



ING. JOZEF AUGUSTÍN,

AUTORIZOVANÝ STAVEBNÝ INŽINIER SLOVENSKOU KOMOROU STAVEBNÝCH INŽINIEROV,
V KATEGÓRII STATIKA STAVIEB, POD REGISTRAČNÝM ČÍSLOM 0030 * A * 3 - 1.
ASTROVÁ 6, 821 01 BRATISLAVA, MOBIL:0905264793, MAIL:augustin.jozef793@gmail.com

STATICKÝ POSUDOK STAVBY

pre stavebné povolenie



Podpis spracovateľa

Názov stavby : Bytový dom Senica, oprava a zateplenie strechy.

Objekt : Bytový dom.

Miesto stavby : Senica.

Investor : Mesto Senica, Štefánikova 1408/56,
905 25 Senica.

Meno, priezvisko, titul spracovateľa : Jozef Augustín, Ing.
Registračné číslo spracovateľa : 0030 * A * 3 - 1

Dátum : August 2021.

OBSAH.

1.00 Všeobecné údaje	3
2.00 Použité podklady a predmet statického posúdenia	3
3.00 Základné údaje o stavbe	3
4.00 Údaje o zaťažení	3
5.00 Statické posúdenie a návrh pripojenia	4
6 00 Záver posudku	4

1.00 VŠEOBECNÉ ÚDAJE.

- 1.01 Názov akcie : Bytový dom Senica, oprava a zateplenie strechy.
- 1.02 Investor : Mesto Senica, Štefánikova 1408/56, 905 25 Senica.
- 1.03 Spracovateľ : Ing. Jozef Augustín,
autorizovaný stavebný inžinier Slovenskou komorou
stavebných inžinierov v kategórii statika stavieb.
Astrová 6, 821 01 Bratislava.
Číslo registrácie 0030*A*3-1
IČO 31756921
DIČ 1020169623

2.00 POUŽITÉ PODKLADY A PREDMET STATICKÉHO POSÚDENIA.

Pre vypracovanie statického posúdenia boli použité tieto podklady :

- Projektová dokumentácia stavebnej časti 08. 2021.
- STN EN platné k 08. 2021.
- Výrobné rozmery klinec a skrutiek do dreva

Predmetom statického posúdenia je posúdenie a návrh pripojenia lát a kontralát na krove bytového domu.

3.00 ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE.

Predmetom statického posúdenia je návrh pripojenia lát a kontralát na krove bytového domu. Bytový dom má obdĺžnikový pôdorys so štyrmi nadzemnými podlažiami. Ukončený je dreveným krovom pultového tvaru, ktorý prakticky slúži len ako kapotáž, nad plochou strechou bytového domu. Krov má konštrukčne dva dilatačné celky s pôdorysom 48675 + 34875 / 11200 mm. Krov je zložený z pomúrnic, z krokiev a zo stĺpikov, ktoré podopierajú krokvy. Krokvy majú prierez 80/180 mm a sú ukladané v priečnom smere v modulovej osnove 0.90 m v sklone 8°. Nad krokvmi je celoplošný doskový záklop s doskami s hrúbkou 24 mm. Nad doskovým záklopom sú poškodené kontralaty a laty s metalickou strešnou krytinou. K poškodeniu lát, kontralát a krytiny prišlo nedávno počas silných vetrov, ktoré zasiahli západné Slovensko a Moravu.

Nová projektová dokumentácia rieši opravu strechy s novými kontralatami, latami, s novou krytinou a zateplením. Nové kontralaty sú navrhnuté v priečnom smere, nad existujúcimi krokvmi, s rozmerom 50x40 mm v modulovej osnove 0.90 m. Kontralaty sa budú pripájať cez doskový záklop do existujúcich krokiev. Laty sú navrhnuté kolmo na kontralaty v osoých vzdialenostiach 0.25 m s rozmerom 100x35 mm. Do lát sa pripojí strešná krytina Ruukki Clasicc 35 – 475 D. Doskový záklop a konštrukcia krovu neboli poškodené a ostávajú pôvodné.

4.00 ÚDAJE O ZAŤAŽENÍ.

Pripojenie kontralát a lát je potrebné navrhnuť a posúdiť na sanie vetra, oproti ktorému pôsobí vlastná tiaž dielov nad pripojením. Zaťaženie navrhujem v zmysle teraz platných noriem STN EN 1991-1-4 s upresnením národných príloh.

Vlastná tiaž + zaťaženia stále uvažujem podľa použitých materiálov s parciálnym súčiniteľom zaťaženia $\gamma_f = 1.35$ a 0.90

Sanie vetrom

Uvažujem ako statické zaťaženie v podľa STN EN 1991-1-4 / NA a podľa článku 7.2.4, obrázok 7.7 a tab. 7.3 a a 7.3 b.

Základná rýchlosť vetra pre Senicu – 26 m/s

Kategória terénu – III

Výška $Z_{e\max} \approx 14.00$ m

Stredná rýchlosť vetra $V_{m,z1} = 21.20$ m/s; Špičkový tlak vetra $q_{p(z1)} = 0.80$ KN/m²s parciálnym súčiniteľom zaťaženia $\gamma_f = 1.50$

Súčinitele vonkajšieho sanie na pultovú strechu so sklonom 8° , pre vietor všetkými smermi.

Okraj strechy od horného a dolného odkvapu a na štítoch v šírke 2.80 m.

