

## ***Montážní návod – orientační pro krytinu***

***KPTR 18/76***

## Obsah

Základní informace	3
Podmínky balení, dopravy a manipulace	3
Přejímka dodávky	3
Skladování	3
Korozní odolnost a snášenlivost s ostatními prvky	4
Materiál a povrchová úprava	4
Základní parametry krytiny KPTR 18/76 krycí šíře 836mm	5
Základní parametry krytiny KPTR 18/76 krycí šíře 988mm	5
Základní parametry krytiny KPTR 18/76 krycí šíře 988mm	6
Doporučené montážní nářadí	6
Pohyb po krytině	6
Kontrola rozměru střechy	6
Podkladní konstrukce - laťování	6
Překrytí šablony	7
Pokládka krytiny	7
Spojovací materiál a kotvení	8
Kotvící prvky	10
Těsnění u okapu a hřebene	10
Detaily technických řešení klempířských prvků	11
Okap a odkapní hrana	11
Nevětraný hřebenáč	12
Větraný hřebenáč	12
Úžlabí	13
Závětrná lišta čelní k pultové střeše	13
Lišta čelní ke zdi horní	15
Klempířské lišty	16
Závěrečná ustanovení	18

## Základní informace

### Podmínky balení, dopravy a manipulace

Požadavky na balení a zvláštní ujednání musí být dohodnuty mezi dodavatelem a odběratelem při objednání.

Dopravu může zajistit dodavatel prostřednictvím smluvních přepravců na místo určení zákazníka. V případě vlastního odvozu je třeba zajistit odpovídající dopravní prostředek. Takový automobil musí mít dostatečně dlouhou, rovnou ložnou plochu, která musí být krytá proti povětrnostním vlivům a přístupná z boční strany.

Výrobky jsou nakládány vysokozdvížným vozíkem z boční strany. Vykládka je možná manipulačními prostředky nebo ručně. Při ruční manipulaci je třeba zajistit dostatečný počet osob, aby byly jednotlivé plechy odebírány z balení opatrným zvedáním bez smýkání a zabránilo se vzniku oděrek mezi jednotlivými kusy a tvarové deformaci. Při manipulaci s plechy v prudším větru, dbejte na zvýšenou opatrnost.

### Přejímka dodávky

Přejímka zboží probíhá ihned za přítomnosti přepravce. Je třeba zkontrolovat kompletnost, neporušenost obalu a případné poškození dodávky. Pokud dojde k poškození přepravovaných obalů a výrobků, je nutné tuto skutečnost zapsat do přepravního listu přepravce. V případě poškození kupující kontaktuje neprodleně dodavatele a informuje jej o vzniklé skutečnosti, pořídí fotodokumentaci a vyčká na svolení dodavatele k další manipulaci s výrobky. Bez dohody s dodavatelem nesmí být zahájena montáž krytiny. Po pokládce krytiny nebude brán zřetel na případné reklamace.

### Skladování

Skladování hliníkových výrobků je třeba zajistit v suchém, uzavřeném, avšak dobře větraném prostředí, chráněném před povětrnostními vlivy. Plastové obaly slouží pouze k ochraně během přepravy a nejsou určeny pro skladování (musí být odstraněny). Vlhkost, zejména zkondenzovaná voda uvnitř balení, může způsobit tvoření nevratných skvrn a map (bílá koroze a usazeniny z vodního kamene) a je nutné zabránit kondenzaci vodních par na materiálu. Velmi nebezpečné je zatékání a kapilární vztlínání vody mezi jednotlivé vrstvy materiálu. V případě zatečení vody je nutné jednotlivé plechy rozebrat, pečlivě osušit a proložit tak, aby byla zajištěna volná cirkulace vzduchu.

Zvláštní pozornost je třeba věnovat vykládce v zimních měsících a následnému skladování ve vytápěných prostorách. Vlivem velkého rozdílu teplot může vzlínat zkondenzovaná vlhkost. V letních měsících je třeba naopak zajistit, aby výrobky nebyly vystaveny slunečnímu záření a vysokým teplotám.

Skladování výrobků pod širým nebem, je možné jen v případě dokonalé ochrany před vlivy okolí, jak je uvedeno výše.

## Korozní odolnost a snášenlivost s ostatními prvky

Přírodní hliník je velmi dobře odolný proti korozi, jelikož se samovolně pokryje tenkou vrstvou oxidu hlinitého, která zabraňuje další korozi. Lakované plechy jsou navíc na povrchu oboustranně chráněny vrstvou laku.

Je třeba se vyvarovat spojení s materiály, které mohou vytvářet elektrický článek.

Vliv kovů na elektrolytickou korozi stékající vodou

Ovlivňovaný kov	Ovlivňující kov			
	Fe	Al	Zn	Cu
Fe	Neovlivňují se	Mírně se ovlivňují	Nepříznivě se ovlivňují	Mírně se ovlivňují
Al	Nepříznivě se ovlivňují	Neovlivňují se	Nepříznivě se ovlivňují	Výrazně se ovlivňují
Zn	Výrazně se ovlivňují	Mírně se ovlivňují	Neovlivňují se	Výrazně se ovlivňují
Cu	Nepříznivě se ovlivňují	Nepříznivě se ovlivňují	Nepříznivě se ovlivňují	Neovlivňují se

Neovlivňují se  
 Mírně se ovlivňují  
 Nepříznivě se ovlivňují  
 Výrazně se ovlivňují

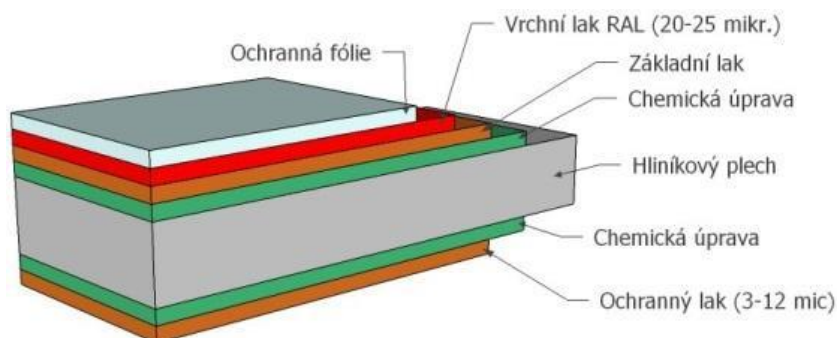
## Materiál a povrchová úprava

Střešní krytina **KPTR 18/76** vyráběná společností Keramet, jsou tvarovány z hliníkového plechu té nejvyšší jakosti.

