

ICOPAL UNIVERSAL

ICOPAL UNIVERSAL WS

ICOPAL UNIVERSAL SA

POPIS PRODUKTU

ICOPAL UNIVERSAL je univerzálne použiteľná strešná povlaková krytina. Zaraďuje sa do kategórie termoplastických hydroizolačných fólií na báze POCB (polyolefín - kopolymér – bitúmen) s nízkym obsahom asfaltu. Táto vysokokvalitná termoplastická fólia je vhodná na jednovrstvové hydroizolácie novostavieb a rekonštrukcií nielen plochých ale aj šikmých striech. Fólia hrúbky 3,2 mm je plne homogénna v celej svojej hrúbke a je vystužená špeciálne vyvinutou kombinovanou nosnou vložkou z polyesterových vlákien so sklenenou mriežkou. Šírka fólie 1 m, dĺžka v kotúči 10 alebo 15 m.

Základná charakteristika:

- fólia je z oboch strán opatrená tenkou ochrannou PP fóliou,
- vysoká odolnosť materiálu pri prehriatí teplým vzduchom ako tomu je pri iných typoch fólií,
- pri ukončeníach a prestupoch nie sú potrebné žiadne ukončujúce plastované plechy,
- neobsahuje zmäkčovadlá, zlúčeniny chlóru a iných halogénnych prvkov,
- kompatibilná s asfaltovanými pásmi a penovým polystyrénom, nie je potrebná separačná vrstva (geotextília),
- UV stabilná nie je potrebná žiadna dodatočná povrchová úprava alebo ochranná vrstva,
- pri detailoch možnosť líniového prilepenia horúcim vzduchom na betón, omietka, drevo a oceľ,
- nie sú potrebné nábehové klíny,
- pri spájaní materiálu zo spoja vyteká „húsenica“. Dobrá vizuálna kontrola realizovania spoja.

ICOPAL UNIVERSAL WS je odolný proti prerastaniu koreňov (FLL test).

ICOPAL UNIVERSAL SA samolepiaca úprava spodného povrchu fólie.

TECHNICKÉ PARAMETRE

	ICOPAL UNIVERSAL	ICOPAL UNIVERSAL WS	ICOPAL UNIVERSAL SA
Dĺžka pásu	10 m	10 m	10 m
Šírka pásu	1 m	1m	1 m
Nosná vložka	255 g/m ²	255 g/m ²	255 g/m ²
Plošná hmotnosť (inf.)	3,2 kg/m ²	3,2 kg/m ²	3,5 kg/m ²
Hrúbka	3,2 mm	3,2 mm	3,5 mm
Ohybnosť pri nízkych teplotách	- 20 °C	-20°C	-20°C
Odolnosť proti tečeniu pri zvýšenej teplote	+ 140°C	+ 140 °C	+ 140 °C
Faktor difúzneho odporu	50 000	50 000	50 000
Maximálna ťahová sila pozdĺžne/priečne	1185/1000 N/50mm	1185/1000 N/50mm	1185/1000 N/50mm
Ťažnosť	30 %	30 %	30 %
Odolnosť proti prerastaniu koreňov (FLL test)	nevhodná	vhodná	nevhodná
Balenie	18 kot./pal.	18 kot./pal.	18 kot./pal.



MOŽNOSŤ POUŽITIA

ICOPAL UNIVERSAL je vhodný ako na novostavby tak aj na rekonštrukcie jednoplášťových a dvojplášťových plochých a šikmých striech.

ICOPAL UNIVERSAL WS je vhodný na hydroizoláciu vegetačných striech.

ICOPAL UNIVERSAL SA vhodný na riešenie detailov atík, aplikácia vhodná na penové polystyrény a betón.

DRUH PODKLADU

- betón,
- drevo,
- trapézový plech,
- tepelná izolácia,
- pôvodná, stará povlaková krytina (pri rekonštrukciách).

DRUH POKLÁDKY

- voľné polozenie a zaťaženie štrkom (hrúbka štrku podľa STN 73 1901),
- mechanické kotvenie,
- lepenie vhodným studeným lepidlom (studené asfaltové lepidlo ESHA COLD ADHESIV).

DRUH SPÁJANIA

- horúcim vzduchom (ručne alebo automatom)

SPRACOVANIE

VŠEOBECNÉ PRINCÍPY

Podklad

Betón:

- musí byť suchý, súdržný, zbavený všetkých nečistôt, prachu, snehu a námrazy,
- musí byť správne a dostatočne vypsádaný aby zabezpečil bezproblémový odtok vody, min. sklon podľa normy STN 73 1901
- rovinnosť podkladu maximálne 5 mm na 2 m late.

Drevo

- musí byť suché, pevné, rovné (nerovnosť max. 2 mm), bez vyčnievajúcich hrán ,
- medzery môžu byť maximálne 3 mm široké,
- debnenie sa robí z dosák šírky 100 až 150 mm a hrúbky min. 24 mm,
- rovinnosť podkladu maximálne 5 mm na 2 m late,
- OSB dosky

Tepelná izolácia

- pevnosť musí byť taká, aby dosky zniesli tlak pri ukladaní hydroizolácie (hmotnosť robotníkov, náradia). Jednotliví výrobcovia majú určené tepelné izolácie pre rôzne konštrukcie (napr. pre ploché strechy, šikmé strechy, podlahy, fasády).

