

**REPUBLICA MOLDOVA**

**COD PRACTIC ÎN CONSTRUCȚII**

**DRUMURI ȘI PODURI**

**RECOMANDĂRI TEHNICE PRIVIND  
STRUCTURILE ȘI TEHNOLOGIILE DE  
CONSTRUCȚIE ALE DRUMURILOR,  
TROTUARELOR, PLATFORMELOR PE  
TERITORIILE CU DESTINAȚIE SOCIO-  
CULTURALĂ**

**CP D.02.20 – 2012**

**EDIȚIE OFICIALĂ**

**MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI CONSTRUCȚIILOR  
AL REPUBLICII MOLDOVA**

**CHIȘINĂU \* 2012**

**ADAPTAT** la condițiile Republicii Moldova de Institutul de Cercetări Științifice în Construcții „INCERCOM” Î.S.

La elaborarea prezentului Cod practic au participat: ing. A. Ababii, ing. E. Cebotari

**ACCEPTAT** de comitetul tehnic **CT-C 06 „Construcții hidrotehnice, rutiere și speciale”**

**Președinte**

Ing. O. Horjan

Universitatea Agrară de Stat din Moldova, facultatea „Cadastru și drept”

**Secretar:**

Ing. A. Ababii

Universitatea Tehnică a Moldovei, catedra „Căi ferate, drumuri și poduri”

**Membri:**

Ing. A. Calașnic

IP „Acvaproiect”

Ing. N. Danilov

Universitatea Agrară de Stat din Moldova, facultatea „Cadastru și drept”

Ing. A. Cadocinicov

Universitatea Tehnică a Moldovei, catedra „Căi ferate, drumuri și poduri”

Ing. A. Cuculescu

Ministerul Transporturilor și Infrastructurii Drumurilor

Ing. O. Melniciuc

Institutul de ecologie și geografie, Academia de Științe a Republicii Moldova

Ing. Ciobanu Nicolae

ÎS „Administrația de Stat a Drumurilor”

Ing. Pașa Iurie

Î.S. „Administrația de Stat a Drumurilor”

Ing. Codreanu Petru

Portul Giurgiulești

Ing. Ghiaur Vasile

SRL „Universinj”

**Reprezentantul ministerului:**

Ing. M. David

Direcția reglementări tehnico-economice, Ministerul Dezvoltării Regionale și Construcțiilor

**APROBAT**

Prin ordinul Ministrului dezvoltării regionale și construcțiilor al Republicii Moldova nr. 99 din 09 octombrie 2012, cu aplicare din 01 ianuarie 2013.

## **PREAMBUL NAȚIONAL**

Prezentul cod practic în construcții reprezintă adaptarea, prin metoda retipăririi, la condițiile naționale ale Republicii Moldova, a normativului Federației Ruse TP 72-98 „Технические рекомендации по конструкциям и технологиям строительства дорог, тротуаров, площадок на территориях культурно-бытового назначения”, Moscova 1998.

Codul practic în construcții CP D.02.20-2012 „Recomandări tehnice privind structurile și tehnologiile de construcție ale drumurilor, trotuarelor, platformelor pe teritoriile cu destinație socio-culturală” cuprinde norme, criterii, cerințe speciale privind construcția trotuarelor, pistelor pietonale și trotuarelor etanșe; succesiunea tehnologică a lucrărilor, controlul calității executării acestora, etc.

Acest cod practic în construcții se aplică la construcția drumurilor, trotuarelor, trotuarelor etanșe, diferitelor platforme pe teritoriile cu destinație socio-culturală (spitale, policlinici și grădinițe de copii), și este pus în practică de instituțiile de proiectare, beneficiari și antreprenori.

Adaptat pentru prima dată.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Свод правил составлен на основе научно-исследовательских работ, выполненных лабораторией дорожного строительства НИИМосстроя, а также опыта, накопленного дорожно-строительными организациями Москвы и других городов России.

Свод правил разработан впервые и в основном предназначен для строительства в районах нового жилищного строительства, хотя с успехом может быть использован и для центральных районов города при капитальном ремонте сооружений соцкультбыта.

## **INTRODUCERE**

Codul practic este întocmit în baza cercetărilor științifice, efectuate de laboratorul construcțiilor rutiere ICŞ pe lîngă Mosstroï, precum și experienței acumulate de organizațiile de construcție rutieră ale Moskovei și altor orașe ale Rusiei.

Codul practic este elaborat pentru prima oară și în general este destinat pentru construcția în zonele de construcții locative noi, însă poate fi folosit cu succes și pentru zonele centrale ale orașelor la reparația capitală a obiectelor cu destinație socio-culturală.

# Содержание

## CUPRINS

1 Общие положения .....	1
1 Dispoziții generale.....	1
2 Нормативные ссылки .....	3
2 Referințe normative .....	3
3 Конструкции .....	3
3 Structuri .....	3
4 Технологическая последовательность строительства дорог и площадок .....	5
4 Succesiunea tehnologică de construcție a drumurilor și platformelor .....	5
5 Технологическая последовательность строительства тротуаров, пешеходных дорожек и отмосток .....	13
5 Succesiunea tehnologică a lucrărilor de construcție a trotuarelor, pistelor pietonale și trotuarelor etanșe .....	13
6 Контроль качества строительства.....	20
6 Controlul calității în construcții.....	20
7 Требования безопасности .....	24
7 Cerințe privind securitatea muncii .....	24
8 Охрана окружающей среды.....	25
8 Protecția mediului ambient.....	25
Приложение А .....	27
Перечень нормативных документов на которые имеются ссылки .....	27
Anexa A.....	27
Lista documentelor normative la care se fac referințe .....	27



Documente  
Normative în  
Construcții

Ministerul Dezvoltării Regionale și Constructiilor al Repub

Drumuri și poduri

**Recomandări tehnice privind structurile și tehnologiile de construcție ale drumurilor, trotuarelor, platformelor pe teritoriile cu destinație socio-culturală**

Road and bridges

**Technical recommendations on structures and technologies for construction of roads, sidewalks, platforms on designated social and cultural areas**

Дороги и мосты

**Технические рекомендации по конструкциям и технологии строительства дорог, тротуаров, площадок на территориях культурно-бытового назначения**

Официальное издание

Ediție oficială

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

**1.1** Настоящий Свод правил распространяется на строительство дорог, тротуаров, отмосток, площадок различного назначения на территориях соцкультбыта (больницы, поликлиники, школы и детские сады).

**1.2** Свод правил разработан с учетом действующих нормативных документов.

**1.3** Покрытия дорог, площадок, тротуаров, отмосток устраиваются двух типов: монолитные - из литой бетонной смеси, сборные - из мелкоразмерных и крупноразмерных бетонных и железобетонных плит.

**1.4** Ширина проезжей части дорог принимается 3,5 и 5,5 м (в отдельных случаях - 6-7 м). Ширина одной полосы пешеходного движения принимается 0,75 м.

**1.5** Строительство дорог, тротуаров, площадок, отмосток на объектах культурно-бытового назначения следует производить при положительных температурах воздуха. В случае производства работ по строительству отдельных элементов дорог, тротуаров, площадок и отмосток при отрицательных температурах воздуха следует пользоваться рекомендациями ВСН 3.

**1.6** Для покрытий дорог, площадок используются железобетонные плиты в соответствии с требованиями ГОСТ 21924.0 - ГОСТ 21924.3 следующих конфигураций:

П - прямоугольная;

ПБ - прямоугольная с одним совмещенным бортом;

ПББ - прямоугольная с двумя совмещенными бортами;

ПТ - трапецидальная;

## 1 DISPOZIȚII GENERALE

**1.1** Prezentul Cod practic se referă la construcția drumurilor, trotuarelor, trotuarelor etanșe, diferitelor platforme pe teritoriile cu destinație socio-culturală (spitale, polyclinici și grădinițe de copii).

**1.2** Codul practic este elaborat luând în considerare normativele în vigoare.

**1.3** Îmbrăcămîntile drumurilor, trotuarelor, platformelor, trotuarelor etanșe se realizează de două tipuri: monolite - din beton fluid, prefabricate – din dale de beton și beton armat de dimensiuni mici și mari.

**1.4** Lățimea părții carosabile a drumurilor se adoptă de 3,5 și 5,5 m (în unele cazuri – de 6-7 m). Lățimea unei singure benzi de circulație a pietonilor se adoptă de 0,75 m.

**1.5** Construcția drumurilor, trotuarelor, platformelor, trotuarelor etanșe la obiectele cu destinație socio-culturală trebuie realizată la temperaturi pozitive ale aerului. În cazul executării lucrărilor de construcție a unor elemente de drum, trotuare, platforme și trotuare etanșe la temperaturi negative trebuie folosite recomandările BCH 3.

**1.6** Pentru îmbrăcămîntile de drumuri, platforme se folosesc dale din beton armat în conformitate cu cerințele ГОСТ 21924.0 - ГОСТ 21924.3 de următoarele configurații:

П - dreptungiulară;

ПБ - dreptungiulară cu o latură suprapusă;

ПББ - dreptungiulară cu două laturi suprapuse; ПТ - trapezoidală;

ПШ - шестиугольная;

ПШД - шестиугольная осевая диагональная;

ПШП - шестиугольная осевая поперечная;

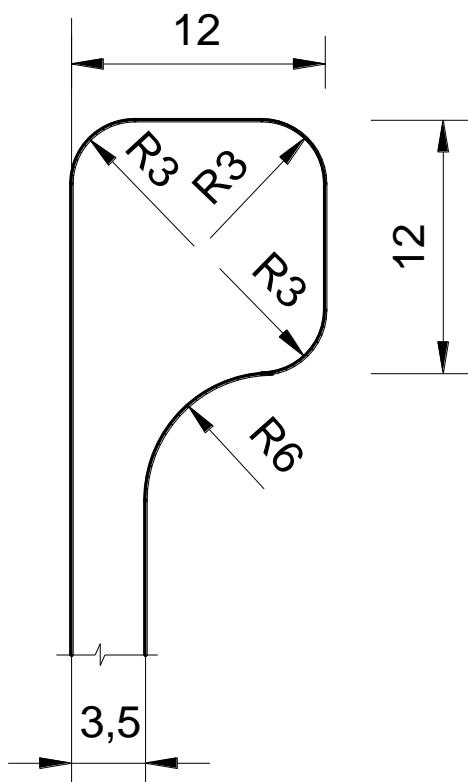
ДПШ - диагональная половина шестиугольной плиты;

ППШ - поперечная половина шестиугольной плиты.

**1.7** Для покрытий тротуаров применяют в соответствии с ГОСТ 17608 следующие плиты: квадратные (К), прямоугольные (П), шестиугольные (Ш), фигурные (Ф) и элементы декоративные дорожные (ЭДД).

**1.8** Бетонные и железобетонные бортовые камни используются в соответствии с ГОСТ 6665 следующих типов: БР - прямые рядовые; БУ - прямые с уширением; БУП - прямые с прерывистым уширением; БЛ - прямые с лотком; БВ - въездные; БК - кризалинейные.

**1.9** На стесненных территориях культурно-бытового назначения для автотранспорта устраивают разворотные площадки. Схемы разворотных площадок приведены на рис. 1.1.



ПШ - hexagonală;

ПШД - hexagonală cu axa pe diagonală;

ПШП - hexagonală cu axa în transversal;

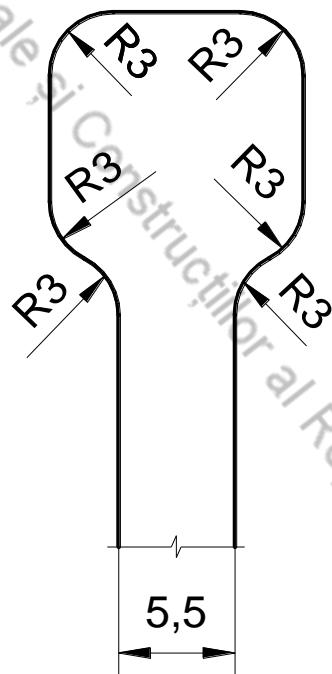
ДПШ - jumătatea de dală hexagonală pe diagonală;

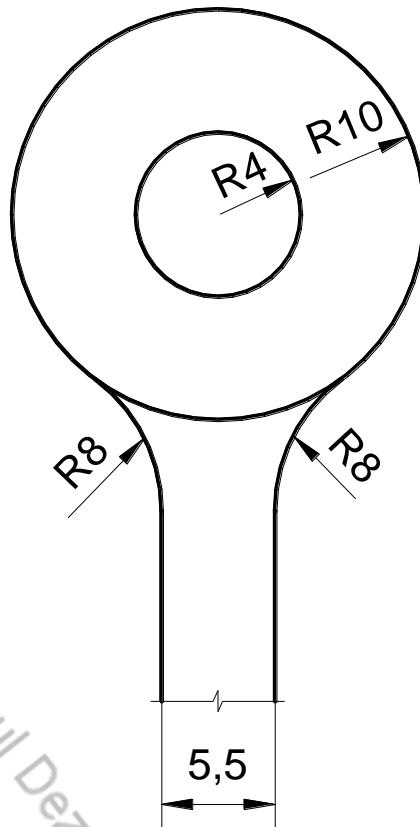
ППШ - jumătatea de dală hexagonală în transversal.

