

## **Technická správa - STATIKA**

### **Projekt pre vydanie stavebného povolenia**

**Názov stavby:**

**PRESTAVBA RD A HB NA MULTIFUNKČNÝ  
OBJEKT S UBYTOVACOU JEDNOTKOU**

Stavebný objekt:

SO 01 – Multifunkčný objekt s ubytovacou jednotkou

Miesto stavby:

k.ú. Matúškovo, p.č.: 3629, 3628, 3630, 3634/2

Investor:

KO Box Club Galanta, Stavbárska 1044/1, 924 01 Galanta

Vypracoval:

Ing. Tomáš Keresztesi, aut. ing.

## OBSAH

### 1. ÚVOD

- 1.1 Umiestnenie stavby
- 1.2 Predmet posudku a popis stavby

### 2. NORMY A LITERATÚRA

### 3. PODKLADY

### 4. STAVEBNÉ HMOTY

- 4.1 Betón
- 4.2 Betonárska oceľ
- 4.3 Konštrukčná oceľ
- 4.4 Murivo

### 5. ZAŤAŽENIA

- 5.1 Vlastná váha a stále zaťaženie
- 5.2 Úžitkové zaťaženie
- 5.3 Zaťaženie snehom
- 5.4 Zaťaženie vetrom
- 5.5 Seizmické zaťaženie

### 6. NOSNÉ KONŠTRUKCIE

- 6.1 Základové konštrukcie
- 6.2 Vertikálny nosný systém
- 6.3 Horizontálny nosný systém a schodiská
- 6.4 Krov

### 7. ZÁVER

## 1. ÚVOD

### 1.1 Umiestnenie stavby

Navrhovaný objekt sa bude nachádzať v katastrálnom území obce Matúškovo, parcelné číslo: 3628, 3269, 3630 a 3634/2, okres Galanta na pozemku investora.

### 1.2 Popis návrhu a členenie stavby

Projekt statiky na úrovni projektu pre stavebné povolenie sa zaoberá stavebným objektom SO 01 – Multifunkčný objekt s ubytovacou jednotkou. Zvyšné stavebné objekty nie sú predmetom projektu. Navrhovaný objekt má dve nadzemné podlažia. Objekt má pravidelný pôdorysný tvar s maximálnymi rozmermi 30,02 m x 10,0 m. Maximálna výška objektu v mieste hrebeňa strechy je cca. 7,7 m nad ±0,00.

Predložená technická správa obsahuje koncepciu statiky k aktuálnemu stavu projektu architektúry a popisuje koncepčné návrhy nosnej konštrukcie, materiály a spôsob výstavby.

## 2. NORMY A LITERATÚRA

Štandardom pre návrh konštrukcie sú Eurokódy.

- STN EN 1990 Eurokód 0: Zásady navrhovania
- STN EN 1991 Eurokód 1: Zaťaženia konštrukcií
- STN EN 1992 Eurokód 2: Navrhovanie betónových konštrukcií
- STN EN 1992 Eurokód 3: Navrhovanie oceľových konštrukcií
- STN EN 1995 Eurokód 5: Navrhovanie drevených konštrukcií
- STN EN 1996 Eurokód 6: Navrhovanie murovaných konštrukcií
- STN EN 1997 Eurokód 7: Navrhovanie geotechnických konštrukcií
- STN EN 1998 Eurokód 8: Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť

## 3. PODKLADY

Podklady použité na posúdenie a návrh konštrukcie:

- Architektonický návrh 1:50, vypracoval Ing. R. Hanák a A. Rákoczi
- Inžiniersko - geologický prieskum nebol zhotovený

## 4. STAVEBNÉ HMOTY

### 4.1 Betón

Monolitické preklady, vence a doska:	C25/30 XC1
Výplň stien z DET tvaroviek	C20/25 XC1
Základové pásy a podkladný betón:	C16/20 XC2

### 4.2 Betonárska oceľ

Hlavná výstuž: R ( $f_y=500$  N/mm<sup>2</sup>) – 10505, B500-A

#### 4.3 Konštrukčná oceľ

Všetky oceľové prvky v projekte sú navrhnuté z konštrukčnej ocele triedy S 235 (11 373). Všetky oceľové prvky je potrebné opatriť základným a vrchným ochranným protikoróznym náterom.

