

ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ И ИЗИСКВАНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА

„Възстановяване на пътни и тротоарни настилки на територията на София Област“

РЕФ. № РРС 19-072

A. ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛНИ РАБОТИ

1) Технически изисквания за извършване на строителни работи за възстановяване на пътни настилки

1.1. Конструкция на асфалтобетонната настилка

Пътните настилки се състоят от следните основни пластове: покритие, основа на настилка и земна основа.

Покритието на настилка, в случая, е от асфалтови пластове с висока механична якост, мразоустойчивост, с максимален коефициент на износване и сцепление.

Основата на настилка поема и разпределя натоварването, поглъща динамичните импулси, защитава настилка от замръзване и водно проникване.

Земната основа е долната част на пътната конструкция, в която се разпределят на по-голямата повърхнина и дълбочина на естествения терен и изцяло затихват напреженията и деформациите от подвижните товари.

Практическо изискване: В различните случаи на възстановяване на настилка ще се възстановяват съответно всички или само разрушените пластове.

1.2. Оразмеряване на асфалтобетонната настилка

Съобразно категорията на движение, за покритие на настилка се предлагат два пласта-износващ пласт от плътен асфалтобетон с $E=1200$ МПа и биндер от неплътен асфалтобетон с $E=1000$ МПа по 6см.

Асфалтовите пластове трябва да отговарят на БДС EN 13108-1:2006/NA:2017 или еквивалентно/и а технологията на полагане - на ПИПСМР.

Основните пластове са от битуминизиран трошен камък с $E=800$ МПа 20 см и несортиран трошен камък с $E=250$ МПа.

Многопластовата конструкция се оразмерява с номограма за определяне на еквивалентните еластични модули между пластове.

а/ Плътен асфалтобетон с $E = 1200$ МПа - 4 см.

б/ Неплътен асфалтобетон с $E = 1000$ МПа - 6 см.

в/ Битуминизирана баластра с $E = 800$ МПа - 15 см.

г/ Дебелина на трoшения камък - $1,37 \times 32,6 = 44,66$ - Приема се 45 см.

Така оразмерена настилка е следната:

4см. Плътен асфалтобетон $E=1200$ МПа БДС EN 13108-1:2006/NA:2017 или еквивалентно/и 6см.

Неплътен асфалтобетон $E=1000$ МПа БДС EN 13108-1:2006/NA:2017 или еквивалентно/и 15см.

Битуминизирана баластра с $E=800$ МПа БДС EN 13242:2002+A1:2007/NA:2017 или еквивалентно/и

45см. Трошен камък с $E=250$ МПа БДС EN 13043:2005+AC:2005/NA:2017 или еквивалентно/и

2. Технически изисквания за извършване на строителни работи за възстановяване на тротоарни настилки

2.1. Конструкция на тротоарни настилки от бетонови плочи

Тротоарните настилки се състоят от следните основни пластове: плочи, основа на настилката от пясък и земна основа.

Покритието на настилката, в случаите, когато е от бетонни плочи.

В различните случаи на възстановяване на настилката ще се възстановяват съответно всички или само разрушените пластове.

2.2. Оразмеряване на тротоарната настилка

а/ Тротоарни плочи - 6 см.

б/ Пясък - 10 см.

3. Технически изисквания при възстановяване на паважни настилки

Паважните настилки се изпълняват от каменни павета върху основа от няколко пласта. Първият пласт отдолу нагоре е добре уплътнена земна маса или пясъчна възглавница и след това трошено-каменна основа. Старата трошено каменна настилка може да служи за основа на паважната настилка. Между основата и паважа се полага пясъчен слой с дебелина в зависимост от типа на основата и вида на паважа съгласно таблицата:

Тип / вид / на основата	Вид на паважа		
	Едър	Среден	Дребен
	дебелина на пясъчния слой в плътно състояние в /см./		
А/ Нова трошено каменна настилка, пренастилка, баластрена настилка, бетон	5 ~ 7	4 ~ 5	3 ~ 4
Б/ Стара трошено каменна настилка	10 ~ 12	7 ~ 9	6 ~ 7
В/ Здрава почва/когато не се полага друг пясъчен слой/	10 ~ 20	10 ~ 20	10 ~ 15

По отношение на големината паветата биват едри, средни и дребни. Паважните настилки в зависимост от вида на паветата биват – едър паваж, среден паваж и дребен паваж.

