

БАРДОЛИН:

МАЛКО ИСТОРИЯ

Битумните покривни ивици са покривен материал, който на външен вид представлява плочки, най-често с правоъгълна форма. Този вид се получава чрез разрязване на долните части на ивиците под формата на листа. Веднъж положени върху покрива, те създават впечатление за малки отделни елементи подобно на традиционните западно-европейски покривни шиндли.

Изобретени преди повече от сто и тридесет години, днес битумните покривни ивици са се наложили по света като основен покривен материал. Те широко се използват в районите с традиционни шиндлиени покриви, в планинските райони, където климатичните условия са трудни, а също така и в градска среда.

Съвременните технологии на производство чрез импрегниране на един или повече негниеци воали от стъклени влакна посредством битум придават на покривните ивици БАРДОЛИН значително дълголетие. А тяхното плътно полагане една до друга прави покрива сигурно защитен и от най-неблагоприятните климатични условия.

Голямото разнообразие на цветове и форми им позволява да отговорят на всякакви естетически критерии и да се вписват в новата или съществуващата вече урбанизирана среда по ефективен и архитектурно издържан начин. Това е строителен материал с много лесна технология на полагане, чрез използване на обичайните техники за разчертаване, закрепване на елементите и реализиране на някои по-особени пунктове от покривната конструкция.

Битумните покривни ивици са изобретени през миналия век в САЩ под названието "шингъл", произхождащо от думата "сингъл", която се използва за дървените елементи, покриващи подводната част на корабите (същата етимология има и думата "синглант"). Първият патент датира от 1863 г. Формата във вид на ивици е възприета след 1884 г. Изключителните им хидроизолационни качества и наличността на необходимите за тяхното производство суровини допринасят за бързото им разпространение в Американския запад за задоволяване на нарастващите потребности от покриви в градовете на Далечния запад, които никнат като гъби. По същото време, благодарение на тяхната устойчивост на екстремални климатични въздействия, те бързо са възприети в Канада, където винаги са били най-използвания материал за покриване. Също така шингълите са били използвани и за покриване на красивите домове на Флорида и Луизиана.

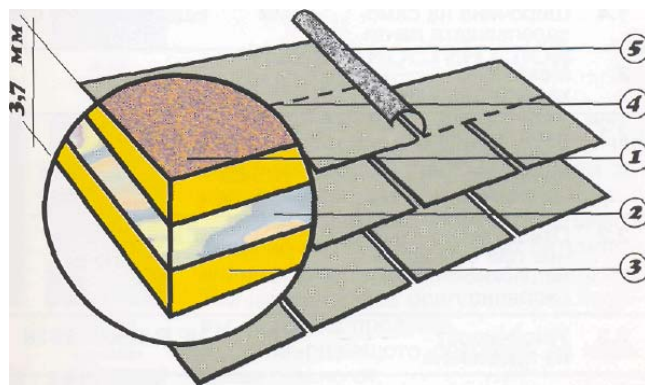
По това време битумните покривни ивици са представлявали двустранно напоен с битум картон. Поради това те показвали и някои недостатъци, вследствие гниенето на картоната.

Към 60-те години на нашия век те спечелиха и Франция, където пазарът им се разви много бързо. През 1964 г. французи патентоват и започват производство на стъклени битумни покривни ивици на основата на влакна, които силно повишават качеството на материала като го правят по-устойчив и негниец. По-късно американците възприемат френския патент и сега произвеждат основно по този нов метод.

ОБЩО ЗА БАРДОЛИН

Във Франция единствените произвеждани покривни "шингъли" са армираните със стъклен воал покривни ивици от специален битум със съдържание на силициев двуокис или варовик. Ивиците придобиват устойчивост чрез един или повече скелети от стъклени влакна. Цялата тази система е покрита със защитна повърхност, която придава завършен и естетически вид, и цята на продукта. Лицевата страна на ивиците притежава и фабрично нанесени точки за залепване. По-голямата част от битумните покривни ивици се произвежда съгласно нормите AFNOR. Останалите са предмет на Техническата разработка от CSTB. Изпитанията, проведени в НИСИ у нас, показват редица по-добри показатели спрямо изискванията на БДС (табл. 1)

Таблица 1



1. ЛИЦЕВА ПОВЪРХНОСТ – КЕРАМИЧНИ ИЛИ КАМЕННИ ЗЪРНА
2. БИТУМНО ТЯЛО – БИТУМНА МНОГОСЛОЙНА МАСА (БИТУМ СМЕСЕН С МИНЕРАЛЕН ПРАХ – ВАРОВИК ИЛИ КВАРЦОВ ПЯСЪК)
3. АРМИРОВКА (ОСНОВА) ОТ СЪТЪКЛЕН ВОАЛ
4. ФАБРИЧНО НАНЕСЕНО ЛЕПИЛО
5. ОБРАТНА СТРАНА – ОБРАБОТЕНА С КВАРЦОВ ПЯСЪК

СЪСТАВНИ ЧАСТИ НА БИТУМНИТЕ ПОКРИВНИ ИВИЦИ БАРДОЛИН

БИТУМНА МАСА

Използват се за специални битуми (смоли), които се получават чрез дестилация на петрол (черт. 1). Те се смесват с минерален пълнеж от прахообразен варовик, креда или силициев двуокис. Този минерален пълнеж дава устойчивост на битума и подобрява неговите механични качества. Този вид битуми не се втечняват при температури по-ниски от 100°C.

АРМИРОВКА (ОСНОВА)

Оплитането на нетъканите стъклени влакна образува воал, който служи за армировка на битумните ивици. Този тип материал се използва също така и за армиране на смолите, с които се правят корабни дъна, каросерии или бъчви. Във френския метод стъкленият воал се е използвал, за да замести картоната, използван преди. Негниещо, инертно, много устойчиво механически, гъвкаво и със стабилни на деформация размери, стъкленото влакно осигурява добро сцепление и отлично качество на материала. По време на производството при висока температура битумът импрегнира и обарява цялото влакна с предпазен слой. Покривните ивици могат да съдържат един или няколко стъклени воала.

ПОВЪРХНОСТЕН СЛОЙ (ПОКРИТИЕ)

Изложената на атмосферни влияния повърхност е покрита с устойчив завършващ слой, който освен че я защитава и придава цвята и архитектурно завършения вид на елементите. Благодарение на покрития пласт битумните ивици стават устойчиви на изветряне. Той допринася за осигуряването на дълъг живот на продукта. Завършващото покритие се изработва главно от:

- керамични зърна, гранули от твърди скали, емайлирани с минерални окиси, изпечени в пещ при висока температура. Използването на различни окиси създава богата гама от цветове. А тяхното смесено или еднородно влагане създава пъстри или едноцветни покрития;

- каменни люспици с различен цвят и вид;
- метално фолио с дебелина 1/10 мм. В практиката най-често се използва медното фолио.

ТОЧКИ ЗА ЗАЛЕПВАНЕ

Класическите битумни покривни ивици Бардолин притежават фабрично нанесени линеарно разположени точки за залепване. Те представляват леплив битум, предназначен за залепване на всеки лист върху по-долния, така

че да обедини покривната система. Тези точки са топлинно залепващи под действието на околната температура. В случай, че залепването не е достатъчно добро, например, при полагане през зимата, е необходимо да се загряват тези точки с горелка или с горещ въздух. Необходимо е също така да се загрее долната част на залепваната ивица над точката за лепене.

ТЕХНОЛОГИЯ НА ПРОИЗВОДСТВО

Производството на битумните покривни ивици БАРДОЛИН се извършва върху технологични линии с изцяло автоматизирано действие. При първата операция битумният разтвор е поставен в течно състояние при температура около 200°C за импрегниране и покриване със защитен слой на стъкления воал, който се развива в непрекъсната лента (обикновено с широчина 1 метър).

След заливането с битумен разтвор, продуктът се уплътнява. След това се посипва завършващото покритие - зърна, люспици и се извършва загладането на повърхността. После се валицува с механичен валик, което осигурява добро сцепление и хомогенизиране на посипката, която се смесва с горния слой битум.

След охлаждане се нанасят точките за лепене. В крайната фаза на производство, цилиндри, снабдени с ножове нарязват непрекъснатата лента на ивици и плочки.

Битумите произлизат директно от петрола. Те се получават чрез рафиниране и се отлагат на дъното на дестилационната колона.

Подобно на петрола и битумът има органичен произход - морски планктон, подложен в продължение на милиони години на много бавни геологични трансформации. Всеки битум е смес от въглеводороди. На този произход се дължат неговите основни качества - хидрофобност, пълна водонепропускливост и устойчивост на студ.

Битумът може да променя състоянието си:

- * при нормална температура той е устойчив и пластичен, което му осигурява голяма якост и издръжливост;

- * при 200°C той е течен и лесно използваем. Може да се лее, което позволява получаването на хомогенна маса и добро импрегниране в арматурата от стъклени влакна;

- * след охлаждане той възвръща твърдото си състояние в първоначалните си характеристики;

- * качествата му на устойчивост и здравина се подобряват с добавянето на минералния пълнеж.

Битумът се полага върху стъкления воал в течно състояние при 200°C.

Воалът, който служи за арматура, е образуван от оплетени стъклени влакна. Тези влакна са получени от топенето на силициев

прах при температура над 1500°C. Поради гъвкавостта на влакната стъкленият воал осигурява стабилност на размерите и механическа устойчивост на битумните покривни ивици.

КАЧЕСТВА НА БАРДОЛИН

УСТОЙЧИВОСТ НА АТМОСФЕРНИ ВЛИЯНИЯ

Битумните покривни ивици БАРДОЛИН са материал, който притежава всички качества, за да изпълнява функциите на покрив.

* Като изключително хидрофобен (непромокаем) материал, битумът придава на покривните ивици абсолютна водонепропускливост.

* Съществуващото зърнесто покритие допълнително ограничава капилярността на материала, което възпрепятства проникването на вода под плочките.

* Геометрията на ивиците ги прави плътно свързани помежду им по цялата повърхност - едно особено интересно

качество, тъй като спомага да се избегне проникването на прах и сняг, а също така възпрепятства преминаването на насекоми и малки животни.

* Плътният и хидрофобен състав на битумните покривни ивици не позволява никаква шупливост (порьозност). При мразовито време покривните ивици не се изронват или напукват.