#### 4.4 Murivo

Obvodové murivo: pórobetónové tvárnice hr. 300 mm, napr. Ytong Standard na maltu pre tenké škáry  
Vnútorne nosné murivo: keram. tvárnice hr. 175 mm, napr. Porootherm PROFI 17,5, na maltu pre tenké škáry

### 5. ZAŤAŽENIA

#### 5.1 Vlastná tiaž a stále zaťaženia podľa nasledovných merných hmotností:

Prostý betón	22,0 kN/m <sup>3</sup>
Vystužený betón	25,0 kN/m <sup>3</sup>
Konštrukčná oceľ	78,5 kN/m <sup>3</sup>
Murivo	7,0 kN/m <sup>3</sup>
Konštrukčné drevo	5,0 kN/m <sup>3</sup>
Tep. izolácia	0,5 kN/m <sup>3</sup>

#### 5.2 Úžitkové zaťaženia

Zaťaženie podľa EN 1991-1-1	Špecifikácia využitia	EC 1 EN 1991-1-1
A	Plochy pre domáce aktivity	2,00 kN/m <sup>2</sup>
C4	Plochy s možnosťou fyzických aktivít (telocvične)	5,00 kN/m <sup>2</sup>
A	Balkóny a terasy	4,00 kN/m <sup>2</sup>
6.3.1.2.(8)	Deliace priečky s tiažou do 3 kN/m	1,20 kN/m <sup>2</sup>

#### 5.3 Zaťaženie snehom

Nosná konstrukcia strechy – krov je navrhnutý na normovú hodnotu charakteristického zaťaženia snehom na povrchu zeme  $s_k=0,6$  kN/m<sup>2</sup>, pre nadmorskú výšku cca. 115 m.n.m. a snehovú oblasť 1, podľa STN EN 1991-1-3-NA1.

#### 5.4 Zaťaženie vetrom

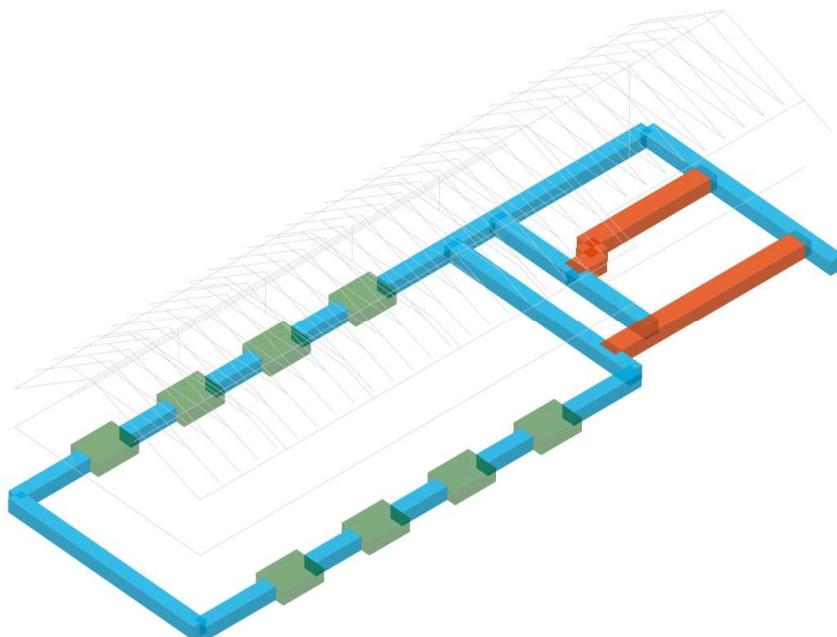
Fundamentálna rýchlosť vetra pôsobiaca na horizontálne aj vertikálne vonkajšie plochy je rovná 24 m/s, podľa STN EN 1991-1-4

## 6. NOSNÉ KONŠTRUKCIE

Nosná konštrukcia budovy bude pozostávať zo železobetónových konštrukcií tvoriacich jeden monolitický celok, oceľových, murovaných konštrukcií a drevených konštrukcií. Z konštrukčného hľadiska ide o stenový nosný systém, ktorý prenáša zaťaženie zo strechy a vodorovných nosných konštrukcií do základových pásov.

