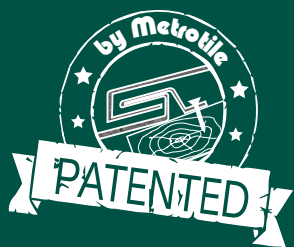


Novinka '17

metrotile[®]
strešné krytiny



M E T R O T I L E

katalóg oceľových krytín s kamenným
granulátom a zakrytým upevnením





Metrotile - krása a úžitok

Vybrať si tu správnu strešnú krytinu nie je až také dôležité v našom živote ako vybrať si správne jedlo alebo liek, pretože u striech "nejde o život".

Áno, nejde o život, ale! ide o životnosť. A životnosť to sú peniazea tomu rozumie každý. Čím dlhšie nám bude strecha slúžiť, tým viac ušetríme. Vo všeobecnosti sa dá povedať, že ľudia očakávajú od strechy, že im vydrží aspoň 50 rokov. To sa však naplniť nemusí. Aby to bola pravda, je potrebné si správne vybrať. A k správemu rozhodnutiu sú potrebné informácie a rady od skutočných odborníkov.

Čo je teda najdôležitejšie pri výbere oceľovej strešnej krytiny?

Rozhodne je to **povrchová úprava**, teda ochrana oceľového plechu pred koróziou a ešte dôležitejšie - **spôsob montáže**.

Krytiny Metrotile sú chránené jedným z najkvalitnejších organických povlakov, aký sa vôbec pri strešných krytinách používa. Táto 300 mikrónová hrúbka akrylátovej farby navyše pevne udržuje kamenný granulát, ktorý výrazne zvyšuje estetickú hodnotu našich krytín. Viac o tom nájdete na strane 10.

Oceľový plech sa dá ľahko tvarovať a vytvoriť tak akýkoľvek tvar krytiny. Avšak skutočnou výzvou pre konštruktérov je vyvinúť zároveň jednoduchý a pritom bezpečný spôsob jej montáže.

U mnohých plechových krytín montážne skrutky, príchytky a držiaky trčia a narúšajú tak vzhľad, ale hlavne vytvorené diery nezabezpečujú istotu proti vnikaniu vody.

V prípade našich panelov krytín Metrotile so zakrytým upevnením - mTz konštruktéri využili ohybnosť plechu nielen na vytvorenie dizajnu s jednoduchými priamymi líniami, ale aj na vytvorenie **systému montáže, kde spojovací prvok vôbec nevidieť a absolútne neprichádza do styku s dažďovou vodou**. Viac o tom nájdete na strane 11.

A práve úspech tohto systému montáže overený u krytiny mMiniŠindel si vyžiadal **ďalšie nové "dizajny"**.

Takto rozšírený výber krytín Metrotile uľahčí vzájomné zladenie s fasádou a umocní tak estetickú hodnotu a atraktivnosť celého vášho objektu. Nové tvary oceľových krytín Metrotile so zakrytým upevnením - mTz sú najvhodnejšou alternatívou na rekonštrukciu vašej strechy. Viac na strane 12 a 13.

A keďže našou silnou stránkou je poradenstvo - nemôžeme obísť ani otázku vylepšenia tepelnej izolácie vašej strechy. Ceny energií stúpajú. 18 cm, alebo aj 24 cm minerálnej vlny v streche, už dnes nestačí. Ak má byť dosiahnutý patričný efekt, je potrebné pridať ďalšie centimetre minerálnej vlny! Zvyšovať hrúbku tepelnej izolácie je však neúnosné a často nemožné. Riešením je tenká polyuretanová izolácia. Nadkrokové polyuretanové panely v kombinácii s našimi krytinami a ich systém montáže prinášajú veľmi jednoduché riešenie s vysokým efektom ceny a úžitku. Aby ste sa nemuseli k tomuto problému vracieť o päť alebo desať rokov, je na vás, zvážiť aj túto potrebu už dnes. Viac o tom nájdete na strane 14 a 15.

Okrem základov a múrov je na každej budove najdôležitejšia strecha. Tá zaisťuje nielen bezpečnosť pred počasím, ale je aj "vizitkou" každého domu. A keďže sa nedá vymeniť ako "umývadlo", pri výbere strešnej krytiny jednoznačne platí "dvakrát merať a raz rezať".

Želáme vám, vážení zákazníci, aby ste vašu strechu budovali len raz.

Sergio Canini
Metrotile n.v. Belgicko



Peter Orolin
Metrotile CE, s.r.o.



...tam, kde iné krytiny končia...

Metrotile®
strešné krytiny

Svet sa vyvíja, materiály starnú, požiadavky na krytiny sa zvyšujú. Naša výrobná spoločnosť Metrotile Europe v Belgicku je **lídrom medzi výrobcami** oceľových krytín s kamenným granulátom. Má výrazný náskok hlavne pri zavádzaní nových technológií a dizajnu krytín. Reaguje na trendy a nové potreby majiteľov budov. Najnovšie krytiny mSlate, mRock a mPanel sú reakciou na požiadavky výhodnejších, vhodnejších a bezpečnejších krytín pre rekonštrukcie pri zachovaní základných hodnôt krytín Metrotile - výnimočnej krásy a výrazného úžitku.



Častou potrebou pri rekonštrukciách domov býva požiadavka **na optické zníženie výšky domu**. Najčastejší spôsob je realizácia pomocou manzardovej strechy, predĺžením strechy v zvislom smere. Spôsob montáže týchto našich krytín umožňuje ich použitie **aj pri sklone 90° bez nutnosti použitia dodatočného kotvenia**.



Pri montáži krytín mTz sa sedlo panelu zasunie do čela spodného panelu. Nielenže zakryje nastreľovací montážny klinec, ale týmto zasunutím a bočným preložením sa krytina výrazne utesní. S takýmto uložením krytiny Metrotile - mTz sú predurčené **pre strechy s nízkym sklonom až do 10°**. Samozrejme pri použití doplnkových opatrení, kvôli ochrane tepelnej izolácie a ostatných častí strešného plášťa.

...tam, kde iné krytiny končia...

Metrotile®
strešné krytiny



Skladovateľnosť je veľkou výhodou maloformátových krytín Metrotile na rozdiel od veľkoplošných oceľových krytín. To znamená, že nie je nutné krytinu vyrábať „na mieru“ s dlhou dodacou dobou. Panely Metrotile **sa pripravujú na sklade v presnom počte**, ktorý sa vypočíta podľa zadaných rozmerov vašej strechy.

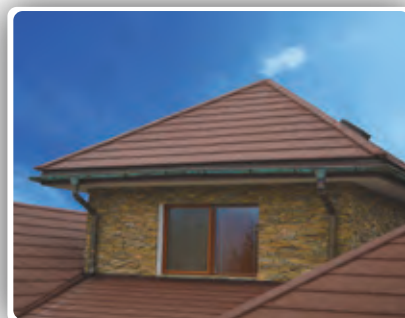
Estetická hodnota spolu s praktickými vlastnosťami určuje **nadštandardnú hodnotu** krytín Metrotile. **Atraktivnosť** krytín Metrotile **vyvoláva pozornosť**, ktorá každého majiteľa určite teší. Výnimočnosť krytín Metrotile spočíva predovšetkým vo vyvolaní vnútorného pocitu „aj ja ju chcem mať“ a po zvážení ostatných požiadaviek kladených na krytinu **je rozhodovanie o výbere veľmi jednoduché**.

Rozmery, tvarovateľnosť a ľahké delenie krytín Metrotile **umožňujú vyskladať aj nezvyčajne komplikovaný** a členitý tvar vašej strechy s odpadom až o dve tretiny nižším ako pri veľkoformátových oceľových krytinách.

Váš architekt si môže s našimi panelmi dovoliť aj veľmi neobvyklé tvary. Flexibilita panelov umožňuje zakryť aj **vlnitý, alebo oblý tvar** strechy a pritom krytina stále zostáva tesná.

