



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Prioritní osa: 1 – Počáteční vzdělávání

Oblast podpory: 1.5 - Zlepšení podmínek pro vzdělávání na středních školách

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.5.00/34. 1077

Název projektu: Zkvalitnění výuky SOŠ stavební Karlovy Vary

Název příjemce dotace: Střední odborná škola stavební

Karlovy Vary nám. Karla Sabiny 16 Karlovy Vary

Název materiálu/sady: VY\_52\_INOVACE\_PC.57

Tematická oblast : praxe – provádění staveb

**Název školy:** Střední odborná škola stavební Karlovy Vary

Sabinovo náměstí 16, 360 09 , Karlovy Vary

**Autor:** Ing. JAN KUMMEL

**Název materiálu:** VY\_52\_INOVACE\_PC.57

**Číslo projektu:** CZ 1.07/1.5.00/34.1077

**Tematická oblast :** praxe – provádění staveb

**Datum tvorby:** 3. 11. 2012

**Datum ověření:** 23. 1. 2013

**Klíčové slovo:** zateplování budov

**Anotace/ nebo metodický list:** Materiál je určen k výkladu montáže zateplovacích systémů fasád – pro studijní obory stavebních profesí a pro učební obory zednických profesí - 4. ročník studijního oboru stavebnictví

## **Praxe – provádění staveb**

**Téma: zateplování budov – zateplování systémy**

**Příprava na praktickou výuku - výklad**

**Zateplovací systémy budov:**

**Systémy zateplení budovy:**

- kontaktní
- bezkontaktní

estetické hledisko:

- zlepšení vzhledu budovy (estetické hledisko)
- snížení spotřeby tepla (snížení energetické náročnosti ve vztahu k energetickému auditu)
- zkrácení topné sezóny

technické hledisko:

- zlepšení tepelné pohody v objektu
- zamezení vzniku plísní
- snížení namáhání konstrukcí
- zvýšení akumulčního efektu nosných hmotných konstrukcí (obvodové stěny, panely, věnce)
- eliminace vlivu systematických tepelných mostů (okna, spáry panelů)
- omezení pronikání vlhkosti konstrukčními spárami v objektu

## **Kontaktní systémy:**

### **Materiály pro zateplování objektu:**

- tepelné izolace
- lepicí a stěrkové hmoty
- kotevní prvky
- výztužné tkaniny
- penetrační hmoty
- omítky
- fasádní hmoty
- doplňky systému

### **tepelné izolace:**

desky z pěnového polystyrenu – pro plochu, pro sokl (EPS fasádní, STYRODUR, PERIMETR, soklové desky)

desky z minerálních vláken (Nobasil TF, NF, Orsil TF, TFL, Rockwool, Fasrock L)

### **lepicí a stěrkové hmoty:**

DEK KLEBER LM, Multi

### **kotevní prvky:**

- hmoždinky s plastovým trnem (do 10 kg/m<sup>2</sup>)
- hmoždinky s kovovým trnem
- hmoždinky s kovovým vrutem
- členění podle tloušťky fasádního systému a nosné svislé konstrukce budovy

### **výztužné tkaniny:**

- oka 3 x 3 mm až 4,5 x 4,5 mm (R 117, R 131)
- míchání – 5 minut odstát – znovu promíchat – aplikace – doba zpracovatelnosti cca 2 hodiny v závislosti na venkovní teplotě

### **penetrační hmoty:**

- akrylátové (DEK penetral AS, LH)
- silikátové (DEK penetral M)
- disperzní (LF)
- ředidla – ředění fasádních hmot
  
- míchání – 5 minut odstát – znovu promíchat – aplikace – doba zpracovatelnosti cca 2 hodiny v závislosti na venkovní teplotě

**omítky:**

- bílé (nutno natírat fasádní barvou)
- probarvené (bez další povrchové úpravy)
- zrnitost 0-1, 0-2, 0-3, 0-4 mm
- míchání – 15 minut odstát – znovu promíchat – aplikace – nepřerušovat aplikaci - doba zrání minimálně cca 12 hodiny v závislosti na venkovní teplotě
- minerální (DEK mineral R)
- akrylátové (DEK akrylat Z)
- silikátové (DEK silikat R)

**fasádní hmoty:**

- fasádní barvy silikátově, akrylátové, minerální (DEC color)
- ředění fasádní barvy dle návodu konkrétního výrobce

**doplňky systému:**

- zakládací lišty AL, PVC
- rohové lišty AL, PVC s výztužnou sítí
- lišty nadpraží AL, PVC s výztužnou sítí s okapnímnosem
- dilatační lišty PVC rovné či rohové pro překlenutí dilatačních spár ve fasádě
- APU lišty napojovací pro napojení u výplní otvorů
- těsnící pásy PVC

**Pracovní pomůcky:**

- lešení
- lať 2 m, zednická šňůra, olovnice, vodováha, nivelační stroj
- míchadlo na maltu či míchačka elektrická
- nůž s výměnnými noži na řezání tepelné izolace
- hladítko s brusným papírem či s brusem
- hladítko ocelové nerezové, plastové, případně polystyrenové,
- vrtačka příklepová či bez příklepu (podle materiálu), vrták vidiový, prodlužovací kabel
- ozubená lžíce, zednická lžíce, zednická stěrka
- nůž na střihání sítě
- štětka, váleček na nanášení penetračních nátěrů a na konečný nátěr fasády
- vědra, čisticí prostředky (hadry), koště, smetáček
- kladka, vrátek, stavební výtah (dle konkrétních podmínek)

**POUŽITÁ LITERATURA:**

<http://www.basf-cc.cz/CS/ZATEPLOVACISYSTEMY/Pages/default.aspx>