**1.7** Pentru îmbrăcămințile de trotuare se folosesc în conformitate cu ГОСТ 17608 următoarele: пătrate (К), dreptunghiulare (П), hexagonale (Ш), fasonate (Ф) și elemente rutiere decorative (ЭДД).

**1.8** Bordurile de margine din beton și beton armat se folosesc, în conformitate cu ГОСТ 6665, de următoarele tipuri: БР – drepte obișnuite; БУ – drepte cu evazare; БУП – drepte cu evazări întrerupte; БЛ – drepte cu rigolă; БВ – la intrări; БК – curbe.

**1.9** Pe teritoriile cu destinație socio-culturală strîmtorate, pentru transportul rutier se aménajează locuri de întoarcere. Schemele locurilor de întoarcere sunt prezentate în fig. 1.1.





**Рис. 1.1** Схемы разворотных площадок для автотранспорта

**Fig. 1.1** Schemele locurilor de întoarcere pentru transportul rutier

## 2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

**2.1** Перечень нормативных документов на которые имеются ссылки в настоящем Своде правел, приведен в Приложении А.

## 3 КОНСТРУКЦИИ

**3.1** Конструкции дорог, площадок включают следующие элементы:

- дренаж мелкого заложения;
- подстилающий слой;
- бортовой камень;
- основание;
- покрытие.

Конструкции тротуаров состоят из подстилающего слоя, основания и покрытия. Варианты конструкций представлены на рис. 3.1.

**3.2** Дренаж мелкого заложения предназначен для осушения дорожной одежды и верхней части земляного полотна.

Конструкция дренажа состоит из дренирующего слоя и трубчатых дрен, уложенных на спланированное дно ровника.

**3.3** В качестве дrenы могут использоваться керамзитобетонные трубофильеры, перфо-

## 2 REFERINȚE NORMATIVE

**2.1** Lista documentelor normative la care se fac referințe în prezentul Cod practic, este prezentată în Anexa A.

## 3 STRUCTURI

**3.1** Structurile de drumuri, platforme cuprind următoarele elemente:

- drenaj la adâncime mică;
- substrat;
- piatră de bordură;
- strat de bază;
- îmbrăcăminte.

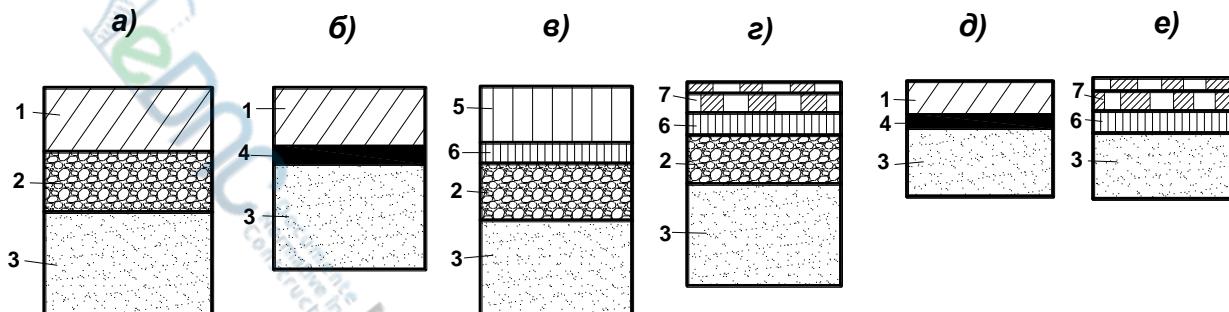
Structurile de trotuare se compun din: substrat, strat de bază și îmbrăcăminte. Variante de construcții sunt prezentate în fig. 3.1.

**3.2** Drenajul la adâncime mică este destinat asanării structurii rutiere și părții superioare ale terasamentului căii.

Structura drenajului este alcătuită din stratul drenant și drenuri tubulare, pozate pe fundul nivelat al șanțulețului.

**3.3** În calitate de drenuri pot fi folosite țevile-filtre de beton din argilă expandată, tuburi dre-

рированные асбестоцементные, керамические и полимерные дренажные трубы. Стыки и водоприемные отверстия дрен защищают от засорения муфтами и фильтрами, в качестве которых могут быть использованы каменные материалы, нетканые синтетические материалы, а также стеклохолсты.



**Рис. 3.1** Варианты конструкций дорог, площадок, тротуаров:

- а, б - покрытия из литього бетона;
  - в, г - покрытия из сборных бетонных, железобетонных плит;
  - д, е - покрытия тротуаров
- 1 - монолитный цементобетон; 2 - щебеночная смесь, укатываемый бетон; 3 - песчаный подстилающий слой; 4 - полиэтиленовая пленка или пергамин; 5 - крупноразмерные плиты; 6 - выравнивающий слой (песчаная или спецсмесь); 7 - мелкоразмерные плиты

**Fig. 3.1** Variante de sisteme rutiere, platforme, trotuare:

- a, б – îmbrăcămînți din beton de ciment fluid;
  - в, г – îmbrăcămînți din dale prefabricate de beton și beton armat;
  - д, е – îmbrăcămînți de trotuare;
- 1 – beton monolit; 2 – amestec de piatră spartă; beton sec (cu conținut redus de mortar, care poate fi compactat prin rulare); 3 – substratul din nisip; 4 – folie din polietilenă sau hîrtie de izolație (pergamin);  
5 – dale de dimensiuni mari; 6 – strat de egalizare (nisip sau amestec special); 7 – dale de dimensiuni mici

**3.4** Толщина конструктивных слоев принимается в соответствии с проектом.

**3.5** Подстилающий слой устраивается из песка, коэффициент фильтрации которого должен быть не менее 3 м/сутки.

**3.6** Применяются бортовые, бетонные и железобетонные камни. Основные размеры камней представлены в таблице 3.1.

**Таблица 3.1**

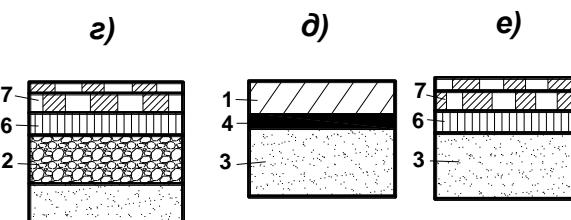
**Tabelul 3.1**

#### Размеры бетонных и железобетонных бортовых камней

#### Dimensiunile bordurilor din beton și beton armat

<b>Марки Marca</b>	<b>Размеры, мм / Dimensiuni, mm</b>		
	<b>длина lungime</b>	<b>высота înălțime</b>	<b>ширина lățime</b>
БР 100.30.15	1000	300	150
БР 300.30.15	3000	300	150
БР 100.30.18	1000	300	180
БР 300.30.18	3000	300	180
БР 100.20.8	1000	200	80

nante perforate din asbociment, ceramică și polimeri. Rosturile de îmbinare și orificiile de captare a apei ale drenurilor se protejează de colmatare cu manșoane și filtre, în calitate de care pot fi utilizate materiale din piatră, materiale sintetice netesute, precum și pînze din fibre de sticlă.



**3.4** Grosimea straturilor constructive se adoptă în conformitate cu proiectul.

**3.5** Substrat se realizează din nisip, al căruia coeficient de filtrare trebuie să fie de minim 3 m/z.i.

**3.6** Se folosesc borduri de margine din beton și beton armat. Dimensiunile de bază ale bordurilor sunt prezentate în tab. 3.1.

**3.7** Основание дорог и площадок различного назначения устраивают из щебеночных смесей или укатываемого бетона (принимается бетон марки 2), прочность которого в возрасте 28 дней должна быть не менее 100 кгс/см<sup>2</sup>.

**3.8** Покрытия дорог, площадок различного назначения устраиваются двух типов: монолитные бетонные; сборные - из бетонных или железобетонных плит.

**3.9** В бетонных покрытиях дорог и площадок устраиваются температурные швы через 6-8 метров.

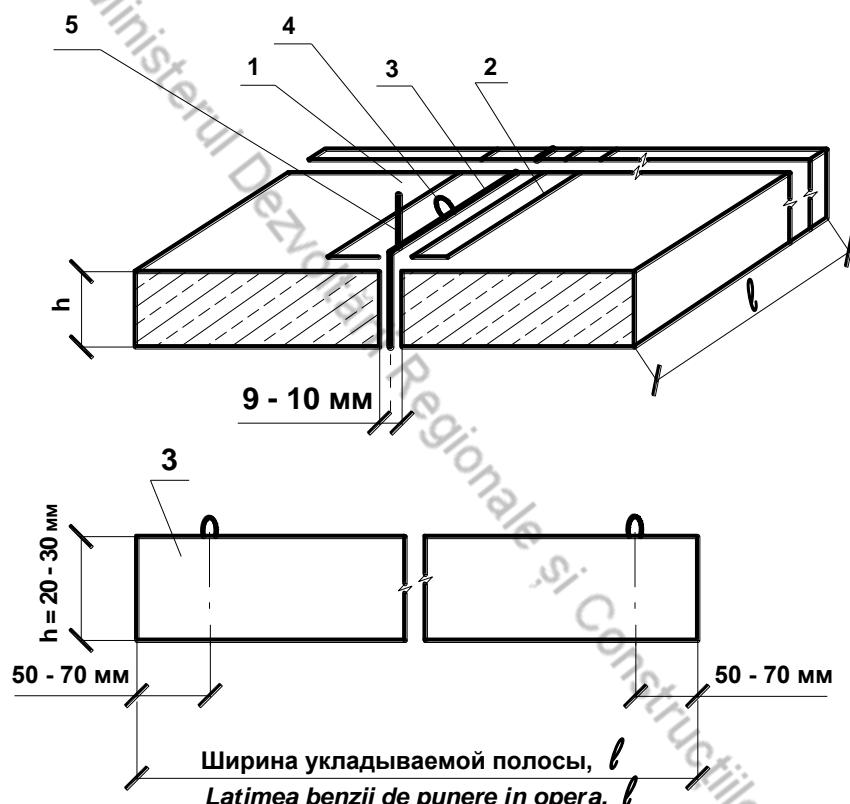
На рис. 3.2 представлена схема устройства температурного шва.

**3.7** Stratul de bază al drumurilor și platformelor cu destinație diferită se realizează din amestecuri de piatră spartă (de granulozitate optimă) sau beton sec (se adoptă beton de clasa 2), a cărui rezistență la 28 zile trebuie să fie de minim 100 kgf/cm<sup>2</sup>.

**3.8** Îmbrăcămințile drumurilor, platformelor cu destinație diferită se realizează de două tipuri: monolite din beton; prefabricate – din dale de beton sau beton armat.

**3.9** În îmbrăcămințile drumurilor și platformelor din beton se amenajează rosturi de dilatație la fiecare 6-8 metri.

În fig. 3.2 este prezentată schema amenajării rostului de dilatație.