* Едновременно здрави и гъвкави, защитени с минерална посипка и положени върху непрекъсната основа, битумните покривни ивици успешно устояват и на ударите на градушка.

УСТОЙЧИВОСТ НА ВЯТЪР

Заковаването върху непрекъсната основа (от 32 до 64 гвоздеа на м²) и взаимното залепване на ивиците прави от покритието с битумни покривни ивици една равнинно непрекъсната обвивка върху покрива, която не се поддава нито на вятър, нито на урагани.

УСТОЙЧИВОСТ НА ТЕМПЕРАТУРНИ ПРОМЕНИ

Размесеният с минерален пълнеж и армиран със стъклен воал битум устоява на температурните промени без да претърпява особено стареене. Битумните покривни ивици се използват еднакво добре и в северните страни (Европа и Северна Америка), както и в областите със знойни температури (Африка, южните части на САЩ и други горещи райони на планетата). В този смисъл те са много удачни и за всички райони на България.

УСТОЙЧИВОСТ НА ОГЪН

Благодарение на своята арматура от стъклени влакна и минералното си покритие,

битумните покривни ивици издържат добре на огън и пожар. Различни изпитания показват, че те отговарят на съвременните изисквания по този показател. Те са класифицирани като клас Т 30/1 и главно като МЗ на огнеустойчивост върху непрекъсната основа, съгласно френските стандарти.

При условия на правилно използване и спазване на правилата за полагане, издръжливостта на покритието с битумни ивици се е доказвала откакто този материал съществува и е напълно удовлетворяваща.

ГЪВКАВОСТ

Поради своята битумна природа, покривните ивици издържат на принудителни външни въздействия без да се чупят. Битумът променя своите физични характеристики в зависимост от температурата - качество, което е от особено значение при употребата му. Тази гъвкавост (възможност за огъване) позволява оформянето на сложни профили и използването на същия вид материал при изработването на по-особените места от покривната конструкция като ръбове, била, улами и др.

Гъвкавостта на материала позволява неговото полагане при по-сложни форми на покрива да се осъществява успешно по два начина.

МЕТОД С НАГРЯВАНЕ

На базата на битумния си състав покривните ивици се деформират при нагряване. При по-особени форми те могат да бъдат обработвани, за да се извият и нагънат, което позволява реализирането на огънати, ъгловати, издадени или вдлъбнати участъци.

След охлаждане формираният детайл възвръща всичките си механични характеристики и здравина. За по-значителни обработки при ниски външни температури се налага нагряване на покривните ивици, за да получат необходимата гъвкавост.

СТУДЕН МЕТОД

Благодарение на своята гъвкавост, която се дължи на битумните съставки, стъкленият воал на покривните ивици БАРДОЛИН:

- успешно устояват на манипулациите при полагане на по-криви повърхнини, дори при големи студове;

- добре понасят удари;

- лесно се разрязват с обикновен малък нож, което улеснява работата по полагането на покрива и позволява да се реализират специфични детайли припокриването.

БАРДОЛИН И ВЪЗМОЖНИТЕ АРХИТЕКТУРНИ РЕШЕНИЯ

БОГАТО РАЗНООБРАЗИЕ ОТ БИТУМНИ ПОКРИВНИ ИВИЦИ

Понастоящем с търговска марка БАРДОЛИН се предлага богата гама от разнообразни битумни покривни ивици. Те се различават помежду си по размери, по броя и формата на плочките по състав, по вид и цвят на посипката (завършващото покритие). Благодарение на съществуващото огромно разнообразие и на специфичните свойства на битумните покривни ивици, те позволяват да се отговори на различните архитектурни концепции, както оригинални, така и класически. Чрез комбиниране на цветовете може да се постигат и специални естетически ефекти.

ПОКРИВАНЕ С БИТУМНИ ИВИЦИ ВЪВ ФРАНЦИЯ

Дошли от Северна Америка, където са родени преди повече от век, битумните покривни ивици са на френския пазар повече от тридесет години. Те прогресивно започнали да печелят одобрението на клиентите и вече са се наложили по най-различни причини в голям брой райони. Всяка година във Франция се покриват около 3 милиона м² покриви.

В ПЛАНИНСКИ РАЙОНИ

Благодарение на тяхната добра издръжливост на различни атмосферни влияния - сняг, мраз, вятър, както и на значителните ежедневни температурни промени, битумните покривни ивици завладяват планинските райони на Алпите, Централния масив, Пиренеите. Условията там са близки и дори по-сурови от тези в планинските масиви на България.

В КРАЙБРЕЖНИТЕ РАЙОНИ

Благодарение на доброто свързване между различните елементи и плътното коване върху основата, битумните покривни ивици се оказват особено ефикасни при силен вятър. Това качество ги прави често предпочитани като покривен материал в крайбрежните райони, които са подложени на силен и чест вятър. Такъв е случаят с Атлантическото крайбрежие на Франция, с условия значително по-тежки от тези на българското Черноморие.

В РАЙОНИ С АРХИТЕКТУРНИ ТРАДИЦИИ

Битумните покривни ивици са плосък или гладък покривен материал с разположени в шахматен ред елементи, което прави забележителна аналогия с плоските керемиди тип "боброва опашка", с каменните или дървените покривни плочки. Поради тази причина

те са предпочитаният материал за районите с традиции в покриването с плоски елементи. В игра с цветовете, със завършващите покрития, с дебелината, е възможно да се намерят битумни покривни ивици, подходящи за всяка ситуация, които се вписват изцяло в местната архитектурна среда. Тази възможност е еднакво добра както за новите сгради, така и за обновяване на старинните покриви.

Вижда се, че климатичните и естетическите условия за прилагането на БАРДОЛИН във Франция, се доближават в много отношения с тези в България.

ПОЛАГАНЕ НА БИТУМНИ ПОКРИВНИ ИВИЦИ

Покриването с битумни покривни ивици БАРДОЛИН изисква спазването на определен брой задължителни правила (във Франция още се наричат "ЗЛАТНИ ПРАВИЛА"), без които не може да бъде гарантирано ефикасно покритие. Работата няма да бъде добре свършена, ако основата не е технологично добре направена или пригодена. Да се направи сполучлив покрив означава да се изработи добре комплексът: основа-покривен материал. Следователно, преди да се започне полагането е необходимо да се провери състоянието на основата: наклонът на покрива, отстоянието на подпорите, състоянието на дъсчената обшивка – достатъчно много критерии, които трябва да се анализират в зависимост от климатичния район на обекта. Работите по полагането на битумни покривни ивици са регламентирани от държавните стандарти в тази област, валидни за всяка една страна.

ПОЛАГАНЕ ЧРЕЗ КОВАНЕ ВЪРХУ НЕПРЕКЪСНАТА ОСНОВА

В наши дни това е най-използваният начин за полагане на битумните покривни ивици. Всеки елемент (ивица) се закрепва с 4-5 гвоздеа върху непрекъснатата дървена основа. Битумните ивици се подреждат шахматно (отместени една над друга на разстояние половин плочка) с припокриване като се оставят видими листата, образуващи чистата покривна площ. Този вид полагане се нарича още "американски", което напомня за историческия произход на битумните покривни ивици.

Непрекъснатата дървена обшивка може да бъде реализиран с помощта на:

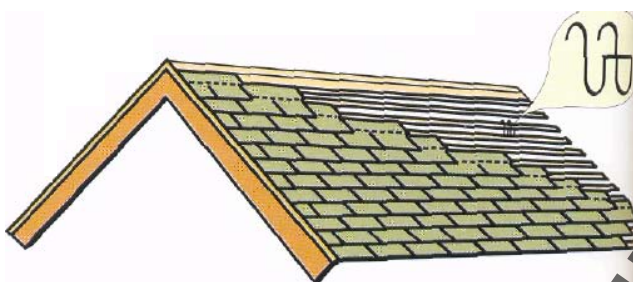
- талашитни плоскости от хидрофобни частици;
- шперплатови хидрофобни плоскости (водоустойчив шпертплат);
- дъсчена обшивка от плътно наредени дъски;
- дъсчена обшивка на дълб и зъб.

ДРУГИ НАЧИНИ НА ПОЛАГАНЕ

ПОСТАВЯНЕ С МЕТАЛНИ КУКИ, НАРЕЧЕНО "ФРЕНСКО"

Отнася се за един начин на полагане, който изцяло произлиза от техниките при полагане на каменните покривни плочки. Този начин вече почти не се използва и не е приложим за всички покривни ивици. Основата трябва да бъде неплътна дъсчена обшива, реализирана от летви, на които разстоянието между горните им ръбове е равно на чистата покривна площ на една ивица. Изработването на неплътна дъсчена обшивка, при която остават тези празни пространства в основата, е свързано със задължителни предпазни мерки (черт. 2).

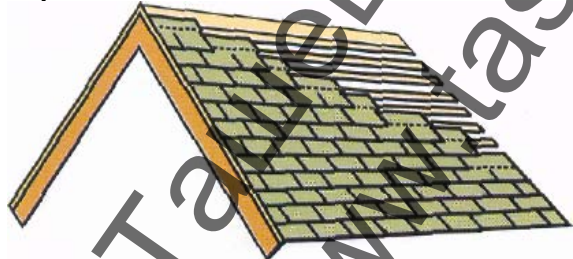
Чертеж 2



ПОЛАГАНЕ ЧРЕЗ КОВАНЕ ВЪРХУ НЕПЛЪТНА ОСНОВА

В този случай основата е идентична на тази при полагането с куки. Този начин на полагане не се прилага за всички покривни ивици и е подробно описан в Avis Technique. Този метод се използва по-скоро при покриви с много голям наклон (черт. 3).

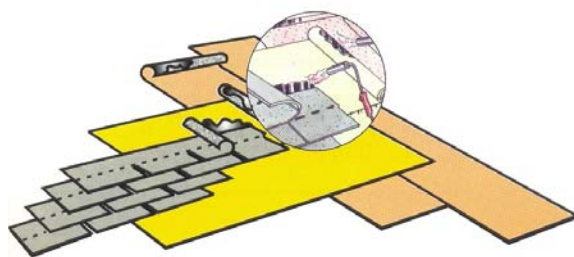
Чертеж 3



ГАЗОПЛАМЪЧНО ПОЛАГАНЕ ВЪРХУ ДРУГИ ХИДРОИЗОЛАЦИИ

Този начин на полагане е базиран едновременно на техниките за полагане на съответната хидроизолация, както и покриване с битумни ивици (черт. 5).

