

PROGRAM DALŠÍHO VZDĚLÁVÁNÍ
KLEMPÍŘ STAVEBNÍ (36-053-H)

OBOR KLEMPÍŘ STAVEBNÍ (36-99-H/09)

STUDIJNÍ TEXT
K VZDĚLÁVACÍMU MODULU

ZHOTOVENÍ STAVEBNÍCH
KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ JAKO JSOU
STŘEŠNÍ ŽLABY, HÁKY, ODPADNÍ
TROUBY A DÍLCE PLECHOVÝCH KRYTIN

(KÓD MODULU KS8)

Učebnice vznikla v rámci projektu „Další profesní vzdělávání pro technické kvalifikace“
registrační číslo CZ.1.07/3.2.05/04.0006. Projekt byl spolufinancován Evropským sociálním fondem
a státní rozpočtem České republiky.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**PROGRAM DALŠÍHO VZDĚLÁVÁNÍ
KLEMPÍŘ STAVEBNÍ (36-053-H)
OBOR KLEMPÍŘ STAVEBNÍ (36-99-H/09)**

STUDIJNÍ TEXT K VZDĚLÁVACÍMU MODULU

**ZHOTOVENÍ STAVEBNÍCH KLEMPÍŘSKÝCH
VÝROBKŮ JAKO JSOU STŘEŠNÍ ŽLABY,
HÁKY, ODPADNÍ TROUBY A DÍLCE
PLECHOVÝCH KRYTIN
(KÓD MODULU KS8)**

PETR SPÁČIL

STŘEDNÍ ŠKOLA POLYTECHNICKÁ, OLOMOUC, ROOSEVELTOVA 79

2015

OBSAH

OBSAH	3
ÚVOD	4
1 STŘEŠNÍ ŽLABY A JEJICH KONSTRUKCE	5
1.1 DRUHY ŽLABŮ	5
1.1.2 Podokapní žlab.....	6
1.1.3 Nástřešní (nadokapní) žlab	7
2 ŽLABOVÉ HÁKY A JEJICH KONSTRUKCE	10
2.1 ŽLABOVÉ HÁKY	10
2.1.1 Výroba a montáž žlabových háků podokapních	12
3 ODPADNÍ TROUBY S PŘÍSLUŠENSTVÍM	14
3.1 ODPADNÍ TROUBY	14
3.2 ODPADNÍ TROUBY S PŘÍSLUŠENSTVÍM.....	15
4 DÍLCE PLECHOVÝCH KRYTIN	17
4.1 DÍLCE PLECHOVÉ KRYTINY.....	17
SLOVNÍK	20
SEZNAM OBRÁZKŮ	21
DOPORUČENÁ LITERATURA	22
POUŽITÉ ZDROJE	23
VĚDOMOSTNÍ TESTY	24

ÚVOD

Zhotovování stavebních klempířských výrobků souvisejících ze střechením a odváděním dešťové vody patří k náplni každého stavebního klempíře. Tyto práce zahrnují nejen samostatnou výrobu jednotlivých dílců, ale i celkovou montáž, která zaručuje potřebnou funkčnost a vytváří tak na budovách potřebný estetický vzhled. Proto je výuka tohoto studijního textu zaměřena nejen na praktickou, ale také na teoretickou výuku. Zvládnutí tohoto studijního textu Vám umožní se lépe orientovat v oboru zaměřeném na stavební klempířství.

Přeji Vám mnoho úspěchů při studiu tohoto studijního textu

Petr SPÁČIL

1 STŘEŠNÍ ŽLABY A JEJICH KONSTRUKCE



STUDIJNÍ CÍLE KAPITOLY

Po prostudování této kapitoly dokážete:

- Správně rozeznávat jednotlivé druhy střešních žlabů.
- Správně navrhnout a zhotovit určený druh střešního žlabu
- Správně provádět montáž určeného žlabu



KLÍČOVÉ POJMY

Podokapní žlab, nadokapní žlab, sklony žlabů, naválky, čela, orýsování plechu a rozvinuté délky.

