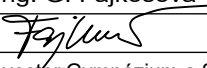


Vedoucí projektu:	Zodpovědný projektant:	Vypracoval:	Ing. Zdeněk Buček Projektová činnost ve výstavbě Ulička 14, 623 00 Brno IČO: 13418882 t.č. : +420 606 761 371 e - mail : zd.bucek@gmail.com	
Ing. G. Fajkošová	Ing. Lubomír Kosík	Ing. Lubomír Kosík		
				
Investor: Gymnázium a SOŠZZE Vyškov, Komenského nám. 16/5, 68201 Vyškov				
Název stavby: SOŠZZE Vyškov Sanace vlhkosti 1.NP a 1.PP			stupeň:	DSP + DPS
			č. zakázky:	46.2 / 2013
			datum:	06 / 2013
Část: D.1.2 - Stavebně konstrukční řešení			měřítko:	1:100
Název výkresu: Statické posouzení			číslo výkresu:	04
Tato dokumentace používá ochrany dle zákona č. 121/2000 Sb. (autorský zák.). Originál dokumentace a návrh řešení jsou majetkem autora. © Bez souhlasu autora není možné tuto dokumentaci kopírovat a ani nijak veřejně rozšiřovat.				

Stavba: Gymnázium a SOŠZZE Vyškov -
Sanace vlhkosti 1.NP a 1.PP
Investor: Gymnázium a SOŠZZE Vyškov, Komenského nám.
16/5, 68201 Vyškov

Statické posouzení

Obsah

OBSAH.....	1
1. ÚVOD.....	2
1.1. POUŽITÉ PODKLADY	2
1.2. SOUPIS POUŽITÝCH NOREM, PŘEDPISŮ, LITERATURY	2
1. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	3
1.1 STAVEBNĚ-TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OBJEKTU	3
1.2 NÁVRH SANACE	3
1.3 PROVEDENÍ DODATEČNÉ IZOLACE ZDIVA V UCELENÉ ČÁSTI 1.NP, 1.PP	3
1.4 OBVODOVÉ A VNITŘNÍ NOSNÉ ZDIVO	3
2. POSOUZENÍ OSLABENÉHO ZDIVA	4
2.1 ZATÍŽENÍ.....	4
3. ZÁVĚR	5

1. Úvod

Předmětem předloženého dokumentu je a posouzení nosného zdiva oslabeného otvory pro injektáž zdiva v rámci provádění sanace vlhkého zdiva.

1.1. Použité podklady

Výkresová dokumentace předmětného objektu předaná objednatelem:

1. „Gymnázium a SOŠZZE Vyškov - Sanace vlhkosti 1.NP a 1.PP“
Pracovní dokumentace ve stupni OHL. ZMĚNY UŽÍV., 7/2013, Ing.
Oldřich Tomíček, Projektová činnost ve výstavbě Brno
2. Osobní prohlídka objektu

1.2. Soupis použitých norem, předpisů, literatury

1.2.1. Normy

3. ČSN EN 206-1 Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
4. ČSN EN 1990 (73 002) Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
5. ČSN EN 1990 (73 002) Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
ZMĚNA A1
6. ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1:
Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení
pozemních staveb
7. ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-3:
Obecná zatížení - Zatížení sněhem
8. ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4:
Obecná zatížení - Zatížení větrem
9. ČSN EN 1992-1-1 (731201) Eurokód 2: Navrhování betonových
konstrukcí – Část-1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
10. ČSN EN 1993-1-1 (731401) Eurokód 3: Navrhování ocelových
konstrukcí – Část-1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
11. ČSN EN 1995-1-1 (731701) Eurokód 5: Navrhování dřevěných
konstrukcí – Část-1-1: Společná pravidla a pravidla pro pozemní
stavby
12. ČSN EN 1996-1-1 (731101) Eurokód 6: Navrhování zděných
konstrukcí – Část-1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené
zděné konstrukce
13. ČSN EN 1997-1 (731000) Eurokód 7: Navrhování geotechnických
konstrukcí – Část-1: Obecná pravidla

1. Popis technického řešení

1.1 Stavebně-technické řešení objektu

Založení stávajícího objektu je pravděpodobně na základových betonových pasech, zdivo je z cihel plných pálených na vápenocementovou maltu. Stropní konstrukce je z dřevěných trámů. Objekt je zastřešen šikmou střechou se skládanou krytinou.

1.2 Návrh sanace

Sanace zdiva bude řešena souborem opatření:

- Provedení dodatečné izolace zdiva v ucelené části 1.NP, 1.PP
- Oprava stávajících zavlhklých a degradovaných omítek, nahrazení sanačním omítkovým souvrstvím
- Řešení průsaků kolem potrubí v 1.PP
- Podtékání vody za (pod) nopovou fólií v části 1.PP
- Eliminace případné poruchy v potrubí vedoucí v části pod bufetem

Z hlediska stability a únosnosti konstrukčních prvků bude sanací zasaženo pouze do nosného zdiva vrty pro injektáž. Ostatní nosné prvky nebudou sanací dotčeny.

