КАТАЛОГ

КЕРЕМИДИ

ТЕХНОСИМ

керемиди и пaвaжи

СЪДЪРЖАНИЕ

Техносим - българският производител на бетонови керемиди и паважи стр. 1
Техносим приятел на природата! стр. 3
Бетонови керемиди стр. 4
Бетонови керемиди стр. 7
- Керемида Плано стр. 8
- Половинка керемида Плано стр. 10
- Крайна лява и дясна керемида Плано стр. 11
- Капак Плано стр. 12
- Краен и начален капак Плано стр. 13
- Керемида Онда стр. 14
- Половинка керемида Онда стр. 16
- Крайна лява и дясна керемида Онда стр. 17
- Керемида Бриз стр. 18
- Половинка керемида Бриз стр. 20
- Крайна лява и дясна керемида Бриз стр. 21
- Капак Онда / Бриз стр. 22
- Начален капак Онда / Бриз стр. 23
- Краен капак с голямо дъно Онда / Бриз стр. 24
- Краен капак с малко дъно Онда / Бриз стр. 25
- Тройник Онда / Бриз стр. 26
- Четворник Онда / Бриз стр. 27

Полезна информация стр. 31
- Техносим Покривна система стр. 32
- Елементи от системата стр. 34
- Указания за монтаж стр. 48
- Указания за изчисление стр. 51
- Технико-икономически показатели за скатни покриви стр. 58

Сертификати. Документи стр. 63

ТЕХНОСИМ - БЪЛГАРСКИЯТ ПРОИЗВОДИТЕЛ НА БЕТОНОВИ КЕРЕМИДИ И ПАВАЖИ

Техносим е български производител на бетонови продукти, основан като част от групата на Балканстрой АД в началото на 2007г. При осъществяване на проекта Балканстрой заложи на нуждата от качествено и високотехнологично местно производство, което да задоволява строителната индустрия и пазара на строителни материали в България. **Техносим** стартира производство през май 2008г.
Заводът на Техносим, намиращ се в кв. Враждебна в София, се простира на 25 000 кв.м. Заводът е напълно автоматизиран и оборудван с качествени машини на водещите в тази област производители **Hess Maschinenfabrik Gmbh & Co KG – Германия и ABECE AB – Швеция**.

Фирмата произвежда разнообразна гама бетонови продукти - КЕРЕМИДИ; ПОЛОВИНКИ И СТРАНИЧНИ КЕРЕМИДИ; КАПАЦИ; КРАЙНИ И НАЧАЛНИ КАПАЦИ; ТРОЙНИЦИ И ЧЕТВОРНИЦИ; ВИБРОПРЕСОВАНИ ПАВЕТА; БОРДЮРИ; ТРОТОАРНИ ПЛОЧКИ; УЛЕИ, ПАРКИНГ ЕЛЕМЕНТИ; ТУХЛИ, КОМИННИ ТЕЛА И СЕГМЕНТНИ ДЕКОРАТИВНИ ЕЛЕМЕНТИ.
Изделията на **Техносим** са произведени от инертни материали и свързващи вещества от софийския регион. За подсилване на качествата и подобряване на характеристиките им се използват различни пластификатори и химически добавки. Поради спецификата на технологичните процеси, в завода са изградени две отделни халета със сушилни, а бетоновия възел е проектиран така, че да задоволява едновременно и двете производства. Всички продукти на Техносим се произвеждат съгласно изискванията на Европейските продуктови стандарти, хармонизирани с българското законодателство. Продуктите са тествани в сертифицирани лаборатории, декларащи съответстието им със стандартите **БДС EN 1338/ 1339/ 1340** за настилките и бордюрите и **БДС EN 490** за керемидите. Тези стандарти показват резултатите от изпитвания на якостни характеристики, мразоустойчивост, водопоглъщане, износоустойчивост и редица други експлоатационни качества. Продуктите не само покриват изброените показатели, но и ги надвишават, което говори за високото им качество. Всички продукти, включително изходните материали и фракциите се тестват в собствена лаборатория, която следи основните показатели и гарантира постоянен контрол на качеството. Дружеството разполага със собствена складова база и поддържа постоянни количества на склад, което заедно с осигурения транспорт и развитата дистрибуторска мрежа в цялата страна, гарантира бързо обслужване и кратки срокове за доставка.

КЕРЕМИДИ

Производството на керемидите се осъществява на уникална поточна линия с три профила- ниска, средна вълна и плоска керемида. Такива поточни линии работят предимно в Швеция и Германия и са не повече от 5% в света. Плоската керемида също е уникален за българския пазар продукт. Характерно за керемидите и покривните елементи от бетон е фактът, че се обработват с допълнително второ покритие. Технологията на производство е подчинена на принципа на сушене на суровия продукт при температура 40° С и при строго фиксирана влажност. Тази технология позволява керемидите, произведени от Техносим да притежават изключителни качества като: висока якост на чупене, много добра влагоустойчивост, поради голямата плътност, сигурност и устойчивост на циклите “замръзване-топене”, пожароустойчивост, стабилност при бури и градушки и увеличаване на здравината им с течение на времето, т.е. гарантирана дълготрайност. Керемидите на Техносим са произведени от естествени материали и суровини, което ги прави екологично чист продукт.

ПАВАЖИ

Произвеждат се на принципа на вибропресоване, като по този начин се избягва образуването на шупли и се постига по-голяма плътност и здравина. Изделията са с модулни размери, позволяващи подреждане в разнообразни комбинации, съобразно идеите и желанията на проектантите и инвеститорите, за чието улеснение фирмата предлага технически консултации и готови решения.

АКСЕСОАРИ И ЕЛЕМЕНТИ

Техносим предлага на своите клиенти цялостни решения за покриви, чрез система, включваща всички необходими аксесоари, за постигане на оптимално качество, сигурност и естетика. Първа на българския пазар, фирмата предлага и бетонови настилки в система с отводнителни канали, бордюри и елементи, за постигане на завършеност и уникалност.

ТЕХНОСИМ
ПРИЯТЕЛ НА ПРИРОДАТА

Терминът УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ означава работа в две посоки - задоволяване потребностите на хората и същевременно-запазване на естествените природни ресурси за бъдещите поколения. Казано по друг начин, устойчивото развитие е разумно и целесъобразно използване на ресурсите. То е един от основните принципи в екологичния начин на живот.
Терминът е още по-актуален през последните години, когато се засилиха проблемите около климатичните промени и замърсяването на околната среда.
Всичко това предизвика естественото създаване на различни екологични направления във всички сфери, и особено в строителството.
Те насочват вниманието към разумното проектиране и влагането на много нови технологии и стратегии. Всичко това, с цел намаляване консумацията на вода, енергия и други ресурси, както и намаляване въздействието от живота и експлоатациата на сградите върху околната среда.
Не на последно място, този тип строителство, обръща внимание на един от основните принципи на устойчивото развитие, а именно рециклирането. От важност е възможността за рециклиране на строителните материали, които се използват при строителството на подобни сгради.

Техносим, като компания с модерна визия и грижа за околната среда, държи изключително много на минималното екологично въздействие и поради тази причина е заложила на производството на едни от най-благоприятните за околната среда покривни покрития - бетоновите керемиди.

Компанията държи изключително много и на минималното екологично въздействие от производствения процес. Използва съвременни технологии, които позволяват да се създаде бетонова керемида като алтернатива на керамичната, като тя по нищо не отстъпва на познатите от векове наред продукти.

Бетоновата керемида, произвеждана от **Техносим** е много по-надежден, с изискани форми и багри продукт, който е заел стабилни позиции на пазара в целия свят. Тя се характеризира с голямата си дълговечност - има експлоатационен живот над 100 години и се произвежда от естествени и безвредни материали като:

- висококачествен цимент
- пясък със зърнометричен състав от 0 до 4 мм
- вода
- оцветители - железооксидни пигменти

Освен, че е произведена от естествени изходни материали и вещества, които са локални за съответния производствен регион и са налични в големи количества, както обстоятелството, че е дълговечен продукт, още един факт я нарежда в графа екологични продукти, а именно енергийният разход при производството ѝ.
От наблюдения и замервания, направени в европейски заводи след 1990 г., е установено, че енергийните разходи и вредните емисии при производството на бетонови керемиди са значително по-ниски в сравнение с тези при производството на други покривни материали, в т.ч. керамичните керемиди. Според различни изследвания за производството на бетоновите керемиди, разходът за невъзобновима енергия е много нисък.
Към тази точка, следва да се спомене и енергоефективността на продукта в строителството, като качество, което не бива да се пренебрегва, мислейки за устоичиво развитие.
Не на последно място идва ред да се спомене за рециклирането: модерното технологично оборудване на завода позволява реализирането на напълно безотпадна технология, отговарящя на най-високите изисквания на ЕС в тази област. Продукцията, която остава като брак се преработва изцяло като вторичен строителен продукт, използван за извършване на обратни насипи. Тази възможност за рециклиране може да се приложи и при ремонт на стари покриви изпълнени с бетонови керемиди.

За да си конкурентно способен трябва да бъдеш добре запознат с новите, актуални изисквания за екологично строителство, за редуциране на енергийните загуби и ефективно производство.
Ето защо, освен високото качество на керемидите, изящният им вид и безспорните им предимства, грижата към околната среда е включена като основен производствен приоритет.

БЕТОНОВИ
КЕРЕМИДИ

В световната архитектурно-строителна практика се използват основно два вида покриви-скатни и плоски. За предимствата и недостатъците на единия вид спрямо другия, все още се водят спорове от техническо и икономическо естество. Един неоспорим и доказан факт е, че при скатния покрив, подпокривното пространство се използва пълноценно, което води до “поевтиняване” стойността на кв.м. на застроената площ.

С настъпилите промени у нас в обществено-политическия и социален живот и непрекъснатото увеличение на цените на терените за строителство, инвеститорите, проектантите и строителите все по-често прибягват до използването на скатния покрив, както при строителството на индивидуални, така и при изграждането на многофамилни жилищни сгради.

Големият обем строителство увеличи търсенето на керемидите- основният материал, с който се изпълняват скатните покриви. За съжаление находищата на качествена глина, за производството на керамични изделия за скатни покриви у нас, а и в световен мащаб, намаляват чувствително. На българския пазар се почувства осезателно липсата на качествени керамични изделия, което наложи внос на керемиди от Гърция, Турция и Македония, които на вид изглеждат добре, но не издържат на тестовете по БДС, и по-специално на степента на мразоустойчивост.

Ето защо, за задоволяване нуждите на строителния пазар с материали от качествено и високотехнологично производство, у нас бе изграден и пуснат в експлоатация, завода на фирма Техносим.

Керемидите се произвеждат на поточна линия най-ново поколение, с каквато разполагат малко производители в световен мащаб. Технологията на производство преминава през следните етапи:

- Хомогенно смесване на бетона и железооксидните пигменти и екструдиране в калъпи
- Изрязване и заобляне на краищата - при профилите ниска и средна вълна
- Първа запечатка или първо боядисване върху още мократа повърхност с акрилна боя
- Сушене при максимална температура 40° С в специално изолирана сушилня с влажност 80% за 12 часа- именно контролирането на температурата и влажността са причина за постигането на качествен краен продукт и са основната разлика между продуктите на Техносим и останалите производители на българския пазар. Друга основна разлика е рецептата за бетоновата смес, която се използва
- Втора запечатка или второ боядисване върху сухата повърхност и допълнително естествено съхнене на карусел за 22 минути
- Чемберoване на продуктите по 5 бр. и в последствие по 40 бр.
- Опаковане със стреч фолио, което изолира продуктите от вредните въздействия на климатичните условия при складови условия

Техносим предлага на пазара три профила- средна вълна, ниска вълна и плоска керемида. Плоската керемида е нова за българския пазар и е препратка към традиционните за българската архитектура каменни тикли.

Всеки от трите профила може да бъде оцветен и/или състарен, като оцветяването е в целия обем. Това гарантира дълготрайността на основния цвят на продукта, а покриването му с предпазни слоеве/запечатки предотвратява кристализацията на соли и постига еднородност на повърхността и допълнителна защита от климатични влияния. Състаряването от своя страна не нарушава качествата на продуктите, защото се получава чрез впръскване на черна боя по цялата повърхност на продукта.

ПРЕДИМСТВА НА БЕТОНОВИТЕ ПОКРИВНИ ИЗДЕЛИЯ НА ТЕХНОСИМ

1. Набирането на якост на бетона продължава с годините! В сравнение с керамичните керемиди, бетоновите стават все по-здрави с течение на времето, т.е. гарантирана е дълготрайността на покрива.
2. Керемидите на Техносим са устойчиви на циклите замръзване-топене. Те са с висока плътност и поради тази причина, поемат по-малко влага от дъждовете и снега. Степента на риска, да поемат влага и да замръзнат, е сведена до минимум. Керемидите на Техносим са далеч по-мразоустойчиви и по-дълготрайни, спрямо алтернативни покривни материали.
3. Бетоновите керемиди не са податливи на силни ветрове, бури и проливни дъждове, независимо от вида на конструкцията и наклона на покрива. Те поемат до 25% по-малко влага от керамичните керемиди, а специалните закрепващи скоби придават допълнителна стабилност на покрива. Също така, за стабилността на покрива допринася и по- високото им собствено тегло, спрямо алтернативните покривни продукти.
4. Бетоновите керемиди на Техносим не увеличават натоварването на покривната конструкция на м², тъй като разходната им норма е 10 бр./м² , докато при керамичните е 15 бр./м².
5. Керемидите Техносим се произвеждат напълно автоматично от технологични линии на водещите в Европа производители АВЕСЕ АВ, Швеция. Поради тази причина, формите и размерите на керемидите са с минимално-допустими отклонения, което създава условия за идеално и бързо пасване по време на монтажа.
6. Керемедите на Техносим са високо устойчиви на градушки. Високата им плътност и отличното качество на допълнителното второ покритие ги прави изключително здрави и устойчиви на градушки - често срещано у нас природно явление. Керамичните материали с лакирани и глазирани горни повърхности, по време на градушки образуват микропукнатини, които с течение на времето се увеличават и стават причина за увеличаване на водопропускливостта, а от там и до разрушаване по време на циклите замръзване-топене.
7. Бетоновите керемиди Техносим са негорими и успешно защитават носещите дървени конструкции от възпламеняване.
8. Керемидите са оцветени в четири основи цвята- червен, керемидено червен, кафяв и антрацит. Могат да бъдат оцветявани /извън стандартите/, по желание на клиентите и в други цветове, както и да бъдат състарявани.
9. Произвеждат се три вида керемиди- ниска вълна /Бриз/, средна вълна/Онда/ и плоска /Плано/. Последния вид е уникален и единствен на нашия пазар. Този вид керемида, със своята визия и естетически достойнства, придава на сградите старинен вид. Размерите и на трите модела са 33/42 см. И се полагат при минимален ъгъл на наклона на покрива 18°.

Към всеки един модел керемиди се произвеждат и спомагателни ръчни изделия.

Към спомагателните изделия спадат: капаците, крайните леви и десни керемиди, 1/2 керемиди, тройници, четворници и др. Приложението на тези изделия придава на покрива една завършеност и надеждност, съчетана с изключително естетично възприятие. Всички продукти са:

- Произведени от натурални /естествени/ материали
- Екологично чисти
- Притежават високи якостни качества
- Влагоустойчиви и мразоустойчиви
- Пожароустойчиви
- Дълготрайни за експлоатация при екстремни климатични условия
- Лесено и бързо се монтират

БЕТОНОВИ КЕРЕМИДИ

ПЛАНО

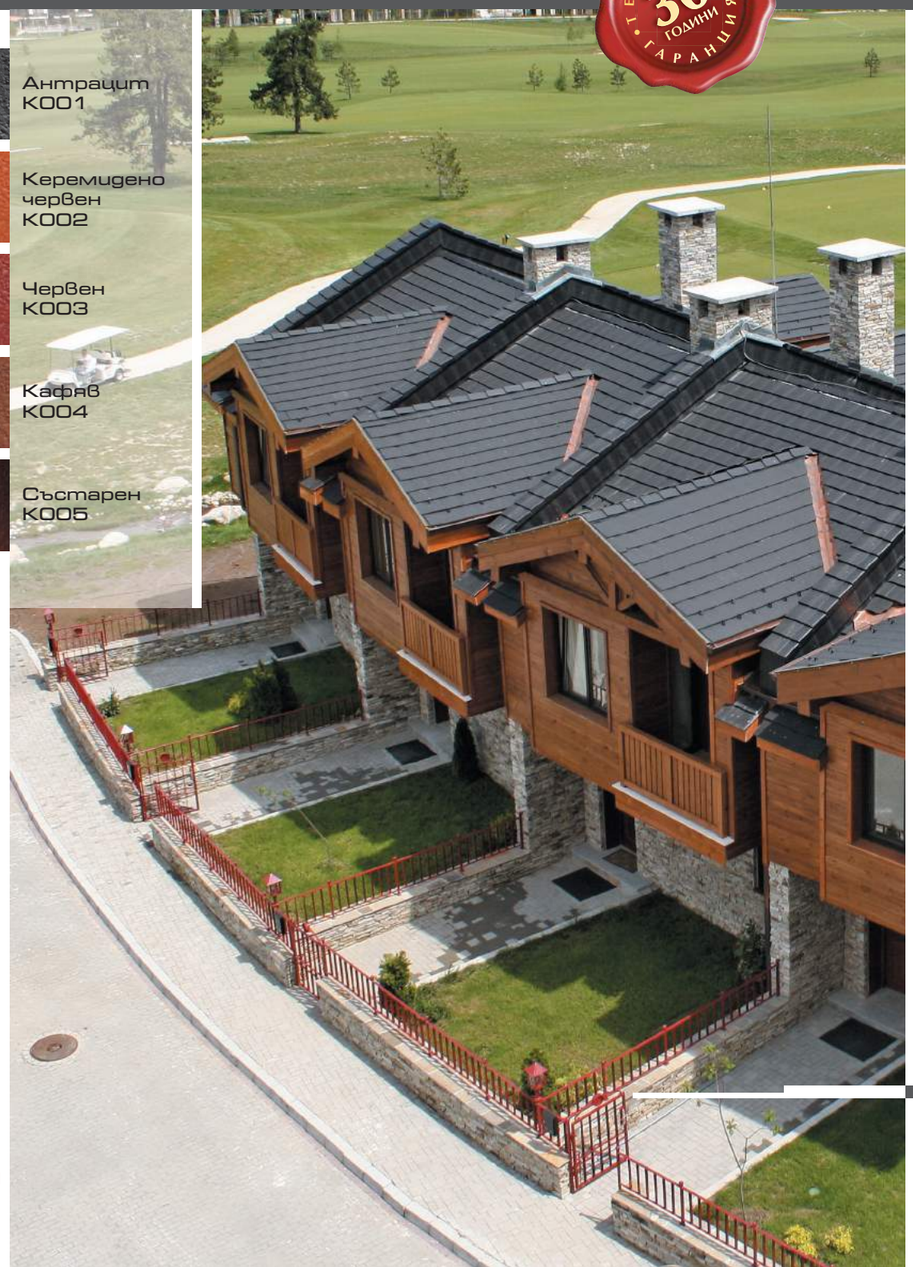
ОНДА

БРИЗ

ТЕХНОСИМ
керемиди и паважи

ПЛАНО

Произведена в България, покриваща якостните характеристики за бетоновите керемиди и отговаряща на европейските изисквания и стандарти, Плано създава неповторим естетически вид на всяка сграда, без значение от архитектурния ѝ стил. Керемидата е избрана за “НАЙ-ДОБЪР СТРОИТЕЛЕН ПРОДУКТ” за 2008г. и 2009г. в категория ПОКРИВНИ СИСТЕМИ в онлайн конкурс на строителната интернет платформа citybuild.bg
Плано е керемидата, която напълно отговаря на съвременните изисквания за модерна и авангардна архитектура. В същото време плоската ѝ, правилна и изчистена форма, съчетана с антрацитения цвят внушава усещането за старинност. Наредена върху покривната конструкция, изглежда като каменна тикла и подчертава старинния вид на сградита. Плано съчетава функционалност, а правилните форми и размери подчертават естетичност и съвършенство и позволяват бързо и лесно полагане. Допълващата гама аксесоари, са решение и на най-сложните детайли в покривните конструкции.



Антрацит
K001

Керемидено
червен
K002

Червен
K003

Кафяв
K004

Състарен
K005

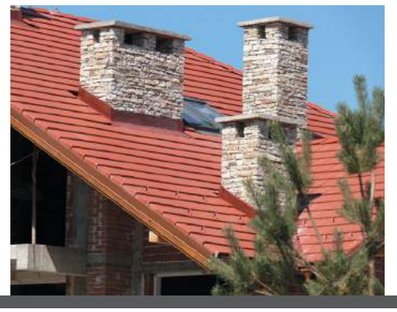
* Фирмата произвежда бетонови керемиди и в други цветове, както и в синьо и зелено (различно от номенклатурното) по договорка с клиента.

