოვნათა შესაბამისად ასფალტბეტონის ნარჩენი ფორიანობით 2.5-5%. ნარჩენი ფორიანობით მოწმდება საფარის სიმკვრივე. ამ დროს ტკეპნის კოეფიციენტი მკვრივი ასფალტბეტონის “ბ” ტიპის ცხელი ნარევებისათვის უნდა იყოს არანაკლები 0.99-სა, ხოლო ფოროვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევებისათვის – 0.98.
დატკეპნის დროს სატკეპნის წონა უნდა შეესაბამებოდეს შესასრულებელი სამუშაოების სახეობებს. დატკეპნა უნდა შესრულდეს ისე, რომ ზედაპირზე არ წარმოიქმნას ბზარები და არ დარჩეს ნაკვალევი. სატკეპნის სვლები უნდა იყოს ისეთი, რომ არ დააზიანოს ახლადდაგებული ასფალტბეტონის ნაწიბურები, ასევე სატკეპნი არ უნდა გაჩერდეს ახლადდაგებულ ასფაკტბეტონზე. 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. ნარევების დატკეპნა უნდა დაიწყოს მათი დაგებისთანავე, ტემპერატურული რეჟიმის დაცვით, ტკეპნის დასაწყისში არანაკლებ 120^0C .
მკვრივი ასფალტბეტონის და ფოროვანი ასფალტბეტონის ნარევები 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.
სამუშაოების კრებსით უწყისში, ან ნახაზებზე ნაჩვენები ფენის სისქე წარმოადგენს საშუალო მინიმალურ სისქეს 5 ნიმუშიდან, რომლებიც აღებულია ნამუშევრიდან 1 დღის განმავლობაში. თუ სისქე რომელიმე ნიმუშისა ნაკლებია დადგენილზე 20 ან მეტი პროცენტით, ამ დღეს დაგებული საფერი არ ექვემდებარება მიღებას.

1.1.14 ნაკერების ნაწიბურების გამოყვანა და გაწმენდა. 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 კვლები. 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 4.3 ნაწილის შესაბამისად. შესაძლებლობებისამებრ ასფლტბეტონის საფარი უნდა დაიგოს უწყვეტად. საჭიროა არ დავუშვათ სატკეპნების გავლა ახლადდაგებული ასფალტის ნარევის დაუცველ კიდეებზე. ნაწიბურებიდან ჩამოჭრილი მასალა, ან მუშაობის პროცესშო მოშორებული მასალა უნდა გაიზიდოს და დაიმარხოს ინჟინრის მიერ მითითებულ ადგილას.

1.1.15 საფარის სისწორე. სატკეპნებით საბოლოო დატკეპნის შემდეგ წარმოებს მზა საფარის სისწორის გაზომვა. საფარის სისწორის გასაზომად განივი ქანობის მიმართულებით და ცენტრალური ღერძის პარალელურად გამოიყენება 3 მ სიგანის ლითონის ლარტყა. დეფექრურად ითვლება მონაკვეთი ღრეჩოებით

4 (7) მმ ლარტყასა და საფარის ზედაპირს შორის. დეფექტური მონაკვეთები უნდა შესწორდეს და თავიდან გაიზომოს მიღების ჩატარების დროს.

ახალი საფარი უნდა იყოს ერთგვაროვანი, ბზარებისა და ზედაპირზე შემკვრელის დაცვარვის გარეშე. დეფექტური მონაკვეთები უნდა შესწორდეს და განმეორებით გაიზომოს მიღების ჩატარების დროს.

1.1.16 ასფალტის საფარების მიღების წესი. ასფალტის საფარები მიიღებიან მოქმედი სამშენებლო მოთხოვნების შესაბამისად.

ა. სერტიფიცირება. საჭიროა წარმოდგენილი იქნას მიმწოდებლის მიერ ხელმოწერილი მასალის ხარისხის, რაოდენობისა და კონტეინერების მდგომარეობის სერთიფიკატი მიწოდების ყოველ პარტიაზე. შემოწმების შედეგები წარმოდგინდება ინჟინრის მოთხოვნით.