Oplechovanie

- musí byť odmastené a zbavené nečistôt a hrdze,
- musí byť opatrené penetračným náterom SIPLAST PRIMER SPEED SBS,
- musí byť dostatočne kotvené, spĺňať pevnosť a tuhosť,
- druh materiálu plech z ušľachtilej ocele, hliníka. Tento materiál **sa nesmie priamo spájať s pozinkovaným plechom**, jedine cez separačnú vrstvu a to napr. modifikovaný asfaltovaný pás,

Jestvujúca povlaková krytina (rekonštrukcia)

- pri rekonštrukcií možnosť priamo položiť na asfaltovaný pás, PVC fóliu, TPO fóliu alebo EPDM fóliu.

Rekonštrukcia strechy s povlakovou krytinou z asfaltovaných pásov:

- všetky poškodené časti povlakovej krytiny treba opraviť alebo odstrániť,
- praskliny a škáry treba vyčistiť, väčšie v prípade asfaltovaných pásov vyplniť asfaltovou hmotou,
- vypuknuté miesta (bubliny) treba rozrezať, vyčistiť, vysušiť horúcim vzduchom potom ošetriť penetračným náterom a nataviť späť alebo nahradiť záplatom z nového asfaltovaného pása,
- miesta kde bola odstránená stará povlaková krytina musia byť vyčistené, vysušené, ošetrené penetračným náterom a vyplnené do výšky starej krytiny,
- musí vzniknúť rovná plocha pre novú povlakovú krytinu v požadovanej kvalite,
- perforácia pôvodnej povlakovej krytiny min. 2% z plochy, položiť Icopal Universal a stabilizovať.

Rekonštrukcia strechy s povlakovou krytinou z PVC, TPO alebo EPDM fólie:

- bez separačnej vrstvy priamo položiť Icopal Universal a stabilizovať. Pôvodnú povlakovú krytinu okolo prestupujúcich konštrukcií, atík a vysokých stien prerezať.

Priečne a pozdĺžne spoje

Mechanické kotvenie:

- pozdĺžny spoj šírka 130 mm,
- priečny spoj šírka 100 mm.

Voľné polozenie, lepenie studeným lepidlom:

- pozdĺžny spoj šírka 80 mm,
- priečny spoj šírka 100 mm.

Poveternostné podmienky

- doporučená minimálna teplota vzduchu pri spracovaní je $\pm 0^{\circ}\text{C}$ (stanovená s ohľadom na vytvorenie dobrých podmienok pre kvalitnú prácu izolátora),
- fóliu je možné spracovávať aj pri teplotách do -10°C v prípade dodržania špeciálnych podmienok,
- v prípade, že je bezpodmienečne nutné spracovať pásy pri nižších teplotách ako $\pm 0^{\circ}\text{C}$, odporúča sa pásy skladovať v temperovanej miestnosti až do ich spracovania (cca. 24 hod.), alebo realizovať práce v temperovaných (vykurovaných) provizórnych prístreškoch, stanoch a pod..

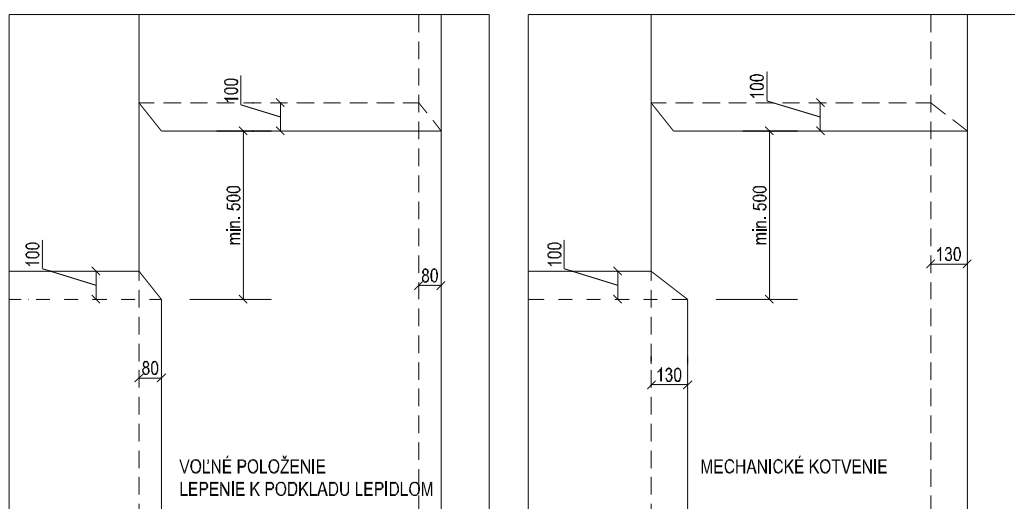
Kladenie fólie

- fóliu najskôr rozvinúť a pripraviť do správnej polohy,
- fólia sa kladie v jednej vrstve (popisom smerom k podkladu),
- kladie sa jedným smerom ak to nevyžadujú okolnosti inak,
- na atiku a vysokú stenu sa fólia musí z horizontálnej plochy vytiahnuť na vertikálnu plochu minimálne do výšky 50 mm (obr.1),