Техническа характеристика:

вид на продукта: застъпваща се керемида с правилен преден ръб
дължина: 420 мм
широчина: 330 мм
дължина на окачване: 398 мм
покривна широчина: >300 мм
дулбочина на профила: няма
маса: 4,900 кг.
вариране в размерите: съответства
механична устойчивост: >1200 Н
реакция на външен огън: отговаря
реакция на огън: отговаря
водонепропускливост: съответства
мразоустойчивост: съответства

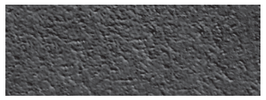
Информация за опаковката:

размери палет: 100 x 120 см
количество продукт в палет: 180 бр.
кв.м. продукт в палет: 16 м²
тегло палет: 882 кг.



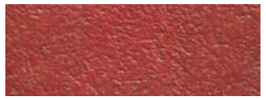
ПОЛОВИНКА КЕРЕМИДА

ПЛАНО



Антрацит
K001

Керемидено
червен
K002



Червен
K003

Кафяв
K004

Състарен
K005

Половинката керемида е лесното решение, за тези които са предпочели да редят плоската керемида ПЛАНО шахматно. По този начин се спестява излишното рязане.

* Фирмата произвежда бетонови керемиди и в други цветове, както и в синьо и зелено (различно от номенклатурното) по договорка с клиента.

Техническа характеристика:

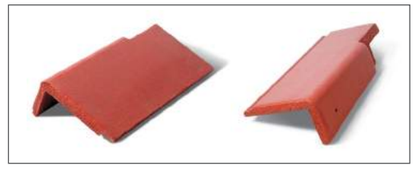
вид на продукта: координиран допълнителен елемент /CO/
вид на елемента: полукеремида
дължина: 420 мм
широчина: 180 мм
маса: 2,650 кг.
вариране в размерите: съответства
механична устойчивост: съответства
реакция на външен огън: отговаря
реакция на огън: отговаря
водонепропускливост: съответства
мразоустойчивост: съответства

Информация за опаковката:

размери палет: 100 x 120 см
количество продукт в палет: 100 бр.
тегло палет: 265 кг.

КРАЙНА ЛЯВА И ДЯСНА КЕРЕМИДА

ПЛАНО



Крайните керемиди са едно много добро и естетическо решение за оформяне на фронтонните краища и покриването на челните дъски при двускатните покриви.

ТЕХНОСИМ
керемиди и паважи

Техническа характеристика:

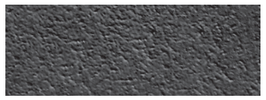
вид на продукта: координиран допълнителен елемент /CO/
вид на елемента: крайна лява керемида (крайна дясна керемида)
дължина: 420 мм
широчина: 225 мм, (крайна дясна керемида - 185 мм)
маса: 5,000 кг., (крайна дясна керемида - 4,450 кг.)
вариране в размерите: съответства
механична устойчивост: съответства
реакция на външен огън: отговаря
реакция на огън: отговаря
водонепропускливост: съответства
мразоустойчивост: съответства

Информация за опаковката:

размери палет: 100 x 120 см
количество продукт в палет: лява - 80 бр., дясна - 108 бр.
тегло палет: лява - 400 кг., дясна - 480,6 кг.

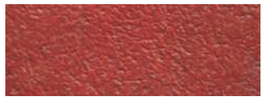
КАПАК

ПЛАНО



Антрацит
K001

Керемидено
червен
K002



Червен
K003

Кафяв
K004

Състарен
K005

* Фирмата произвежда бетонови керемиди и в други цветове, както и в синьо и зелено (различно от номенклатурното) по договорка с клиента.

Капакът е важна част от покрива, която му придава окончателния визуален и практически завършен вид и създава защита от проникващата вода и различните атмосферни влияния. Полага се на било, при минимален наклон от 18°.

Техническа характеристика:

вид на продукта: некоординиран допълнителен елемент /NC/
вид на елемента: капак за координирано било /F/
дължина: 420 мм
широчина: 225 мм
маса: 4, 500 кг.
вариране в размерите: съответства
механична устойчивост: съответства
реакция на външен огън: отговаря
реакция на огън: отговаря
водонепропускливост: съответства
мразоустойчивост: съответства

Информация за опаковката:

размери палет: 100 x 120 см
количество продукт в палет: 100 бр.
тегло палет: 450 кг.

КРАЕН И НАЧАЛЕН КАПАК

ПЛАНО

Крайният капак е подходящ за завършване на било при двускатен покрив. Продуктът се използва и като начален капак при различни скатни покриви, като освен, че подобрява естетическия им вид, предотвратява влизането на замърсители, птици и гризачи през билото

ТЕХНОСИМ
керемиди и паважи

Техническа характеристика:

вид на продукта: некоординиран допълнителен елемент /NC/
вид на елемента: краен капак за координирано било /F/
дължина: 420 мм
широчина: 225 мм
височина: 140 мм
маса: 5,150 кг.
вариране в размерите: съответства
механична устойчивост: съответства
реакция на външен огън: отговаря
реакция на огън: отговаря
водонепропускливост: съответства
мразоустойчивост: съответства

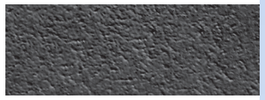
Информация за опаковката:

ПРОДАВА СЕ НА БРОЙКА

ТЕХНОСИМ
керемиди и паважи

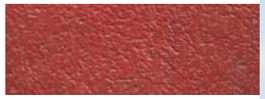
ОНДА

Онда придава на всеки вид сграда, независимо дали е жилищна, обществена или производствена, един много характерен хармоничен нюанс. Вълнообразната форма на повърхността на покрива му придава естетичен и класически релеф, като ефектът е значителен при съчетанието на профила с традиционния керемидено червен цвят.
Това е едно добро решение за традиционалисти.



Антрацит
K001

Керемидено червен
K002

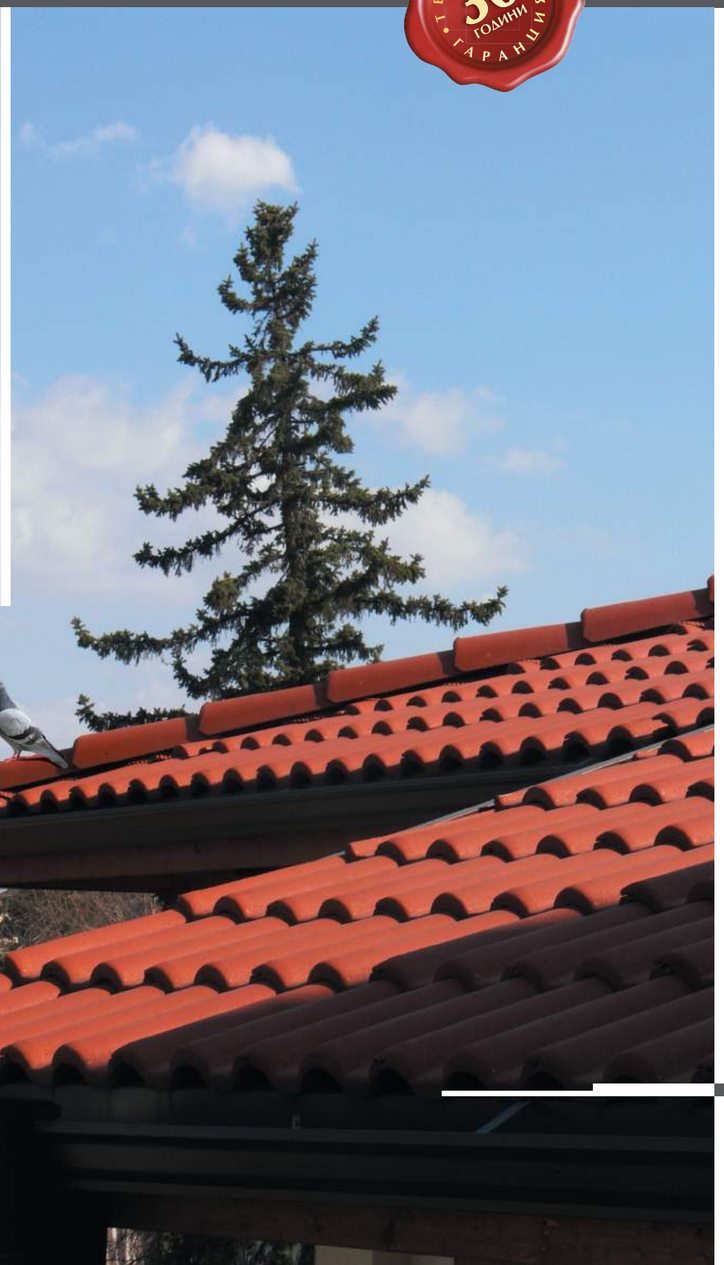


Червен
K003

Кафяв
K004

Състарен
K005

* Фирмата произвежда бетонови керемиди и в други цветове, както и в синьо и зелено (различно от номенклатурното) по договорка с клиента.



Техническа характеристика:

вид на продукта: застъпваща се керемида с правилен преден ръб
дължина: 420 мм
широчина: 330 мм
дължина на окачване: 398 мм
покривна широчина: >300 мм
дулбочина на профила: 35 mm
маса: 4,400 кг.
вариране в размерите: съответства
механична устойчивост: >2000 Н
реакция на външен огън: отговаря
реакция на огън: отговаря
водонепропускливост: съответства
мразоустойчивост: съответства

Информация за опаковката:

размери палет: 100 x 120 см
количество продукт в палет: 240 бр.
кв.м. продукт в палет: 24 м^2
тегло палет: 1056 кг.

ПОЛОВИНКА КЕРЕМИДА

ОНДА

Антрацит
K001

Керемидено
червен
K002

Червен
K003

Кафяв
K004

Състарен
K005

Половинката керемида ОНДА спестява излишното рязане на целите керемиди, при полагане на скатни покриви с минимален наклон 18°.

* Фирмата произвежда бетонови керемиди и в други цветове, както и в синьо и зелено (различно от номенклатурното) по договорка с клиента.

Техническа характеристика:

вид на продукта: координиран допълнителен елемент /CO/
вид на елемента: полукеремида
дължина: 420 мм
широчина: 180 мм
маса: 2,250 кг.
вариране в размерите: съответства
механична устойчивост: съответства
реакция на външен огън: отговаря
реакция на огън: отговаря
водонепропускливост: съответства
мразоустойчивост: съответства

Информация за опаковката:

размери палет: 100 x 120 см
количество продукт в палет: 100 бр.
тегло палет: 225 кг.

КРАЙНА ЛЯВА И ДЯСНА КЕРЕМИДА

ОНДА

Крайните керемиди са едно много добро и естетическо решение за оформяне на фронтонните краища и покриването на челните дъски при двускатните покриви.

ТЕХНОСИМ
керемиди и паважи

Техническа характеристика:

вид на продукта: координиран допълнителен елемент /CO/
вид на елемента: крайна лява керемида, (крайна дясна керемида)
дължина: 420 мм
широчина: 300 мм
маса: 5,800 кг., (крайна дясна керемида - 6,350 кг.)
вариране в размерите: съответства
механична устойчивост: съответства
реакция на външен огън: отговаря
реакция на огън: отговаря
водонепропускливост: съответства
мразоустойчивост: съответства

Информация за опаковката:

размери палет: 100 x 120 см
количество продукт в палет лява/дясна: 48 бр.
тегло палет: лява - 278,4 кг., дясна - 304,8 кг.

ТЕХНОСИМ
керемиди и паважи

БРИЗ

Бриз е керемидата утвърдила ролята си на класическа с годините. Универсалният ѝ профил, съчетан с различните видове цветове, я прави приложима за всякакъв тип сгради и най-различни архитектурни стилове. Подходяща е, както за реконструкция на покриви на стари сгради, така и при изграждането на нови. Формата и позволява перфектно оттичане на водата, дори и при малки наклони на покрива.

Антрацит
K001

Керемидено червен
K002

Червен
K003

Кафяв
K004

Състарен
K005

* Фирмата произвежда бетонови керемиди и в други цветове, както и в синьо и зелено (различно от номенклатурното) по договорка с клиента.

Техническа характеристика:

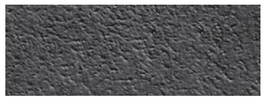
вид на продукта: застъпваща се керемида с правилен преден ръб
дължина: 420 мм
широчина: 330 мм
дължина на окачване: 402 мм
покривна широчина: >300 мм
дулбочина на профила: 25 mm
маса: 4,400 кг.
вариране в размерите: съответства
механична устойчивост: >2000 H
реакция на външен огън: отговаря
реакция на огън: отговаря
водонепропускливост: съответства
мразоустойчивост: съответства

Информация за опаковката:

размери палет: 100 x 120 см
количество продукт в палет: 240 бр.
кв.м. продукт в палет: 24 м^2
тегло палет: 1056 кг.

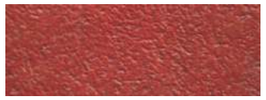
ПОЛОВИНКА КЕРЕМИДА

БРИЗ



Антрацит
K001

Керемидено
червен
K002



Червен
K003

Кафяв
K004

Състарен
K005

* Фирмата произвежда бетонови керемиди и в други цветове, както и в синьо и зелено (различно от номенклатурното) по договорка с клиента.

Половинката керемида БРИЗ спестява излишното рязане на целите керемиди, при полагане на скатни покриви с минимален наклон 18°.

Техническа характеристика:

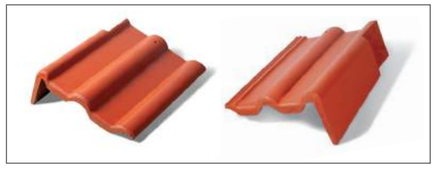
вид на продукта: координиран допълнителен елемент /CO/
вид на елемента: полукеремида
дължина: 420 мм
широчина: 180 мм
маса: 2,350 кг.
вариране в размерите: съответства
механична устойчивост: съответства
реакция на външен огън: отговаря
реакция на огън: отговаря
водонепропускливост: съответства
мразоустойчивост: съответства

Информация за опаковката:

Размери палет: 100 x 120 см
Количество продукт в палет: 100 бр.
тегло палет: 235 кг.

КРАЙНА ЛЯВА И ДЯСНА КЕРЕМИДА

БРИЗ



Крайните керемиди са едно много добро и естетическо решение за оформяне на фронтонните краища и покриването на челните дъски при двускатните покриви.

ТЕХНОСИМ
керемиди и паважи

Техническа характеристика:

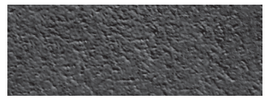
вид на продукта: координиран допълнителен елемент /CO/
вид на елемента: крайна лява керемида, (крайна дясна керемида)
дължина: 420 мм
широчина: 300 мм
маса: 6,450 кг., (крайна дясна керемида - 6,800 кг.)
вариране в размерите: съответства
механична устойчивост: съответства
реакция на външен огън: отговаря
реакция на огън: отговаря
водонепропускливост: съответства
мразоустойчивост: съответства

Информация за опаковката:

размери палет: 100 x 120 см
количество продукт в палет лява/дясна: 48 бр.
тегло палет: лява - 309,6 кг., дясна - 326,4 кг.

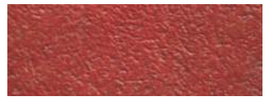
КАПАК

ОНДА / БРИЗ



Антрацит
K001

Керемидено
червен
K002



Червен
K003

Кафяв
K004

Състарен
K005

* Фирмата произвежда бетонови керемиди и в други цветове, както и в синьо и зелено (различно от номенклатурното) по договорка с клиента.

Капакът е важна част от покрива, която му придава окончателния визуален и практически завършен вид и създава защита от проникващата вода и различните атмосферни влияния. Полага се на било, при минимален наклон от 18°.

Техническа характеристика:

вид на продукта: некоординиран допълнителен елемент /NC/
вид на елемента: капак за координирано било /F/
дължина: 420 мм
широчина: 230 мм
маса: 4, 600 кг.
вариране в размерите: съответства
механична устойчивост: съответства
реакция на външен огън: отговаря
реакция на огън: отговаря
водонепропускливост: съответства
мразоустойчивост: съответства

Информация за опаковката:

размери палет: 100 x 120 см
количество продукт в палет: 100 бр.
тегло палет: 460 кг.

НАЧАЛЕН КАПАК

ОНДА / БРИЗ

Началният капак е подходящ за завършване на било при скатен покрив, като освен, че подобрява естетическия му вид, предотвратява влизането на замърсители, птици и гризачи през билото.

ТЕХНОСИМ
керемиди и паважи

Техническа характеристика:

вид на продукта: некоординиран допълнителен елемент /NC/
вид на елемента: начален капак за координирано било /F/
дължина: 380 мм
широчина: 230 мм
маса: 3, 650 кг.
вариране в размерите: съответства
механична устойчивост: съответства
реакция на външен огън: отговаря
реакция на огън: отговаря
водонепропускливост: съответства
мразоустойчивост: съответства

Информация за опаковката:

ПРОДАВА СЕ НА БРОЙКА

КРАЕН КАПАК С ГОЛЯМО ДЪНО

ОНДА / БРИЗ

Антрацит
К001

Керемидено
червен
К002

Червен
К003

Кафяв
К004

Състарен
К005

Крайният капак е подходящ за завършване на било при двускатен покрив, като освен, че подобрява естетическия му вид, предотвратява влизането на замърсители, птици и гризачи през билото.

* Фирмата произвежда бетонови керемиди и в други цветове, както и в синьо и зелено (различно от номенклатурното) по договорка с клиента.

Техническа характеристика:

вид на продукта: некоординиран допълнителен елемент /NC/
вид на елемента: краен капак с голямо дъно за координирано било /F/
дължина: 420 мм
широчина: 225 мм
височина: 175 мм
маса: 6, 200 кг.
вариране в размерите: съответства
механична устойчивост: съответства
реакция на външен огън: отговаря
реакция на огън: отговаря
водонепропускливост: съответства
мразоустойчивост: съответства

Информация за опаковката:

ПРОДАВА СЕ НА БРОЙКА

КРАЕН КАПАК С МАЛКО ДЪНО

ОНДА / БРИЗ

Крайният капак е подходящ за започване на било при двускатен покрив, като освен, че подобрява естетическия му вид, предотвратява влизането на замърсители, птици и гризачи през билото.

ТЕХНОСИМ
керемиди и паважи

Техническа характеристика:

вид на продукта: некоординиран допълнителен елемент /NC/
вид на елемента: краен капак с малко дъно за координирано било /F/
дължина: 420 мм
широчина: 225 мм
височина: 150 мм
маса: 5, 800 кг.
вариране в размерите: съответства
механична устойчивост: съответства
реакция на външен огън: отговаря
реакция на огън: отговаря
водонепропускливост: съответства
мразоустойчивост: съответства

Информация за опаковката:

ПРОДАВА СЕ НА БРОЙКА

ТРОЙНИК

ОНДА / БРИЗ

Антрацит
К001

Керемидено
червен
К002

Червен
К003

Кафяв
К004

Състарен
К005

Продукт, подходящ за покриване на връх на било на триска-
тен покрив с минимален наклон 18°.

Техническа характеристика:

вид на продукта: некоординиран допълнителен елемент /NC/
вид на елемента: тройник за връх на заорен покрив /VT/
дължина: 350 мм
широчина: 290 мм
височина: 260 мм
маса: 7, 400 кг.
вариране в размерите: съответства
механична устойчивост: съответства
реакция на външен огън: отговаря
реакция на огън: отговаря
водонепропускливост: съответства
мразоустойчивост: съответства

Информация за опаковката:

ПРОДАВА СЕ НА БРОЙКА

* Фирмата произвежда бетонови керемиди и в други цветове, както и в синьо и зелено (различно от номенклатурното) по договорка с клиента.

ЧЕТВОРНИК

ОНДА / БРИЗ

Продукт, подходящ за покриване на връх на било на чети-
рискатен покрив с минимален наклон 18°.

