

STATICKÝ VÝPOČET
NOSNÝCH KONSTRUKCÍ
PŘÍSTAVBY MODULÁRNÍ MŠ UL. NA ÚVOZE, IVANČICE

Stavba : Přístavba modulární MŠ ul. Na Úvoze, Ivančice

Díl : D.1.2. Stavebně konstrukční řešení

Stupeň : Projekt stavby pro společné povolení

Investor : Město Ivančice, Palackého nám. 196/6, 664 91 Ivančice, IČ: 00281859,
zastoupeno starostou Milanem Bučkem

1. zatížení

1.1 Střecha	kN.m⁻²	γ_f	kN.m⁻²
Fotovoltaika	0,500	1,350	0,675
Stálé	0,600	1,350	0,810
Stálé	1,100	1,350	1,485
Nahodilé, $q_k = 0,75 \text{ kN/m}^2$	0,750	1,500	1,125
Celkem	1,850	1,411	2,610

1.2 Podlaha 1.NP C1	kN.m⁻²	γ_f	kN.m⁻²
Stálé	0,700	1,350	0,945
Příčky SDK, $q_k = 0,5 \text{ kN/m}^2$	0,500	1,350	0,675
Stálé	1,200	1,350	1,620
Nahodilé, $q_k = 3 \text{ kN/m}^2$	3,000	1,500	4,500
Celkem	4,200	1,457	6,120

1.3 Podlaha 2.NP C1 (vč. stropu 1.NP)	kN.m⁻²	γ_f	kN.m⁻²
Stálé	1,300	1,350	1,755
Příčky SDK, $q_k = 0,5 \text{ kN/m}^2$	0,500	1,350	0,675
Stálé	1,800	1,350	2,430
Nahodilé, $q_k = 3 \text{ kN/m}^2$	3,000	1,500	4,500
Celkem	4,800	1,444	6,930

1.4 Stěny obvodové 1 patro	kN.m⁻¹	γ_f	kN.m⁻¹
Celkem	3,280	1,350	4,428

1.5 Vítr příčný na pavilon, $q_p = 0,62$	kN.m⁻²	γ_f	kN.m⁻²
Vítr D, tlak stěna návětrná	0,465	1,500	0,698
Vítr E, sání stěna závětrná	-0,248	1,500	-0,372

Zatížení větrem**Vstupní parametry**

větrná oblast: II
 kategorie terénu: III
 rozměr objektu ve směru X: $b_x = 14,3 \text{ m}$
 rozměr objektu ve směru Y: $b_y = 15,2 \text{ m}$
 výška objektu nad zemí: $z = h = 8,2 \text{ m} \leq z_{\max} = 200 \text{ m}$ Vyhovuje!
 parametr drsnosti terénu: $z_0 = 0,3 \text{ m}$
 minimální výška: $z_{\min} = 5,0 \text{ m}$

základní rychlost větru

$v_{b,0} = 25,0 \text{ m/s}$
 $v_b = c_{\text{dir}} * c_{\text{season}} * v_{b,0} = 25,0 \text{ m/s}$ ($c_{\text{dir}} = 1,0$)
 ($c_{\text{season}} = 1,0$)

Zatížení větrem na svislé stěny

Zatížení působí směrem X (na rozměr stěny b_y)

$h = 8,2 \text{ m}$
 $b = b_y = 15,2 \text{ m}$

referenční výška			$h =$
$z_e =$			$8,2$
střední rychlost větru			
$c_o(z) =$			1
$c_r(z) = k_r * \ln(z/z_0) =$			$0,713$
$k_r = 0,19 * (z_0/z_0,II)^{0,07} =$			$0,215$
$v_m(z) = c_r(z) * c_o(z) * v_b =$			$17,8$
turbulence větru			
$k_I =$			1
$I_v(z) = k_I / [c_o(z) * \ln(z/z_0)] =$			$0,302$
maximální dynamický tlak			
$\rho =$			$1,25$
$q_p(z) = [1+7*I_v(z)]*0,5*\rho*v_m^2(z) =$			$0,62$

Zatížení působí směrem Y (na rozměr stěny b_x)

$h = 8,2 \text{ m}$
 $b = b_x = 14,3 \text{ m}$

referenční výška			$h =$
$z_e =$			$8,2$
střední rychlost větru			
$c_o(z) =$			1
$c_r(z) = k_r * \ln(z/z_0) =$			$0,713$
$k_r = 0,19 * (z_0/z_0,II)^{0,07} =$			$0,215$
$v_m(z) = c_r(z) * c_o(z) * v_b =$			$17,8$
turbulence větru			
$k_I =$			1
$I_v(z) = k_I / [c_o(z) * \ln(z/z_0)] =$			$0,302$
maximální dynamický tlak			
$\rho =$			$1,25$
$q_p(z) = [1+7*I_v(z)]*0,5*\rho*v_m^2(z) =$			$0,62$