Едрите павета имат форма на паралелепипед или приблизително такава с размери: дължина 18 ~ 20 см., ширина 12 ~ 14 см. и височина 12 ~ 14 см. Всички повърхнини трябва да са равни, прави, без уцърбвания. При поставяне на две павета едно върху друго между плоскостите им не трябва да има празнина по-голяма от 6 мм.

Средните павета имат приблизително кубична форма с размери над 9см. до 12 см. включително, горната повърхност трябва да бъде равна, но грапава и да има приблизително квадратна форма с прави и пълни ръбове, пресичащи се под прав ъгъл с толеранс +/- 5%.

Дребните павета имат приблизително кубична форма с размери от 7 до 9 см. включително и трябва да отговарят на условията като средните павета.

Петоъгълните павета имат форма на петоъгълна призма с височина 14 ~ 15 см.

Скритите каменни бордюри имат призматична форма и размери: дължина най-малко 50 см, височина 15 ~ 35 см. и ширина 15 см. с толеранс +/- 1 см. Дължината на бордюрите с височина 15 см. трябва да бъде най-малко 30 см. Фугите между бордюрите не трябва да бъдат по-големи от 10 мм.

1. Едрите павета се нареждат в редове, перпендикулярни на пътната ос или диагонално под ъгъл 450 спрямо пътната ос. При нареждането под ъгъл, редовете от двете половини на

настилката се срещат в оста на пътя под прав ъгъл. Павеята се нареждат едно до друго с междини /фуги/ най-много 1 см.

2. Средните павеята се нареждат на правилни редове, перпендикулярно на пътната ос и сегментно /мозаично/. Нареждането на редове се извършва както при едрите павеята. Сегментното нареждане на средните павеята става в ивици от дъги, центровете на които се намират на линии, успоредни на пътната ос. Дъгите имат радиуси от 0,80 до 1,50 м., хорди от 1,00 до 1,60 м. и стрелка 0,20 – 0,35 м.

Нареждането на павеята във форма на сегмент в дъждовно време и мраз е забранено. Броят на дъгите се избира така, че в краищата на настилката до бордюрите да се получат полудъги, на които тангентите в средата да бъдат перпендикулярни на бордюрите, а тангентите преминаващи в точките на пресичането на две съседни дъги, да образуват прав /90°/ или малко по-голям от прав ъгъл.

Фугите между два съседни реда не трябва да бъдат по-големи от 10 мм., а тези между павеята от един и същи ред – не по-големи от 8 мм. **Не се допуска да съвпадат фугите на повече от три съседни реда.** *Когато сегментното нареждане се прави в наклони, дъгите трябва да бъдат обърнати с изпъкналостта си по посока на качването.*

След нареждане на паважа, върху него се настила пясък с дебелина 2 – 3 см. който с помощта на метли и при поливане на вода се вкарва във фугите между павеята, след което се извършва трамбоването на всяко паве поотделно с механична или ръчна трамбовка /с тежест 20 – 25 кг. при височина на падането най-малко 40 см./ и при изобилно поливане с вода, докато паважът стане напълно устойчив и получи предписаната форма и височина с равна и здрава повърхност и напълно запълнени с пясък междини. Повредените при трамбоването павеята се заменят с нови. Уплътняването на паважа може да се извърши с вибриращи валяци.

Напречният наклон на паважните настилки от едри павеята е 2 % , от средни и дребни – 2,5 % . Напречният наклон на основата на паважната настилка е същият като на настилката. *Едрият паваж се допуска при максимален надлъжен наклон 3,5 %.* При по-големи наклони се прави среден или дребен паваж.

В двата края на паважната настилка се поставят скрити каменни или каменно-бетонни бордюри, направо върху земното легло със или без пясъчна възглавница.

Добре нареденият паваж трябва да има равна повърхност без видими издутини или вдлъбнатини, в надлъжно направление при полагане на три метрова летва не трябва да има просвет по-голям от 1 /един/ сантиметър.

4. Технически изисквания при възстановяване на бордюри – в зависимост от конкретния обект съобразно съществуващите бордюри, ориентировъчните размери на бордюрите са: 1000/150/400, 500/70/200, 200/150/500, 80/160/500, 250/100/500 и др.

