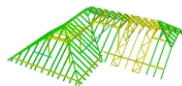


VYPRACOVAL		KONTROLOVAL		 <b>Ing. Jiří VIESNER</b> AUTORIZOVANÝ INŽENÝR PRO POZEMNÍ STAVBY, STATIKU A DYNAMIKU STAVEB <hr/> <b>PROJEKTOVÁNÍ POZEMNÍCH STAVEB</b> <b>2D 3D STATIKA</b> ČKAIT 0601500 IČO: 727 91 985 Smetanova 1590 516 01 Rychnov nad Kněžnou tel.: +420 603 792 721 e-mail: viesner@statika.biz web: www.statika.biz					
<b>Ing. Jiří Viesner</b>									
INVESTOR:		Město Ústí nad Orlicí Mateřská škola Ústí nad Orlicí							
KR. ÚŘAD:	PARDOBICKÝ	MĚST. ÚŘAD:	ÚSTÍ NAD ORLICÍ	DRUH PD	DSP	<div style="font-size: 48pt; color: red; text-align: center;">1</div>			
<b>SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI MŠ Na Výsluní 200 Ústí nad Orlicí</b>				Č. ZAKÁZKY	S38-09-2015				
				DATUM	9-2015				
				FORMÁT	A4				
				KÓTY V	mm				
OBSAH:				MĚŘÍTKO:		Č. PARÉ: VÝKRES Č.: <b>D.1.2.a.</b>			
TECHNICKÁ ZPRÁVA									



## POPIS NAVRŽENÉHO KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU STAVBY

Objekt byl postaven jako podélný nosný stěnový systém nesoucí stropní konstrukci. Svislé nosné obvodové konstrukce jsou kombinací cihel CDk a CDm 100; tl. 500, tl. 375 tl. 250 a 125mm. Vnitřní nosné stěny jsou vyzděny o celkové tl. 375 mm včetně omítek.

Provedení stropů nebylo možné bez destruktivních zkoušek detailně zmapovat. Jsou v části půdorysů pravděpodobně ze železobetonových panelů o tl. cca 250mm nebo z monolitických stropních desek (především u schodišť). Ve spojovacím krčku jsou stropy dle dostupných informací z keramických tvarovek Hurdis.

Střešní souvrství se předpokládá ze spádových klínů z lehčeného betonu, tepelně izolační část z plynosilkátových desek kombinovaných s keramickými dutými cihlami (příčkovky na plocho) alt. v částech střechy s MW tl. 30mm. Krytina je z těžkých asfaltových pásů se vsypem o sklonu cca 1-2,5%.

Nově navržené ocelové konstrukce pro podepření vnější části vzduchotechniky jsou uvažovány jako samostatně stojící rámové konstrukce.

Ve stávajících konstrukcích bude nutné provést pro nové vedení VZT prostupy. Provedení těchto prostupů záleží na konkrétním provedení nosných konstrukcí. Prostupy nesmí ohrozit stabilitu a únosnost veškerých konstrukcí. Před zahájením bouracích prací pro prostupy je nutno provést detailní průzkum pro stanovení definitivního postupu.

Prostup ŽB panelem: předpokládaný panel SPIROLL tl. 250mm – předpjatý beton s otvory  $\varnothing 160$ mm. V těchto panelech lze zřídit pouze obdélníkové prostupy šíře 160mm tak, aby nedošlo k poškození nosných žeber. Před bouráním je nutno stanovit polohu těchto otvorů minimálně odměřením od kraje panelu, ideálně sondou, která přesně určí polohu nosných lan.

Prostup monolitickým stropem: Před zahájením bourání prostupů je nutno stanovit polohu nosné výstuže. Dle rozměru prostupu bude upřesněna jeho poloha tak, aby bylo přerušeno minimální množství nosné výstuže. Bezprostředně po vybourání prostupu bude provedeno „orámování“ prostupu válcovaným U profilem tak, aby přerušená výstuž byla k tomuto profilu přivařena. Destrukce konstrukce nehrozí – veškeré práce budou probíhat v období bez zasněžení a při odlehčení stávajících konstrukcí.

Prostupy stropem Hurdis: Před zahájením bouráním jednotlivých prostupů je nutno stanovit rozložení jednotlivých tvarovek. Pokud se jedná o prostupy do rozměru 70x70mm (na šířku jednoho žebra) je možné tyto prostupy provést přímo navrtáním jednotlivých desek. U větších rozměrů prostupu je nutno odstranit celou tvarovku Hurdis a provést její nahrazení výměnou. Výměna bude provedena z ocelových válcovaných profilů U80 do kterých bude provedena žb deska tl 80mm s výstuží Kari sítí 8/8-100-100.