Чертеж 4



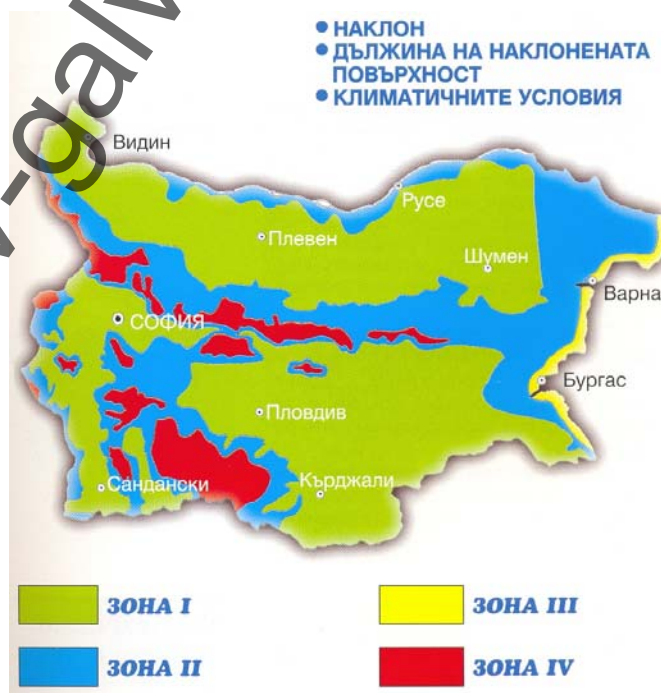
Първоначално се прави изцяло хидроизолацията. След това върху нея се залепват газопламъчно битумните покривни ивици.

В този случай, те осигуряват единствено определени естетически изждания за покрива. В практиката този метод се използва в много ограничени случаи и изисква по-специално обучение.

НАКЛОН, КЛИМАТ

Три са критериите, с които трябва да се съобразяваме преди да започне покриването:

- наклон;
- дължина на наклонената повърхност;
- климатичните условия;



Анализът на тези три параметра ще позволи да се вземе глобално решение за следното:

- възможно ли е или не използването на продукта?;
- какво е покриването на елементите по отношение на останалите? (табл. II)

Наклонът е основен фактор за доброто оттичане на водата, а следователно и за ефикасността на един покрив. Използването на продукта при наклон по-малък от 20% не се допуска.

ТАБЛИЦА II

РАВНИННИ РАЙОНИ – ЗОНА I

Наклон на покрива	Хоризонтална проекция на наклонената повърхност L (м)		
P (%)	L ≤ 5,5	5,5 < L ≤ 11	11 < L ≤ 16,5
20 < P ≤ 25	120	120	-
25 < P ≤ 30	100	120	120
30 < P ≤ 35	70	80	100
35 < P ≤ 40	50	50	70
P > 40	50	50	50

РАЙОНА НА ЧЕРНОМОРИЕТО И НАД 500 М
НАДМОРСКА ВИСОЧИНА – ЗОНА II И ЗОНА III

Наклон на покрива	Хоризонтална проекция на наклонената повърхност L (м)		
P (%)	L ≤ 5,5	5,5 < L ≤ 11	11 < L ≤ 16,5
20 < P ≤ 25	120	-	-
25 < P ≤ 30	120	120	120
30 < P ≤ 35	80	100	120
35 < P ≤ 40	50	70	80
P > 40	50	50	50

ВИСОКОПЛАНИНСКИ РАЙОНИ – ЗОНА IV

Наклон на покрива	Хоризонтална проекция на наклонената повърхност L (м)		
P (%)	11 < L ≤ 16,5		
20 < P ≤ 25	-		
25 < P ≤ 30	120		
30 < P ≤ 35	100		
35 < P ≤ 40	70		
P > 40	50		

При условия на планински климат е необходимо да се предвиди удовлетворяването на специфични изисквания, а именно:

* двойният, проветряем, с допълнителна хидроизолация покрив е задължителен във високопланинските региони;

* обикновеният, проветряем, покрив с допълнителен хидроизолационен слой се прилага в останалите планински масиви според местния опит.

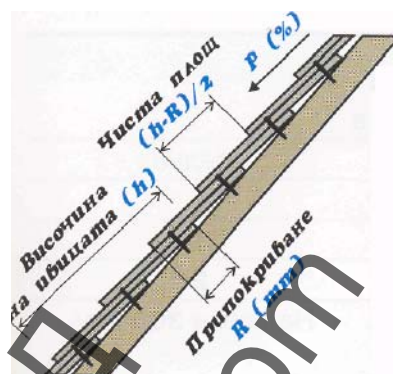
ПРИПОКРИВАНЕ И ЧИСТА ПЛОЩ

Припокриването е тази част от битумната покривна ивица, в която при полагане се наслаждат 3 слоя от материала (черт.6).

Чистата площ е височината на видимата част на покривната ивица след полагането на две една над друга. За всеки елемент, на който височината е известна, е възможно да се изчисли чистата площ в зависимост от стойността на припокриването по следното просто правило:

Чиста площ = (височина - припокриване):2

Чертеж 6



Например:

Височина на ивицата (h) = 340 мм

Припокриване (R) = 70 мм

Стойност на чистата площ (h-R)/2 = 135 мм

Внимание! 20% ≠ 20°, а 20% = 11°19'

ПРИПОКРИВАНЕ "R" (мм) на ивиците - стойност на припокриването, която трябва да се спазва при полагането на ивиците. Според използвания модел се изчислява чистата площ $(h - R)/2$, (h - височина на ивицата, R - припокриване), за да се направи разчертаването на покрива.

НАКЛОН "P" (%) на покривния скат:

Минималният позволен наклон от 20% е този, при който на 1 м хоризонтално разстояние съответства 20 см денивелация.

ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ОСНОВАТА

Подготовката на основата по всички правила или проверка на състоянието ѝ в случай на вече започнато строителство са най-важните изисквания за успешната експлоатация на един покрив с битумни ивици. По тази причина ще наблегнем на някои основни правила при изграждането на гладката непрекъсната основа - чрез плоскости, обикновена дъсчена обшивка или такава на длаб и зъб.

ОПРЕДЕЛЯНЕ ДЕБЕЛИНАТА НА ОСНОВАТА

Дебелината на основата ще се определя в зависимост от:

- подпорното разстояние;
- вида на основата хидрофобен талашит, хидрофобен шпертплат или дърво;
- максималното възможно натоварване със сняг;
- натиска на най-силните ветрове;
- експлоатационни натоварвания.

Необходимо е да се подчертае, че при планински климат талашитените плоскости са забранени като основа на покриви.

Тези данни са показани в таблици III и IV.

ТАБЛИЦА III
БРОЙ ГВОЗДЕИ НА ПОДПОРА

Подпора	крайна	средна
Основа		
Дъски	3	3
Обшивка	2	2
Плоскости	На всеки 150мм	На всеки 300мм

ТАБЛИЦА IV
ДЕБЕЛИНИ НА ОСНОВАТА

Макс.разстояние м/у подпорите за натоварване стандартно разделно на 200 daN/m ²	Минимални дебелини в мм				
	Полагане на 3 подпори				Талашитени плоскости
	Плътна обшивка	Обшивка от длаб и зъб	Шпертплат	СТВ-Н	
45	22	22	12	18	3000
50	22	22	15	18	3000
55	22	22	15	18	3000
60	22	22	15	18	3000
65		22	19	18	3000
70		22	19	22	3000
75		22	19	22	3000
80		22	22	22	3000
85		22	22	24	3000
90		22	25	24	3000
95		22	25	30	2500
100		22	25	30	2500
105		22		35	2000
110		22		35	2000
115		30		40	2000
120		30		40	2000
125		30		40	2000
130		30		45	2000
135		30		45	2000
140		30		45	2000
145		30		50	1500

ВНИМАНИЕ:
Таблиците III и IV показват теоретичните стойности на припокриването.

ОСНОВНИ ПРАВИЛА ПРИ ИЗПОЛЗВАНЕ НА БАРДОЛИН

1. Да се избират винаги плоскости и друг дървен материал, приложими за външно приложение.
2. В случай, че се работи с дъски, те трябва да се избират сухи, здрави и задължително третирани против гъби и насекоми.
3. Основата трябва да е добре подравнена. Снадите (фугите), особено при дъсчената обшивка, не трябва да причиняват неравности, надминаващи 2 мм разместване на повърхностите една спрямо друга.

4. Всяка плоскост или дъска трябва да ляга минимум на три опори, от които по една в краищата. Конзолните съединения да се отхвърлят като вариант. Вертикалните фуги между плоскостите или дъските, следователно, трябва да бъдат в отвесно положение спрямо опорните ребра.

5. Плоскостите и дъските трябва да бъдат монтирани шахматно (вертикалните фуги да са отместени).

6. Каналите за сглобяване на плоскостите трябва да бъдат издълбани по тяхната дълга страна (сглобяване на длаб и зъб).

7. Максималната ширина на дъските е 200 мм, за да се избегне изкривяването им.

8. Плоскостите, съставлящи основата, трябва да се и закрепват с галванизирани гвоздеи с достатъчна дължина, забивани късо.

9. Никога да не се извършва полагане на битумните покривни ивици върху подгизнала основа, защото ще е налице:

- риск от повреждане на дървото от гъби;
- риск от деформация или разкъсване на битумните покривни ивици (промяна в размерите им).

ПРОВЕТРЯВАНЕ НА ПОДПОКРИВНОТО ПРОСТРАНСТВО

Доброто проветряване е съществена гаранция за доброто състояние на всеки покрив и е основен фактор за неговата дълготрайност.