**Рис. 3.2** Температурный шов в покрытиях дорог, тротуаров, и площадок  
1 - бетон; 2 - толь; 3 - металлический шаблон толщиной 4-5 мм; 4 - петля; 5 - штырь

**Fig. 3.2 Rosturi de dilatație în îmbrăcămințile drumurilor, trotuarelor și platformelor:**  
1 - beton; 2 – carton bitumat; 3 - tipar din metal cu grosimea 4-5 mm; 4 – ochi de prindere; 5 - tija

#### 4 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА ДОРОГ И ПЛОЩАДОК

**4.1** Технология строительства дорог, площадок включает: возведение земляного полотна; устройство дренажа, устройство дре-

#### 4 SUCCESIUNEA TEHNOLOGICĂ DE CONSTRUCȚIE A DRUMURILOR ȘI PLATFORMELOR

**4.1** Tehnologia de construcție a drumurilor, platformelor include: construirea terasamentelor; amenajarea drenajului, amenajarea stratului

## CP D.02.20 – 2012, pag. 6

нирующего песчаного слоя; установку бортового камня; устройство основания; устройство покрытия.

**4.2** Сооружение земляного полотна должно производиться согласно требованиям ВСН 54.

**4.3** Для производства земляных работ следует использовать экскаваторы с ковшом емкостью от 0,25 м<sup>3</sup> до 1,0 м<sup>3</sup>, бульдозеры, автогрейдеры, скрепера.

**4.4** Ширина корыта в выемке должна быть больше ширины покрытия на 0,5 м.

**4.5** Возведение земляного полотна должно осуществляться послойно. Отсыпка, разравнивание и уплотнение каждого слоя производится с соблюдением продольных и поперечных уклонов.

Уплотнение грунтов земляного полотна необходимо производить при оптимальной влажности до требуемой плотности, которая соответствует коэффициенту уплотнения не менее 0,98. Уплотняющая техника выбирается в зависимости от вида грунта и толщины отсыпанного слоя (табл. 3.1.) Необходимое число проходов по одному следу для связных грунтов должно быть не менее 10-12, для несвязных - 6-8.

**4.6** Поверхность земляного полотна планируется так, чтобы просвет под трехметровой рейкой, характеризующей ровность поверхности, не превышал 1 см.

**Таблица 4.1**

**Tabelul 4.1**

**Машины для уплотнения грунтов  
Utilaje pentru compactarea pămînturilor**

Марка машины <i>Marca utilajului</i>	Тип катков <i>Tipul compactoarelor</i>	Масса, т <i>Masa, t</i>	Глубина уплотнения (в плотном теле), м <i>Adîncimea de compactare (în stare compactă), m</i>	
			связный грунт <i>pământ coeziv</i>	несвязный грунт <i>pământ necoeziv</i>
ДУ-31А (Д-627)	Самоходный, на пневматических шинах, статический <i>Autopropulsat, cu pneuri, cu acțiune statică</i>	16	0,20	0,25
ДУ-29 (Д-624)		30	0,30	0,35
ДУ-52 СД-4 и др.	Самоходный, комбинированный, с вибрационным вальцом <i>Autopropulsat, combinat, cu valț vibrant</i>	10-11	0,40	0,60
A-8	Прицепной вибрационный <i>Tractat, vibrant</i>	9	0,30	0,50

drenant din nisip; montarea bordurilor; amenajarea stratului de bază; construirea îmbrăcăminții.

**4.2** Execuția terasamentului trebuie realizată conform cerințelor ВСН 54.

**4.3** Pentru execuția lucrărilor de terasamente se folosesc excavatoare cu volumul cupei de la 0,25 м<sup>3</sup> pînă la 1,0 м<sup>3</sup>, buldozere, autogredere, screpere.

**4.4** În debleu lățimea patului încastrat trebuie să fie mai mare decît lățimea îmbrăcăminții cu 0,5 m.

**4.5** Execuția lucrărilor de terasamente trebuie realizată stratificat. Descărcarea, nivelarea și compactarea fiecărui strat se va face cu respectarea declivităților longitudinale și transversale.

Compactarea pămînturilor din terasamentul căii trebuie realizată la umiditatea optimă de compactare pînă la densitatea necesară, care corespunde gradului de compactare 0,98. Utilajele de compactare se aleg în funcție de tipul pământului și de grosimea stratului de compactare (tab. 3.1.). Numărul necesar de treceri pe aceeași urmă pentru pămînturile coeziive trebuie să fie de minim 10-12, pentru necoeziive – de 6-8.

**4.6** Suprafața terasamentului căii se nivelează în aşa mod, ca spațiul sub dreptarul de 3 m, ce caracterizează planeitatea suprafeței, să nu depășească 1 cm.

**4.7** Работы по устройству дренажа из трубофильтров выполняются непосредственно перед распределением песчаного подстилающего слоя.

**4.8** Траншеи под дренаж следует отрывать до наступления заморозков при помощи автогрейдера ДЗ-180А с навесным оборудованием или экскаваторов ЭО-2621, ЭО-2626 с трапецидальным ковшом. Укладка труб в траншею производится вручную или при помощи автокранов.

**4.9** Технологический процесс устройства дренажей мелкого заложения включает: рытье ровника; устройство в нем подушки под трубы; укладку труб с фильтрами, сопряжение трубчатых дрен с водоприемниками, заполнение ровника песком и его уплотнение. Трубы с раструбами или трубофильтрами обращают против уклона раструбами и пазами. Особое внимание должно уделяться уплотнению дна ровника.

**4.10** При устройстве дренажей проверяют: уклон подушки; качество фильтров обсыпки; плотность соединения звеньев труб в стыках; гранулометрический состав и коэффициент фильтрации; толщина слоя песка; влажность и степень уплотнения песка.

**4.11** К устройству подстилающего слоя из песка приступают после приемки земляного полотна дороги и оформления соответствующего акта. Подлежат проверке в обязательном порядке соответствие фактических отметок профилей проектным и степень уплотнения грунта.

**4.12** Коэффициент фильтрации песка для подстилающего слоя должен быть не менее 3 м/сутки. Песок доставляется к месту строительства автомобилями-самосвалами и выгружается непосредственно в корыто дороги. Разравнивание песка производится бульдозерами или автогрейдерами по способу "от себя" с соблюдением проектных уклонов.

**4.13** Катки для уплотнения песка выбирают в зависимости от вида песка и толщины уплотняемого слоя в соответствии с табл. 3.1.

**4.14** Уплотненный подстилающий слой из песка должен иметь проектную толщину, отклонение от проекта не должно превышать  $\pm 1$  см, а коэффициент уплотнения

**4.7** Lucrările pentru amenajarea drenajului din tuburi-filtre se execută nemijlocit înaintea re-partizării substratului de nisip.

**4.8** Şanţurile de drenaj trebuie săpate înaintea căderii îngheţurilor cu autogrederul ДЗ-180А cu echipament suspendat sau cu excavatoarele ЭО-2621, ЭО-2626, cu cupa trapezoidală. Pozarea tuburilor în şanţ se efectuează manual sau cu macarale mobile.

**4.9** Procesul tehnologic de amenajare a drenajului la adâncime mică include: săparea şanţulelului; amenajarea în el a saltelei pentru tub; pozarea tuburilor cu filtre, racordarea drenurilor tubulare la receptorii de apă, umplerea şanţulelului cu nisip și compactarea lui. Tuburile cu mufe sau tuburile-filtre se orientează cu mufele și renurile în sens opus declivității. O atenție deosebită se acordă compactării fundului şanţulelului.

**4.10** La amenajarea drenajelor se verifică: declivitatea saltelei; calitatea filtrelor de umplutură; etanșeitatea tuburilor la îmbinări; compozitia granulometrică și coeficientul de filtrație; grosimea stratului de nisip; umiditatea și gradul de compactare a nisipului.

**4.11** Amenajarea substratului din nisip începe după recepția terasamentelor drumului și întocmirea procesului - verbal corespunzător. În mod obligatoriu trebuie verificate corespunderea cotelor reale din profiluri celor proiectate și gradul de compactare a pământului.

**4.12** Coeficientul de filtrație a nisipului trebuie să fie nu mai mic de 3 m/z. Nisipul se transportă la locul punerii în opera cu autobascuantele și se descarcă nemijlocit pe patul drumului. Nivelarea nisipului se face cu buldozere sau autogredere prin metode de deplasare „în înaintare” cu respectarea declivităților de proiect.

**4.13** Compactoarele pentru compactarea nisipului se aleg în funcție de natura nisipului și grosimea stratului de compactat în conformitate cu tab. 3.1.

**4.14** Substratul compactat din nisip trebuie să aibă grosimea de proiect, abaterea de la proiect nu trebuie să depășească  $\pm 1$  cm, iar coeficientul de compactare trebuie să fie de minim

должен быть не менее 0,98. Наибольший просвет под трехметровой рейкой не должен превышать 1 см. Продольные и попечерные уклоны должны соответствовать проекту.

**4.15** Перед установкой бортового камня на выровненный и уплотненный песчаный подстилающий слой устанавливается опалубка высотой 20 см и шириной на 20 см больше ширины бортового камня.

**4.16** Установка метровых бортовых камней производится бортоукладчиками и вручную при помощи клещевого или П-образного приспособления. Схема установки метровых бортовых камней при помощи указанных приспособлений представлена на рис. 4.1.

**4.17** Бортовой камень устанавливается на бетонное основание толщиной 10 см по натянутому между металлическими штырями шнуру. Бортовой камень осаживается до уровня натянутого шнуря деревянной трамбовкой.

После установки бортового камня с двух его сторон устраивается бетонная обойма в опалубке на высоту 10 см.

**4.18** Длинномерные бортовые камни устанавливаются на песчаное основание автокранами грузоподъемностью 3-5 т или при помощи пневмоколесных погрузчиков ТО-30 грузоподъемностью 2,2 т и ПК-271 грузоподъемностью 2,7 т.

**4.19** Швы между бортовыми камнями заполняются цементно-песчаным раствором состава 1:4, после чего расшиваются цементно-песчаным раствором состава 1:2.

**4.20** Для покрытий дороги и площадок основание, как правило, устраивается из уплотняемых щебеночных смесей или укатываемых малоцементных бетонных смесей.

**4.21** Щебеночные смеси для устройства оснований изготавливают на заводе путем смешивания различных фракций известнякового щебня или гравия до получения однородного материала с добавлением оптимального количества воды.

**4.22** Доставленная на строительный объект щебеночная смесь выгружается в приемный бункер самоходного распределителя или на подготовленное земляное полотно.

0,98. Spațiul maxim sub dreptarul de 3 m nu trebuie să depășească 1 cm. Declivitățile longitudinale și transversale trebuie să corespundă proiectului.

**4.15** Înainte de montarea bordurii pe substratul nivelat și compactat se instalează cofrajul cu înălțimea 20 cm și lățimea mai mare decât a bordurii cu 20cm.

**4.16** Pozarea bordurilor lungi de un metru se execută cu pozatoare de borduri și manual cu ajutorul dispozitivului–clește sau în forma de П. Schema de pozare a bordurilor lungi de un metru cu ajutorul dispozitivelor specificate este prezentată în fig. 4.1.

**4.17** Bordura se pozează pe fundația de beton cu grosimea 10 cm după firul întins între bare metalice. Bordura se îndeasă pînă la nivelul firului întins, cu maiul de lemn.

După instalarea bordurii, de ambele părți ale ei, se amenajează o fretă de beton în cofraj la înălțimea de 10 cm.

**4.18** Bordurile de margine de lungime mare se instalează pe fundația de nisip cu macarale mobile cu sarcina maximă 3-5 t sau cu încărcătoare pe pneuri TO-30 cu sarcina maximă 2,2 t și ПК-271 cu sarcina maximă 2,7 t.

**4.19** Rosturile dintre borduri se umplu cu mortar din ciment și nisip de compoziția 1:4, după care se face rostuirea cu mortar de compoziția 1:2.

