

**Ostravská univerzita
Přírodovědecká fakulta
Budova A
ul. 30. dubna 1404/22, Ostrava**

**VYHODNOCENÍ PROVEDENÉHO
STAVEBNĚ-TECHNICKÉHO
PRŮZKUMU**

Ing. Jaroslav Průša, Ph.D.

02/2019

OBSAH:

1. Zadání	3
2. Sonda k základové spáře – ke kap. 3.3.1 v STP.....	3
3. Vlhkost zdiva v suterénu – ke kap. 3.3.4 v STP	3
4. Sondy do stropů – skladby – ke kap. 3.3.3 v STP.....	3
5. Pevnost cihelného zdiva – ke kap. 3.3.5	4
6. Oblast uložení plánovaného schodiště do podkroví – ke kap. 3.3.6 v STP.....	5
7. ŽB suterén – ke kap. 3.3.7 v STP.....	5
8. Krov – zhodnocení – viz Zápis z mykologického průzkumu.....	5

1. Zadání

Účelem tohoto dokumentu je sumarizace a zhodnocení provedeného stavebně-technického průzkumu a mykologického průzkumu.

Jako podklady pro návrh slouží dokumentace a schémata poskytnutá firmou Ateliér Velehradský a níže uvedené zprávy z průzkumu:

Místo stavby: Ostravská univerzita, Přírodovědecká fakulta, budova A, ul. 30. dubna 1404/22 Ostrava, ČR

- **Výkresová část konceptu dokumentace objektu:**
Ateliér Velehradský, s.r.o., Výstaviště 1, 647 00 Brno,
Ing. arch. Tomáš Velehradský, Ing. arch. František Türk, Ing. arch. Anna Kuznetcova
- **Stavebně – technický průzkum objektu přírodovědecké fakulty Ostravské univerzity (dále jen „STP“)**
Dekprojekt s.r.o., Ing. Ondřej Nečas
- **Zápis z mykologického průzkumu; Dřevěný krov, Přírodovědecká fakulta Ostravské univerzity**
Dekprojekt s.r.o., Ing. Ondřej Nečas

2. Sonda k základové spáře – ke kap. 3.3.1 v STP

Jelikož je plánována dodatečná instalace výtahové šachty s využitím výtahu i v prostorách suterénu, bylo nezbytné zjistit hloubku základové spáry s ohledem na hloubku založení výtahové šachty s dojezdem pod úroveň podlahy v suterénu.

Za účelem vyhodnocení skutečné hloubky základové spáry byla z podlahy suterénu provedena kopaná sonda. Základová spára byla zastižena v hloubce cca 1,6 m pod úroveň podlahy v suterénu, na základě čehož lze konstatovat, že s velkou pravděpodobností bude základ dodatečně budované výtahové šachty umístěn do stejné výšky, jako je základová spára stávajících zdí. Nebude tedy nutné podchyťování zdiva s ohledem na různé úrovně základových spár (to by hrozilo v případě mělce založené stávající zdi). Co se založení stávající přičky týče, zde nebyla sonda provedena, tj. pouze předpokládáme, že zděná stabilizační přička je založena ve stejné hloubce jako středová nosná zeď.

3. Vlhkost zdiva v suterénu – ke kap. 3.3.4 v STP

Bez dodatečného komentáře.

4. Sondy do stropů – skladby – ke kap. 3.3.3 v STP

Jelikož budou v nadzemních podlažích dodatečně prováděny nové otvory, bylo nezbytně nutné provést průzkum skladby stropních konstrukcí z hlediska jejich materiálového složení, typu

stropu a směru ukládky (nosný směr). Při provedeném průzkumu bylo zjištěno, že strop v oblasti chodby je tvořen žebírkovou železobetonovou monolitickou deskou, zatímco stropy v místnostech mimo chodbu jsou tvořeny nosnými vysokými „I“ nosníky, na jejichž pásnice jsou uloženy dřevěné příčníky vynášející skladbu podlahového souvrství. Z hlediska provádění otvoru do stropu v oblasti plánované výtahové šachty je pozitivní zjištění v tom, že v daném místě neprochází hlavní ocelový nosník.

Průzkumem byla ověřena poloha hlavních nosných ocelových průvlaků a byly ověřeny hloubky uložení na nosných zdech. Díky tomuto byla potvrzena poloha nosníků v dané oblasti dle dochované archivní výkresové dokumentace stávajícího stavu, v níž byly ocelové nosníky zakresleny v poloze, kde byly zastiženy sondami. Nové otvory v nosných zdech se tedy vyhýbají těmto nosníkům, aby nebyla ohrožena bezpečnost a stabilita stropů a byly zjednodušeny stavební práce při podepírání nosníků.

Velmi důležité je zároveň zjištění, že strop chodby je železobetonový trámový. Tento fakt je velmi příznivý s ohledem na nově plánované nadměrné otvory v tom ohledu, že zajišťuje mechanicky i tuhostně kvalitní vodorovné propojení mezi středovou podélnou zdí a vnější zdí do dvora (u přístavku), čímž ztuzuje konstrukci. Dřevěné trámové stropy jsou totiž pro stabilitu konstrukce mnohem méně příznivé nežli ŽB stropy.

Provedením uvedených sond byla získána skladba stropů pro výpočty zatížení na překlady, bylo ověřeno konstrukční uspořádání stropů. Na základě průzkumu může být přistoupeno k návrhu dodatečných otvorů do nosných zdí.