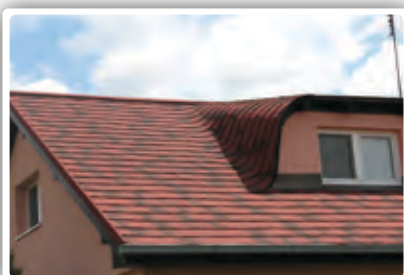
Nízka hmotnosť krytiny je pri rekonštrukciách striech nutnosťou, ale častokrát pri novostavbách aj **veľkou výhodou**. Poskytuje technické riešenie s nižšími nákladmi. Umožní napríklad väčšie rozpory krokiev bez oporných múrov alebo stĺpov, ktoré by v priestore ináč prekážali.

Túto vlastnosť môžeme uplatniť aj pri rôznych prístavbách, kde navyše môžeme **dodržať rovnaký vzhľad ku existujúcej krytine, ale z ľahkého materiálu**. Na mnohých starých budovách **je možné zachovať pôvodný krov** bez ďalšieho spevnenia, a teda ďalších nákladov.



...tam, kde iné krytiny končia...

Metrotile®
strešné krytiny



Fakt, že krytiny Metrotile majú „na viac“, potvrdzuje aj skutočnosť, že oceľové krytiny s kamenným granulátom sú jediné plechové krytiny, ktoré sú **za dažďa nehlučné**, ba vytvárajú šumivý, upokojujúci zvuk. Keďže panely Metrotile sú prelisované, **nedochádza** u nich pri silnom vetre k známemu „**búchaniu**“, ako to bolo v minulosti. Kamenný granulát na povrchu pôsobí nielen esteticky, ale jeho drsný povrch zadržiava na streche sneh a **zabraňuje tak náhlym nebezpečným zosuvom**.



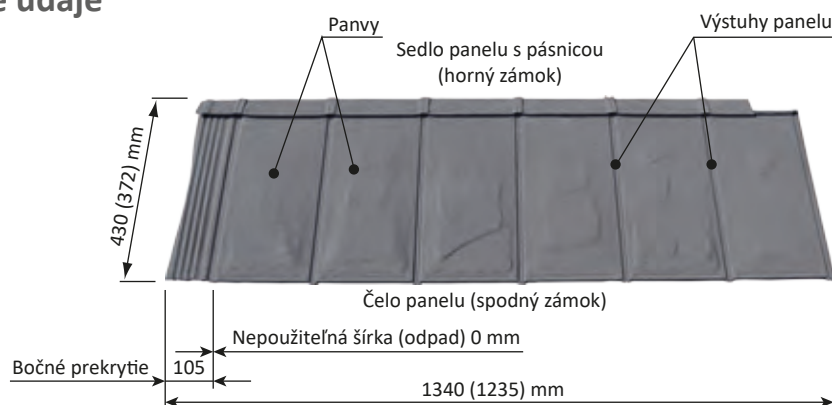
Pri pokrývaní striech inými materiálmi sa používa termín – oplechovanie. To znamená, že práve **plech** je tým **najvhodnejším materiálom na vytváranie prechodov** k iným častiam strechy. Ku krytinám Metrotile sa používa rovnaký materiál s tou istou povrchovou úpravou, takže celkový **dojem strechy nie je rušený cudzími materiálmi**. Rozmery a hmotnosť panelov Metrotile umožňujú **prepravovať a skladovať ich na paletách**, čím sa dosahujú **neporovnateľne nižšie náklady na prepravu a manipuláciu**.





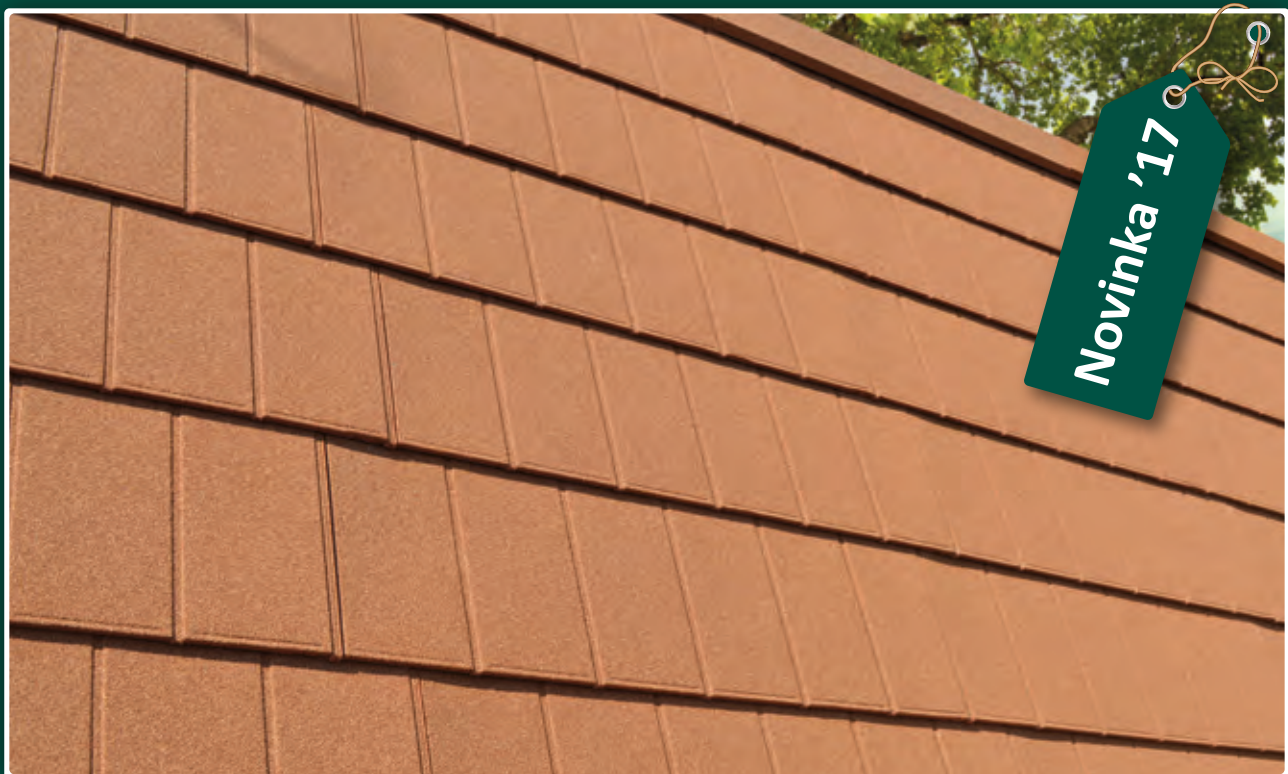
Slate znamená v angličtine bridlica. Možno už samotný vzhľad a nielen názov inšpiruje k vytvoreniu dizajnu na budovách a rodinných domoch v horskom a podhorskom prostredí. V drsných klimatických podmienkach mnoho krytín neuspeje pre svoju vysokú hmotnosť alebo nedostatočnú pevnosť. Vhodným riešením môže byť práve tento profil z oceľového plechu - z materiálu, ktorý je v našich podmienkach overený, tak ako aj ostatné krytiny Metrotile. Vďaka unikátnemu systému montáže sa môžete na túto krytinu úplne spoľahnúť v akejkoľvek nadmorskej výške a za akéhokoľvek počasia.