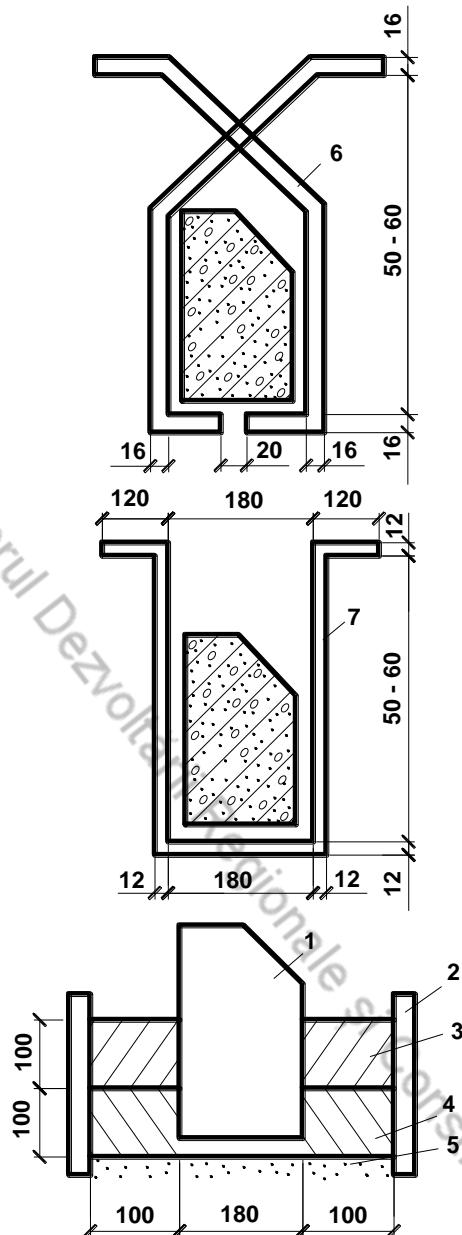
**4.20** Pentru îmbrăcămințile de drumuri și platforme stratul de bază, de regulă, se amenajează din amestecuri de piatră spartă compactabilă sau betoane „seci”, compactabile prin rulare.

**4.21** Amestecurile de piatră spartă pentru amenajarea straturilor de bază se prepară în centrale prin amestecarea diferitelor sorturi de piatră spartă de calcar sau pietriș pînă la obținerea materialului omogen cu adăugarea cantității optime de apă.

**4.22** Amestecul de piatră spartă adus pe șantier se descarcă în buncărul de alimentare al distribuitorului autopropulsat sau pe terasamentul pregătit.

При отсутствии распределителя можно применять бульдозеры и автогрейдеры. Уплотнение смеси производится самоходными катками.

În lipsa distribuitorului pot fi utilizate buldozere și autogredere. Compactarea amestecului se efectuează cu compactoare autopropulsate.



**Рис. 4.1 Схемы приспособлений и оснастки для установки бортовых камней:**

1 - бортовой камень; 2 - опалубка; 3 - участок бетонирования (обойма); 4 - бетонная подготовка; 5 - песчаный подстилающий слой; 6, 7 - приспособление для установки бортового камня

**Puc. 4.1 Schemele dispozitivelor și accesoriilor pentru pozarea bordurilor de margine:**

1 – bordură de margine; 2 - cofraj; 3 – zona de betonare (fretă); 4 – pat de beton; 5 – substratul din nisip; 6, 7 – dispozitive pentru pozarea bordurii de margine

**4.23** Укатку основания следует производить от бортов к оси проезда, причем каждый последующий след должен перекрывать предыдущий на 20-25 см.

**4.24** В процессе работы следует вести контроль за толщиной укладываемого щебе-

**4.23** Compactarea fundației trebuie efectuată de la borduri spre axa carosabilului și fiecare urmă ulterioară trebuie să acopere cea precedentă cu 20-25 cm.

**4.24** Pe parcursul efectuării lucrărilor trebuie verificată grosimea stratului de piatră spartă, a

**CP D.02.20 – 2012, pag. 10**

ночного слоя, ровностью, соблюдением продольных и поперечных укладов.

**4.25** Время транспортирования смеси укатаываемого бетона не должно превышать 60 мин.

Время с момента выпуска смеси до ее окончательного уплотнения в основании не должно превышать 120 мин.

**4.26** В таблице 4.2 представлены характеристики катков и режимы уплотнения щебеночных смесей и укатаываемых бетонных смесей.

**Таблица 4.2**

**Tabelul 4.2**

Модель, тип, марка <i>Model, tip, marcă</i>	Основные конструктивные особенности <i>Particularitățile constructive prin- cipale</i>	Масса, т <i>Masa, t</i>	Щебеночные смеси <i>Amestecuri de pia- tră spartă</i>		Укатаываемые бетонные смеси <i>Betoane compactabile prin rula- re</i>		
			толщи- на уплот- няемого слоя, м <i>grosimea stratului compac- tat, m</i>	число проход- дов по одному следу <i>numărul de tre- ceri pe aceeași urmă</i>	жест- кость бетонной смеси <i>consisten- ța betonu- lui</i>	толщина уплотня- емого слоя, м <i>grosimea stratului compac- tat, m</i>	число проходов по одно- му следу <i>numărul de treceri pe aceeași urmă</i>
ДУ-476-1	Самоходные статические гладко- вальцевые	6	0,10	10	90-120	0,15	12-14
ДУ-63-1		10	0,14	10	90-120	0,15	12-14
ДУ-73-1	<i>Autopropulsate, cu valuri netede și acțiune statică</i>	5-5,5	0,10	10	90-120	0,15	12-14
ДУ-54М	Самоходные вибрационные глад- ковальцевые	1,5-2,2	0,10	10	90-120	0,15	12-14
ДУ-47Б		6	0,20	10	90-120	0,25	6-8
ДУ-73	<i>Autopropulsate, cu valuri netede vibratoare</i>	5-5,5	0,15	10	90-120	0,25	6-8
ДУ-63		8-10	0,20	10	90-120	0,30	6-8
ДУ-74		8-9	0,20	10	90-120	0,30	6-8
ДУ-65	Самоходные пневмоколесные на специальной <i>Autopropulsate cu pneuri pe șasiu special</i>	10-12	0,15	10	100-110	0,15	6-8
ДУ-58Н	Самоходные комбинированного действия	16	0,30	10	90-120	0,30	6-8
ДУ-64	<i>Autopropulsate cu acțiune combinată</i>	8,5-9,5	0,20	10	90-120	0,25	6-8

**4.27** При устройстве покрытий из литьих бетонных смесей роль опалубки могут выполнять бортовые камни, а при их отсутствии используют инвентарную металлическую опалубку.

**4.28** Опалубка должна быть установлена строго по отметкам на участке длиной, обеспечивающей устройство покрытий в течение смены и иметь герметичныестыковые соединения.

planeității, respectării declivităților longitudinale și transversale.

**4.25** Timpul de transportare a betonului proaspăt nu trebuie să depășească 60 min.

Timpul de la prepararea betonului pînă la compactarea definitivă a lui în fundație nu trebuie să depășească 120 min.

**4.26** În tabelul 4.2 sunt prezentate caracteristicile compactoarelor și regimurile de compactare a amestecului de piatră spartă și a betoanelor.

**4.27** La execuția îmbrăcăminților din betoane fluide funcția cofrajului o pot îndeplini bordurile de beton, iar în lipsa lor se folosesc cofrajul metalic de inventar.

**4.28** Cofrajul trebuie amplasat strict după cote pe un sector cu lungimea, ce asigură amenajarea îmbrăcăminții pe durata unui schimb, și să aibă îmbinările cap la cap ermetice.

При односкатном профиле дороги опалубку устанавливают на всю ширину покрытия, при двухскатном - на половину ширины.

**4.29** Литая бетонная смесь доставляется на строительный объект только в автобетоносмесителях. Во время движения автобетоносмесителя бетонная смесь должна перемешиваться.

На объекте бетонная смесь требуемой консистенции выливается из автобетоносмесителя на подготовленное основание.

**4.30** После распределения смеси производят ее профилирование с помощью металлического или деревянного шаблона или различного специального оборудования.

**4.31** В конце рабочей смены устраивают поперечный температурный шов. Шов устраивают в виде упорной доски толщиной 5 см или металлического шаблона, обернутых пергамином, на полную ширину и высоту укладываемой полосы дороги.

Закрепляется доска (шаблон) к грунту и бетону с помощью металлических штырей. Перед возобновлением работ установленная доска (шаблон) снимается.

**4.32** Температурные швы можно нарезать в отвердевшем бетоне на всю толщину покрытия, они должны иметь ширину 10 мм и заполняться в верхней части на 1/3 толщины резино-битумной мастикой, в нижней - сухой цементно-песчаной смесью состава 1:3.

**4.33** Уход за бетоном нужно осуществлять сразу после его укладки при помощи полиэтиленовой пленки, водонепроницаемой бумаги, пергамина, толя, дорнита.

**4.34** В случае когда бетонное покрытие устраивается непосредственно по песчаному основанию, на это основание укладывается полиэтиленовая пленка с целью сохранения толщины бетонного покрытия.

**4.35** Декоративные бетонные покрытия получают при помощи бетонных смесей, приготовленных на цветных заполнителях, цветных цементах или пигментах, а также благодаря различным технологическим приемам в процессе их устройства.

**4.36** Выбор и количество вводимых пигментов определяется лабораторией дорожного строительства при подборе состава цветных

La profilul drumului cu o singură pantă cofrajul se instalează pe toată lățimea îmbrăcăminții, iar la profil în două pante – pe o jumătate din lățime.

**4.29** Amestecul de beton fluid se transportă pe șantier numai în autobetoniere. În timpul deplasării autobetonierei amestecul de beton trebuie să fie agitat.

Pe șantier amestecul de beton de consistență necesară se toarnă din autobetonieră pe stratul de bază pregătit.

**4.30** După distribuirea betonului se execută profilarea lui cu ajutorul șablonului de metal sau de lemn sau cu diferite utilaje speciale.

**4.31** La sfîrșitul schimbului de lucru se amenajează rostul transversal de dilatare. Rostul se amenajează dintr-o scîndură opritoare cu grosimea 5 cm sau din șablon metalic, învelite cu pergamín, pe toată lățimea și grosimea benzii drumului pusă în operă.

Scîndura (șablonul) se fixează la pămînt sau beton cu țăruse de metal. Înainte de reluarea lucrărilor scîndura instalată (șablonul) se scoate.

**4.32** Rosturile de dilatație pot fi tăiate în betonul parțial întărit pe toată grosimea îmbrăcăminții, lățimea lor trebuie să fie 10 mm și se umplu la partea superioară la 1/3 din grosime cu mastic bituminos cu cauciuc, în cea inferioară – cu amestec uscat de ciment și nisip de compoziția 1:3.

**4.33** Protecția betonului trebuie îndeplinită imediat după aștermarea lui cu folie de polietilenă, hîrtie impermeabilă, pergamín, carton bitumat, dornit.

**4.34** În cazul în care îmbrăcămintea de beton se amenajează nemijlocit pe fundația de nisip, pe această fundație se așterne folia de polietilenă cu scopul păstrării grosimii îmbrăcăminții de beton.

**4.35** Îmbrăcămințile decorative de beton se realizează din amestecuri de beton, preparate cu agregate colorate, cimenturi colorate sau pigmenți, precum și datorită diferitelor procedee tehnologice pe parcursul amenajării lor.

**4.36** Alegerea tipului și cantității de pigmenți introdusi se determină de laboratorul autorizat de construcții rutiere la alegerea compoziției

бетонов с учетом применяемых материалов.

**4.37** Из цветного бетона устраивают как однослоине покрытие, так и верхний слой двухслойного толщиной 6-8 см.

**4.38** Для лучшего сцепления слоев перед укладкой смеси поверхность нижнего слоя очищают от пыли и грязи, увлажняют и обрабатывают тонким слоем цементно-песчаного раствора (1:3).

Деформационные швы в двухслойном покрытии должны быть совмещены в плане.

**4.39** Свежеуложенный цветной монолитный бетон требует специального ухода. Наиболее оптимальными материалами для ухода являются светонепроницаемые пленки, песок, дорнит.

**4.40** Для нанесения рисунка на поверхность покрытия используют различное оборудование, а также специальные матрицы, валики, щетки.

**4.41** Строительство сборных покрытий выполняется из железобетонных плит, размеры и качество которых должны соответствовать ГОСТ 21924.0 - ГОСТ 21924.3.

На рис. 3.2 представлен общий вид дорожной конструкции из плит с двумя бортовыми камнями.

**4.42** Монтаж покрытия следует осуществлять по возможности "с колес" без промежуточного складирования плит на объекте. Укладка плит производится автомобильными и пневмоколесными кранами с готового покрытия способом "от себя".

**4.43** При двухскатном профиле монтаж ведется от оси дороги к ее краям. При односкатном профиле укладку ведут поперечными рядами от края до края навстречу уклону.