Co se kvality stavebních konstrukcí týče, tak zdivo bylo v místech sond kvalitně provázáno, uložení ocelových nosníků i ŽB stropu bylo provedeno kvalitně. Ocelové nosníky nebyly postiženy korozí, dřevěné prvky nevykazovaly známky poškození. Bylo zároveň ověřeno zhlaví dřevěného trámu v oblasti vnější obvodové zdi. Trám nevykazoval známky poškození. Stropní konstrukce i zdivo je v místech sond v dobrém stavu, příčky jsou provázány s obvodovými zdmi.

5. Pevnost cihelného zdiva – ke kap. 3.3.5

Na několika exponovaných místech (podkroví, suterén a 1NP v oblasti otvorů) byla provedena zkouška pevnosti cihelného zdiva (zdící prvky + malta). Na základě vyhodnocení bylo zjištěno, že zdivo je kvalitní a dostatečně únosné pro zbudování dodatečných otvorů do zdí. Jeho pevnost odpovídá použitému materiálu a stáří a patří spíše k lepšímu průměru v dané věkové kategorii staveb.

Při zkoumání archivní výkresové dokumentace bylo zjištěno, že celkem významná část nosných zdí v oblasti plánovaných dodatečných otvorů je oslabená vnitřními otvory a prostupy (komíny, odvětrání, sítě), které jsou extrémně nebezpečné pro účely zřizování dodatečných otvorů. Je tedy nutné upozornit, že před realizací bude nutné veškeré dutiny a prostupy přesně lokalizovat a kvalitně zazdít (nezabetonovávat!!!), aby bylo dosaženo kompaktní kvalitní cihelné zdi.

6. Oblast uložení plánovaného schodiště do podkroví – ke kap. 3.3.6 v STP

S ohledem na plánovanou ukládku nového schodišťového ramene na stávající konstrukci podlahy ve 3NP bylo nezbytně nutné podrobně prověřit ocelové průvlaky vynášející schodiště z 2NP do 3NP. Na základě zjištěných průřezů (I nosníky) a materiálu (S235) může být proveden přepočet stávajícího oc. průvlaku. V oblasti nového ramene budou nutné nové oc. pásy pro lepší vzájemné provázání nosníků. Uložení oc. průvlaku je na kámen na zdivu. Zdivo v místě uložení je neporušené a má dobrou kvalitu. Realizace nového schodiště je tedy technicky možná díky dobrému tech. stavu nosné konstrukce budovy.

7. ŽB suterén – ke kap. 3.3.7 v STP

V suterénu budovy je v jeho části použit ŽB žebírkový strop. Deska je porušena smršťovacími trhlinami kopírujícími žebra. Některá žebra mají uražené hrany a odloupnuté krycí povrchové vrstvy, tj. je obnažená výztuž. U žeber je nutné provést ošetření výztuže inhibitorem koroze a reprofilaci.

Na stavbu bylo do betonu použito extrémně nevhodné kamenivo – říční těžené výrazně podlouhlé, nicméně stropy nevykazují statické poruchy, které by funkčnost stropu omezovaly.

8. Krov – zhodnocení – viz Zápis z mykologického průzkumu

Byl proveden pouze namátkový mykologický průzkum a vizuální zhodnocení stávajícího krovu. Bylo zjištěno, že některé části krovu nebo jednotlivé izolované prvky jsou poškozeny (téměř všechny pozednice a většina úžlabí) a některé části konstrukce krovu jsou v horším či lepším tech. stavu podle polohy v konstrukci.

Vazné trámy byly v minulosti v oblasti zdí značně uhnílé, proto byly sanovány příloškami.

Ohledně procentuálního poměru poškozených částí ku částem krovu vhodných pro zachování v konstrukci nelze v současnosti učinit jednoznačný závěr, jelikož:

- 1) nebyly prohlédnuty všechny prvky krovu (prohlídka probíhala pouze namátkově)
- 2) nebylo odstraněno bednění z horní strany krokví, kde bývá často problém s hnilobou a vlhkostí, který není do určité doby zvenčí vidět
- 3) při novém zatečení do konstrukce krovu se může situace ještě relativně rychle změnit k horšímu

S ohledem na stávající technický stav krovu, kdy byly namátkově (NE CELOPLOŠNĚ!!!) identifikovány jednotlivé prvky i celé oblasti s poškozením a dále se zřetelem na nejasný termín realizace stavby je nezbytně nutné po započetí realizace a odstranění bednění nad krokvemi podrobně prohlédnout každý jednotlivý prvek krovu a rozhodnout o jeho dalším setrvání v konstrukci, případně o výměně za prvek nový. Jedná se totiž o konstrukci střechy, kdy může dojít kdykoli k zatečení a následnému uhnívání v krátkém časovém horizontu, tj. tech. stav, který je stanoven pro současnost (12/2018) nemusí odpovídat skutečnému tech. stavu v době započetí stavby (progrese uhnívání je totiž za určitých podmínek rychlá). Na základě v současnosti dostupného průzkumu (12/2018) nelze objektivně stanovit přesný rozsah prvků pro výměnu.

Odbornou prohlídku v době realizace stavby musí zajistit zhotovitel stavby v rámci RDS/VTD a doplňkového stavebně technického průzkumu při realizaci. Tuto prohlídku smí zajistit výhradně prostřednictvím kvalifikovaných osob pro hodnocení stavebních konstrukcí, mykologii a biotické škůdce.

Vypracoval:

Ing. Jaroslav Průša, Ph.D.

Autorizovaný inženýr ČKAIT č. 1005987
v oborech Statika a dynamika staveb (IS00)
a Mosty a inženýrské konstrukce (IM00)

V Brně, 27.2.2019