2. posouzení základů SO01

Pas obvodový

	vítr+stálé	stálé+už.	
Síla na pas	16,5	60,3 kN	
vodorovná síla	1,5	1,5 kN	kladné X zvětší M
Moment	0,7	0,7 kNm	
Základ a	1	1 m	
Základ b s excentricitou	0,6	0,6 m	
Základ výška	1	1 m	
Základ hmotnost	13,8	18,6 kN	
excentricita základu	0	0 m	ve směru momentu a X
tl. zeminy nad patkou	0	0 m	
objemová tíha zeminy	21	21 kN/m ³	
tíha zeminy nad patkou	0	0 kN	
Svislá síla	30,3	79,0 kN	
Moment k ZS	2,2	2,2 kNm	
e	0,1	0,027763 m <	0,2 m vyhovuje
napětí v ZS	66,5	145,0 < 200 kPa - předpoklad - nutno ověřit	VYHOVUJE

Patky vnitřní jen podl.

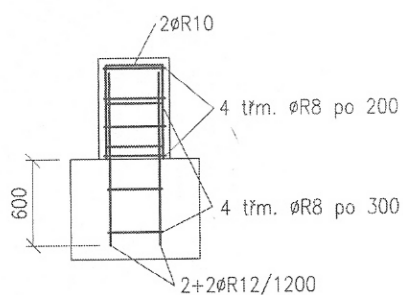
	vítr+stálé	stálé+už.	
Síla na patku	12,8	106,9 kN	
vodorovná síla	4,4	4,4 kN	kladné X zvětší M
Moment	2,2	2,2 kNm	
Základ a	0,9	0,9 m	
Základ b s excentricitou	0,9	0,9 m	
Základ výška	1	1 m	
Základ hmotnost	18,6	25,2 kN	
excentricita základu	0	0 m	ve směru momentu a X
tl. zeminy nad patkou	0	0 m	
objemová tíha zeminy	21	21 kN/m ³	
tíha zeminy nad patkou	0	0 kN	
Svislá síla	31,5	132,1 kN	
Moment k ZS	6,6	6,6 kNm	
e	0,2	0,0498 m <	0,3 m vyhovuje
napětí v ZS	72,5	183,3 < 200 kPa - předpoklad - nutno ověřit	VYHOVUJE

Patky vnitřní styk kont.

	vítr+stálé	stálé+už.	
Síla na patku	93,4	313,5 kN	
vodorovná síla	4,4	4,4 kN	kladné X zvětší M
Moment	2,2	2,2 kNm	
Základ a	1,5	1,5 m	
Základ b s excentricitou	1,5	1,5 m	
Základ výška	1	1 m	
Základ hmotnost	51,8	69,9 kN	
excentricita základu	0	0 m	ve směru momentu a X
tl. zeminy nad patkou	0	0 m	
objemová tíha zeminy	21	21 kN/m ³	
tíha zeminy nad patkou	0	0 kN	
Svislá síla	145,2	383,3 kN	
Moment k ZS	6,6	6,6 kNm	
e	0,0	0,0 m <	0,5 m vyhovuje
napětí v ZS	68,7	174,4 < 200 kPa - předpoklad - nutno ověřit	VYHOVUJE

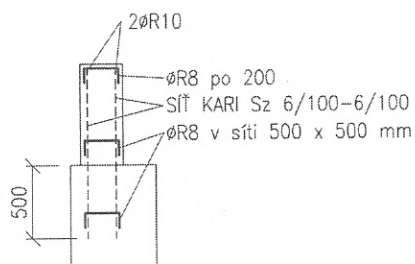
SCHÉMA VÝZTUŽE ZÁKLADŮ

PATKY



OBVODOVÉ PASY

VÝZTUŽ V ROZÍCH PROVÁZAT PŘÍLOŽKAMI



POZNÁMKY

DODAVATELSKÁ DOKUMENTACE BUDE PŘED ZAPOČETÍM VÝROBY ODSOUHLASENA ZODPOVĚDNÝM STATIKEM.

BETON DLE ČSN EN 206+A1 A ČSN EN 1992 (MODUL PRUŽNOSTI)

DODRŽET VŠECHNY MATERIÁLOVÉ VLASTNOSTI DLE ČSN EN 1992

C20/25 – XC2 – CI 0,20 – D_{max}16 – S3

OCEL 10505 (R) – B500B, SÍŤ KARI "Sz"

KRYTÍ VÝZTUŽE 30 mm