1.1 DRUHY ŽLABŮ

Žlaby jsou konstruktivní prvky určené k zachycení stékající vody ze střešní konstrukce. Konstrukce žlabu je dána způsobem uložení, jeho tvarem, průřezem a polohou ke střešní konstrukci. Žlaby rozdělujeme takto:

- a) Podle polohy a uložení vzhledem ke střešní konstrukci
 - Podokapní
 - Nadokapní (nástřešní)
 - Mezistřešní
 - Zatikový (atikový)
- b) Podle tvaru
 - Půlkruhový
 - Hranatý
 - Římsový
- c) Podle průřezu
 - S průřezem stejným po celé délce
 - S průřezem měnícím se ve směru sklonu [Sedlár,1994,str.26]

Velikost žlabu, druh žlabu volíme podle velikosti a tvaru střechy popřípadě podle vyskytujících se prvků na střeše. Na většině budov a střešních konstrukcích jsou instalovány žlaby podokapní (půlkruhové, hranaté), žlaby nástřešní (nadokapní) proto se ve studijním textu zaměříme na jejich výrobu a konstrukci. Výroba ostatních druhů žlabů včetně montáže se provádí podobným způsobem.

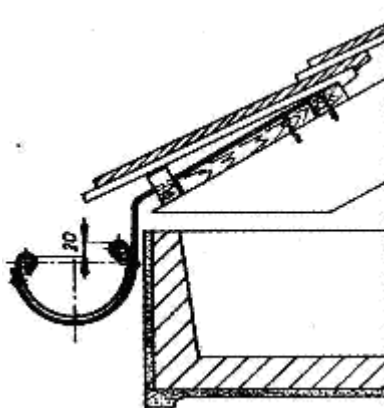
1.1.2 Podokapní žlab

Vyznačuje se tím, že se zpravidla vyskytuje u přečnávajících střech, kde jsou často viditelné i konce krovů. Žlab může mít profil půlkruhový nebo hranatý. Žlab bývá vyztužen dvěma návalkami, z nichž přední je stočena ven a zadní dovnitř nebo jsou obě návalky dovnitř žlabu. U některých žlabů místo zadní návalky proveden pouze ohyb. Celý žlab je po stranách opatřen čely a v určité části má vyústění navazující na odpadní troubu. (svod).

[Sedlár, 1994, s. 29, 30]

a) Výroba půlkruhového podokapního žlabu

- Rozměřování a orýsování plechu.
- Stříhání rozvinutých délek.
- Zakružování plechu do půlkruhového tvaru.
- Zhotovení návalek popř. ohybů.
- Sestavování dílů na požadovanou délku žlabu.
- Spojování nýtováním, pájením.



Obrázek 1 Podokapní žlab půlkruhový (Sedlár, T. Klempířské konstrukce pro 3 ročník SOU. 3. aktualizované vydání. Praha: Informatorium, 1994. ISBN 80-03-00489-6)

b) Výroba hranatého podokapního žlabu

- Rozměřování a orýsování plechu.
- Stříhání rozvinutých délek.

- Ohýbání plechu do hranatého tvaru.
- Zhotovení návalek popř. ohybů.
- Sestavování dílů na požadovanou délku žlabu.
- Spojování nýtováním, pájením.

c) Montáž podokapního žlabu

- Uchycení nejnižšího a nejvyššího žlabového háku (minimální sklon pro podokapní žlaby je 1:200, což znamená 1 cm na 200 cm).
- Natažení provazu mezi prvním a posledním hákem (zajišťuje lepší kontrolu sklonu).
- Uchycení zbývajících háků.
- Usazení žlabů do háků a zajištění příponkami.
- Následuje montáž vyústění (horní koleno, odpadní svod atd.)

1.1.3 Nástřešní (nadokapní) žlab

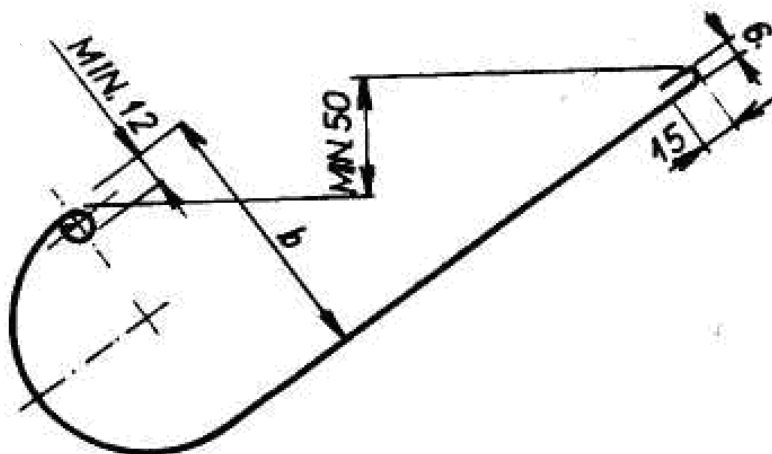
Nástřešní (nadokapní) žlab je svým celým profilem položen na střešní konstrukci a usazen do žlabových háků. Žlab má vpředu půlkruhový tvar zakončený návalkou, vzadu je opatřen ohybem a uchycen pomocí příponek. Rozvinuté šířky pro nadstřešní žlab jsou určeny velikostí střešní konstrukce a jejím spádem. Minimální rozvinutá šířka je 500 až 600 mm, bývají však obvykle větší. [Sedlár, 1994, s. 29]

