

ХИДРОИЗОЛАЦИОННИ МАТЕРИАЛИ, ПРИЛАГАНИ ПРИ ПЛОСКИ ПОКРИВИ – ГРАДИНИ

Саша Иванова, Снежана Вълкова

sashajordanova@gmail.com

**ВТУ „Тодор Каблешков“,
кафедра „Транспортно строителство и съоразжения“
БЪЛГАРИЯ**

Ключови думи: хидроизолация, покриви градини, плоски покриви

Резюме: Направен е преглед на видовете хидроизолационни материали използвани при строителството на плоски покриви градини. Направена е класификация по характерни признаци и методи на приложение.

Покривните градини са сложно архитектурно строително решение, в което особено важна роля имат хидроизолационните материали. Те трябва да осигурят правилното функциониране на покривите – градини и да запазят основното предназначение на покрива – водонепропускливостта - при въздействието на различните температурни и механични фактори.

Най – често се прилагат две групи хидроизолационни материали при хидроизолациите на покривите градини. Едната група включва хидроизолационните мушамии на база битум, а другата група включва пластмасови мушамии на база PVC. Преобладаващо присъствие имат мушамии от първата група.

Пластмасови мушамии на база PVC имат по -ограничено приложение – предимно в Германия. Те се прилагат като еднопластови хидроизолации, незалепени за основата. В местата на снажданията се запояват с топъл въздух. Задължително са обработени срещу пробиване от корени.

Битумните мушамии се прилагат като двупластова хидроизолация. Битумът в тези мушамии е модифициран с еластормери (SBS каучук), за да се получи добра еластичност. Армиращата основа на тези мушамии е от синтетични влакна на база нетъкан полиестер, понякога съчетан със стъклени влакна, с което се постига необходимото съпротивление срещу разкъсване и срещу пробиване от всякакъв характер – статично, динамично, биологично. Вторият пласт мушамии задължително трябва да е произведен с добавка срещу проникване на корени и трябва да отговаря на изискванията на БДС EN 13948. Устойчивостта срещу проникване на корени е особено важна за местата на снаждане на мушамии, при задиганията, при преминаващи вертикални елементи и др. детайли. Двупластовата хидроизолационна система мушамии на база модифициран битум се предвижда да се полага незалепена за основата или изцяло залепена за основата. Когато системата е незалепена, преди полагане на първия хидроизолационен пласт мушамии се полага свободно един пласт стъклен воал.

Снажданията на този пласт са 10cm и са незалепени. Първият пласт мушама на база модифициран битум се полага свободно без залепване върху пласта стъклен воал. Снажданията на този пласт са 6cm и са залепени. Вторият пласт мушама на база модифициран битум са залепва изцяло чрез запояване с горелка за първия пласт мушама със снаждания, разместени спрямо снажданията на първия пласт. При задиганията (фигура 1) около бордове и други вертикално излизащи над покрива елементи, хидроизолацията се предвижда от следните пластове:

- грунд
- първи пласт мушама, залепен изцяло за основата и върху първия пласт мушама от общата повърхност със снаждания 10cm.
- втори пласт мушама, залепен изцяло за предходния пласт мушама и върху втория пласт мушама от общата повърхност със снаждания от 10cm.

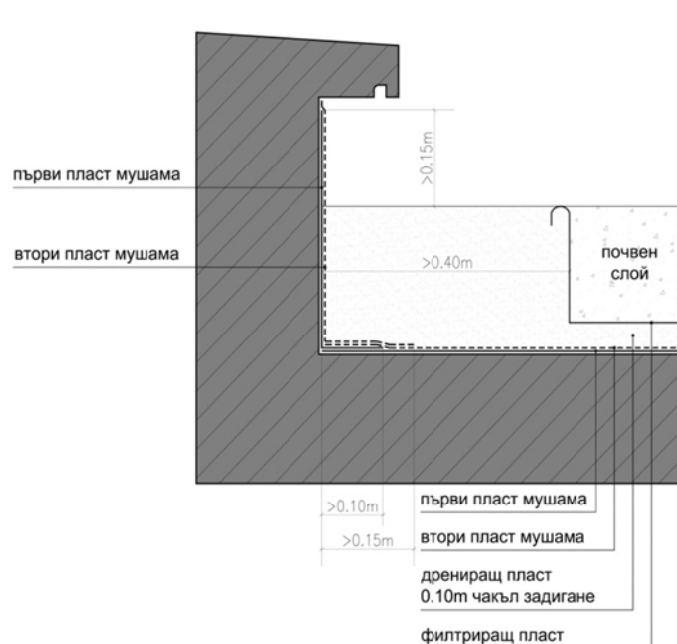
Височината на задигане на хидроизолацията е 15cm над нивото на почвения пласт. Снажданията между задиганията и общата част са разместени (т.е. не съвпадат). Страничните снаждания на мушамите при задиганията са 6cm.