Технически изисквания относно полагане на бетонови бордюри:

Етапи на полагане на бетонови бордюри

Подготвителен:

Подготовка на основата

Земната основа трябва да има необходимата стабилност, за да не се получат впоследствие провадания. Основата за полагане на бордюри може да бъде подготвена чрез насип или изкоп.

Изчисляване дълбочината на изкопа:

Долна уплътнителна носеща основа от трошен камък – фракция 0/63мм. – 20 – 30см.

+ Горна уплътнена носеща основа от трошен камък – фракция 0/18мм. – 20 – 30см.

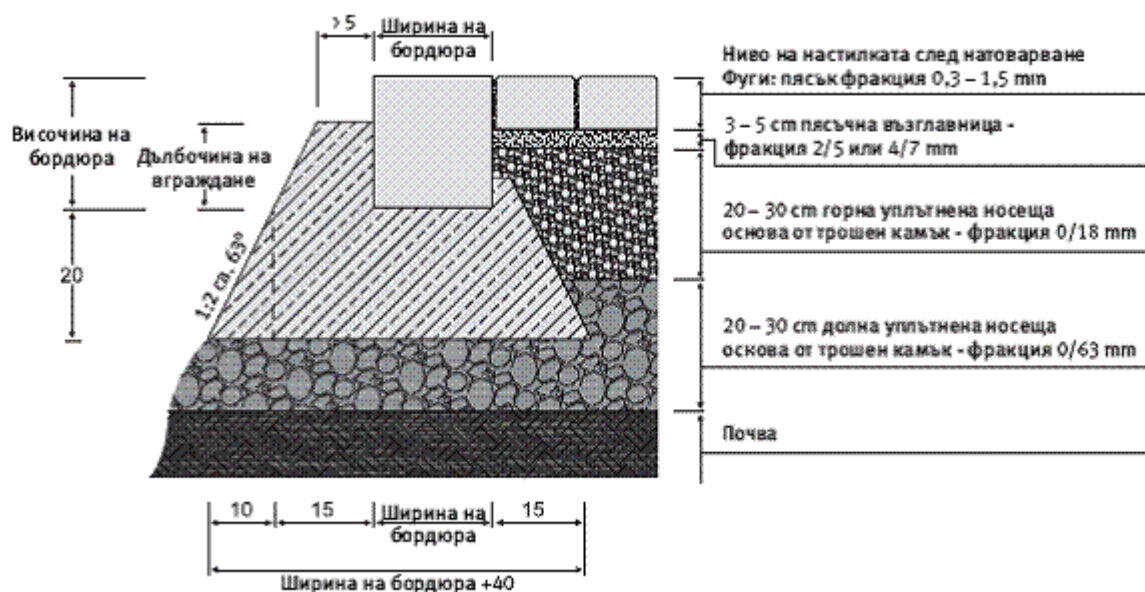
+ Пясъчна възглавница – фракция 2/5 мм. Или 4/7мм. – 3 – 5см.

+ Височина на настилката – 5 -14 см.

- 1см. (слягане при вибриране)

= Височина на готовата повърхност 47 – 79 см.

Изкопа трябва да бъде 30 см. по-широк от предвидената за настилане повърхност.



Бетонено легло

Препоръчваме използването на сухи готови строителни смеси, за по-голяма устойчивост срещу замръзване.

Основен:

Повърхността на вече оформеното легло трябва да се натоварва равномерно.

Повърхността на бордюрите, която ще бъде в контакт се навлажнява.

Бордюрите се полагат върху бетонен фундамент от земновлажен дренажен бетон.

Приблизително 1/3 от височината на бордюрното блокче, трябва да се закрепят в дренажния бетон.

Трябва да се предвиди поява на фуги, вследствие разширение между съседни блокове. За целта при полагането на бордюрите те трябва да бъдат фугирани. Преди запълване, фугите трябва да бъдат поне 5 мм., а след запълване могат да стигнат до 10 мм.

Нивелиране и отвесиране.

След полагането на бордюра страничната бетонна опора трябва да бъде възстановена, за постигане на добра връзка с основата на леглото. След полагането му, бетонът следва да бъде уплътнен.

5. Технически изисквания при възстановяване около и върху главни електромерни табла в жилищни сгради

5.1. Възстановяване

При възникване на работи като къртене, измазване, шпакловане и боядисване /с цвета на таблото/, прилежащата площ около таблото да бъде възстановена в първоначалния си вид.