### 6.1 Základové konštrukcie

Zakladanie je navrhnuté ako plošné na základových železobetónových pásoch resp. pätkách spojených do roštu. Šírka pásov pod stenami je 600 mm (na obrázku nižšie modrou farbou) a 800 mm (na obrázku nižšie červenou farbou). Pod stenami z DT tvárnic sú navrhnuté pätky s pôdorysným rozmerom 1,4 \* 2,0 m podľa výkresu základov, hĺbka min 900 mm pod úrovňou pôvodného a únosného terénu.



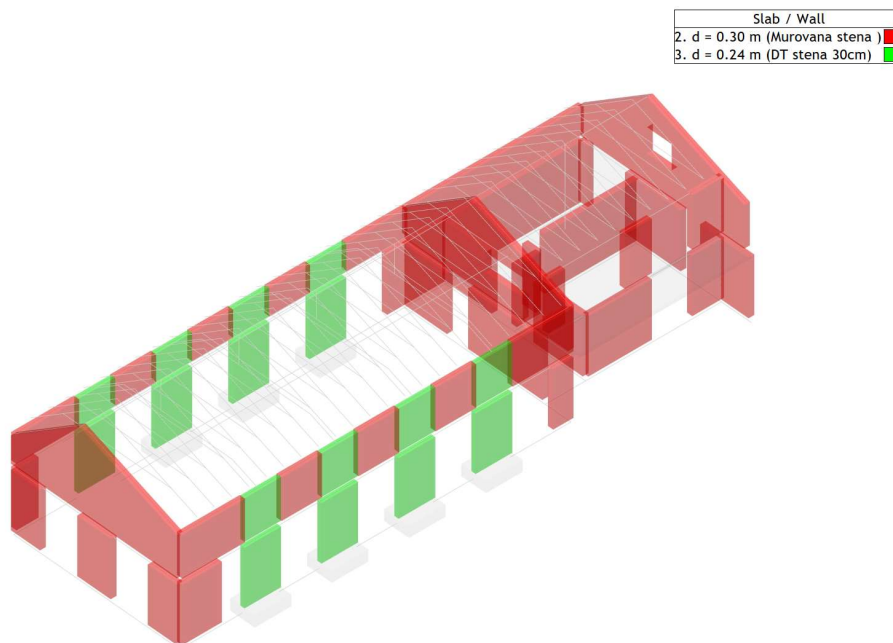
Na základových pásoch budú ležať tvárnice DT, na ktorých leží základová doska. Základová doska má hrúbku 150 mm a je nutné pod ňou zhotoviť zhutnený štrkový podsyp hrúbky min. 150 mm.

Predpokladaná únosnosť základovej pôdy na úrovni základovej škáry je 150 kPa, maximálne napätie v základovej škáre pod rodinným domom má hodnotu 120 kPa.

Po vyhlbení základovej škáry je nutné preveriť jej únosnosť. Podľa geologického prieskumu môžu byť následne niektoré základové konštrukcie upravené podľa potreby. V prípade zistenia spodnej vody na úrovni základovej škáry alebo do hĺbky rovnajúcej sa 1,5 násobku šírky základu je potrebné zakladanie prehodnotiť a preriešiť.

