

D2 - STATIKA

TECHNICKÁ SPRÁVA
01. VÝKRES TVARU A VÝSTUŽE ATÍK

Stavba	KOMPLEXNÁ OBNOVA OBJEKTU MATERSKEJ ŠKOLY, UI. NÁLEPKOVA 50, BREZNO	
Objekt		
Stavebník	Mesto Brezno Námestie gen. M.R.Štefánika 1 977 01 Brezno	Číslo kópie
Stupeň	PD PRE REALIZÁCIU STAVBY	
Hlavný projektant	Ing. Július Žiška	
Zodp. projektant	Ing. Ján Schneider	
Zák. číslo	2016 24 20	
Dátum	05/2016	

TECHNICKÁ SPRÁVA.

ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE.

Posudok bol spracovaný na základe dodanej projektovej dokumentácie, ktorá rieši stavebno-technickú - **KOMPLEXNÁ OBNOVA OBJEKTU MATERSKEJ ŠKOLY, UI. NÁLEPKOVA 50, BREZNO**, obhliadky staveniska a zamerania stavby.

Materská škola bola postavená v 80-tych rokoch minulého storočia. Pozostáva z troch navzájom prepojených pavilónov, a to z dvoch pavilónov materskej školy a jedného hospodárskeho pavilónu. Každý z pavilónov MŠ má schodisko, výťah a sú stavebne realizované ako samostatné stavebné.

Severný pavilón MŠ je 2-podlažný. Objekt má tvar obdĺžnika o pôdorysnom rozmere 13,0 x 37,0 m. Základy sú prefabrikované betónové, podlaha je betónová. Nosné konštrukcie tvorí skelet MS-RP. Stĺpy sú v module 6,00m. Na stĺpoch sú rámy v priečnom smere s rozponom 2x6,00m. V pozdĺžnom smere sú uložené dutinové prefabrikované stropné panely hr.250mm. Po obvode je objekt stužený pozdĺžnymi stužidlami.

Schodisko je železobetónové prefabrikované, uložené na murivo a na stropný panel.

Obvodové konštrukcie objektu tvoria pórobetónové panely kotvené do skeletu, doplnené pórobetónovými tvarovkami a v niektorých miestach ja tehelným murivom.

Južný pavilón MŠ je tak isto 2-podlažný s jednopodlažnou časťou telocvične. Objekt má tvar obdĺžnika o pôdorysnom rozmere 13,0 x 19,0 m a telocvičnou 9,30x6,30m. Základy sú prefabrikované betónové, podlaha je betónová. Nosné konštrukcie tvorí skelet MS-RP. Stĺpy sú v module 6,00m. Na stĺpoch sú rámy v priečnom smere s rozponom 2x6,00m. V pozdĺžnom smere sú uložené dutinové prefabrikované stropné panely hr.250mm. Po obvode je objekt stužený pozdĺžnymi stužidlami. Zvislé nosné konštrukcie telocvične tvoria murované steny hr.300mm z pórobetónových tvaroviek.

Schodisko je železobetónové prefabrikované, uložené na murivo a na stropný panel.

Obvodové konštrukcie objektu tvoria pórobetónové panely kotvené do skeletu, doplnené pórobetónovými tvarovkami a v niektorých miestach ja tehelným murivom.

Hospodársky pavilón je 1-podlažný. Objekt má tvar obdĺžnika o pôdorysnom rozmere 13,0 x 25,0 m. Základy sú prefabrikované betónové, podlaha je betónová. Nosné konštrukcie tvorí skelet MS-RP. Stĺpy sú v module 6,00m. Na stĺpoch sú rámy v priečnom smere s rozponom 2x6,00m. V pozdĺžnom smere sú uložené dutinové prefabrikované stropné panely hr.250mm. Po obvode je objekt stužený pozdĺžnymi stužidlami.

Obvodové konštrukcie objektu tvoria pórobetónové panely kotvené do skeletu, doplnené pórobetónovými tvarovkami a v niektorých miestach ja tehelným murivom.

POPIS NOSNÝCH KONŠTRUKCIÍ, POUŽITÉ MATERIÁLY.

Predmetom projektovej dokumentácie je zateplenie obvodového plášťa objektov a striech, a nadstavenie atík.

- zateplenie obvodového plášťa :

Pre ukotvenie zateplovacích dosiek, budú v súlade s údajmi uvedenými v katalógu výrobcu plastových tanierových rozperiek JANSÁ použité kotvy typu „TZH“.

