



B – Technická zpráva

Obsah

1	Základní informace o budově	2
2	Základy	2
3	Konstrukční řešení modulů	2
4	Svislé nosné konstrukce v budově	2
5	Vodorovné nosné konstrukce v budově	3
6	Schodiště	3
7	Materiál nosných konstrukcí	3
8	Spoje	3
9	Skladby	4



1 Základní informace o budově

Popisovanou budovou je devítipodlažní bytový dům. První podlaží je využíváno pro komerční účely.

Konstrukční výška jednoho podlaží je 3,5 m. Celková výška budovy je 32,5 m.

Budova je rozdělena na 72 modulů. Na jednom podlaží je 9 modulů. Počet základních typů modulů je 7.

2 Základy

Budova je založena na železobetonových základech.

Stěny jsou uloženy na železobetonových pasech, sloupy jsou uloženy na železobetonových patkách. V místě výtahových šachet a schodišť je železobetonová deska.

3 Konstrukční řešení modulů

Půdorysný rozměr nejmenšího modulu je 4,5 x 4,0 m a největšího modulu 3,5 x 11,5 m.

Moduly jsou tvořeny sloupy, příčlemi a šikmými pruty z lepeného lamelového dřeva větších průřezů a stropními nosíky a sloupky z rostlého dřeva menších průřezů (konkrétní průřezy popsány v následujících kapitolách).

Podlahy a stropy modulů jsou tvořeny dvěma vrstvami OSB desek tloušťky 12,5 mm umístěných na jejich vnějším líci. Smykové stěny modulů jsou tvořeny taktéž dvěma vrstvami OSB desek tloušťky 12,5 mm umístěných na vnějším líci.

V některých místech jsou moduly dočasně ztužené šikmými pruty z rostlého dřeva o průřezu 100 x 200 mm.

V horních částech hlavních sloupů jsou ocelové svařence ve tvaru kvádrů sloužících k vzájemnému propojení modulů nad sebou. Sloupy v 2.NP a v 6.NP mají tyto ocelové svařence také v jejich spodních částech (pro uložení na závitové tyče vyčnívající z železobetonových desek).

Moduly v 2.NP – 5.NP mají rozdílné velikosti průřezů některých prvků oproti modulům v 6.NP – 9.NP. Hlavní sloupy v modulech 5.NP a 9.NP přesahují horní povrch o 180 mm (pro uložení železobetonových panelů).

4 Svislé nosné konstrukce v budově

V 1.NP jsou monolitické železobetonové stěny a železobetonové sloupy. Sloupy mají průřez 250 x 250 mm a stěny tloušťku 250 mm.

V 2.NP – 9.NP jsou sloupy z lepeného lamelového dřeva (tvořící masivní skelet) a sloupky z rostlého dřeva (tvořící stěny). Sloupy z lepeného lamelového dřeva mají průřezy 270 x 280 mm a 240 x 240 mm. Sloupky z rostlého dřeva mají průřez 50 x 150 mm.

Sloupy z lepeného lamelového dřeva navazují na železobetonové sloupy a stěny v 1.NP a jsou ve vzdálenostech 3,5 až 5,0 m. Sloupky z rostlého dřeva tvořící stěny jsou v osové vzdálenosti 0,5 m.



5 Vodorovné nosné konstrukce v budově

Nad 1.NP je monolitická železobetonová deska. Nad 5.NP a nad 9.NP jsou železobetonové panely zmonolitněné při výstavbě.

Tloušťka železobetonové desky a železobetonových panelů je 200 mm a obsahují skryté nosníky tvořené zahuštěnou betonářskou výztuží. Půdorysné rozměry panelů se pohybují mezi 3,5 x 4,0 m a 4,5 x 7,5 m.

Nad 2.NP – 4.NP a 6.NP – 8.NP jsou nosníky z lepeného lamelového dřeva (tvořící masivní skelet) a stropní nosníky z rostlého dřeva.

Stropní nosníky z rostlého dřeva mají průřez 100 x 200 mm a jsou v osově vzdálenosti 0,5 m. Nosníky z lepeného lamelového dřeva mají průřezy 200 x 360 a 220 x 400.

Na stropních nosnících jsou celkem čtyři vrstvy (po propojení dvou a dvou vrstev z jednotlivých modulů) OSB desek tloušťky 12,5 mm, celkové tloušťky 50 mm.

6 Schodiště

V budově se nachází dvě schodiště jdoucí přes celou výšku objektu. Schodiště jsou umístěná v prostoru mezi modulárními jednotkami.

Jednotlivé dílce schodiště jsou železobetonové prefabrikované. Součástí podest je vždy jedno schodišťové rameno. Hlavní podesty a mezipodesty jsou uloženy na příčle skeletu z lepeného lamelového dřeva.

7 Materiál nosných konstrukcí

Pro železobetonové konstrukce je použit beton třídy pevnosti C 25/30 a betonářská výztuž třídy pevnosti B500B.

Stropní nosníky a sloupky ve stěnách modulů jsou z rostlého dřeva třídy pevnosti C24.

Sloupy, vodorovné nosníky a šikmé pruty tvořící skelet z lepeného lamelového dřeva jsou třídy pevnosti GL24h.

8 Spoje

OSB desky jsou k nosníkům a sloupkům připojené pomocí spon.

Stropní a podlahové OSB desky v modulech uložených na sobě jsou vzájemně spojené vruty.

Horní části hlavních sloupů z lepeného lamelového dřeva jsou zakončeny ocelovými svařenci ve tvaru kvádru, tvořených ocelovými plechy tloušťky 20 mm (vodorovné) a tloušťky 16 mm (svislé). Na ocelové svařence jsou přivařeny další, boční plechy připojující vodorovné a šikmé pruty z lepeného lamelového dřeva. V horním povrchu svařenců jsou čtyři otvory. Ty slouží k uložení modulů z vyššího podlaží (vložením a zajištěním zavítových tyčí, které vyčnívají ze spodních částí sloupů v modulech vyššího podlaží).



Sloupy z lepeného lamelového dřeva v 5.NP a v 9.NP jsou zakončené ocelovými hlavicemi s rozšiřujícím se průřezem. Na nich jsou přivařeny smykové zarážky. Na ocelové hlavice jsou uloženy železobetonové prefabrikované panely a zmonolitněny.

Z panelů nad 5.NP vyčnívají závitové tyče, na které se uloží moduly 6.NP (skrz otvory v ocelových styčnicích v dolních částech sloupů)

Pruty z lepeného lamelového dřeva jsou k styčnickovým plechům připevněny pomocí svorníků o průměru 20 mm.

9 Skladby

Skladby konstrukcí jsou popsány v hlavním dokumentu v kapitole 4.