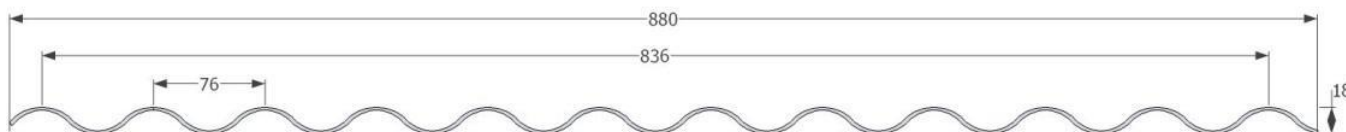
Plechy se dodávají v následující jakosti povrchových úprav:

- přírodní povrch – bez úpravy, jedná se o čistý hliník (stříbroleský světlý hliník přecházející postupnou oxidací na světle šedý a matný)
- lakovaný povrch – použití vysoce kvalitních polyesterových barev, případně jiných povrchových úprav.

Složení jednotlivých vrstev polyesterového laku znázorňuje následující obrázek.



## Základní parametry krytiny KPTR 18/76 krycí šíře 836mm



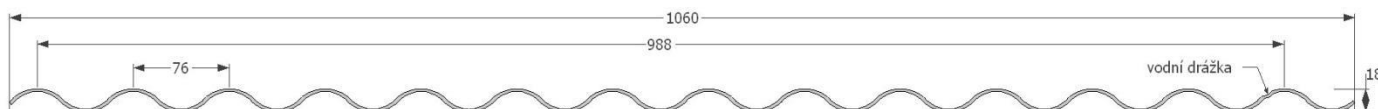
<b>Tloušťka plechu (v mm)</b>	0,60 – 0,63 – 0,70 – 0,80 – 1,00 mm
<b>Celková šíře (v mm)</b>	880
<b>Skladební šíře (v mm)</b>	836
<b>Délky šablon tvarovaného plechu KPTR VLNA 18/76</b>	500 – 6000, jiné délky dle dohody
<b>Výška vlny (v mm)</b>	18
<b>Minimální sklon střechy</b>	10°

Tabulka hmotností

<b>0,60 mm</b>	1,62 kg/bm
<b>0,63 mm</b>	1,71 kg/bm
<b>0,70 mm</b>	1,89 kg/bm
<b>0,80 mm</b>	2,16 kg/bm
<b>1,00 mm</b>	2,70 kg/bm

Uvedené hmotnosti jsou pouze orientační.

## Základní parametry krytiny KPTR 18/76 krycí šíře 988mm



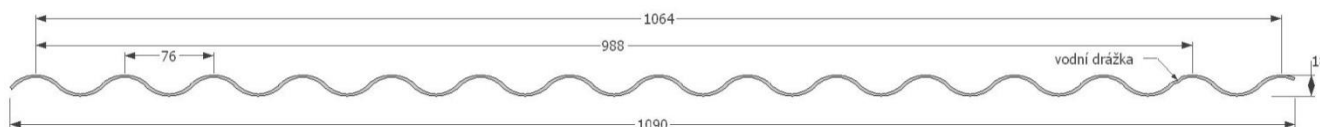
<b>Tloušťka plechu (v mm)</b>	0,60 – 0,63 – 0,70 – 0,80 – 1,00 mm
<b>Celková šíře (v mm)</b>	1060
<b>Skladební šíře (v mm)</b>	988
<b>Délky šablon tvarovaného plechu KPTR VLNA 18/76</b>	500 – 6000, jiné délky dle dohody
<b>Výška vlny (v mm)</b>	18
<b>Minimální sklon střechy</b>	10°

Tabulka hmotností

<b>0,60 mm</b>	1,94 kg/bm
<b>0,63 mm</b>	2,04 kg/bm
<b>0,70 mm</b>	2,27 kg/bm
<b>0,80 mm</b>	2,59 kg/bm
<b>1,00 mm</b>	3,24 kg/bm

Uvedené hmotnosti jsou pouze orientační.

## Základní parametry krytiny KPTR 18/76 krycí šíře 988mm



<b>Tloušťka plechu (v mm)</b>	0,60 – 0,63 – 0,70 – 0,80 – 1,00 mm
<b>Celková šíře (v mm)</b>	1090
<b>Skladební šíře (v mm)</b>	988
<b>Délky šablon tvarovaného plechu KPTR VLNA 18/76</b>	500 – 6000, jiné délky dle dohody
<b>Výška vlny (v mm)</b>	18
<b>Minimální sklon střechy</b>	10°

Tabulka hmotností

<b>0,60 mm</b>	2,03 kg/bm
<b>0,63 mm</b>	2,13 kg/bm
<b>0,70 mm</b>	2,36 kg/bm
<b>0,80 mm</b>	2,70 kg/bm
<b>1,00 mm</b>	3,38 kg/bm

Uvedené hmotnosti jsou pouze orientační.

### Doporučené montážní nářadí

Při pokládce střešní krytiny se používá běžné klempířské nářadí. Pro stříhání plechu jsou vhodné nůžky přímé a výstřihové levé a pravé. Pro ohýbání kratších částí jsou vhodné přímé a zahnuté klempířské kleště.

Pro dělení je možné použít i elektrické prostřihovací nůžky. Je zakázáno používat úhlovou brusku!

### Pohyb po krytině

Po krytině je možné chodit v obuvi s měkkou podrážkou a pouze ve spodní ploše v místě podložení, nikoliv po vlně, a to tehdy, pokud je krytina položena na rovném záklopu. Dále je třeba odstraňovat případné odštířky a piliny, aby neulpěly v podrážkách bot a nedošlo k mechanickému poškození laku.