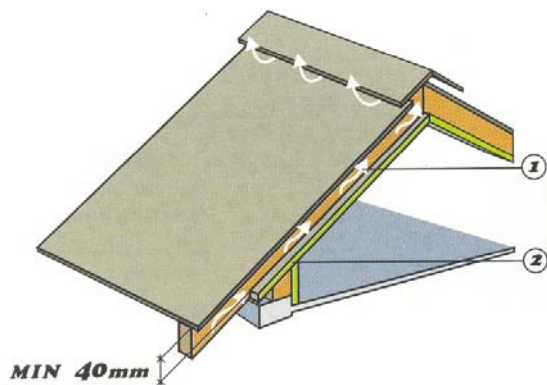
Битумните покривни ивици на основата на стъклен воал Бардолин са един непорест, изцяло непропускащ вода и въздух материал. Затова използването им като покривен материал изисква добро проветряване на пространството под основата. Проветряването позволява:

1. Да се елиминира влагата:
- то пречатства кондензацията;
 - не позволява гниенето на дървото или плоскостите от случайно появила се влага;
 - не позволява подгизването на топло-изолацията, при което тя би загубила качествата си.

2. Да се ограничи действието на високите температури върху покривния материал като фактор за стареене и прегряване на подпокривното пространство.

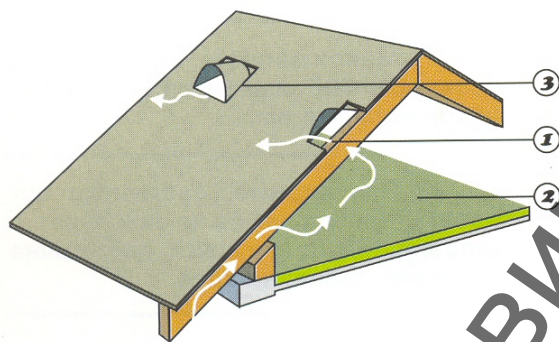
Тъй като движението на въздуха е вследствие от конвекцията между точките с ниски и високи температури, е необходимо голямо внимание при разработването и изпълнението на вентилацията, така че тя да бъде съобразена с това и да действа ефективно (черт. 7, черт. 8).

Чертеж 7



1. СВОБОДНО ДВИЖЕНИЕ НА ВЪЗДУХА
2. ТОПЛОИЗОЛАЦИЯ

Чертеж 8



1. СВОБОДНО ДВИЖЕНИЕ НА ВЪЗДУХА
2. ТОПЛОИЗОЛАЦИЯ
3. ОТДУШНИК

МЕСТА ЗА ВЛИЗАНЕ НА ВЪЗДУХА (ВЪЗДУШНИ ВХОДОВЕ)

Обикновено местата на влизане на въздуха се правят на нивото на подложката над стрехата между гредите, при условие, че те не са уплътнени. Също така могат да се поставят вентилационни клапи (отдушници) в долната част на покрива.

Броят на местата за проветряване е в зависимост от площта на покрива. Правилото е сумата от входните места да бъде равна минимум на 1/1000 от площта на разглеждания скат на покрива.

Тези входове трябва да бъдат разпределени равномерно по цялата дължина на долната част на ската.

ДВИЖЕНИЕ НА ВЪЗДУХА ПОД СКАТОВЕТЕ НА ПОКРИВА

Както посочихме по-горе, движението на въздуха се осъществява чрез конвекция между точките с ниски и високи температури. Загретият въздух под покрива се изкачва нагоре и излиза, заместен от нов постъпващ отдолу. В случаите, когато е налице

покривна топлоизолация, светлото разстояние между долната повърхност на покрива и топлоизолацията трябва да бъде минимум 40 мм. Ако има възможност и това разстояние да се увеличи, това би подобрило проветряването. Освен това така се избягват рисковете от задръстване в случай на свличане на топлоизолацията.

МЕСТА ЗА ИЗЛИЗАНЕ НА ВЪЗДУХА В ГОРНИТЕ ЧАСТИ

Горната вентилация трябва да бъде разположена възможно най-близо до билото на покрива, най-често използваното решение е с отдушници. Освен това е възможно да се реализира проветряемо било с метални профили, предназначени за тази цел. Формата на тези детайли позволява непрекъснато излизане на въздуха по цялата дължина на билото, поради което проветряването е по-равномерно.

Във всички случаи броят на въздушните изходи трябва да бъде равен или по-голям от този на въздушните входове и тяхното разпределение да е също равномерно разположено по цялата горна част на покрива.

ИНСТРУМЕНТИ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ЗА ПОЛАГАНЕ

Една от особеностите при използването на битумните покривни ивици БАРДОЛИН се състои в това, че за полагането им не се изискват никакви специални инструменти. Подобно на традиционните начини на покриване, то се извършва с класически инструменти като метър, трасировъчен шнур, чук и стълба за работника. Необходимостта да се лепят някои елементи или да се формоват с нагряване изисква използването на горелка (с директен пламък или с горещ въздух) и на шпакла (мистрия) за разстилане на лепилото. Тъй като битумните покривни ивици се режат много лесно, може да се работи с макетен нож, за да се получат детайли с различен размер и форма.

Полагането на битумни покривни ивици изисква някои допълнителни материали:

* гвоздеи и лепило за закрепването на елементите;

* руло с тънък подложен слой (предлагаме Ондулис) или с битумиран картон за допълнителна хидроизолация;

* детайли от ламарина за по-особените места, когато те не са реализирани с елементи на битумните ивици и аксесоарни изделия.

ГВОЗДЕИ

Използват се гвоздеи с много широки глави от поцинкована стомана (или от мед в случаите на битумни ивици с медно покритие).

Размери: Дължината се определя в зависимост от дебелината на битумната ивица, от броя елементи, които ще трябва да се пробият и от вида на материала на основата.

Предлаганите от "Ондулин" гвоздеи имат следните размери:

- дължина: 26 мм
- диаметър на стъблото; 3 мм
- диаметър на главата: 9 мм

ЛЕПИЛА

Това са битумни лепила за студено залепване. Необходимо е да се работи със съвместими продукти. Затова като производител "Ондулин" предлага лепилата "Бардокол", които се съвместяват най-добре с битумизирани покривни ивици Бардолин. Те са съставени от битуми, пластификатори и летливи съединения, лепилото се прилага в количество колкото лешник на място върху битумната ивица и се растила чрез притискане върху всяка от полите на ивицата, която се лепи. Диаметърът на петното допълнително лепило не бива да е повече от 1,5 см.

ДОПЪЛНИТЕЛНА ХИДРОИЗОЛАЦИЯ

Нейната необходимост се определя от наличието на особени детайли за изпълнение (дъното на уламите, малки участъци от покрива със слаб наклон), както и от препоръките за полагане в планински условия. Тя може да бъде реализирана с:

- подложен слой от оксидиран битум с армировка от стъклен воал (воалит)
- картон, напоен с модифициран битум
- армирана със стъклен воал или с полиестерно нетъкано платно мембрана от модифициран със ЗВ5 или АРР битум (например Битулин).
- Ондутис

Гъвкавите подложни слоеве са с минимална дебелина 3 мм при използване на SBS или АРР Битулин и 3,5 мм за други по-слаби изолации. Тяхното прилагане се прави в един или няколко слоя според предназначението.

МЕТАЛНИ ДОПЪЛНИТЕЛНИ ДЕТАЙЛИ

Съществува богата гама от профилирани и стандартизирани метални аксесоари за реализацията на хидроизолацията, проветряването и окончателния вид чрез улук, первази, ръбове, билни елементи, отдушници, комини и др.

Тези аксесоари са изработени основно от цинк (чист, оксидиран или лакиран), както и от алуминий, мед, неръждаема стомана или олово.

ЕТАПИ НА ПОЛАГАНЕТО

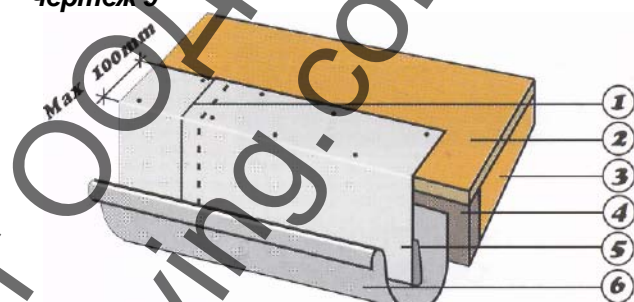
Подготовката, разчертаването, полагането на елементите и изпълнението на осо-

бени детайли са отделните етапи от изработването на покрива. Те трябва да бъдат реализирани в точна и логична последователност. От няколкото начина ще разгледаме само "английския" метод на полагане - коване върху непрекъсната основа, тъй като смятаме, че той е най-подходящ за условията в България.

ПОДЛОЖКА НАД СТРЕХИ

Може да е произведена фабрично с дължина по 1 м и се полага с припокриване без заваряване. Кове се на всеки 100 мм по начупена линия (на зиг заг). Не се коват страничното припокриване - минимум 50 мм (черт. 9)

чертеж 9

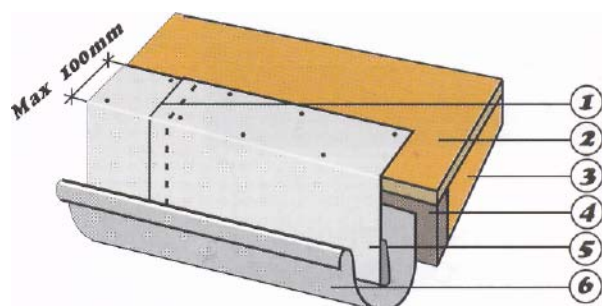


1. ПРИПОКРИВАНЕ И УПЛЪТНЯВАНЕ ФУГАТА СЪС СИЛИКОН ИЛИ ФАЛЦВАНЕ
2. ОСНОВА
3. РЕБРО
4. ЧЕЛНА ДЪСКА
5. ПОДЛОЖКА НАД СТРЕХАТА
6. УЛУК

За елементите се използват материали като цинк, неръждаема стомана, алуминий или РУС. Според вида материал и елементите може да се използват и други фабрично посочени начини на полагане.

Могат да се приложат и традиционните български методи на оформление около улук, използващи съчетанието на улук с престилка, чрез взаимното им фалцоване (черт. 10).

Чертеж 10



1. ПРИПОКРИВАНЕ И УПЛЪТНЯВАНЕ ФУГАТА СЪС СИЛИКОН ИЛИ ФАЛЦВАНЕ
2. ОСНОВА
3. РЕБРО
4. ЧЕЛНА ДЪСКА
5. ПОДЛОЖКА НАД СТРЕХАТА
6. СВЪРЗВАНЕ НА ФАЛЦ
7. УЛУК

ВНИМАНИЕ:

Трябва да подчертаем, че използваната масово у нас поцинкована ламарина е с много по-малък живот от покривите, изпълнени с битумни ивици.