- ak je strecha odvodnená do žľabu, pri menších spádoch strechy (do 5°) sa fólia kladie rovnobežne so žľabom, pri väčšom spáde je možné kladenie v smere spádu,
- ak je strecha ukončená len atikou fólia sa kladie v smere dlhšieho rozmeru budovy,
- roh pásu (T – spoj) sa odporúča v šírke spoja šikmo zrezať (45°) a prelepiť spoj (obr.2),
- spoje pásov sa orientujú v smere toku vody,
- fóliu je nutné vyviesť na všetky vystupujúce konštrukcie minimálne 150 mm nad úroveň strechy, kotviť líniovio s dvojitém oplechovaním a zatmeliť trvalo pružným tmelom,
- v prípade pokladania na drevené debnenie sa podkladové pásy pokladajú kolmo na smer jednotlivých dosiek,
- na teplovzdušné spájanie fólie je potrebné použiť ručný prístroj s dýzou o šírke 80 mm alebo zvárací automat s dýzou o šírke 80 mm. Zložitejšie práce na detailoch je možné realizovať aj s dýzou o šírke 60 alebo 40 mm,
- potrebná teplota spájania od 280°C – 600°C podľa poveternostných podmienok,
- spoje je potrebné pri zváraní pritláčať valčekom až pokiaľ nevytlačíte zo spoja tenkú vrstvičku materiálu (tzv. „húsenicu“),
- spoje musia byť dokonale (homogénne) spojené, vizuálna kontrola spoja je vytečená „húsenica“.
- v prípade aplikácie v detailoch na tepelnú izoláciu z EPS polystyrénu je možné použiť hydroizolačnú fóliu so samolepiacim spodným povrchom ICOPAL UNIVERSAL SA, minimálna teplota pri aplikácii samolepiacej hydroizolačnej fólie je +15°C,



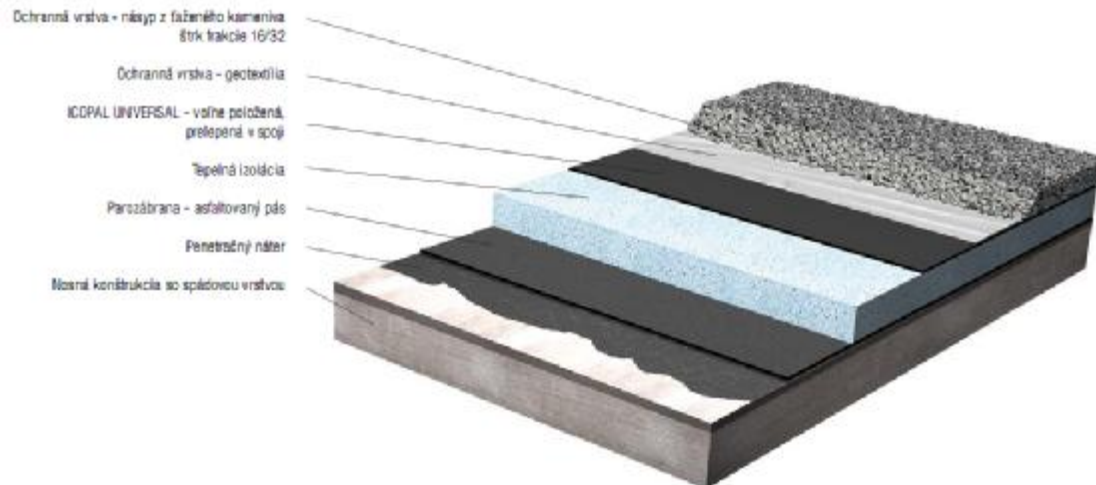
Obr.1 Vytiahnutie fólie 50 mm na vertikálnu plochu Obr.2 Roh pásu šikmo zrezať (45°) (T – spoj)