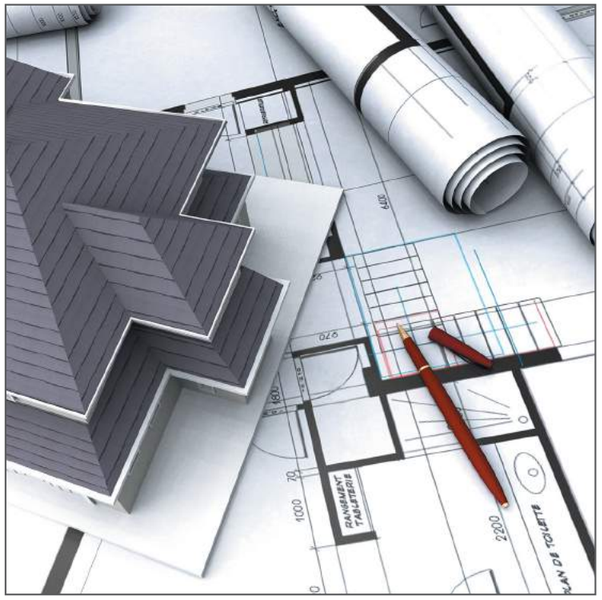
ТЕХНОСИМ
керемиди и паважи

Техническа характеристика:

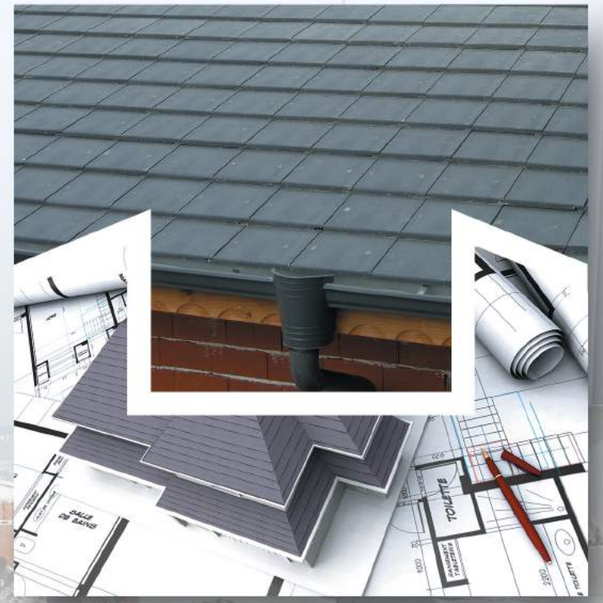
вид на продукта: некоординиран допълнителен елемент /NC/
вид на елемента: четворник за връх на заорен покрив /VT/
дължина: 380 мм
широчина: 380 мм
височина: 250 мм
маса: 6, 300 кг.
вариране в размерите: съответства
механична устойчивост: съответства
реакция на външен огън: отговаря
реакция на огън: отговаря
водонепропускливост: съответства
мразоустойчивост: съответства

Информация за опаковката:

ПРОДАВА СЕ НА БРОЙКА



ПОЛЕЗНА ИНФОРМАЦИЯ



ПОКРИВНА СИСТЕМА

ЕЛЕМЕНТИ

МОНТАЖ

ИЗЧИСЛЕНИЯ

ТЕХНИКО-ИКОНОМИЧЕСКИ ПОКАЗАТЕЛИ

ТЕХНОСИМ
ПОКРИВНА СИСТЕМА

Поради специфичната им роля, покривните покрития трябва да отговарят на няколко основни изисквания. Те не са само завършващият елемент на всяка сграда, придаващ й индивидуален външен вид, но служат и за хидро-, паро- и топлоизолация. За да се подобрят качествата на всеки един покрив, е необходимо да се използва оборудвана и окомплектована Покривна система. Техносим ЕАД предлага цялостна Покривна система, окомплектована с всички необходими основни материали, аксесоари, принадлежности и помощни материали - подпокривни фолиа, топлоизолационни вати, отдушници, крепежни и вентилационни елементи, снегоразбиващи куки, алуминиеви самозолепващи ленти и лайсни и т.н. Тези принадлежности и аксесоари оказват положително естетическо въздействие на скатния покрив и му придават завършен вид.

Основното им предназначение е за:

- осигуряване на абсолютна водонепропускливост
- проветряване на подпокривното пространство
- защита на покрива от нахлуване на птици и гризачи
- добра циркулация на въздуха в подпокривното пространство
- вентилация на канализацията на сградата
- монтаж и обслужване на съоръжения, инсталирани на покрива- соларни системи, гръмоотводни инсталации и др.
- съоръжения за отводняване на сградата и тяхната защита от свличащия се сняг и т.н.

Използването на покривната система осигурява високо качество и дълготрайност на покрива. От особена важност е създаването на подпокривни помещения с много добра функционалност, включваща и подобрен микроклимат. Постигането на надеждни енергийно-ефективни резултати с покривната система Техносим, създава условия за подобряване топлинния комфорт в обитаваните подпокривни помещения.

Бройката на аксесоарите и елементите от Покривната система не е малка, затова ги групираме в следните категории:

ОСНОВНИ МАТЕРИАЛИ
Тази категория включва всички видове бетонови изделия: керемиди, капаци, полукеремиди, крайни /странични/леви и десни керемиди, начални и крайни капаци, тройници, четворници и др.

ПОКРИВНА ИЗОЛАЦИЯ
Тук се включват всички видове покривни фолия/мембрани/, предназначени да предпазят подпокривното пространство от неблагоприятните климатични въздействия, да предпазят топлоизолацията и носещата конструкция на покрива от влагата, да осигурят необходимата вентилация на целия покрив, както и да съхранят топлинния комфорт на цялата сграда.

ЕЛЕМЕНТИ ЗА ВЕНТИЛИРАНЕ
В тази категория се включват всички аксесоари, подходящи за отвеждане на водните пари и влагата от подпокривното пространство и покрива, предотвратяващи процесите на прегряване на покрива и проникването на топлина в сградата през покрива.

КРЕПЕЖНИ ЕЛЕМЕНТИ
Елементите за прикрепяне на керемиди, капаци и др. основни материали към покривната обшивка, столиците, ребрата, контралетвите, билните летви и летвите, които носят керемидите. С тези елементи се осигурява стабилността на покрива по време на силни и бурни ветрове.

ЕЛЕМЕНТИ ЗА УПЛЪТНЯВАНЕ
В тази категория са всички елементи, осигуряващи специалното изолиране на конфликтно съединяващи се части, между покривната повърхност и комини, вентилационни канали, улами покривни прозорци, слънчеви колектори, била и други стени и калкани от съседни сгради. Тези елементи допълнително защитяват подпокривното пространство от проникване на вода.

ОТВОДНИТЕЛНИ ЕЛЕМЕНТИ
Това се едни от най-важните и задължителнти елементи от покривната система, които трябва, по най-бързия и пряк път, да отведат водата от покрива в уличната канализационна мрежа. Същевременно, с отводняването на покрива се предпазват, както подпокривното пространство, така и цялата фасада на сградата от вредното влияние на всички видове валежи. Отводнителните елементи съхраняват цялата сграда, цялата конструкция на сградата - повърхностни и подпочвени води не бива да се допускат да проникват в основите на сградите. Елементите за отводняване сами за себе си са част от цялостна окомплектована система от улуци, водосточни тръби, решетки, колена, водосточни канчета, муфи, конзоли и много други детайли.

ЕЛЕМЕНТИ
ОТ СИСТЕМАТА

ПОКРИВНА ИЗОЛАЦИЯ

Покривите са сред частите на сградата, които са подложени на въздействието на много сурови климатични условия, като през тях се губи най-много топлинна енергия. Топлинните загуби през покрива на една сграда се изчисляват на около 40% от всички загуби /през ограждащите стени, дограмите и подовете/. В същото време тенденциите в архитектурата и строителството, показват значителен напредък в използуването на подпокривните пространства, доказвайки още веднъж предимствата на скатните покриви пред плоските. Всичко това налага още по-високи изисквания за сигурност и надеждност при строителството или реконструкцията на скатни покриви.

Ефективно използване на подпокривното пространство днес се постига с прилагането на съвременните паропропускливи мембрани /фолия/ и топлоизолационни материали - минерални вати /стъклени или каменни/, XPS и EPS.

ТОПЛОИЗОЛАЦИЯ

За топлоизолациите тук няма да се спираме подробно, тъй като тяхното приложение в строителството е задължително и е въпрос на самостоятелен проект по част: ОВиК - Топлотехническа ефективност. Споменаването им в този раздел е свързано единствено с възможностите ни да окомплектоваме Покривната система с всичко необходимо. Покривната система Техносим е разработена на базата на използването на минерална вата ГЕОЛАН, която има следните технически характеристики:

- наименование - GEOLAN B-040
- плътност - 40 kg/m^3
- коефициент на устойчивост на дифузия - μ=1
- температура на топене -1000°C
- коефициент на топлопроводимост - λ=0,0327 W/mK
- пожароустойчивост - клас А1 - негорим материал

Съчетаването на три изключително важни качества на минералната вата ГЕОЛАН, а именно: отлична топлоизолация, надеждна звукоизолация и перфектна и сигурна пожарозащита, предопределиха приложението и в системата Техносим.

За всеки конкретен случай нашите специалисти могат да предложат решение за вида, качествата и дебелината на необходимата топлоизолация.

Това важи с особена сила при използването на системата за реконструкции на съществуващи покриви, за които сигурно няма проект за топлоизолация.

Изчисленията и определянето на параметрите на топлоизолацията са рутинна работа и се извършват в съответствие с действащите у нас Норми за проектиране на топлоизолации на сгради.

ПАРОДИФУЗНИ МЕМБРАНИ/ФОЛИЯ/

Покривните мембрани /фолия/ трябва да изпълняват 4 основни функции:

1. Втори дренажен слой - който позволява навятите от вятъра дъжд и сняг, намерили пролуки през керемидите или местата на препокриване, да се стичат безопасно по подкеремидното фолио до улуците, а от там, извън покрива.
2. Временна хидроизолация - по време на строителството или в случай на счупване на керемиди, подкеремидната мембрана /фолио/ защитава топлоизолацията и слоевете под нея /респ. носещата конструкция/.
3. Контрол на кондензацията - топлият влажен въздух, който се издига от вътрешността на сградата към подпокривното пространство може свободно да премине през паропропускливата мембрана /фолио/. Ако се образува конденз по долната повърхност на керемидите, то водните капки ще се стекат върху подкеремидното фолио до улуците, а от там извън покрива.
4. Вятър - подпокривното фолио трябва да осигури защита срещу навлизане на студен въздух отвън, както и срещу проникване на прах или сняг в подпокривното пространство, при наличието на бурен вятър.

В покривната система сме предвидили два вида фолия:

SILVER

А. Парна бариера /контролиращ слой/ SILVER

Смисълът и задачата на този слой е да ограничи до минимум преминаването на водни пари от вътрешността на сградата през топлоизолацията към подпокривното пространство. Този проблем възниква най-често през зимата, съгласно II-рия Закон на Термодинамиката. Влагата увреждa, както дървената конструкция, така и топлоизолационния слой. Известно е, че водата е най-големият враг на топлоизолациите, т.е. влошава се осезателно топлинния комфорт на цялата сграда!
От всичко казано до тук, става ясно, че мястото на парната бариера е под топлоизолацията.

За парна бариера могат да се използват двуслойни и трислойни паропропускливи мембрани /фолия/ със следните технически характеристики:

- тегло - до 100 gr/m^2
- устойчивост на надлъжно разкъсване - до 200 N/50 mm
- устойчивост на напречно разкъсване - до 100 N/50 mm
- паропропускливост - от 1,0 gr/m^2/24 h до 50 gr/m^2/24 h
- дифузно-еквивал.дебелина - Sd=от 30m до 1m
- водонепропускливост - ≥ 1 м.воден стълб

Б. Подкеремидни паропропускливи мембрани/фолия/ CLASSIC, MAXI, STRONG

CLASSIC MAXI STRONG

При полагане на голяма част от покривните мембрани, които се използваха до скоро, се изискваше оставяне на вентилируемо пространство между мембраната и основата под нея /най-често - топлоизолацията/, тъй като, ако контактуват пряко в някоя точка, се получаваше "ефектът на палатката"- мембраната пропуска вода в точките на допиране с основата. Това води до по-сложен конструктивен детайл, ограничаване на подпокривното пространство, явяват се предпоставки за силни въздушни течения и в крайна сметка ниска енергийна ефективност. Решение на тези проблеми предлагат съвременните паропропускливи мембрани. Днес те са важен компонент от модерните покривни конструкции.

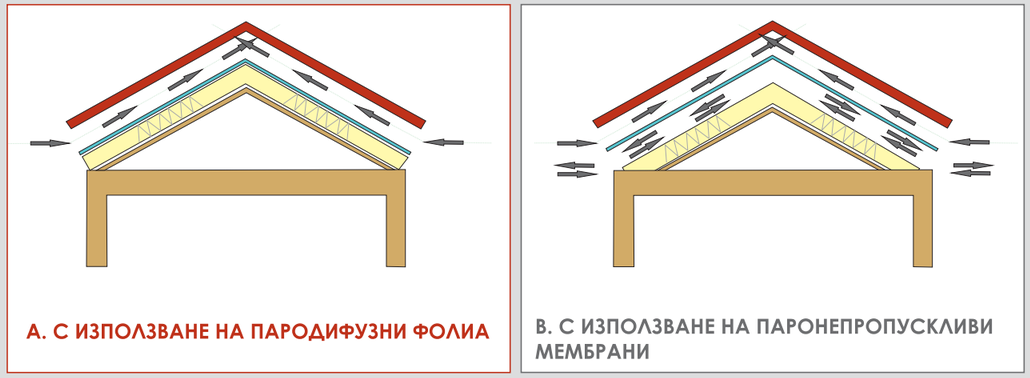
За такива подкеремидни мембрани /фолия/ се използват трислойните паропропускливи мембрани, със следните технически характеристики:

- тегло - от 100 gr/m2 до 175 gr/m^2
- устойчивост на надлъжно разкъсване - от 200 N/50 mm до 300 N/50 mm
- устойчивост на напречно разкъсване - от 100 N/50 mm до 200 N/50 mm
- устойчивост на надлъжно разкъсване с гвоздей - 70 N/20 mm
- устойчивост напречно разкъсване с гвоздей - 80 N/20 mm
- паропропускливост - от 1250 до 5000 gr/m^2/24
- дифузно-еквивал. дебелина - Sd=от 0,015 до 0,030 m
- клас на горимост по DIN 4102 – B2
- UV - стабилизация - мин. 4 мес.
- устойчивост на температурне въздействия - от -80° до + 120°C

Тези мембрани могат да се полагат непосредствено върху топлоизолацията или дъсчената обшивка, без опасност от възникване на "ефектът на палатката". Те могат да се намират и в непосредствен контакт с крайното покривно покритие /керемиди, плочи, ламарина/.

ТЕХНОСИМ
керемиди и паважи

ИЗПОЛЗВАНЕ НА ОБЕМА НА ПОДПОКРИВНОТО ПРОСТРАНСТВО



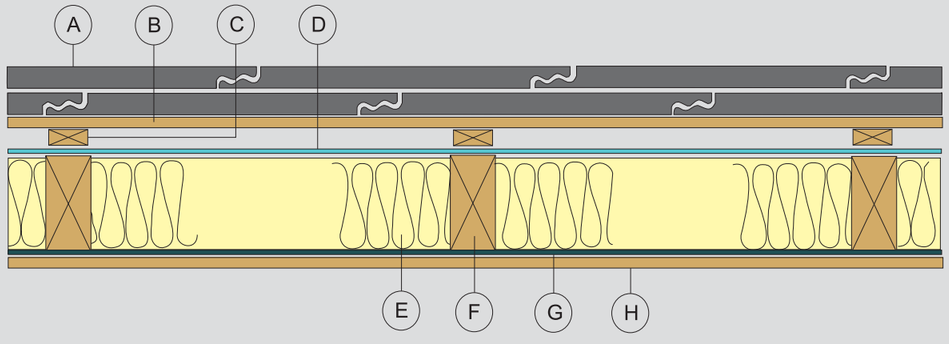
А. С ИЗПОЛЗВАНЕ НА ПАРОДИФУЗНИ ФОЛИА

В. С ИЗПОЛЗВАНЕ НА ПАРОНЕПРОПУСКЛИВИ МЕМБРАНИ

ЗАБЕЛЕЖКА: При използване на съвременните паропропускливи фолия, обемът на подпокривното пространство се увеличава с около 20 - 25 %

ТЕХНОСИМ
керемиди и паважи

ИЗПОЛЗВАЕМ ТОПЪЛ ПОКРИВ



A. ПЛОСКИ БЕТОНОВИ КЕРЕМИДИ ПЛАНО
B. ЛЕТВИ 3/5 СМ.
C. КОНТРАЛЕТВИ 5/5 СМ.
D. ПАРОДИФУЗНО ФОЛИО
E. ТОПЛОИЗОЛАЦИЯ- МИНЕРАЛНА ВАТА
F. РЕБРА 10/12 СМ.
G. КОНТРОЛИРАЩ СЛОЙ- ПАРНА БАРИЕРА
H. ТАВАН НА ПОДПОКРИВНОТО ПОМЕЩЕНИЕ

ЕЛЕМЕНТИ ЗА ВЕНТИЛИРАНЕ И СНЕГОЗАДЪРЖАНЕ

В тази категория са включени всички елементи и аксесоари, чието основно предназначение е отвеждане на водните пари и влагата от подпокривното пространство и покрива, както и предотвратяване процесите на прегряване на същите обеми и площи. Към тази група сме включили и елементите с помощта, на които се борим и срещу проникването на птици и гризачи в подпокривното пространство, а от там и в сградата. Повечето от елементите изпълняват комбинирани функции- осигуряващи вентилацията на покрива и предпазващи подпокривното пространство от достъпа на птици и гризачи. Вентилирането на покрива се осъществява по естествен път, подчиняващ се на основните закони на топлотехниката - постъпването на свеж въздух през стряхата и отвеждането на “отработения” влажен въздух през билото.

Поради тази причина ще разделим видовете вентилационни материали, елементи и аксесоари на:

- елементи за вентилиране при стрехи
- елементи за вентилиране при била
- елементи за вентилиране на канализационната мрежа - отдушници

ЕЛЕМЕНТИ ЗА ВЕНТИЛИРАНЕ ПРИ СТРЕХИ

1. ПРЕДПАЗНА РЕШЕТКА ПРОТИВ ПТИЦИ

Тази решетка е с комбинирано действие. Тя предпазва подпокривното пространство около стряхата, под първия ред керемиди, от достъпа на птици и гризачи. Тя е както бариера срещу попадането на листа и клонки в подпокривното пространство, така и осигурява вентилация на покрива. Предпазва топлоизолацията от механични повреди.

ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Материали	PP или PVC
Размери	60 mm x 1 m
Устойчивост	UV, студ, топлина, дъжд и сняг
Разход /Опаковка	100 бр./кутия
Цветове	Също както керемидите

2. ВЕНТИЛИРАЩА ПРЕДПАЗНА РЕШЕТКА ПРОТИВ ПТИЦИ - КОМБИНИРАН ЕЛЕМЕНТ

Тази решетка е с комбинирано действие. Тя предпазва подпокривното пространство около стряхата, под първия ред керемиди, от достъпа на птици и гризачи. Тя е както бариера срещу попадането на листа и клонки в подпокривното пространство, така и осигурява вентилация на покрива. Предпазва топлоизолацията от механични повреди. Разликата между тази решетка и решетката от т.1. е, че тази решетка е с един допълнителен /вентитилиращ/ профил, който замества началната летва, което облекчава значително монтажа. Характерна е по-високата трайност на изделието.

ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Материали	PP или PVC
Размери	85 mm x 1 m
Устойчивост	UV, студ, топлина, дъжд и сняг
Разход /Опаковка	50 бр./кутия
Цветове	Също както керемидите

3. ВЕНТИЛИРАЩ ПРОФИЛ

С малката си конструктивна височина, този профил е много удобен за вентилация на покриви изпълнени от плоските керемиди Плано, тъй като светлата височина между първия ред керемиди и стряхата е много малка. Той осигурява перфектна защита от птиците и гризачите, челно вентилиране на покрива и е много удобен за монтаж.

ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Материали	PP или PVC
Размери	32 mm x 1 m
Устойчивост	UV, студ, топлина, дъжд и сняг
Разход /Опаковка	100 бр./кутия
Цветове	Също както керемидите

ЕЛЕМЕНТИ ЗА ВЕНТИЛИРАНЕ ПРИ БИЛА

1. ЛЕТВОДЪРЖАТЕЛИ ЗА БИЛНИ КЕРЕМИДИ

Това е крепежен елемент за монтиране на билната летва, която носи капаците и вентилационното фолио. Отличава се с висока якост и устойчивост на атмосферните условия. Изработен от висококачествена поцинкована стомана и служи за укрепване и нивелиране на билната летва и косвено, за надеждната работа на билната вентилация, тъй като вентилационното /билно/ фолио лежи и се анкерира за билната летва.

ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Материали	Поцинкована стомана
Размери	40mm; 50 mm; 180 mm; 210 mm;
Устойчивост	Корозия, UV, студ, топлина, дъжд и сняг
Разход /Опаковка	1,5 бр./м.л., 100 бр./кутия
Цвят	Сив цинков

2. ВЕНТИЛАЦИОНЕН БИЛЕН ЕЛЕМЕНТ ROLL STANDART

Вентилационното фолио представлява еднослойна универсална самозалепваща се лента, която се използва за проветряване през покривните била. Това е основен елемент от вентилацията на покрива. Предназначението и е да пропуска през билото отделилата се влага от подпокривното пространство. Фолиото е изготвено от профилиран алуминиев листов материал, полипропиленова тъкан с крайни ивици от самозалепваща се бутилова лента. Лентата се залепва много добре на почистени от прах и мазнини грапави и гладки повърхности.

ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Материали	PP и алуминии
Размери	310mmx 5 m.
Устойчивост	UV, студ, топлина, дъжд и сняг
Разход /Опаковка	4 ролки/кутия
Цветове	Също както керемидите

3. ВЕНТИЛАЦИОНЕН БИЛЕН ЕЛЕМЕНТ ROLL METAL

Вентилационното фолио представлява еднослойна универсална самозалепваща се лента, която се използва за проветряване през покривните била. Това е основен елемент от вентилацията на покрива. Предназначението и е да пропуска през билото отделилата се влага от подпокривното пространство. Фолиото е изготвено от профилиран алуминиев листов материал, в който са направени специални вентилационни отвори и крайни ивици от самозалепваща се бутилова лента. Лентата се залепва много добре на почистени от прах и мазнини грапави и гладки повърхности. С това фолио се работи много удобно и се постига голяма дълготрайност.

ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Материали	Листов алуминий
Размери	300 mm x 5 m.
Устойчивост	UV, студ, топлина, дъжд и сняг
Разход /Опаковка	4 ролки/кутия
Цветове	Също както керемидите

4. МРЕЖА ЗА ВЕНТИЛИРАНЕ

Тази мрежа е подходящ аксесоар за защита на всички отвори по покрива и фасадата на сградата от птици, гризачи, насекоми, като същевременно осигурява добра циркулация на въздуха в точките, където е използвана.

ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Материали	PVC
Размери	50 mm x 5 m’; 80 mm x 5 m’; 100 mm x 5 m’; 120 mm x 5 m’
Устойчивост	UV, студ, топлина, дъжд и сняг
Разход /Опаковка	24 ролки/кутия
Цветове	червен, кафяв, антрацит

ОТДУШНИЦИ

КЕРЕМИДА - ОТДУШНИК

Керемида - отдушник с основа идентична с профила на всяка една от керемидите на Техносим - Плано, Бриз и Онда. Доставя се комплект с гривна за уплътняване, гъвкава връзка Ø 100 мм и редуциращ елемент Ø 100/70 мм. Предназначението и е да вентилира канализацията на сградата.

ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Материали	PVC
Размери	33 x 42 см
Устойчивост	UV, студ, топлина, дъжд и сняг
Разход /Опаковка	по проект
Цветове	Също както керемидите

СНЕГОЗАДЪРЖАЩИ ЕЛЕМЕНТИ

СНЕГОЗАДЪРЖАЩ ЕЛЕМЕНТ

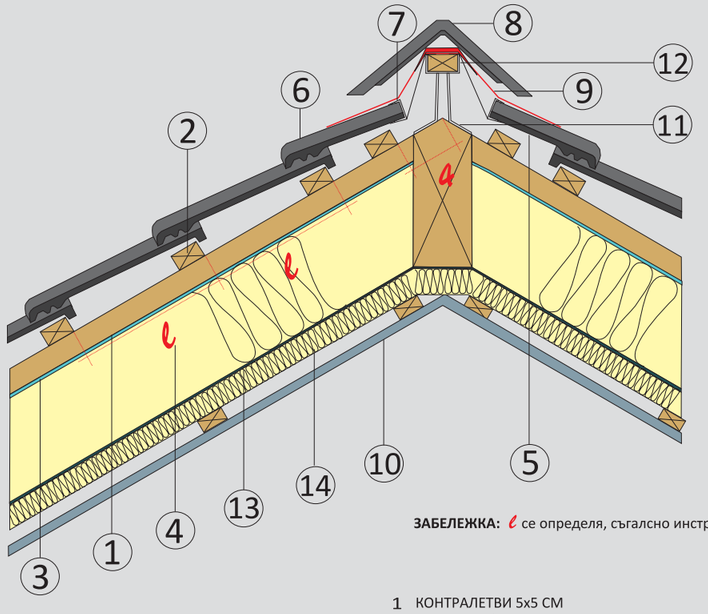
Това са елементи произведени от галванизирана стомана или алуминии, покрити с полиестерна боя, в цвят отговарящ на положените керемиди. Служат за предпазване на отводнителната система и пешеходците от свличащи се снежно-заледени масиви от покрива.

ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Материали	метал
Размери	380 mm
Устойчивост	UV, студ, топлина, дъжд и сняг, корозия
Разход /Опаковка	по схема
Цветове	Също както керемидите

ТЕХНОСИМ керемиди и паважи

БИЛО



ЗАБЕЛЕЖКА: ℓ се определя, съгалсно инструкцията за монтаж на керемидите

1 КОНТРАЛЕТВИ 5х5 СМ
2 НАПРЕЧНИ/НОСЕЩИ ЛЕТВИ 3х5 СМ
3 ПАРОПРОПУСКАЩА МЕМБРАНА
4 ТОПЛОИЗОЛАЦИЯ - МИНЕРАЛНА ВАТА МИН. 12 СМ
5 БЕТОНОВИ КЕРЕМИДИ ТЕХНОСИМ
6 РЯЗАНИ КЕРЕМИДИ
7 СКОБИ ЗА РЯЗАНИ КЕРЕМИДИ
8 КАПАК
9 САМОЗАЛЕПВАЩА СЕ ЛЕНТА ЗА ВЕНТИЛАЦИЯ ПО БИЛОТО - ROLL STANDARD
10 ТАВАН ОТ ГИПСОКАРТОН ИЛИ ВАГОНКА - ДЪСЧЕНА
11 ЛЕТВОДЪРЖАТЕЛ
12 БИЛНА ЛЕТВА 5/5 СМ
13 ФОЛИО - ПАРНА БАРИЕРА
14 ЗВУКОИЗОЛАЦИЯ ОТ КАШИРАНА СЪС СТЪКЛЕН ВОАЛ ВАТА 5СМ

КРЕПЕЖНИ ЕЛЕМЕНТИ

Самото наименование показва, че тук ще говорим за спомагателни елементи, без които една покривна система не може и поради този факт, се налага тяхното спесифициране наравно с всички останали материали, принадлежности и аксесоари. С тяхна помощ покривите си осигуряват защитата при силни и бурни ветрове.
За да съхраним възприетият порядък на излагане на материалите и в този раздел ще ги групираме по местоприложението им.

КРЕПЕЖНИ ЕЛЕМЕНТИ ЗА БИЛО

1. СКОБИ ЗА ЗАКРЕПЯНЕ НА КАПАЦИ

Служат за прикрепяне на капака към билната летва. Използва се при сух монтаж на капаците, който е за предпочитане пред мокрия /лепене на капаците с варо-циментов р-р/. При сухия монтаж вентилирането на покрива е безпроблемно.

ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Материали	Алуминий, ст. ламарина
Размери	140 х 20 mm.
Устойчивост	UV, студ, топлина, дъжд и сняг, корозия
Разход /Опаковка	2,25 бр./м′
Цветове	Също както керемидите

2. ГВОЗДЕЙ С ШАПКА

Служи за прикрепяне на всички периферни покривни елементи- крайни керемиди, тройници, четворници, начални и крайни капаци. Под шапката на гвоздея е монтирано уплътнение от специална гумена материя, която не старее от въздействието на атмосферните условия. Тази гумена шайба осигурява водоплътността на покривните елементи, които се приковават.

ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Материали	Стомана с антикорозиино покритие
Размери	3,8 х 105 mm; 3,8 х 150 mm
Устойчивост	UV, студ, топлина, дъжд и сняг, корозия
Разход /Опаковка	3 бр./м′
Цветове	Също както керемидите

КРЕПЕЖНИ ЕЛЕМЕНТИ ЗА УЛАМА

1. СКОБИ ЗА ЗАКРЕПВАНЕ НА УЛАМА

Служат за укрепване на уламата към ската.

ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Материали	Поцинкована ламарина
Размери	Г-образна с L=250 mm
Устойчивост	UV, студ, топлина, дъжд и сняг, корозия
Разход /Опаковка	5-8 бр./м^2
Цветове	цинк

2. СКОБИ ЗА ЗАКРЕПВАНЕ НА КЕРЕМИДИ

Служат за допълнително укрепване на керемидите в местата, където се очакват екстремни стойности на вятъра.

ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Материали	Поцинкована ламарина
Размери	Г-образна с L=250 mm
Устойчивост	UV, студ, топлина, дъжд и сняг, корозия
Разход /Опаковка	5-8 бр./м²
Цветове	цинк

3. СКОБИ ЗА ЗАКРЕПВАНЕ НА РЯЗАНИ КЕРЕМИДИ

Служат за допълнително укрепване на керемидите в местата, където се очакват екстремни стойности на вятъра.

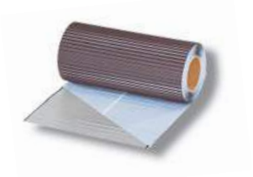
ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Материали	Поцинкована ламарина
Размери	80 x 20 mm с шипове и тел /поцинк/ с L=300 mm
Устойчивост	UV, студ, топлина, дъжд и сняг, корозия
Разход /Опаковка	2-3 бр./м²
Цветове	цинк

ЕЛЕМЕНТИ ЗА УПЛЪТНЯВАНЕ

Тази категория включва всички елементи, осигуряващи специалното изолиране на съседни площи, срещащи се обикновено в две различни равнини. Например връзката между комин и покрив, улама, калкан и покрив, покривни прозорци и било, соларни елементи и било, табакери, люкове и др. В тези места, които винаги се явяват “язви” трябва да се вземат специални и сериозни мерки за осигуряване на необходимата водоплътност.

ЕЛЕМЕНТИ ЗА УПЛЪТНЯВАНЕ



1. САМОЗАЛЕПВАЩА СЕ АЛУМИНИЕВА ЛЕНТА FLEX STANDARD ALU

Този много еластичен материал представлява лента от висококачествен профилиран алуминий, апликиран с лепилен бутилов слой. Лицевата повърхност на лентата е вълнообразна. Самозалепващата се лента служи за уплътняване и изпълнение на водоплътни облицовки около комини, еркери и покривни /мансардни/ прозорци.

ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Материали	алуминий
Размери	300 mm x 5 m
Устойчивост	UV, студ, топлина, дъжд и сняг, стареене
Разход /Опаковка	1 ролка/кутия
Цветове	Също както керемидите

2. САМОЗАЛЕПВАЩА СЕ АЛУМИНИЕВА ЛЕНТА FLEX 3D ALU

Този модел на самозалепващата се уплътнителна лента се различава от предния единствено по лицевата повърхност - изпълнена е от 3D /три дименсионни щамповани ребра/, благодарение на които, е улеснен монтажа и на трудно достъпни места от покрива. Уплътняване и осигуряване на водоплътни връзки около комини, еркери, мансардни прозорци, слънчеви колектори и др. люкове и отвори по покрива.

ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Материали	алуминий
Размери	300 mm x 5 m
Устойчивост	UV, студ, топлина, дъжд и сняг, стареене
Разход /Опаковка	1 ролка/кутия
Цветове	Също както керемидите

3. УПЛЪТНИТЕЛНА ЛАЙСНА FLEX ALU

Лайсната е изготвена от висококачествен листов алуминии, профилиран в специална форма, с цел облекчаване на монтажа около комините. Монтира се при оформянето на горния ръб на уплътнителните самозалепващи ленти около комини и еркери. Лайсните гарантират водоплътността на връзката и придават завършен и естетичен вид на покрива.

ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Материали	алуминий
Размери	60 x 2 000 mm
Устойчивост	UV, студ, топлина, дъжд и сняг, стареене
Разход /Опаковка	20 бр. /кутия
Цветове	Също както керемидите

4. БИЛЕН УПЛЪТНИТЕЛ AIR FLEX

Това е елемент, който изпълнява ролята на билен дефлектор /вентилационен/ и билен уплътнител. Защитава покрива от навяване на сняг, дъжд, влага и прах през билото.

ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Материали	PP; PVC
Размери	75 x 1 000 mm.
Устойчивост	UV, студ, топлина, дъжд и сняг
Разход /Опаковка	20 бр. /кутия
Цветове	Също както керемидите

5. ПРОФИЛ УЛАМА

Осъществява и уплътнява връзката /най-ниската част/ между два ската. Уламата може да бъде щампована напречно и надлъжно. Когато се използва напречно щампованата /оребрена/ улама, която има голяма коравина, може да не се изпълнява плътна дъсчена обшивка под нея. За улама може да се използва и поцинкована ламарина.

ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Материали	Алуминии - листов; поцинкована ламарина
Размери	500 x 2 000 mm; 600 x 2000 mm
Устойчивост	UV, студ, топлина, дъжд и сняг, корозия.
Разход /Опаковка	по проект
Цветове	Също както керемидите

6. ЛЕНТА ЗА УПЛЪТНЯВАНЕ НА УЛАМА

Уплътнява връзките на уламата с покривните скатове. Предпазва от навлизане на прах, листа, влага или вода под керемидите при преливане на уламата.

ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Материали	Полиуретанова пяна със самозалепваща лепенка
Размери	1000 mm
Устойчивост	UV, студ, топлина, дъжд и сняг
Разход /Опаковка	4 -5 бр./улама
Цветове	Също както керемидите

7. НАДУЛУЧНА ПОЛА

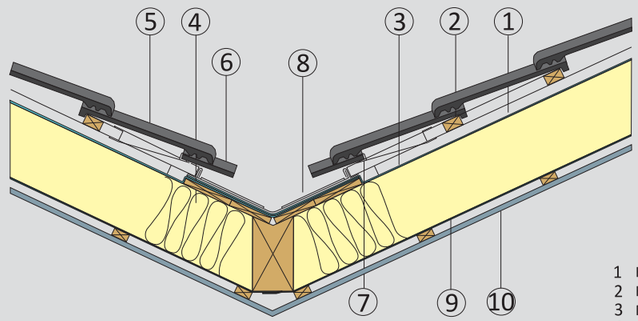
Надулучната пола се ползва, за да предпази стряхата от проникване на дъжд и сняг в подпокривното пространство, а също така и да насочи водата, стекла се до първия ред керемиди, директно в улука, респективно към отводнителната система.

ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Материали	Алуминии, стом. ламарина
Размери	175 x 2000 mm
Устойчивост	UV, студ, топлина, дъжд и сняг, корозия
Разход /Опаковка	По проект
Цветове	Също както керемидите

ТЕХНОСИМ керемиди и пaважи

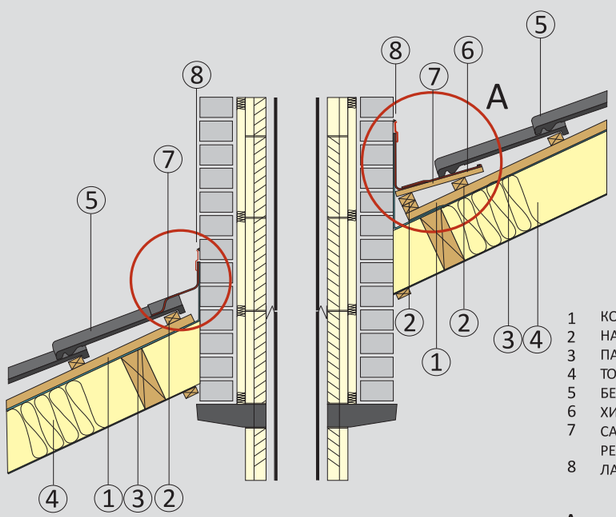
УЛАМА

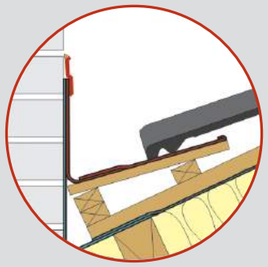


1 КОНТРАЛЕТВИ 5x5 СМ
2 НАПРЕЧНИ/НОСЕЩИ ЛЕТВИ 3x5 СМ
3 ПАРОПРОПУСКАЩА МЕМБРАНА
4 ТОПЛОИЗОЛАЦИЯ - МИНЕРАЛНА ВАТА МИН. 12 СМ
5 БЕТОНОВИ КЕРЕМИДИ ТЕХНОСИМ
6 РЯЗАНИ КЕРЕМИДИ
7 СКОБИ ЗА РЯЗАНИ КЕРЕМИДИ
8 ПРОФИЛ УЛАМА
9 ПАРНА БАРИЕРА - ФОЛИО
10 ТАВАН ОТ ГИПСОКАРТОН ИЛИ ВАГОНКА - ДЪСЧЕНА

ТЕХНОСИМ керемиди и пaважи

ОБШИВКА ПРИ КОМИН



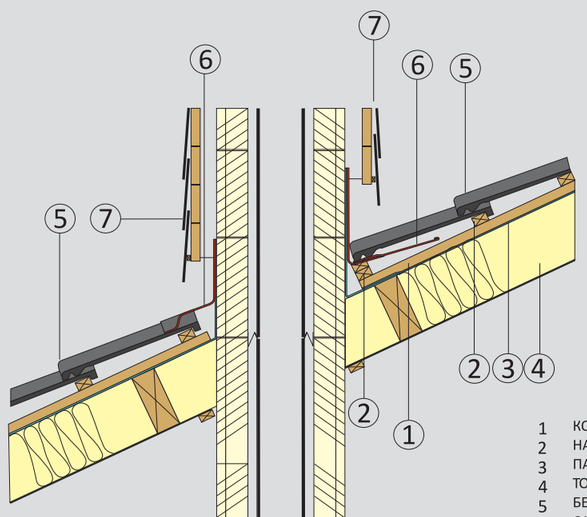


1 КОНТРАЛЕТВИ 5x5 СМ
2 НАПРЕЧНИ/НОСЕЩИ ЛЕТВИ
3 ПАРОПРОПУСКАЩА МЕМБРАНА
4 ТОПЛОИЗОЛАЦИЯ
5 БЕТОНОВИ КЕРЕМИДИ ТЕХНОСИМ
6 ХИДРОФОБЕН ШПЕРПЛАТ ИЛИ АЛУМИНИЕВА ЛАМАРИНА
7 САМОЗАЛЕПВАЩА СЕ АЛУМИНИЕВА ВЪЛНООБРАЗНА, РЕЛЕФНА ЛЕТНА **FLEX STANDARD ALU**
8 ЛАЙСНА ОТ ЛАМАРИНА ЗА ЗАВЪРШВАНЕ НА ОБШИВКАТА

A **ЗАБЕЛЕЖКА:**
ДЕТАЙЛ **A** МОЖЕ ДА СЕ ОФОРМИ КАКТО Е ПОКАЗАН “КАТО УЛАМА”, НО МОЖЕ ДА СЕ ОФОРМИ И КАТО КЕРЕМИДАТА ОПИРА ДО СТЕНАТА, А САМОЗАЛЕПВАЩАТА СЕ ЛЕНТА ЛЕГНЕ ПОД ПРЕДПОСЛЕДНАТА КЕРЕМИДА.

ТЕХНОСИМ керемиди и пaважи

ОБШИВКА ПРИ СТЕНИ



1 КОНТРАЛЕТВИ 5x5 СМ
2 НАПРЕЧНИ/НОСЕЩИ ЛЕТВИ
3 ПАРОПРОПУСКАЩА МЕМБРАНА
4 ТОПЛОИЗОЛАЦИЯ
5 БЕТОНОВИ КЕРЕМИДИ ТЕХНОСИМ
6 САМОЗАЛЕПВАЩА СЕ АЛУМИНИЕВА ВЪЛНООБРАЗНА, РЕЛЕФНА ЛЕТНА **FLEX STANDARD ALU**
7 ОКАЧЕНА ФАСАДА ИЛИ ВЕРТИКАЛНА СТЕНА - ПОКРИВ ИЗПЪЛНЕН ОТ ПЛОСКИ КЕРЕМИДИ **ПЛАНО**

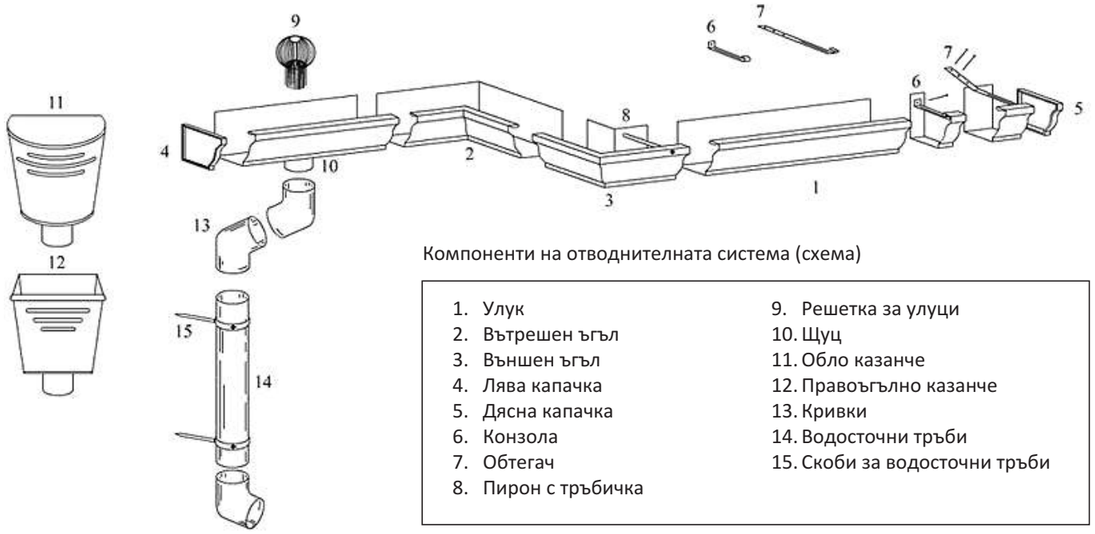
ОТВОДНИТЕЛНИ ЕЛЕМЕНТИ

Отводнителните елементи за един скатен покрив са твърде много и разнообразни. Също така разнообразни са и функциите на всеки един от елементите, а в същото време се преследва една основна цел - бързото и сигурно отвеждане на водата от покрива към уличната канализация.
От друга страна монтажа на тези елементи изисква работна ръка с по-различна квалификация от чисто строителната. Ето защо в този раздел би трябвало да говорим за отводнителна система, което предполага изпълнение на специализирана и с добра квалификация монтажна група.
Техносим, предлагайки цялостно решение за покривите, разглежда като неизбежно и задължително условие изпълнението на отводнителната система на всеки един скатен покрив.
В този раздел няма да се спираме подробно на всички видове Отводнителни системи, защото ние предлагаме една, доказала се със свойте качества система - Система с безшевни улуци.