**4.44** Уступы в швах не должны превышать 5 мм. Ширина шва между смежными плитами допускается от 6 до 8 мм. Швы между плитами должны быть очищены от пыли и грязи и заполнены разогретой битумной мастикой "Изол-2" следующего состава по весу (в %): битум 40/60-75; резиновая крошка - 20; кумароновая смола - 5.

**4.45** Технологическая последовательность строительства покрытий из мелкоразмерных бетонных плит такая же, как и при

betoanelor colorate cu considerarea materialelor utilizate.

**4.37** Din beton colorat se construiesc atît îmbrăcăminți monostrat, cît și stratul superior al îmbrăcăminții bistrat cu grosimea 6-8 cm.

**4.38** Pentru o aderență mai bună a straturilor, înainte de distribuirea betonului suprafața stratului suport se curăță de praf și noroi, se umedește și se amorsează cu un strat subțire de mortar de ciment (1:3).

Rosturile de deformare în îmbrăcămîntea bistrat trebuie suprapuse în plan.

**4.39** Betonul colorat proaspăt turnat necesită protecție specială. Cele mai potrivite materiale pentru protecție sunt foliile opace, nisipul, dornitul.

**4.40** Pentru aplicarea ornamentalui pe suprafața îmbrăcăminții se folosesc echipamente speciale, precum și matriče, valțuri, perii speciale.

**4.41** Construirea îmbrăcăminților din elemente prefabricate se execută din dale de beton armat, ale căror dimensiuni și calitate trebuie să corespundă ГОСТ 21924.0 - ГОСТ 21924.3.

În fig. 3.2 este prezentată vederea de ansamblu a structurii rutiere din dale cu două borduri de margine.

**4.42** Montarea elementelor trebuie efectuată pe cît posibil din mijloacele de transport fără depozitarea intermedieră a dalelor pe șantier. Pozarea dalelor se execută cu macarale pe pneuri de pe îmbrăcămîntea montată cu deplasarea „în înaintare”.

**4.43** La profilul în două pante, montarea se face de la axa drumului spre mărgini. La profilul cu o singură pantă, montarea se face în rînduri transversale de la capătul în aval spre capătul în amonte.

**4.44** Pragurile la rosturi nu trebuie să depășească 5 mm. Lățimea rostului dintre dalele adiacente se admite de la 6 la 8 mm. Rosturile dintre dale trebuie să fie curățate de impurități și colmatate cu mastic încălzit "Изол-2" de următoarea compoziție în masă (în %): bitum 40/60-75; pudretă de cauciuc - 20; răsină de cumaronă - 5.

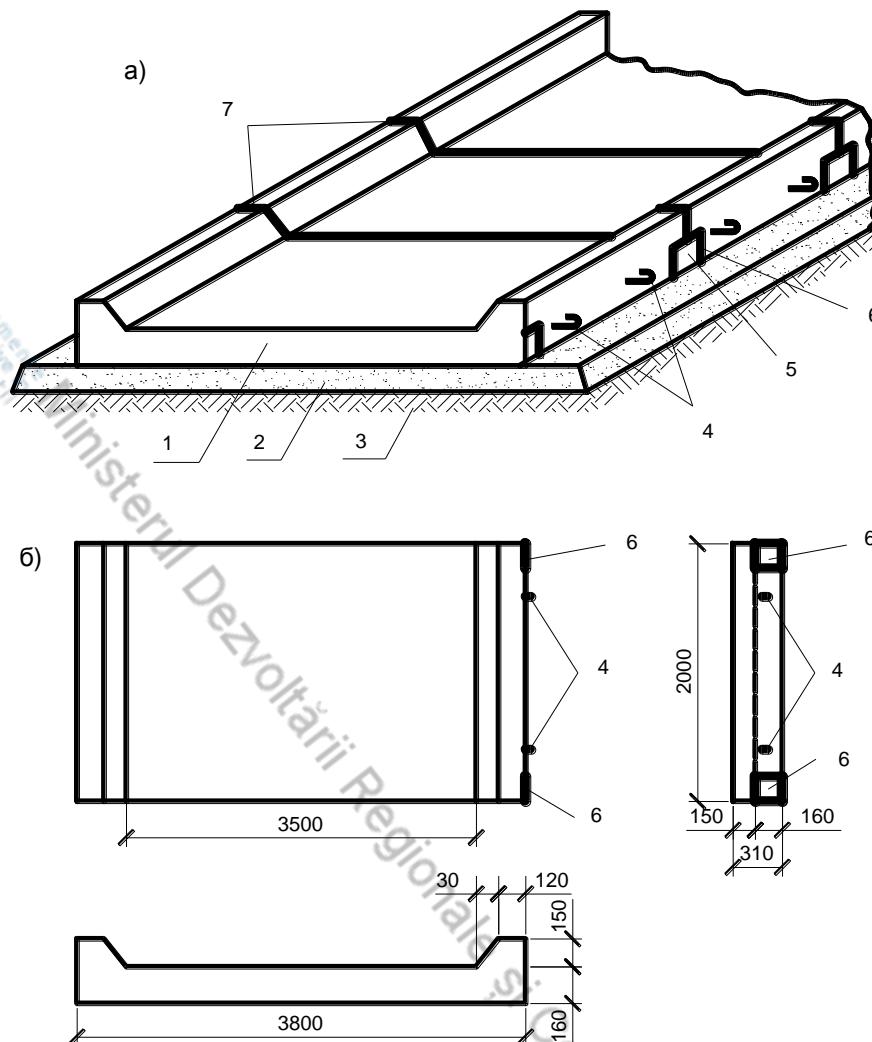
**4.45** Succesiunea tehnologică de construcție a îmbrăcăminților din dale de beton de dimensiuni mici este aceeași, ca și la construcția îm-

строительстве покрытий из крупноразмерных плит.

Мелкоразмерные плиты должны укладываться на подготовленное основание специальными плитоукладчиками.

brăcăminților din dale de dimensiuni mari.

Dalele de dimensiuni mici trebuie pozate pe fundația pregătită cu pozatoare speciale de blocuri.



**Рис. 4.2** Общий вид дорожной конструкции из плит с двумя бортовыми камнями:

а) сборная конструкция из плит; б) габаритные размеры плиты с бортами;

1 - плита с бортами; 2 - песок; 3 - грунт, 4 - монтажные петли; 5 - металлическая накладка; 6 - закладные детали; 7 - шов с мастикой "Изол-2"

**Puc. 4.2** Vederea de ansamblu a structurii rutiere din dale cu două borduri de margine:

a) structură din dale prefabricate; б) dimensiunile gabaritice ale dalei cu borduri de margine;

1 – dala cu borduri; 2 – nisip; 3 – pământ, 4 – ochiuri de prindere; 5 – eclisă de metal; 6 – piese înglobate; 7 – rost cu mastic „Izol-2”

## 5 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА ТРОТУАРОВ, ПЕШЕХОДНЫХ ДОРОЖЕК И ОТМОСТОК

5.1 Тротуары и пешеходные дорожки долж-

## 5 SUCCESIUNEA TEHNOLOGICĂ A LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚIE A TROTUARELOR, PISTELOR PIETONALE ȘI TROTUARELOR ETANSE

5.1 Trotuarele și pistele pietonale trebuie

ны располагаться: между проезжей частью и застройкой; между проезжей частью и газоном; между газонами; в полосе зеленых насаждений.

**5.2** При строительстве тротуаров и пешеходных дорожек к земляному полотну и песчаному слою основания предъявляются такие же требования, как и при строительстве проезжей части дороги.

**5.3** Для устройства монолитных бетонных покрытий и изготовления сборных плит должен применяться бетон морозостойкостью не ниже F150 с пределом прочности на растяжение при изгибе  $40-45 \text{ кгс}/\text{см}^2$ , на сжатие -  $300-350 \text{ кгс}/\text{см}^2$ .

**5.4** Мелкоразмерные плиты укладываются в покрытие тротуаров плитоукладочными машинами (рис. 5.1) или вручную, а крупноразмерные с помощью автомобильных и пневмоколесных кранов.

**5.5** На рис. 5.2 представлены схемы раскладки плит в покрытии тротуаров, а на рис. 5.3 схемы раскладки квадратных и фигурных элементов мощения.

**5.6** Для соблюдения уклона и ровности покрытия при укладке мелкоразмерных плит рекомендуется:

- устраивать верстовой ряд вдоль бортового камня или поперек тротуаров;
- укладку плит начинать от бортового камня и вести навстречу уклону;
- выравнивать уложенные плиты легким постукиванием деревянным молотком по деревянной прокладке, лежащей на плите;
- ширина швов между плитами должна быть в пределах 5-8 мм;
- превышение краев смежных плит не должно быть более 2 мм.

**5.7** Швы между плитами заполняются цементно-песчаной смесью. Швы расширения устраивают шириной 10 мм через 50 м. Заделка швов расширения производится битумной мастикой или изолом.

На рис. 5.4 показано расположение швов расширения в покрытии тротуара.

amplasate: între partea carosabilă și zona construită; între partea carosabilă și gazon; între gazoane; în zona verde.

**5.2** La construcția trotuarelor și pistelor pietonale pentru terasamente și stratul de fundație din nisip, se impun aceleasi cerințe, ca și la construirea părții carosabile a drumului.

**5.3** Pentru amenajarea îmbrăcăminților din beton monolit și fabricarea dalelor prefabricate trebuie să fie folosit beton cu rezistență la îngheț de minim F150 cu limita de rezistență la rupere prin încovoiere  $40-45 \text{ kg}/\text{cm}^2$ , la compresiune –  $300-350 \text{ kg}/\text{cm}^2$ .

**5.4** Dalele de dimensiuni mici se pozează în îmbrăcămintea trotuarului cu pozatoare speciale de blocuri (fig. 5.1) sau manual, iar de dimensiuni mari – cu macarale autopropulsate pe pneuri.

**5.5** În fig. 5.2 este prezentată schema pozării dalelor în îmbrăcămintea trotuarelor, iar în fig. 5.3 schemele de pozare a elementelor pătrate și fasonate de pavaj.

**5.6** Pentru respectarea declivității și planeității îmbrăcăminții la pozarea dalelor de dimensiuni mici se recomandă:

- să se amenajeze chenarul de-a lungul bordurii sau de-a curmezișul trotuarelor;
- pozarea dalelor să se înceapă de la chenar și să se prelungească contra declivității;
- egalizarea dalelor pozate să se facă prin batere ușoară cu ciocanul de lemn peste o piesă intermediară de lemn, aplicată pe dală;
- lățimea rosturilor dintre dale trebuie să fie în limitele 5-8 mm;
- pragurile la rosturile dalelor adiacente nu trebuie să depășească 2 mm.

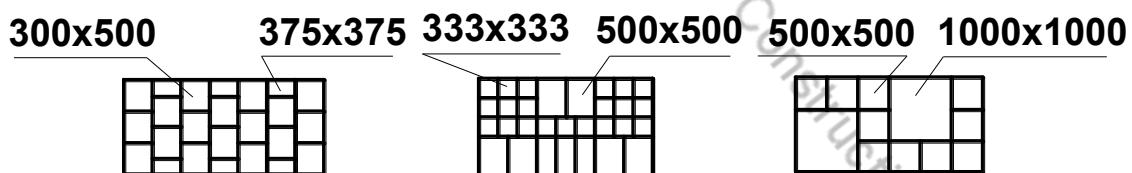
**5.7** Rosturile dintre dale se umplu cu amestec de ciment și nisip. Rosturile de dilatare se amenajează cu lățimea 10 mm după fiecare 50 m. Rostuirea rosturilor de dilatare se efectuează cu mastic bituminos sau cu izolă.

În fig. 5.4 este arătată amplasarea rosturilor de dilatație în îmbrăcămintea trotuarului.