Obr. 3 Rozmery priečných a pozdĺžnych spojov

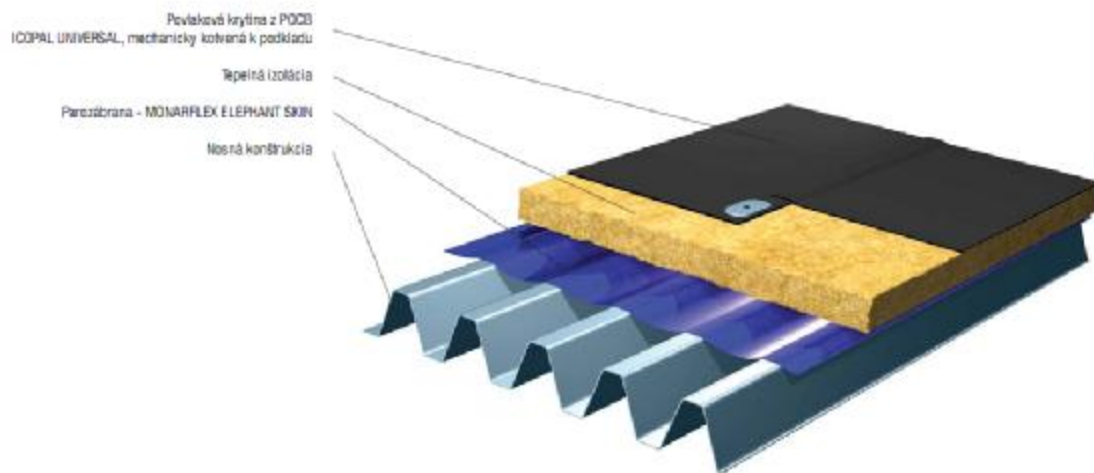
DRUH POKLÁDKY

VOĽNÉ POLOŽENIE A ZAŤAŽENIE ŠTRKOM



- kladenie fólie s popisom (Icopal Universal alebo Icopal Universal WS) smerom k podkladu ,
- preloženie spoja v pozdĺžnom smere 80 mm (vyznačenie spoja na spodnej strane bodkovaním) v smere spádu strechy,
- preloženie spoja v priečnom smere 100 mm,
- roh pásu (T – spoj) sa odporúča v šírke spoja šikmo zrezať (45°) a prelepiť spoj (obr.2),
- spájanie fólie pomocou horúceho vzduchu a to ručným prístrojom alebo automatom, teplota od 260 – 600 °C podľa poveternostných podmienok,
- na atiku a vysokú stenu vytiahnuť fóliu z horizontálnej plochy na vertikálnu plochu do výšky 50 mm (možnosť nalepiť tento presah na atiku a vysokú stenu a vytvorenie etapového kladenia bez možnosti zatečenia do podkladných vrstiev v prípade prestávky pre nepriaznivé počasie) (obr.1),
- spoje je potrebné pri zváraní pritláčať valčekom až pokiaľ nevytlačíte zo spoja tenkú vrstvičku materiálu (tzv. „húsenicu“),
- odvodnenie pomocou vpusti - použitie ICODRAIN s nakaširovanou manžetou z asfaltovaného pásu, na ktorú je možné teplovzdušne nalepiť fóliu a nasadiť ochranný kôš (vid'. riešenie detailov),
- fóliu je nutné vyviesť na všetky vystupujúce konštrukcie (priemik potrubia, vysoká stena a pod.) minimálne 150 mm nad úroveň strechy, kotviť líniovio s dvojitým oplechovaním a zatmeliť trvalo pružným tmelom (obr.6),
- pri izolovaní atiky a vysokej steny vyvádzať pás fóliu na zvislú časť a lepiť líniovio k podkladu podľa výšky a typu atiky (obr.5), v prípade použitia tepelnej izolácie z EPS možnosť použiť hydroizolačnú fóliu ICOPAL UNIVERSAL SA so samolepiacim spodným povrchom a nalepiť na tepelnú izoláciu, ktorá je vopred stabilizovaná k podkladu,
- v prípade líniového lepenia na podklad pri detailoch (atika, vysoká stena a pod.) je nutné tieto miesta očistiť a natrieť modifikovaným penetračným náterom SIPLAST PRIMER SPEED SBS,
- uložiť ochrannú geotextíliu min. gramáže 200 g/m² proti mechanickému poškodeniu izolácie štrkom pri práci,
- zaťažiť štrkom frakcie 16/32, hrúbka min. 50 mm (návrh podľa STN 73 1901).

MECHANICKÉ KOTVENIE



- kladenie fólie s popisom (Icopal Universal) smerom k podkladu,
- preloženie spoja v pozdĺžnom smere 130 mm (vyznačenie spoja na hornej strane čiarou), minimálne 80 mm musí byť teplovzdušne spojené a 50 mm na kotvu a odstup od okraja pásu 10 mm v smere spádu strechy (obr.4),
- preloženie spoja v priečnom smere 100 mm,
- roh pásu (T – spoj) sa odporúča v šírke spoja šikmo zrezať (45°) a prelepiť spoj (obr.2),
- spájanie fólie pomocou horúceho vzduchu a to ručným prístrojom alebo automatom, teplota od 260 – 600 °C podľa poveternostných podmienok,
- na atiku a vysokú stenu vytiahnuť fóliu z horizontálnej plochy na vertikálnu plochu do výšky 50 mm (možnosť nalepiť tento presah na atiku a vysokú stenu a vytvorenie etapového kladenia bez možnosti zatečenia do podkladných vrstiev v prípade prestávky pre nepriaznivé počasie) (obr.1),
- kotvenie podľa kotviaceho plánu kotiev v závislosti od typu a osadenia budovy
- spoje je potrebné pri zváraní pritláčať valčekom až pokiaľ sa nevytlačí zo spoja tenká vrstvička materiálu (tzv. „húsenicu“),
- odvodnenie pomocou vpustí - použitie ICODRAIN s nakaširovanou manžetou z asfaltovaného pásu, na ktorú je možné teplovzdušne nalepiť fóliu a nasadiť ochranný kôš (vid' riešenie detailov),
- fóliu je nutné vyviesť na všetky vystupujúce konštrukcie (priechod potrubia, vysoká stena a pod.) minimálne 150 mm nad úroveň strechy, kotviť líniovco s dvojitém oplechovaním a zatmeliť trvalo pružným tmelom (obr.6),
- pri izolovaní atiky a vysokej steny vyvádzať pás fóliu na zvislú časť a lepiť líniovco k podkladu podľa výšky a typu atiky (obr.5), v prípade použitia tepelnej izolácie z EPS možnosť použiť hydroizolačnú fóliu ICOPAL UNIVERSAL SA so samolepiacim spodným povrchom a nalepiť na tepelnú izoláciu, ktorá je vopred stabilizovaná k podkladu,
- v prípade líniového lepenia na podklad pri detailoch (atika, vysoká stena a pod.) je nutné tieto miesta očistiť a natrieť modifikovaným penetračným náterom SIPLAST PRIMER SPEED SBS,

Požiadavka na mechanické kotvy, empirický návrh množstva kotiev:

