

NÁZOV STAVBY: **Vybudovanie evakuačných výťahov  
PD pre DSS LIBERTAS**

MIESTO STAVBY: **parc.č. 842/2, Lučenec  
areál DSS Libertas, vstup z ul. L.Mocsárahó**

STUPEŇ PD: **PROJEKT PRE STAVEBNÉ KONANIE A REALIZÁCIU**

ČASŤ: E. DOKUMENTÁCIA STAVEBNÝCH OBJEKTOV

**E.2. STATIKA**

INVESTOR: BANSKOBYSSTRICKÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ,  
NÁM. SNP Č.23, BANSKÁ BYSTRICA

ZODP. PROJEKTANT: STATIK.SK spol. s r.o., Na paži 273/8, 900 21 Svätý Jur

VYPRACOVAL: Ing. MARTIN IHRING

DÁTUM: 10/2019



**OBSAH**

- 1. PREDMET**
- 2. ÚČEL**
- 3. PODKLADY**
- 4. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE**
  - 4.1. ZÁKLADOVÉ POMERY**
  - 4.2. ZÁKLADOVÉ KONŠTRUKCIE**
  - 4.3. ZVISLÉ A VODOROVNÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE**
  - 4.4. STREŠNÁ KONŠTRUKCIA**
  - 4.5. SCHODISKO**
  - 4.6. STUŽENIE OBJEKTU**
- 5. STAVEBNÉ HMOTY A PRVKY**
- 6. ZÁVER**
- 7. PRÍLOHA**
- 8. STATICKÝ VÝPOČET (v paré č.1)**

Číslo revízie Rev. No.	0	1	2	2	3	4	5	Str./Page
Dátum Date	10/2019							1

## 1. Predmet

Predmetom tejto projektovej dokumentácie je posúdenie mechanickej odolnosti a stability stavby v zmysle §43d, odst.1 písm.a, Zákona č.50/1976 Zb. (Stavebný zákon) v znení neskorších predpisov a spoľahlivosti (tj. bezpečnosti, použiteľnosti a trvanlivosti) predmetnej stavby v zmysle STN EN 1990 – Navrhovanie nosných konštrukcií stavieb.

## 2. Účel

Projektová dokumentácia je vyhotovená pre účely stavebného konania v rozsahu realizačného projektu. Dokumentácia rieši prístavbu dvoch evakuačných výťahov k existujúcej stavbe a nimi súvisiace stavebné práce /vyrezanie a úprava existujúcich stavebných otvorov v nosných a obvodových paneloch/.

## 3. Podklady

Ako podklady pre spracovanie posudku slúžili:

- Architektonické výkresy (stavebná časť)
- Konzultácie s autormi projektu
- Technické normy STN EN a odborná literatúra

Použitá literatúra:

STN EN 1990-Eurokód	Zásady navrhovania konštrukcií
STN EN 1991-Eurokód 1	Zaťaženie konštrukcií.
STN EN 1992-Eurokód 2	Navrhovanie betónových konštrukcií
STN EN 1993-Eurokód 3	Navrhovanie oceľových konštrukcií
STN EN 1996-Eurokód 6	Navrhovanie murovaných konštrukcií
STN EN 1996-Eurokód 7	Navrhovanie geotechnických konštrukcií
STN EN 1996-Eurokód 8	Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť
STN EN 206-1	Betón
STN 73 1000	Zakladanie stavebných objektov
STN 73 1001	Základová pôda pod plošnými základmi
STN 73 0035	Zaťaženie stavebných konštrukcií
/k normám patria príslušné podnormy, zmeny, národné prílohy/	

Číslo revízie Rev. No.	0	1	2	2	3	4	5	Str./Page
Dátum Date	10/2019							2

## 4. Základné údaje o stavbe

Predmetná stavba je postavená ako 8+1 podlažný panelový bytový dom, prízemie je technickým podlažím – sú tu sklady a nebytové priestory a byty, na 8 poschodiach sú byty kde je umiestnený domov sociálnych služieb.

Nosný systém stavby (konštr. sústava T-06B BB, resp. PS-82BB) je zo železobetónových stenových panelov hr. 150mm v priečnom smere, tuhosť je zabezpečená stužujúcimi panelmi hr. 150mm v pozdĺžnom smere v každom druhom module. Modulová osnova priečnych nosných stien je 3600mm, konštrukčná výška podlaží je 2800mm. Priečne nosné steny sú zo železobetónových dielcov- stenových panelov hr. 150mm, š. 2400 a 3600mm, dielce sú plné alebo s dvernými otvormi, priečne steny sú zmonolitnené privarením stykovej výstuže vystupujúcej z jednotlivých dielcov a zaliatím škár cementovou maltou. Stropné panely sú železobetónové, plné hr. 150mm. Deliace priečky v rámci nosného modulu sú z nenosných stenových panelov hr. 80mm, ukladané na strop do cementovej malty a pripevnené privarením k nosnej konštrukcii v hornej časti. Obvodový plášť je samonosný zo sendvičových dielov (panelov) hr. 300mm.