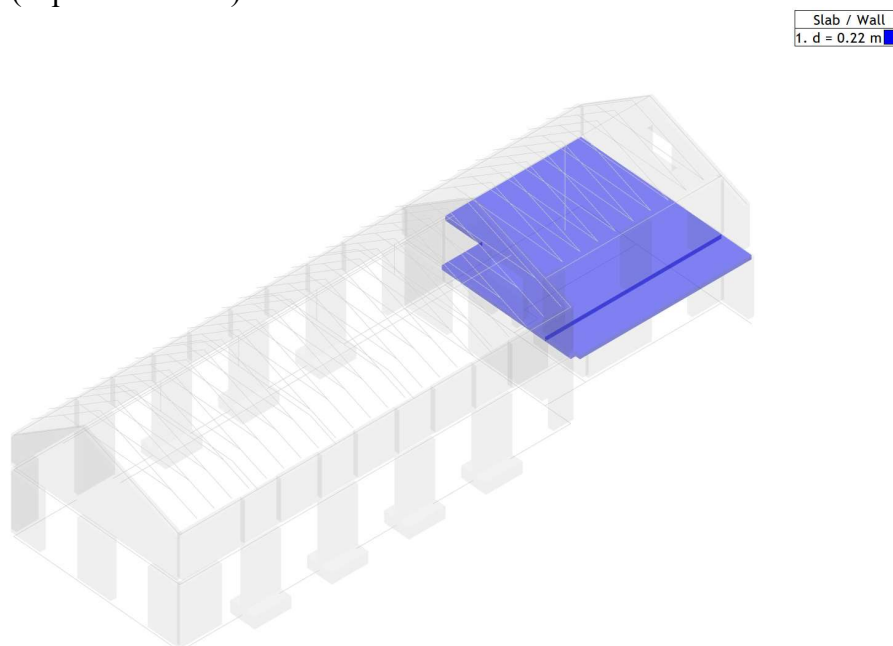
### 6.2 Vertikálny nosný systém

Vertikálny nosný systém je tvorený murovanými stenami a stenami z debniacich tvárnic vyplnených vystuženým železobetónom. Obvodové steny majú hrúbku 300 mm a vnútorné nosné steny v časti ubytovne 175 mm. Je nutné dodržiavať všetky technické predpisy a postupy stanovené výrobcom.



### 6.3 Horizontálny nosný systém a schodiská

Horizontálny nosný systém budovy nad 1.NP je tvorený železobetónovou doskou hr. 220 mm. Balkónová doska je kvôli prerušeniu tepelného mostu napojená pomocou termokošov (napr. AVI TKM)



Horizontálny nosný systém 2.NP je navrhnutý zo železobetónových vencov na ktorých je uložený krov.

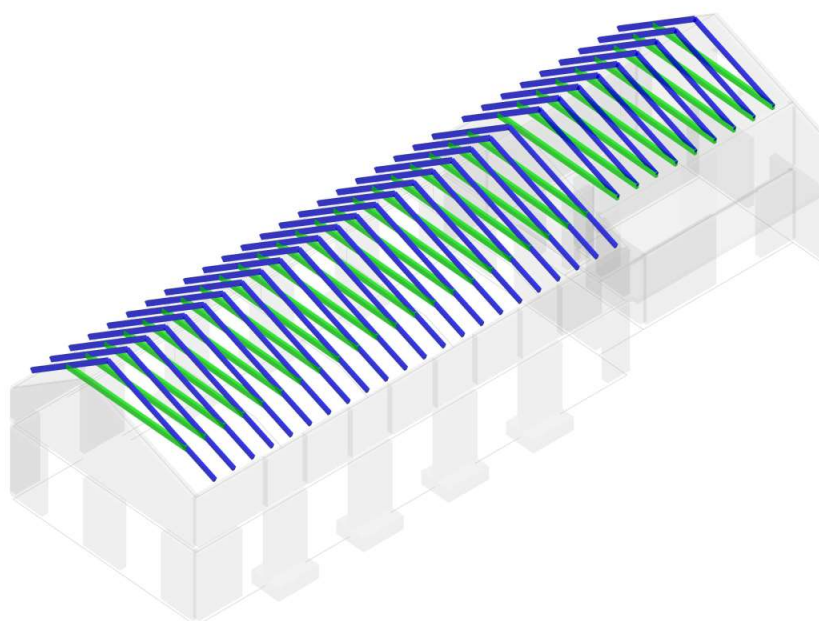
Schodisko v objekte je navrhnuté ako krivočiare, monolitické železobetónové s hrúbkou schodiskového ramena 150 mm.

Dodatočné úpravy v stropných konštrukciách, vencocho alebo prekladoch vyvolané potrebami pri realizácii stavby je nutné konzultovať so zodpovedným projektantom a prípadne navrhnuť potrebné opatrenia.