### Kontrola rozměru střechy

Před začátkem pokládky krytiny je třeba zkontrolovat rovinnost střešní konstrukce, její pravouhlost a především rovnoběžnost hřebene s okapní hranou. Všechny zjištěné okolnosti je třeba vzít v úvahu při rozvržení krytiny. Pokud je to možné, je vhodné podklad před montáží upravit. Větší rozdíly v rovnoběžnosti okapu a hřebene se musí řešit zakrácením šablon (objednána musí být nejdelší míra) nebo při menších rozdílech lze prodloužit odkapní lištu.

### Podkladní konstrukce - laťování

Jako podkladní konstrukce může být použito plné dřevěné bednění z prken o min. síle 24mm, nebo klasické laťování (60 x 40 mm) nebo kovový rošt o max. rozteči 400 mm. OSB desky lze použít, ale

[www.keramet.cz](http://www.keramet.cz)

není to doporučeno. Ve všech případech je třeba před vlastní pokládkou zkontrolovat rovinnost a zejména případné odskoky v tloušťce desek nebo latí u jejich vzájemného napojení. Všechny tyto nerovnosti je potřeba srovnat (např. hoblíkem, rašplí), aby se případné ostré zlomy nepřekreslily na novou krytinu a nekazily estetický dojem.

Chemické ošetření dřevěných částí konstrukce, proti dřevokazným škůdcům, plísním a houbám, musí být provedeno takovými prostředky, které nejsou agresivní vůči krytině a fólii. Před montáží krytiny musí být impregnační prostředky řádně zaschlé. U pokládky na kovový rošt je třeba oddělit střešní krytinu od ostatních kovových částí, aby nedocházelo k elektrochemické korozi.

## Překrytí šablony

Šablony se překládají v bočním směru, vždy vlna na vlnu a přeložení v podélném směru závisí na sklonu střechy.

### Minimální sklony střechy s krytinou KPTR 18/76

Nadmořská výška objektu	Minimální sklon střešní roviny
do 600 m n.m.	10°
nad 600 m n.m.	15°

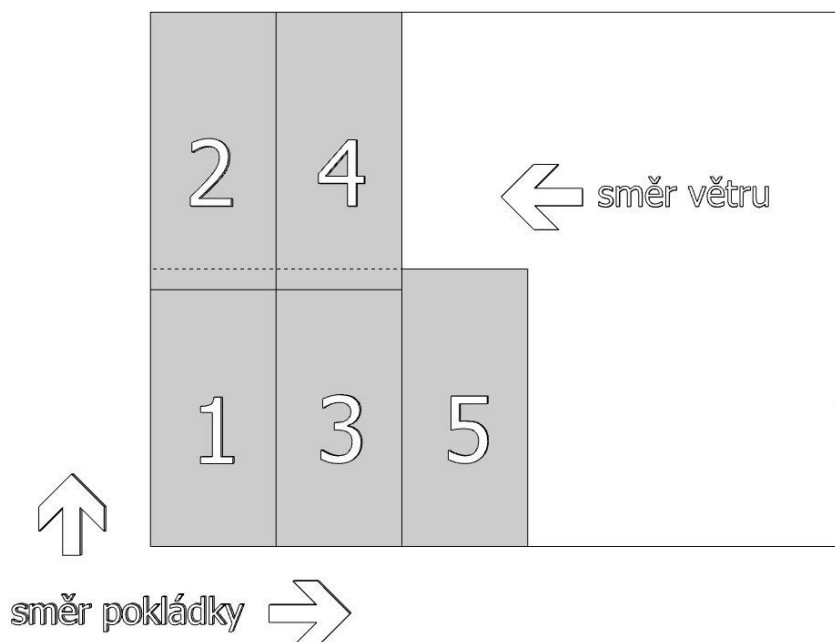
### Minimální přesahy v napojení plechů

Sklon střešní roviny	Minimální přeložení přesahu v napojení plechu
10° - 17°	250 mm
18° - 30°	200
30° a více	150

## Pokládka krytiny

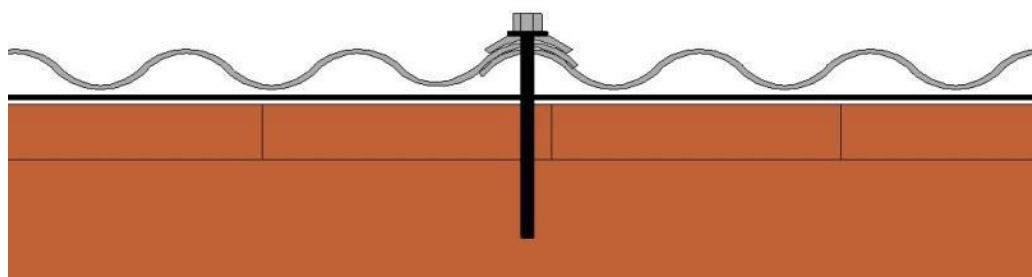
Před začátkem pokládky krytiny je třeba správně osadit okapovou hranu, rozměřit uložení jednotlivých šablon a bočních závětrných lišt. Pokud šířka střechy nevychází na celé šablony, mohou se podélně zkrátit o celé vlny, avšak v celé délce střechy.

Začínáme pokládat vždy od spodního rohu střechy tak, aby se následné šablony do strany kladly proti převládajícímu větru. Fouká-li z pravé strany střechy k levé, klademe šablony proti větru, čili z levé strany na pravou. S důrazem na přesnost se založí jako první spodní rohová deska a následně se kladou jednotlivé šablony až k hřebenu střechy. Druhá řada se klade souběžně s překrytím vlny, rovněž ze spodní části k hřebenu střechy. Tento postup se opakuje až do celé pokládky střechy.