ბ. მიღების დროს სინჯის აღების რიგი. ასფალტბეტონის ნიმუშები მიღების დროს შეირჩევა და გამოიცდება შემდეგი სახით:

ბრანულომეტრია და ბიტუმის შემცველობა ასფალტბეტონში.

ასფალტბეტონის ნარევის მომზადების დასაწყისში, ასევე რეცეპტის შეცვლის შემთხვევაში და შემადგენლობის რეცეპტთან შესაბამისობის დაეჭვებისას, იღება ნიმუშების აუცილებელი რაოდენობა გამოცდისათვის ასფალტბეტონის ქარხნიდან. დაგებული, მაგრამ გაუტკეპნავი საფარიდან ყოველდღე იღება ერთი ნიმუში.

დაგებული ასფალტბეტონიდან შერჩეული ნიმუშების სისქე და სიმკვრივე.

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

1.1.17 მიღება. მინერალური ფხვნილის მიღება წარმოებს მოქმედი სამშენებლო მოთხოვნების შესაბამისად.

ცხელი ასფალტბეტონის საფარის მიიღება უნდა მოხდეს მოქმედი სამშენებლო მოთხოვნების შესაბამისად.

ა. სიმკვრივე (ფორიანობა). კერნების ნიმუშები შეირჩევა ინჟინრის მიერ დატკეპნილი საფარის საჭირო სიმკვრივის შემოწმების მიზნით 4.1.13 პუნქტის თანახმად. თუ ერთი ნიმუშის ფორიანობა აღემატება 5%-ს და ნიმუშების კომპლექტის საშუალო ფორიანობა აღემატება 4%-ს, მაშინ წარმოებული სამუშაოს შესაბამისი მოცულობა არ მიიღება. დამატებითი ნიმუშები შეიძლება აღებულ იქნეს ინჟინრის მითითებით.

ბ. საფარის სისწორე. იხილეთ პუნქტი 4.1.15

გ. სისქე. სამუშაოთა მოცულობების უწყისებში ნაჩვენებია საფარის საჭირო სისქე, რომელიც შეესაბამება დაგებული და დატკეპნილი ნარევის მინიმალურ საშუალო სიდიდეს.

სისქე განისაზღვრება კერნერებისგან (როგორც სიმკვრივე) და იანგარიშება ნარევის ხარჯით ფართობის ერთეულზე.

საშუალო სისქე (ფართის ერთეულის წონა) ასევე გამოითვლება ყოველდღე ასფალტბეტონის ქარხანაში აწონილი ნარევისა და ფართობზე დაგებული ნარევის $მ^2$-ში შედარების გზით. საშუალო სისქე (ხარჯი ერთეულ ფართობზე) არ უნდა იყოს ნორმაზე ნაკლები. თუ სისქე გათვალისწინებულზე ნაკლებია, მაშინ მოცემული დღის შესრულებული სამუშაოს ღირებულება მცირდება ფაქტიურისა და ნორმის სხვაობით.

დ. ბიტუმის შემცველობა და მარცვლოვანი შემადგენლობა. თუ მთელ ასფალტბეტონის გამოშვებულ პროდუქციაზე ბიტუმის საერთო ხარჯი ნაკლებია რეცეპტით გათვალისწინებულზე, მაშინ შესრულებული სამუშაოს ღირებულება მცირდება შემდეგნაირად:

ბიტუმის შემცველობა %	ღირებულების შემცირება %-ში, ა/ბ-ის სამუშაოების ღირებულებიდან
< 0.05	0
0.10	-4
0.15	-9
0.20	-13

ციფრულ მნიშვნელობებს შორის ინტერვალები შესაბამისად ინტერპოლირდება, აუცილებლობის შემთხვევაში შეიძლება ცხრილის გაგრძელება პროპორციონალურად.

განზომილება

1.1.18 დაგებული ასფალტბეტონის საფარი იზომება კვადრატულ მეტრებში.

გადახდა

1.1.19 გაზომვებით მიღებული სამუშაოების მოცულობები ანაზღაურდება ერთეული გაფასებებით "ხარჯთაღრიცხვაში" ჩამოთვლილი გადახდის პოზიციების მიხედვით. მითითებული ანაზღაურება წარმოადგენს მოცემული ნაწილის სამუშაოს სრულ კომპენსაციას.