Sanie - $C_{pe,10,\max} = -2.30$

Sanie vetrom $0.80 \times 2.30 \times 1.50 = 2.80$ KN/m²

Vnútoraná časť strechy, medzi obvodovým pruhom

Sanie - $C_{pe,10,\max} = -0.80$

Sanie vetrom $0.80 \times 0.80 \times 1.50 = 1.00$ KN/m²

5.00 STATICKÉ POSÚDENIA A NÁVRH PRIPOJENIA.

Pripojenie kontralát a lát navrhujem v dvoch alternatívach, klincami a vrutmi do dreva.

PRIPOJENIE KLINCAMI

Pre pripojované kontralaty a laty vyhovujú klince 4/120, alebo 4.5/120 mm. Hĺbka zarazenia $l_1 \approx 80$ mm. Proti zaťaženie vlastnou tiažou zanedbám.

Únosnosť 1 klinca 4/120 $\rightarrow N = 4.50 \times 80 = 360$ N = 0.36 KN

Únosnosť 1 klinca 4.5/120 $\rightarrow N = 5.00 \times 80 = 400$ N = 0.40 KN

Pripojenie – kontralaty v okrajovom pruhu šírky 2.80 m \rightarrow po dvoch klincoch vzdialených od okraja laty 25 mm v šikmom rade \rightarrow vzdialenosť dvojice $2.80 \times 0.90 / 2 \times 0.36 = 3.5$ / m \rightarrow po 250 mm

Pripojenie – kontralaty vo vnútornej časti krovu medzi okrajovými pruhmi \rightarrow po dvoch klincoch vzdialených od okraja laty 25 mm v šikmom rade \rightarrow vzdialenosť dvojice $1.00 \times 0.90 / 2 \times 0.36 = 1.25$ / m \rightarrow po 600 mm

Pripojenie – laty v okrajovom pruhu šírky 2.80 m

Reakcia v pripojení ($l = 0.90$ m; $b = 0.25$ m) $\rightarrow N = 2.80 \times 0.90 \times 0.25 = 0.63$ KN \rightarrow 3 klince v každom pripojení

Pripojenie – laty vo vnútornej časti krovu medzi okrajovými pruhmi

Reakcia v pripojení ($l = 0.90$ m; $b = 0.25$ m) $\rightarrow N = 1.00 \times 0.90 \times 0.25 = 0.25$ KN \rightarrow 2 klince v každom pripojení

PRIPOJENIE VRUTMI DO DREVA

Pre pripojované kontralaty a laty vyhovujú vruty do dreva ϕ 4.5/80 mm. Hĺbka zavrtania $l_1 \approx 40$ mm. Proti zaťaženie vlastnou tiažou zanedbám.

Únosnosť 1 vrutu $N = 0.55$ KN – zavrtanie; 0.41 KN - vniknutie hlavy – deklaruje výrobca

Pripojenie – kontralaty v okrajovom pruhu šírky 2.80 m \rightarrow po dvoch vrutoch vzdialených od okraja laty 30 mm v šikmom rade \rightarrow únosnosť dvojice $2 \times 0.41 = 0.82$ KN \rightarrow po 250 mm

Pripojenie – kontralaty vo vnútornej časti krovu medzi okrajovými pruhmi \rightarrow po dvoch vrutoch vzdialených od okraja laty 30 mm v šikmom rade \rightarrow únosnosť dvojice $2 \times 0.41 = 0.82$ KN \rightarrow po 600 mm

Pripojenie – laty v okrajovom pruhu šírky 2.80 m

Reakcia v pripojení ($l = 0.90$ m; $b = 0.25$ m) $\rightarrow N = 2.80 \times 0.90 \times 0.25 = 0.63$ KN \rightarrow 3 vruty v každom pripojení

Pripojenie – laty vo vnútornej časti krovu medzi okrajovými pruhmi

Reakcia v pripojení ($l = 0.90$ m; $b = 0.25$ m) $\rightarrow N = 1.00 \times 0.90 \times 0.25 = 0.25$ KN \rightarrow 2 vruty v každom pripojení.

6.00 ZÁVER POSUDKU.

Nová projektová dokumentácia rieši opravu strechy s novými kontralatami, latami, s novou krytinou a zateplením. Nové kontralaty sú navrhnuté v priečnom smere, nad

existujúcimi krokvami, s rozmerom 50x40 mm v modulovej osnove 0.90 m. Kontralaty sa budú pripájať cez doskový záklop do existujúcich krokiev. Laty sú navrhnuté kolmo na kontralaty v osoých vzdialenostiach 0.25 m s rozmerom 100x35 mm. Do lát sa pripojí strešná krytina Ruukki Classic 35 – 475 D. Doskový záklop a konštrukcia krovu neboli poškodené a ostávajú pôvodné.

Pripojenie kontralát a lát navrhujem v dvoch alternatívach, klincami a vrutmi do dreva. Pripojenie je navrhnuté na sanie vetra so zaťažením podľa STN EN 1991-1-4 s upresnením národných príloh. Klince boli navrhnuté 4/120 a 4.5/120 a vruty do dreva ϕ 4.5/80 mm. Počet a rozmiestnenie jednotlivých spojovacích prostriedkov je v časti 5.00.

Tesárske práce a pripojenia je potrebné zhotoviť v zmysle platných noriem a predpisov.



Ing. Jozef Augustín

Bratislava 08. 2021.