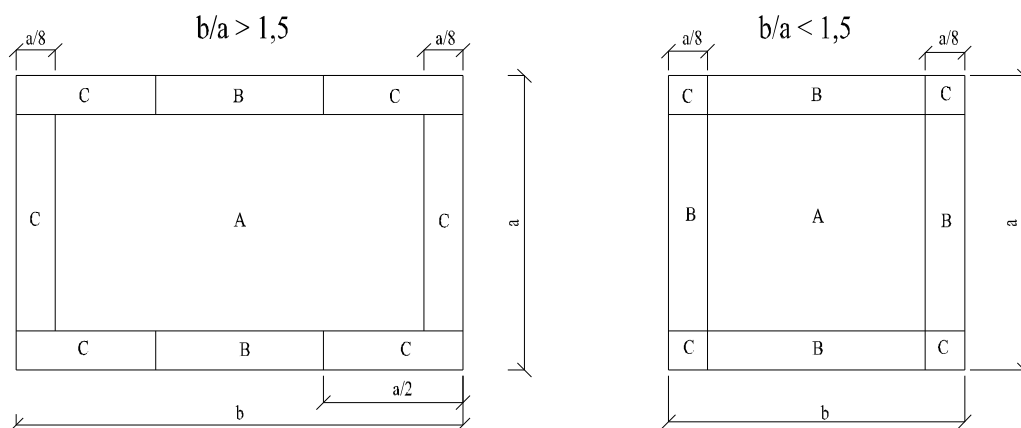
Upevňovacie prvky majú významnú úlohu v tomto systéme. Musia zabezpečiť dlhodobú odolnosť upevňovacieho systému proti všetkým namáhaniam pôsobiacim na strešnú konštrukciu. Štandardnú kvalitu zaručuje odolnosť minimálne 12 Kesternichových cyklov.

Orientačný návrh počtu upevňovacích prvkov:

Únosnosť upevňovacích prvkov v nosnej vrstve min. 200 N.

Minimálny počet upevňovacích prvkov je približne na plochu strechy 3,5 ks / 1 m².

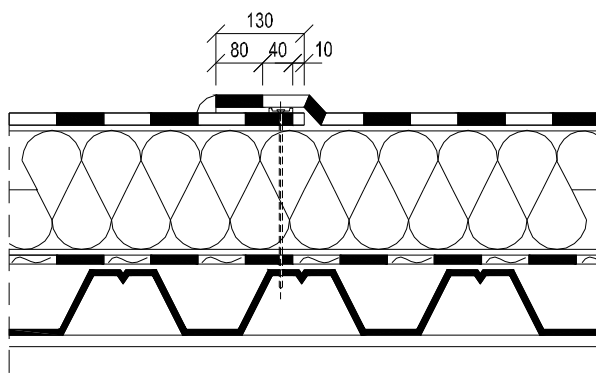
Výška objektu	A Vnútorná plocha	B Okraj	C Roh
Do 8m	3 ks / m ²	4 ks / m ²	6 ks / m ²
Od 8m do 20m	3 ks / m ²	6 ks / m ²	9 ks / m ²



A – oblasť fragmentu,

B – okrajová časť,

C – náročná časť



Obr. 4 Šírka pozdĺžneho spoja pri mechanickom kotvení

LEPENIE VHODNÝM STUDENÝM LEPIDLOM

Používa sa v miestach, kde sa nemôže mechanicky kotviť do nosnej konštrukcie. Pre lepenie fólie ICOPAL UNIVERSAL, odporúčame používať špeciálne lepidlo.