ნაწილი 1.2 არსებულ საფარზე ბიტუმის მოსხმა

აღწერა

1.2.1. მოცემული სახის სამუშაო ითვალისწინებს ასფალტბეტონის დაგების წინ არსებული საფარის ან საფუძვლის ზედა ფენის ზედაპირზე თხევადი ბიტუმის მოსხმას, ასფალტბეტონის ნარევის მიკვრის ხარისხის ამაღლების მიზნით.

მასალა

1.2.2 მასალები უნდა შეესაბამებოდეს შემდეგ დოკუმენტებს:
ბიტუმი ცხრილი 1 (ГОСТ 22245-90)
თხევადი ბიტუმი სამშენებლო ნორმების მიხედვით.

სამშენებლო მოთხოვნები

1.2.3 **მოწყობილობები.** გამოსაყენებელი ავტოგუდრონატორები შეთანხმებული უნდა იყოს ტექ.ზედამხედველთან.

1.2.4 **ზედაპირის მომზადება**. ბიტუმის მოსხმამდე არსებული ზედაპირი მზადდება შემდეგნაირად:

ა. **ორმოული შეკეთება**. უვარგისი მასალები მოშორდება და გაიტანება გამოყოფილ ადგილზე. ორმოების ყველა არასწორი ნაპირები შესწორდება. არსებული ზედაპირი გაიწმინდება ტალახისაგან, ნაგავისაგან და სხვა გარეშე საგნებისაგან მიღებული წესებით.

ბ. **გზები ასფალტბეტონის საფარით**. არსებული საფარის ზედაპირი იწმინდება ტალახისაგან, ნაგავისაგან და სხვა გარეშე საგნებისაგან მიღებული წესებით.

1.2.5 **შეზღუდვები ამინდის პირობების მიხედვით**. ბიტუმი დაიტანება მშრალ, გაუყინავ ზედაპირზე 4.1.7 პუნქტის შესაბამისად.

1.2.6 **ბიტუმის მოსხმა**. მიმწოდებელი კვანძის რეგულიგება, ფრქვევანის დაყენების კუთხის, ტუმბოს წნევის და ასევე გრძივი და განივი მიწოდების სიჩქარის შემოწმება უნდა წარმოებდეს ყოველკვირეულად. ავტოგუდრონატორები მოწესრიგებული უნდა იყოს ისეთნაირად, რომ უზრუნველყოს შემკვრელის თანაბარი დასხმა წყვეტილობის გარეშე მოცემული ხარჯით საფარის ერთეულ ფართობზე. ჩამონაღვენთების და განაფრქვევის წარმოქმნის აცილების მიზნით საჭიროა გათვალისწინებულ იქნას ახლომდებარე საგნების დამცავი საფარი. ზედაპირი დაიფარება სამშენებლო მუყაოთი საფარის დატანის საწყისი და საბოლოო ადგილიდან საკმაოდ მოშორებით ისე, რომ ბიტუმის მოწყობა მიწოდება ფრქვევანების გამანაწილებელ კვანძში შესაძლებელი იყოს დაიწყოს და დამთავრდეს მუყაოთი დაცული უბანების მოპირდაპირედ.

ბიტუმის ხარჯი შეადგენს 0.3-0.5 კგ/მ^2, ან როგორც მითითებულია ამ დოკუმენტის სხვა პუნქტებში. მიწოდების ზუსტი სიჩქარე, ტემპერატურა და დასამუშავებელი უბნის საზღვრები მტკიცდება ტექ.ზედამხედველის მიერ დასხმის დაწყების წინ სამუშაოს წარმოების ადგილის პირობებთან დაკავშირებული შესაძლო შესწორებით. ბიტუმი უნდა მოესხას თანაბრად გამანაწილებელი კვანძის საშუალებით.