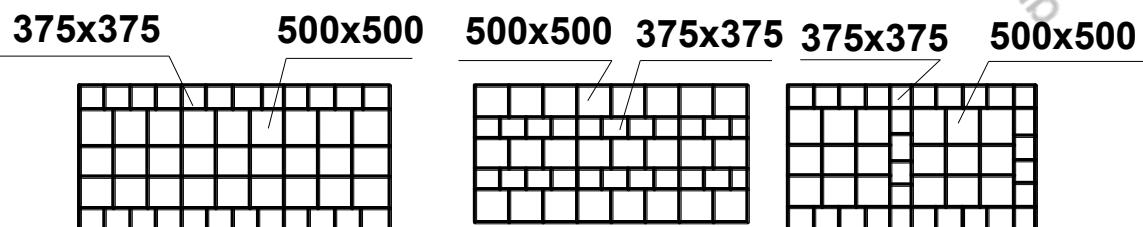


Рис. 5.1 Плитоукладчик  
*Fig. 5.1 Utilaj pentru pozarea dalelor*

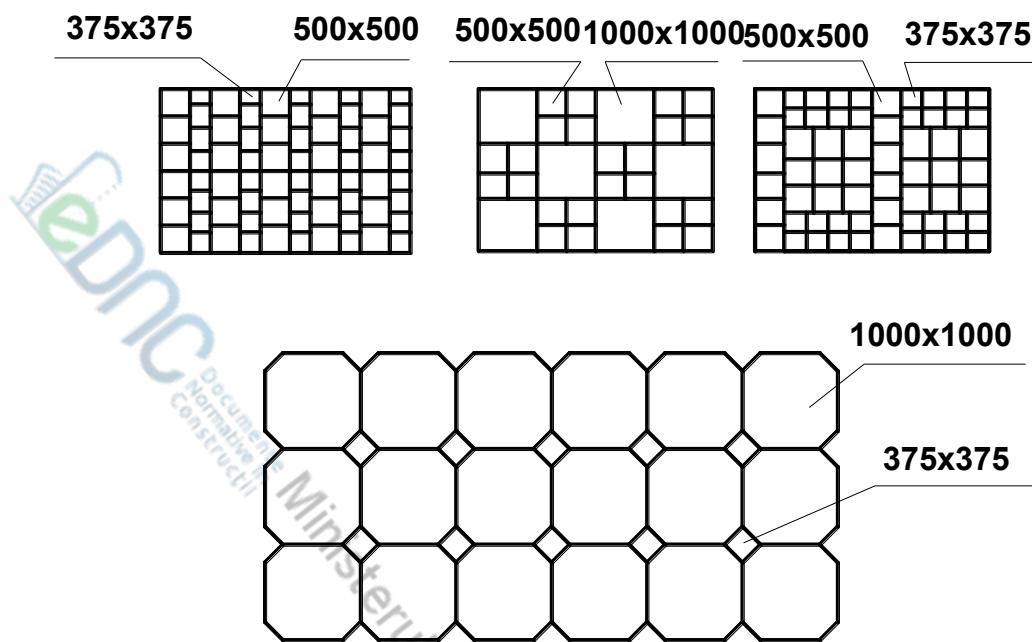
**Для тротуаров шириной 1500 мм**  
**Pentru trotuare cu latime de 1500 mm**



**Для тротуаров шириной 2250 мм**  
**Pentru trotuare cu latime de 2250 mm**



**Для тротуаров шириной 3000 мм**  
**Pentru trotuare cu latime de 3000 mm**



**Рис. 5.2 Схемы раскладки тротуарных плит**  
**Fig. 5.2 Scheme de pozare a dalelor pe trotuare**

**5.8** Ровность покрытия проверяется 3-метровой рейкой. Расстояние между промерами не должно превышать 20 м. Просвет под рейкой не должен превышать 3 мм.

**5.9** Отмостки должны устраиваться у всех возводимых зданий. Ширина отмосток 0,75 м, с поперечным уклоном от здания не менее 20 %.

**5.10** Конструкция отмосток может выполняться двух типов.

**Тип I** По уплотненному земляному полотну ( $K_{up}$  0,98-1,0) укладываются песчаный подстилающий слой высотой 10 см, полиэтиленовая пленка и слой литого бетона высотой 10 см.

**Тип II** По уплотненному земляному полотну ( $K_{up}$  0,98-1,0) укладываются песчаный подстилающий слой высотой 10 см и железобетонные плиты следующих типоразмеров: 3,0x0,75x0,08; 1,5x0,75x0,08; 0,75x0,75x0,08; 0,3x0,75x0,08, (в м).

**5.11** Указанные типоразмеры железобетонных плит позволяют устраивать отмостки у возводимых зданий любой конфигурации.

**5.8** Planeitatea îmbrăcăminții se verifică cu dreptarul de 3 m. Distanța dintre secțiunile de aplicare a dreptarului nu trebuie să depășească 20 m. Spațiul liber sub dreptar nu trebuie să depășească 3 mm.

**5.9** Trotuarele etanșe urmează să fie amenajate la toate clădirile edificate. Lățimea trotuarelor etanșe 0,75 m, cu declivitatea transversală de la clădire nu mai mică de 20 %.

**5.10** Construcția trotuarelor etanșe poate fi în-deplină de două tipuri.

**Tip I** Pe terasamentul compactat ( $K_{comp}$  0,98-1,0) se repartizează substratul din nisip cu grosimea 10 cm, folia de polietilenă și stratul de beton fluid cu grosimea 10 cm.

**Tip II** Pe terasamentul compactat ( $K_{comp}$  0,98-1,0) se repartizează substratul din nisip cu grosimea 10 cm și dale din beton armat de următoarele tipodimensiuni: 3,0x0,75x0,08; 1,5x0,75x0,08; 0,75x0,75x0,08; 0,3x0,75x0,08, (în m).

**5.11** Tipodimensiunile indicate ale dalelor din beton armat permit de a realiza trotuare etanșe la clădirile edificate de diferite configurații.

a)

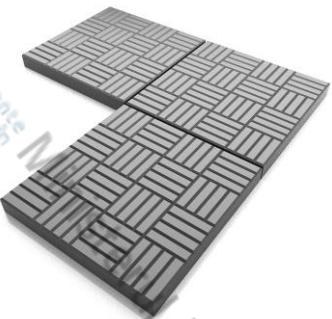
РВАННАЯ СЕТКА  
*PLASA RUPTĂ*



ЦВЕТОК  
*FLOARE*



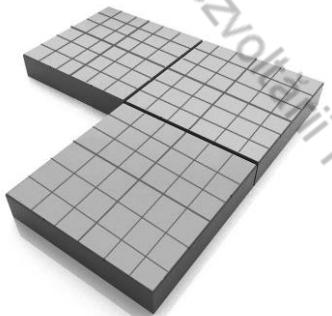
ПАРКЕТ  
*PARCHET*



ПОЛОСКА  
*DUNGĂ*



СЕТКА  
*PLASA*



ОКНО  
*GEAM*



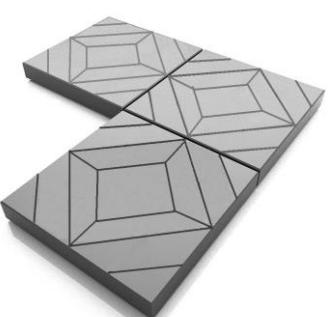
ПАУТИНА  
*PÎNZĂ DE  
PÂIANGEN*



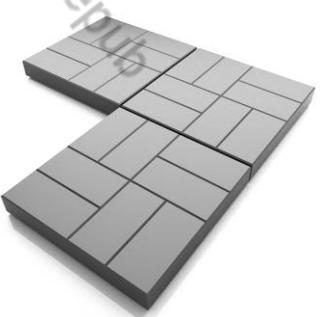
12 КИРПИЧЕЙ  
*12 CĂRĂMIZI*



РОМБ  
*ROMBUL*



8 КИРПИЧЕЙ  
*8 CĂRĂMIZI*



6)

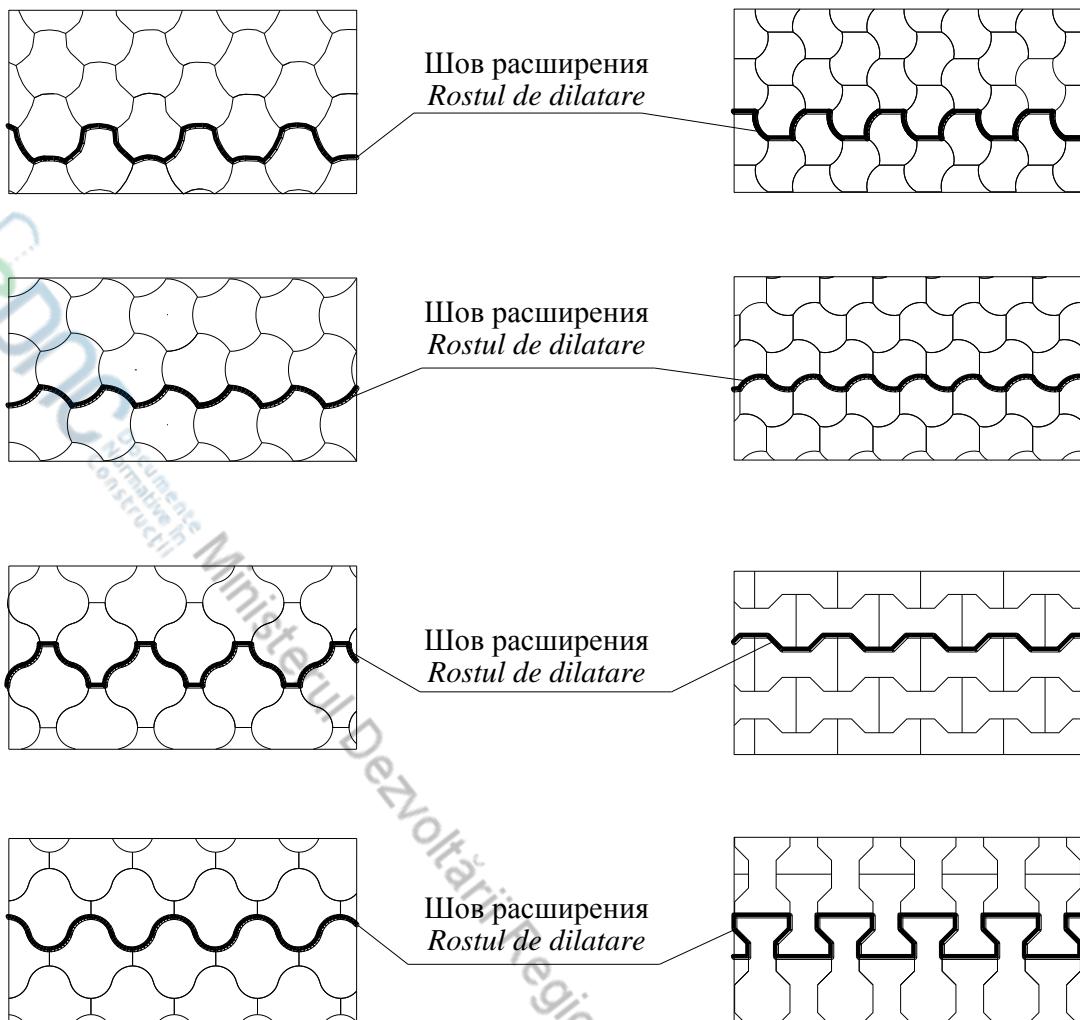


Рис. 5.3 Схемы раскладки бетонных мелкоразмерных элементов мощения:

а – квадратных с декоративной поверхностью; б - фигурных

Fig. 5.3 Scheme de pozare a elementelor de pavaj de dimensiuni mici din beton:

a – pătrate cu suprafață decorativă; б - fasonate



**Рис. 5.4** Расположение швов расширения в покрытии тротуара  
**Fig. 5.4** Amplasarea rosturilor de dilatare în îmbrăcămîntea de trotuar