Предимства:

- неограничена дължина на отделните секции на улуците
- уникална система на окачване /с вътрешни скрити скоби/ на улуците
- много сигурна и надеждна връзка улук- надулучна пола
- улуците са от цели звена /без снадки/, което позволява да се положат с минимално допустими наклони (0,5 %). Водата се оттича с нормална скорост и безпрепятствено. Рискът от корозия, при наличие на снадки, е сведен до минимум
- трапецовидна форма на улуците, осигурява перфектно оттичане и добра самопочистваща скорост на водата. Тази нетрадиционна форма на улуците придава на сградата стилизиран и завършен вид
- бърз и лесен монтаж
- богата гама от материали и цветове:
  - поцинкована ламарина
  - ламарина с цветно полиестерно покритие
  - цинкова ламарина
  - медна ламарина

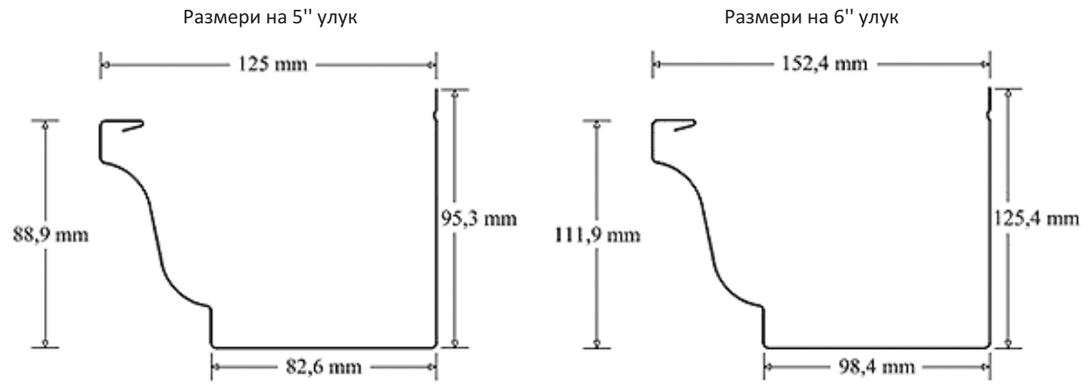
Отводнителна система изпълнена от различни видове ламарини има по-дълъг живот от появилите се на нашия пазар системи от PVC. Независимо от различните добавки и пластификатори, пластмасовите отводнителни системи не могат все още да се преборят със стареенето.



Компоненти на отводнителната система (схема)

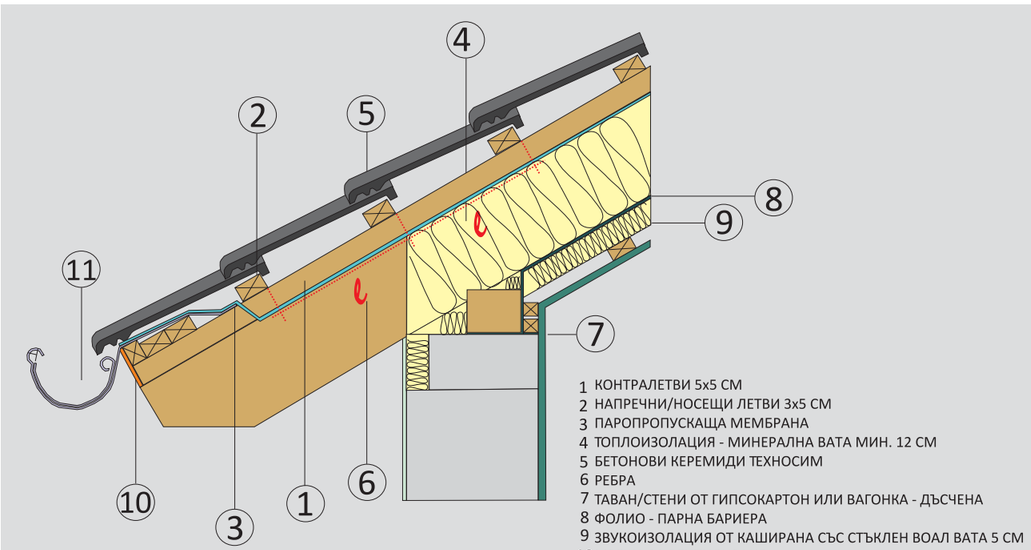
1. Улук
2. Вътрешен ъгъл
3. Външен ъгъл
4. Лява капачка
5. Дясна капачка
6. Конзола
7. Обтегач
8. Пирон с тръбичка
9. Решетка за улуци
10. Щуц
11. Обло казанче
12. Правоъгълно казанче
13. Кривки
14. Водосточни тръби
15. Скоби за водосточни тръби

Профил, сечение и размери на улук



ТЕХНОСИМ керемиди и паважи

УЛУК



УКАЗАНИЯ
ЗА МОНТАЖ

ИНСТРУКЦИЯ ЗА МОТАЖ НА КЕРЕМИДИТЕ ТЕХНОСИМ

Керемидите на **Техносим**, в частност моделите: **ПЛАНО**, **БРИЗ** и **ОНДА** се полагат, в зависимост от конструкцията и детайла на покрива, върху дъсчена обшивка или върху скара от контралетви и летви. Сечението на контралетвите е 5 х 5 см, а на летвите 3 х 5 см. При варианта с дъсчена обшивка, върху нея се кове скарата от контралетвите и летвите, които носят керемидите, а когато няма дъсчена обшивка- контралетвите лягат директно върху ребрата, чиито размери са 10 х 12 см.

Съвременните скатни покриви задължително се изпълняват с паропропускащо трислойно фолио, което предпазва топлоизолацията /ако има такава/ и цялото подпокривно пространство от вредното въздействие на влагата. Тя може да проникне, както от вътрешността на сградата към покрива, така и през покрива към помещенията, намиращи се в подпокривното пространство.
Паропропускащото фолио се захваща към ребрата с помоща на контралетвите, които се коват по дължината на ребрата. Пироните, с които се коват контралетвите и паропропускащото фолио, не нарушават повърхността му, тъй като съвременните паропропускащи фолия имат свойството сами да се “вулканизират” около дупката на пирона, преминаващ през тях. Напречно на контралетвите или успоредно на билото, през определени разстояния се наковават летвите, които носят керемидите.

Летвите се наковават на разстояния от 28,5 до 31,5 см. /измерено от горен ръб до горен ръб на летвите/, в зависимост от наклона на покрива.

МОНТИРАНЕ НА КЕРЕМИДИ БРИЗ И ОНДА

За наклон на покрива до 30° и при използването на крайни леви и крайни десни керемиди /при двускатен покрив/, разстоянието е 30,5 - 31,5 см и препокриването на керемидите е максимално 10 см. В този случай следва да се предвидят 11 керемиди на м². При този наклон и без използване на крайни керемиди, разстоянието между летвите може да е и 31,5 - 33 см, а разход а10 бр./м².

За наклони на покривите по-големи от 30° разстоянието между летвите е 33 - 34см. В тези случаи се предвиждат по 10 бр. керемиди на м². При използуването на крайни леви и десни керемиди и при наклони над 30° разстоянието може да е 30,5 - 31,5 см, като препокриването е максимално 10 см.

МОНТИРАНЕ НА ПЛОСКИ КЕРЕМИДИ ПЛАНО

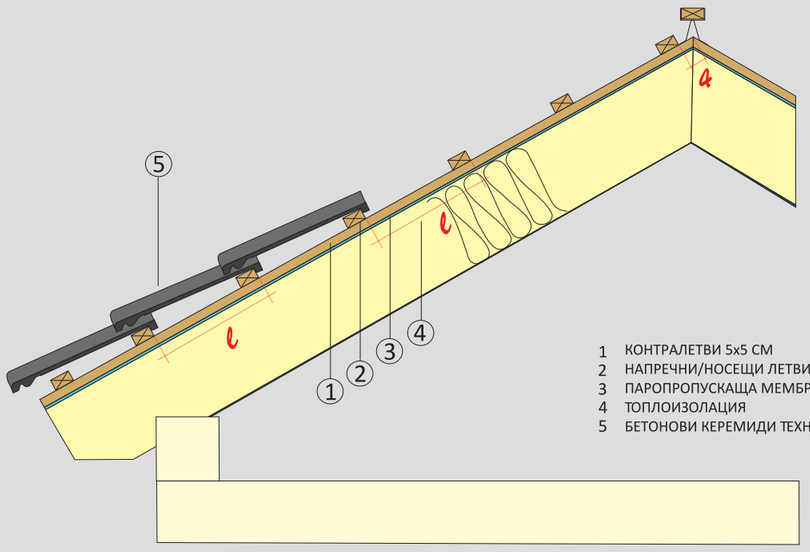
При четирискатен покрив с наклон до 30° /когато не са необходими крайни керемиди/, разстоянието между летвите трябва да е 28,5 см, за да лягат керемидите на крачетата си. В този случай препокриването е 10 см, а разхода е 11 бр./м².
За наклон на покрива до 30° и при използването на крайни леви и крайни десни керемиди /при двускатен покрив/ разстоянието е 30,5 - 31,5 см. В този случай следва да се предвидят 11 керемиди на м².
При използването на крайни леви и десни керемиди и при наклони на покрива над 30°, разстоянието може да е 30,5 - 31,5 см. /препокриването е максимално 10 см/, но в този случай плоските керемиди не лягат на крачетата. Разходът е 11 бр./м².

Без използване на крайни керемиди, препоръчителното разстояние между летвите е 28,5 см. Разходът е 11 бр./м² и керемидите лягат на крачетата си. Благодарение на крачетата за окачване, керемидите се закрепят много сигурно и лесно към носещите летви.

Правилното разпределение на летвите е много важна операция и тя трябва да се извърши прецизно на обекта, непосредствено преди започване монтажа на керемидите! При разпределението на летвите по площа на покрива е задължително да се маркира правия 90° ъгъл спрямо стряхата. Така ще се получат правилно и естетически добре подредени керемиди.

Полагането на керемидите се извършва от дясно на ляво и от стряхата към билото!

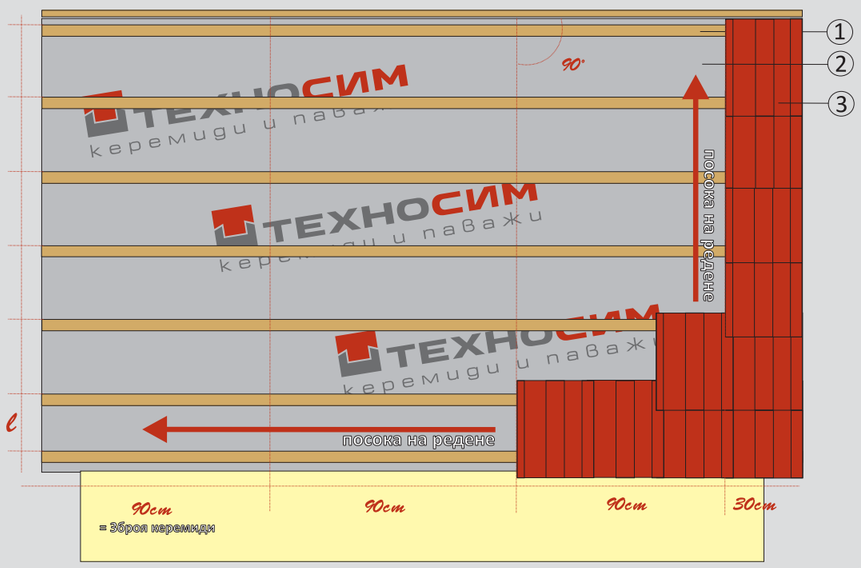
РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЛЕТВИТЕ



1 КОНТРАЛЕТВИ 5х5 СМ
2 НАПРЕЧНИ/НОСЕЩИ ЛЕТВИ
3 ПАРОПРОПУСКАЩА МЕМБРАНА
4 ТОПЛОИЗОЛАЦИЯ
5 БЕТОНОВИ КЕРЕМИДИ ТЕХНОСИМ

ЗАБЕЛЕЖКА: ℓ се определя, съгалсно инструкцията за монтаж на керемидите

РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЛЕТВИТЕ И ПОСОКА НА РЕДЕНЕ



1 НАПРЕЧНИ/НОСЕЩИ ЛЕТВИ
2 ПАРОПРОПУСКАЩА МЕМБРАНА
3 БЕТОНОВИ КЕРЕМИДИ ТЕХНОСИМ

Трябва да се внимава - каналите за препокриване на керемидите да съвпадат точно!
Керемидите и комплексните оригинални принадлежности, участващи в системата, са съчетани за да се постигне точно, сигурно и бързо монтиране.

Да не се забравя: Периферните области /страни, стрехи и била/ винаги и задължително се укрепват срещу бури със специални гвоздеи, винтове и скоби, на местата, които са предвидени за тази цел.

МОНТАЖ НА ОТВОДНИТЕЛНАТА СИСТЕМА

Монтирането на отводнитената система преминава в няколко последователни етапа.

1. Монтаж на водосборните казанчета

Местата на казанчетата са определени в проекта. Отбелязват им се местата. След като се изрежат страниците на водосборните казанчета по шаблон, те се монтират с пирони или винтове, на 2 - 3 см по-ниско от горния ръб на челната дъска. Така се осигурява необходимия надлъжен наклон на улука.

2. Осигуряване надлъжни наклони и фиксиране на улуците

Монтажът на улуците започва от водосборните казанчета. Задължително трябва да се осигури минимум 5 см свободно вливане на улука в казанчето. По този начин сме решили въпроса с линейните температурни разширения. Улукът се фиксира с пирони, като се следи за наклон от 0,5 до 1,0 %. Там където има нужда от затапване /в началото на улука/ се монтират капачки, като от вътрешната страна на снадката се уплътнява със силикон.

3. Монтаж на надулучната пола

Монтажът на полата започва от казанчето по посока най-високата точка на улука като предварително са направени разрези за ръбовете на казанчето. Фиксирането на полата се извършва с пирони в горната и част през 40 - 50 см, като се следи тя да прилепва максимално плътно към челната дъска в долната си част. Задължително условие е полата да влиза минимум 3 см в улука. Трябва да се осигури застъпване от 4 - 5 см между отделните парчета на полата. Ако полата граничи със стена се прави 2 см вертикално загъване нагоре.

4. Монтиране на улучните скоби /обтегачи и конзоли/

Разстоянието между скобите не трябва да е повече от 60 см. При монтажа на скобите е желателно редуването на обтегач с конзола. По този начин се осигурява максимална стабилност на улука в хоризонтално и вертикално положение.

5.Оформяне на вътрешни и външни ъгли

За оформянето на ъглите най-лесно се работи по шаблон. По него се изрязват две срещащи се секции на улука. Фиксирането на две срещащи се части се извършва с поп-нитове, а всички ръбове се изолират със силикон. Застъпването на две съседни части трябва да е по посока на оттичането на водата.

6. Водосточни тръби

Монтирането започва от водосборните казанчета, като щуца на казанчето влиза във водосточната тръба или в кривка, ако има нужда от такъв елемент. Водосточните тръби се монтират строго вертикално при задължително ползване на отвес. Отвесът се закача за първата скоба, която обикновено е на 10 см от долната кривка в началото на водосточната тръба. След опъването на отвеса, през 1,5 м се монтират останалите скоби, които ще носят тръбите.
Застъпването /муфите/ между отделните тръби трябва да е около 5 см. Захващането между отделните елементи /щуци, кривки, тръби и др./ се осъществява с поп-нитове или рапидки на три места /отстрани и отпред/. Ръбовете на водосточните тръби са обърнати към стената, а ако се налага хоризонтален участък - ръбовете са обърнати нагоре.

УКАЗАНИЯ
ЗА ИЗЧИСЛЕНИЕ

УКАЗАНИЯ ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НЕОБХОДИМИТЕ МАТЕРИАЛИ, ПРИНАДЛЕЖНОСТИ, АКСЕСОАРИ И ЕЛЕМЕНТИ, ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОКРИВНА СИСТЕМА

1. ИЗХОДНИ ДАННИ

За започване на работата по изготвянето на количествената сметка за даден обект, първото и задължително условие е да ни бъдат представени технически или работни чертежи, включващи: ситуация, план на покрива, разрези - напречни и надлъжни и фасади. Когато ще се прави само препокриване на съществуващ покрив, най-често липсват чертежи. В такъв случай е необходимо, да се направи заснемане на този покрив, като на скиците се нанесат всички необходими размери.
Към необходимите изходни данни следва да причислим и спесифичните изисквания на проекта или клиента относно: вида на керемидите, начина на подреждане, цвета им, наличието на топлоизолация и вид на материалите, от които е изпълнена.

2. ОПРЕДЕЛЯНЕ БРОЯТ НА НЕОБХОДИМИТЕ КЕРЕМИДИ

Първата и най-важна операция е да се определи редуциращият коефициент за хоризонталната проекция на наклонената част от покрива /ската/. Обикновено в архитектурните чертежи на плана на покрива е написано с какъв наклон е ската на покрива- 1:2, 1:1 и т.н. или 18°, 45° и т.н. С помоща на тригонометричните функции tg и cos определяме редуциращия коефициент.

***Пример 1**: Даден е наклонът на покрива 18°. Това значи, че ъгълът при стряхата е 18°.*
На чертежите задължително са показани дължината на хоризонталната проекция на ската и височината на покрива при билото, търси се дължината на ската. След като знаем ъгъла в=18° по формулата:

X = хоризонтална проекция: cos 18°,

т.е. дължината на ската е равна на частното между хоризонталната проекция и cos 18° /в случая - 0,9511/. Редуцирали сме дължината на хоризонталната проекция, за да получим действителната дължина на ската, която ще ни трябва при следващите, чисто геометрични изчисления.

***Пример 2**: Даден е наклонът на покрива 1:2. Това значи, че ъгъла при стряхата ще го намерим чрез tg функцията tg в = 0.500, което от таблиците на тригонометричните функции отговаря на ъгъл в при стряхата = 26°40´, можем да приемем 27°.*
След като определим ъгълът, по позната формула, можем да изчислим дължината на наклонената част на покрива /ската/, като знаем че cos 27° = 0.8910 :

X = хоризонтална проекция: cos 27°

При липса на архитектурни чертежи, в резултат на заснемането на съществуващия покрив, с помоща на тригонометричните функции, ще трябва да си изчислим наклона на покрива, за да можем да извършим всички по-горе цитирани операции.

Следващата операция е да разделим плана на покрива на възможно най-малко и най-прости геометрични фигури, на които ще търсим площите. Разбира се, броят на фигурите зависи от сложността на покрива /покривните линии/. За да се избягнат грешки, при изчисляване на площите, е препоръчително, при разделянето на покрива на геометрични фигури, последните да се номерират. По този начин се предотвратяват пропуски или дублиране на площи. За по- сложните покриви, изчисленията могат да се подредят във вид на количествена ведомост, тъй като при сборуването ще се наложи да се приспадат някои отвори /прозорци, комини, вентилационни колектори и др./.