### 4.1. Základové pomery

Priamo k stavbe nebol vyhotovený inžiniersko geologický prieskum. Na základe dostupných a zistených údajov sa predpokladá, že základová pôda v rovine zakladania stavby je tvorená ílmi s vysokou až veľmi vysokou plasticitou

Pri návrhu základových konštrukcií v mieste založenia stavby v hĺbke základovej škáry sa uvažuje s výskytom vysokoplastických ílov – zemina triedy F8 tuhej konzistencie. V mieste založenia stavby sa v hĺbke základovej škáry nepredpokladá výskyt podzemnej vody.

**Uvažovaná výpočtová únosnosťou pre danú hĺbku založenia min. 1,4m od upraveného terénu a šírku základov <3,0m bez výskytu podzemnej vody sa uvažuje hodnotou  $R_{dt}=80\text{kPa}$ ,  $E_{def}=3\text{MPa}$ .**

### 4.2. Základové konštrukcie

Pod základovými šachtami sú navrhnuté základové konštrukcie ako plošné základy. Plošný základ navrhnutý pod každou šachtou je navrhnutý ako monolitický železobetónový. Základ má pôdorysné rozmery 4,0x6,0m s navrhovanou hrúbkou základu 500mm.

Číslo revízie Rev. No.	0	1	2	2	3	4	5	Str./Page
Dátum Date	10/2019							3

Pod základom je navrhnutý podkladný betón hr.100mm, ktorý je potrebné vyhotoviť na vyrovnaný a očistený povrch.

**Pod základové konštrukcie v žiadnom prípade neodporúčam vyhotoviť štrkové lôžko bez zabezpečenia proti vniknutiu vody drenážnym systémom, nakoľko v prípade vniknutia vody k štrkovému lôžku vo vysokoplastických íloch dôjde k nadmernému sadnutiu základovej konštrukcie a poruche stavby.**

#### 4.3. Zvislé a vodorovné nosné konštrukcie

**1/ Prístavba dvoch evakuačných výťahov.** Budú vybudované dve železobetónové výťahové šachty z monolitického betónu. Nosné konštrukcie šachty sú navrhnuté ako monolitické železobetónové založené na základovej doske. Šachty sa musia kotviť k existujúcej stavbe v úrovni každej stropnej konštrukcie bytovky (detail podľa výkresovej časti)

Zvislé nosné konštrukcie sú navrhnuté steny hr.180mm, vodorovné nosné konštrukcie sú navrhnuté dosky pred vstupom do šachty hr.150mm. Doska dna šachty je navrhnutá hr.250mm a stropná doska šachty je navrhnutá hrúbky 180mm.

Šachta je osadená na základ cez akustický pryžový pás s únosnosťou 0,5MPa. Steny šachty sú od budovy (od obvodového plášťa) oddielované pomocou extrudovaného polystyrénu hr.50mm.

Dosky šachty (podesty pri výstupe zo šachty pre napojenie na existujúce stropy) sú napojené k existujúcim stropom na každom podlaží v mieste pôvodných okien po vyrezaní parapetov na obvodovom plášti cez oceľové vodorovné nosníky UNP140. Jeden nosník je pevne prikotvený k existujúcemu stropu cez chemické kotvy. Kotvy je potrebné kotviť na minimálnu hĺbku kotvenia 200mm do panela. K nosníku sú pevne uchytené pripravené skrutky M12 cez kotviace platne navarené k čelu nosníka. Tieto platne je pred osadením druhého (posuvného) nosníka potrebné opatriť teflónovým nástrekom PTFE. Druhý (posuvný) nosník je kotvený cez oválne otvory na pripravené skrutky nakoľko sa z dlhodobého hľadiska predpokladá pokles šachty o cca10mm. K tomuto nosníku je potrebné priradiť čakáciu výstuž pre dosku šachty.

Výťahové šachty sú navrhnuté podľa požadovaných rozmerov, podľa technického návrhu dodávateľa výťahu firmy Majes výťahy a eskalátory, a.s..