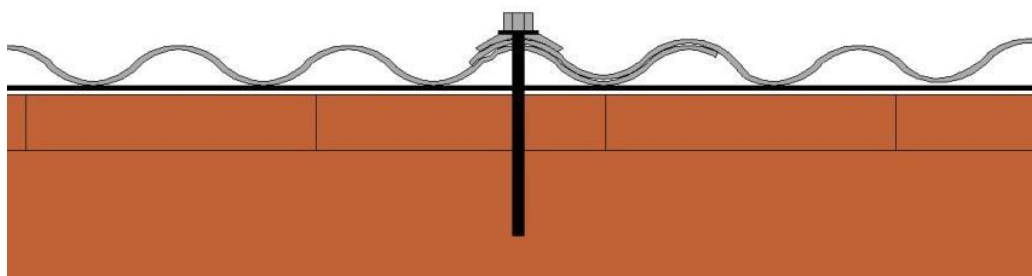


### Spojovací materiál a kotvení

Jednotlivé šablony kotvíme do horní za pomoci kaloty a šroubu 6,5 x 75 mm. Případně můžeme použít hliníkové nebo nerezové vruty 4,8 x 35 mm s EPDM podložkou, které kotvíme do spodní plochy šablony. Zásadně není dovoleno používat jakékoli korozně nechráněné spojovací prvky a ve styku s hliníkem ocelové pozinkované šrouby, vruty a hřebky. Hliník nesmí přijít do přímého kontaktu s ocelovými, pozinkovanými nebo títanzinkovými kovy.



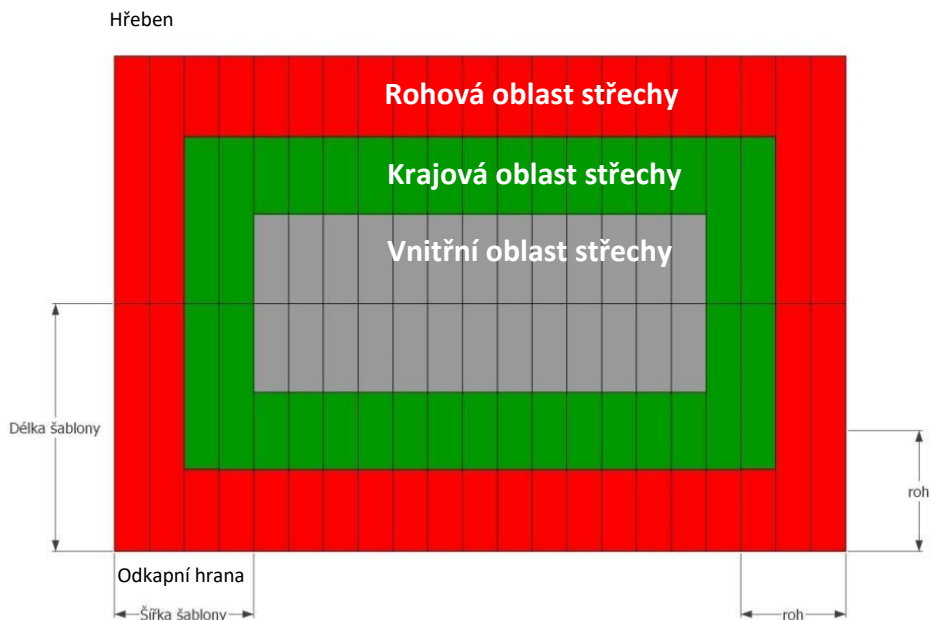
Překrytí v krajní vlně a kotvení šroubem a kalotou



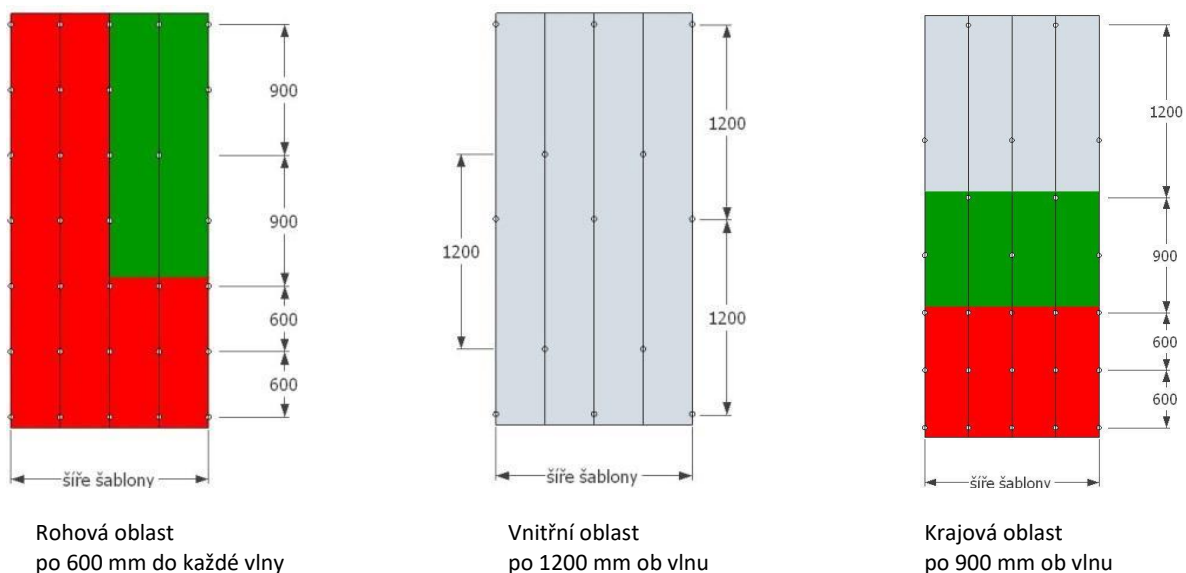
Překrytí v krajní vlně a kotvení šroubem a kalotou přes vodní drážku



Okraje střechy (rohová červená oblast) se kotví po celém obvodu do každé vlny a ve vzdálenosti 600 mm od sebe. Krajiní šablony u závětrné lišty a u okapní lišty kotvíme ve vzdálenosti 900 mm od sebe v každé vlně (zelená oblast), prostřední šablony můžeme kotvit ve vzdálenosti 1200 mm do každé druhé vlny (šedivá oblast). Spotřeba kotvicích prvků se pohybuje kolem 5-7 ks na 1m<sup>2</sup> krytiny, v závislosti na velikosti střešní plochy. S rostoucí plochou klesá spotřeba na m<sup>2</sup>.