5.2. Боядисване около таблото

Боядисването се извършва в цвят светло сив, като цвета на електромерното табло, препоръчително RAL 7035 или еквивалентно/и. Преди боядисването повърхностите трябва да бъдат:

- добре изчистени от хартия, лепило, стикери и др.;
- върху повърхността се полага слой мазилка, след което се шпаклова;
- върху повърхността се нанася грунд;
- след нанасяне на грунда двукратно се боядисва повърхността.

5.3. Боядисването на съществуващата обвивка на електромерното табло се извършва в цвят светло сив, препоръчително RAL 7035 или еквивалентно/и.

Преди боядисването повърхностите трябва да бъдат:

- добре изчистени от хартия, лепило, стикери и др. с метална четка.
- местата с ръжда да се почистят до получаване на метален блясък и нанасяне на антикорозионен грунд.

6. Технически изисквания при направа и ремонт на шахти

Шахтите и капациите се оразмеряват на очакваните механични натоварвания и въздействия на околната среда с възможност за полагане на кабелите при спазване на допустимите радиуси на огъване и удобното им обслужване.

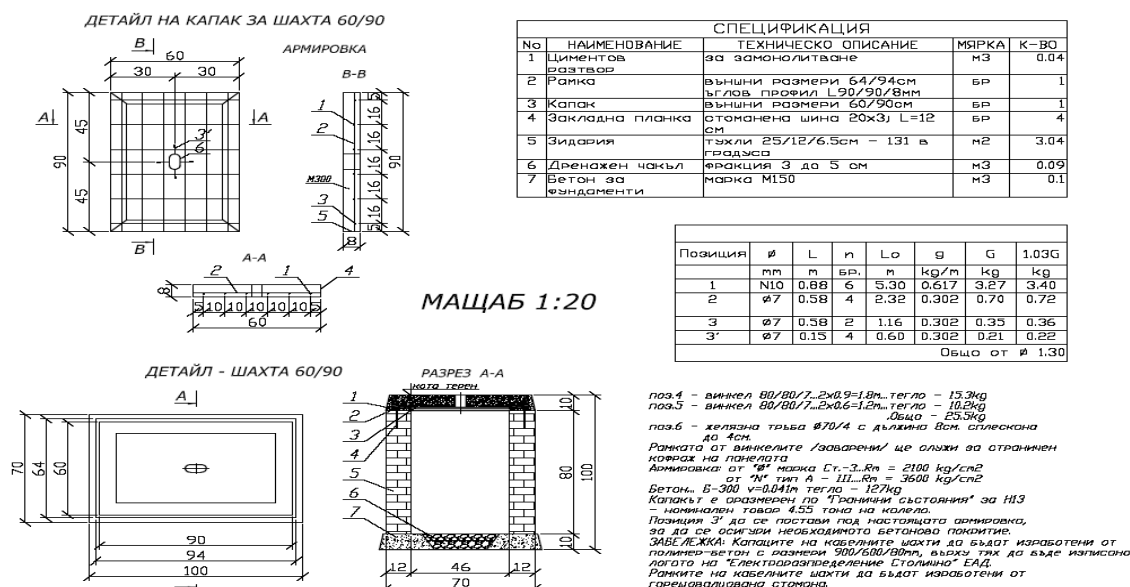
6.1. Изграждане на кабелна шахта – единична:

Кабелните шахти се изграждат по протежение на кабелната канална система и се използват за отклонения към разпределителни уредби, кабелни разпределителни шкафове, направа на кабелни муфи и изтегляне на кабели.

Единичната кабелна шахта се изгражда в съответствие с чертежите на Фиг. 1, като рамката и капакът за кабелната шахта са доставка на Възложителя.

Кабелните шахти се изграждат винаги с четири стени. В случаите, когато шахтата се използва за отклонение към кабелен разпределителен шкаф стената към шкафа (касетката) се изгражда по следният примерен начин. В долната част на стената, перпендикулярно на нея, между тухлите се поставят 3-4 бр. PVC тръби 110 x 3.2 mm, с дължина колкото широчината на стената, които се използват за изтегляне на кабелите от шахтата към вътрешността на кабелният разпределителен шкаф. Над PVC тръбите стената се доизгражда с тухли до необходимото ниво.