Technické údaje



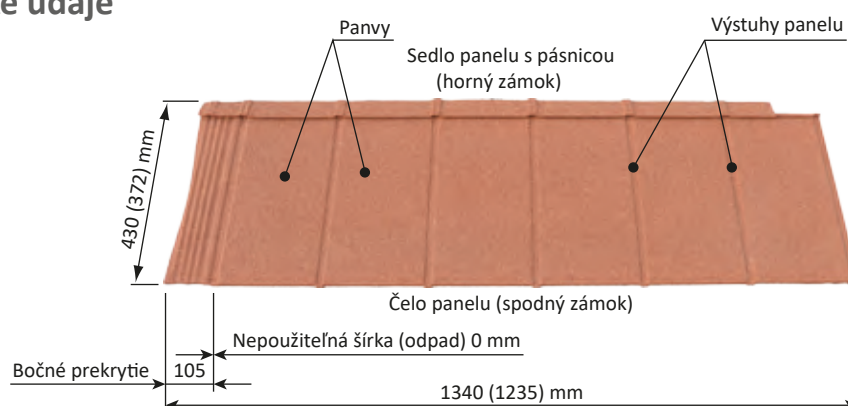
Pokrytie:	1m ² = 2,17 ks 1ks = 0,46 m ²	Šírka - skladobná (krycia šírka): 1235 mm Dĺžka - modulu (krycia dĺžka): 372 mm
Hmotnosť:	7,14 kg/m ² 3,29 kg/ks	Minimálny prierez nosných lát: 100 x 25 mm Minimálny prierez podperných lát: 50 x 25 mm
Sklon krovu:	10° - 90°	Vzdialenosť nosného latovania: 372 mm
t.z. sklon krytiny:	7° - 87° ⁽¹⁾	Hrúbka plechu: 0,45 mm

(1) Pri dodržaní doplnkových opatrení



Dizajn krytiny mPanel rozhodne nepatrí medzi tie okázalé. Jeho výraz spočíva v jednoduchosti. Vytvára hladkú jednoliatu rovinatú plochu bez "komplíkácií". Tento "čistý" vzhľad je použiteľný nielen na strechu, ale aj na fasádu vašej budovy. Aj tento profil je z kategórie krytín so zakrytým systémom montáže "bez prederavenia" montážnymi skrutkami.

Technické údaje



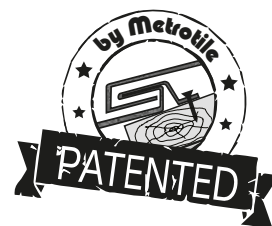
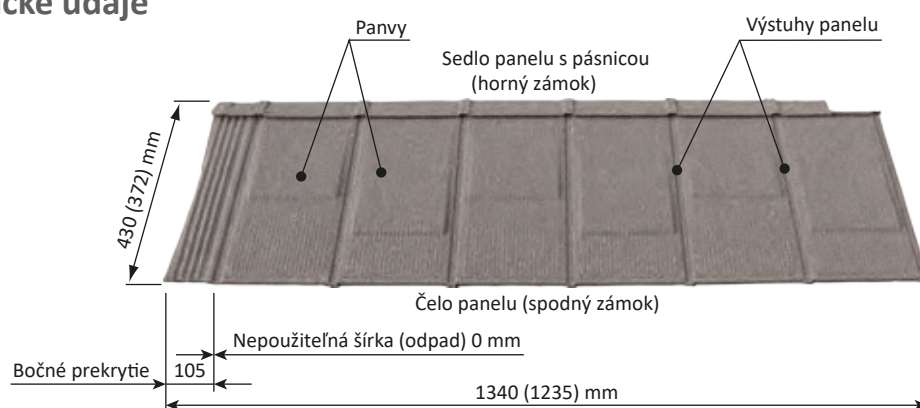
Pokrytie:	1m ² = 2,17 ks 1ks = 0,46 m ²	Šírka - skladobná (krycia šírka): Dĺžka - modulu (krycia dĺžka):	1235 mm 372 mm
Hmotnosť:	7,14 kg/m ² 3,29 kg/ks	Minimálny prierez nosných lát: Minimálny prierez podperných lát:	100 x 25 mm 50 x 25 mm
Sklon krovu: t.z. sklon krytiny:	10° - 90° 7° - 87° ⁽¹⁾	Vzdialenosť nosného latovania: Hrúbka plechu:	372 mm 0,45 mm

(1) Pri dodržaní doplnkových opatrení



Krytiny Metrotile kreativite medze nekladú. Oceľ poskytuje možnosť vytvoriť akýkoľvek tvar a dizajnéri našej spoločnosti to využívajú naplno. Inovatívny a jednoduchý tvar strešných panelov mRock bude vyhovovať práve tým, ktorých už omrzeli tradičné tvary škridly a hľadajú niečo zaujímavé. Dotvorenie akoukoľvek farbou alebo kombináciou farieb je len samozrejmosťou, tak ako aj u ostatných našich krytín.

Technické údaje



Pokrytie:	1m ² = 2,17 ks 1ks = 0,46 m ²	Šírka - skladobná (krycia šírka): Dĺžka - modulu (krycia dĺžka):	1235 mm 372 mm
Hmotnosť:	7,14 kg/m ² 3,29 kg/ks	Minimálny prierez nosných lát: Minimálny prierez podperných lát:	100 x 25 mm 50 x 25 mm
Sklon krovu: t.z. sklon krytiny:	10° - 90° 7° - 87° ⁽¹⁾	Vzdialenosť nosného latovania: Hrúbka plechu:	372 mm 0,45 mm

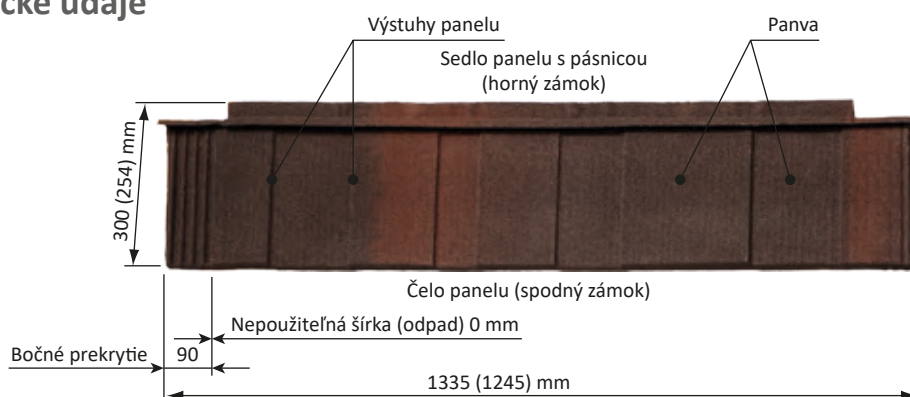
(1) Pri dodržaní doplnkových opatrení



Ocenený zlatou plaketou CONECO 2014

Tento typ nie je síce novinkou, je však "vlajkovou loďou" našich krytín zo zakrytým upevnením. K tomuto tvrdeniu nás oprávňuje spokojnosť mnohých zákazníkov, ktorí si ju vybrali ako najvhodnejšiu alternatívu pre rekonštrukciu svojej strechy. Ich správny výber potvrdila aj porota na výstave Coneco 2014 a ocenila túto krytinu za "riešenie detailu kotvenia skladanej strešnej krytiny šikmých striech a jej povrchovej úpravy".