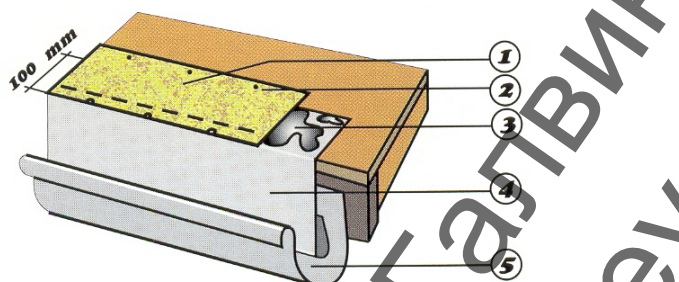
ДОПЪЛНИТЕЛНА ХИДРОИЗОЛАЦИЯ

Добавянето на допълнителен изолационен слой между битумните покривни ивици и непрекъсната проветряема от долу основа се използва в няколко случая:

- при дъно на улама;
- при слаб наклон;
- при планински климат.

В последните два случая подложният слой се разстила върху основата перпендикулярно на линията с най-големия наклон. Първоначално подложният слой се закрепва към основата като се кове шахматно на приблизително всеки 0.33 м. След това местата на припокриване и съединенията между отделните ленти се залепват с нагряване върху ширина от 0.10 м. Целият комплекс се фиксира окончателно с наковаване на битумните ивици (черт. 11)

чертеж 11



1. ЕЛЕМЕНТ С ОТРЯЗАНИ ЛИСТА
2. ЗАКОВАВАНЕ
3. ЛЕПИЛО
4. ПОДЛОЖКА НАД СТРЕХАТА
5. УЛУК

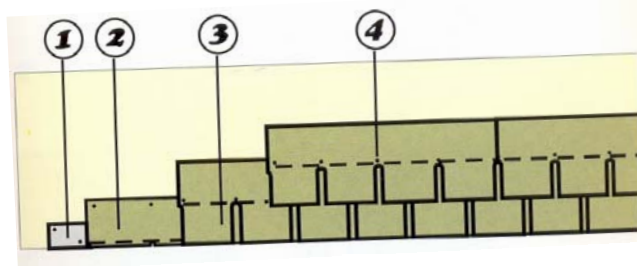
* При планински климат е задължително да се прилага принципът на двойния проветряем покрив с допълнителна хидроизолация - проста или подсилена според наклона и особеността на детайла.

ДУБЛИРАНЕ

(ОФОРМЯНЕ НА ПОДЛОЖЕН СЛОЙ НАД СТРЕХАТА)

Ролята на дублирането е да осигури водонепропускливост на нивото на фугите и наставните точки на ивиците от първия ред. Дублирането може да се реализира със специални ленти или със стандартните елементи, на които обаче са отрязани видимите листа. Лентите се коват в горната си част на равни интервали и се залепват върху подложката над стрехи. Линията на фабрично нанесеното лепило се поставя в долната част. (черт. 12)

Чертеж 12



1. ПОДЛОЖКА НАД СТРЕХА
2. ДУБЛИРАЩ СЛОЙ
3. ПЪРВИ РЕД
4. ПОЗИЦИЯ НА ГВОЗДЕИТЕ

РАЗЧЕРТАВАНЕ

Точното разчертаване е основна гаранция за:

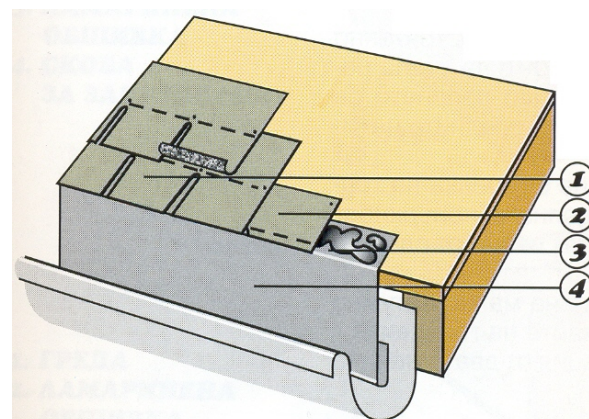
- * доброто позициониране на отделните елементи;
- * ефикасността на покрива;
- * естетически вид на завършения покрив.

Хоризонталното разчертаване спомага за правилното полагане на покривните ивици успоредни една на друга (и всичките заедно спрямо улук). Перпендикулярното разчертаване позволява правилно отместване на ивиците от един ред спрямо друг и подравняване на съединителните процепи между тях.

РАЗЧЕРТАВАНЕ НА ПОДРАВНЯВАЩА ЛИНИЯ

Това е отправната линия за покрива. Тя служи за начало на разчертаването. Тя е хоризонтална. При нормалния случай на монтиране на улук, тя е успоредна на него и е прекарана на разстояние от прегъвката на подложката над стрехи, равно на височината на покривната ивица (черт. 13).

Чертеж 13

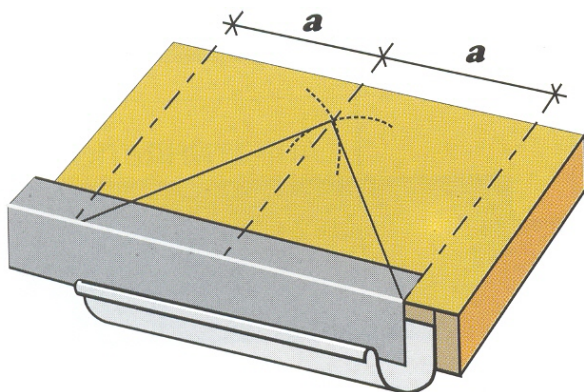


1. ПЪРВИ РЕД
2. ПОДРАВНЯВАЩА ЛИНИЯ
3. ДУБЛИРАЩ СЛОЙ
4. ЛЕПИЛО
5. ПОДЛОЖКА НАД СТРЕХА

РАЗЧЕРТАВАНЕ ЛИНИЯТА НА СКЛОНА

Това е линията на най-големия наклон. Тя се прекарва перпендикулярно на отправната линия на покрива и обикновено по средата на покрива (черт. 14).

Чертеж 14



РАЗЧЕРТАВАНЕ НА НАПРАВЛЯВАЩИТЕ ЛЪЧИ

Направляващите лъчи са успоредни на линията на склона. Те са на разстояние един от друг 1 м или обикновено 2 дължини на покривните ивици, т.е. 2 м + 2 мм луфт.

По всеки направляващ лъч се прекарват две линии:

- * направляващата (верижна линия);
- * успоредна на нея линия на разстояние половин лист от покривната ивица (контраверижна линия), чието местоположение зависи от вида на полагането.

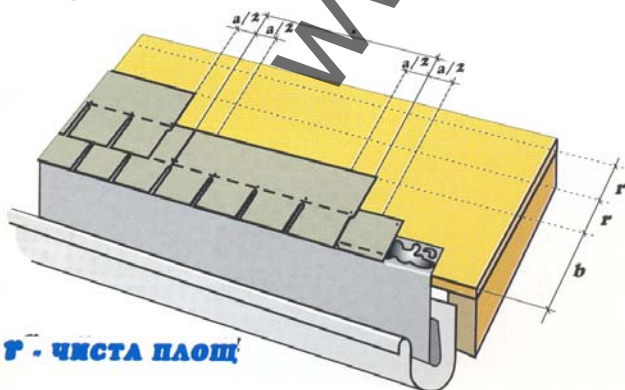
РАЗЧЕРТАВАНЕ ЛИНИИТЕ НА ЧИСТАТА ПЛОЩ

Осъществява се на два пъти:

1. Поставяне на белези върху крайните направляващи. Бележите са отместени на разстояние височината на чистата площ;
2. Прекарване посредством трасировъчен шнур (канап) на линиите на чистата площ, свързващи съответните разграфяващи белези (линеиране).

При измерването и разчертаването се тръгва винаги от отправната (подравняващата) линия (черт. 15).

Чертеж 15



КОВАНЕ

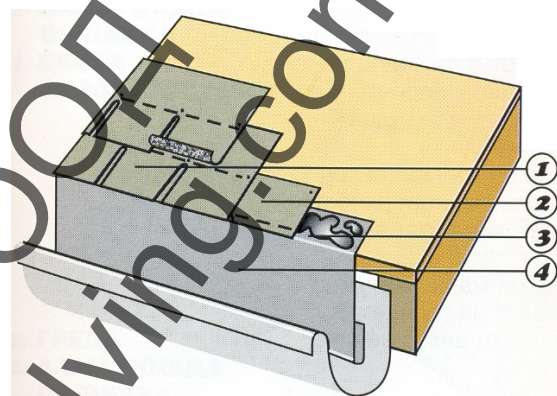
Закрепването на битумните покривни ивици се извършва чрез заковаване с 5 гвоздеа на всяка ивица с дължина 1 м. Прави се двойно заковаване в случай на голям наклон (над 170%).

Гвоздеите трябва да бъдат разположени по следния начин:

- по 1 гвоздей над всеки прорез;
- по 1 гвоздей във всеки край.

Те се коват над прорезите на ивицата, непосредствено над нивото на точките за лепене (черт. 16).

Чертеж 16



1. ПЪРВИ РЕД
2. ДУБЛИРАЩ СЛОЙ
3. ЛЕПИЛО
4. ПОДЛОЖКА ПОД СТРЕХА

Ивиците се разполагат шахматно, отместени странично на разстояние равно на размера на половин лист. При полагането на отделните елементи е важно да се разменят ивиците от отделните пакети, за да се получи максимално хомогенен вид на покритието.

ЗАЛЕПВАНЕ

В указанията за полагане на битумните покривни ивици задължително е взаимното залепване на отделните елементи. Залепването на свободните (разрязаните) части се извършва само под въздействието на околната температура върху точките за лепене ведно с полата от горната ивица. Те трябва да се слепят добре за 24 часа след полагането им.

При студено време самостоятелно топлинно залепване може да стане невъзможно. В този случай лепенето се осъществява по един от следните начини:

- * чрез нагриване с горелка на точките за лепене и долната повърхност на лягащата върху тях ивица от следващия ред;
- * чрез нанасяне на малко битумно лепило, на ниво главите на гвоздеите.
- * чрез комбинация от двата начина посочени по-горе.

ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СПЕЦИФИЧНИ ДЕТАЙЛИ

Специфичните детайли са всички места от покрива, които са по-особени и налагат по-различни правила за изработката им от разгледаните по-горе. Става въпрос за улуките, бордовете, уламите, ръбовете, билата, както и отворите на покрива за комини, капандури и други подобни. Специфичните детайли трябва винаги да се закрепват плътно, за да се избегне повдигането им от вятъра. В действителност, за постигането на добра хидроизолация последният елемент от битумната ивица при всеки специфичен детайл не бива да се кове. Схемите, които тук предлагаме са примерни. Могат да се намерят и други начини за реализирането им като най-важното остава да се спазват принципите на дилатацията и хидроизолацията (т.е. наслагването - при покриването и оттичането на водата).

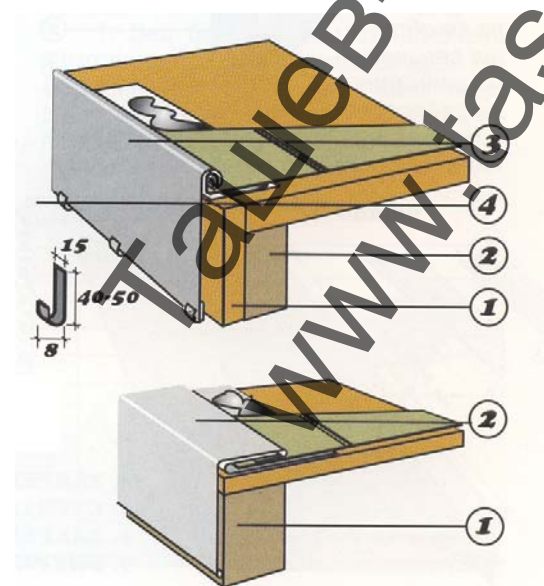
Всички размери към чертежите на детайли са в мм.

БОРДОВЕ

Това са страничните ръбове на всеки покрив. Могат да бъдат такива, че да излизат навън - бордове по стрехи или да се опират в страничните стени стенни бордове. Те се реализират с помощта на ламаринени обшивки, ленти Ондулин Флашинг или чрез използване на готови метални детайли (черт.17, черт.18, черт.19, черт.20, черт.21, черт.22).

Чертеж 17

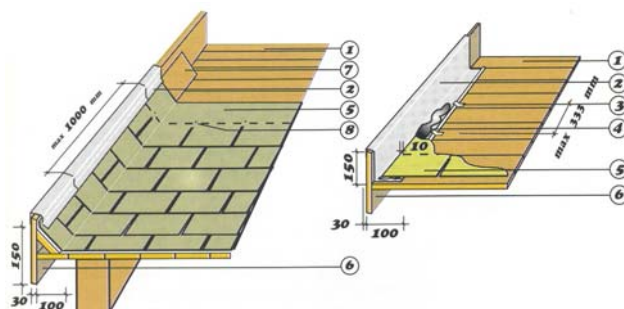
1. ЧЕЛНА ДЪСКА
2. ГРЕДА
3. ЛАМАРИНЕНА ОБШИВКА
4. СКОБА ЗА ЗАКРЕПВАНЕ



Чертеж 18

1. ГРЕДА
2. ЛАМАРИНЕНА ОБШИВКА

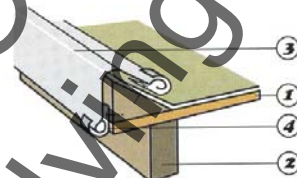
Чертеж 19



1. ДЪСЧЕНА ОСНОВА
2. ЛАМАРИНЕНА ПОЛА ИЛИ ГОТОВ ПРОФИЛ
3. МЕТАЛНА, ЗАКРЕПВАЩА ПЛАСТИНА
4. БИТУМНА ПОКРИВНА ИВИЦА
5. ФРОНТОННА ДЪСКА
6. НАКЛОНЕНА ДЪСКА
7. ЗАКОВАВАНЕ

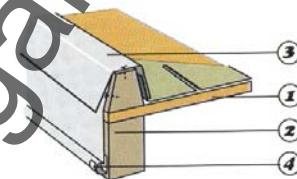
Чертеж 20

1. КОНДОЛА
2. ГРЕДА
3. ЛАМАРИНЕНА ОБШИВКА
4. СКОБА ЗА ЗАКРЕПВАНЕ

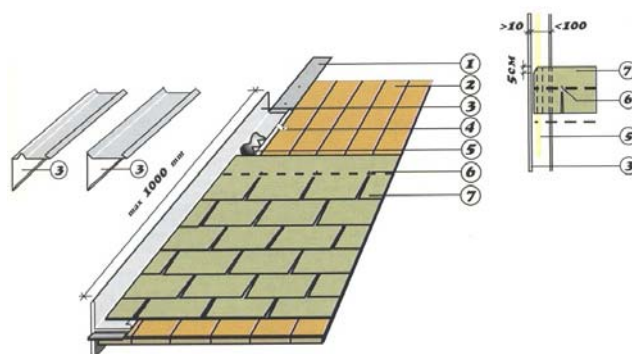


Чертеж 20

1. ДЪРВЕНА ПОДЛОЖКА
2. ГРЕДА
3. ЛАМАРИНЕНА ОБШИВКА
4. СКОБА ЗА ЗАКРЕПВАНЕ



* фабрично произведените метални или РУС ленти са обикновено с дължина в рамките на 1000 мм.



Чертеж 22

1. ЗАКРЕПВАЩ КАНТ
2. ДЪСЧЕНА ОСНОВА
3. ФРОНТОНЕН КАНТ
4. ЗАКРЕПВАЩА ПЛАСТИНА
5. СТУДЕНО БИТУМНО ЛЕПИЛО
6. ЗАКРЕПВАЩИ ПИРОНИ
7. БИТУМНА ПОКРИВНА ИВИЦА

Всички листа, стигащи до нивото на борда трябва да бъдат залепени по между си и върху основата така, че да се получи цялостно и непрекъснато залепване, което да избегне повдигането им от вятър.

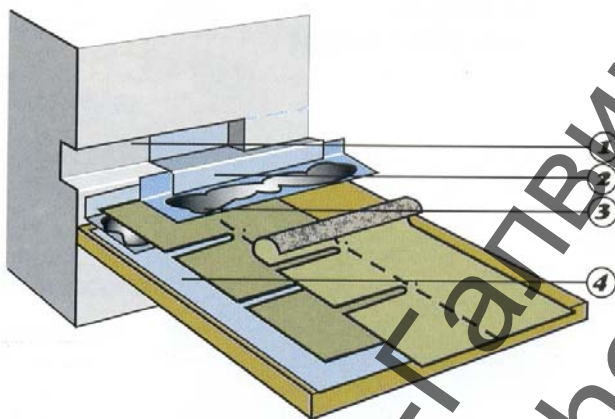
При оформлението на стенните бордове трябва да се обръща специално внимание на доброто хващане и отвеждане върху покривните повърхнини на стичащите се по стените води.

ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СПЕЦИФИЧНИ ДЕТАИЛИ

Възможни са два основни варианта оформление на връзката между стена и покрив:

- чрез жлеб в стената, който се запълва с хидрофобна замазка след монтирането на ивиците от допълнителен хидроизолационен материал и покриващата ги ламаринена обшивка (алуминиева, цинкова, медна и други подобни материали), стъпваща във фугата (черт. 23).

Чертеж 23



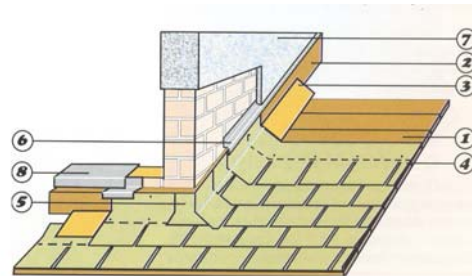
1. ФУГА С ХИДРОФОБНА ЗАМАЗКА
2. ЛАМАРИНЕНА ОБШИВКА
3. ЛЕПИЛО НА 80 ММ ШИРИНА
4. ИВИЦА ОТ ДОПЪЛНИТЕЛЕН ХИДРОИЗОЛАЦИОНЕН МАТЕРИАЛ

- чрез директно лягане на ивиците върху стенат ас помощта на преход, получаван от подложно клиновидно бичме. Към стената привързването може да се осъществи по различни начини, но най-разпространените решения са когато:

1. Зад бичмето към стената ляга кантова дъска, върху която се кове ламаринен или аксесоарен кант (мед, цинк, алуминий, PVC), който после се покрива с мазилката (черт. 24).

2. Обръщащите се към зида краища на битумните ивици лягат директно върху него. Фугата се запълва плътно с битумно лепило или друг хидрофобен масти

Чертеж 24



1. ДЪСЧЕНА ОСНОВА
2. 2,4/15 см КАНТОВА ДЪСКА
3. 2,4/15 см КЛИНОВИДНО БИЧМЕ
4. ОКЪНАТИ ИВИЦИ БАРДОЛИН
5. ЪГЛОВА ИВИЦА
6. МЕТАЛЕН (ПЛАСТМАСОВ) КАНТ
7. МАЗИЛКА НА СТЕНАТА
8. МЕТАЛНА ПРЕСТИЛКА НА ПРОЗОРЕЦ

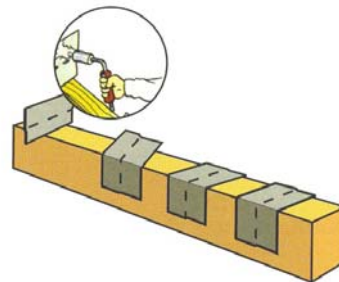
БИЛА

Билата могат да се оформят или с помощта на битумните покривни ивици или с прилагането на аксесоарни метални билни елементи.

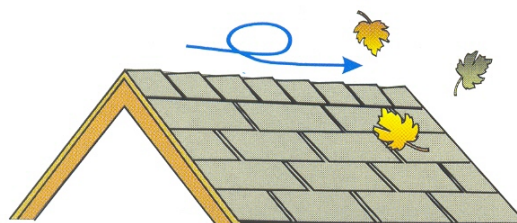
БИЛО, ОФОРМЕНО С БИТУМНИ ПОКРИВНИ ИВИЦИ

Битумните ивици се нарязват на отделните си елементи, всеки елемент се препъва на две и се поставя като седло на билото като се държи сметка за посоката на преобладаващите ветрове (черт. 25, черт. 26)

Чертеж 25



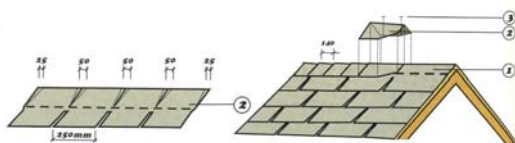
Чертеж 26



Фугата да се оставя от към подветрената страна. Закрепването на елементите става с помощта на 4 гвоздеят двете страни (черт. 27).