Výroba

- Rozměření a orýsování plechu na požadovanou rozvinutou šířku včetně podkladního a okapového plechu.
- Nastříhání jednotlivých dílů.
- Ohýbání podkladového a okapového plechu.
- Zakružování plechu do půlkruhového tvaru
- Zhotovení návalek a ohybů.
- Zhotovení žlabových čel
- Spojování žlabu do požadované délky nýtování a pájením
- Výroba příponek k uchycení žlabu

Montáž

- Připevnění podkladové plechu pomocí hřebů.
 - Zavěšení okapového plechu a připevnění hřeby nebo příponkami
 - Uchycení nejnižšího a nejvyššího žlabového háku (minimální sklon pro nastřešní žlaby je 1:200, což znamená 1 cm na 200 cm).
 - Natažení provazu mezi prvním a posledním hákem (zajišťuje lepší kontrolu sklonu).
 - Uchycení zbývajících háků.
 - Usazení žlabů do žlabových háků
 - Zajištění žlabu příponkami.
- a) Následuje montáž vyústění.



Obrázek 2 Profil nadokapního žlabu (Sedlár, T. *Klempířské konstrukce pro 3 ročník SOU*. 3. aktualizované vydání. Praha: Informatorium, 1994. ISBN 80-03-00489-6)

Pro všechny druhy žlabů se používá materiál- pozinkovaný ocelový plech, měděný plech, titanzinkový plech a výjimečně hliníkový plech.

Vzhledem k rozlišenosti tvarů žlabů se v praxi využívají tři požadované sklony žlabu v závislosti na velikosti a sklonu střechy a to:

- 1:200 nejčastěji používaný sklon
- 1:150
- 1:100 používá se pro odvádění většího množství vody [Sedlár, 1994, s. 24]



OTÁZKY K ZAMYŠLENÍ

Jakou funkci plní žlaby? Jaký materiál se používá pro výrobu žlabů.



SHRNUTÍ

Žlaby jsou důležitou součástí střešní konstrukce. Rozdělujeme je na několik hledisek např. podle polohy a uložení vzhledem ke střešní konstrukci (podokapní, nadokapní, mezistřešní), podle tvaru (půlkruhový, hranatý, římsový), podle průřezu. Velikost žlabu se volí podle velikosti a tvaru střechy. V uvedené kapitole je popsán pracovní postup výroby podokapního žlabu včetně montáže. Totéž se týká nadokapního žlabu.



Test



Zpět na Obsah

2 ŽLABOVÉ HÁKY A JEJICH KONSTRUKCE



STUDIJNÍ CÍLE KAPITOLY

Po prostudování této kapitoly dokážete:

- Rozlišit jednotlivé druhy žlabových háků.
- Zhotovit a provést montáž žlabových háků



KLÍČOVÉ POJMY

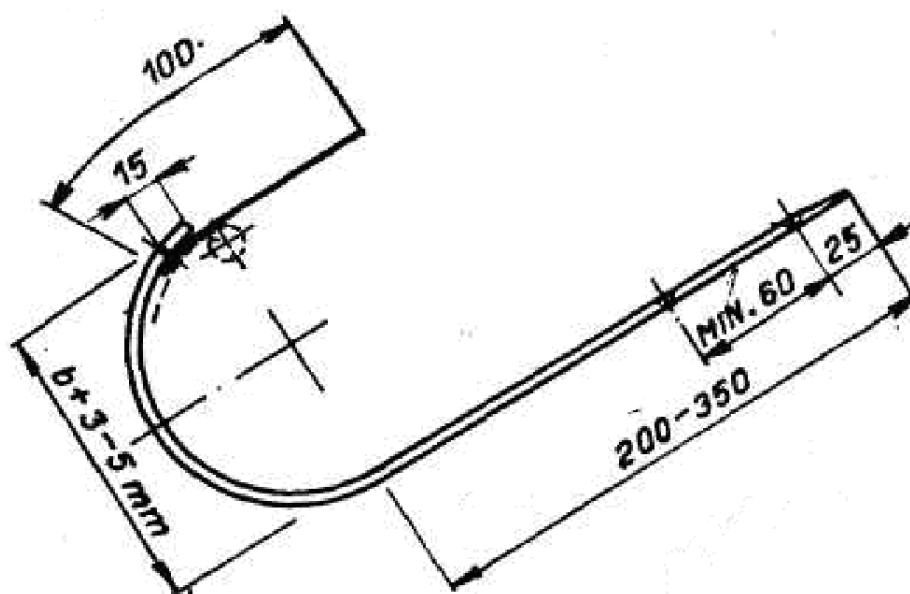
Podokapní hák, nadokapní hák, mezistřešní hák, nadřímsový hák, mezistřešní hák, pásová ocel a příponky