## 6.4 Krov

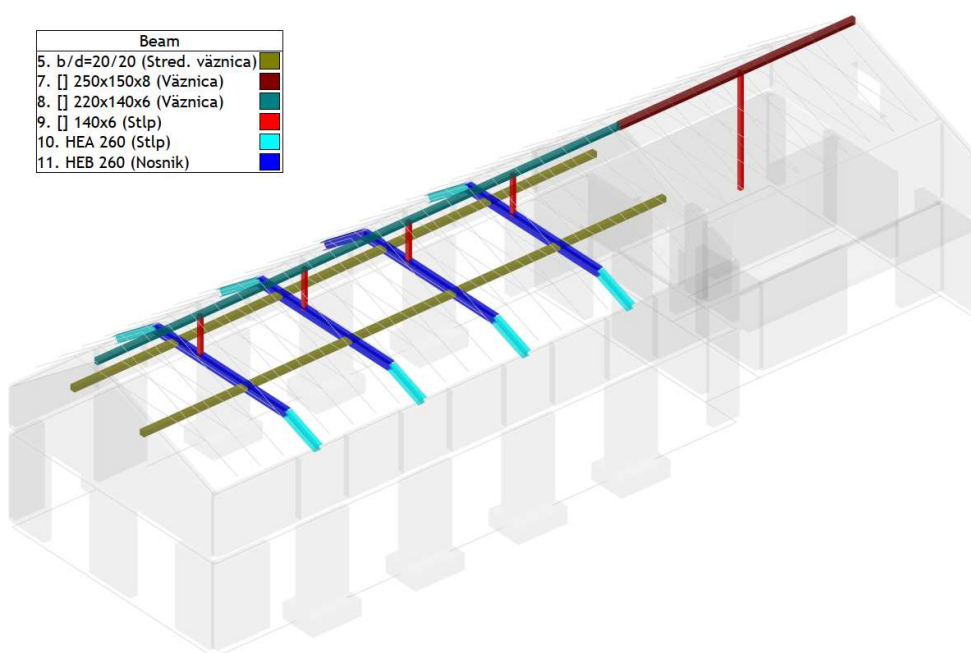
Strešná konštrukcia objektu je navrhnutá ako kombinácia drevených krokiev s oceľovými väznicami a stĺpmi. Krokvy sú navrhnuté rozmeru 100/200 mm, vo výške podhľadu sú spojené párom klieštín 2\*60/240 mm.

Beam	
2. b/d=10/20 (Krokva)	Blue
6. b/d=2*6/24 (Klieština 1)	Green



V časti ubytovne sú krokvy uložené na pomúrnicach a jednej vrcholovej oceľovej väznici z pravouhlého prierezu 250x150x8. V časti telocvične sú, z dôvodu absencie vnútornej nosnej steny, navrhnuté oceľové stolice z valcovaných profilov HEA260 a HEB 260, ktoré sú votknuté do stien z DT tvaroviek. Na nich sú nasledne položené stredové väznice z rasteného dreva rozmeru 200/200 mm, resp. oceľové stĺpiky 140x6, na ktorých je vrcholová oceľová väznica 220x140x6.

Beam	
5. b/d=20/20 (Stred. väznica)	Brown
7. □ 250x150x8 (Väznica)	Dark Red
8. □ 220x140x6 (Väznica)	Light Blue
9. □ 140x6 (Stĺp)	Red
10. HEA 260 (Stĺp)	Cyan
11. HEB 260 (Nosník)	Blue



## 7. ZÁVER

**Táto správa je súčasťou projektu pre stavebné povolenie, slúži pre účely stavebného konania. Nenahrádza realizačnú dokumentáciu stavby.**

Na základe predložených podkladov a statickej analýzy budovy môžem konštatovať, že **predmetná stavba vyhovuje z hľadiska stability a únosnosti.**

Je potrebné dodržiavať všetky platné normy a technologické predpisy súvisiace so stavebnými prácami vyplývajúcimi z projektovej dokumentácie. Taktiež je nevyhnutné dodržiavať aj všetky platné bezpečnostné smernice, predpisy a vyhlášky.

Akékoľvek zmeny v realizácii nosného systému oproti projektu je potrebné konzultovať s projektantom statiky.

december 2024, Galanta

Vypracoval:  
Ing. Tomáš Keresztesi