Видимата част е равна на нормалната ширина на частта, която остава при равнинно полагане. Тя се лепи върху предходния елемент.

Чертеж 27



1. ПОСЛЕДЕН ОТРЯЗАН РЕД
2. РАЗКРОЕН ЕЛЕМЕНТ ЗА БИЛО (РЪБ)
3. ТОЧКИ НА КОВАНЕ

БИЛО, ОФОРМЕНО С МЕТАЛНИ ЕЛЕМЕНТИ

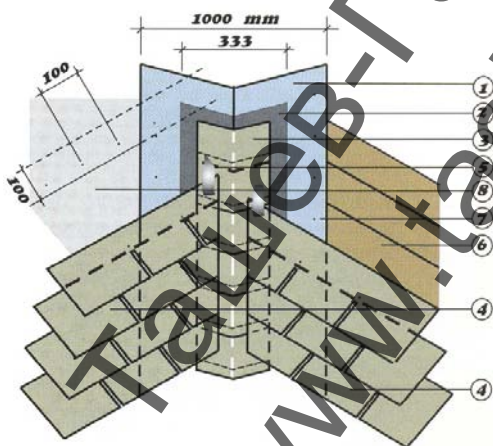
При този начин на оформяне може да осигури и проветряване. Елементите, които имат седловидна форма са най-често с дължина 1000 мм (виж черт. 7). Фирмите производителки предлагат указания за начина на монтаж.

УЛАМА

Уламата е мястото на покрива, където се съединяват две покривни равнини, образуващи улей. Тук ще разгледаме само уламите с двойно изрязване. Това определение означава, че покривните ивици от двете плоскости на покрива се събират с припокриване на дъното на уламата и са изрязани успоредно на нейната ос. Могат да се проектират и изработват два вида улами с двойно изрязване:

* линиите на изрязване са отдалечени, при което се вижда дъното на уламата - отворена улама (черт. 28);

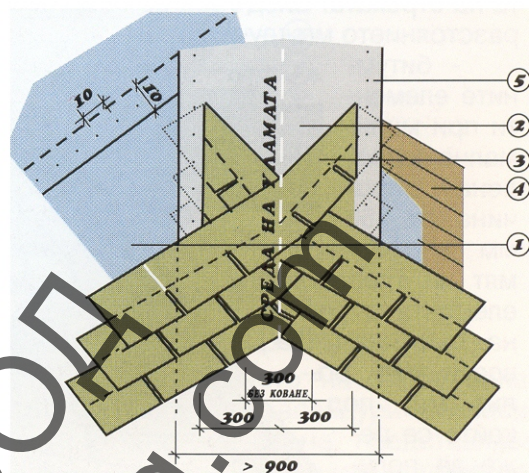
Чертеж 28



1. ПОДЛОЖЕН ХИДРОИЗОЛАЦИОНЕН СЛОЙ
2. ПОДСИЛВАЩ УЛАМАТА СЛОЙ
3. ИЗРЯЗАНА БИТУМНА ИВИЦА
4. БИТУМНИ ИВИЦИ ПОКРАЙ ПРОТЕЖЕНИТО НА УЛЕЯ
5. БИТУМНО СТУДЕНО ЛЕПИЛО НАНЕСЕНО НА ШИРИНА 80 ММ
6. ДЪСЧЕНА ОСНОВА
7. ГВОЗДЕИ
8. ПОДЛОЖЕН СЛОЙ ПО ЦЯЛАТА ПОВЪРХНОСТ (ОНДУТИС) ПРИ НЕОБХОДИМОСТ

* линиите на изрязване са допрени и не се вижда дъното на уламата - Г затворена улама (черт. 29).

Чертеж 29



1. ПОДЛОЖКА
2. ПОДЛОЖКА НА УЛАМАТА
3. ИЗРЯЗАНИ РЕДОВЕ (НАД 300 ММ)
4. ДЪСЧЕНА ОСНОВА
5. ТИРОНИ

Дъното на уламата се изработва от:

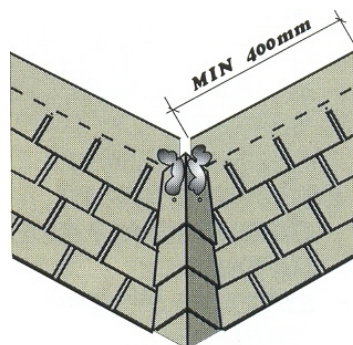
- подложен слой хидроизолационна лента с ширина 1000 мм, закована за основата;
- подсилващ слой мембрана от армиран битум, залепена с нагриване (ширина: 333 мм), която е със защитена повърхност, в случай, че става въпрос за отворена улама;
- евентуално наличие на завършващото покритие от битумните покривни ивици, с цел да се запази естетическия вид, в случая с отворена улама.

Уламата може също така да се изработи и от метални аксесоарни или ръчно изработени елементи.

РЪБОВЕ

Те се реализират посредством техники, близки до тези за изработването на билата чрез:

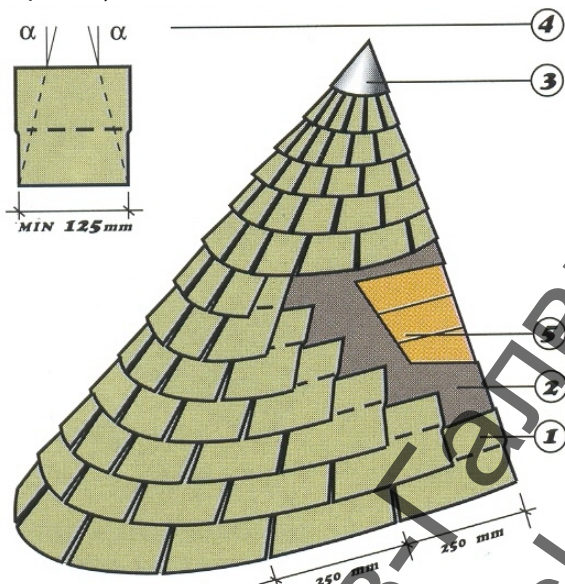
- елементи от битумната покривна ивица, които са предварително оформени чрез изрязване и сгъване, заковани и залепени;
- ленти от Ондулин Флашинг;
- метални аксесоарни или ръчно изработени ленти за ръбове (черт. 30).



В случай, че ръбовете са заоблени или пък следва да се покрият конусовидни елементи - шпиллове, подкуполни конусовидни барабани и други подобни, монтажа им се осъществява както следва:

* разчертава се мрежа на части равни на ширината на един елемент от ивицата (или неговата половина), която е 250 мм за Бардолин и Бардожив, 333 мм за Триангулар и 200 мм за Бибер. Разчертаването започва от линията на стрехата. След това се очертават разстоянието между редовете.

* битумните елементи при минимално позволена широчина от 150 мм се оформят на трапецовидни елементи с различна дължината за всеки ред. Ъгълът (а), под който се реже за получаването на трапеца съвпада с ъгъла при върха на конуса. елементите се заковават на 25 мм от ръба им с по един пирон (черт. 31).



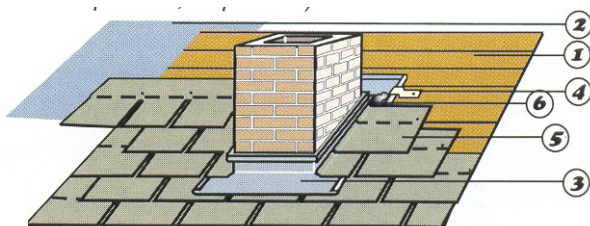
1. БИТУМНИ ИВИЦИ
2. ПОДЛОЖЕН ХИДРОИЗОЛАЦИОНЕН СЛОЙ
3. МЕТАЛЕН ЗАВЪРШВАЩ КОНУС, ИЗРАБОТЕН ПО МЯРКА ОТ МЯСТОТО
4. ЪГЪЛЪТ ДА СЕ ОПРЕДЕЛЯ В ЗАВИСИМОСТ ОТ РАДИУСА НА ПОКРИВНАТА КРИВА
5. ДЪСЧЕНА ОБШИВКА

ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СПЕЦИФИЧНИ ДЕТАЙЛИ ХИДРОИЗОЛАЦИЯ ОКОЛО ОТВОРИ И КОМИНИ

Тя се осъществява с помощта на сглобяеми аксесоарни или ръчно изработени метални детайли, или чрез ленти от Ондулин Флашинг.

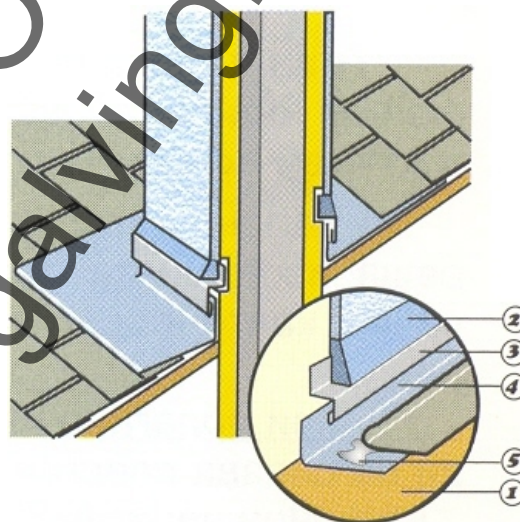
От към билото битумните ивици припокриват ламаринената обшивка. На тези места те трябва да бъдат плътно залепени. За долната част е обратно, т.е. металната обшивка минава над битумните покривни ивици (черт. 32, черт. 33, черт. 34).