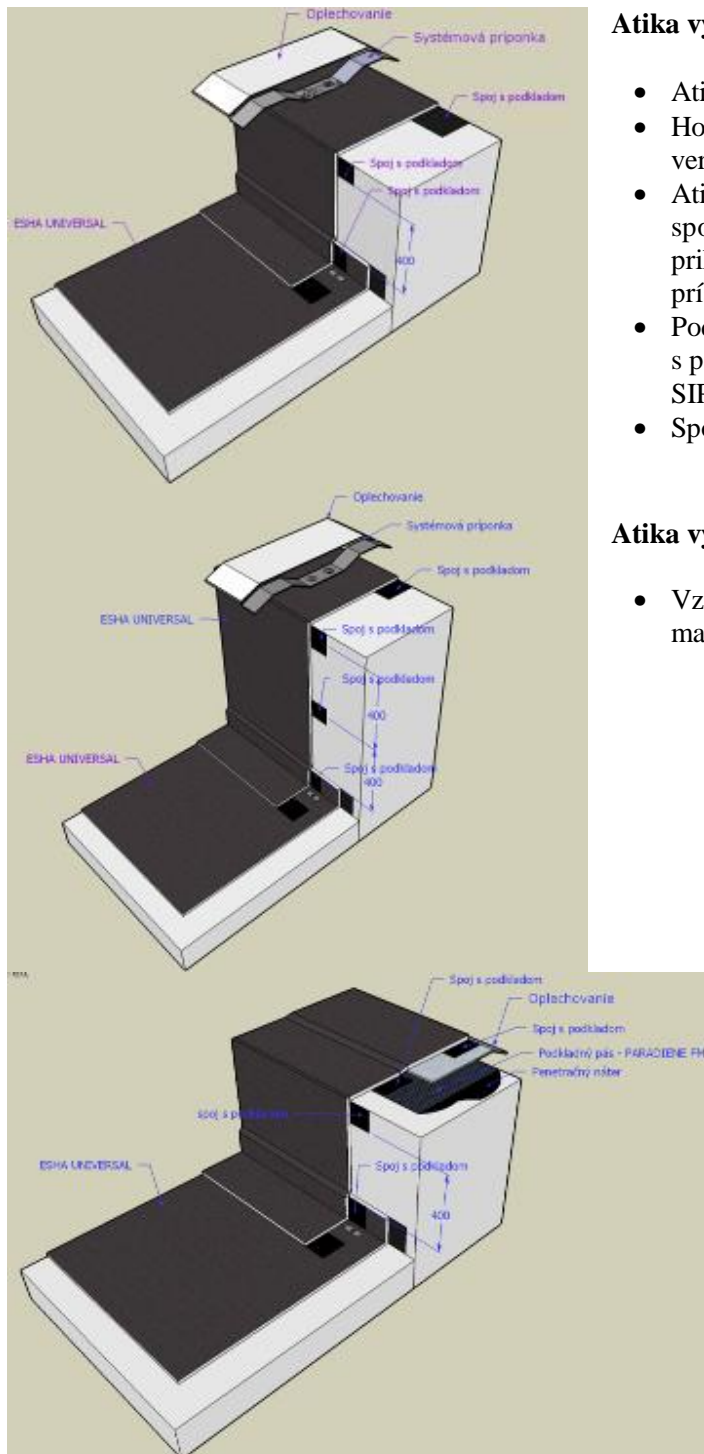
- kladenie fólie s popisom (Icopal Universal) smerom k podkladu,
- fólia sa rozbalí, dôkladne sa pripraví do požadovanej polohy,
- späťne z jednej polovice sa navinie a nanesie sa lepidlo následne z druhej polovice sa navinie a nanesie sa lepidlo, postupne sa fólia rozvinie a povrch sa hladidlom pritlačí k podkladu,
- nanášanie lepidla na podklad (studené asfaltové lepidlo ICOPAL COLD ADHESIV), spôsob a množstvo nanesenia vid'. popis množstva v ďalšej časti manuálu,
- preloženie spoja v pozdĺžnom smere 80 mm (vyznačenie spoja na spodnej strane bodkovaním) v smere spádu strechy,
- preloženie spoja v priečnom smere 100 mm,
- roh pásu (T – spoj) sa odporúča v šírke spoja šikmo zrezať (45°) a prelepiť spoj (obr. 2),
- spájanie pomocou horúceho vzduchu a to ručným prístrojom alebo automatom, teplota od 260 – 600 °C podľa poveternostných podmienok,
- na atiku a vysokú stenu vytiahnuť fóliu z horizontálnej plochy na vertikálnu plochu do výšky 50 mm (možnosť nalepiť tento presah na atiku a vysokú stenu a vytvorenie etapového kladenia bez možnosti zatečenia do podkladových vrstiev v prípade prestávky pre nepriaznivé počasie) (obr.1),
- spoje je potrebné pri zváraní pritláčať valčekom až pokiaľ nevytlačíte zo spoja tenkú vrstvičku materiálu (tzv. „húsenicu“),
- odvodnenie pomocou vpusti - použitie ICODRAIN s nakaširovanou manžetou z asfaltovaného pásu, na ktorú je možné teplovzdušne nalepiť fóliu a nasadiť ochranný kôš (vid'. riešenie detailov),
- fóliu je nutné vyviesť na všetky vystupujúce konštrukcie (priemik potrubia, vysoká stena a pod.) minimálne 150 mm nad úroveň strechy, kotviť líniovu s dvojitým oplechovaním a zatmeliť trvalo pružným tmelom (obr.6),
- pri izolovaní atiky a vysokej steny vyvádzať pás fóliu na zvislú časť a lepiť líniovu k podkladu podľa výšky a typu atiky (obr.5), v prípade použitia tepelnej izolácie z EPS možnosť použiť hydroizolačnú fóliu ICOPAL UNIVERSAL SA so samolepiacim spodným povrchom a nalepiť na tepelnú izoláciu, ktorá je vopred stabilizovaná k podkladu,
- pri izolovaní atiky a vysokej steny vyvádzať pás šírky 1 m na zvislú časť a lepiť k podkladu (obr.5),
- v prípade líniového lepenia na podklad pri detailoch (atika, vysoká stena a pod.) je nutné tieto miesta očistiť a penetrovať náterom SIPLAST PRIMER SPEED SBS,

STUDENÉ ASFALTOVÉ LEPIDLO (ICOPAL COLD ADHESIV) – špeciálne asfaltové lepidlo.

Podklad musí byť dostatočne súdržný, čistý a rovný (max. nerovnosť 5 mm/m). Lepidlo sa rozotiera valčekom alebo hladidlom pod celou plochou fólie v spotrebe 1000-1200 g/m²



RIEŠENIE DETAILOV



Obr. 5 Detail pri atike

Atika vysoká do 400 mm

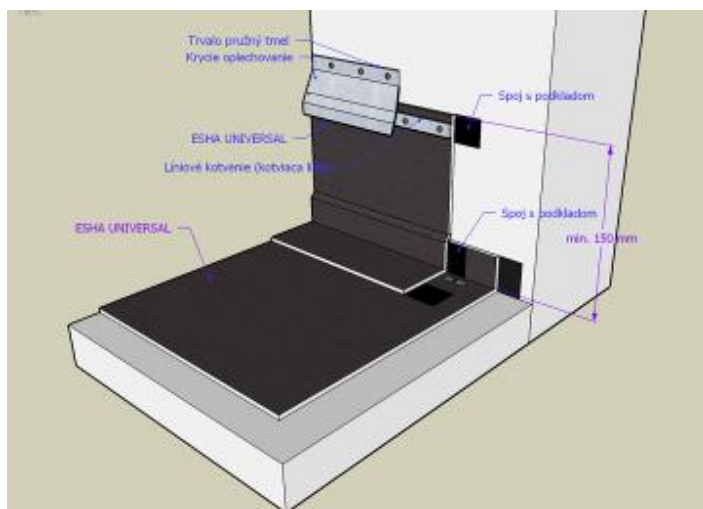
- Atika murovaná alebo betónová,
- Horizontálna plocha vyvedená na vertikálnu plochu do výšky 50 mm,
- Atiková fólia ICOPAL UNIVERSAL spojená s podkladom líniovým prílepením ručným teplovzdušným prístrojom,
- Podklad pod budúcim spojom s podkladom potrebné napenetrovať SIPLAST PRIMER min. 0,2 l/m²,
- Spoj s podkladom šírky min. 80 mm.

