

**STATIC STUDIO s.r.o.**

PREŠOV, Baštová č.45  
TEL. FAX: 051/7734726  
staticstudio@staticstudio.sk

**ZÁK.Č.: 18-01-05/13**

# PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE

## F. STATICKÉ RIEŠENIE TECHNICKÁ SPRÁVA

STAVBA: STAVEBNÉ ÚPRAVY BYTOVÉHO DOMU

V OBCI MOČENOK

MIESTO: MOČENOK, okr. ŠAĽA, č.parc. C 1783/339

INVESTOR: OBEC MOČENOK

PROJEKTANT: Ing. TERTINSKÁ Lýdia

PROJEKTANT: Ing. POLÁK Jozef



PREŠOV, december 2018

## **TECHNICKÁ SPRÁVA**

STAVBA: STAVEBNÉ ÚPRAVY BYTOVÉHO DOMU  
V OBCI MOČENOK  
MIESTO: MOČENOK, okr. ŠAĽA č.parc. C 1783/339  
INVESTOR: OBEC MOČENOK  
STUPEŇ: PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE  
ZÁK.Č.: 18-01-05/13  
ČASŤ: F. STATICKÉ RIEŠENIE  
KRAJ: NITRIANSKY

### **1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE:**

Predmetný projekt rieši stavebné úpravy bytového domu za účelom zníženia energetickej náročnosti objektu. Stavba sa nachádza v obci MOČENOK v okrese ŠAĽA. Jedná sa o dvojpodlažný objekt s jedným podzemným podlažím. Existujúci objekt je riešený ako murovaná stavba, ako dvojtrakt s vnútornými a vonkajšími nosnými stenami. Strešná konštrukcia je plochá strecha so sklonom do 5°s krytinou z asfaltových pásov.

### **2. TECHNICKÉ RIEŠENIE:**

Zakladanie a nosný systém existujúceho objektu ostáva bez zmien. Zosilní sa len základový pás pod prístavbou schodiska, aby sa zvýšila jeho odolnosť proti dodatočnému sadaniu –vid základy vo výkresovej časti ASR.

Pred samotnou rekonštrukciou sa zrealizujú búracie práce. Vykonávať sa budú smerom zhora-nadol s bežným statickým zabezpečením. Búracie práce sa budú vykonávať podľa projektovej dokumentácie časti ASR. Pred začatím stavebných úprav je potrebné preveriť stav jednotlivých nosných konštrukcií objektu deštruktívnymi sondami.

V rámci stavebno-technického riešenia bolo navrhnuté zateplenie obvodových stien , strešnej konštrukcie a stropnej konštrukcie 1.PP objektu. Zároveň je navrhnutá výmena starých drevených okien a dverí, výmena vonkajších parapetov existujúcich plastových okien, demontáž a spätná montáž bleskozvodu, .

Obvodové murivo je vymurované z plynosilikátových a keramických tvárnic celkovej

hrúbky 450mm na maltu MVC25. Murivo sa zateplí kontaktným zatepl'ovacím systémom s použitím tepelnej izolácie z EPS hrúbky 160mm. Ostenia a nadpražia otvorov budú zateplené doskami z izolácie EPS s hrúbkou 30mm. Zateplenie sokla bude prevedené kontaktným zatepl'ovacím systémom (ETICS) na báze XPS s hrúbkou 100mm. Sokel bude zateplený po úroveň existujúceho terénu. Strop nad 1.PP tvorí železobetónový stropný panel hrúbky 250mm. Zateplenie stropu suterénu objektu sa zrealizuje s použitím tepelnej izolácie z EPS hrúbky 100mm s kotvením zdola a celoplošným nalepením.

Podklad pre zatepl'ovací systém musí byť suchý, bez prachu, uvoľnených častí a výkvetov, musí byť nosný a rovný. Pri úpravách väčších plôch omietky je potrebné nechať novú omietku dostatočne vyzrieť.

Existujúce zastrešenie je plochou strechou so sklonom 5°s krytinou z asfaltových pásov. Nosnú konštrukciu strechy tvoria betónové panely. Jestvujúca strešná krytina je v technicky nevyhovujúcom stave s lokálnymi vadami, ktoré spôsobujú zatekanie do interiéru. Stavebné úpravy budú objekt chrániť pred zatekaním a poveternostnými vplyvmi. Na existujúcu krytinu z asfaltových pásov sa uloží nová parozábrana, na ňu tepelná izolácia z EPS hrúbky 250mm a nové asfaltové pásy. Nutné vyspraviť aj pri atike, v kútoch doplniť klinky z EPS.