Kotvicí oblasti krytiny

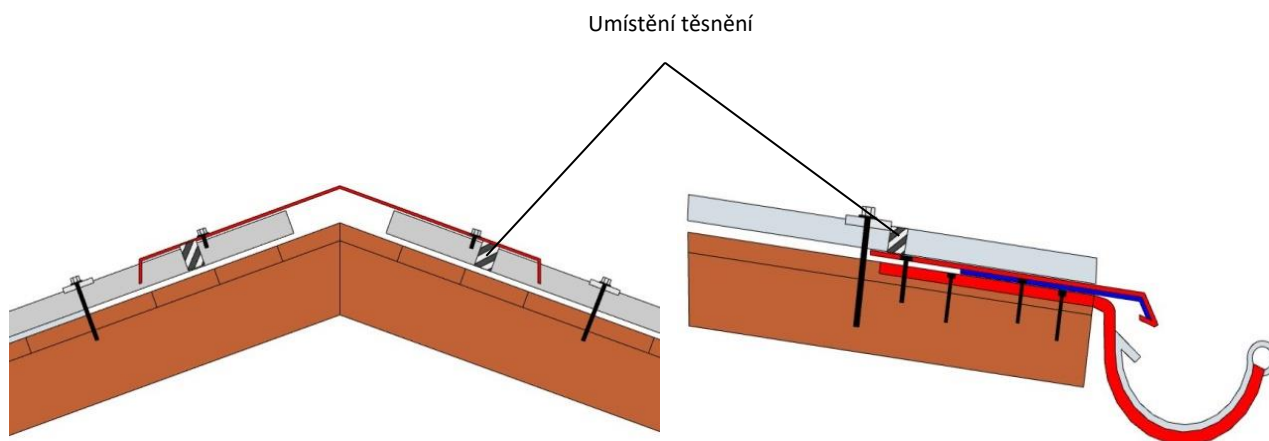
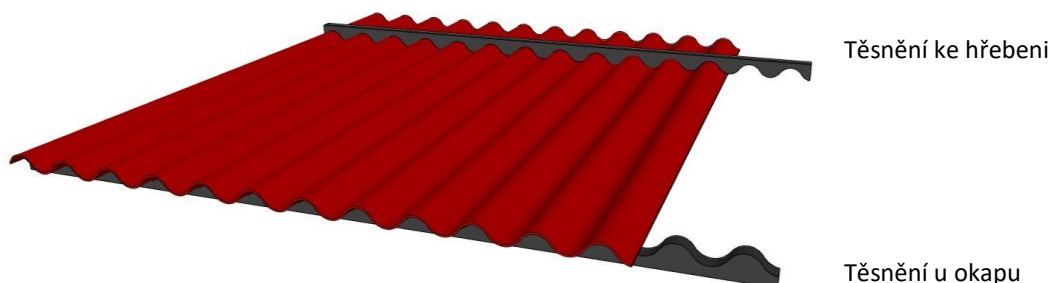


## Kotvící prvky

Název	Materiál	Rozměr		Použití	Balení	Spotřeba
Hřebík lepenkový	Al - kroucený	3,1x25		kotvení lišt	1,5 kg	0,013kg/2m
	Al - hladký	3,1x32		kotvení lišt	1,5 kg	0,013kg/2m
šroub farmářský	Nerez	4,8x35		kotvení krytiny/lišt	250 ks	5-7ks/m <sup>2</sup>
		4,8x20		spoj plech plech	250 ks	dle potřeby
vrut do dřeva pro kalotu	Nerez	6,5x75		kotvení krytiny	250 ks	5-7ks/m <sup>2</sup>
		6,5x90		kotvení krytiny	100 ks	5-7ks/m <sup>2</sup>
kalota	Hliník + EPDM	W-24		kotvení krytiny	500 ks	5-7ks/m <sup>2</sup>
krytka šroubu	plast			krytka šroubu kaloty		5-7ks/m <sup>2</sup>

## Těsnění u okapu a hřebene

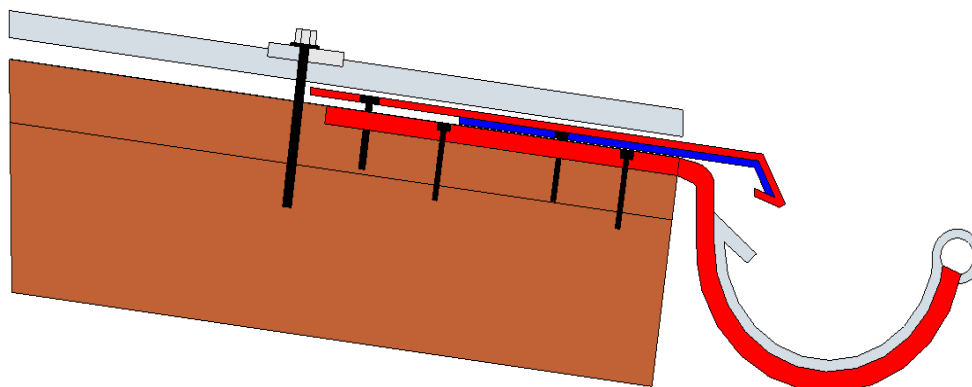
Těsnění slouží k utěsnění krytiny u okapní hrany a u hřebene. Vkládá se mezi plech a střešní lať v místě kotvení, aby došlo k jeho řádné fixaci.



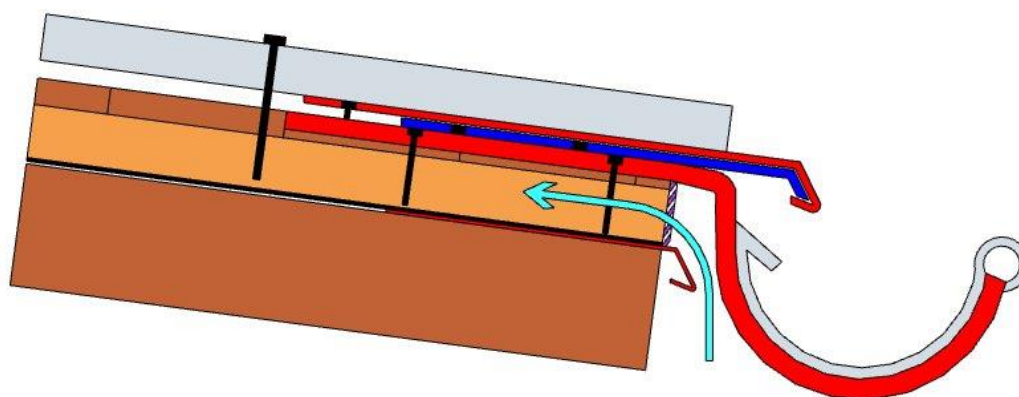
## Detaily technických řešení klempířských prvků

### Okap a odkapní hrana

Před vlastní pokládkou krytiny je třeba provést montáž žlabových háků. Pro hliníkové háky je maximální vzdálenost mezi jednotlivými háky 800 mm, z důvodu dostatečné pevnosti a uchycení žlabu. Po instalaci háků se montuje okapní lišta, která svojí odkapní hranou (špičkou) zasahuje do jedné třetiny žlabu.