2.1 ŽLABOVÉ HÁKY

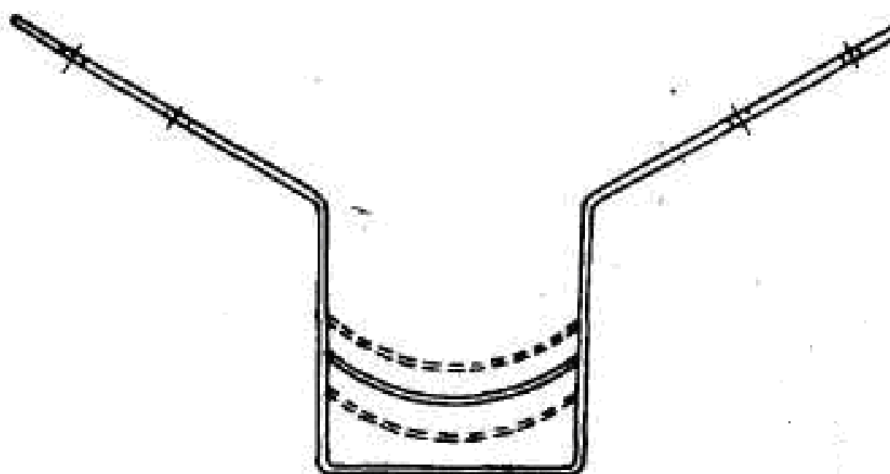
Žlabové háky slouží k upevnování žabů ke střešní konstrukci. Můžeme je připevňovat ke krovům k střešnímu bednění nebo také do zabetonovaných špalíků. Žlabové háky se nejčastěji zhotovují v půlkruhovém nebo hranatém tvaru. Zbývající druhy žlabových háků mají tvar závislý na tvaru druhu žlabu. Každý hák je tvořen samotným hákem (nosná podpora žlabu), dále patou (pomocí ní je uchycen hák ke konstrukci) a příponkami (pomocí, kterých se žlab zachycuje za návalky nebo ohyby).

Rozlišujeme tyto základní druhy žlabových háků:

- Háky pro podokapní žlaby (půlkruhové, hranaté)
- Háky pro nastřešní žlaby
- Háky pro mezistřešní žlaby
- Háky pro nadřímsové žlaby
- Háky pro žlaby na plochých střeších
- Žlabové háky – špičáky (používají se zřídka)
- Žlabové háky konzolové (především pro historické budovy) [Sedlár, 1994, s. 41]



Obrázek 3 Hák pro nastřešní (nadokapní) žlab (Sedlár, T. Klempířské konstrukce pro 3 ročník SOU. 3. aktualizované vydání. Praha: Informatorium, 1994. ISBN 80-03-00489-6)



Obrázek 4 Hák pro mezistřešní žlab (Sedlár, T. Klempířské konstrukce pro 3 ročník SOU. 3. aktualizované vydání. Praha: Informatorium, 1994. ISBN 80-03-00489-6)

Většina žlabových háků se zhotovuje pásové 25x4 mm, 30x5 mm a 30x6mm materiálem je většinou ocel ocel, pro měděné žlaby se musí hák oplášťovat měděným páskem z důvodu koroze. Pro konzolové háky se používá čtyřhranná ocel a pásová ocel.