Stavebné úpravy bytového domu si vyžadujú aj návrh riešenia na uchytenie prístavby schodiska k pôvodnej murovanej stene bytového domu. Túto sanáciu navrhujeme umiestnením oceľových tiahel( 2ks- $\phi$ 20mm) na prepojenie murív schodiska a bytového domu, na konci budú ukončené oceľovými platňami. Podrobné riešenie s vykreslením sa navrhne v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

### **3. ÚDAJE O ZAŤAŽENÍ:**

#### **Stále zaťaženie:**

-Tepel. izol.:	$g_1 = 1,00\text{kN/m}^3$
-Omietky:	$g_3 = 20,00\text{kN/m}^3$
-Krytina:	$g_4 = 0,20\text{kN/m}^2$
-Drevo:	$g_5 = 5,00\text{kN/m}^3$

**Náhodilé zat'azenie:**

-Sneh (I. SO-141 m.n.m.):  $s_k = 0,60 \text{ kN/m}^2$

-Vietor :  $v_b = 26 \text{ m/s}$

**4. POUŽITÝ MATERIÁL:**

OCEĽ: S235JRG2

**5. CELKOVÉ ZHODNOTENIE A NÁVRH OPATRENÍ ZATEPLENIA:**

Vonkajšia fasáda bude v celom rozsahu zateplená. Pre zateplenie objektu je nutné použiť certifikovaný kontaktný zatepľovací systém.

Navrhované celoplošné zateplenie zamedzí budúcemu zatekaniu dažďovej vody do vodorovných a zvislých škár a zabráni sa poškodzovaniu betónovej časti na obvodových stenách a v strešnej konštrukcii. (vence, trámy, atď) a taktiež sa zabráni poškodzovaniu omietok vonkajšieho muriva. **Zateplenie je potrebné kotviť v počte kotiev min.  $6 \text{ ks/m}^2$ .** Statický výpočet vid' Príloha P1.

**6. ZÁVER:**

**Statické posúdenie danej stavby preukazuje mechanickú odolnosť prvkov a stabilitu nosnej konštrukcie predmetného objektu.**

Pri realizácii je potrebné dodržiavať projektovú dokumentáciu, platné normy. V prípade vzniku nepredpokladaných nejasností je potrebné prizvať k ich riešeniu projektanta statiky. Pri stavebných prácach je taktiež potrebné dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy platné pre oblasť stavebníctva v SR.

Z hľadiska dodatočného zateplenia obvodových stien navrhované kotvenie vyhovuje na vodorovné účinky od vetra. Počas stavebných prác je potrebné preveriť stavebno-technický stav obvodového plášťa – muriva z hľadiska dostatočného spojenia vonkajšej omietky so stenou.

Prešov, december 2018

18-01-05/13

Zodp.projektant: Ing. POLÁK Jozef




## STATICKÝ VÝPOČET

### NÁVRH A POSÚDENIE KOTVIACICH PRVKOV:

Kotviace prvky sú navrhnuté a posúdené na účinky vetra podľa STN EN 1991-1-4 (73 0035) – Eurokód 1 - Zaťaženia konštrukcií – Časť 1-4: Zaťaženie vetrom.

#### Statické zaťaženie od vetra:

Kategória terénu:

IV

Rozmery objektu:

Výška  $h = 6,6$  m  
Šírka  $d = 9,6$  m  
Dĺžka  $b = 33,3$  m  
 $h/d = 0,69$

POZDĹŽNE STENY:

$e = 2 \times h = 13,2$  m  
 $e/5 = 2,64$  m

ŠTÍTOVÉ STENY:

$e = d = 9,6$  m  
 $e/5 = 1,92$  m

Základná rýchlosť vetra:

$v_b = 26$  m/s

Charakteristický špičkový tlak vetra:

$q_p = 0,52$  kPa

Súčiniteľ vonkajšieho tlaku vetra:

$C_{pe10} = 0,8$  (tlak)  
 $C_{pe10} = -0,6$  (sanie)  
 $C_{pe10} = -1,2$  (sanie-nárožie)

#### Vonkajší tlak vetra:

$w_e = q_p \cdot C_{pe}$   
 $w_e = 0,42$  kPa  
 $w_e = -0,31$  kPa  
 $w_e = -0,62$  kPa

Súčiniteľ zaťaženia:  $\gamma_f = 1,5$

#### Návrhová hodnota sania vetra:

$w_d = -0,47$  kN/m<sup>2</sup> (sanie na stenách)  
 $w_d = -0,94$  kN/m<sup>2</sup> (sanie na nároží)

#### Kotvenie kontaktného zateplenia

Zatláková tanierová kotva:

Hrúbka izolácie:

Charakteristická únosnosť:

Počet trňov/m<sup>2</sup>:

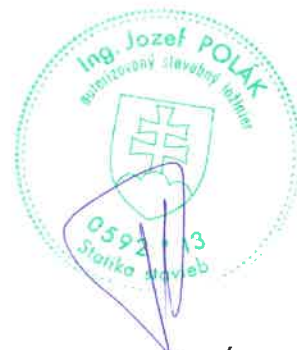
POČET TRŇOV/m<sup>2</sup>:

POČET TRŇOV/m<sup>2</sup>:

Navrhované kotvy VYHOVUJÚ!

#### **BRAVOLL PTH-KZ 60/8-235**

$t = 160$  mm  
 $N_{RK} = 700$  N  
 $n = 0,67$  KS/m<sup>2</sup> (stena)  
 $n = 1,34$  KS/m<sup>2</sup> (nárožie)  
 $n = 6$  KS/m<sup>2</sup> (bežná stena po celej výške)  
 $n = 6$  KS/m<sup>2</sup> (nárožie stien po celej výške)



Prešov, december 2018

Zodp. projektant: Ing. POLÁK Jozef