F общо = ∑f1+f2+f3+..... fn {м²}

Изчислена по този начин, площа на покрива ни дава възможност веднага да определим необходимия брой керемиди, като е препоръчително да се съобразяваме с броя на керемидите в един палет. Всички тези изчисления са направени при предпоставката, че сме уточнили с клиента предварително какъв вид и цвят керемиди са му необходими. Опитът ни показва, че закръгляването на броя на керемидите към цял палет, в повече от необходимия, винаги е най-правилното решение. По-добре е и за клиента и за нас, на обекта да останат малко керемиди, отколкото да не стигнат.

- **Необходим бр. керемиди = F общо x 11 бр./м² {бр.} за керемиди ПЛАНО.**
- **Необходим бр. керемиди = F общо x 10 /11 бр./м² {бр.} за керемиди БРИЗ или ОНДА, в зависимост от вида на покрива /двускатен или четирискатен/.**

3. ОПРЕДЕЛЯНЕ БРОЯ НА ПРИНАДЛЕЖНОСТИТЕ ЗА БИЛОТО

3.1. Капаци

На всеки един план на покрив са нанесени покривните линии, които показват местата и дължините на билата и уламите. Те определят и вида на покрива- двускатен, четирискатен или съчетан.
От плана на покрива изваждаме дължините на билата, които ако не са котирани, се определят по познатите геометрични формули,Веднага трябва да подчертаем, че при наклонените била трябва да се съобразяваме и с редуциращия коефициент.
Броят на капаците се определя от разхода 2,7 бр./м´ по формулата:

Необходим бр.капаци = L /дължината на билото в м/ x 2,7 бр./м´ { бр.}

3.2. Начални /крайни/ капаци

От плана на покрива, където са показани билата и от разрезите се определят необходимите бройки начални и крайни капаци. В зависимост от вида и сложността на покривите, може да се случи да няма нужда от крайни капаци. Ето защо е много важно да се гледат разрезите. Принципно, всяко било трябва да започва с начален капак и да завършва с краен капак.
Покривната система е разработена с три вида керемиди. За тези видове керемиди се произвеждат и съответните видове капаци, съобразени с размерите и особеностите на керемидите. За плоските керемиди **ПЛАНО** е разработен и се произвежда само един вид **краен/ начален капак ПЛАНО**. За керемидите **БРИЗ** и **ОНДА** се произвеждат следните видове капаци:

- **Краен капак с малко дъно -** използват се при двускатни покриви
- **Краен капак с голямо дъно -** използват се при двускатни покриви
- **Начален капак -** използват се при четирискатни покриви

3.3. Капаци тройници и четворници

Успоредно с определянето на началните и крайните капаци се определят и капаците тройници и четворници. От самите имена следва заключението, че те се монтират там, където се събират три или четири била. Тройници и четворници се произвеждат фабрично само за керемидите Бриз и Онда. За плоските керемиди Плано, тройниците и четворниците се кроят и изработват на обекта, като лепенето на отделните съставни части се извършва с теракол. Ето защо, когато имаме нужда от изработване на такива елементи, трябва да предвидим за всеки един тройник по три капака, а за всеки един четворник по четири капака допълнително, спрямо определените в т. 3.2, което се отразява и в офертата.

4. ОПРЕДЕЛЯНЕ БРОЯ НА ПОЛУКЕРЕМИДИТЕ

В зависимост от проекта за подреждане на керемидите или желанието на клиента се налага използването на **полукеремиди.** Целта на произвеждането на тези елементи е да се намали до минимум брака на цели керемиди и да се постигне някакъв желан естетически ефект при подреждането им. Когато се знае, било то от проекта или от клиента, че керемидите ще бъдат подреждани шахматно, т.е. с разместена фуга, тогава е ясно че задължително трябва да предвидим определено количество полукеремиди. Необходимото количество се определя по следния начин:

- Изчислява се бройката редове на всеки един скат.
- Според сложността на покрива се определя разходна норма- обикновено се предвижда от 2 до 3 бр. полукеремиди на ред.
- Общото количество се изчислява по формулата :

Необходим бр. полукеремиди = бр.на редовете x 2- 3 бр./ред {бр.}

5. ОПРЕДЕЛЯНЕ БРОЯ НА ЗАВЪРШВАЩИТЕ /СТРАНИЧНИ/ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Полагането на керемидите се извършва от дясно на ляво и от стряхата към билото. Редовете започват и завършват със странични керемиди, или друго казано - редовете започват с десни крайни и завършват с леви крайни керемиди. Необходимият им брой се определя при разходна норма 3 бр./м´. От плана на покрива се изваждат дължините на скатовете, редуцират се съгласно наклона /т.2/ и количеството на страничните керемиди е:

Необходим бр. крайни десни/леви = L/ дължината на ската в м/ x 3 бр./м´ {бр.}

6. ОПРЕДЕЛЯНЕ КОЛИЧЕСТВАТА НА НЕОБХОДИМИТЕ АКСЕСОАРИ И ЕЛЕМЕНТИ

6.1. Вентилиране на покрива

Осъществява се от няколко и различни видове елементи:

- **Предпазна решетка против птици - 60 x 1000 мм**
- **Вентилираща предпазна решетка против птици - комбиниран елемент - 85 x 1000 мм**
- **Вентилиращ профил - 32 x 1000 мм**

Общото между тези елементи е, че осигуряват добро челно вентилиране на покривната конструкция и предпазват от нахлуването на птици и гризачи през стряхата. При използването на плоските керемиди Плано най-добре е да се прилага вентилиращия профил 32 x 1000мм , а при наличието на керемиди Бриз или Онда, могат да се използват и трите вида елементи, но най-добър е комбинираният елемент. Необходимото количество се изчислява на базата на общата дължина на покривната стряха. Естествено, дължината на стряхата се изчислява на базата на “План на покрива”. Формулата е:

Необходим бр.вентилиращ елемент = L/дължината на стряхата в м/ x 1 бр./м´ {бр.}

- **Мрежа за вентилиране с размери: 50; 80; 100 и 120 x 5000 мм**
  Мрежата може да се използва в комбинация с някои от горните елементи, а може и самостоятелно, за защита на всички вентилационни отвори на покрива от птици и гризачи. Необходимото количество се определя по формулата:

Необходим бр.вентилираща мрежа = L /дължината на стряхата в м/: 5 м´/бр. {бр.}

- **Керемида отдушник**
  С нея се отвеждат газовете от вентилирането на сградната канализация, мокри помещения, кухни и бани. Необходимото количество се определя от наличието на вентилационни тръби и колектори преминаващи през покрива, което се отчита направо от чертежите.

6.2. Аксесоари и елементи за било

На базата на изчисленията, които сме направили за дължините на билата /хоризонтални и наклонени/, определяме необходимото количество елементи за било, както следва:

- **Roll Standard**
  Универсална самозалепваща се лента с алуминиево покритие и текстилна основа за вентилация по била с размери 310 x 5000 мм
- **Roll Metal**
  Универсална самозалепваща се лента с алуминиево покритие и метална основа с вентилационни отвори за вентилация по била с размери 310 x 5000 мм

Необходим бр. лента = L /дължината на билото в м/: 5 м´/бр. {бр.}

- **Air Flex**
  Пластмасов елемент за сух монтаж на капаци с размери 75 x 1000 мм

Необходим бр. елемент = L /дължината на билото в м/: 1 м´/бр. {бр.}

- **Летводържатели**
  Количеството на летводържателите се определя, при разходна норма 1,5 бр./м´
  Формулата е:

Необходим бр. летводържатели = L /дължината на билото в м/ x 1,5 бр./м´ {бр.}

6.3.Аксесоари и елементи за сигурност и укрепване на покрива

- **Снегозадържащи елементи**

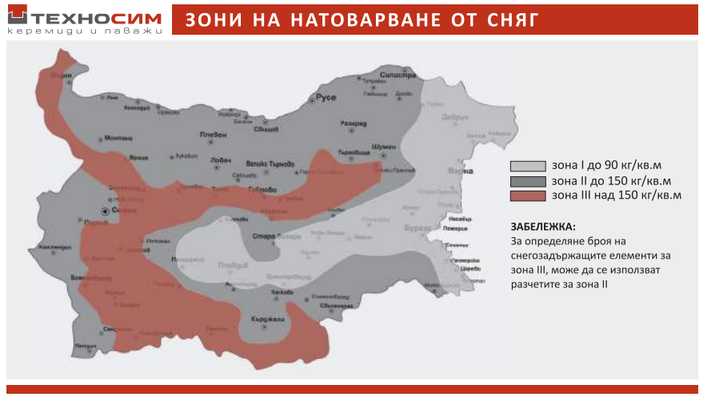
  В България има две ясно изразени зони на натоварване от сняг:

  - Зона I - до 90 кг/м²
  - Зона II - до 150 кг/м²

Определяне на необходимите бройки снегозадържащи елементи се извършва в зависимост от нормативната зона на натоварване от сняг и от наклона на покрива.

Първата стъпка е определяне броя на редовете, на които по определена схема ще се монтират снегозадържащи елементи.
То се извършва на базата на плана на покрива, като дължината на ската се редуцира по познатия начин /т.2/. Броенето на редовете започва от най-долният /при стряхата/ ред. Това е ред №1.

Като правило на първия ред керемиди снегозадържащи елементи не се монтират!



Възможни са няколко случая на подреждане на елементите, които са функция от зоните на натоварване от сняг и наклона на ската.

Случай №1 - Зона I и наклон на ската на покрива до 30°

На втория ред, посока към билото, се монтират по един елемент на всяка керемида.
На третия ред се монтират - през керемида, т.е. общата им бройка за този ред е с 1/3 по-малко от изчислените за втория ред.

Случай №2 - Зона I и наклон на ската на покрива до 45°

На втория ред, посока към билото, се монтират по един елемент на всяка керемида.
На третия ред се монтират - през керемида, т.е. общата им бройка за този ред е с 1/3 по-малко от изчислените за втория ред.

Случай №3 - Зона I и наклон на ската на покрива над 45°

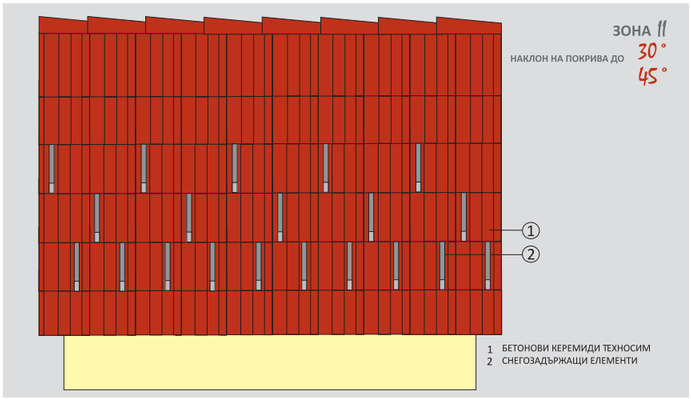
На втория ред, посока към билото, се монтират по един елемент на всяка керемида.
На третия ред се монтират - през керемида, т.е. общата им бройка за този ред е с 1/3 по-малко от изчислените за втория ред.
На четвъртия ред се монтират през керемида, спрямо третия ред /да се получи шахматно разположение/.

Случай №4 - Зона II и наклон на ската на покрива до 30°

На втория ред, посока към билото, се монтират по един елемент на всяка керемида.
На третия ред се монтират - през керемида, т.е. общата им бройка за този ред е с 1/3 по-малко от изчислените за втория ред. На четвъртия ред се монтират през керемида, спрямо третия ред /да се получи шахматно разположение/.

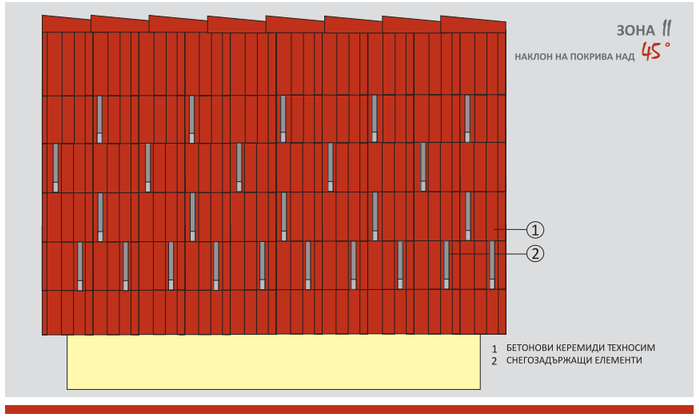
Случай №5 - Зона II и наклон на ската на покрива до 45°

На втория ред, посока към билото, се монтират по един елемент на всяка керемида.
На третия ред се монтират - през керемида, т.е. общата им бройка за този ред е с 1/3 по-малко от изчислените за втория ред.
На четвъртия ред се монтират през керемида, спрямо третия ред /да се получи шахматно разположение/.



Случай №6 - Зона II и наклон на ската на покрива над 45°

На втория ред, посока към билото, се монтират по един елемент на всяка керемида.
На третия ред се монтират - през керемида, т.е. общата им бройка за този ред е с 1/3 по-малко от изчислените за втория ред.
На четвъртия ред се монтират през керемида, спрямо третия ред /да се получи шахматно разположение/.
На петия ред се монтират през керемида /отново шахматно/, спрямо четвъртия ред.



След като сме определили броят на редовете, на които ще монтираме снегозадържащи елементи, определяме лесно броя на тези елементи като знаем, че в един линеен метър се монтират 3 керемиди. Всеки ред е с определена дължина и тя се получава от чертежите на плана и разрезите на покрива. Необходимият брой снегозадържащи елементи за втория ред се получава по формулата:

Необходим бр. снегозадържащи елементи = L /дължината на реда в м/ х 3 бр./м´ {бр.}

Необходимият брой снегозадържащи елементи за всеки следващ ред се получава по формулата:

Необходим бр. снегозадържащи елементи = L /дължината на реда в м/ х 2 бр./м´ {бр.}

Забележка: *В планинските и високо планинските райони на България е възможно да паднат снеговалежи, което да доведе до натоварвания от сняг по-големи от 150 кг/м². В тези случаи, броят на снегозадържащите елементи се определя по фолмулата:*

Необходим бр. снегозадържащи елементи = F /площа на покрива в м²/ х {1,3 – 1,8 бр./м²}

Това значи, че на всяка 8 - ма или 6 - та керемида ще се монтира снегозадържащ елемент по позната шахматна схема.

- **Скоби за капаци**

От наименованието е ясно предназначението им- укрепване на билото срещу екстремни ветрове и бури. Количеството се определя по формулата:

Необходим бр. скоби за капаци = L /дължината на билото в м/ x 2,25 бр./м´ {бр.}

- **Скоби за закрепване на керемиди**

Служат за укрепване на покрива срещу екстремни ветрове и бури. Количеството се определя по формулата:

Необходим бр. скоби за керемиди = F /площа на покрива в м²/ x 5- 8 бр./м² {бр.}

- **Скоби за закрепване на рязани керемиди**

Служат за укрепване на покрива срещу екстремни ветрове и бури. Количеството се определя по формулата:

Необходим бр. скоби за рязани керемиди = F /площа на покрива в м²/ x 2-3 бр./м² {бр.}

6.4. Улами

- **Профил за улами**

Ламаринен профил, който предпазва покрива от навлизане на вода през уламата. Профилите са с дължина 2000 мм и ширина от 600 мм. Оцветени са в цвета на съответните керемиди- червен, кафяв или антрацит. Дължините на уламите се изчисляват от чертежа с плана на покрива.

Необходим бр. улами = L /дължината на уламата в м/: 2 м´/бр. {бр.}

6.5. Покривни обшивки

- **Самозалепващи ленти за обшивки**

През покрива обикновено преминават вентилационни и димоходни комини. Площите около тези пресичания са “язви”, които могат да доведат до проникване на вода в подпокривното пространство. На тези места, както и на “завършвания” на керемиди към стени и калкани се правят специални обшивки от самозалепващи се ленти покрити с алуминии. Количествата на тези обшивки се изваждат от чертежите за покрива.
Ние предлагаме два вида ленти **Flex Standard Alu и Flex 3D Alu**. Те са с широчина
300 мм и дължина 5000 мм. Необходимите количества се определят по формулата:

Необходими бр.самозалепваща се лента = L/дължината на елемента в м/: 5 м´/бр. {бр.}

- **Завършващи профили**

Обшивките се завършват и оформят естетически с помоща на завършващ профил от ламарина, оцветена в съответстващия на керемидите цвят. Ние предлагаме завършващ профил- лайсна **Flex Alu**, който е с дължина 2000 мм и широчина 60 мм

Необходим бр. завършващ профил = L /дължината на елемента в м/: 2 м´/бр. {бр.}

7. ПОДПОКРИВНИ ФОЛИА И МЕМБРАНИ

При изпълнението на една покривна система се срещат два основни вида покриви, по отношение изискванията към подпокривните помещения- топъл скатен покрив и студен скатен покрив. При топлия покрив е задължително полагането на топлоизолация под керемидите, което го различава от студения, който е без топлоизолация и обикновено подпокривното пространство не се използва за битови нужди. Такива покриви се изпълняват напоследък изключително и само за селскостопански сгради или за складови помещения, за които изискванията за енергийна ефективност не са задължителни. Ще разгледаме детайлно изпълнението на топъл скатен покрив. Той от своя страна, според вида на материала от който е изпълнена конструкцията, може да бъде дървен, стоманобетонен или метален. В посочения пример ще разгледаме топъл скатен покрив от дървена конструкция.

7.1. Подпокривни фолия и мембрани. Зони на полагане

Всички видове покриви, и в частност скатните, са подложени на сериозни климатични въздействия- дъжд, сняг, вятър и др., които могат да проникнат през разместени или счупени керемиди и да нарушат правилното функциониране на конструкцията. Това, най-често води до:

Проблем №1 - Влошаване комфорта в цялата сграда
Проблем №2 - Нарушаване защитата на топлоизолацията от влагата /водни пари от вътрешността на сградата/

През зимата водните пари от вътрешността на сградата, респ. подпокривното пространство, преминават през топлоизолационния слой и достигат до студената повърхност на покрива /керемидите/- II-ри закон на термодинамиката. Когато срещнат преграда- битумизирана хартия или други паронепропускливи мембрани /фолия/, възниква опасност от кондензация. Влагата уврежда, както дървената конструкция, така и топлоизолацията. По този начин влагата трайно и необратимо намалява топлоизолационните качества на материалите.

Проблем №3 - Липса на задължително вентилируемо пространство между подпокривното фолио и основата

Този проблем до скоро водеше до сложни детайли, свързани с ограничаване на подпокривното пространство и намалена енергийна ефективност.

Решение на гореизброените проблеми осигуряват паропропускливите фолиа и мембрани. Те са много важен елемент от модерните покривни конструкции. Покривна система Техносим включва два различни вида паропропускливи подпокривни фолия и мембрани.