Výkres 1: Detail odkapní hrany

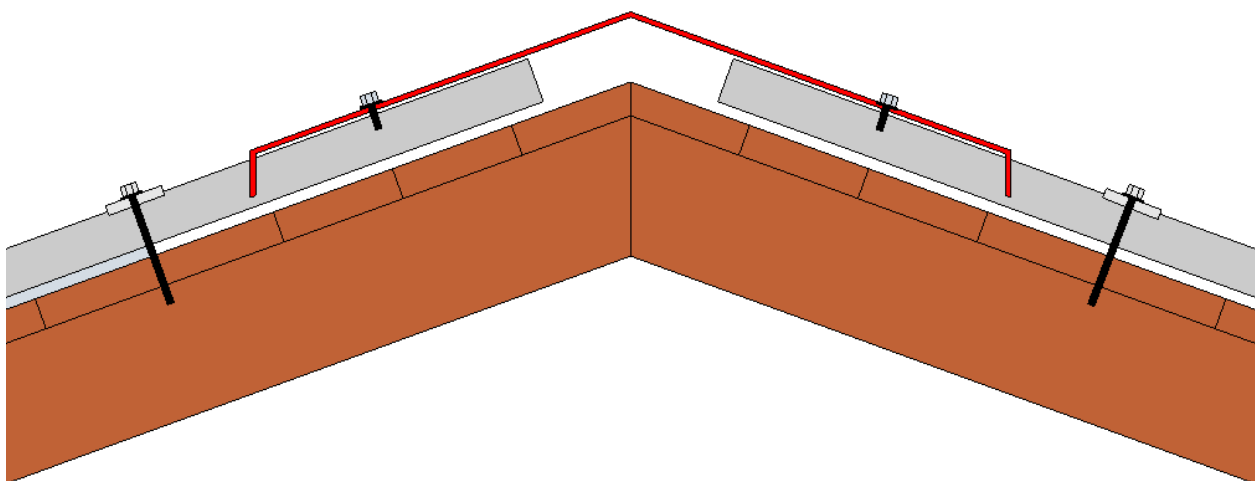


Výkres 1b: Detail odkapní hrany u větrané střešní skladby

## Nevětraný hřebenáč

Montáž nevětraného hřebenáče je jednodušší technické řešení a používá se v případech, kde není nutné střechu odvětrávat.

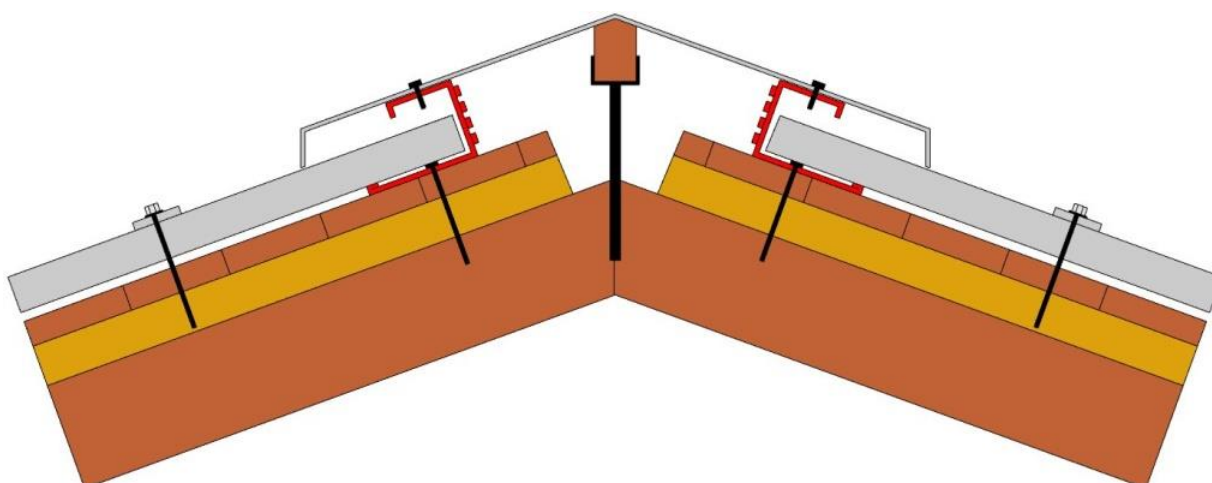
Krytinu nevedeme až k samotnému vrcholu bednění, ale ukončíme ji cca 50 mm pod vrcholem. Spodní zahnutý nos hřebenáče vystřiháme, aby zapadl přes jednotlivé vlny až na spodní plochu krytiny.