Върху хидроизолацията при покривите градини се предвиждат следните защитни пластове:

- Дренажен пласт - полага се директно върху хидроизолацията след изпълняването ѝ. Може да бъде от чакъл с едрина 25/40mm, слой от лят перфориран пенополистирен с дебелина 40mm, кухи тухли или друг вид материал.
- Филтриращ пласт – този пласт трябва да задържи и запази хранителните елементи на почвата, да разпредели и запази влагата необходима на растенията, да възпрепятства замърсяването и затлачването на дренажния пласт.
- Почвен пласт – съставът на този пласт се избира в зависимост от растенията, които ще бъдат засадени на покрива (цветя, храсти, дървета). Минималната дебелина на пласта зависи също от вида на растенията и е не по – малко от 30cm. Ph на почвата трябва да е по – голямо от 3.

Хидроизолационните мушами, прилагани в покривите тераси градини трябва да са устойчиви на киселинност $ph \geq 3$

При прилагане на дрениращият слой, а също и на филтриращият слой при задиганията може да се получи пробиване от статично натоварване, тъй като тези слоеве се полагат директно върху хидроизолацията и я покриват изцяло. Затова при полагането им (насипване и изравняване) трябва да се вземат предпазни мерки.



Фигура 1

Основните характеристики, на хидроизолационните мушами, използвани при плоски покривни градини са:

- якост на опън
- относително удължение
- устойчивост на разкъсване
- устойчивост на пробиване (статично и динамично)
- водонепропускливост
- устойчивост на стичане при повишени температури
- огъваемост при ниски температури
- устойчивост на проникване на корени

В таблица 1 са дадени стойности на някои от тези характеристики за хидроизолационни мушами, прилагани в чужбина.

Таблица 1

ХАРАКТЕРИСТИКИ	СТОЙНОСТИ					
	Есха Диен	Есха Гум	Мерjardin 3000	Мерс НР	Пре флекс 2000	Грави флекс 5000
Якост на опън, N/50mm						
- надлъжно	850	900	750	1000	550	900
- напречно	850	650	625	850	350	600
Относително удължение %						
- надлъжно	45	40	40	3.8	40	40
- напречно	50	45	45	3.0	40	45

Устойчивост на разкъсване (със стъбло на гвоздей), N			180	280		
Устойчивост на пробиване - статично, kg - динамично, J/cm ²	20 20	25 20	25 20	25 20	15	25
Устойчивост на стичане при повишени температури, °C	110	130	115	115		
Огъваемост при ниски температури, °C	-20	-10	-20	-20	-20	-20
Устойчивост на проникване на корени		издържа		издържа		

В заключение може да се каже, че независимо от високите физикомеханични характеристики на която и да е хидроизолационна мушама, тя не трябва да се прилага в плоски покриви градини, ако не отговаря на изискванията на БДС EN 13948 за устойчивост на проникване на корени. Това изпитване е продължително и изисква специално оборудване, но е най – важното за този вид покриви.

WATERPROOFING MATERIALS, USED IN FLAT ROOFS - GARDENS

Sasha Ivanova, Snejana Vulkova
sashajordanova@gmail.com

*Todor Kableshkov University of Transport,
department „Transport engineering and building structures“
BULGARIA*

Key words: *waterproofing insulation, garden roofs, flat roofs*

Abstract: *In the text has been made a review of the different types of waterproofing materials used in the construction of flat roof gardens. Also it has been made a classification of the features and methods of application*