

INVESTOR		STŘEDOČESKÝ KRAJ, Zborovská 11, 150 21 Praha 5		
AKCE		GYMNÁZIUM JANA PALACHA MĚLNÍK - PŘÍSTAVBA NOVÉ TĚLOCVIČNY Pod Vrchem 3421, 276 01 Mělník na pozemku p.č. 591/1, 591/2, 591/9, 591/11, 591/12, 591/20, 7957/1, 7957/3 ; k.ú. Mělník		
STUPEŇ		DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY		
ČÁST	GENERÁLNÍ PROJEKTANT			
D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ - část 1	 Adam Rujbr Architects Srbská 22, 612 00 Brno – Královo Pole Tel.: 545 216 938, Fax: 545 216 937, GSM: 603 283 041 Hořešín nádraží 19, 150 00 Praha 5 Tel.: 251 511 333, GSM: 603 799 403			
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	Ing. Michal Příbyl	ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	Ing. arch. ADAM RUJBR	
PROJEKTANT	Ing. Martin Másilko	ARCHITEKT	Ing. arch. ADAM RUJBR, Ing. arch. MICHAL GROŠUP	
KONTROLOVAL	Ing. Jaroslav Kosinka	HIP	Ing.arch. MICHAL GROŠUP	
OBSAH VÝKRESU	Č. ZAKÁZKY: 16/2013		SADA	
TECHNICKÁ ZPRÁVA	DATUM	FORMÁT 8xA4		Č. VÝKR.
	08/2014	MĚŘÍTKO -		-

## **Obsah:**

PROJEKTANT : ING.MICHAL PŘIBYL

TELEFON : +420 267 267 885,+420 606 655 053

- 1 ÚVOD.
- 2 POPIS OBJEKTU
- 3 POPIS KONSTRUKCÍ.
- 4 POPIS ZÁKLADNÍHO ZATÍŽENÍ
- 5 POŽÁRNÍ ODOLNOST NOSNÉ KONSTRUKCE
- 6 POUŽITÉ PROFILY A MATERIÁLY
- 7 POUŽITÉ NORMY, PODKLADY,SOFTWARE:

## 1 Úvod.

Stavba se bude nacházet na území České republiky, v obci Mělník.

Předmětem tohoto statického výpočtu je návrh a posouzení ocelové nosné konstrukce stavby. Jedná se o tělocvičnu s malou tribunou napojující se spojovacím krčkem na stávající objekt školy.

## 2 Popis objektu

Jednolodní hala se sedlovou střechou s atikou po obvodě. Spojovací krček je zděný, pouze sedlová střecha je ocelová konstrukce.

Rozměry haly: délka 45,4m, šířka 26,1 m, světlá výška 10m, výška atiky je 12,4m nad podlahou haly. Základní modul rastru je 6m.

Rozměry spojovacího krčku: délka 5,3m, šířka 18,8m, výška střechy krčku je 3,2m nad podlahou.

## 3 Popis konstrukcí.

### Hala tělocvičny:

Střecha je izolovaná skládaná s fóliovou krytinou..

Nosná konstrukce střešního pláště je bezvaznicový systém s vysokým trapézovým plechem.

Příčle přístřešku jsou příhradové nosníky na 26m. Výška vazníku u zaatikového žlabu je 1.36m, v hřebeni 1,77m. Sklon horního pasu je 1,79 °, spodní pas je horizontální.

Sloupy haly jsou vetknuté a napojení na příčel je pevné rámovým rohem.

Stabilita v podélném směru je zajištěna diafragmou z sešroubovaných střešních plechů, podélným zavětrováním ve stěnách stávající haly a vetknutými štítovými sloupy.

Stabilita v příčném směru je zajištěna samotnými rámy haly.

### Tribuna v hale tělocvičny:

Podlaha tribuny je z vyskládaných OSB desek. Desky jsou kotveny na stropnice z ocelových profilů probíhající v podélném směru haly. Stropnice jsou uchyceny na příčné vazby. V každé ose rámu je vazba se sloupkem tvořící součást rámové konstrukce haly. Mezi osami rámu jsou vazby po 2m vynášené na průvlaky mezi sloupy. Stabilita v podélném směru je zajištěna vodorovnými ztužidly v úrovni tribuny a ztužidlem v podélném směru v obvodové stěně haly. Stabilita v příčném směru je zajištěna tuhostí příčné vazby společně s rámovou konstrukcí haly.

