

NÁZOV STAVBY	TECHNICKÁ ÚPRAVA VÝUČBOVÝCH PRIESTOROV OBJEKTU DVORANA VŠMU ZOCHOVA 1, BRATISLAVA	
STUPEŇ PD	REALIZAČNÝ PROJEKT	
MIESTO STAVBY	BRATISLAVA - STARÉ MESTO	
PARCELNÉ ČÍSLO	698/1, 699 K.ú. BRATISLAVA - STARÉ MESTO	
INVESTOR	VYSOKÁ ŠKOLA MUZICKÝCH UMENÍ	
GENERÁLNY PROJEKTANT	ateliér URBAN Sládkovičova 9, 811 06 Bratislava urban@atelierurban.sk	
ČASŤ	E1.2 STATIKA STATIKA DVORSKY, s.r.o. Karola Adlera 1936/11, 841 02 Bratislava www.facebook.com/statikadvorsky	
SPRACOVATEĽ ČASTI DOKUMENTÁCIE	Ing. Rastislav Dvorský	
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT	Ing. Rastislav Dvorský	
VYPRACOVAL	Ing. Rastislav Dvorský	
ČASŤ	TECHNICKÁ SPRÁVA	
DÁTUM		05.2018
FORMÁT		6 A4



1. Obsah

1. OBSAH	2
2. PODKLADY	2
3. TECHNICKÁ SPRÁVA	3
3.1 Všeobecný popis	3
3.2 Konštrukčné riešenie jestvujúceho objektu	3
3.3 Popis navrhovaných stavebných úprav	3
3.4 Popis konštrukčného riešenia podstavca pod VZT jednotku	4
3.5 Popis konštrukčného riešenia protihlukovej steny	4
3.6 Poznámky k búracím prácam	5
3.7 Hlavné stavebné materiály	5
3.8 Záverečné upozornenia	5
3.9 Zaťaženie všeobecne	5
3.10 Záver	6

2. Podklady

- [1] STN 73 0035 Zaťaženie stavebných konštrukcií (pôvodne platná norma pred zavedením STN EN).
- [2] STN 73 1201 Navrhovanie betónových konštrukcií (pôvodne platná norma pred zavedením STN EN).
- [3] STN 73 1401 Navrhovanie ocelových konštrukcií (pôvodne platná norma pred zavedením STN EN).
- [4] STN EN 1991-1-1 Zaťaženie konštrukcií. Objemová tiaž, vlastná tiaž a úžitkové zaťaženie budov.
- [5] STN EN 1991-1-3 Zaťaženie konštrukcií. Zaťaženia snehom.
- [6] STN EN 1991-1-4 Zaťaženie konštrukcií. Zaťaženia vetrom.
- [7] STN EN 1992-1-1 Navrhovanie betónových konštrukcií.
- [8] STN EN 1993-1-1 Navrhovanie ocelových konštrukcií.
- [9] STN EN 1996-1-1 Navrhovanie murovaných konštrukcií.
- [10] STN 73 0038 Navrhovanie a posudzovanie stavebných konštrukcií pri prestavbách.
- [11] Projektová dokumentácia stavebných úprav (ateliér URBAN, 05/2018)
- [12] Pôvodná projektová dokumentácia statiky (PRODIS, 03/2014)

3. Technická správa

3.1 Všeobecný popis

Predmetom predkladaného dokumentu sú technické úpravy výučbových priestorov objektu „DVORANA VŠMU“ na Zochovej ulici č.1 v Bratislave. Jedná sa hlavne o vyhotovenie stavebných úprav v nosných konštrukciách pre nové rozvody VZT, vyhotovenie železobetónového podstavca pod VZT jednotku a vytvorenie protihlukovej steny na streche predmetného objektu.

3.2 Konštrukčné riešenie jestvujúceho objektu

Dotknuté stavebné úpravy sa týkajú objektu pozostávajúceho zo štyroch nadzemných podlaží. Tvarovo sa jedná o objekt jednoduchého obdĺžnikového pôdorysného tvaru max. rozmerov cca.19.65x8.00m a maximálnej výšky cca.13.40m od uvažovanej +/-0.000.

ZALOŽENIE OBJEKTU

Novostavba štvorpodlažného objektu je založená na železobetónovej doske hrúbky 300mm. Doska je prepojená so železobetónovými stenami hrúbky 200mm. Pod konštrukcie základových dosiek sú vyhotovené geodosky zo štrku (MAKADAM) o mocnosti 400mm. Samotné lôžko je uložené na geotextíliu TATRTEXT T500. Geodiska je tvorená dvoma vrstvami 100 a 300mm pričom medzi jednotlivé vrstvy je vložená geomreža SS30. Štrkové lôžko je zhutnené na konečné $E_{def} = \min. 30 \text{ MPa}$. Konštrukcie sú vyhotovené z betónu B30 a ocele 10505(R).

ZVISLÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE

Zvislé nosné konštrukcie vstavaného objektu tvoria železobetónové steny hrúbky 200,250mm respektíve stenové stĺpy 500/200,250mm. Nosné steny v kontakte z jestvujúcou budovou sú dilatované dilatačnou škárou hrúbky 20mm. Konštrukcie sú vyhotovené z betónu B30 a ocele 10505(R).

VODOROVNÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE

Vertikálne nosné konštrukcie vstavaného objektu tvoria železobetónové stropy hrúbky 220mm. Stropy v kontakte z jestvujúcou budovou sú dilatované dilatačnou škárou hrúbky 20mm. Konštrukcie sú vyhotovené z betónu B30 a ocele 10505(R).

3.3 Popis navrhovaných stavebných úprav

V rámci nového trasovania rozvodov VZT je potrebné navrátať cez železobetónové stropné dosky hrúbky 220mm otvory priemerov $\varnothing 80$, $\varnothing 100$ a $\varnothing 200 \text{ mm}$ v pozíciách podľa výkresovej dokumentácie. Vzhľadom na minimálne množstvo a polohu otvorov nie je nutné dodatočné statické zabezpečenie jestvujúcich konštrukcií.

Projekt taktiež uvažuje s vyhotovením prestupov cez železobetónové nosné steny hrúbky 200mm. Predmetné otvory boli podrobne analyzované svojou veľkosťou a polohou voči zabudovanej výstuži, kde vo väčšine prípadov sú stavebné úpravy akceptovateľné bez nutnosti dodatočného statického zabezpečenia. V jednom prípade bolo zistené z podkladu pôvodnej stavebnej časti, že pri

stavebnej úprave B3.15 je pravdepodobne realizovaný dodatočný otvor v rozpore s pôvodnou dokumentáciou statiky. V prípade, že bude predmetný otvor na stavbe lokalizovaný je potrebné ho zabetónovať podľa pokynov vo výkresovej časti. V prípade, že bude využívaný na nejaký iný účel je potrebné na stavbu prizvať statika, ktorý určí na stavbe dodatočné statické zabezpečenie predmetnej stavebnej úpravy. Vo všeobecnosti platí, že všetky stavebné úpravy je potrebné v čo najväčšej miere realizovať rezaním, vŕtaním s vylúčením pneumatického kladiva.

Pri posudzovaní hore uvedených stavebných úprav bolo zohľadnené nasledovné:

Pri zmene využitia objektu sa povoľuje obmedziť dimenzovanie na porovnanie silových účinkov výpočtových zaťažení (ohybových momentov, priečnych síl a pod.) pôsobiacich v konštrukcii alebo jej časti pred zmenou využitia a po nej.

V zmysle ustanovení STN ISO 13 822 [3] - kapitola 8 (str. 15) sa povoľuje pre konštrukcie navrhnuté a zhotovené podľa noriem platných v minulosti, alebo navrhnuté a zhotovené na základe osvedčených stavebných skúseností bez použitia noriem, možno považovať za použiteľné pri budúcom používaní za predpokladu že :

- *Dôkladná prehliadka neodhalí žiadne známky výrazného poškodenia, preťaženia, degradácie alebo posunutia*
- *V priebehu dostatočne dlhého časového úseku konštrukcia vykazuje uspokojivú funkčnú spôsobilosť s ohľadom na poškodenie, preťaženie, degradáciu, posunutie alebo kmitanie*
- *Nenastanú zmeny v konštrukcii alebo v spôsobe jej používania, čo by mohlo podstatne zmeniť zaťaženie, vrátane účinkov prostredia na konštrukciu alebo jej časť*
- *Očakávaný proces degradácie stanovené s prihliadnutím na súčasný stav a plánovanú údržbu neohrozuje trvanlivosť konštrukcie*

3.4 Popis konštrukčného riešenia podstavca pod VZT jednotku

V rámci novej strojovne VZT na 3.NP projekt uvažuje s vyhotovením železobetónového podstavca max. pôdorysného rozmeru 6.30x2.12m hrúbky 150mm uloženého cez sústavu zvukoizolačných podložiek výšky 50mm na jestvujúci strop. Samotný podstavec kvôli zachovaniu celistvosti obvodovej hrany bude lemovaný oceľovým uholníkom L50x5. **Samotný podstavec bude vyhotovený z betónu triedy C25/30-XC1 vystužený oceľou B500B. Oceľové prvky sú uvažované z konštrukčnej ocele triedy S235.**

