

Investor : Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, 602 00 Brno

Akce :

VÝMĚNA VÝTAHU V OBJEKTU DOMINIKÁNSKÉ NÁMĚSTÍ 3, BRNO

D.1.2. STAVEBNĚ KONSTRUČNÍ ČÁST

TECHNICKÁ ZPRÁVA

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

V administrativním domě Dominikánské náměstí 3 v Brně je požadována výměna stávajícího technicky nevyhovujícího výtahu za nový. Výměna bude provedena v půdoryse původního výtahu bez zásahu do stávající nosné konstrukce.

Popis stávajícího stavu.

Stávající správní dům je osmipodlažní s jedním suterénním podlažím a sedmi nadzemními podlažími. Zastřešení plochou střechou s PVC krytinou. Na ploché střeše se nachází ve zvláštní místnosti strojovna výtahu.

Nosná konstrukce domu je stěnová, zdivo z pálených cihel, Dům byl vybudován ve dvacátých minulého století, stávající výtah je z poloviny 70-tých let 20. století. Dům je v dobrém stavu, bez statických poruch.

Stávající výtahová šachta je uvnitř dispozice domu, v zrcadle hlavního schodiště. Opláštění šachty tvoří ocelová konstrukce se zasklením z drátoskla. Dojezdová šachta je umístěna v suterénu. Je hloubky 60 cm a její dno tvoří železobetonová deska vynášená na jedné straně stěnou a na druhé straně ocelo-betonovým průvlakem. Strojovnu na ploché střeše vynáší dva ŽB průvlaky ve stropu nad posledním podlažím.

Posouzení navrženého řešení.

Stávající lanový výtah Transporta Chrudim s nosností 250kg/3 osoby označený OTV 250/0,6 je požadován vyměnit za nový výtah s vyšší nosností. Orientačně byl uvažován výtah o nosnosti 450 kg TOV 450/1.

Spolu s novým výtahem bude zhotoveno i nové opláštění výtahové šachty. To bude tvořit ocelová konstrukce se zasklením bezpečnostním sklem CONNEX 4.4.2. Součástí PD je i tvar této konstrukce a její statický výpočet. Zatížení od opláštění šachty je přenášeno do stěny v suterénu a do stávajícího ocelo-betonového průvlaku z profilů 2xU220. Tento průvlak je dimenzován dostatečně a novému zatížení vyhoví.

Byla provedena kontrola velikosti zatížení od původního výtahu s účinky na stavbu od nového výtahu. Obecně se posuzují tři skupiny sil – ve strojovně výtahu, vodorovné síly od vodítek a síly v prohlubni výtahu.

Strojovna výtahu. S ohledem na nové konstrukce výtahových strojů, které mají při zvýšení nosnosti srovnatelné zatížení působící na podlahu strojovny (citace výrobce – „dynamické síly působící při rozjezdu výtahu jsou sníženy frekvenčním řízením pohonu“) stropní konstrukce vyhoví. Je to dáno i řešením roznášecího rámu pod výtahovým strojem, který přenáší zatížení přímo do monolitických průvlaků, mimo stropní desku. Monolitické průvlaky na zvýšené zatížení vyhoví, protože navýšení zatížení na jeden průvlak je cca 150kg. To je vzhledem k dimenzi průvlaků nízká hodnota.

Vodorovné síly od vodítek. Ty bude nově přenášet ocelová konstrukce opláštění šachty, ke které budou kotveny vodítka výtahu. Nejedná se ale o rozhodující zatížení a konstrukce na ně vzhledem k malé intenzitě zatížení nebyla posuzována.

Dojezdový prostor výtahu. Dno dojezdové šachty výtahu tvoří železobetonová deska tloušťky 12 cm. Je podporována ze dvou stran stěnami, z jedné strany ocelo-betonovým průvlakem ze dvou nosníků U220, zadní strana u větracího otvoru je volná. Světlé rozpětí desky je 1,4m. Nově síla od nárazníku klece je 38kN a je umístěna ve středu desky. Síla od nárazníku protiváhy je 29kN. Síly do vodítek od zachycovačů klece jsou do každého 11,936kN. Při uvažování běžného procenta vyztužení (cca $\varnothing 8$ á 150mm, krytí 15mm, beton B20) deska nepřenesla nové zatížení pod nárazníky a vodítky. Při návrhu nového výtahu je nutno omezit účinky od nárazníku klece např. vložením nosníku nad desku a přenesením zatížení do průvlaků nebo zesílením desky. Toto návrh vyřešil vložením ocelových nosníků 2xU120 pod spodní líc desky. Nacházejí se budou pod nárazníkem klece a protiváhy. Budou na jedné straně uloženy na nosné stěně, na druhé straně navařeny pod stávající ocelo-betonový nosník a podepřeny dozděnou příčkou z cihel plných.

V rámci provádění stavby přizvat projektanta a provést kontrolu nového zatížení na dojezdovou desku, případně navrhnout opatření.

V Brně 11/2020

Vypracoval : Ing. Pavel Vyskočil