2.1.1 Výroba a montáž žlabových háků podokapních

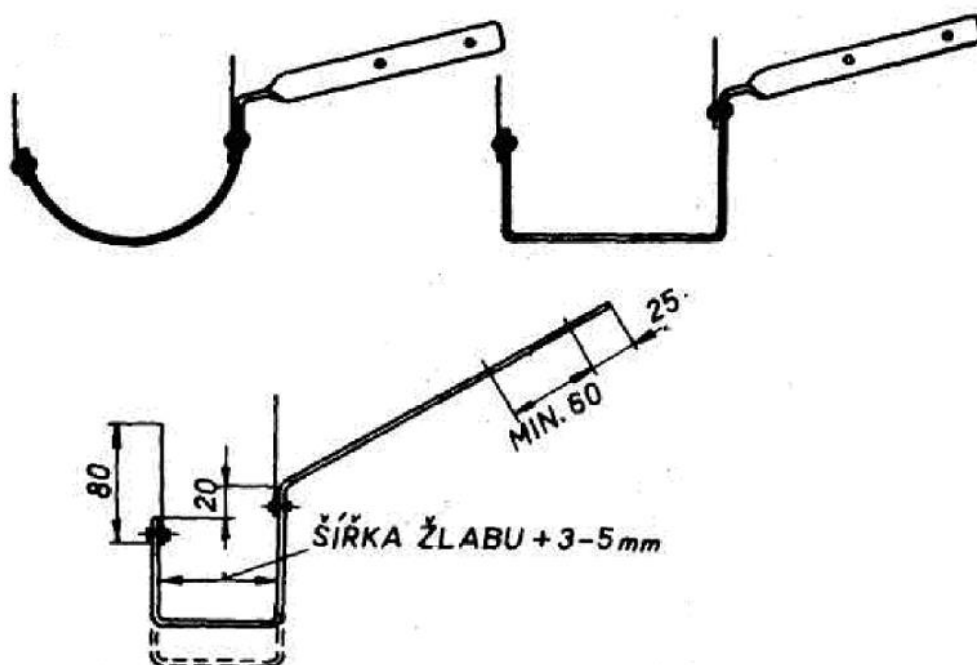
Výroba

1. Rozměření pásové oceli na délku nejčastěji 500 mm (může být i více).
2. Orýsování a důlkování potřebných bodů pro ohyby a otvory, včetně označení pořadí dle sklonu.
3. Vyvrtání otvorů a zahloubení otvorů.
4. Provádění ohybů a stočení u půlkruhových háků.
5. Nýtování příponek pro uchycení žlabu.
6. Povrchová úprava.

Montáž

1. Upevňování háků ke krovům nebo bedněni (nejdříve nejnižší a nejvyšší hák)
2. Natažení šňůry mezi nejnižším a nejvyšším hákem (z důvodu kontroly spádu)
3. Připevnění zbývajících háků se provádí vruty (výjimečně hřeby)

Ostatní žlabové háky se zhotovují ze stejného materiálu, liší se pouze tvarem a rozvinutou délkou, která řídí velikost určeného žlabu



Obrázek 5 tvary háků pro podokapní žlaby (Sedlár, T. Klempířské konstrukce pro 3 ročník SOU. 3. aktualizované vydání. Praha: Informatorium, 1994. ISBN 80-03-00489-6)

Ostatní žlabové háky se zhotovují ze stejného materiálu, liší se pouze tvarem a rozvinutou délkou, která řídí velikostí určeného žlabu.



OTÁZKY K ZAMYŠLENÍ

Jaký účel žlabové háky? Z jakého materiálu se zhotovují žlabové háky?

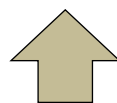


SHRNUTÍ

Žlabové háky jsou nedílnou součástí žlabového systému. Tvoří nosnou podporu všech žlabů, žlab se do nich ukládá a zajišťuje příponkami. Při montáži je třeba zajistit potřebný sklon žlabu pro dokonalé odvádění vody. Žlabové háky nejčastěji zhotovujeme z pásové oceli 25x4 mm, 30x5 mm, rozvinutá délka je 500 až 600 mm. Názvy jednotlivých žlabových háků se shodují s názvy jednotlivých žlabů (podokapní, nadokapní, mezistřešní). Kapitola obsahuje výrobu a montáž určeného žlabového háku – podokapního.



Test



Zpět na Obsah

3 ODPADNÍ TROUBY S PŘÍSLUŠENSTVÍM



STUDIJNÍ CÍLE KAPITOLY

Po prostudování této kapitoly dokážete:

- Zhozovit kruhovou a hranatou odpadní troubu
- Provést samotnou montáž odpadních trub
- Popsat příslušenství odpadní trub



KLÍČOVÉ POJMY

Odpadní trouba, sbíhavost, drážkování, tvorba spojů, objímky, odskok, odbočky, lapač, výtokové koleno a horní koleno.