**2/ Úprava dispozície objektu, vyrezanie otvorov v nosných stenových paneloch, odstránenie deliacich priečok, zamurovanie otvorov.** Sú potrebné stavebné úpravy objektu, ktoré predstavuje najmä vypílenie otvorov v nosných stenových paneloch resp. úpravu otvorov v obvodových paneloch. Vyrezané resp. upravované otvory sa zosilnia olemovaním otvoru oceľovými valcovanými profilmi (použijú sa oceľové valcované profily UPE180 resp. 2xL100/100/8), podľa výkresovej časti. Vybúranie deliacich priečok nemá vplyv na statiku objektu. Otvory sa vypíliť resp. priečky sa rozpíliť pilou na

Číslo revízie Rev. No.	0	1	2	2	3	4	5	Str./Page
Dátum Date	10/2019							4

betón . Pri odstraňovaní panelov alebo búraní otvorov sa nesmú nepoužívať búracie kladivá alebo zbíjačky ! Ryhy pre rekonštrukciu elektroinštalácie v nosných stenových paneloch je zakázané frézovať hlbšie ako 10mm ! Pri zamurovaní otvorov je potrebné nový materiál prepojiť s pôvodnými panelmi murivovými spojkami.

Schéma pôdorysov jednotlivých podlaží a rozsah stavebných úprav (starý stav, nový stav) je zdokumentovaný v grafickej prílohe tohoto posudku.

#### 4.4. Strešná konštrukcia

Strešnú konštrukciu šachty tvorí monolitická železobetónová doska hrúbky 180mm s atikami

#### 4.5. Schodisko

Nie je súčasťou riešenia tejto projektovej dokumentácie, do existujúcich schodísk sa nezasahuje.

#### 4.6. Stúženie objektu

Stúženie objektu je zabezpečené vzájomným spolupôsobením zvislých a vodorovných nosných konštrukcií a vzájomným previazaním vodorovných nosných konštrukcií v úrovni stropov na každom podlaží.

Číslo revízie Rev. No.	0	1	2	2	3	4	5	Str./Page
Dátum Date	10/2019							5

## 5. Stavebné hmoty a prvky

Pri výrobe nosných železobetónových konštrukcií je nevyhnutné použiť betóny triedy pevnosti v závislosti na type konštrukcie:

Základové konštrukcie (základové pätky) sú navrhnuté z betónu triedy:

STN EN 206 – C30/37 – XC3, XA1(SK) – Cl0,4 – Dmax22 – S3

Vodorovné a zvislé konštrukcie (steny, dosky) sú navrhnuté z betónu triedy:

STN EN 206 – C20/25 – XC1(SK) – Cl0,4 – Dmax16 – S3

Všetky uvedené prvky sú vystužené oceľovou výstužou podľa EN triedy B 500B (Bst 500S podľa DIN488, alebo 10505.9 podľa ČSN420139), min. medza klzu  $f_{yk}=500\text{MPa}$ , min. pevnosť v ťahu  $f_{tk}=550\text{MPa}$ .

Krycie vrstvy výstuže betónom sú navrhnuté pre stropy a steny ... 20 pri oboch povrchoch, pre železobetónové konštrukcie pri styku so zeminou (základové konštrukcie) 50mm (krytie prútov hlavnej nosnej výstuže)

Oceľové konštrukcie sú navrhnuté pevnostnej triedy S235

Číslo revízie Rev. No.	0	1	2	2	3	4	5	Str./Page
Dátum Date	10/2019							6

## 6. Záver

Na základe statického výpočtu boli posúdené všetky nosné konštrukcie a statickým výpočtom podľa STN EN noriem je preukázaná bezpečnosť navrhutej konštrukcie. Konštrukčné riešenie stavby rešpektuje základné statické požiadavky a konštrukčné zásady statickej bezpečnosti stavby.

Navrhovaná stavba spĺňa požiadavky statickej bezpečnosti a spoľahlivosti, **za predpokladu rešpektovania základných zásad tohto statického posudku**, podľa predloženého projektu stavebnej časti a príslušných platných STN EN noriem.

### **ODPORÚČAM POVOLÍŤ STAVBU !**

AK SA VYSKYTNÚ OKOLNOSTI, KTORÉ SÚ V ROZPORE S TÝMTO POSUDKOM, RESP. AK SA POČAS VÝSTAVBY OBJAVIA NEPREDVÍDANÉ OKOLNOSTI, JE ICH NUTNÉ HLÁSIŤ SPRACOVATEĽOVI POSUDKU A PROJEKTANTOVI STAVBY !  
AKÁKOL'VEK ZMENA ZASAHOJÚCA DO NOSNÝCH KONŠTRUKCIÍ STAVBY MUSÍ BYŤ PÍŠOMNE ODSÚHLASENÁ ZODPOVEDNÝM PROJEKTANTOM  
STATIKY

VO SVÄTOM JURE, DECEMBER 2019



VYPRACOVAL: ING. MARTIN IHRING

## 7. Príloha

Statický výpočet v paré č.1 a v elektronickej podobe u zadávateľa a spracovateľa projektu

30xA4

Číslo revízie Rev. No.	0	1	2	2	3	4	5	Str./Page
Dátum Date	10/2019							7