## NAVRŽENÉ MATERIÁLY (nové nosné konstrukce)

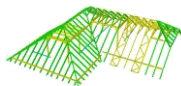
### Ocelové konstrukce

EN 10210-1 : S 235 : EN 10 210-1	
Základní materiálové charakteristiky	
Modul pružnosti	$E = 210,0E+03 \text{ MPa}$
Modul pružnosti ve smyku	$G = 81,00E+03 \text{ MPa}$
Součinitel teplotní roztažnosti	$\alpha_t = 12,00E-06 \text{ 1/K}$
Měrná tíha	$\gamma = 78,50 \text{ kN/m}^3$
Speciální materiálové charakteristiky	
Mez kluzu	$f_y = 235,0E+00 \text{ MPa}$
Mez pevnosti v tahu	$f_u = 360,0E+00 \text{ MPa}$

## HODNOTY UŽITNÝCH A KLIMATICKÝCH ZATÍŽENÍ

### 1 Protokol zatížení: Potrubí VZT

Zatížení stálé	Charakt. [kN/m]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m]
Vlastní tíha konstrukce			
Vlastní tíha	0,50	1,35	0,68
Součet vlastní tíhy konstrukce	0,50	1,35	0,68
Součet stálého zatížení	0,50	1,35	0,68
Součet zatížení	0,50	1,35	0,68

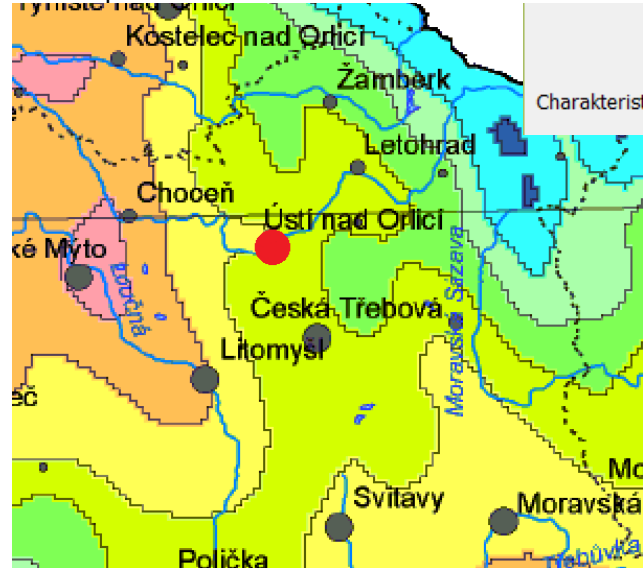


## 2 Protokol zatížení: Jednotka VZT

Zatížení stálé	Charakt. [kN]	Souč. [-]	Návrh. [kN]
Vlastní tíha konstrukce			
Vlastní tíha	5,67	1,35	7,65
Součet vlastní tíhy konstrukce	5,67	1,35	7,65
Součet stálého zatížení	5,67	1,35	7,65
Součet zatížení	5,67	1,35	7,65

## 3 Protokol zatížení: Zatížení sněhem

Zatížení podle ČSN EN 1991-1-3



Oblast:	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Charakteristická hodnota $s_k$ [kPa]:	0,7	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	>4,0

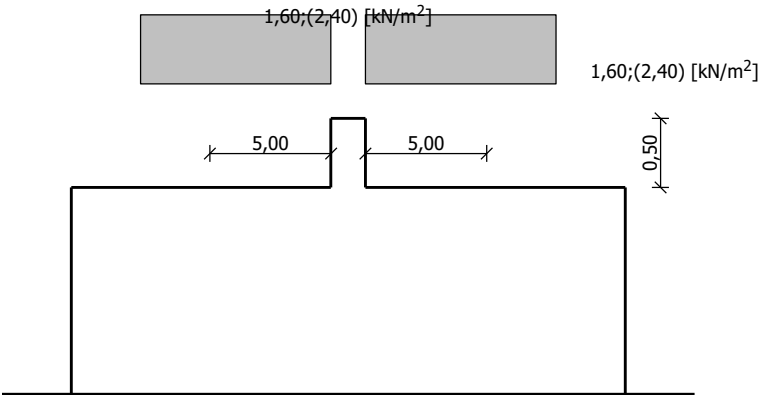
Sněhová oblast: IV  
Základní tíha sněhu  $s_k$  = 2,00 kN/m<sup>2</sup>  
Typ krajiny: normální  
Součinitel expozice  $C_e$  = 1,00  
Tepelný součinitel  $C_t$  = 1,00  
Součinitel zatížení  $\gamma_f$  = 1,50

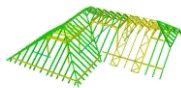
### Druh zatížení: návěje na výstupky a překážky