3.5 Popis konštrukčného riešenia protihlukovej steny

V rámci umiestnenia VZT zariadení na streche predmetného objektu bolo potrebné navrhnuť oceľový skelet, ktorý bude niesť sústavu zvukoizolačných panelov vytvárajúcich protihlukovú clonu a zároveň bude odolávať prípadnému náporu vetra. Samotná konštrukcia pozostáva z oceľových rámov vo vzájomnej osovej vzdialenosti cca.11x1.20m. Samotné rámy sú vyhotovené z oceľových profilov RHS60x60x4, RHS120x60x4, T60 ktoré sú vzájomne poprepávané sústavou oceľových

profilov RHS60x60x4. Samotné rámy sú v spodnej časti kotvené na železobetónový veniec cez kovanie K1 a v hornej časti bude konštrukcia navarená na oceľovú kostru jestvujúceho objektu cez kĺbový prípoj s prípadným odhlučnením podľa požiadavky akustika. Samotné stuženie konštrukcie je zabezpečené vlastnou tuhosťou jaklových profilov ako aj prídavným stenovým a strešným stužením z tychiel $\varnothing 10\text{mm}$, ktoré budú aktivované pomocou napínačov M10. Samotná konštrukcia bude ošetrená antikoróznym náterom s prihliadnutím na protipožiarne opatrenia. Dodávateľ oceľovej konštrukcie podľa potreby spracuje dielenskú dokumentáciu, so spracovaním príslušných detailov. Konštrukcia musí byť zhotovená tak aby rešpektovala predpoklady statického výpočtu. **Samotný veniec V05.01 bude vyhotovený z betónu triedy C30/37 -XC2, XF1 vystužený oceľou B500B. Oceľové prvky sú uvažované z konštrukčnej ocele triedy S235.**

3.6 Poznámky k búracím prácam

Búracie práce pozostávajú z vybúrania stavebných otvorov v nosnej stene a stropnej doske rezaním, vŕtaním podľa výkresovej dokumentácie. Samotný postup búracích prác je potrebné pred začatím prác konzultovať so statikom. Počas búrania zabezpečiť aby búrané kusy nepadali priamo na podlahu z veľkej výšky a vo veľkých kusoch. Nahromadenú suť situovať pri nosných múroch a zabezpečiť jej odvoz z objektu. Pri búracích prácach sa musia dodržať všetky bezpečnostné predpisy stanovené vyhláškou ministerstva práce sociálnych vecí a rodiny.

3.7 Hlavné stavebné materiály

Oceľ konštrukčná S235

Oceľ betonárska B500B

Betón C25/30, C30/37

3.8 Záverečné upozornenia

Projektant nenesie žiadnu zodpovednosť za zmeny uskutočnené bez písomného súhlasu projektanta. Zhotoviteľ je povinný zmeny a úpravy konštrukčného riešenia konzultovať s projektantom statiky. Zhotoviteľ je povinný skutočné rozmery skontrolovať na stavbe.

3.9 Zaťaženie všeobecne

Pre statický výpočet bolo uvažované pôvodne uvažované zaťaženie v zmysle statického výpočtu v podkladoch statiky [12].

3.10 Záver

Konštrukcia bola posúdená ako priestorová sústava. Na základe vykonaného statického výpočtu s prihliadnutím na správnu realizáciu konštatujeme:

Na základe vykonaného statického posúdenia stavebných úprav navrhovaných v polyfunkčnom objekte s prihliadnutím na ich správnu realizáciu konštatujeme:

- Objekt má dostatočnú priestorovú tuhosť.
- Vertikálne a horizontálne nosné prvky v navrhnutých prierezoch sú schopné bezpečne preniesť zvislé zaťaženie až do základových konštrukcií.
- Jednotlivé nosné prvky v navrhovaných prierezoch staticky vyhovujú podľa medzných stavov (únosnosť a použiteľnosť) a objekt zároveň vyhovuje ako celok.
- Nosné prvky sú navrhnuté tak, že pri ich správnej realizácii budú splnené podmienky mechanickej odolnosti a stability.

Uvedené úpravy je možné zo statického hľadiska „POVOLIŤ“.

V Bratislave, máj 2018

Zodp. projektant:

.....
Ing. Rastislav DVORSKÝ