Technické údaje



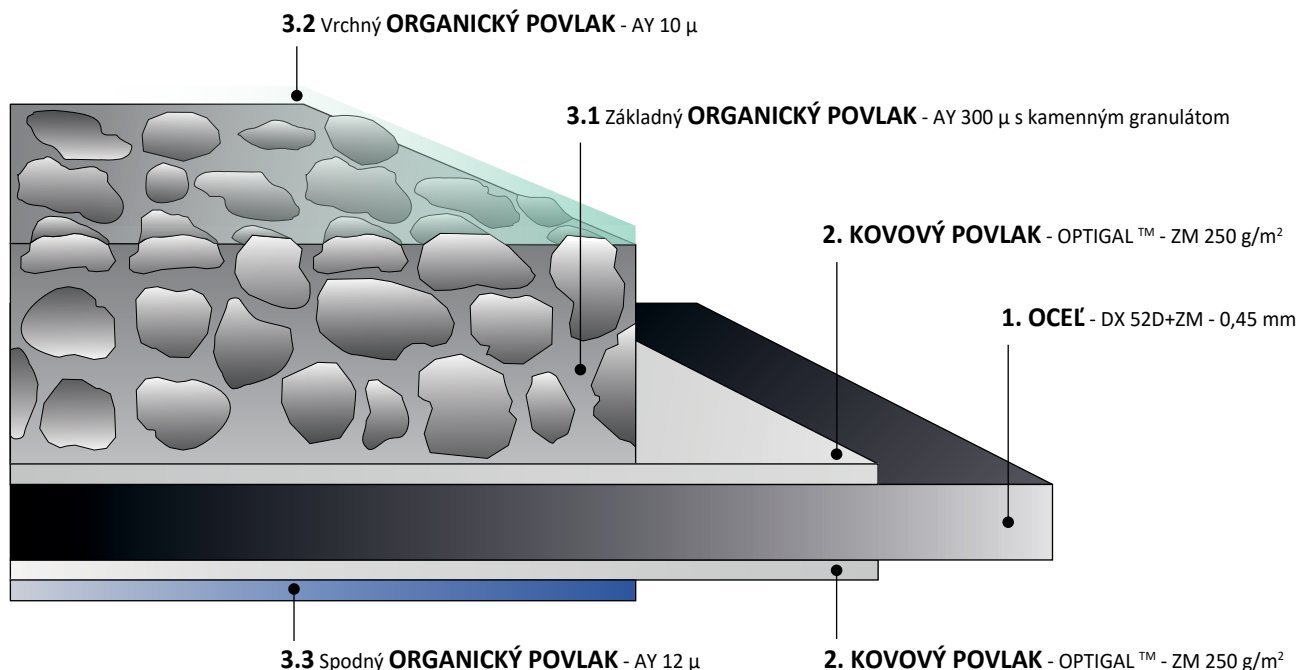
Pokrytie:	1m ² = 3,165 ks 1ks = 0,316 m ²	Šírka - skladobná (krycia šírka):	1245 mm
		Dĺžka - modulu (krycia dĺžka):	254 mm
Hmotnosť:	6,43 kg/m ² 2 kg/ks	Minimálny prierez nosných lát:	100 x 25 mm
Sklon krovu:	10° - 90°	Vzdialenosť nosného latovania:	254 mm
t.z. sklon krytiny:	7° - 87° ⁽¹⁾	Hrúbka plechu:	0,41; 0,45 mm

(1) Pri dodržaní doplnkových opatrení



Ochranné povlaky - oceľových krytín s kamenným granulátom

Metrotile®
strešné krytiny



Okrem spôsobu montáže u oceľových krytín, tým druhým rozhodujúcim faktorom pre ich dlhú životnosť je **kvalita povrchovej ochrany**. Neustálym vývojom technológií a prenášaním výsledkov vedeckého vývoja do výroby sa podarilo rapídne zredukovať jedinú negatívnu vlastnosť ocele - náchylnosť na koróziu. Oceliarne vyvinuli pre stavebný priemysel nový kovový povlak, kde pridaním horčíka (Mg) do overených zliatin zinku (Zn) a hliníka (Al) dosiahli v súčasnosti **najúčinnejší ochranný kovový povlak ZM - Optigal™**, ktorý je ideálnym podkladom pre krytiny s organickým povlakom. Optigal™ sa okamžite začal používať u krytín Metrotile. Je teda nespochybniteľné, že pri použití ochrannej kovovej vrstvy ZM 250 - Optigal™ a výnimočne kvalitných organických akrylátových náterov AY, dosahujú krytiny Metrotile životnosť 60 až 70 rokov.

1. OCEĽ - DX 52D+ZM

- podľa EN 10346 a EN 14782
- oceľový plech ťažnej akosti: DX 52D+ZM
- medza klzu: Re 300 N/mm
- pevnosť v ťahu: max. Rm 420 N/mm
- ťažnosť: A 26 % min.
- štandardná hrúbka: 0,45 mm
- ďalšie možné hrúbky: 0,41 mm
- výrobca: ArcelorMittal
- recyklovateľný materiál

2. KOVOVÝ POVLAK - OPTIGAL™ - ZM 250

- podľa EN 10346 a EN 14782
- ZM 250 - najúčinnnejšia kovová zliatina pre ochranu krytín s organickým povlakom
- hmotnosť vrstvy: 250 g/m² spolu na oboch stranách
- resp. jej hrúbka vrstvy: 20 μm na jednej strane

3.1. Základný ORGANICKÝ POVLAK - AY 300 μ s k.g.

- akrylát je najtvrdší organický povlak
 - 65% čistého akrylátu
 - aplikuje sa na vrchnú stranu krytiny
 - hrúbka vrstvy: 300 μm
 - hmotnosť: 200 g/panel t.z. 430 g/m²
 - tvorí spojivo kamenného granulátu a kovového povlaku
 - vlastný produkt spoločnosti Metrotile EU
 - obsahuje prvky odpudzujúce lišajníky
 - odolný proti UV žiareniu
- KAMENNÝ GRANULÁT**
- prírodný kamenný granulát
 - odolný proti oteru
 - veľkosť zŕn granulátu 05 - 08 j.g., alebo
 - veľkosť zŕn granulátu 07 - 12 Q, alebo
 - bez kamenného granulátu

3.2 Vrchný ORGANICKÝ POVLAK - AY 10 μ

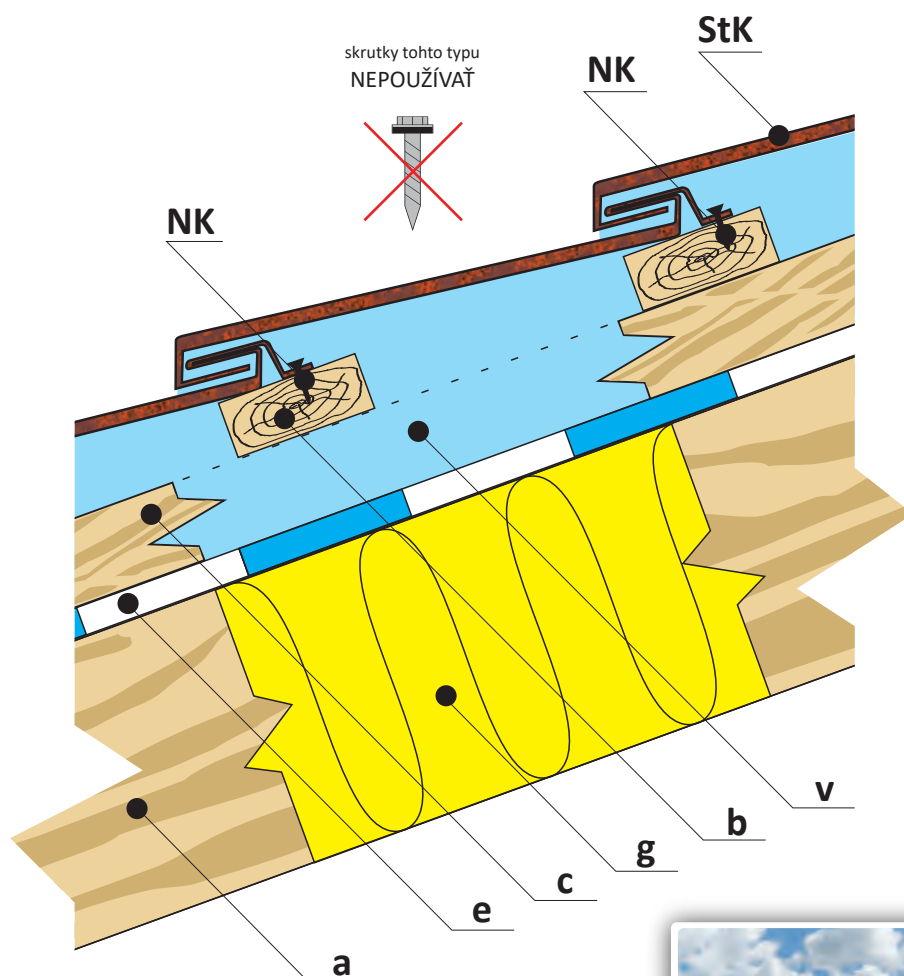
- číry, priesvitný akrylát
- hrúbka vrstvy: 10 μm
- vlastný produkt spoločnosti Metrotile EU
- odolný proti UV žiareniu

3.3 Spodný ORGANICKÝ POVLAK - AY 12 μ

- hrúbka vrstvy: 12 μm
- aplikovaný len na spodnú stranu krytiny
- výrobca: ArcelorMittal

Unikátny systém montáže so zakrytým upevnením - mTz

Metrotile®
strešné krytiny



Nosná konštrukcia

Jedinečnosť tohto systému montáže umožňuje montovať tieto panely **aj priamo na plné debnenie**, alebo len na kontralaty bez vodorovného latovania.