გამანაწილებელი კვანძი გადაადგილდება დადგენილი სიჩქარით მიწოდების მუშა ელემენტის გახსნილი ფრქვევანით.საჭიროა მოვერიდოთ ჭარბი მოცულობის ბიტუმის მოსხმას ცალკეული ზოლების პირაპირებზე.

მოგრუნტვის განაწილების სიჩქარე დგინდება ტექ. ზედამხედველისაგან. იმ შემთხვევაში, როცა არ არის გამანაწილებლის საშუალებით ბიტუმის მოსხმის შესაძლებლობა, ბიტუმი დააქვთ ხელით თანაბარი დასხმით, ან სხვა მიღებული ხერხით.

ბიტუმის ჭარბი რაიდენობით მოსხმის დროს, ზედაპორიდან მოცილებული უნდა იქნას ზედმეტი მასალა, საფარის დაგების წინ მოგრუნტვის ფენა მთლიანად უნდა შეიწოვებოდეს. საფარი იგება 4 საათის განმავლობაში შემკვრელის მოსხმის შემდეგ.

გაზომვა

1.2.7 საფარზე ან საფუძვლის ზედა ფენაზე მოსასხმელი ბიტუმის რაოდენობა იზომება ტონებში.

გადახდა

1.2.8 გაზომვებით მიღებული სამუშაოების მოცულობები ანაზღაურდება ერთეული გაფასებებით "ხარჯთაღრიცხვაში" ჩამოთვლილი გადახდის პოზიციების მიხედვით. მითითებული ანაზღაურება წარმოადგენს მოცემული ნაწილის სამუშაოს სრულ კომპენსაციას.

ნაწილი 1.3 მისაყრელი გვერდულების მოწყობა

აღწერა

1.3.1 აღნიშნული სახის სამუშაო ითვალისწინებს გვერდულებზე ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევის მიყრას და დატკეპნას.

მასალა

1.3.2 გვერდულების მისაყრელად გამოსაყენებელი მასალები უნდა პასუხობდეს შემდეგ მოთხოვნებს: ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი СНиП 2.05.02-85

სამშენებლო მოთხოვნები

1.3.3 გვერდულების მიყრა. გვერდულების მიყრა და დატკეპნა უნდა შესრულდეს СНиП 2.05.02-85-ის მიწის ვაკისის მუშა ფენისათვის მოთხოვნათა შესაბამისად. გვერდულების დატკეპნა უნდა შესრულდეს მისაყრელი მასალის ოპტიმალური ტენიანობის პირობებში.

1.3.4 მიღება. გვერდულების მიყრის სამუშაოები მიიღებიან 0.2.4 პუნქტის შესაბამისად იმ პირობით, თუ ისინი შესრულებულია СНиП 3.06.03-85-ის მოთხოვნათა, პროექტის და სპეციფიკაციების შესაბამისად და ტექ.ზედამხედველის მოწონებით.

განზომილება

1.3.5 მისაყრელი გვერდულების სამუშაოები იზომება კუბურ მეტრებში

ანაზღაურება

1.3.6 გაზომვებით მიღებული სამუშაოების მოცულობები ანაზღაურდება ერთეული გაფასებებით "ხარჯთაღრიცხვაში" ჩამოთვლილი გადახდის პოზიციების მიხედვით. მითითებული ანაზღაურება წარმოადგენს მოცემული ნაწილის სამუშაოს სრულ კომპენსაციას.

ნაწილი 1.4 საფარის ერთმაგი ზედაპირული დამუშავება

აღწერა

1.4.1 მოცემული სახის სამუშაო ითვალისწინებს ასფალტბეტონის საფარის ზედაპირზე ცვეთამედეგი ჯავშანის მოწყობას ბიტუმის ემულსიისა და ფრაქციული ღორღის 10-15 მმ ერთობლივი გამოყენებით

სამშენებლო მოთხოვნები

1.4.2 საერთო მოთხოვნები. საფარის ზედაპირული დამუშავების მოწყობის სამუშაოები უნდა იქნას განხორციელებული, როგორც წესი არა ნაკლებ 15^{0}C ტემპერატურაზე. ზედაპირული დამუშავების მოსაწყობად კათიონური ემულსიის გამოყენების შემთხვევაში ჰაერის ტემპერატურე უნდა იყოს არა ნაკლებ 15^{0}C.