Plastové príchytky budú ukotvené do materiálu, ktorý má priemernú pevnosť v tlaku je na úrovni 6,00MPa. V statickom posúdení je uvažované s únosnosťou kotiev a rozperiek na vytiahnutie – t.j. s hodnotami, ktoré sa v poskytnutom podklade výrobcu kotiev JANSÁ udávajú ako únosnosť v ťahu – je uvažovaná hodnota = 0,6 kN. Vstupné predpoklady statického výpočtu – **axiálnu únosnosť v ťahu – je potrebné overiť ťahovými skúškami počas realizácie.**

Z výpočtu je zrejmé, že 6ks plastových príchytiek vyhovuje na ukotvenie 1m² izolačných dosiek k obvodovej stene. Nárožia steny sa musia zosilniť väčším počtom – 8ks kotiev.

Na nárožiach objektu je potrebné použiť minimálne 2 príchytky, na jednu dosku vo vzdialenosti 400mm od rohu.

- nadvýšenie atík :

Pre zateplenie striech je potrebné nadstaviť atiky. Konštrukcia pôvodných atík je murovaná. Poškodené časti sa odstránia a nahradia novým murivom. Nadstavenie sa zrealizuje ako železobetónová monolitická konštrukcie. Nové atiky sa zrealizujú na dôkladne očistený povrch pôvodných atík. Atiky budú stabilizované kolmými vencami uloženými na stropnú konštrukciu.

Všeobecne: Rozmery nových konštrukcií overiť zameraním reálnych rozmerov stavby a miesta pre ich osadenie. Detailné riešenie stykov a spojov spracovaním výrobo-konštrukčnej dokumentácie.

Vzhľadom na to že sa jedná o rekonštrukciu objektu, akékoľvek zmeny a nezrovnalosti projektu a reálnej konštrukcie dotýkajúce sa nosných konštrukcií je nutné vopred konzultovať s projektantom statiky!

V Banskej Bystrici , 05 / 2016

Vypracoval : Ing. Ján Schneider

STATICKÝ VÝPOČET.

Bezpečnostný faktor axiálnej únosnosti kotiev $\gamma = 3$

Únosnosť jednej kotvy – $F_k = 0,6/3 = 0,2 \text{ kN}$

Únosnosť 6ks kotiev – $6 \times 0,2 = 1,20 \text{ kN}$

Únosnosť 8ks kotiev – $8 \times 0,2 = 1,60 \text{ kN}$

Výpočet zaťaženia od vetra:

Základňa rýchlosť vetra pre určité územie sa stanoví nasledovne:

$$v_b = C_{dir} C_{season} v_{b,0} \quad C_{dir}=1.0 \text{ súčiniteľ smerovosti}$$

$$C_{season}=1.0 \text{ súčiniteľ sezónnosti}$$

$$v_{b,0}=26 \text{ m/s stredná referenčná rýchlosť vetra podľa vetrovej oblasti}$$

$$V_m(z) = c_r(z) \cdot c_o(z) \cdot v_b$$

$$c_r(z) = k_r \ln(z/z_0) \text{ pre } z_{min} \leq z \leq z_{max}$$

kde z_0 je dĺžka drsnosti

z_{min} je minimalna výška

z_{max} je 200 m.

Charakteristická stredná rýchlosť vetra $v_m(z)$ vo výške z nad terénom:

$$v_m(z) = c_r(z) \cdot c_o(z) \cdot v_b = 0,8330 \cdot 1 \cdot 26,0 = 21,66 \text{ m/s}$$

maximálny charakteristický tlak vetra

$$q_p(z) = [1 + 7 \cdot I_v(z)] \cdot \frac{1}{2} \rho \cdot v^2(z) = 2,9689 \cdot 0,5 \cdot 1,25 \cdot 21,66^2 = 870,5 \text{ Pa} = 0,87 \text{ kN / m}^2$$

Výpočtový podtlak vetra v maximálnej výške domu je pre vetrovú oblasť III – Banskú Bystricu a okolie – na 1 m^2 plochy obvodového plášťa:

$$\text{Sanie plocha A} - w_{eA} = 0,87 \times 1,2 \times 1,5 = 1,566 \text{ kN/m}^2.$$

$$\text{Sanie plocha C} - w_{eD} = 0,87 \times 0,8 \times 1,5 = 1,044 \text{ kN/m}^2.$$