Bežná montáž sa vykonáva klasickým spôsobom na vodorovné laty a kontralaty.

Rozmery vodorovných lát : 100 x 25 mm so vzdialenosťou 372 mm medzi ktoré odporúčame umiestniť podperné laty 50 x 25 mm.

Len pre mMinišindel : vodorovné laty: 100 x 25 mm so vzdialenosťou 254 mm. Podperné laty nie sú potrebné.



Obr. 11/1: Bežný spôsob montáže na vodorovné laty

Základná schéma strešného plášťa a umiestnenie nastreľovacích klinec - NK, alebo skrutiek pre krytiny so zakrytým upevnením.

Na rozdiel od ostatných krytín Metrotile sa panely týchto krytín montujú sprava doľava a zdola hore ku hrebeňu. Vyžaduje si to tento unikátny systém montáže, pretože horný panel sa zasúva do spodného, ktorý zároveň úplne zakryje nastreľovací klinec resp. skrutku tak, že tento montážny spoj je neviditeľný. Jedinečnosť krytín mTz spočíva aj v tom, že je to jediná krytina s kamenným granulátom s týmto bezpečným systémom montáže.

Vysvetlivky:

- StK - str. krytina mTz
- NK - nastreľovací klinec, alebo skrutka
- a - krokva
- b - vodorovné latovanie
- c - kontralatovanie
- e - poistná hydroizolácia
- g - tepelná izolácia
- v - vetraná vzduchová medzera



Obr. 11/2: Kotviace prvky - nastreľovacie klinec vôbec nevidieť.

Donedávna skutočnosť, že sa do celistvosti strešného povrchu nsmela urobiť diera, aby cez ňu nevnikala dážďová voda, je za nami. Montážne spoje skrutkami s tesniacimi podložkami u iných výrobcov sa stali súčasťou plechových krytín. Napriek tomu však, ak sa montáž krytín s takými skrutkami nevykoná správne a dôsledne, veľké množstvo chybných spojov môže spôsobiť zatekanie a značné škody už po niekoľkých rokoch. **Neviditeľný systém montáže panelov u mTz to absolútne vylučuje a zabezpečuje tak našim zákazníkom väčší pocit istoty na mnoho rokov.** Navyše vzhľad povrchu nie je rušený žiadnymi "bodkami".



Obr.11/3: Skrutky tohto typu sa pri montáži krytín Metrotile nepoužívajú

Rekonštrukcie - výnimočné možnosti

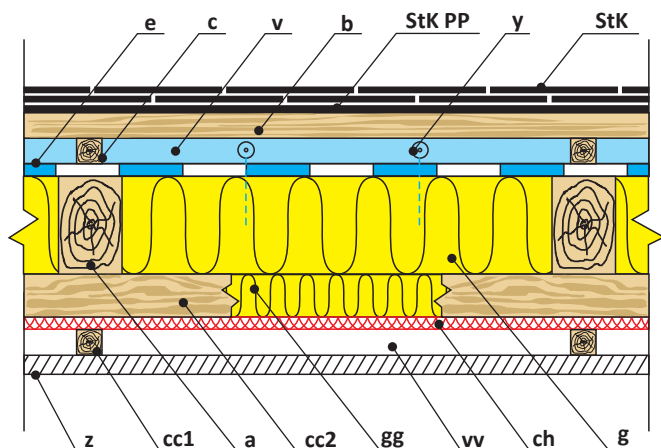
Správna skladba strechy s asfaltovým šindlom.

Ani tá najlepšia strešná krytina nebude dlho a spoľahlivo fungovať, ak nemá „pod sebou“ správnu skladbu strešného plášťa.

Asfaltový šindel vytvára súvislú uzatvorenú vrstvu, ktorá ale neprepúšťa vlhký vzduch z obytného priestoru. Následná premena vodných pár na vodu znehodnocuje ostatné materiály v strešnom plášti, najmä tepelnú izoláciu.

V minulosti, najmä v 90-tych rokoch pri mohutnej „invázii“ asfaltového šindla na naše strechy, sa u zateplených konštrukcií urobil celý rad zásadných chýb. No a dnes tieto strechy zatekajú, alebo čoskoro budú zatekať.

Tou najväčšou chybou určite bola neznalosť a niekedy aj úmyselná ignorácia aplikácie poistnej hydroizolačnej fólie (e). Jej úlohou je "nepustiť" vodu z vonku do strechy, ale prepustiť vlhký vzduch z vnútra a odvieť ho cez hrebeň von (y). Nedostatočné odvetranie strešného plášťa, ba až úplná absencia vetranej vzduchovej medzery (v) zatekanie len urýchlila.



Vysvetlivky:

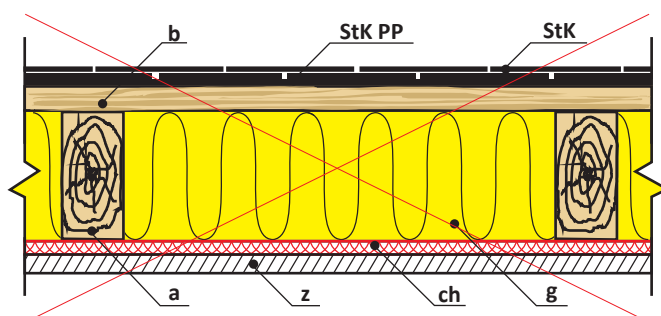
StK - str. krytina asfaltový šindel	cc1 - rošt 1	gg - tep. izol. pod krok.
StK PP - podkladový pás	cc2 - rošt 2	v - vetraná vzduchová medzera
a - krokva	ch - parozábrana	vv - nevetraná vzduchová medzera
b - 100% debnenie	e - poistná hydroizolácia	y - prúdenie vlhkosti
c - kontralatovanie	g - tep. izol. medzi krok.	z - podhľad

Obr. 12/1: Správna skladba strechy s asfaltovým šindlom

Taktiež častým nedostatkom je aj nesprávne namontovaná vnútorná fólia - parozábrana (ch). Jej úlohou je zabrániť prieniku vlhkého vzduchu z obytného priestoru do strechy.

Keďže jej výmena z vnútra je náročná a pre mnohých nepríjemná, je možné previesť túto výmenu aj z vonku.

Po porade s odborníkom a zvážení nákladov je však možné od tejto operácie úplne upustiť.



Obr. 12/2: Veľmi častá chybná skladba strechy bez vetracej medzery a poistnej hydroizolácie s "nejakou" parozábranou

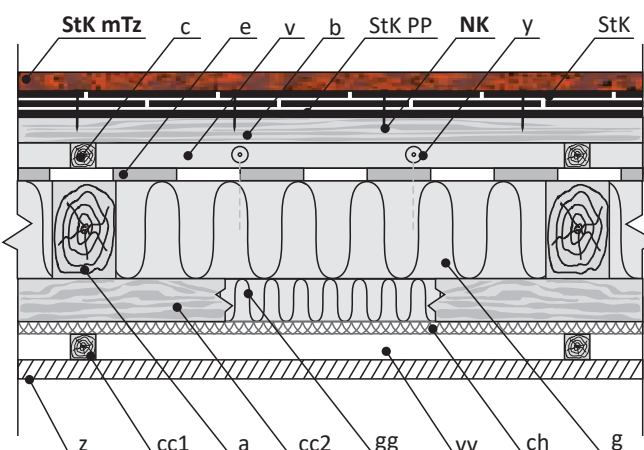
Rekonštrukcia priamo na asfaltový šindel.