– ფრაქციერებული ღორღით ზედაპირული დამუშავების მოწყობისას უნდა იქნას გამოყენებული ღორღი მარკით არა ნაკლებ 120^0, რომელიც მიიღება ძნელად ცვეთად ამოფრქვეული და მეტამორფული მთის ქანებისაგან ფრაქციით 5-10, 10-15 ან 10-20 მმ; უპირატესად კუბის მარცვლების სახით. ღორღი უნდა იყოს სუფთა და არ უნდა შეიცავდეს მტვერსა და თიხას.

– ზედაპირული დამუშავების მოწყობისას შემკვრელის სახით ბიტუმის გამოყენების შემთხვევაში უნდა იქნას გამოყენებული БНД 60/90, 90/130, 130/200, БН 60/90 ან 130/200 მარკის ბიტუმები.

– ზედაპირული დამუშავებისათვის გამოყენებულ მასალას უნდა ჰქონდეს ბიტუმთან კარგი შეჭიდულობა. ბიტუმის ღორღთან არადამაკმაყოფილებელი შეჭიდულობის შემთხვევაში გამოყენებულ უნდა იქნას სათანადო დანამატები.

– გზის იმ მონაკვეთზე, სადაც მოძრაობისათვის გართულებული და საშიში პირობებია, აგრეთვე მკაცრი კონტინენტალური კლიმატია, საჭირო გამოყენებულ იქნას ბიტუმები პოლიმერების დანამატებით.

– შემკვრელისა და ღორღის ხარჯი უნდა შეესაბამებოდეს ქვემოთ მოცემულ ცხრილში არსებულ ნორმებს:

ერთმაგი ზედაპირული დამუშავება

ღორღის ზომა მმ	ხარჯის ნორმა			
	ღორღი მ^3/100მ^2	ბიტუმი ლ/მ^2	ემულსიები, ლ/მ^2 ბიტუმის კონცენტრაცია %	
			60	50
10-15	1.1-1.2	0.9-1.0	1.5-1.7	1.8-2.0

შენიშვნა: შავი ღორღის გამოყენებისას შემკვრელის ხარჯის ნორმა მცირდება 20-25%-ით

– საფარის ზედაპირული მოწყობის სამუშაოები უნდა განხორციელდეს სუფთა, დაუმტვერიანებულ მშრალ ზედაპირზე ბიტუმის გამოყენების შემთხვევაში და დანესტიანებულ (0.5ლ/მ2) ზედაპირზე ბიტუმის გამოყენების შემთხვევაში.

– მოსხმის დროს ბიტუმის ტემპერატურე უნდა იყოს БНД 60/90, 90/130, БН 60/90, 90/130 მარკის ბიტუმისათვის 130-160^{0}C, ხოლო БНД 130/200, БН 130/200 მარკის ბიტუმისათვის – 100-130^{0}C. ღორღის განაწილება უნდა მოხდეს მექანიზირებული წესით დაუყოვნებლივ ბიტუმის მოსხმის შემდეგ ერთი მარცვლის სისქეზე და დაიტკეპნოს სატკეპნით 4-5 გავლა ერთ კვალზე.

– ექსპლუატაციის პირველი სამი დღის განმავლობაში აუცილებელია მოძრაობის სიჩქარის შეზღუდვა 40 კმ/სთ-მდე და მისი რეგულირება სავალი ნაწილის სიგანეზე. დაუმაგრებელი ღორღის მარცვლები მოცილებულ უნდა იქნას სავალი ნაწილიდან.

–ზედაპირული დამუშავების მოსაწყობად ბიტუმის ემულსიის გამოყენების შემთხვევაში უნდა იქნას გამოყენებული უპირატესად კათიონური ემულსიები ЭБК-1, ЭБК-2 და ЭБА-1, ЭБА-2. ემულსიებმა უნდა გაუძლოს გამოცდას ღორღთან შეჭიდულობაზე ГОСТ 18659-81-ის მიხედვით.