3.1 ODPADNÍ TROUBY

Jsou určeny k odvádění dešťové vody ze žlabů. V horní části odpadní trouba navazuje na žlabové hrdlo nebo horní koleno. Ve spodní části je odpadní trouba zakončena výtokovým kolenem nebo vyústěním do kanalizační sítě. Zhotovují se v kruhovém nebo hranatém průřezu o rozvinuté šířce nejčastěji 333 mm a 400 mm pro kruhový průřez nebo 400 mm a 500 mm pro hranatý průřez. Svislé spoje odpadních trub se provádí lehkou ležatou drážkou. Ohyby na drážky jsou provedeny s určitou sbíhavostí pro snadnější zasouvání jednotlivých dílů. [Sedlár, 1994, s. 58]

Materiálem je ocelový pozinkovaný plech, měď, hliník, titan zinek popřípadě plast.

Výroba:

- Rozměření plechů na potřebnou rozvinutou šířku
- Stříhání plechů
- Ohýbání drážek se sbíhavostí 5 mm až 7 mm
- Zakružování při kruhovém průřezu nebo ohýbání hranatého průřezu
- Drážkování
- Spojování jednotlivých dílů zasouváním a pájením

Montáž:

- U upevnování objímek s maximální roztečí 2500 mm
- Zasunutí trouby do vyústění žlabu
- Uchycení odpadní trouby do objímek
- Zasunutí zbývajících dílů a uchycení objímkami
- Dokončení spojů pájením



OTÁZKY K ZAMYŠLENÍ

Jakou funkci plní odpadní trouby? Jaké spoje se používají na odpadních troubách?

3.2 ODPADNÍ TROUBY S PŘÍSLUŠENSTVÍ

Příslušenství odpadních trub je nepostradatelná soustava klempířských prvků, které vytvářejí v celku (společně s odpadní troubou) zařízení na odvádění dešťové vody. [Sedlár, 1994, s. 58]

Patří sem tyto výrobky:

- Kotlík a hrdlo – slouží ke sběru vody ze žlabu a napojení na odpadní troubu
- Horní koleno – slouží k překlenutí vzdáleností mezi osami jednotlivých úseků odpadních trub
- Odpadní trouba – slouží k odvádění vody ze žlabu
- Odskok – slouží k obcházení různých překážek, které se vyskytují na fasádě budovy
- Výpusť – lapač – slouží k odběru vody z odpadní trouby
- Odbočky – umožňují připojení odpadní trouby menšího průměru na odpadní troubu většího průměru (tzv. redukce)
- Výtokové koleno – slouží jako vyústění odpadní trouby
- Objímky – slouží k upevnění odpadní trouby ke zdivu
- Odpadní vpusti – zachycují veškerou vodu z odpadní trouby a odvádějí ji do kanalizace
- Manžeta – slouží k překrytí přechodu trouby na výúst.



OTÁZKY K ZAMYŠLENÍ

Co umožňuje překlenutí vzdáleností mezi osami jednotlivých úseků odpadních trub? K čemu slouží odskok?

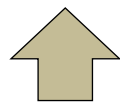


SHRNUTÍ

Odpadní trouby a jejich příslušenství umožňují dokonalý způsob odvádění vody od střešní konstrukce až do kanalizačního systému. Hlavní část tohoto systému pro odvádění vody tvoří odpadní trouby horní a výtokové koleno. Na některých budovách je doplněn odskokem (gaigr).



Test



Zpět na Obsah

4 DÍLCE PLECHOVÝCH KRYTIN



STUDIJNÍ CÍLE KAPITOLY

Po prostudování této kapitoly dokážete:

- Vysvětlit jaké jsou výhody a nevýhody plechových krytin.
- Vyjmenovat materiál pro kovové krytiny a způsoby jejich uchycení na střešní konstrukci



KLÍČOVÉ POJMY

Zinkovaný plech, měděný plech, hliníkový plech, ocelový pozinkový plech, titanzinkový plech, tepelná roztažnost, tepelná vodivost a ohnivzdornost.

4.1 DÍLCE PLECHOVÉ KRYTINY

Ať už se jedná o rodinný dům nebo výrobní a průmyslové stavby, potřebujeme na střešní konstrukci položit určitý druh rytiny. Na trhu je mnoho možností zakrytí a jedna z nich nabízí možnost zakrýt tento objekt plechovou střešní krytinou. Tato střešní krytina má výhodu nízké hmotnosti a taky nízké ceny. Při rekonstrukci je plechová střešní krytina mnohem vhodnější než běžné tašky na střechu, protože je lehčí a velmi snadno se montuje.

Plechová střešní krytina nabízí také mnoho variant použití. Například střešní taškové tabule připomínají běžnou tašku, ale výhodou je její lehkost a možnost libovolného rozměru.