Ak jedinou chybou vašej strechy je "dožívajúca" strešná krytina a ostatné vrstvy riadne fungujú, máte spoľovice vyhraté. Stačí priamo na asfaltový šindel namontovať jednu z našich krytín so zakrytým upevnením ...a hotovo! Strecha bude slúžiť ďalej a prežije vás.



Obr. 12/3: Montáž krytiny mRock priamo na asfaltový šindel

Pri takejto obnove vám odpadnú starosti a náklady s demontážou a likvidáciou pôvodnej krytiny a ušetríte aj ďalšie náklady na latovanie, prípadne ďalšie úpravy.



Vysvetlivky:

StK mTz - strešná krytina mTz	c - kontralatovanie	gg - tep. izol. pod krok.
StK - str. krytina asfaltový šindel	cc1 - rošt 1	v - vetraná vzduchová medzera
StK PP - podkladový pás	cc2 - rošt 2	vv - nevetraná vzduchová medzera
NK - nastrefovací kliniec	ch - parozábrana	y - prúdenie vlhkosti
a - krokva	e - poistná hydroizolácia	z - podhľad
b - 100% debnenie	g - tep. izol. medzi krok.	

Obr. 12/4: Montáž krytiny mTz priamo na asfaltový šindel

Rekonštrukcie - výnimočné možnosti

Rekonštrukcia bez vodorovného latovania a s odstráneným asfaltovým šindlom.

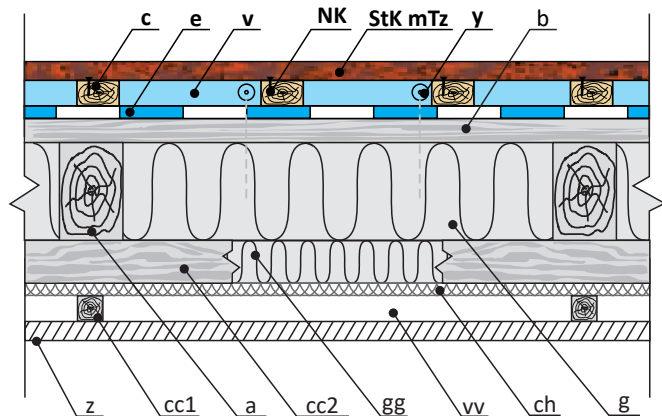
V prípade, že v streche chýba poistná fólia, alebo pod krytinou nie je žiadna vetraná vzduchová medzera, je potrebné vymeniť nielen krytinu, ale aj odstrániť tieto chyby.

Rekonštrukciu striech komplikuje skutočnosť, že pri výmene krytiny a montáži vrstiev, ktoré tam chýbali, sa zvyšuje aj hrúbka strešného plášťa. Zvyšuje sa teda vrchná rovina strechy, pretože takmer všetky strešné krytiny sa montujú na vodorovné laty, pod ktorými musia byť zvislé kontralaty. Takto zvýšená hrúbka môže prevyšovať strešné okná, parapetné dosky, ktoré vyúsťovali na pôvodnú strešnú krytinu a dvíha aj odkvapovú hranu. Následná demontáž a montáž „utopených“ častí zvyšuje náklady na výmenu strešnej krytiny.



Obr. 13/1: Montáž krytiny mSlate bez vodorovného latovania a s odstráneným asfaltovým šindlom

Avšak panely Metrotile so zakrytým upevnením nepotrebujú bezpodmienečne pre svoju montáž vodorovné latovanie, môžu sa montovať priamo na kontralaty, čím sa „ušetrí“ 30 – 40 mm z navýšenia strešnej roviny. Veľakrát tieto milimetre sú postačujúce a rozhodnú o výhodnejšom použití týchto krytín.



Vysvetlivky:

StK mTz - strešná krytina mTz
NK - nastreľovací klinec
a - krokva
b - 100% debnenie
c - kontralatovanie

cc1 - rošt 1
cc2 - rošt 2
ch - parozábrana
e - poistná hydroizolácia
g - tep. izol. medzi krok.

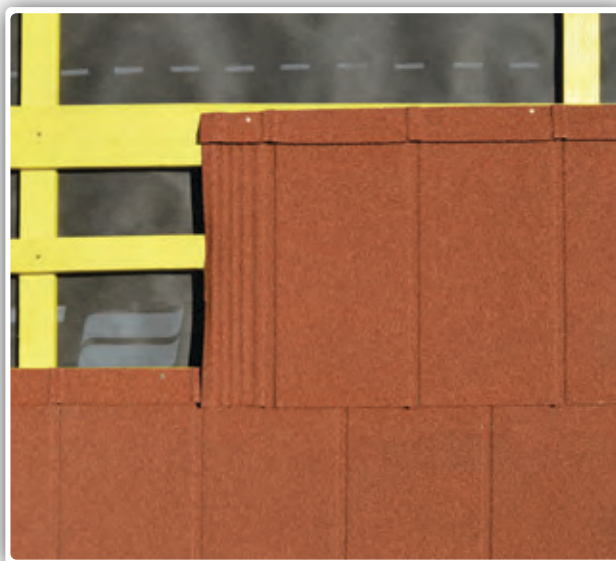
gg - tep. izol. pod krok.
v - vetraná vzduchová medzera
vv - nevetraná vzduchová medzera
y - prúdenie vlhkosti
z - podhľad

Obr. 13/2: Schéma montáže krytín mTz bez vodorovného latovania a s odstráneným asfaltovým šindlom

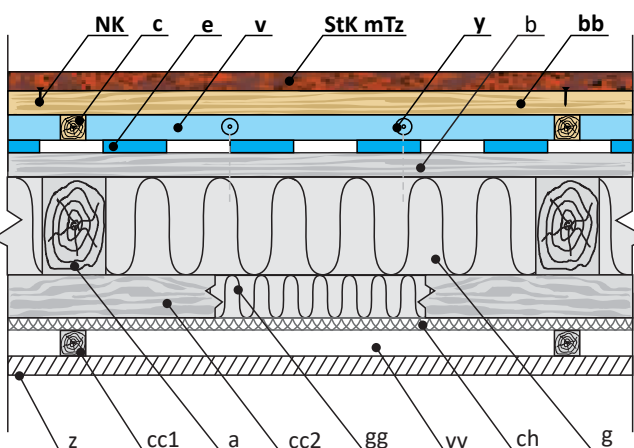
Rekonštrukcia aj s vodorovným latovaním a s odstráneným asfaltovým šindlom.

V prípade, že zvyšujúca sa hrúbka strešného plášťa nespôsobuje ďalšie komplikácie a náklady, treťou možnosťou rekonštrukcie vašej strechy je namontovať našu krytinu klasickým spôsobom, a to aj s vodorovným latovaním.

Vlhký vzduch prestupuje cez medzery plného debnenia, ak sú tam dosky, takže nie je potrebné ho demontovať. To sa však nedá povedať o asfaltovom šindli, preto je nutné ho odstrániť. Docielime tým účinné odvetranie a predĺženie životnosti celej strechy.