А. Парна бариера /контролиращ слой/
Този слой се полага на дъното на обшивката, под топлоизолацията, за да контролира преминаването на водни пари към топлоизолацията, които могат да влошат качествата ѝ. Тези фолия трябва да притежават следните характеристики:

- паропропускливост - максимална = 40 гр./м²/ 24ч
- дифузно - еквивалентна дебелина - Sd=1,00 м
- плътност - максимална = 110 гр/м²

Забележка: *При изпълнение на студен покрив /без топлоизолация/ този слой не се полага.*

Б. Подкеремидна мембрана- паропропускащ слой
С тази мембрана се решават всички въпроси по предпазване на топлоизолацията и подпокривното пространство от вредното влияние на влагата, а също така максимално рационално и функционално се оползотворява подпокривния обем. Топлият и влажен въздух, който се издига от вътрешността на сградата към подпокривното пространство, може да премине свободно и безпрепятствено през паропропускащата мембрана. Ако по вътрешната повърхност на керемидите се образува конденз или през тях, по някакъв начин проникне дъждовна вода, то водните капки ще се стекат по горната повърхност на паропропускащата мембрана до улуците, без да намокрят топлоизолацията. Този слой се монтира непосредствено над топлоизолацията или под керемидите. Подкеремидната мембрана трябва да има следните характеристики:

- паропропускливос - от 1500 до 5000 гр./м²/ 24ч
- дифузно - еквивалентна дебелина - Sd= от 0,015 до 0,030 м
- плътност - от 110 до 175 гр./м²

Забележка: *От особена важност е да се знае коя страна на паропропускащите мембрани е лицева, за да се монтират правилно. В противен случай ефектът е обратен. Това важи за всички видове фолия и мембрани. Обикновено има указания на опаковката за посоката на пропускане на водните пари.*

7.3. Определяне необходимите количества подпокривни мембрани

За определяне необходимите количества пародифузни фолиа /мембрани/, отново стигаме до използване на всички чертежи и детайли, които описахме в началото /изходни данни- т.1/. След като сме определили квадратурата на покрива, която ще покриваме с керемиди, можем лесно да изчислим необходимата квадратура от подпокривни фолиа /мембрани/ по следната формула:

Необходима площ на подкеремидната мембрана = F /площа на покрива в м²/ x 1,07 {м²}

Забележка: *1,07 – коефициент, отчитащ препокриването на мембраната в местата на снаждане*

Трябва да се има предвид, че паропропускливите мембрани, които предлагаме са с размери 1,5 м x 50 м, т.е. в една ролка има 75 м². Като се знае това, лесно се определя необходимото количество ролки. Ние изпълняваме системата със следните видове фолиа и мембрани:

- Подкеремидно фолио Silver за парна бариера /виж т. А/
- Подкеремидни мембрани Classic, Maxi и Strong - три и четирислойни силно паропропускливи мембрани за подкеремиден монтаж /виж т. Б/

ТЕХНИКО-ИКОНОМИЧЕСКИ ПОКАЗАТЕЛИ ЗА СКАТНИ ПОКРИВИ

Всяка сграда получава увенчаването си с някакъв покрив, който като „чадър" я предпазва от дъжд, сняг, вятър и въобще от всички неблагоприятни атмосферни условия. От качеството на покрива зависи изключително много устойчивостта, дълготрайността и естетическия вид на сградата. Не е случайна и старата българска традиция- при започване изпълнението на покрива на дадена сграда да се издига българското знаме, а майсторите биват дарявани с ризи и кърпи. Тази важна роля на покрива е отразена и в ЗУТ чл. 152, ал. 2 - не се признава за завършен видът на „грубия строеж" на сградата, ако не е завършен **покривът.** Всички нормативни разпоредби за проектирането и изпълнението на покрива отделят специално внимание, доказващо какво огромно значение има **покривът** за всяка сграда и какво внимание трябва да му отделят всички участници в инвестиционния процес.
Първата стъпка към реализирането на един сигурен и дълготраен покрив е да се избере с какъв материал ще се покрива сградата. За тази цел е необходимо да се запознаете с предимствата и недостатъците на предлаганите на пазара материали за покриване на скатни покриви.
При избора на материал за водозащита на покрива трябва преди всичко да се отчита ефикасността при конкретните условия на дадения проект. Дори и материал с отлични изолационни, експлоатационни и естетически качества, може да се окаже неподходящ, ако теглото му е твърде голямо, а покривната конструкция е олекотена. От друга страна, при твърде малко тегло на покритието, дори и при голяма дълготрайност на материала, е възможно неблагоприятното „смучещо" действие на вятъра да скъси значително експлоатационния живот на покрива. Тези и още много други фактори, правят избора на най-подходящия материал за покрива сложна инженерна задача, чието правилно решение гарантира минимална поддръжка, дълговечност и сигурност. Разнообразието от покривни материали на пазара, може да затрудни всеки един потребител, който няма опит в подобен вид избор.

1. ВИДОВЕ МАТЕРИАЛИ. ПРЕДИМСТВА И НЕДОСТАТЪЦИ

Не е лесна задача да изберете най-доброто за Вашия покрив, защото на пазара се предлагат множество и най-различни покривни материали- традиционни керамични керемиди, съвременни бетонови керемиди, различни видове шингли /дървени, битумни, метални/ и рулонни битумни материали. Всички те предлагат отлични хидроизолационни качества, добра защита от удар и сигурна защита от UV лъчите. Но веднага може да се каже, че не всички са подходящи за всеки вид покрив.
Първото нещо, което трябва да се има предвид, при избора на материал е степента на деформативност. Конструкцията на скатния покрив е такава, че изисква възможност за развитие на големи деформации в покрива, без да се компрометира покритието, което води до нарушаване на водозащитата. Разсъждавайки по този начин, стигаме до извода, че най-подходящи са покритията , които са съставени от много на брой, но малки по размери елементи. Това могат да са керамичните и бетоновите керемиди, а така също и битумните шингли.

Керамични керемиди

Това е един традиционен, доказал се с времето, материал за скатни покриви. Той е добре познат на строителите и на неспециалистите.

Предимства: **Имат дълъг експлоатационен живот до 100 години, употребяват се многократно, нискотоксични са, с добра издържливост на сурови климатични условия, устойчиви на огън и химична агресия.**

Недостатъци: **Не издържат на силни градушки. Някои керемиди се чупят директно от ледените късове, а на други се напуква глазурата и с течение на времето, следствие на микропукнатините, керемидите се разлагат. Другият голям недостатък е от екологичен характер- голямото количество енергия, което се влага при производството им.**
Сравнени с бетоновите керемиди, по отношение на експлоатационните разходи керемичните керемиди са в по-неизгодно положение- годишните експлоатационни разходи за покрив от керамични керемиди са с около 0,30 евро/м² за година по-високи.
Друг голям недостатък на керамичните керемиди е по-високите първоначални капиталовложения. Намаляват запасите от качествена глина в световен мащаб, необходима за производството на тези керемиди.

Бетонови керемиди

Тези керемиди се налагат напоследък на пазара, все повече и повече. Потребителят се ориентира бързо в предимствата им и сега се продават по-добре от керамичните керемиди. Факт е, че Европа е възстановена с бетонови керемиди след разрухата от Втората Световна война.

Предимства: **Основното и най-голямо предимство, спрямо керамичните керемиди е в качеството- висока плътност и ниска порьозност, което води до много добри хидроизолационни параметри и висока издържливост на циклите „замръзване-топене". Първоначалните капиталовложения са по-малки в сравнение с керамичните керемиди, т.е. подходящи са за ниско бюджетни обекти.**

Други предимствата на бетоновите покривни изделия на ТЕХНОСИМ

1. Набирането на якост на бетона продължава с годините! В сравнение с керамичните керемиди - бетоновите стават все по-здрави с течени на времето, т.е.гарантирана е дълготрайността на покрива. Имат експлоатационен живот над 50 години.
2. Керемидите на Техносим са устойчиви на циклите "**замръзване-топене".** Те са с висока плътност и поради тази причина поемат по-малко влага от дъждовете и снега. Степента на риска да поемат влага и да замръзнат е сведена до минимум. Керемидите на Техносим са далеч по-мразоустойчиви и по-дълготрайни, спрямо алтернативни покривни материали.
3. Бетоновите керемиди не са податливи на силни ветрове, бури и проливни дъждове, независимо от вида на конструкцията и наклона на покрива. Те поемат до 25% по-малко влага от керамичните керемиди, а специалните закрепващи скоби придават допълнителна стабилност на покрива. Също така за стабилността на покрива допринася и по-високото им собствено тегло, спрямо алтернативните покривни продукти.
4. Бетоновите керемиди на Техносим не увеличават натоварването на покривната конструкция на кв.м., тъй като разходната им норма е 10 бр./м² , докато при керамичните е 15 бр./м².
5. Керемидите Техносим се произвеждат напълно автоматично с качествени смески и технологични линии на водещите в Европа производители АВЕСЕ АВ - Швеция. По тази причина формите и размерите на керемидите са с минимално-допустими отклонения, което създава условия за идеално и бързо пасване по време на монтажа им.
6. Керемедите на Техносим са високо устойчиви на градушки. Високата плътност и отличното качество на **допълнителното второ покритие** ги прави изключително здрави и устойчиви на градушка- често срещано у нас природно явление. Керамичните материали с лакирани и глазирани горни повърхности, по време на градушки образуват микропукнатини, които с течение на времето се увеличават и стават причина за увеличаване на водопропускливостта, а от там и до разрушаване при циклите "**замръзване-топене".**
7. Бетоновите керемиди Техносим са негорими и успешно защищават носещите дървени конструкции от възпламеняване.

Недостатъци: **по-голямо собствено тегло от керамичните и поради тази причина потребителите се въздържат да ги купуват, когато се налагат ремонти на съществуващи покриви. Но тук отново поясняваме: натоварването на м² от керамичните и бетоновите керемиди е едно и също, тъй като бетоновите керемиди са с по-големи размери от керамичните и разходът им е 10 бр./м², докато на керамичните е 15 бр./м².**

Битумни керемиди (шингли и рулонни битумни мембрани)

Предимства: **Когато средствата са ограничени, т.е бюджетът е лимитиран и стремежът към икономия е водещ, битумните керемиди са отличен избор. За предпочитане е използването на битумни керемиди от дестилиран битум модифициран с APP или с SBS, а не от окислен битум. Последните не са качествени, за това са и поевтини. Същото се отнася и за използването на рулонни битумни мембрани. Битумните керемиди - шинглите са здрави и красиви, монтират се бързо и лесно и при правилен мотаж осигуряват максимален експлоатационен живот от 15 години. Имат малко собствено тегло и предлагат изпълнения и при най-сложни конфигурации на покривните линии.**

Недостатъци: **Изискват се квалифицирани мотажници. Експлоатационният живот им е сравнително къс. Имат по-високи експлоатационни разходи от керемидите - с около 0.67 евро/м² за година, спрямо керамичните керемиди. Въпреки защитните посипки от шисти или различни кварцови пясъци не са устойчиви на UV лъчите. Изгарят бързо, особено, ако посипката не е изпълнена при производството им правилно, и след приблизително 10 години започват да се „чупят" и свличат от покрива. Изпълнението на покрив с рулонни битумни мембрани не е издържано естетически.**

Метални керемиди

Предимства: **Малкото им собствено тегло ги прави идеален продукт за зони с висока сеизмична активност. Има производители, които дават дълъг експлотационен живот - до 50 години. Покрити са с различни антикорозионни покрития оцветени в приятни цветове. Могат да се рециклират.**

Недостатъци: **Големи начални капиталовложения - скъпо решение за покрив. Много големи експлоатационни разходи. Въпреки, усъвършенстването на технологиите на покриване с анти корозионни продукти, корозията си остава най-големия проблем.**

На пазара се намират още и дървени шингли, шингли и листова ламарина /смес от олово и цинк/ или само цинкови, покривни плочи от естествен камък. Но това са покрития за сгради паметници на културата, стари реставрирани сгради с историческо значение и т.н.

Критериите при избор на покритие за скатни покриви могат да бъдат както технически, така и естетически, технологически и икономически. Все повече върху избора ще влияят и екологичните фактори. Повечето фирми, предлагащи покривни материали, имат професионалисти консултанти, които могат да Ви помогнат в избора на най-подходящото покривно покритие. Не прави изключение от това правило и Техносим, чиито специалисти могат да Ви консултират и за избора на цялостна покривна система, включваща всички необходими покривни материали /бетонови керемиди, капаци, крайни керемиди, тройници, четворници и т.н./, както и съвременните елементи и аксесоари, с помощта на които се решават въпросите с вентилацията на покрива, снегозадържането, отводняването, хидроизолационните паропропускващи мембрани, крепежните и уплътнителни детайли.

2. СТОЙНОСТНИ ПОКАЗАТЕЛИ

Преди да се спрете окончателно на избора си за вида на покривното покритие, трябва задължително да направите и едно ценово проучване. Въпросът с цената на покрива няма категоричен и еднозначен отговор. Цената зависи от многобройни и различни фактори.

Правилото е по-високата цена отговаря и на по-доброто качество.

В основата на остойностяването стои, най-напред, въпроса с количествената сметка. При ново строителство, а и при ремонт , обикновено такава сметка няма налице. С помощта на специалист, Вие можете да се справите с този проблем, а ако ползвате услугите на Техносим, този специалист-професионалист ще Ви изготви количествената сметка безплатно. Така ще сте сигурни, че в цената за м² ще бъдат включени всички необходими елементи и аксесоари, необходими за едно съвременно модерно решение на покрива.
За улеснение на нашите клиенти, ние предлагаме ориентировъчни цени за различните покривни покрития, които се предлагат на нашия пазар в момента.

Цени за рулонни хидроизолации от модифицирани битуми

- Първи пласт с дебелина от 3 до 4 мм - от 2лв./м² до 7 лв./м²
- Втори пласт с посипка с дебелина от 4 кг/м² до 5 кг/м² - от 3,50лв/м² до 9 лв/м²

Цени за Керамични керемиди

- Паропропускаща мембрана - от 1,10 лв/м² до 7.80 лв./м²
- Керамични керемиди - от 7 лв./м² до 16 лв./м²

Цени за Бетонови керемиди

- Паропропускаща мембрана - от 1,30 лв./м² до 3,20 лв./м²
- Бетонови керемиди - от 12 лв./м² до 19,80 лв./м²

Цени за Бетонови керемиди на Техносим

- Паропропускаща мембрана - **от 1,10 лв./м² до 2,60 лв./м²**
- Бетонови керемиди ***Бриз и Онда*** - **от 13 лв./м² и от 14 лв./м²**
- Бетонови керемиди ***Плано/плоска керемида/*** - **18 лв./м²**

Цени за Битумни керемиди-шингли

- Подложна /подкеремидна/мембрана - от 1.00 лв./м² до 6,60 лв./м²
- Битумни керемиди - шингли - от 7,7 лв./м² до 25 лв./м²
- Битумни керемиди с медно покритие - от 55 лв./м² до 80 лв./м²

Забележка: *Всички цени са без труд и без ДДС и са на база маркетингово проучване на търговски отдел Техносим за 2010.*

За да завършим и допълним представата Ви за стойностите на различните видове покривни покрития ще предложим едно технико-икономическо сравнение, направено в Германия - страна, която има далеч по-голям опит в изграждането на съвременните скатни покриви.

3. СРАВНЕНИЕ МЕЖДУ РАЗЛИЧНИТЕ ВИДОВЕ ПОКРИТИЯ ОТ ГЛЕДНА ТОЧКА НА КАПИТАЛНИТЕ ВЛОЖЕНИЯ И ЕКСПЛОАТАЦИОННИТЕ РАЗХОДИ

Съгласно данни на Политехническият университет в Щутгарт, Германия, публикувани в списание за „Архитектура и строителство" през 2008 г., направени на базата на дългогодишни наблюдения и проучвания, техническия живот на различните покривни покрития е следния:

1. Покрития от битумни керемиди и мембрани от модифицирани битуми - 25 години, при осреднена стойност от 50 евро/м²
2. Покрития от бетонови керемиди - 45 години, при осреднена стойност от 70 евро/м²
3. Покрития от керамични керемиди - 100 години, при осреднена стойност от 90 евро/м²

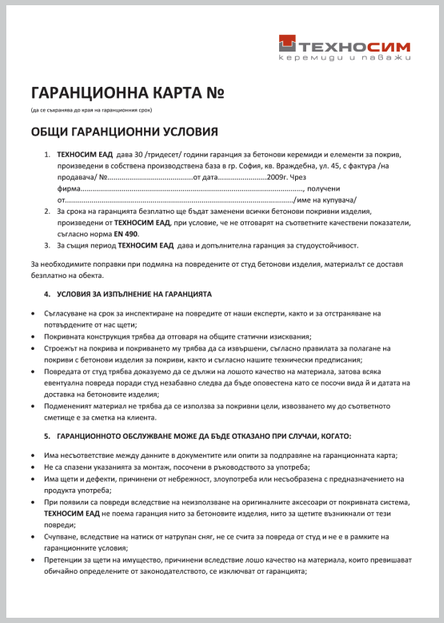
След като се отчетат капиталовите разходи, амортизационните отчисления /овехтяването/ и необходимите дребни ремонти, налагащи се по време на експлоатацията, се получават следните стойности за годишните експлоатационни разходи:

1. Покрития от битумни мембрани от модифицирани битуми - 11,25 евро/м² за година
2. Покрития от бетонови керемиди - 10,58 евро/м² за година
3. Покрития от керамични керемиди - 10,875 евро/м² за година

От направените изчисления можем да стигнем до следните изводи:

1. **Първоначалните капиталовложения при използането на керамичните керемиди са най-големи. Тук предимството на бетоновите керемиди е явно и неоспоримо!**
2. **Покривите изпълнени с керамични керемиди, независимо от факта, че имат технически живот по-дълъг от тези с бетонови керемиди, излизат, в крайна сметка по-скъпи и по-неизгодни от бетоновите, поради по-високите експлоатационни разходи.**

СЕРТИФИКАТИ
ДОКУМЕНТИ



ТЕХНОСИМ
керемиди и паважи

ГАРАНЦИОННА КАРТА №

(да се съхранява до края на гаранционния срок)

ОБЩИ ГАРАНЦИОННИ УСЛОВИЯ

1. **ТЕХНОСИМ ЕАД** дава 30 /тридесет/ години гаранция за бетонови керемиди и елементи за покрив, произведени в собствена производствена база в гр. София, кв. Враждебна, ул. 45, с фактура /на продавача/ №.....от дата.....2009г. Чрез фирма....., получени от...../име на купувача/
2. За срока на гаранцията безплатно ще бъдат заменени всички бетонови покривни изделия, произведени от **ТЕХНОСИМ ЕАД**, при условие, че не отговарят на съответните качествени показатели, съгласно норма **EN 490**.
3. За същия период **ТЕХНОСИМ ЕАД** дава и допълнителна гаранция за студоустойчивост.

За необходимите поправки при подмяна на повредените от студ бетонови изделия, материалът се доставя безплатно на обекта.

4. УСЛОВИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ГАРАНЦИЯТА

- Съгласуване на срок за инспектиране на повредите от наши експерти, както и за отстраняване на потвърдените от нас щети;
- Покривната конструкция трябва да отговаря на общите статични изисквания;
- Строежът на покрива и покриването му трябва да са извършени, съгласно правилата за полагане на покриви с бетонови изделия за покриви, както и съгласно нашите технически предписания;
- Повредата от студ трябва доказуемо да се дължи на лошото качество на материала, затова всяка евентуална повреда поради студ незабавно следва да бъде оповестена като се посочи вида й и датата на доставка на бетоновите изделия;
- Подмененият материал не трябва да се използва за покривни цели, извозването му до съответното сметище е за сметка на клиента.

5. ГАРАНЦИОННОТО ОБСЛУЖВАНЕ МОЖЕ ДА БЪДЕ ОТКАЗАНО ПРИ СЛУЧАИ, КОГАТО:

- Има несъответствие между данните в документите или опити за подправяне на гаранционната карта;
- Не са спазени указанията за монтаж, посочени в ръководството за употреба;
- Има щети и дефекти, причинени от небрежност, злоупотреба или несъобразена с предназначението на продукта употреба;
- При появили са повреди вследствие на неизползване на оригиналните аксесоари от покривната система, **ТЕХНОСИМ ЕАД** не поема гаранция нито за бетоновите изделия, нито за щетите възникнали от тези повреди;
- Счупване, вследствие на натиск от натрупан сняг, не се счита за повреда от студ и не е в рамките на гаранционните условия;
- Претенции за щети на имуществото, причинени вследствие лошо качество на материала, които превишават обичайно определените от законодателството, се изключват от гаранцията;

- Повреди, поради механично натоварване над определени норми, респективно промяна на повърхността поради метеорологично обусловени влияния, не се включват в гаранционните условия;
- Незначителни отклонения в оцветяването не представляват недостатъци на качество и съответно не се включват в гаранционните условия.

6. Гаранцията се признава само срещу представяне на документ за покупка и гаранционна карта, попълнена четливо и съдържаща името на купувача, името на продавача и дата на покупката и при липса на задължения по дадената сделка.
7. Законните гаранционни условия са валидни само при спазване на описаните условия в тази карта
8. Тази гаранционна карта не може да бъде издадена отново
9. Гаранционна карта , попълнена при наш дистрибутор е валидна само до 10/десет/ дневен срок се завери или се изпрати копие в администрацията база на Техносим ЕАД.

КУПУВАЧ	ПРОИЗВОДИТЕЛ /ПЕЧАТ/
АДРЕС И ТЕЛЕФОН	ПРОДУКТ /МОДЕЛ/

КУПУВАЧ	ОТОРИЗИРАН ДИЛЪР /ПЕЧАТ/
АДРЕС И ТЕЛЕФОН	ПРОДУКТ /МОДЕЛ/

ТЕХНОСИМ
керемиди и паважи

КУПУВАЧ	ОТОРИЗИРАН ДИЛЪР /ПЕЧАТ/
АДРЕС И ТЕЛЕФОН	ПРОДУКТ /МОДЕЛ/

ТЕХНОСИМ
керемиди и паважи

Декларация за съответствие
№ 16

Долуподписаният инж. Теодор Илиев – Мениджър производство на

Техносим ЕАД, със седалище на управление: гр. София, 1606, ул. Дострат 2

декларирам на собствена отговорност, че продуктът:

Бетонни керемиди, плоски, "Плано" с размери: 420 x 330 мм, предназначени за покриви на сгради,
произведени в:

производствената база на Техносим ЕАД, с адрес: гр. София 1839, кв. Враждебна, ул. 45

за който се отнася тази декларация, е в съответствие със следния стандарт:

БДС ЕN 490:2006 – Керемиди и допълнителни елементи от бетон за покриви и стенни облицовки

и съответствието е оценено съгласно Наредбата за съществените изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти.

Декларацията се издава въз основа на протокол(и) от първоначално изпитване на типа:

№193-08/06.01.2009 год.
№ 16 / 06.02.2012 год.