Další velmi příjemnou vlastností plechové střešní krytiny je její zpracovatelnost, náklady na přepravu a montáž.

Výrobci plechových střešních krytin, ať už vyrábí falcovanou střešní krytinu nebo taškové tabule používají kvalitní oceli. Krytiny mají dlouhou životnost s dlouhou zárukou. Doporučený sklon střechy je minimálně 14°. Dílce plechových krytin se uchycují na podélné a příčné laťování. Uchycení se provádí pomocí vrutů předepsaným výrobcem. [Štumpa, 2012, str. 44]

Materiál pro kovové krytiny

- Zinkovaný plech
- Ocelový pozinkovaný plech
- měděný plech
- hliníkový plech

- titanzinkový plech
- ocelový plech potažený folií plastu

Výhody kovových krytin

- jsou lehké a trvanlivé
- hodí se pro všechny typy střech (ploché, šikmé, strmé, věže, kopule)
- ohnivzdorné
- snadné připevnění
- minimální údržba a oprava

Nevýhody kovových krytin

- značná tepelná vodivost
- značná zvuková vodivost
- velká tepelná roztažnost
- neprodyšnost

Tvary plechových krytin

- desky
- pásy
- vlnovky
- šablony. [Sedlár, 1994, str. 107,108]



OTÁZKY K ZAMYŠLENÍ

Jaké se používají materiály pro dílce plechových krytin? Jaké mají výhody a nevýhody plechové krytiny?

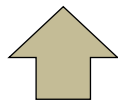


SHRNUTÍ

Kapitola popisuje materiály používané pro pokrývání střech kovovou krytinou. Jedná se především ocelový pozinkovaný plech, zinkový, měděný, hliníkový, titanzinkový, ocelový plech potažený folií plastu. Dále se seznamujeme s výhodami nevýhodami kovových krytin.



Test



Zpět na Obsah

SLOVNÍK

Odpadní trouba – slouží k odvádění vody ze žlabu

Manžeta – slouží k překrytí přechodu trouby na výustí.

Objímky – slouží k upevnění odpadní trouby ke zdivu

Výpust' – slouží k odběru vody z odpadní trouby

Odskok – slouží k obcházení překážek na fasádě budovy

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Podokapní žlab půlkruhový (Sedlár, T. Klempířské konstrukce pro 3 ročník SOU. 3. aktualizované vydání. Praha: Informatorium, 1994. ISBN 80-03-00489-6)	6
Obrázek 2 Profil nadokapního žlabu (Sedlár, T. Klempířské konstrukce pro 3 ročník SOU. 3. aktualizované vydání. Praha: Informatorium, 1994. ISBN 80-03-00489-6)	8
Obrázek 4 Hák pro nastřešní (nadokapní) žlab (Sedlár, T. Klempířské konstrukce pro 3 ročník SOU. 3. aktualizované vydání. Praha: Informatorium, 1994. ISBN 80-03-00489-6)	11
Obrázek 5 Hák pro mezistřešní žlab (Sedlár, T. Klempířské konstrukce pro 3 ročník SOU. 3. aktualizované vydání. Praha: Informatorium, 1994. ISBN 80-03-00489-6)	11
Obrázek 6 tvary háků pro podokapní žlaby (Sedlár, T. Klempířské konstrukce pro 3 ročník SOU. 3. aktualizované vydání. Praha: Informatorium, 1994. ISBN 80-03-00489-6)	12

DOPORUČENÁ LITERATURA

Sedlár, T. *Klempířské konstrukce pro 3 ročník SOU*. 3. aktualizované vydání. Praha: Informatorium, 1994. ISBN 80-03-00489-6.

Štumpa, B., Šefců, O., Langner, J. *100 Osvědčených stavebních detailů, klempířství a pokrývačství*. Praha: Grada Publishing, 2012. ISBN 978-80-247-3572-6.

POUŽITÉ ZDROJE

Sedlár, T. *Klempířské konstrukce pro 3 ročník SOU*. 3. aktualizované vydání. Praha: Informatorium, 1994. ISBN 80-03-00489-6.

Štumpa, B., Šefců, O., Langner, J. *100 Osvědčených stavebních detailů, klempířství a pokrývačství*. Praha: Grada Publishing, 2012. ISBN 978-80-247-3572-6.

