

## D.1.2

### STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ (STATICKÝ VÝPOČET)

#### Úspory energií ZŠ a MŠ Základní škola Mírová 2734/4, Ústí nad Labem

Vypracoval: Ing. Marek Jírovský  
Nejedlého 532  
363 01 Ostrov  
IČ: 65550421

Hlavní projektant: Projektová kancelář PS  
Bří Čapků 550  
362 21 Nejdek

Stupeň: DSP

Datum: 08.10.2015

Archivní číslo: 2015 - SV/039



15

## 1 Úvod

Statický výpočet řeší posouzení železobetonových stropních panelů střechy základní školy na zatížení od nové skladby střešního pláště.

## 2 Normy a software

ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí  
 ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí  
 ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí  
 ČSN EN 1995-1-1 Navrhování dřevěných konstrukcí  
 ČSN EN 1994-1-1 Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí  
 ČSN EN 1994-1-2 Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí  
 ČSN EN 1996-1-1 Navrhování zděných konstrukcí

Balík programů RTec – RIB Software AG  
 Systém FEM Trimas – RIB Software AG

## 3 Materiály

Prostý beton	C15/20
Beton konstrukční	C20/25
Betonářská výztuž	B 500
Konstrukční ocel	11 373
Dřevo	C24

## 4 Zatížení konstrukcí

Stávající zatížení střech skladby ST01

Stálé (skladba dle průzkumu)		
Asfaltové pásy	30 mm	0,36
Plynosilikátové panely	240 mm	0,96
Škvárový podsyp	60 mm	0,48
Heraklitové podkládky	25-60 mm	0,14
Stropní panel	200 mm	3,50
Celkem		5,44 kN/m <sup>2</sup>

Nově navržené skladby ST01

Stálé zatížení (dle PD)		
Hydroizolační pásy	10 mm	0,12
Polystyrénové izolační desky	200 mm	0,10
Betonová mazanina	70 mm	1,58
Stropní panel	200 mm	3,50
Celkem		5,30 kN/m <sup>2</sup>

Proměnné (zatížení sněhem)

II. Sněhová oblast  $s_k = 1,0 \text{ kN/m}^2$

## 5 Porovnání zatížení stávající a nově navržené

Z výše uvedeného výpočtu zatížení je zřejmé, že stálá zatížení jsou téměř shodná. Proměnná zatížení jsou shodná v obou případech.

Bez dalšího posuzování je patrné, že oba zatěžovací případy vyvolají stejné účinky na stropní panely. Vzhledem k tomu, že nosné stropní panely doposud spolehlivě přenášely účinky všech zatížení, nevykazují poruchy ani nadměrné deformace, lze stropní panely považovat za spolehlivé i po změně skladby střešního pláště.

## 6 Závěr

Statickým výpočtem byla ověřena spolehlivost stropních panelů střechy na účinky nově navrženého střešního pláště.

Ing. Marek Jírovský



15