კათიონური ბიტუმის ემულსიით ზედაპირული დამუშავების მოწყობისას უნდა იქნას გამოყენებული ღორღი წინასწარი დამუშავების გარეშე, ხოლო ანიონური ემულსიის გამოყენებისას–უპირატესად შავი ღორღი.

– ზედაპირული დამუშავება ბიტუმის ემულსიის გამოყენებით უნდა განხორციელდეს შემდეგი თანმიმდევრობით:

- ემულსიის მოსხმა ზედაპირზე ნორმის 30%-ის ოდენობით;
- ღორღის განაწილება ნორმის 70%-ის ოდენობით;
- ემულსიის დარჩენილი რაოდენობის მოსხმა;
- დაღჩენილი რაოდენობის ღორღის მოყრა;
- დატკეპნა;

– ღორღის განაწილება და დატკეპნა უნდა განხორციელდეს ისეთივე ტექნოლოგიით, როგორც ბიტუმის გამოყენების შემთხვევაში.

1.4.3 **დატკეპნა.** დატკეპნისათვის საჭიროა თვითმავალი პნევმატურ სალტეებიანი სატკეპნი. სამუშაოს ეფექტურად და უწყვეტად შესრულებისათვის მოიჯარადე სარგებლობს სატკეპნების იმ რაოდენობით, რა რაოდენობაც საჭიროა, რათა მიაღწიოს საფარის ზედაპირისათვის საჭირო ხარისხს.

დატკეპნა იწყება გრძივი მიმართულებით ნაპირებიდან და თანდათაობით გადადის ღერძისკენ. ვირაჟის უბნებზე იწყება ქვედა მხრიდან და თანდათანობით გადადის ზემოთკენ. დატკეპნის სიჩქარე თანხმდება ტექ.ზედამხედველთან. დატკეპნის მიმართულება მკვეთრად არ უნდა იცვლებოდეს.

სამუშაოების ხარისხის კონტროლი

1.4.4 ზედაპირული დამუშავების მოწყობის დროს უნდა იქნას გაკონტროლებული ბიტუმის ტემპერატურა თითოეულ ბიტუმმზიდში მუდმივად უნდა კონტროლდებოდეს ღორღის ერთგვაროვნება, სიწმინდე და განაწილების თანაფარდობა, შემკვრელი მასალის განაწილების თანაფარდობა.

ცვლაში ერთხელ მაინც უნდა კონტროლდებოდეს შემკვრელი მასალის შეჭიდულობა ღორღის მარცვლებთან ГОСТ 12801-84 და 18569-81-ის მიხედვით.

მიღება

1.4.5 დაგებული და დატკეპნილი ფენა მიიღება შესაბამისი ნორმების მიხედვით.

გამზომილება

1.4.6 ზედაპირული დამუშავება იზომება ფართობით, $მ^2$ -ებში.

გადახდა

1.4.7 გაზომვებით მიღებული სამუშაოების მოცულობები ანაზღაურდება ერთეული გაფასებებით "ხარჯთაღრიცხვაში" ჩამოთვლილი გადახდის პოზიციების მიხედვით. მითითებული ანაზღაურება წარმოადგენს მოცემული ნაწილის სამუშაოს სრულ კომპენსაციას.

ნაწილი 1.5 საგზაო ნიშნების მოწყობა

აღწერა

1.5.1 მოცემული სახის სამუშაო ითვალისწინებს მუდმივად მოქმედი საგზაო ნიშნების (ინდივიდუალური და სტანდარტული), დგარებისა და მაჩვენებლების დაყენებას მოძრაობის რეგულირებისათვის.

მასალა

1.5.2 მასალები უნდა შეესაბამებოდეს შემდეგ ნორმებს:

ბრტყელი II ტიპიური ზომის საგზაო ნიშნების ფარებს ამზადებენ ГОСТ 10807-78 **"საგზაო ნიშნები"** მე-3 ნაწილის შესაბამისად.

სამაგრები და ნიშნების დგარები უნდა დამზადდეს ГОСТ 25459-82 და ტიპიური კონსტრუქციის ალბომის, სერია 3.503.9-80 შესაბამისად.

