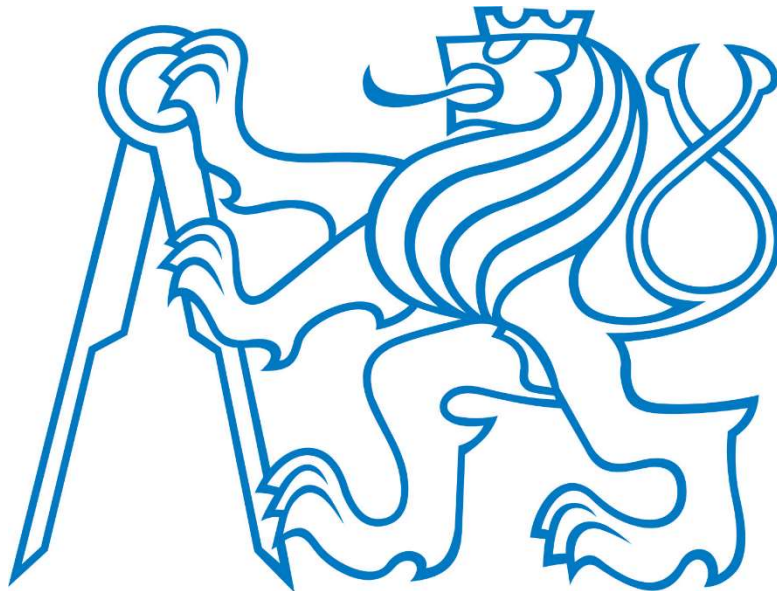


**České Vysoké Učení Technické v Praze**

**fakulta stavební**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

# **Technická statická zpráva**



Veronika Špicarová

Praha 2019

## Obsah

0. Základní údaje o projektu .....	2
0.1 Obecný popis stavby.....	2
1. Základní charakteristika konstrukčního řešení.....	2
1.1. Urbanistické, architektonické a dispoziční řešení stavby.....	2
1.2 Technické řešení stavby.....	2
1.3 Materiálové řešení stavby .....	2
2. Nosný systém .....	2
2.1 Svislé nosné konstrukce .....	2
2.2 Vodorovné nosné konstrukce.....	2
2.3 Konstrukční prvky .....	3
2.4. Zajištění vodorovného ztužení .....	3
3. Závěr .....	3

# 0. Základní údaje o projektu

## 0.1 Obecný popis stavby

Předmětem projektu je novostavba bytového domu s komerčními prostory 1.NP. Projekt bude postaven v Brně. Bude napojen na inženýrské sítě, které jsou vedeny v přílehlé komunikaci. Stavbou nebudou dotčeny žádné stávající objekty.

## 1. Základní charakteristika konstrukčního řešení

### 1.1. Urbanistické, architektonické a dispoziční řešení stavby

Jedná se o bytový dům s jedním podzemním a čtyřmi nadzemními plnými podlažími a nejvyšší podlažím výrazně ustupujícím. Všechna podlaží jsou propojena výtahovou šachtou. V prvním nadzemním podlaží jsou komerční prostory, v dalších nadzemních podlaží jsou obytné prostory. Celkový půdorysný rozměr typického podlaží je 28,250mx22,850m.

### 1.2 Technické řešení stavby

Objekt je založen na plošných základech (ŽB patky a pasy). Nosný systém budovy je kombinovaný – převážně stěnový, doplněný sloupy v suterénu. Stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové, lokálně podepřené deskové. Hlavní schodiště je řešeno jako železobetonové deskové prefabrikované dvouramenné. Ztužení objektu je zajištěno železobetonovým jádrem v kombinaci s obvodovými stěnami.

### 1.3 Materiálové řešení stavby

Konstrukce je navržena ze železobetonu.

- Základy a suterénní ŽB stěny: železobetonové, beton C30/37 XC2-Cl 0,2-Dmax 16-S3
- Nosné stěny 1.PP-5.NP, 1.PP sloupy, stropní konstrukce, schodiště: železobetonové, beton 30/37 XC1-Cl 0,2-Dmax 16-S3
- Výztuž železobetonových konstrukcí: ocel B500B

## 2. Nosný systém

### 2.1 Svislé nosné konstrukce

ŽB nosné stěny v 1.PP-5.NP jsou monolitické tloušťky 250mm. Uvnitř dispozice 1.PP jsou navrženy ŽB sloupy obdélníkového průřezu 400x500mm. Plocha otvorů ve stěnách je dána výkresy. Vyztužení ŽB prvků bude zajištěno betonářskou výztuží B500B v souladu s podrobným statickým výpočtem, který bude proveden v následující fázi projektové dokumentace.

### 2.2 Vodorovné nosné konstrukce

Všechny stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové. V 1.PP je navržena jednosměrně pnutá lokálně podepřená deska tloušťky 260mm, která je v místě největšího rozponu 7500mm. Je podepřena sloupy. V 1.NP-5.NP bude provedena ŽB monolitická deska tloušťky 260mm. Směry přenášené zatížení budou totožné. Deska bude bezprůvlaková, podepřená nosnými stěnami.

Ve všech stropních konstrukcích se budou nacházet prostupy pro rozvody vody, kanalizace a vzduchotechniky. Rozměry prostupů (max. 800x1100mm) nevyžadují speciální statická opatření,

postačí shrnutí výztuže z oblastí otvoru do kraje desky a olemování okrajů desky výztuží v souladu s výkresy výztuže.

Nosné i konstrukční vyztužení desek bude zajištěno betonářskou výztuží B500B v souladu s podrobným statickým výpočtem, který bude proveden v následující fázi projektové dokumentace.

## 2.3 Konstrukční prvky

Podesty, mezipodesty monolitické železobetonové desky na nich jsou uloženy prefabrikovaná schodišťová ramena, jednotlivé desky jsou řešeny jako jednosměrně pnuté. Tloušťky podest a mezipodest budou shodné s tloušťkou stropních desek nadzemních podlaží (260mm), tloušťka desky schodišťového ramene byla stanovena z detailu napojená na podestu jako 160mm.

Pro přístup do podzemních garáží bude zřízena ŽB rampa tl.26mm ve skonu. Rampa bude založena na loži ze zhutněné štěrkodrti a bude oddílatována od opětných stěn po stranách rampy.

## 2.4. Zajištění vodorovného ztužení

Nosný systém objektu je tvořen kombinací železobetonových a vápenopískových stěn a železobetonových sloupů se železobetonovými stropními deskami. Všemi podlažími prochází železobetonové schodišťové jádro. S ohledem na malou výšku budovy nebyla prostorová tuhost ověřována podrobným výpočtem.

## 3. Závěr

Kontrakce jsou obecně navrženy v souladu se soubory platných norem v České republice. Z hlediska provádění staveb betonových konstrukcí a jejich tolerancí je pak vycházeno z evropských norem (ŠSN EN 2006 Beton vlastnosti, výroba, ukládání a kritéria hodnocení, ČSN EN 1992 Navrhování betonových konstrukcí). Z hlediska navrhování zděných konstrukcí a jejich tolerancí je vycházeno z evropských norem (ŠSN EN 1996 Navrhování zděných konstrukcí).