издаден(и) от :
Университетска строителна изпитвателна лаборатория;
Лаборатория към ТЕХНОСИМ ЕАД.

в съответствие с:
Номенклатура на видовете продукти от приложение № 1 към чл. 1, ал. 2 "Групи строителни продукти" от наредбата за съществените изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти.

Необходимата информация, придружаваща „СЕ" маркировката е отразена на етикета, който е неразделна част от Декларацията за съответствие, и е страница 2 от декларацията.

Декларирам, че ми е известна отговорността, която нося съгласно чл. 313 от НК.

София, 18.05.2012 год. Мениджър производство: /инж. Теодор Илиев/

Съхранение: На открито, върху отводнена и подравнена площадка, или под навес.
Употреба: За покриване на покриви на сгради и за стенни облицовки.
Безопасност: Не съдържат вредни за околната среда и човека съставки. При монтажа да се спазва правилника за безопасност на труда.

ТЕХНОСИМ
керемиди и паважи

CE

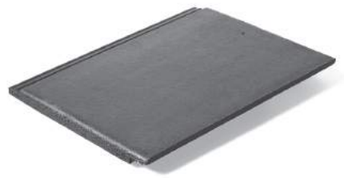
БДС ЕN 490

ПРОДУКТ БЕТОНОВА КЕРЕМИДА ПЛАНО
ДАТА НА ОПАКОВАНЕ
ЦВЯТ

Мениджър производство: /инж. Теодор Илиев/

ИНФОРМАЦИОННА КАРТА

ТЕХНОСИМ
керемиди и пътища



1. НАИМЕНОВАНИЕ НА ПРОДУКТА И ФИРМАТА ПРОИЗВОДИТЕЛ

ПРОДУКТ: ПЛОСКА БЕТОНОВА КЕРЕМИДА
ТЪРГОВСКО НАИМЕНОВАНИЕ: ПЛОСКА БЕТОНОВА КЕРЕМИДА ПЛАНО

ПРОИЗВОДИТЕЛ: ТЕХНОСИМ ЕАД
АДРЕС: ГР. СОФИЯ 1839, КВ. ВРАЖДЕБНА, УЛ. 45-ТА,
ТЕЛ. +359 2 434 19 31, ФАКС: +359 2 434 19 16

2. ОПИСАНИЕ НА ПРОДУКТА

СЪСТАВ: ПРОДУКТЪТ Е ПЛОСКА БЕТОНОВА КЕРЕМИДА, ПРОИЗВЕДЕНА ОТ ЗЕМНОВЛАЖЕН БЕТОН, СЪСТАВЕН ОТ ПОРТЛАНД ЦИМЕНТ /КЛАС **CEM I 42,5 R/**, ПЯСЪК, ВОДА, АКРИЛНИ БОИ. ПРОДУКТЪТ ОТГОВАРЯ НА СТАНДАРТ **БДС EN 490** И Е ГОТОВ ЗА ПОЛАГАНЕ.

3. ПРИЛОЖЕНИЕ НА ПРОДУКТА

ПРОДУКТЪТ Е ПОДХОДЯЩ ЗА ПОКРИВАНЕ НА СКАТНИ ПОКРИВИ С МИНИМАЛЕН НАКЛОН 14 ГРАДУСА.

4. ВАЖНИ СВОЙСТВА НА ПРОДУКТА

ВИД НА ПРОДУКТА: ЗАСТЪПВАЩА СЕ КЕРЕМИДА С ПРАВИЛЕН ПРЕДЕН РЪБ
ДЪЛЖИНА: 420 мм
ШИРОЧИНА: 330 мм
ДЪЛЖИНА НА ОКАЧВАНЕ: 398 мм
ПОКРИВНА ШИРОЧИНА: >300 мм
ДЪЛБОЧИНА НА ПРОФИЛА: няма
МАСА: 4,900 кг.
ВАРИРАНЕ В РАЗМЕРИТЕ: съответства
МЕХАНИЧНА УСТОЙЧИВОСТ: >1200 N
РЕАКЦИЯ НА ВЪНШЕН ОГЪН: отговаря
РЕАКЦИЯ НА ОГЪН: отговаря
ВОДОНЕПРОПУСКЛИВОСТ: съответства
МРАЗОУСТОЙЧИВОСТ: съответства

5. РАЗХОД НА ПРОДУКТА ЗА КВ.М

РАЗХОД НА МАТЕРИАЛ ПРИ ПОКРИТИЕ НА КВ.М: 11 бр./кв.м

6. ЦВЕТОВЕ НА ПРОДУКТА

ЧЕРВЕН, КЕРЕМИДЕНО ЧЕРВЕН, КАФЯВ, АНТРАЦИТ, СЪСТАРЕН ИЛИ ДР. ПО ЗАЯВКА

7. СУРОВИНИ/ ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

ЗЕМНОВЛАЖЕН БЕТОН
ВИСОКОКАЧЕСТВЕН ЦИМЕНТ /КЛАС **CEM I 42,5 R/**
КАЛИБРИРАН ПЯСЪК: ОБИКНОВЕН
ВОДА

8. ОПАКОВАНЕ

РАЗМЕРИ ПАЛЕ: 100 x 120 см
КОЛИЧЕСТВО ПРОДУКТ В ПАЛЕ: 180 бр.
КВ.М ПРОДУКТ В ПАЛЕ: 16 кв.м
ТЕГЛО ПАЛЕ: 882 кг.

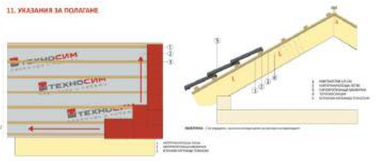
9. СЪХРАНЕНИЕ

НЯМА ИЗИСКВАНИЯ

10. ОБЩИ УКАЗАНИЯ

ДА НЕ СЕ ПОЛАГА ПРИ МИНУСОВА ТЕМПЕРАТУРА

11. УКАЗАНИЯ ЗА ПОЛАГАНЕ



ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ:
ПЛАНО СЕ ПОЛАГА В ЗАВИСИМОСТ ОТ КОНСТРУКЦИЯТА И ДЕТАЙЛА НА ПОКРИВА, ВЪРХУ ДЪСЧЕНА ОБШИВКА ИЛИ ВЪРХУ СКАРА ОТ КОНТРАЛЕТВИ /5Х5 СМ/ И ЛЕТВИ /5Х5 СМ/.

ПРИ ВАРИАНТА С ДЪСЧЕНА ОБШИВКА- ВЪРХУ НЕЯ СЕ ЛОВЕ СКАРАТА ОТ КОНТРАЛЕТВИТЕ И ЛЕТВИТЕ, КОИТО НОСЯТ КЕРЕМИДИТЕ.
КОГАТО НЯМА ДЪСЧЕНА ОБШИВКА КОНТРАЛЕТВИТЕ ЛЯГАТ ДИРЕКТНО ВЪРХУ РЕБРАТА /10Х12 СМ/.

ЛЕТВИТЕ СЕ НАКОВАВАТ НА РАЗСТОЯНИЯ ОТ 28,5 ДО 33,5 СМ /ОТ ГОРЕН РЪБ ДО ГОРЕН РЪБ НА ЛЕТВИТЕ/ В ЗАВИСИМОСТ ОТ НАКЛОНА НА ПОКРИВА.

СЪВРЕМЕННИТЕ СКАТНИ ПОКРИВИ ЗАДЪЛЖИТЕЛНО СЕ ИЗПЪЛНЯВАТ С ПАРОПРОПУСКАЩО ТРИСЛОЙНО ФОЛИО, КОЕТО ПРЕДЛАЗВА ТОПЛОИЗОЛАЦИЯТА /АКО ИМА ТАКАВА/ И ЦЯЛОТО ПОДПОКРИВНО ПРОСТРАНСТВО ОТ ВРЕДНОТО ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА ВЛАГАТА.
ПАРОПРОПУСКАЩОТО ФОЛИО СЕ ЗАХВАЩА КЪМ РЕБРАТА С ПОМОЩА НА КОНТРА ЛЕТВИТЕ, КОИТО СЕ ЗАБИВАТ ПО ДЪЛЖИНАТА НА РЕБРАТА.

МОНТИРАНЕ НА ПЛОСКИ КЕРЕМИДИ ПЛАНО:
ПРИ ЧЕТИРИСКАТЕН ПОКРИВ И НАКЛОНИ ДО 30° /КОГАТО НЕ СА НЕОБХОДИМИ КРАЙНИ КЕРЕМИДИ/, РАЗСТОЯНИЕТО МЕЖДУ ЛЕТВИТЕ ТРЯБВА ДА Е 28,5 СМ, ЗА ДА ЛЯГАТ КЕРЕМИДИТЕ НА КРАЧЕТАТА. В ТОЗИ СЛУЧАЙ ПРЕПОКРИВАНЕТО Е 10 СМ, А РАЗХОДА Е 11 БР/КВ.М.
ЗА НАКЛОН НА ПОКРИВА ДО 10° И ПРИ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА КРАЙНИ ЛЕВИ И КРАЙНИ ДЕСНИ КЕРЕМИДИ /ПРИ ДВУСКАТЕН ПОКРИВ/ РАЗСТОЯНИЕТО Е 30,5- 31,5 СМ. В ТОЗИ СЛУЧАЙ СЛЕДВА ДА СЕ ПРЕДВИДЯТ 11 БР/КВ.М.
ПРИ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА КРАЙНИ ЛЕВИ И ДЕСНИ КЕРЕМИДИ И ПРИ НАКЛОНИ НА ПОКРИВА НАД 30° РАЗСТОЯНИЕТО МОЖЕ ДА Е 30,5- 33,5 СМ /ПРЕПОКРИВАНЕТО Е МАКСИМАЛНО 10 СМ/, НО В ТОЗИ СЛУЧАЙ ПЛОСКИТЕ КЕРЕМИДИ НЕ ЛЯГАТ НА КРАЧЕТАТА, РАЗХОДЪТ Е 11 БР/КВ.М.

▶ **ВЪВ ВСИЧКИ СЛУЧАЙ БЕЗ ИЗПОЛЗВАНЕ НА КРАЙНИ КЕРЕМИДИ, ПРЕПОРЪЧИТЕЛНОТО РАЗСТОЯНИЕ МЕЖДУ ЛЕТВИТЕ Е 28,5 СМ. РАЗХОДЪТ Е 11 БР/КВ.М., КАТО КЕРЕМИДИТЕ ЛЯГАТ НА КРАЧЕТАТА.**

ПРАВИЛНОТО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЛЕТВИТЕ Е МНОГО ВАЖНА ОПЕРАЦИЯ И ТЯ ТРЯБВА ДА СЕ ИЗВЪРШИ ПРЕЦИЗНО НА ОБЕКТА, НЕПОСРЕДСТВЕНО ПРЕДИ ЗАПОЧВАНЕ МОНТАЖА НА КЕРЕМИДИТЕ! ПРИ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕТО НА ЛЕТВИТЕ ПО ПЛОЩА НА ПОКРИВА Е ЗАДЪЛЖИТЕЛНО ДА СЕ МАРКИРА ПРАВИЯ 90° ЪГЪЛ СПРЯМО СТРЕХАТА, ТАКА ЩЕ СЕ ПОЛУЧАТ ПРАВИЛНО И ЕСТЕТИЧЕСКИ ДОБРЕ ПОДРЕДЕНИ КЕРЕМИДИ.

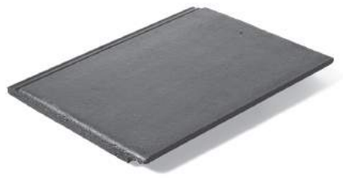
ПОЛАГАНЕТО НА КЕРЕМИДИТЕ СЕ ИЗВЪРШВА ОТ ДЯСНО НА ЛЯВО И ОТ СТРЕХАТА КЪМ БИЛОТО!

КАНАЛИТЕ ЗА ПРЕПОКРИВАНЕ НА КЕРЕМИДИТЕ ТРЯБВА ДА СЪВПАДАТ ТОЧНО!

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСТНОСТ

Дата на издаване:
.....

ТЕХНОСИМ
керемиди и пътища



1. НАИМЕНОВАНИЕ НА ПРОДУКТА И ФИРМАТА ПРОИЗВОДИТЕЛ

ПРОДУКТ: ПЛОСКА БЕТОНОВА КЕРЕМИДА
ТЪРГОВСКО НАИМЕНОВАНИЕ: ПЛОСКА БЕТОНОВА КЕРЕМИДА ПЛАНО

ПРОИЗВОДИТЕЛ: ТЕХНОСИМ ЕАД
АДРЕС: ГР. СОФИЯ 1839, КВ. ВРАЖДЕБНА, УЛ. 45-ТА,
ТЕЛ. +359 2 434 19 31, ФАКС: +359 2 434 19 16

ТЕЛЕФОНИ ПРИ СПЕШНОСТ: СПЕШНА МЕДИЦИНСКА ПОМОЩ: 150

2. ОПИСАНИЕ НА ПРОДУКТА

СЪСТАВ: ПРОДУКТЪТ Е ПЛОСКА БЕТОНОВА КЕРЕМИДА, ПРОИЗВЕДЕНА ОТ ЗЕМНОВЛАЖЕН БЕТОН, СЪСТАВЕН ОТ ПОРТЛАНД ЦИМЕНТ /КЛАС **CEM I 42,5 R/**, ПЯСЪК, ВОДА, АКРИЛНИ БОИ. ПРОДУКТЪТ ОТГОВАРЯ НА СТАНДАРТ **БДС EN 490** И Е ГОТОВ ЗА ПОЛАГАНЕ.

СЪДЪРЖАНИЕТО НА РАЗТВОРИМ ХРОМ Cr (VI) Е ПО-НИСКО ОТ 0.0002% ОТ ОБЩОТО СУХО ТЕГЛО НА ЦИМЕНТА

3. ОПИСАНИЕ НА ОПАСНОСТИТЕ

НЯМА

4. МЕРКИ ПРИ ГАСЕНЕ НА ПОЖАР

ПРОДУКТЪТ Е НЕГОРИМ. МЕРКИТЕ ЗА ГАСЕНЕ СЕ СЪОБРАЗЯТ С ПОЖАРА НА ОКОЛНАТА СРЕДА

5. РАБОТА С ПРОДУКТА И СЪХРАНЕНИЕ

ПРОДУКТЪТ ДА СЕ ПОЛАГА ОТ НАЙ-МАЛКО ДВАМА ЧОВЕКА, С ОГЛЕД НАМАЛЯВАНЕ РИСКА ОТ НАТОВАРВАНЕ НА ДВИГАТЕЛНИЯ АПАРАТ ИЛИ ДРУГО НАРАНЯВАНЕ

6. ЛИЧНИ ПРЕДПАЗНИ СРЕДСТВА

ОБЩИ ПРЕДПАЗНИ И ХИГИЕННИ МЕРКИ: ДА СЕ ПОЧИСТВАТ РЪЦЕТЕ ПРЕДИ ПОЧИВКА И СЛЕД КРАЯ НА РАБОТА

ЗАЩИТА НА РЪЦЕТЕ: ДА СЕ ИЗПОЛЗВАТ ПРЕДПАЗНИ РЪКАВИЦИ

ЗАЩИТА НА ТЯЛОТО: ДА СЕ НОСИ РАБОТНО ОБЛЕКЛО. ДА СЕ ИЗБЯГВА КОНТАКТ С КОЖАТА

7. ФИЗИЧНИ И ХИМИЧНИ СВОЙСТВА

ВЪНШЕН ВИД: ТВЪРДО ТЯЛО
ЦВЯТ: СИВ ИЛИ СЪОБЕТЕН С АКРИЛНИ БОИ В СЛЕДНИТЕ ЦВЕТОВЕ:
АНТРАЦИТ, ЧЕРВЕН, ЖЪЛТ, КАФЯВ, БЯЛ ИЛИ ДРУГ ПО ЗАЯВКА НА КЛИЕНТА
МИРИС: НЯМА
ПЛАМНА ТЕМПЕРАТУРА: НЕ Е ОПРЕДЕЛЕНА
ТЕМПЕРАТУРА НА САМОЗАПАЛВАНЕ: НЕ Е ОПРЕДЕЛЕНА
РАЗТВОРИМОСТ: НЯМА
pH СТОЙНОСТ: НЕ Е ОПРЕДЕЛЕНА
ДОЛНА/ГОРНА ГРАНИЦА НА ЕКСПЛОЗИЯ: НЕ Е ОПРЕДЕЛЕНА

8. СТАБИЛНОСТ И РЕАКТИВНОСПОСОБНОСТ

УСТОЙЧИВ ПРИ НОРМАЛНИ УСЛОВИЯ НА РАБОТА И СЪХРАНЕНИЕ.
УСЛОВИЯ, КОИТО ТРЯБВА ДА СЕ ИЗБЯГВАТ СА УДАР ИЛИ ДРАСКАНЕ С ДРУГ ОСТЪР ПРЕДМЕТ.
ВЕЩЕСТВАТА, КОИТО ТРЯБВА ДА СЕ ИЗБЯГВАТ СА КИСЕЛИНИ, СОЛИ И ДР. РЕАКТИВНИ АГЕНТИ
ОПАСНИ, РАЗЛАГАЩИ СЕ ПРОДУКТИ: НЯМА ПРИ ПРАВИЛНО ПОЛАГАНЕ

9. ТОКСИКОЛОГИЧНА ИНФОРМАЦИЯ

НЯМА ДАННИ ЗА ВРЕДНИ ВЛИЯНИЯ

ДРАЗНЕЩО ДЕЙСТВИЕ: НЯМА
ЧУВСТВИТЕЛНОСТ: НЯМА СЕНСАБИЛИЗИРАЩО ДЕЙСТВИЕ

10. ИНФОРМАЦИЯ ЗА ОКОЛНАТА СРЕДА

ЕКОТОКСИЧНОСТ: НЯМА
ПОДВИЖНОСТ: НЯМА
ДРУГИ УКАЗАНИЯ: НЯМА

11. ТРЕТИРАНЕ НА ОТПАДЪЦИТЕ

ПРОДУКТЪТ СЕ ТРЕТИРА КАТО СМЕСЕН СТРОИТЕЛЕН ОТПАДЪК СЪГЛАСНО ЕВРОПЕЙСКИЯТ КАТАЛОГ НА ОТПАДЪЦИТЕ:
СМЕСЕН СТРОИТЕЛЕН ОТПАДЪК БЕЗ ЗАМЪРСЯВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА, КОД 17 09 04

ОПАКОВКИТЕ СЕ ТРЕТИРАТ, СЪГЛАСНО ЗАКОНОВИТЕ РАЗПОРЕДБИ Т.Е. СЪГЛАСНО ЗАКОНА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ОТПАДЪЦИТЕ

12. ИНФОРМАЦИЯ ЗА ТРАНСПОРТИРАНЕ

ОБЩИ СВЕДЕНИЯ: НЕ Е ОПАСЕН ПРИ ТРАНСПОРТИРАНЕ ПО СМИСЪЛА НА НАЦИОНАЛНИТЕ И МЕЖДУНАРОДНИТЕ ТРАНСПОРТНИ ПРЕДПИСАНИЯ ПРОДУКТЪТ НЕ Е ПОДЧИНЕН НА НАРЕДБИТЕ НА **ADR/RID**

13. ИНФОРМАЦИЯ СЪГЛАСНО ДЕЙСТВАЩИТЕ НОРМАТИВНИ ДОКУМЕНТИ

14. ДРУГА ИНФОРМАЦИЯ

ПРЕДОСТАВЕНИТЕ ДАННИ СЕ ОСНОВАВАТ НА ДЕЙСТВИТЕЛНОТО СЪСТОЯНИЕ, ПОЗНАНИЯ, ОПИТ И ДЪЛГОГОДИШНА ПРАКТИКА ПРИ РАБОТА С ТЕЗИ МАТЕРИАЛИ. ИНФОРМАЦИЯТА Е СЪГЛАСНО ДЕЙСТВАЩОТО ЗАКОНОДАТЕЛСТВО В РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ, ДИРЕКТИВИТЕ НА ЕС И СЪОТВЕТСТВИЕ НА МЕЖДУНАРОДНИТЕ СПОРАЗУМЕНИЯ, ОТНОСНО ПРОИЗВЕЖДАНИЯ ПРОДУКТ. ТАЗИ ИНФОРМАЦИЯ СЕ ОТНАСЯ САМО ЗА ПОСОЧЕНИЯ ПРОДУКТ И НЕГОВОТО БЕЗ-ОПАСНО ПРИЛОЖЕНИЕ.

© Техносим ЕАД • Издание: септември 2012

ТЕХНОСИМ
керемиди и паважи

ПРОИЗВОДСТВЕНА БАЗА И АДМИНИСТРАЦИЯ

София 1839
район Кремиковци
кв. Враждебна, ул. 45
тел. ++359 2 434 19 31
факс ++ 359 2 434 19 36
e-mail: office@technocim.com

www.technocim.com