Atika vysoká viac ako 400 mm

- Vzdialenosť medzi líniovým lepením max. 400 mm.

Atika (francúzska)

- Napenetrovať horný povrch atiky SIPLAST PRIMER,
- Pod plech potrebné nataviť podkladový pás, ELASTOBÍT ST SPEED PROFILE šírky min. 250 mm,
- Kotviť plech



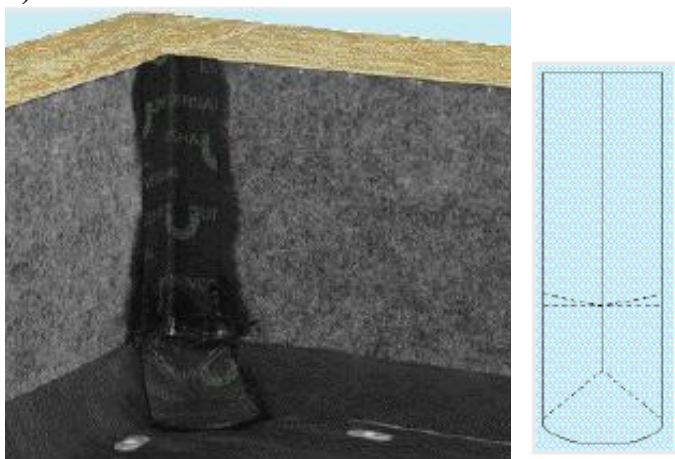
Obr. 6 Detail pri vysokej stene

Vysoká stena

- Vytiahnutie fólie min. 150 mm nad úroveň plochy strechy,
- Spojiť s podkladom spojom šírky 80 mm pri hornom povrchu,
- Líniovo kotviť,
- Kotviť kryciu lištu a zatmeliť trvalo pružným tmelom.

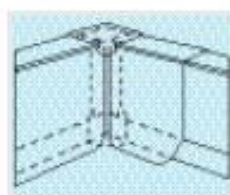
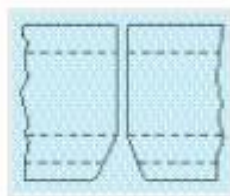
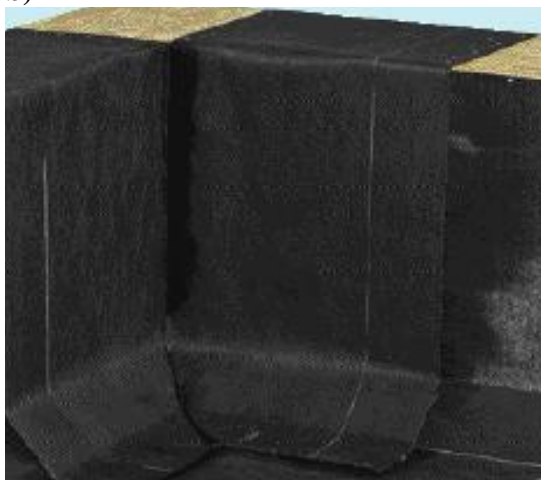
Vnútroň roh

a)



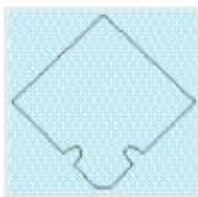
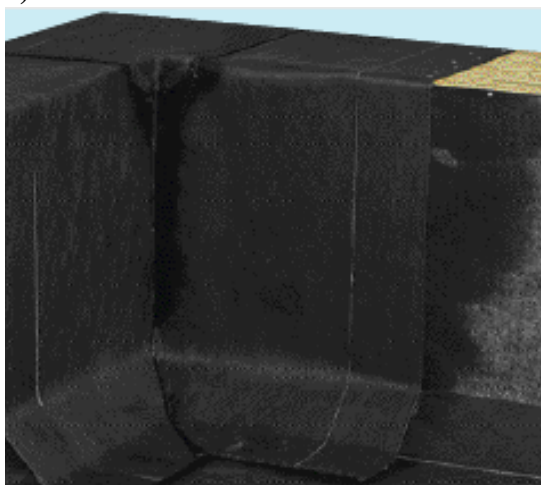
- vyrezanie zosilňujúceho pásu v danom tvare s presahom 150 mm na každú stranu od rohu,
- podklad pod zosilňujúcim pásom napnetrovať (SIPLAST PRIMER),
- pln plošne prilepiť teplovzdušne ručným prístrojom k podkladu.

b)



- vyrezanie vrchného pásu z jednej aj druhej strany atiky a líniovo teplovzdušne prilepiť ručným prístrojom podľa zásad obr.2.