Výkres 2: Detail hřebenáče

## Větraný hřebenáč

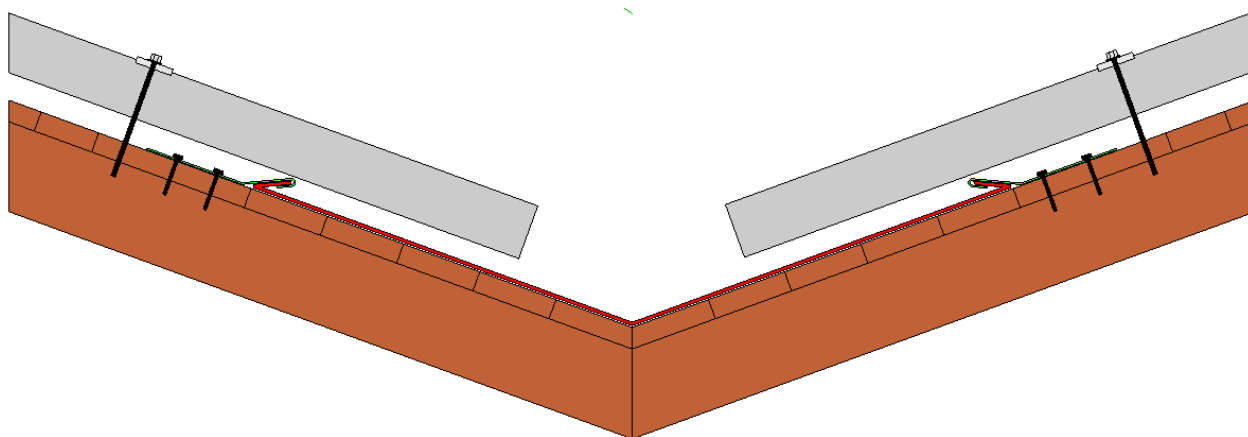
Vytvoření větrané mezery pod hřebenáčem se docílí montáží za pomoci perforované lišty, která tvoří mezeru mezi hřebenáčem a krytinou. Velikost větracích otvorů se řídí dle ČSN 73 1901.



Výkres 3: Detail větraného hřebenáče

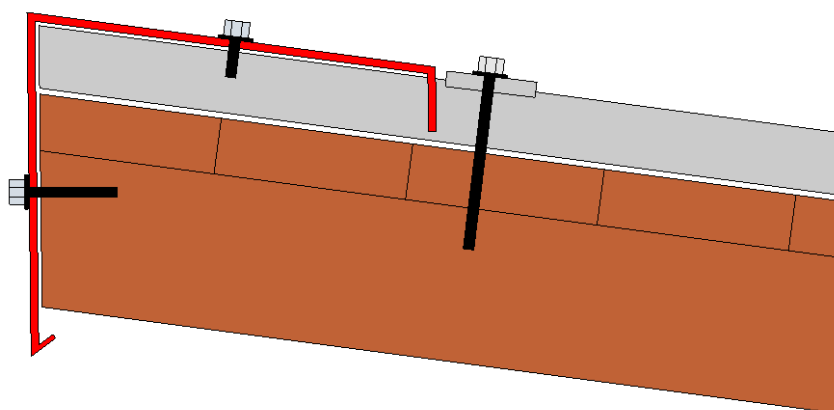
## Úžlabí

Montáž úžlabí probíhá před montáží krytiny a kotví se za pomoci příponek. Při skládání úžlabí z jednotlivých dílů je nutné dodržet přesah minimálně 150 mm. Při součtu sklonu střešních rovin nad 30° je třeba použít úžlabí s vodní drážkou.



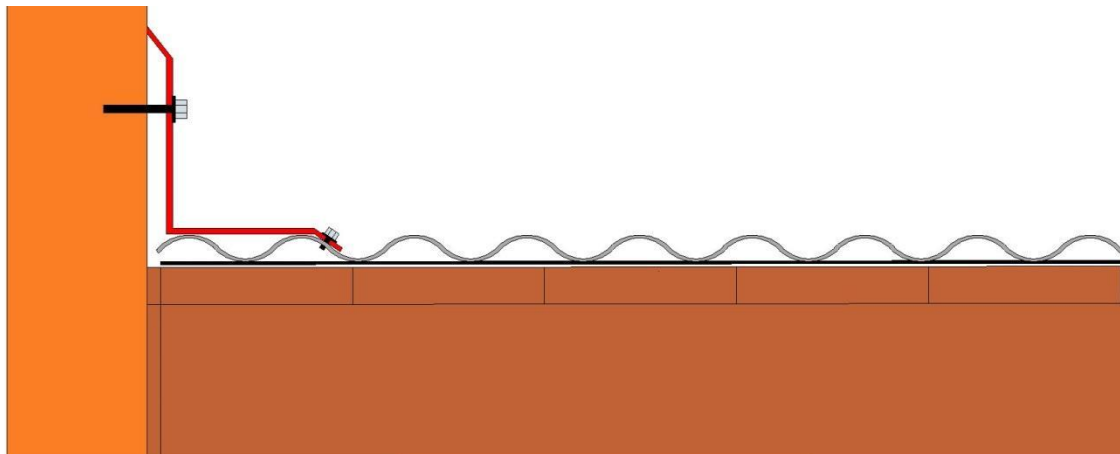
Výkres 4: Detail úžlabí

## Závětrná lišta čelní k pultové střeše



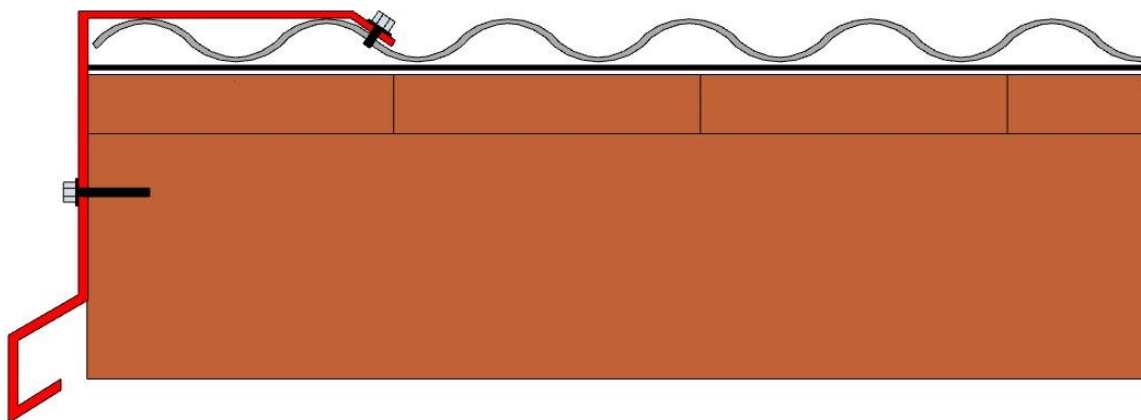
Výkres 5: Závětrná lišta čelní k pultové střeše