Чертеж 32



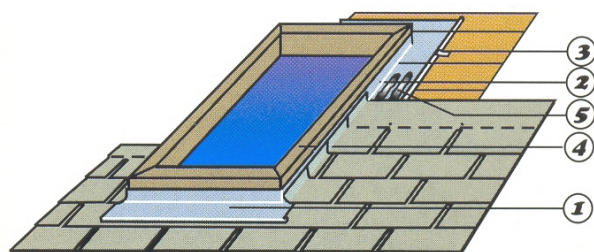
1. ДЪСЧЕНА ОСНОВА
2. ПОДЛОЖКА (В СЛУЧАЙ НА НЕОБХОДИМОСТ)
3. ЛАМАРИНЕНА ОБШИВКА ОКОЛО КОМИНА
4. ЗАКРЕПВАЩ ЕЗИК (НА ВСЕКИ 250 ММ)
5. ИВИЦА БАРДОЛИН ИЗРЪЗАНА ПО РАЗМЕР ОТ МЯСТО
6. СТУДЕНО БИТУМНО ЛЕПИЛО

Чертеж 33



1. ДЪСЧЕНА ОСНОВА
2. ФУГА С ХИДРО-ФОБНА ЗАМАЗКА
3. ЛАМАРИНЕН КАНТ
4. ЛАМАРИНЕНА ПОЛА
5. ЛЕПИЛО

Чертеж 34



1. ПРЕДЕН МЕТАЛЕН ПОКРИВАЩ КАНТ
2. СТРАНИЧЕН КАНТ ЗАКРЕПВАЩ ЕЛЕМЕНТ
4. ДЪРВЕНА РАМКА (КОНСТРУКТИВНА ОСНОВА ЗА ТАБАКЕРА)
5. СТУДЕНО БИТУМНО ЛЕПИЛО

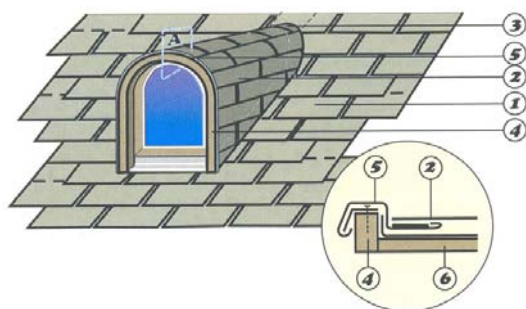
ОФОРМЛЕНИЕ НА КАПАНДУРИ

Оформлението на хидроизолацията при капандури в зависимост от тяхната форма, представлява комбинации от посочените по-горе начини на изпълнение: към стена, към било, към стреха и други.

Ще представим два варианта за изпълнение на заоблени капандури.

- капандурата се обвива с дублираща изолацията подложка, която се извива и по покривния скат, покривайки го поне на 300 мм наоколо (черт. 35).

Черт. 35



1. НОРМАЛНО ПОКРИТИЕ
2. БИТУМНИ ИВИЦИ
3. ПОДЛОЖНА БИТУМНА МЕМБРАНА
4. ФРОНТОННА ДЪСКА
5. ЛАМАРИНЕН КАНТ
6. ДЪСЧЕНА ОСНОВА

- идващите по покрива редове битумни ивици се обръщат нагоре по корпуса на капандурата във височина поне 100 мм.
- покриването на капандурата с битумни ивици се осъществява по основните схеми като по връзката към покрива се изрязва успоредно на равнината му на 10-20 мм по-нагоре. Преди окончателния монтаж на разкроените ивици те се закрепват със студено битумно лепило. При наклони под 15° ивиците не се коват, а само се лепят.
- челата на капандурите се оформят по някой от начините за бордове пострехи.

Това е едно много елегантно решение осигуряващо отличен архитектурен ефект (черт. 36).

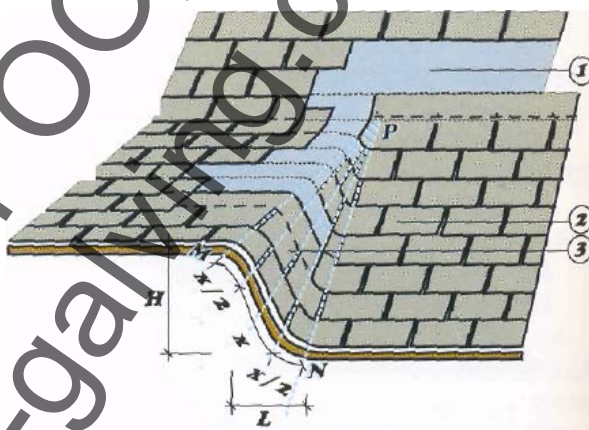
- капандурата се обвива с дублираща изолацията подложка по същия начин, както и другите видове капандури.
- при полагане на битумните ивица да се спазва следното:

1. При издиганата част на дъгата да се търси съвпадането на идващите от равнината на покрива разстояния между редовете и степента на изместване. При ниските части

се запазват общите разстояния между редовете.

2. При преходната дъга между точките **M** и **N** се отбелязват разстоянията между прорезите на видимите люспи на ивиците. След това по повърхнината **MNP** се изчертава мрежа свързваща **P** с всяка от марките на прорезите. Това е монтажната мрежа за кривия участък. Както при конусовидните ръбове и в този случай разкроените елементи трябва да са с трапецовидна форма с различни размери за всеки ред. Елементите от кривата се закрепват термично, без употреба на пирони. Елементът при точка **P** е с ширина равна на дължината на дъгата при последния участък.

Черт. 36



1. ПОДЛОЖКА
2. НОРМАЛНО ПОКРИТИЕ
3. ИЗРЯЗАНИ БИТУМНИ ИВИЦИ

ВЪЗМОЖНО ДЕФЕКТИРАНЕ НА ПОКРИТИЯ С БИТУМНИ ИВИЦИ

Статистиката и опитът от 30-годишното използване на битумните покривни ивици във Франция показва много малък процент на причинени щети - по-малко от 1% от всички реализирани покриви.

Констатираните щети не се дължат обикновено на дефекти по самите битумни ивици, тъй като те са продукт, който се произвежда при строг контрол. По-голямата част от инцидентите, които могат да се случат са причинени от:

- дефекти в проекта или реализацията на основата (проблеми с проветряването, със здравината и т.н.)
- неправилно полагане;
- изключително тежки климатични условия (които обаче с еднаква сила причиняват размествания и на всеки друг тип покривен материал).

**ЗА ДА БЪДАТ СВЕДЕНИ ДЕФЕКТИТЕ
ДО ВЪЗМОЖЕН МИНИМУМ, ВИ
МОЛИМ ОЩЕ ВЕДНЪЖ ЗА
ВНИМАНИЕ:**

ГРЕШКИ, КОИТО НЕ ТРЯБВА ДА СЕ ДОПУСКАТ	ВЪЗМОЖНИ ПОСЛЕДИЦИ ОТ ТЕЗИ ГРЕШКИ
ВЕНТИЛАЦИЯ	
- пълна липса	
- несъобразяване с необходимия брой и разпределение на отворите	- конденз върху основата - гниене на дървото
- лошо изработване на отворите	- увреждане на топлоизолацията
- задръстване на отворите от топлоизолацията или от липса на поддръжка	- пренагряване на покрива
ОСНОВА	
-неподходящ гредоред	
- неподходящо качество на дървения материал	- деформация на основата - напукване на битумните елементи
- лошо закрепени плоскости на основата	-нагъване на покритието
- неразмествени съединителни фуги	- недобър естетически вид
- конзолно подпиране на основата	
НАКЛОН	
- по-малък наклон от допустимия за материала (20°)	
- неспазване на параметрите от таблицата за припокриването	- компрометирана хидроизолация
- липса на допълнителна хидроизолация на необходимите места	- компрометирана хидроизолация
РАЗЧЕРТАВАНЕ И ЗАКРЕПВАНЕ	
- лошо разчертаване	- лошо подравняване
- недостатъчно заковаване	- свличане на покривните ивици
- неправилно разположени гвоздеи	
- лошо залепване	- риск от разсъсване при вятър

**ПОДДРЪЖКА НА ПОКРИВИ,
ПОКРИТИ С БИТУМНИ ИВИЦИ**

Поддържането на даден покрив в добро състояние е гаранция за неговата ефикасност и дълъг живот. С тази цел е необходимо да се спазват няколко прости правила за поддръжка.

Основен технически нормативен документ за полагането на този тип покритие във Франция е DTU 40.14., копие на който

Представителството на ОНДУЛИН предоставя при евентуално поискване. По отношение на поддържането на покриви, изпълнени с битумни ивици, стандарта DTU 40.14. препоръчва:

"При всички случаи, условието за дълготрайност не би било удовлетворено напълно без наличието на поддръжка и нормално използване по предназначение.

Нормалното поддържане се осигурява от инвеститора (собственика), докато самото изпълнение е от компетенцията на специалисти.

**ПОДДРЪЖКАТА НА ПОКРИВА СЕ
СЪСТОИ В СЛЕДНОТО:**

- отстраняване на натрупвания слой растителност и различни други отпадъци, които могат да бъдат вредни за доброто функциониране на покрива;

- поддържане в добро състояние системата за оттичане на дъждовните води;

- поддържане в добро състояние местата около аксесоарите, а именно хидроизолационните фуги и обшивки, комините и др.

- поддържане на добро проветряване;

- поддържане в добро състояние на основата, в частност като се предотвратява развитието на плесен или гъбички;

- поддържане в добро състояние залепването на политена битумните ивици.

Нормалното използване (по предназначение) включва и строго ограничаване на движението върху покрива до необходимостта от поддръжката, спомената по-горе и от други дейности като: почистване на комините, поставяне на антени и др. В случай, че се налага често посещение на технически екип по поддръжката на съоръжения, поставени върху покрива (климатични инсталации и др.), е необходимо да се вземат допълнителни мерки, за да не се повредят битумните покривни ивици (поставяне на плоска стълба, дъсчици, носене на специални обувки и др.).

В случай на инцидентно повреждане (дори и много слабо) не бива то да се остави неотрмонтирано и да се получат усложнения. Препоръчва се нараняването да се поправи незабавно и да се възвърне първоначалния вид на покрива.

ВНИМАНИЕ!

Всяка съществена грешка при ползването рано или късно предизвиква проникване на вода, за което отговорността се носи изцяло от екипа извършил монтажните работи!

Пожелаваме Ви успешно прилагане на материала и дългогодишна безпроблемна експлоатация на вашия покрив. А затова, че той ще бъде красив, Ви гарантираме!