### Spojovací krček:

Jedná se pouze o zastřešení. Střecha je izolovaná skládaná s fóliovou krytinou. Vaznicový systém s trapézovým plechem mezi vaznicemi. Vaznice jsou uchyceny na příčle. Příčle jsou montované na sloupy haly tělocvičny a kotveny na ŽB průvlak stávajícího objektu. Stabilita je zajištěna napojením na stávající objekt.

## 4 Popis základního zatížení

Sněhová oblast :

I.

Charakteristické zatížení sněhem na zemi:

**0,7 kPa**

Větrová oblast:

I.

Základní rychlost větru  $v_{b,0}$

22,5m/s

Kategorie terénu:

II.

Maximální dynamický tlak větru  $q_{p(z)}$

**0.79kPa**

Plošné přetížení střechy instalacemi:

**10kg/m<sup>2</sup>**

VZT jednotka v patře strojovny včetně náplní:

**max 800 kg**

Pod vazníky-Závěsné basket. koše včetně konstrukce:

**do 500 kg**

Tepelná čerpadla na střeše haly:

**3x135 kg**

Koš pro kameramana: Horolezecká stěna na sloupech štítu:	<b>do 400 kg včetně užitého zatížení 100kg/m<sup>2</sup> vlastní váha, vyložení max 1,5m, max 4x lezec</b>
Užitné zatížení tribuny	<b>500kg/m<sup>2</sup></b>
Užitné zatížení patra strojovny VZT	<b>300kg/m<sup>2</sup></b>

## 5 Požární odolnost nosné konstrukce

Nosná konstrukce střechy haly, spojovacího krčku: R=15 V hale tělocvičny budou osazeny odtahy kouře a tepla, dle normy konstrukce splňuje požadavek na R15. Konstrukce spojovacího krčku bude zakryta požárním SDK pohledem.

Svislé nosné konstrukce: R=15 V hale tělocvičny budou osazeny odtahy kouře a tepla, dle normy konstrukce splňuje požadavek na R15. Sloupy budou navíc opatřeny SDK obkladem.

## 6 Použité profily a materiály

Většina ocelové konstrukce je z typizovaných tenkostěnných profilů. Většina spojů konstrukce je šroubovaných .Jsou použity pozinkované šrouby M12 a M16 třídy pevnosti 8.8. Pro spoje plechů jsou použity pozinkované/nerezové šrouby 4,8; 5,5;6,3mm přesné pevnosti dle dodavatele spojovacího materiálu.

Používané materiály profilů:

Ocel tl.- 1,5-2mm	S350GD,	Pozink – Z275MA	$f_{yb}=350\text{MPa}, f_u=420\text{MPa}$
Ocel tl.- 3mm	S350GD,	Pozink – Z450MA	$f_{yb}=350\text{MPa}, f_u=420\text{MPa}$
Ocel tl.- 4mm	HX420LAD	Pozink – Z450MA	$f_{yb}=420\text{MPa}, f_u=480\text{MPa}$
Ocel tl.- 5-6mm	HX500LAD	Pozink – Z450MA	$f_{yb}=500\text{MPa}, f_u=550\text{MPa}$
Ocel tl.- 7mm	HX420LAD	Pozink – Z450MA	$f_{yb}=420\text{MPa}, f_u=480\text{MPa}$
Ocel tl. >7mm	S355	Nátěr.	$f_{yb}=355\text{MPa}, f_u=510\text{MPa}$

## 7 Použité normy, podklady, software:

- Požadavky stavebníka.
- Stavebně technická a statická část projektu DSP.
- ČSN EN 1990-1-1
- ČSN EN 1991-1-1
- ČSN EN 1991-1-3
- ČSN EN 1991-1-4
- ČSN EN 1993-1-1
- ČSN EN 1993-1-3
- ČSN EN 1993-1-8

### Použitý software:

- Autodesk Robot Structural Analysis
- HILTI PROFIS Anchor v 1.8.0