Obr. 13/3: Montáž krytiny mPanel aj s vodorovným latovaním a s odstráneným asfaltovým šindlom



Vysvetlivky:

StK mTz - strešná krytina mTz
NK - nastreľovací klinec
a - krokva
b - 100% debnenie
c - kontralatovanie

cc1 - rošt 1
cc2 - rošt 2
ch - parozábrana
e - poistná hydroizolácia
g - tep. izol. medzi krok.

gg - tep. izol. pod krok.
v - vetraná vzduchová medzera
vv - nevetraná vzduchová medzera
y - prúdenie vlhkosti
z - podhľad

Obr. 13/4: Schéma montáže krytín mTz aj s vodorovným latovaním a s odstráneným asfaltovým šindlom

Nadkroková izolácia pri rekonštrukcii šikmých striech

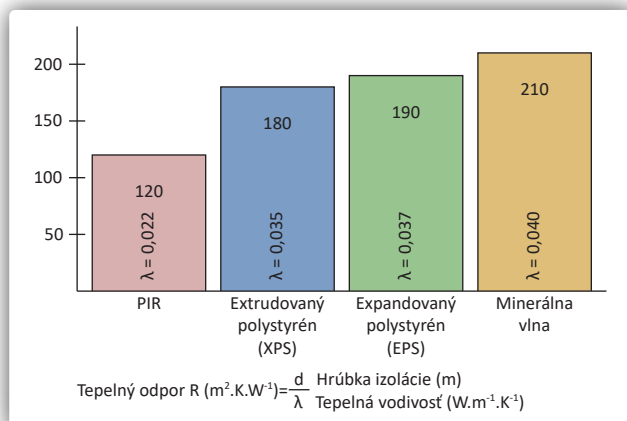
Nadkroková izolácia pri rekonštrukcii šikmých striech

Pri výmene krytiny máme možnosť dodatočného zateplenia. V minulosti sa tepelná izolácia v strechách ukladala medzi a v niektorých prípadoch aj pod krokvy. Vtedajších 180 cm ba aj 240 cm minerálnej vlny dnes už nestačí. Vývoj cien energií a nové tepelno - technické normy nás nútia pri použití minerálnej vlny tieto hrúbky zvyšovať. Dôsledkom je značný nárast hrúbky strechy a s tým spojené komplikácie a náklady na montáž.

Riešením je tenšia, ale účinnejšia tepelná izolácia PUR/PIR panelmi. Tá sa dá aplikovať zvnútra. Nevýhodou však je zmenšený podkrovný priestor a nezamedzíme vytváranie tepelných mostov. Navyše vytváraný "neporiadok" v interiéri môže byť pre mnohých absolútne neprijateľným riešením.

Druhou možnosťou je umiestnenie týchto panelov zvonku. Nadkrokovú izoláciu striech s PIR panelmi má naopak mnoho výhod:

- zamedzujú vytváranie tepelných mostov
- rovnaké izolačné vlastnosti pri cca polovičnej hrúbke, oproti minerálnej vlne, (viď graf č. 14/1)
- účinnejšie odolávajú hnilobe, hubám a vlhkosti
- nízku hmotnosť a jednoduchú montáž
- sú nehorľavé a zdravotne nezávadné,
- kotvením týchto tvrdých panelov ku krokvám, **nemôže dôjsť k posuvu izolácie** s vytvorením porúch ich funkčnosti, ako sa to deje u voľne kladených minerálnych vlín.



Graf 14/1: Rovnaký tepelný odpor izolantu prepočítaný na hrúbku izolácie

PIR panely: môžu byť difúzne otvorené nakoľko sú obojstranne pokryté flisom a na vrchnej strane môžu mať paropriepustnú fóliu s presahmi, ktoré je možné spájať za tepla ako aj za studena (Obr.č.14/1). Panely sa vyrábajú v hrúbkach 20-200mm. Od hrúbky 80mm sa vyrábajú v prevedení pero - drážka, alebo polovičná drážka po obvode. Krycie rozmery panelov sú: 2380x1000mm, alebo 2385x1185mm.



Obr.14/1: Spájanie PIR panelov

Nefunkčný strešný plášť môže mať tieto poruchy:

nefunkčná krytina, neodvetraný strešný plášť, poškodená alebo chýbajúca paropriepustná fólia, nedostatočná hrúbka tepelnej izolácie - veľké tepelné straty, tepelné mosty, prehrievanie interiéru v letnom období, nefunkčná parozábrana. Ak je čo i len jedna z porúch v strešnom plášti je potrebná rekonštrukcia, ktorá môže mať rôzny rozsah prác.

Typy rekonštrukcie strešného plášťa:

1.a Demontáž celého strešného plášťa

1.b Montáž parozábrany, minerálnej vlny medzi krokvy (160mm), nadkrokovvej izolácie min. 80mm PIR dosky, PHI fólie, kontralát, lát, krytiny, podhľad v interiéri

2.a Demontáž strešného plášťa okrem podhľadu

2.b Montáž parozábrany na podhľad cez krokvy (Obr.č.14/2), minerálnej vlny medzi krokvy(160mm), nadkrokovvej izolácie min. 80mm PIR, PHI fólie, kontralát, lát, krytiny

3.a Demontáž okrem podhľadu a funkčnej parozábrany

3.b Montáž minerálnej vlny medzi krokvy (160mm), nadkrokovvej izolácie min. 80mm PIR dosky, PHI fólie, kontralát, lát, krytiny,

4.a Demontáž krytiny a latovania

4.b Montáž nadkrokovvej izolácie min. 80mm, PHI fólie, kontralát, lát, krytiny, (Obr.č.14/3)



Obr. 14/2: Nová skladba str. plášťa s novou parozábranou, minerálnou vlnou a nadkrokovou izoláciou

Nadkrokovou izoláciou dosiahneme: neutralizovanie tepelných mostov, izolačné parametre v súlade s platnou legislatívou, kvalitné podmienky v zime ako aj v lete (neprehrievanie interiéru), prijateľný nárast strešného plášťa bez zmenšenia priestoru v interiéri.

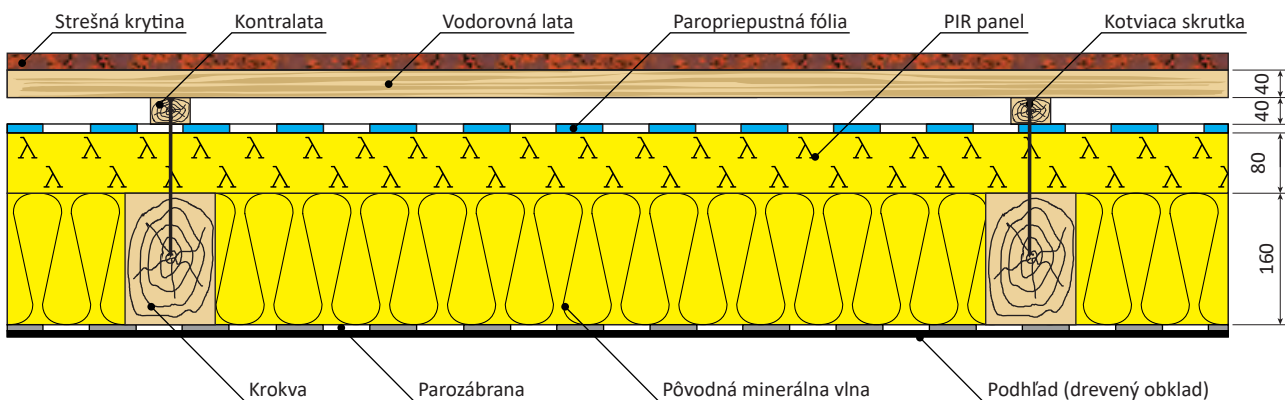


Obr. 14/3: Nadkroková izolácia PIR panelmi

Strešný plášť s nadkrokovovou izoláciou

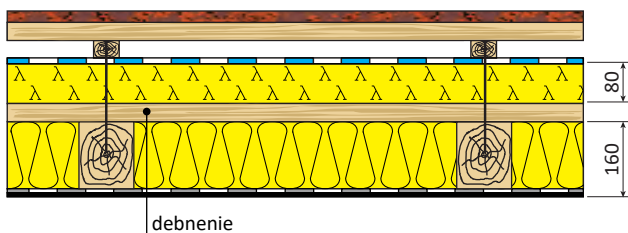
Metrotile®
strešné krytiny

Dvojláštová strecha



Obr. 15/1: Dvojláštová strecha

Dvojláštová strecha s debnením



Obr. 15/2: Dvojláštová strecha s debnením

Dvojláštová strecha s nadkrokovovou izoláciou má súčiniteľ prechodu tepla $U < 0,16 \text{ [W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}]$ čo predstavuje hodnotu pre nízkoenergetický dom.