## 6 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬСТВА

### СХЕМА ОПЕРАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА *SCHEMA CONTROLULUI OPERAȚIONAL AL CALITĂȚII*

## 6 CONTROLUL CALITĂȚII ÎN CONSTRUCȚII

<b>№ пп №  crt</b>	<b>Контроли- руемые производ- ственные операции <i>Operațiuni- le tehnologi- ce controlate</i></b>	<b>Методы, время кон- троля, объем выборки <i>Metoda, timpul verifică- rii, volumul eșantionului</i></b>	<b>Кто контролирует используемый ин- струмент <i>Cine verifică aparatul folosit</i></b>	<b><u>Документация, по которой осуществляется контроль. Что проверяется</u> <i>Documentația, conform căreia se îndeplinește controlul. Ce se verifică</i></b>
<u>A. Входной контроль</u> <i>A. Controlul de intrare</i>				
1.	Песок <i>Nisip</i>	Сплошной во время приемки в полном объеме <i>Integral în timpul recepționării pe volumul total</i>	Прораб (мастер). Строительная лаборатория <i>Diriginte de șantier (maistru). Laborator de construcție</i>	Паспорта на песок. Фильтрация песка - коэффициент фильтрации должен быть не менее 3 м/сутки <i>Certificat pentru nisip. Filtrația nisipului – coefficientul de filtrare trebuie să fie de minim 3 m/zile</i>
2.	Бортовой камень <i>Bordura de marginie</i>	Сплошной во время приемки в полном объеме. Выборочный - 3 камня на объект <i>Integral în timpul recepționării pe volumul total. Selectiv - 3 borduri la un obiect</i>	Прораб (мастер). Строительная лаборатория <i>Diriginte de șantier (maistru). Laborator de construcție</i>	Паспорта на бортовой камень. Соответствие марки бортового камня проекту. Отклонение бортовых камней от размеров не должно превышать: <ul style="list-style-type: none"> <li>- по длине и высоте <math>\pm 5</math> мм;</li> <li>- по ширине верха камня <math>\pm 3</math> мм;</li> <li>- по ширине фаски камней <math>\pm 2</math> мм;</li> <li>- искривление по длине не должно превышать 3 мм на 1 метр</li> </ul> <i>Certificate pentru bordură. Corespunderea mărcii pietrei de bordură cu proiectul. Abaterile dimensiunilor pietrelor de bordură nu trebuie să depășească:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- în lungime și înălțime <math>\pm 5</math> mm;</li> <li>- în lățimea părții superioare <math>\pm 3</math> mm;</li> <li>- în lățimea fațetei pietrelor <math>\pm 2</math> mm;</li> <li>- curbarea pe lungime nu trebuie să depășească 3 mm la 1 metru</li> </ul>
3.	Щебень <i>Piatra spartă</i>	Сплошной во время приемки. Одна проба на партию <i>Integral în timpul recepționării. O probă la lotul livrat</i>	Прораб (мастер). Строительная лаборатория <i>Diriginte de șantier (maistru). Laborator de construcție</i>	Паспорта на щебень. Лабораторные испытания <i>Certificate pentru piatra spartă. Încercări de laborator</i>
4.	Литая бетонная смесь <i>Beton fluid</i>	Сплошной во время приемки. Выборочный - одна проба на объект <i>Integral în timpul recepționării. Selectiv – o probă la un obiect</i>	Прораб (мастер). Формы для образцов, конус, весы. Строительная лаборатория <i>Diriginte de șantier (maistru). Tipare pentru epruvete de beton, con, cîntar. Laborator de construcție</i>	Паспорта на бетон и суперпластификатор. Соответствие марки бетона проекту - лабораторные испытания. Соответствие нормы добавки суперпластификатора для получения литой консистенции бетонной смеси с подвижностью 16-18 см <i>Certificate pentru beton și superplastifiant. Corespunderea mărcii betonului cu proiectul - încercări de laborator. Corespunderea normei de adaoa și superplastifiantului pentru obținerea consistenței fluide a amestecului de beton cu plasticitatea 16-18 cm</i>

<b>№ пп №  crt</b>	<b>Контроли- руемые производ- ственные операции <i>Operațiuni- le tehnologi- ce controlate</i></b>	<b>Методы, время кон- троля, объем выборки <i>Metoda, timpul verifică- rii, volumul eșantionului</i></b>	<b>Кто контролирует используемый ин- струмент <i>Cine verifică aparatul folosit</i></b>	<b><u>Документация, по которой осуществляется контроль. Что проверяется</u> <i>Documentația, conform căreia se îndeplinește controlul. Ce se verifică</i></b>
5.	Железобе- тонные плиты <i>Dale din beton armat</i>	Сплошной во время приемки в полном объ- еме <i>Integral în timpul re- cepționării pe volumul întreg</i>	Прораб (мастер). Мо- лоток эталонный "МЭ- 1"; уровень, метр. Строительная лабора- тория <i>Diriginte de șantier (maistru). Ciocan- etalon "MЭ-1"; nivela, metru. Laboratorul de construcție</i>	Паспорта на железобетонные плиты. Ровность, размеры. <i>Certificate pentru dalele din beton armat.</i> <i>Planeitatea, mărimele.</i>
<b>Б. Операционный контроль качества</b> <b>B. Controlul operational al calității</b>				
1.	Устройство земляного полотна (корыта) дороги: <i>Amenajarea terasamentu- lui (patului încastrat) al drumului:</i> А) про- дольные и поперечные уклоны <i>A) declivi- tățile lon- gitudinale și transversale</i> Б) уплотне- ние <i>B) compac- ta-rea</i>	Сплошной во время и после окончания рабо- ты. В полном объеме <i>Integral pe parcursul și după finalizarea lucrării. În întregime</i>	Прораб (мастер). Ни- велир, рулетка, метр <i>Diriginte de șantier (maistru). Nivelă, pa- nglica de măsurat, metru</i>	Соответствие уклонов проекту - допускается отклонение $\pm 0,5\%$ <i>Coresponderea declivităților cu proiectul – se admit abateri <math>\pm 0,5\%</math></i>
		Сплошной во время и после окончания работ. Выборочный через 10 м <i>Integral pe parcursul și după finalizarea lucrări- lor. Selectiv la fiecare 10 m</i>	Прораб (мастер). 3-метровая рейка. Строительная лабора- тория <i>Diriginte de șantier (maistru).</i> <i>Dreptarul de 3 metri.</i> <i>Laborator de con- strucție</i>	Соответствие качества уплотнения проекту - коэффициент уплотнения должен быть не ме- нее 0,98. Лабораторные испытания. <i>Coresponderea calității de compactare cu proiec- tul – gradul de compactare trebuie să fie de minim 0,98. Încercări de laborator.</i>
		Сплошной во время ра- боты <i>Integral pe parcursul lu- crării.</i>	Прораб (мастер). 3-метровая рейка <i>Diriginte de șantier (maistru).</i> <i>Dreptar de 3 metri.</i>	Соответствие ровности поверхности проекту, допускается просвет под 3-метровой рейкой 1 см. Составляется акт по приемке земляного полотна. <i>Coresponderea planeității suprafeței cu proiectul, se admite spațiul liber sub dreptarul de 3 metri de 1 cm. Se întocmește procesul verbal de recepție a terasamentului căii.</i>

№ пп № crt	Контроли- руемые производ- ственные операции <i>Operațiuni- le tehnologi- ce controlate</i>	Методы, время кон- троля, объем выборки <i>Metoda, timpul verifică- rii, volumul eșantionului</i>	Кто контролирует используемый ин- струмент <i>Cine verifică aparatul folosit</i>	Документация, по которой осуществляется контроль. Что проверяется <i>Documentația, conform căreia se îndeplinește controlul. Ce se verifică</i>
2.	Устройство песчаного подстилающего слоя <i>Amenajarea substratului de nisip</i>	Сплошной во время и после окончания работ. Выборочный через 20 м <i>Integral pe parcursul și după finalizarea lucrărilor. Selectiv la fiecare 20 m</i>	Прораб (мастер). 3-метровая рейка. Строительная лаборатория <i>Diriginte de șantier (maistru). Dreptar de 3 metri. Laborator de construcție</i>	Фильтрация песка - должна быть не менее 3 м/сутки. Уплотнение песка - коэффициент уплотнения должен быть не менее 0,98. Толщина слоя песка - допускается отклонение ±1 см. Ровность поверхности - просвет под 3-метровой рейкой не более 1 см. Составляется акт по приемке песчаного подстилающего слоя <i>Filtrarea nisipului – trebuie să fie de minim 3 m/z. Compactarea nisipului - gradul de compactare trebuie să fie de minim 0,98. Grosimea stratului de nisip - se admit abateri ±1 cm. Planeitatea suprafeței - spațiul liber sub dreptarul de 3 metri nu mai mare de 1 cm. Se întocmește procesul verbal privind recepționarea substratului de nisip.</i> Коэффициент уплотнения щебня должен быть не менее 0,98. Толщина слоя щебня - допускается отклонение ±1 см. Ровность поверхности - просвет под 3-метровой рейкой не более 1 см. <i>Coeficientul de compactare a pietrei sparte trebuie să fie de minim 0,98. Grosimea stratului de piatră spartă - se admit abateri ±1 cm. Planeitatea suprafeței - spațiul liber sub dreptarul de 3 metri de maxim 1 cm.</i>
3.	Устройство технологического слоя <i>Amenajarea stratului tehnologic</i>	Сплошной во время и после окончания работ. Выборочный через 20 м <i>Integral pe parcursul și după finalizarea lucrărilor. Selectiv la fiecare 20 m</i>	Прораб (мастер). 3-метровая рейка. Строительная лаборатория <i>Diriginte de șantier (maistru). Dreptar de 3 metri. Laborator de construcție</i>	Соответствие проекту отметки верха камней - допускается перепад ±0,5 см. Соответствие ширины дороги между бортовыми камнями проекту - допускается отклонение ±5 см. Соответствие ширины швов между бортовыми камнями проекту <i>Coresponderea cotei părții superioare a bordurii cu proiectul – se admite abaterea ±0,5 cm. Coresponderea lățimii drumului dintre borduri proiectului – se admite abaterea ±5 cm. Coresponderea cu proiectul a lățimii rosturilor dintre pietrele de bordură .</i>
4.	Установка бортового камня <i>Montarea bordurii de margine</i>	Сплошной во время и после окончания работ. В полном объеме <i>Total pe parcursul și după finalizarea lucrărilor. În întregime</i>	Прораб (мастер). Нивелир, метр <i>Diriginte de șantier (maistru). Nivelă, metru.</i>	Соответствие проекту отметки верха камней - допускается перепад ±0,5 см. Соответствие ширины дороги между бортовыми камнями проекту - допускается отклонение ±5 см. Соответствие ширины швов между бортовыми камнями проекту <i>Coresponderea cotei părții superioare a bordurii cu proiectul – se admite abaterea ±0,5 cm. Coresponderea lățimii drumului dintre borduri proiectului – se admite abaterea ±5 cm. Coresponderea cu proiectul a lățimii rosturilor dintre pietrele de bordură .</i>
5.	Устройство щебеночного основания <i>Amenajarea fundației din piatră spartă</i>	Сплошной во время и после окончания работ. В полном объеме <i>Integral pe parcursul și după finalizarea lucrărilii. În întregime</i>	Прораб (мастер). Нивелир, шаблон, метр. Строительная лаборатория <i>Diriginte de șantier (maistru). Nivelă, șablon, metru. Laborator de construcție</i>	Смеси щебеночные уплотняемые. Ровность-просвет под 3-метровой рейкой 0,5 см. Толщина слоя ±1 см, при укатке смеси не менее 10 проходов катка по одному следу <i>Amestecuri de piatră spartă compactibile. Planeitatea - spațiul liber sub dreptarul de 3 metri 0,5 cm. Grosimea stratului ±1 cm, la compactarea amestecului de minim 10 treceri ale compactorului pe aceeași urmă.</i>