Фиг. 1. Кабелна шахта – единич



Б. ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ НА МАТЕРИАЛИТЕ

1. Материали, доставка от Възложителя

Рамките и капациите за кабелните шахти, които Възложителят предоставя на Изпълнителя се доставят на място на съответния обект от служители на Възложителя. Изпълнителят не се ангажира с доставката и транспортирането им, както и с извозването на старите и негодни рамки и капаци.

2. Изисквания и спецификация на основните материали, доставка на Изпълнителя

Изпълнителят е длъжен да осигури всички материали, необходими за изпълнение на видовете строителни работи, с изключение на тези, посочени в предходната т. 1 като доставка на Възложителя. Всички транспортни разходи за доставката на материалите при изпълнение на обекта следва да са включени в предложените от Изпълнителя единични цени от КСС.

Основните материали, доставка на изпълнителя, трябва да отговарят на приложимите български и международни стандарти и нормативно-технически документи или еквиваленти и на техните валидни изменения и поправки, както следва:

№	Наименование на материала	Стандарт (изискване към Изпълнителя)
1	Тухли бетонови	БДС EN 771-3:2011+A1:2015 или еквивалентно/и
2	Тротоарни базалтови плочки	БДС EN 1339:2005 или еквивалентно/и
3	Бордюро тротоарен	БДС EN 1339:2005 или еквивалентно/и
4	Плътен асфалтобетон	БДС EN 13108-1:2006/NA:2017 или еквивалентно/и
5	Неплътен асфалтобетон	БДС EN 13108-1:2006/NA:2017 или еквивалентно/и
6	Битуминизирана баластра	БДС EN 13242:2002+A1:2007/NA:2017 или еквивалентно/и
7	Бетон	БДС EN 206:2013+A1:2016 или еквивалентно/и
8	Цимент	БДС EN 197-1:2011 или еквивалентно/и
9	Трошен камък/ чакъл/ баласта	БДС EN 13043:2005+AC:2005/NA:2017 или еквивалентно/и
10	Армировъчни мрежи	БДС EN 10080:2005 или еквивалентно/и
11	Блажна боя	БДС EN 13300:2004 или еквивалентно/и
12	Циментов разтвор	БДС EN 196-1:2016 или еквивалентно/и
13	Грунд	БДС EN ISO 3251:2008 или еквивалентно/и
14	Пясък	БДС EN 12620:2002+A1:2008/NA:2017 или еквивалентно/и

Изпълнителят следва да достави и всички останали спомагателни материали, които не са доставка на Възложителя и не са описани в т. 2 „Изисквания и спецификация на основните материали, доставка на Изпълнителя“, но са необходими за изпълнение на съответните работи от количествено-стойностната сметка, така че да бъдат постигнати изискванията на Правила за извършване и приемане на строителни и монтажни работи (ПИПСМР) и спазени общите технически изисквания, посочени в настоящата документация.

Доставените от Изпълнителя материали трябва да са нови, неупотребявани (с изключение на изрично упоменатите в КСС), да бъдат придружени със сертификати и/или декларации за съответствие и да отговарят на актуални стандартизационни норми. (БДС, БДС EN, ОН, ТС или други Международни стандарти одобрени от ДАСМ).

При доставката на материалите и елементите за изпълнение на обекта, изпълнителят представя - заводски партиден сертификат; протокол от приемни и типови изпитвания; декларации за съответствие - съгласно Наредба № РД-02-20-1 от 5 февруари 2015 г. за условията и реда за влагане на строителни продукти в строежите на Република България (обн. ДВ. бр. 14/2015 г. с последващите изменения и допълнения); сертификати на фирмите-производители по система за качество (например ISO 9001:2001 или еквивалент/и), проспектни и други материали, доказващи добра производствена практика и позиция на пазара.

Възложителят си запазва правото да извърши изпитвания за съответствие на стандартите, в обем по негова преценка, на доставените за изпълнение на поръчката материали и елементи. За целта преди започване на обекта Изпълнителят при поискване от страна на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ трябва да предостави образци от всички предвидени за доставка материали.

Възложителят няма да поеме никакви отговорности за работите, които не са извършени в съответствие с указанията на тези технически изисквания и може да откаже приемането на извършените работи.

Минимален гаранционен срок на изпълнените строителни работи – четири години.

Забележка: Тези технически изисквания се отнасят за всички обособени позиции.