

# **STATICKÝ NÁVRH**

## **kotvení zateplovacího systému**

**Název akce:** MŠ Strojařů, Chrudim – Snížení energet. náročnosti objektu

**Objekt:** SO 02 – Objekt MŠ – severní pavilon

**Díl:** D.1.2 – Stavebně-konstrukční část

### **Úvod:**

Předmětem statické části projektu je návrh fixace tepelněizolačních vrstev obvodových stěn a střechy objektu.

### **Podklady:**

Rozpracovaná projektová dokumentace stavební části, vypracovaná Ing. Josefem Dvořákem.

### **Použité normy a literatura:**

ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí

ČSN-EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí – objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení

ČSN-EN 1991-1-4 Zatížení konstrukcí – zatížení větrem

ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení

### **Popis objektu:**

Jedná se o objekt o obrysových půdorysných rozměrech 36,5 m x 9,1 m. Výška objektu je 4,0 a 7,3 m. Střecha je plochá o sklonu střešních rovin do 5 %. Střecha je bez atiky, proto ve výpočtu uvažuji s ostrou hranou.

S ohledem na umístění objektu v krajině bylo ve výpočtu uvažováno s kategorií terénu II, referenční rychlostí větru 27,5 m.s-1 a nadmořskou výškou 300 m n. m.

### **Návrh:**

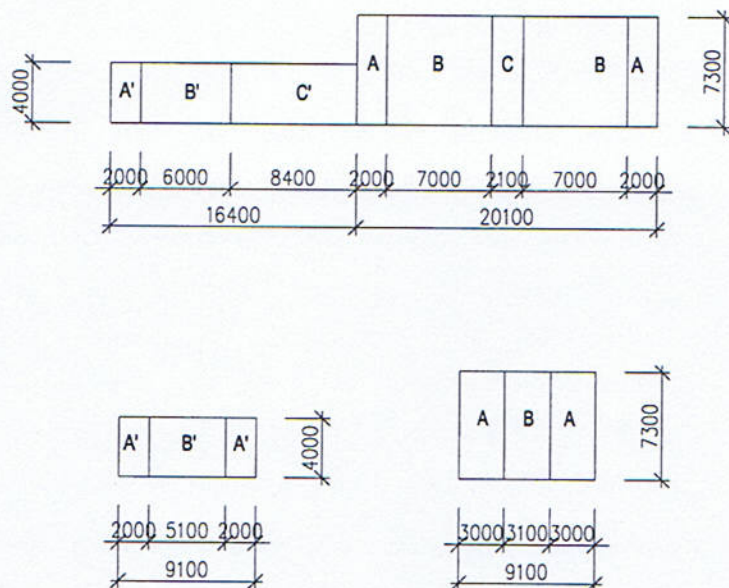
Pro plochou střechu uvažuji s únosností kotev 0,3 kN/ks, kotvení do pórobetonu (plynosilikátu). Doporučuji však výtaznou zkoušku pro ověření. Pokud je provedena výtazná zkouška dle ETAG 006, lze použít naměřenou hodnotu.

Pro fasády uvažuji s únosností kotev 0,3 kN/ks, kotvení do děrovaných cihel. Doporučuji však výtaznou zkoušku pro ověření. Pokud je provedena výtazná zkouška dle ETAG 004, lze použít naměřenou hodnotu.



# SO-02 - STĚNY

## POHLEDY



## VÝPOČET KOTVENÍ:

- předpokládaná únosnost kotev 0,3 kN - kotveno do dutinových cihel - nutno ověřit tahovými zkouškami

### Oblast A':

- součinitel vnějšího tlaku větru:  $-1,4$
- návrhový vnější tlak větru:  $-1,79 \text{ kN/m}^2$
- počet kotev:  $6 \text{ ks/m}^2$

### Oblast B':

- součinitel vnějšího tlaku větru:  $-1,1$
- návrhový vnější tlak větru:  $-1,40 \text{ kN/m}^2$
- počet kotev:  $6 \text{ ks/m}^2$

### Oblast C':

- součinitel vnějšího tlaku větru:  $-0,5$
- návrhový vnější tlak větru:  $-0,64 \text{ kN/m}^2$
- počet kotev:  $6 \text{ ks/m}^2$

### Oblast A:

- součinitel vnějšího tlaku větru:  $-1,4$
- návrhový vnější tlak větru:  $-2,14 \text{ kN/m}^2$
- počet kotev:  $8 \text{ ks/m}^2$

### Oblast B:

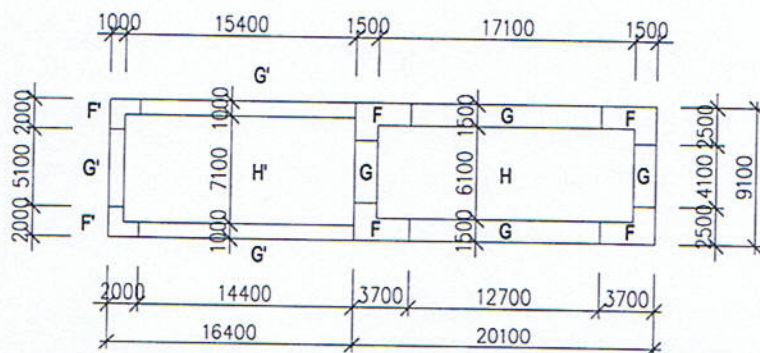
- součinitel vnějšího tlaku větru:  $-1,1$
- návrhový vnější tlak větru:  $-1,68 \text{ kN/m}^2$
- počet kotev:  $6 \text{ ks/m}^2$

### Oblast C:

- součinitel vnějšího tlaku větru:  $-0,5$
- návrhový vnější tlak větru:  $-0,76 \text{ kN/m}^2$
- počet kotev:  $6 \text{ ks/m}^2$

# SO-02 - STŘECHA

## PŮDORYS



## VÝPOČET KOTVENÍ:

- předpokládaná únosnost kotev 0,3 kN – kotveno pórobetonu (plynosilikátu) – nutno ověřit tahovými zkouškami

### Oblast F:

- součinitel vnějšího tlaku větru: -2,5
- návrhový vnější tlak větru: -3,82 kN/m<sup>2</sup>
- počet kotev: 14 ks/m<sup>2</sup>

### Oblast G:

- součinitel vnějšího tlaku větru: -2,0
- návrhový vnější tlak větru: -3,06 kN/m<sup>2</sup>
- počet kotev: 12 ks/m<sup>2</sup>

### Oblast H:

- součinitel vnějšího tlaku větru: -1,2
- návrhový vnější tlak větru: -1,83 kN/m<sup>2</sup>
- počet kotev: 8 ks/m<sup>2</sup>

### Oblast F':

- součinitel vnějšího tlaku větru: -2,5
- návrhový vnější tlak větru: -3,19 kN/m<sup>2</sup>
- počet kotev: 12 ks/m<sup>2</sup>

### Oblast G':

- součinitel vnějšího tlaku větru: -2,0
- návrhový vnější tlak větru: -2,55 kN/m<sup>2</sup>
- počet kotev: 10 ks/m<sup>2</sup>

### Oblast H':

- součinitel vnějšího tlaku větru: -1,2
- návrhový vnější tlak větru: -1,53 kN/m<sup>2</sup>
- počet kotev: 6 ks/m<sup>2</sup>