VĚDOMOSTNÍ TESTY

TEST KE KAPITOLE 1:

- 1. Jaký je minimální výškový rozdíl mezi prvním a posledním hákem při sklonu 1:200 při délce 5 m**
 - a) 2 cm
 - b) 2,5 cm
 - c) 3 cm
- 2. Co znamená sklon 1:150**
 - a) spád žlabu je na 150 cm je 1 cm
 - b) spád žlabu je na 1m je 15 mm
 - c) spád žlabu je na 1500 mm je 15 mm
- 3. Jak se nazývá žlab, který je položen svým celým profilem na střešní konstrukci**
 - a) podokapní
 - b) mezistřešní
 - c) nadokapní
- 4. Čím se ukončen podokapní žlab po stranách**
 - a) čely
 - b) kotlíky
 - c) hrdly
- 5. Čím můžeme nahradit zadní naválku žlabu**
 - a) prosazením
 - b) ohybem
 - c) obrubou
- 6. Jaký se používá minimální výškový rozdíl u nastřešního žlabu mezi přední a zadní částí**
 - a) 30 mm
 - b) 50 mm
 - c) 40 mm

Otázka	1	2	3	4	5	6
Odpověď	b	a	c	a	b	b



[Zpět na Obsah](#)

Test ke kapitole 2:

1. **Jakým způsobem je žlab zajištěn ve žlabovém háku**
 - a) příponkami
 - b) nýtováním
 - c) pájením

2. **Jaká nejčastější rozvinutá délka pásové oceli na výrobu háků**
 - a) 300 až 400 mm
 - b) 400 až 500 mm
 - c) 500 až 600 mm

3. **Pro výrobu žlabového háku používáme pásovou ocel o rozměrech**
 - a) 20x4
 - b) 25x3
 - c) 25x4

4. **Kde se především používají konzole žlabové háky**
 - a) tovární haly
 - b) rodinné domky
 - c) historické budovy

5. **Jakou funkci plní pata žlabového háku**
 - a) pomocí ní je uchycen hák ke konstrukci střechy
 - b) nese samotný žlab
 - c) slouží k připevnění příponek

6. **Co musíme provést s ocelovým hákem při montáži měděného žlabu**
 - a) oplášťovat měděným páskem
 - b) pokovovat zinkem
 - c) natřít barvou

Otázka	1	2	3	4	5	6
Odpověď	a	c	c	c	a	a



[Zpět na Obsah](#)

TEST KE KAPITOLE 3:

- 1. Jaká je maximální rozteč objímek pro uchycení odpadní trouby**
 - a) 1500 mm
 - b) 2000 mm
 - c) 2500 mm

- 2. Co umožňuje odběr vody z odpadní trouby**
 - a) odskok
 - b) lapač
 - c) vpusť

- 3. Která část umožňuje obcházení různých překážek na budově**
 - a) horní koleno
 - b) odbočka
 - c) odskok

- 4. Jakou funkci plní odbočka**
 - a) slouží připojení odpadní trouby menšího průměru na větší průměr trouby
 - b) slouží odvádění vody ze žlabu
 - c) slouží k obcházení různých překážek

- 5. Jakou funkci plní hrdlo**
 - a) slouží k odběru vody z odpadní trouby
 - b) jedná se vyústění ze žlabu
 - c) vyústění odpadní trouby

- 6. Jaký účel plní vytvořená sbíhavost na jednotlivých troubách**
 - a) snadnější připojování odbočky
 - b) lepší odvádění vody
 - c) snadnější zasouvání jednotlivých dílů

Otázka	1	2	3	4	5	6
Odpověď	c	b	c	c	b	c



Zpět na Obsah

TEST KE KAPITOLE 4:

- 1. Co patří do výhod kovových krytin**
 - a) tepelná roztažnost
 - b) tepelná vodivost
 - c) trvanlivost a malá hmotnost

- 2. Jaký je doporučený minimální sklon pro plechové krytiny**
 - a) 10°
 - b) 14°
 - c) 12°

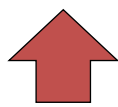
- 3. Kde se uchycují plechové krytiny**
 - a) podélné a příčné laťování
 - b) pouze na podélné laťování
 - c) pouze na příčné laťování

- 4. Co nepatří do nevýhod kovových krytin**
 - a) zvuková vodivost
 - b) ohnivzdornost
 - c) neprodyšnost

- 5. Jaká je přednost plechových krytin**
 - a) složitá montáž a velká hmotnost
 - b) snadná montáž a velká hmotnost
 - c) snadná montáž a nízká hmotnost

- 6. Co nepatří do výhod plechových krytin**
 - a) snadné připevnění
 - b) tepelná vodivost
 - c) minimální údržba a oprava

Otázka	1	2	3	4	5	6
Odpověď	c	b	a	b	c	b



[Zpět na Obsah](#)