Výška překážky  $h$  = 0,50 m  
Tvarový součinitel  $\mu_1$  = 0,80  
Tvarový součinitel  $\mu_2'$  = 0,80  
Délka návěje  $l_s$  = 5,00 m

### Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)

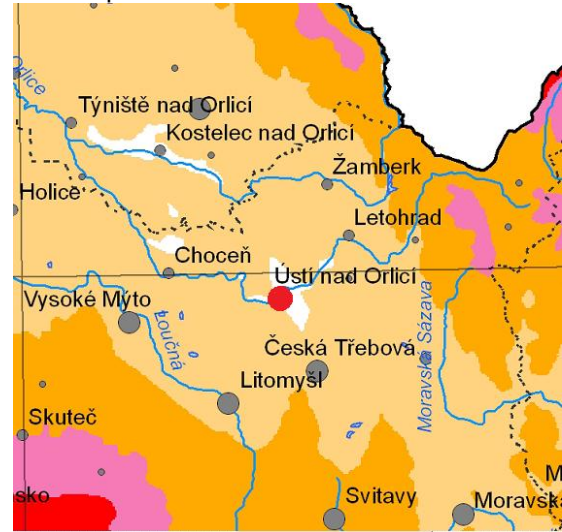
$s_1$  = 1,60 kN/m<sup>2</sup> ( 2,40 kN/m<sup>2</sup> )  
 $s_2$  = 1,60 kN/m<sup>2</sup> ( 2,40 kN/m<sup>2</sup> )





4 Protokol zatížení: Zatížení větrem

Zatížení podle ČSN EN 1991-1-4



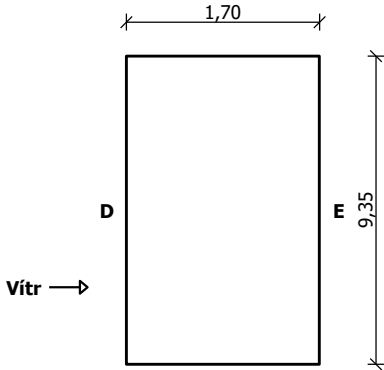
Větrná oblast:	I	II	III	IV	V
Výchozí základní rychlost větru $v_{b,0}$ [m/s]:	22,5	25,0	27,5	30,0	36,0

Větrná oblast:	II
Rychlost větru $v_{b0}$	= 25,00 m/s
Kategorie terénu:	II
Referenční výška budovy $z_e$	= 7,80 m
Součinitel směru větru $c_{dir}$	= 1,00
Součinitel ročního období $c_{season}$	= 1,00
Měrná hmotnost vzduchu $\rho$	= 0,000 kg/m <sup>3</sup>
Součinitel orografie $c_o$	= 1,00
Maximální dynamický tlak $q_p$	= 0,86 kN/m <sup>2</sup>
Součinitel zatížení $\gamma_f$	= 1,50
Plocha pro stanovení $c_{pe}$ $A$	= 10,00 m <sup>2</sup>

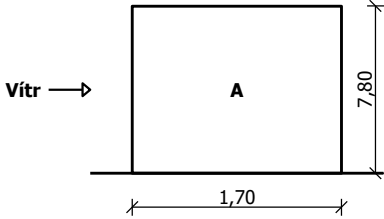
Svislé stěny pozemních staveb s pravoúhlým půdorysem

Výška objektu  $h$  = 7,80 m  
Délka objektu  $d$  = 1,70 m  
Šířka objektu  $b$  = 9,35 m

Půdorys

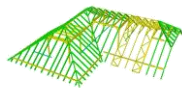


Pohled



Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)

Výška nad terénem	Tlak větru v oblastech [kN/m <sup>2</sup> ]		
[m]	A	D	E
7,50	-1,03 (-1,54)	0,69 (1,03)	-0,58 (-0,87)



## **SEZNAM POUŽITÝCH DOKLADŮ**

### **b.1 výkresová dokumentace**

- Stavební část této dokumentace

### **b.2. Předpisy a normy**

- [Eurokód 0 - Zásady navrhování konstrukcí](#)
- [Eurokód 1 – Zatížení konstrukcí](#)
  - [Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb](#)
  - [Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem](#)
  - [Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem](#)
- [Eurokód 3 - Navrhování ocelových konstrukcí](#)
  - [Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby](#)
  - [Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-8: Navrhování styčníků](#)
- [Zákon č. 268/2009 Sb. O územním plánování a stavebním řádu \(stavební zákon\)](#)
- [Vyhláška č. 398/1999 Sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu](#)

### **b.3. výpočtové programy**

FIN EC – ZATÍŽENÍ	verze 1.116	(FINE, spol. s r.o.)
AXISVN12	verze 31	(Inter-CAD Kft.)

Ve Rychnově n. Kn. 24. 9. 2015

Ing J. Viesner