<b>№ пп №  crt</b>	<b>Контроли- руемые производ- ственные операции <i>Operațiuni- le tehnologi- ce controlate</i></b>	<b>Методы, время кон- троля, объем выборки <i>Metoda, timpul verifică- rii, volumul eșantionului</i></b>	<b>Кто контролирует используемый ин- струмент <i>Cine verifică aparatul folosit</i></b>	<b><u>Документация, по которой осуществляется контроль. Что проверяется</u> <i>Documentația, conform căreia se îndeplinește controlul. Ce se verifică</i></b>
6.	Устройство основания из укатываемого бетона <i>Amenajarea fundației din beton compactabil prin rulare</i>	Сплошной во время работы в полном объеме. Выборочный через 10 м. <i>Integral pe parcursul lucrării în întregime Selectiv la fiecare 10 m</i>	Прораб (мастер). Метр, рулетка, нивелир, 3-метровая рейка, формы для отбора проб, термометр <i>Diriginte de șantier (maistru). Nivelă, metru, panglica de măsurat, dreptarul de 3 metri, tipare pentru preluarea probelor, termometru</i>	Толщина слоя $\pm 1$ см; ровность - просвет под 3-метровой рейкой не более 0,5 см. Расстояние и конструкция швов - по проекту. Соблюдение температурного режима набора прочности бетона <i>Grosimea stratului <math>\pm 1</math> cm; planeitatea - spațiul liber sub dreptarul de 3 metri nu mai mare de 0,5 cm. Distanța și construcția rosturilor – după proiect. Respectarea regimului termic de întărire a betonului.</i>
7.	Устройство покрытия из литой бетонной смеси <i>Amenajarea înbrăcăminții din beton fluid</i>	Сплошной во время работы в полном объеме. Выборочный через 10 м <i>Integral pe parcursul lucrării în întregime. Selectiv la fiecare 10 m</i>	Прораб (мастер). Метр, рулетка, нивелир, 3-метровая рейка, формы для отбора проб, термометр. Строительная лаборатория. Заказчик <i>Diriginte de șantier (maistru). Nivelă, metru, panglică de măsurat, dreptarul de 3 metri, tipare pentru prelevarea probelor, termometru.</i> <i>Laboratorul de construcție. Beneficiar</i>	Толщина слоя - допускается $\pm 1$ см. Ровность - просвет под 3-метровой рейкой не более 0,5 см. Расстояния и конструкция швов - по проекту. <i>Grosimea stratului - se admite <math>\pm 1</math> cm. Planeitatea - spațiul liber sub dreptarul de 3 metri de maxim 0,5 cm. Distanțele și construcția rosturilor – după proiect.</i>
8.	Уход за бетоном <i>Protecția betonului</i>	Сплошной сразу по окончании работ. В полном объеме <i>Integral imediat după finalizarea lucrării. În întregime</i>	Прораб (мастер). <i>Diriginte de șantier (maistru).</i>	Укрытие водонепроницаемой бумагой, пергамином, дорнитом и др. <i>Acoperirea cu hârtie impermeabilă, pergamin, dornit etc .</i>
9.	Устройство покрытий из железобетонных плит <i>Amenajarea înbrăcăminții lor din dale de beton armat</i>	Сплошной во время работы <i>Integral pe parcursul lucrării</i>	Прораб (мастер). Нивелир, рулетка, метр. Строительная лаборатория. <i>Diriginte de șantier (maistru). Nivelă, panglica de măsurat metru.</i> <i>Laborator de construcție.</i>	Полный контакт плит с основанием. Просвет под 3-метровой рейкой не должен превышать 5 мм. Ширина покрытия $\pm 5$ см. <i>Contactul deplin al dalelor cu fundația. Spațiul liber sub dreptarul de 3 metri nu trebuie să depășească 0,5 cm. Lățimea îmbrăcăminții <math>\pm 5</math> cm.</i>
10.	Устройство тротуаров и отмосток <i>Amenajarea trotuarelor și trotuarelor etanșe</i>	Сплошной во время работы <i>Integral pe parcursul lucrării</i>	Прораб (мастер). Нивелир, рулетка, метр. Строительная лаборатория. <i>Diriginte de șantier (maistru). Nivelă, panglică de măsurat metru.</i> <i>Laborator de construcție.</i>	Просвет под 3-метровой рейкой не должен превышать 3 мм <i>Spațiul liber sub dreptarul de 3 metri nu trebuie să depășească 3 mm.</i>

Строители дорог предъявляют заказчику паспорта на применяемые строительные материалы, детали, смеси, а также акты на качественное сооружение

Constructorii drumului prezintă beneficiarului certificatele pentru materialele de construcții, elementele, mixturiile utilizate, precum și procesele verbale privind con-

земляного полотна, песчаного подстилающего слоя.

## 7 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

**7.1** К работе по строительству дорог, площадок, тротуаров, отмосток допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, обученные по утвержденной программе безопасным методам работы, получившие удостоверение о сдаче экзаменов и проинструктированные непосредственно на рабочем месте.

Проверка знаний рабочих производится ежегодно специальной комиссией.

**7.2** Все подготовительные и механизированные работы должны производиться под непосредственным руководством инженерно-технических работников, назначенных приказом.

**7.3** Рабочие должны быть обеспечены специальной одеждой и исправным ручным инструментом в соответствии с действующими нормами.

**7.4** На строительных объектах должны быть оборудованы санитарно-бытовые помещения, обеспеченные аптечками с медикаментами и средствами для оказания первой помощи, питьевой кипяченой водой.

**7.5** Ответственность за соблюдение техники безопасности при строительстве дорог, площадок, тротуаров, отмосток несут главный инженер строительного управления и производитель работ.

**7.6** При монтажных работах по устройству покрытия из крупноразмерных плит рабочие должны находиться вне пределов опасной зоны, заключенной внутри круга, радиус которого на 5 м больше вылета стрелы крана.

**7.7** Для обеспечения безопасности работ при укладке плит тяжелажники должны использовать специальные багры длиной 1,5-2,0 м.

**7.8** При доставке бетонной смеси автобетоносмесителями необходимо соблюдать следующие правила:

- при их движении по обочине все рабочие должны находиться на противоположной обочине;

- не разрешается подходить к ним до полной их остановки;

- при движении автобетоносмесителей (особенно задним ходом) рабочий, находя-

struirea calitativă a terasamentelor, substratului de nisip.

## 7 CERINȚE PRIVIND SECURITATEA MUNCII

**7.1** La executarea lucrărilor de construcție a drumurilor, platformelor, trotuarelor, trotuarelor etanșe se admit persoane nu mai tinere de 18 ani, care au trecut examenul medical, instruiri după un program aprobat privind metodele de executare a lucrărilor în siguranță, au obținut certificat de susținere a examenelor și au trecut instructajul la locul de muncă.

Cunoștințele muncitorilor se verifică anual de o comisie specială.

**7.2** Toate lucrările de pregătire și cele mecanizate trebuie realizate sub conducerea nemijlocită a personalului tehnic-ingenieresc, numit prin ordin.

**7.3** Muncitorii trebuie asigurați cu haine de protecție și scule manuale în bună stare în conformitate cu normele în vigoare.

**7.4** Pe șantierele de construcții trebuie amenajate încăperi socio-sanitare, dotate cu truse medicale și mijloace de acordare a ajutorului pre-medical, apă potabilă fiartă.

**7.5** Responsabilitatea pentru respectarea securității muncii la construcția drumurilor, platformelor, trotuarelor, trotuarelor etanșe o poartă ingerul șef al direcției de construcție și dirigintele de șantier.

**7.6** La lucrările de montaj privind amenajarea îmbrăcăminții din dale de dimensiuni mari, muncitorii trebuie să se afle în afara zonei periculoase, amplasată în limitele cercului, raza căruia depășește cu 5 m brațul maxim al macaralei.

**7.7** Pentru asigurarea securității lucrărilor la pozarea dalelor tachelagii trebuie să folosească cange speciale cu lungimea 1,5-2,0 m.

**7.8** La aducerea betonului proaspăt cu autobetonierele este necesar să se respecte următoarele reguli:

- la deplasarea lor pe acostament toți muncitorii trebuie să se afle pe acostamentul opus;

- nu se admite apropierea de ele pînă la oprirea lor definitivă;

- la deplasarea autobetonierelor (mai ales prin mersul înapoi) muncitorul, aflat în zona

щийся в безопасной зоне, должен подавать шоферу сигналы.

**7.9** Лица, занятые приготовлением и нанесением на бетонное покрытие пленкообразующих материалов, должны работать в комбинезонах, брезентовых рукавицах и защитных очках.

**7.10** Категорически запрещается лицам, не имеющим специального удостоверения, управлять механизмами или ремонтировать их.

## 8 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**8.1** К окончанию строительства зданий, спортивных сооружений, площадок и дорог на территориях соцкультбыта вся оставшаяся площадь, отведенная для строительства объекта, должна быть озеленена.

**8.2** Для определения мест размещения деревьев в виде аллей, рядовых, групповых или одиночных посадок и кустарника в виде живой изгороди следует производить геодезические работы по точному соблюдению рабочих чертежей утвержденного проекта озеленения объекта.

**8.3** При озеленении объекта значительное внимание должно уделяться выбору вида растений для зеленых насаждений. При этом следует учитывать климатические, почвенные и гидрологические условия района посадки, а также особенности его планировки и застройки. В условиях Молдовы чаще всего следует применять деревья с густой кроной: липа, орех, клен, акация, платан, дуб, шелковица и др. в зависимости от местных почвенных условий.

Из кустарниковых пород следует использовать жасмин, сирень, боярышник и др.

**8.4** Расстояния между деревьями и кустарниками, а также ассортимент посадочного материала должны быть определены в проектах озеленения объекта.

**8.5** Для засева газона следует применять смеси многолетних трав, виды и свойства которых зависят от назначения и местных почвенных условий.

**8.6** Продольные и поперечные уклоны возводимых газонов должны быть направлены в сторону построенных дорог, тем самым все сточные и талые воды попадают в дождеприемные решетки дорожного водо-

сигурă, trebuie să-i semnalizeze şoferului.

**7.9** Persoanele, ocupate la prepararea și aplicarea materialelor peliculogene pe suprafața betonului, trebuie să lucreze în salopete, mănuși din pînză de cort și ochelari de protecție.

**7.10** Categoric este interzis persoanelor, care nu au legitimație specială, de a conduce și repara utilajele și mecanismele.

## 8 PROTECȚIA MEDIULUI AMBIANT

**8.1** La sfîrșitul execuției clădirilor, construcțiilor sportive, platformelor și drumurilor pe teritoriile cu destinație socio-culturală restul spațiului, alocat pentru construcția obiectului, trebuie să fie zonă verde.

**8.2** Pentru stabilirea locurilor de amplasare a arborilor cu plantarea în alei, rînduri, grupe sau individual și arbustelor în forma de gard viu, urmează să fie executate lucrări topografice privind respectarea precisă a desenelor de execuție a proiectului aprobat de creare a spațiilor verzi ale obiectului.

**8.3** La crearea spațiilor verzi o atenție deosebită trebuie acordată alegerii tipului de plante pentru spațiile verzi. Totodată trebuie luate în considerare condițiile climatice, pedologice și hidrologice ale zonei de plantare. În condițiile Republicii Moldova trebuie folosite specii cu coroana deasă: teiul, nucul, arțarul, salcâmul, platulan, stejarul, agudul etc., funcție de scopul și condițiile pedologice locale.

Din speciile de arbusti urmează să fie folosite iasomia, liliacul, păducelul și alte specii.

**8.4** Distanțele dintre arbori și arbusti, precum și sortimentul de material săditor trebuie specificate în proiectul de creare a spațiilor verzi ale obiectului.

**8.5** Pentru însămîntarea gazonului trebuie folosite amestecuri de ierburi perene, ale căror gen și proporție depinde de scop și de condițiile pedologice locale.

**8.6** Declivitățile longitudinale și transversale ale gazoanelor în amenajare trebuie să fie direcționate în partea drumurilor deja construite, prin aceasta toate apele din precipitații și dezgheț nimeresc în gurile de scurgere a rețelei

стока.

**8.7** В зимнее время очистка дорог от снега должна выполняться автогрейдерами, бульдозерами, механическими щетками.

rutiere de scurgere a apelor.

**8.7** Pe timp de iarnă curățarea drumurilor de zăpadă trebuie executată cu autogredere, buldozere, perii mecanice.



Ministerul Dezvoltării Regionale și Constructiilor al Republicii România

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**

**ПЕРЕЧЕНЬ**  
*нормативных документов на которые имеются ссылки*

**ANEXA A**

**LISTA**  
*documentelor normative la care se fac referințe*

ВСН 3-67 Указания по технологии строительства городских дорог в зимнее время

ВСН 54-80 Указания по производству земляных работ в дорожном строительстве и при устройстве подземных инженерных сетей

ГОСТ 21924.0-84\*. Плиты железобетонные для покрытий городских дорог. Технические условия

ГОСТ 21924.1-84\*. Плиты железобетонные предварительно-напряженные для покрытий городских дорог. Конструкция и размеры

ГОСТ 21924.2-84\*. Плиты железобетонные с ненапрягаемой арматурой для покрытий городских дорог. Конструкция и размеры

ГОСТ 21924.3-84\*. Плиты железобетонные для покрытий городских дорог. Арматурные и монтажно-стыковые изделия. Конструкция и размеры

ГОСТ 17608-91. Плиты бетонные тротуарные. Технические условия

ГОСТ 6665-91. Камни бетонные и железобетонные бортовые. Технические условия