## Boční lišta ke zdi



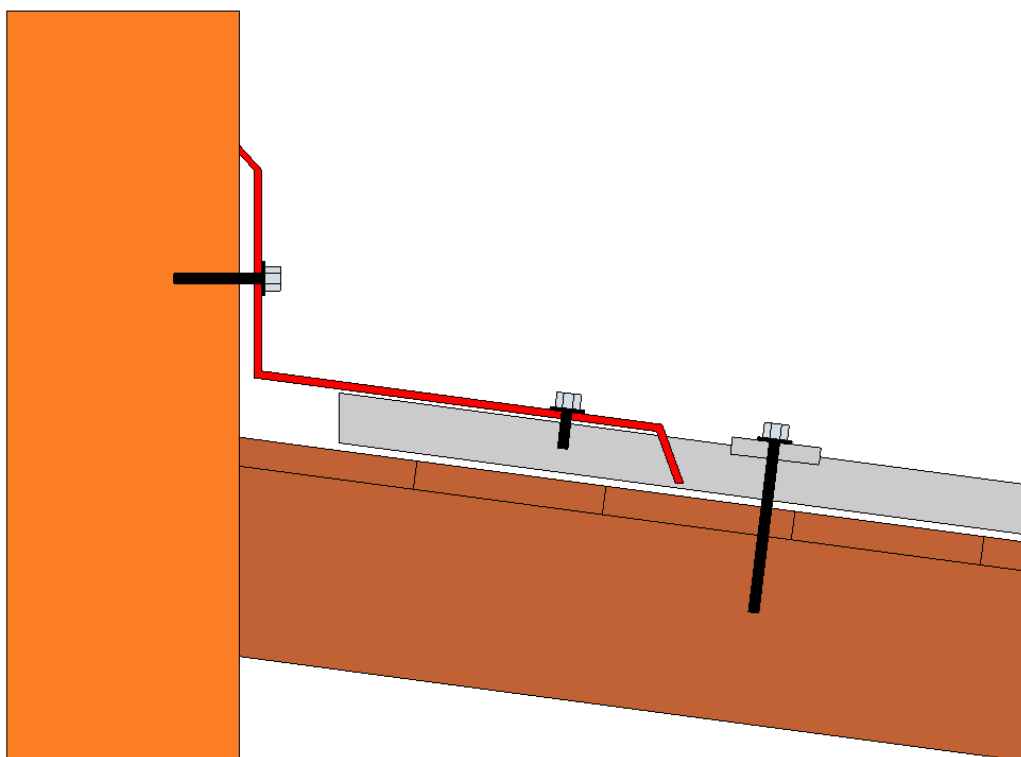
Výkres 6: Boční lišta

## Závětrná lišta





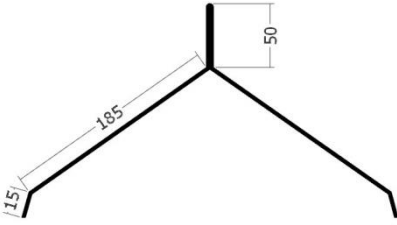
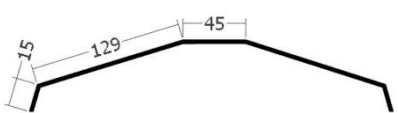
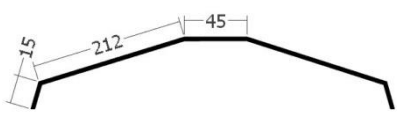
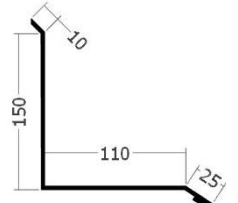
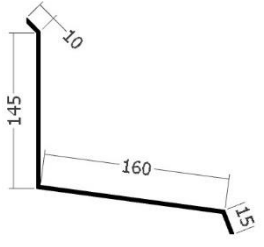
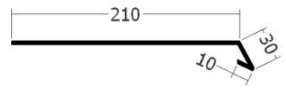
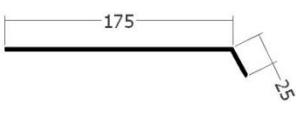
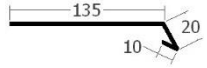
Výkres 7: Závětrná lišta

## Lišta čelní ke zdi horní



Výkres 8: Lišta ke zdi čelní – horní

## Klempířské lišty

Prvek	Rozměry	Prvek	Rozměry
Hřebenáč r.š. 330 mm		Hřebenáč r.š. 500 mm	
Hřebenáč pro hromosvod r.š. 500 mm		Hřebenáč na lať r.š. 330 mm	
Hřebenáč na lať r.š. 500 mm		Lišta ke zdi boční horní r.š. 305 mm	
Lišta ke zdi čelní r.š. 330 mm		Okapní lišta r.š. 250 mm	
Podklad pro okapní lištu r.š. 200 mm		Okapní lišta pro folii r.š. 165 mm	



Prvek	Rozměry	Prvek	Rozměry
Úžlabí r.š. 330 mm		Úžlabí r.š. 500 mm	
Úžlabí s vodní drážkou r.š. 500 mm		Závětrná lišta horní r.š. 330 mm	
Závětrná lišta k pultové střeše r.š. 250 mm		Dilatační lišta r.š. 100 mm	
Větrací lišta k okapnici r.š. 70 mm r.š. 90 mm		Perforovaná lišta pod hřebenáč r.š. 166 mm	

Prvek	Rozměry	Prvek	Rozměry
Oplechování komínu v ploše		Oplechování komínu u hřebene	

## Závěrečná ustanovení

Každá střecha má své originální prvky a z toho důvodu nemůže montážní návod obsahovat všechny možnosti řešení detailů a je tedy jen orientační pomůckou. Výrobce nemůže ručit za případné škody vzniklé nesprávným použitím nebo nepochopením návodu.

Před realizací střechy by měla být vypracována projektová dokumentace s ohledem na umístění budovy v terénu a na povětrnostní podmínky v dané lokalitě.

Při každé montáži je třeba dodržovat platné normy a předpisy, především:

ČSN 73 1901 – Navrhování střech

ČSN 73 3610 – Navrhování klempířských konstrukcí

ČSN 73 0540 – 2 – Tepelná ochrana budov

Nedodržení těchto zásad může vést k poškození krytiny nebo klempířských prvků a ke ztrátě záruky.