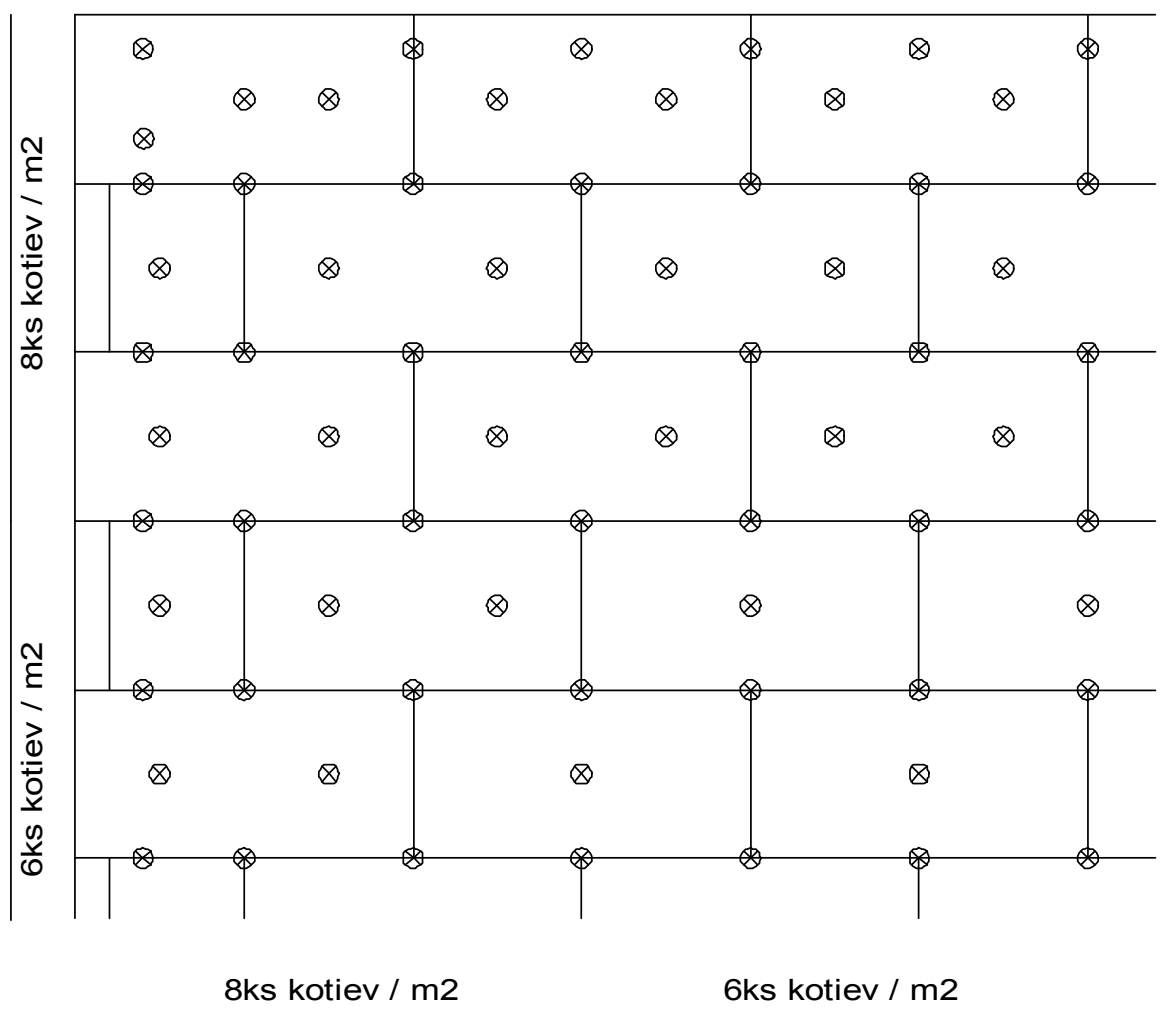
SANIE 6 kotiev: $1,044 \text{ kN} < 1,20 \text{ kN}$ – KOTVY (ROZPERKY) VYHOVUJÚ!!!

SANIE 8 kotiev: $1,566 \text{ kN} < 1,60 \text{ kN}$ – KOTVY (ROZPERKY) VYHOVUJÚ!!!

Rozmiestnenie kotiev je priložené na výkrese.

Pri posúdení bolo uvažované so zaťažením vetrom typ terénu „B“.

Schéma rozmiestnenia kotiev na okrajoch:



V Banskej Bystrici , 05 / 2016

Vypracoval : Ing. Ján Schneider