სამშენებლო მოთხოვნები

1.5.3 **საერთო მოთხოვნები.** საგზაო ნიშნები და მოძრაობის ორგანიზაციების სხვა საშუალებები იდგმება ГОСТ 23457-86 და ГОСТ 10807-78 დამატება №3-ის შესაბამისად. დამზადებაზე შეკვეთამდე საგზაო ნიშნების განლაგების უწყისი საჭიროა წარედგინოს ინჟინერს დასამტკიცებლად.
საგზაო ნიშნების ნომენკლატურა და განლაგება სრულდება გზებისათვის არსებული "მოძრაობის ორგანიზაციის" პროექტის მიხედვთ.

1.5.4 **დგარები.** იმ ადგილებში, სადაც საგზაო ნიშნების დაყენება ტექნიკურად შეუძლებელია განლაგების სქემის მიხედვით, დასაშვებია მათი უმნიშვნელო გადაადგილება ადგილობრივი პირობების გათვალისწინებით ინჟინერთან შეთანხმებით.
საგზაო ნიშნების საყრდენები და დგარები ყენდება სპეციალური მოწყობილობის საშუალებებით წინასწარ მომზადებულ ფუნდამენტზე ტიპიური კონსტრუქციების ალბომის სერია – 3.503.9-80 შესაბამისად. დაყენებისას დაზიანებული საყრდენი უნდა შეიცვალოს.

1.5.5 **ნიშნების ფარები.** საგზაო ნიშნის ფარები იდგმება საყრდენებზე ტიპიური კონსტრუქციების ალბომის სერია 3.503.9-80 შესაბამისად.

ანაკრები ფარებისაგან შემდგარი ინდივიდუალური დაპროექტების ნიშნების მონტაჟი დასაშვებია მათი დაყენების ადგილზე.

ინდივიდუალური პროექტირების საგზაო ნიშანი წარმოადგენს ალუმინის ფარს, მაღალი ინტენსივობის პრიზმული შუქამრეკლი ფირით.

საველე პირობებში ნიშნების ფარებზე ხვრეტების ბურღვა აკრძალულია. ყველა ჭანჭიკის და შერუპის თავები, ასევე საყელურები, განლაგებული ნიშნის წინაგამოსვლის ადგილას სამაგრი ელემენტების საღებავის ფერი უნდა ემთხვეოდეს ფარის წინა პირის ფერის ფონს. თუკი საგზაო ნიშანი დროებით არ გამოიყენება, ფარის წინა პირი უნდა დაიფაროს გაუმჭვირვალი მასალით. მასალა, რომელიც ფარავს ნიშნის ფარს, საჭიროა შენახული იქნას კარგ მდგომარეობაში ნიშნის მოქმედებაში შეყვანამდე.

ნიშნების წინა მხარეზე აკრძალულია სადაწებებელი ლენტის გამოყენება
სამაგრის დეტალების, საგზაო ნიშნების ფარების და მათი შუქამრეკლი ზედაპირების დაზიანებები უნდა აღმოიფხვრას.

1.5.6 **მიღება.** საგზაო ნიშნების, მათი საყრდენების და მაჩვენებლების დაყენების სამუშაოები მიიღება ასანაზღაურებლად იმ პირობით, თუკი ისინი შესრულებულია ნახაზების და სპეციფიკაციის შესაბამისად და მიღებულია ტექ.ზედამხედველის მიერ.

განზომილება

1.5.7 ყველა შესასრულებელი სამუშაო (იხ. ნაწილი "მუშა პროექტი") განფასებული უნდა იქნას ერთეული განზომილების მიხედვით და საბოლოო ფასი გამოყვანილი იქნას ქვემოთ მოყვანილი პუნქტებისათვის.

გადახდა

1.5.8 გაზომვებით მიღებული სამუშაოების მოცულობები ანაზღაურდება ერთეული გაფასებებით "ხარჯთაღრიცხვაში" ჩამოთვლილი გადახდის პოზიციების მიხედვით. მითითებული ანაზღაურება წარმოადგენს მოცემული ნაწილის სამუშაოს სრულ კომპენსაციას.