1.3 Provedení dodatečné izolace zdiva v ucelené části 1.NP, 1.PP

Dodatečná izolace zdiva bude provedena nízkotlakou injektáží. Jedná se o metodu s nízkou mírou zásahu do nosného zdiva. Izolace je navržena těsně nad úrovní podlahy 1.PP nebo 1.NP. Touto metodou lze propojit různé výškové úrovně hydroizolace. Je navržena nízkotlaká injektáž přípravkem na bázi metakrylátů ve formě hydrogelu

Pracovní postup chemické injektáže zdiva

- Provedení soustavy vrtů 12 mm ve dvou řadách v osové vzdálenosti 150 mm v jedné řadě a jejich vyčištění stlačeným vzduchem.
- Osazení injektážních pakrů do předvrtaného otvoru, paker obsahuje kuličkový uzávěr zajišťující nemožnost injektáže vytéct zpět.
- Vlastní tlaková injektáž tlakovacím zařízením.
- Injektážní hmoty se aplikují v jednom pracovním kroku v plném objemu i v případě výskytu kaverny.
- Po injektáži se provede demontáž pakrů a případné zapravení vrtů (vlastní vrty nejsou již vyplňovány).

1.4 Obvodové a vnitřní nosné zdivo

Obvodové zdivo a vnitřní nosné zdivo je provedeno jako stěna CPP v různých tloušťkách.

2. Posouzení oslabeného zdiva

2.1 Zatížení

Zatížení zdiva je stanoveno dle ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí a ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb.

2.1.1 Zatěžovací stavy

Pro zatížení konstrukce zdiva byly uvažovány následující zatěžovací stavy:

- ZS1. Vlastní tíha
- ZS2. Stálé zatížení
- ZS3. Nahodilé užitné zatížení

Plošné zatížení jednotlivých pater:

Zatížení	Objemová hmotnost	Tloušťka	Normové zatížení
	γ	h	q_n
	[kNm ⁻³]	[m]	[kNm ⁻²]
Podlahová krytina	20,00	0,020	0,400
Záklop	8,00	0,020	0,160
Škvára	7,50	0,150	1,125
VI. tíha trámů 240x200/ 800 mm	9,00	0,240	0,540
Podhled	25,00	0,025	0,625
Nahodilé užitné zatížení			2,500
Celkem		0,190	5,350

Obvodové zdivo může být namáháno maximální normálovou silou, kterou lze vyčíslit (uvažována zatěžovací šířka 3,0 m):

Zatížení	Objemová hmotnost	Výška	Šířka	Normové zatížení
	γ	h	b	q_n
	[kNm ⁻³]	[m]	[m]	[kNm ⁻¹]
Omítka	25,00	11,00	0,050	25,125
Zdivo z CPP tl. 500 mm	18,00	11,00	0,500	99,00
Reakce stropu 1	-	-	-	16,050
Reakce stropu 2	-	-	-	16,050
Reakce stropu 3	-	-	-	16,050
Reakce krovu	-	-	-	8,400
Celkem				180,68

2.1.2 Únosnost zdiva

Limitujícím prvkem v případě posuzovaného zdiva bude pevnost použitého pojiva (malty). Posouzení je provedeno na stranu bezpečnou pro pevnost pojiva v obou budovách $f_m = 0,40$ MPa.

2.1.3 Oslabení zdiva injektáží – obvodové zdivo tl. 650 mm

Průřez zdiva o tl. 650 mm, bude oslaben (předpokládá se vzdálenost vrtů $s=150$ mm, průměr $d=12$ mm)

$$A=d*1-1/s*d*I=0,650*1,0-1/0,15*0,012*0,65=0,598 \text{ m}^2$$

(původní plocha průřezu je $0,650 \text{ m}^2$, tj. oslabení je cca o 8,7 %) **VYHOVUJE**

3. Závěr

Bylo provedeno statické posouzení navrženého způsobu sanace.

Tato dokumentace je zpracována ve stupni a rozsahu, nezbytném pro vydání stavebního povolení. Ostatní podrobnosti a detaily v dokumentaci neuvedené budou řešeny, v realizační dokumentaci a odborným dozorem na stavbě.

Tento posudek porovnává stav sanované konstrukce se stavem, kdy byla konstrukce provedena podle původního návrhu. Posudek nenahrazuje statický výpočet celé konstrukce.

Stavba jako celek bude po provedení sanace splňovat požadavky vyhlášky č. 499/2006 Sb. kladené na mechanickou odolnost a stabilitu.

Statickým výpočtem, který je součástí této zprávy je prokázáno, že stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek:

- a) zřícení stavby nebo její části,
- b) větší stupeň nepřípustného přetvoření,
- c) poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce,
- d) poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

Brno, červen 2013

Vypracoval:
Ing. Lubomír Kosík