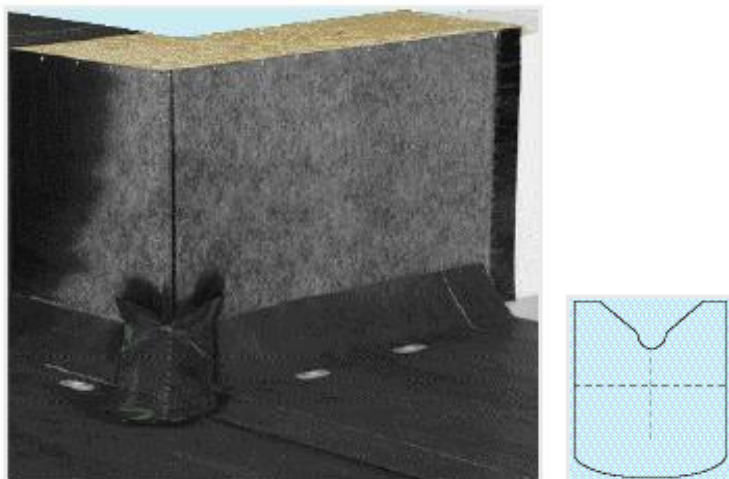
c)



- vyrezanie vrchného krycieho elementu v danom tvare a napojenie spojom min. 80 mm na jestvujúce bočné elementy.

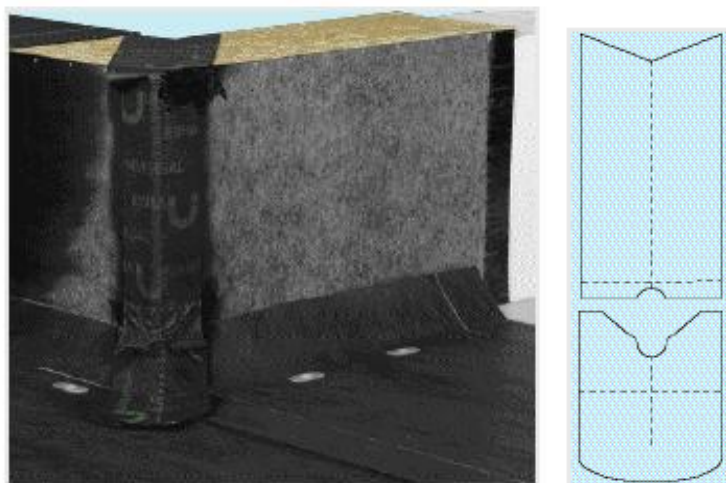
Vonkajší roh

a)



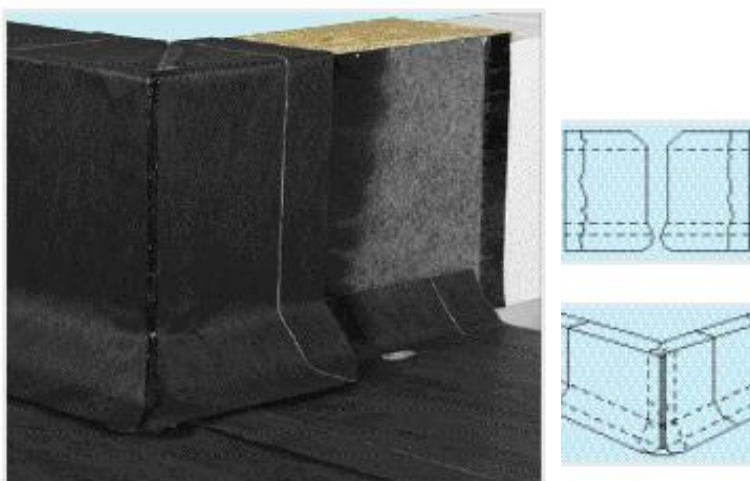
- vyrezanie zosilujúceho pásu v danom tvare s presahom 150 mm na každú stranu od rohu,
- podklad pod zosilujúcim pásom napenetrovať (SIPLAST PRIMER),
- pln plošne prilepiť teplovzdušne ručným prístrojom k podkladu.

b)



- vyrezanie zosilujúceho pásu v danom tvare s presahom 150 mm na každú stranu od rohu,
- podklad pod zosilujúcim pásom napenetrovať (SIPLAST PRIMER),
- pln plošne prilepiť teplovzdušne ručným prístrojom k podkladu.

c)



- vyrezanie vrchného pásu z jednej aj druhej strany atiky a líniovito teplotvzdušne prilepiť, ručným prístrojom podľa zásad obr.5,
- spoj po celej dĺžke rohu je možné ešte prekryť dodatočným vrchným pásom.

Detail vpusti

a)



- vyrezať podkladný pás o rozmeroch 700x700 mm otočiť popisom smerom hore a kotviť do nosnej konštrukcie v každom rohu,
- osadenie vnútornej vpusti ICODRAIN s integrovanou manžetou z asfaltovaného pásu, prilepiť po okraji asfaltovanej manžety o podklad vpusti.

b)



- fóliu ICOPAL UNIVERSAL osadiť do požadovanej polohy,
- vyrezať otvor podľa priemeru vpuste,
- teplovzdušne prilepiť fóliu min. 80 mm širokým spojom na manžetu z asfaltovaného pásu.



Icopal a.s.
Továrenská 1
943 03 Štúrovo
Tel.: +421 36 756 3878
Fax: +421 36 756 3948
e-mail: techservis@icopal.com
marketing.sk@icopal.com