Požiadavky STN 73 0540	Normalizované hodnoty U_a [W(m ⁻² ·K ⁻¹)]	
Druh stavby	Sklon strechy >45°	Sklon strechy <45°
Rekonštruované budovy	0,46	0,3
Hrúbka PIR v mm	50/60*	80*/90*
Nové budovy	0,32	0,2
Hrúbka PIR v mm	70/80*	110*/130*
Nízkoenergetický dom	0,15	
Hrúbka PIR v mm	150/180*	
Pasívny dom	0,10	
Hrúbka PIR v mm	230/270*	

Pozn.: Tepelná izolácia s $\lambda_D = 0,023 \text{ [W(m}^{-1} \cdot \text{K}^{-1})]$ * $\lambda_D = 0,027 \text{ [W(m}^{-1} \cdot \text{K}^{-1})]$

Tab.: Hrúbka PIR panelov pre rôzne druhy stavieb

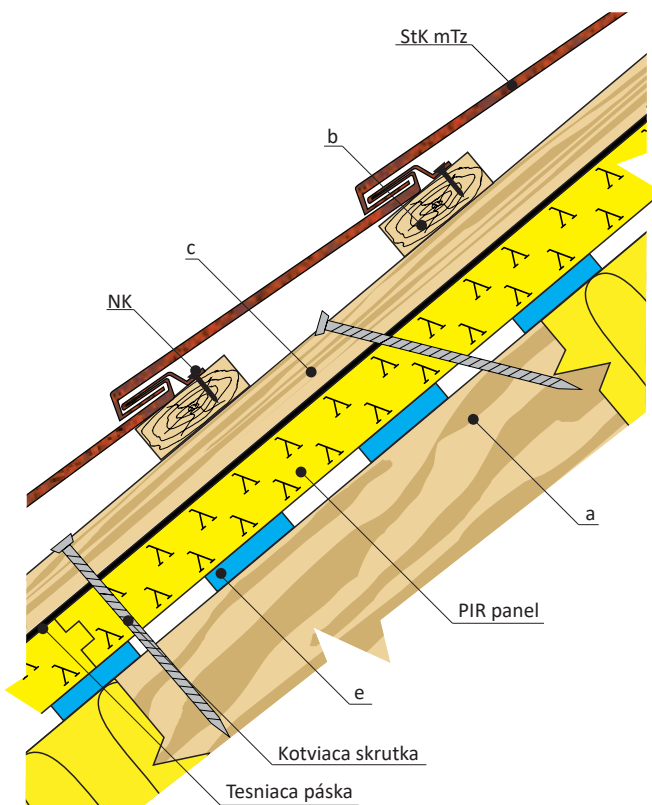
Vo vyššie uvedenej tabuľke je hrúbka PIR panelov pre príslušné druhy stavieb, ktoré sa odlišujú podľa sklonu strechy. PIR panely majú pri svojom prevedení rôzny súčiniteľ tepelnej vodivosti λ a podľa toho sú uvedené príklady hrúbok, ktoré vyhovujú STN 73 0540.

Čím má izolácia nižší súčiniteľ tepelnej vodivosti λ , tým daný materiál lepšie izoluje, horšie vedie teplo a z tohto dôvodu nám postačí nižšia hrúbka izolácie.

Kombináciou minerálnej vlny medzi krokvi a uložením PIR panelov na krokvy získame kvalitné riešenie bez tepelných mostov a strešný plášť nám narastie len minimálne. Oproti iným riešeniam s minerálnou vlnou nie je potrebné ďalšie rezivo, kotviace prvky a remeselníkov na zhotovenie nadkrokovového roštu.

Kotvenie tepelnej izolácie

Na spodný doraz uložíme vodorovne tri rady panelov, ktoré prekryjeme poistnou fóliou, ak nie je integrovaná v paneloch. Následne položíme kontralaty v miestach krokiev a ukotvíme ich skrutkami na spodnej a vrchnej časti panelu kolmo na krokvu, aby sme zabezpečili tesnosť spojov medzi panelmi. Ďalšie skrutky kotvíme pod uhlom 60°. Dĺžka skrutiek je závislá na hrúbke izolácie. Minimálna kotviaca hĺbka je 75mm. Počet skrutiek je závislý od sklonu strechy a od veterného zaťaženia. Okrajové a rohové časti strechy majú väčší počet skrutiek na m² ako v stredovom poli strechy.



Vysvetlivky:

StK mTz - strešná krytina mTz
NK - nastrefovací klinec

a - krokva
b - vodorovné latovanie

c - kontralatovanie
e - poistná hydroizolácia

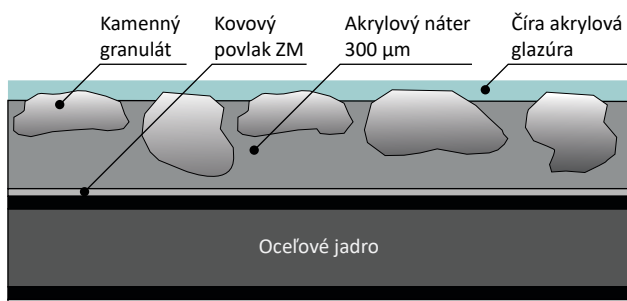
Obr. 15/3: Detail kotvenia PIR panelov cez kontralaty do krokv

Povrchy a farebné odtiene

Povrch s kamenným granulátom

Na rozdiel od iných plechových krytín používaných v súčasnosti, jedine táto krytina s kamenným granulátom je za dažďa nehlučná, zadržiava sneh na streche a dáva jej výraznú estetickú hodnotu. Napriek negatívnym skúsenostiam s "popieskovaným" povrchom u asfaltových šindlov vzbudzujú u tejto povrchovej úpravy nedôveru. Avšak v prípade našich krytín neoprávnene!

Kamenný granulát na oceľovom plechu je obalený v akrylátovej farbe, ktorá pri teplote tvrdne. Asfalt sa topí už pri nízkych teplotách a následné ochladenie, napríklad dažďom, spôsobuje vymývanie kamienkov. Navyše tento akrylátový náter obsahuje látky proti machom a lišajníkom.



Obr. 16/1: Prierez ochrannými vstvmi krytín s kamenným granulátom, ktorý je obalený v kvalitnom akrylátovom nátere.



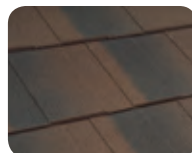
Obr. 16/2: Oceľová krytina s kamenným granulátom po 40 tich rokoch - Jackson Bay, Nový Zéland.



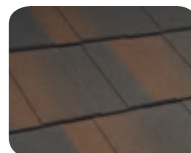
Obr. 16/3: Akrylátový náter aplikovaný ešte na pozinkovaný plech v r. 1973, teda na začiatku vývoja tejto krytiny - Jackson Bay, Nový Zéland.
Za posledných 40 rokov sa však vyvinul tento akrylát ďaleko kvalitnejší a aplikuje sa už na kovový ochranný povlak - zliatinu zinku, hliníku a horčíku ZM.

Štandardné odtiene

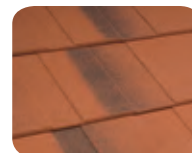
Pre mMiniŠindel dvojfarebné odtiene.



Hnedá a Čierna



Čierna a Hnedá



Červená a Hnedá

Pre mSlate



ČervenáKlasická



ČiernaKlasická



TmavoHnedá

Pre mRock



TmavoHnedáZmes

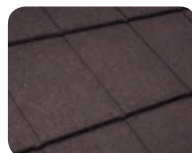


TmavoSivá



Tehlová

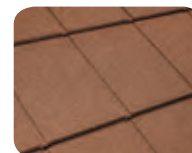
Pre mPanel



TmavoHnedáZmes



TmavoSivá



Tehlová

Farebná kombinácia vašej strechy podľa vlastných predstáv



Výrobca strešnej krytiny Metrotile nv Belgicko poskytuje unikátnu možnosť dodávky krytiny s farebnou kombináciou podľa vášho vlastného výberu, a tak absolútne zladiť fasádu vášho domu so strešnou krytinou. Túto možnosť už využili mnohí architekti a zákazníci v zahraničí.





mMinišindel



mPanel



mSlate



mRock