ნაწილი 1.6 სავალი ნაწილის მონიშვნა

აღწერა

1.6.1 მოცემული სახის სამუშაო ითვალისწინებს სავალი ნაწილის ჰორიზონტალურ მონიშვნას უწყვეტი და წყვეტილი ხაზებით; ქვეითად მოსიარულეთა გადასასვლელების მონიშვნას (შესაბამისად მომზადებულ გზის საფარზე).

მასალა

1.6.2 მონიშვნისათვის გამოყენებული უნდა იქნას ერთკომპონენტიანი ნიშანსადები საღებავი დამზადებული მეთილმეთაკრილატის ბაზაზე, გაუმჯობესებული ღამის ხილვადობის შუქდამაბრუნებელი მინის ბურთულაკებით, რომელიც დამზადებულია მოქმედი სტანდარტების შესაბამისად და აქვს სერთიფიკატი.

სამშენებლო მოთხოვნები

1.6.3 საერთო მოთხოვნები. საგზაო მონიშვნა სრულდება არსებული "მოძრაობის ორგანიზაციის" პროექტის მიხედვით. მონიშვნა დაიტანება ГОСТ 13508-74 შესაბამისად.
სამუშაოს დაწყებამდე გზის საფარზე უნდა აღინიშნოს უბნების საზღვრები, რომლებზედაც არსებული მონიშვნა ემთხვევა მონიშვნის საპროექტო ვარიანტს.
საფარის ფენის დაგების დამთავრების შემდეგ უნდა აღინიშნოს მონიშვნის საზღვრები, რომელიც უნდა დაამტკიცოს ინჟინერმა.

მონიშვნის დაწყებამდე ზედაპირი სუფთავდება ნაგვის, ტალახის, ორგანული შემკვრელების, საცხებ-საპოხი მასალებისა და გარეშე საგნებისაგან.
მონიშვის დაწყებამდე 7 დღით ადრე მაინც ინჟინერს უნდა წარედგინოს მასალის დამამზადებლის წერილობითი რეკომენდაციის ასლი მონიშვნის გამოყენების შესახებ. რეკომენდაციის სისწორის შესამოწმებლად შესაძლებელია ჩატარდეს მოსინჯვა საველე პირობებში.

საგზაო მონიშვნისათვის მასალები გადაიტანება კონტეინერებით, მისაწოდებელი მასალის შესახებ ცნობების მკაფიო წარწერებით:

ა. საწარმოს – დამამზადებლის დასახელება და მისამართი
ბ. ნაკეთობის დასახელება
გ. პარტიის ნომერი
დ. ფერი
ე. სუფთა წონა და შემცველის მოცულობა
ვ. დამზადების თარიღი
ზ. ვარგისიანობის ვადა
თ. შემცველობის აღწერა, თუ საჭიროა კომპონენტების შერევა
ი. პროპორციები და ინსტრუქციები შერევისათვის
კ. უსაფრთხოების ტექნიკის მონაცემები.

საგზაო მონიშვნა დაიტანება ტრანსპორტის მოძრაობის მიმართულებით ГОСТ 13508-74 შესაბამისად. ყველა მონიშვნა დაიტანება ისეთნაირად, რომ მას ქონდეს მკაფიო და ერთგვაროვანი სახე როგორც დღისით ისე ღამით.

განზომილება

1.6.4 ყველა შესრულებული სამუშაო, რომელიც უნდა შესრულდეს (იხ. სამუშაოთა მოცულობების უწყისები და შესაბამისი ნახაზები, ნაწილი "მუშა პროექტი") იზომება "ხარჯთაღრიცხვის" გადახდის პოზიციების პუნქტებში მოყვანილი ერთეული განზომილებების მიხედვით.

ანაზღაურება

1.6.5 გაზომვებით მიღებული სამუშაოთა მოცულობები ანაზღაურდება ერთეული გაფასებებით "ხარჯთაღრიცხვაში" ჩამოთვლილი გადახდის პოზიციების მიხედვით. მითითებული ანაზღაურება წარმოადგენს მოცემული ნაწილის სამუშაოს სრულ კომპენსაციას.

მუშა პროექტი