



Ing. Jiří VYHNÁLEK, Ph.D., Mladeč 56, 783 21 Chudobín
provozovna: Rooseveltova 80, 779 00 Olomouc
IČ: 111 88 090, CZ 5504182398
tel/+420777294386, e-mail: vyhnalekjrka@seznam.cz

STATIKA

31-05-2017



Vypracoval		Ved. Projektant		Kontroloval		Ing. Jiří VYHNÁLEK, Ph.D. Mladeč 56, 783 21 CHUDOBÍN IČ 11188090, DIČ CZ5504182398 provozovna: Rooseveltova 80, 779 00 Olomouc Tel./fax 587 571 818, mob. 777 294 386 e-mail: vyhnalekjiirka@seznam.cz	
Ing.J.Vyhnálek, Ph.D.		Ing.petra Laslofi		Ing.J.Vyhnálek, Ph.D.			
Kraj :	Olomoucký	Obec:	Zábřeh				
Investor:	Město Zábřeh					Stupeň	DSP
Název akce ÚPRAVY AREÁLU ZŠ A DDM KRASOHLÉD ZÁBŘEH, SEVEROVÝCHOD 484/26						Datum	'05/2017
						Formát	
						Zak. Číslo	17 - 1533 - 41
Název přílohy STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ						Měřítko	Číslo přílohy

1. ÚVOD

Předmětem této dokumentace je návrh konstrukčního řešení stavebních úprav v areálu školy. Jedná se o tři oblasti – bezbariérová rampa, venkovní schodiště do 1.PP a o přístavbu skladu. Dokumentace je zpracována v podrobnosti projektu pro stavební povolení, může také sloužit jako podklad pro výběr zhotovitele a jako podklad pro zpracování projektu pro realizaci. Nelze ji bez dopracování použít přímo pro realizaci, vypočtené profily a výztuž jsou však již v podrobnosti projektu pro realizaci. Bude třeba dopracovat výkresy výztuže.

Obsahuje tuto technickou zprávu a podrobný statický výpočet, kde jsou uvedena schémata nosníků, spojů apod. Samostatná výkresová dokumentace je obsažena v architektonicko-stavebním řešení, stavba je jednoduchá.

a. Popis navrženého konstrukčního systému stavby

Staveniště se nachází v areálu školy na třech lokalitách. Vždy se jedná o úpravu nebo přístavbu je stávající stavbě. K původním objektům je jistá dokumentace, ověření jestli je platné je možné až po odkopu, tedy při stavbě. Při návrhu konstrukcí se však muselo vycházet z dokumentace dostupné. Do původních staveb se nezasahuje tak, aby je bylo nutno staticky posuzovat, pouze u přístavby skladu jsou porovnány vnitřní síly na konzole při původním modelu a při modelu upraveném. Přetížení v okolí základů stávajícího objektu je rovněž minimální a prakticky původní stavbu neovlivní. Tímto objektem tedy nebudou staticky dotčeny další okolní stavby na pozemku investora ani mimo něj.

Podloží je v podrobnostech neznámé, je doloženo pouze zkušenostmi z okolních staveb. Běžná stavba na této lokalitě může být založená plošně. Jsou zde soudržné zeminy tuhé konzistence fluvialního a eolického původu. Hlíny ve spodním podloží mohou být narušeny vodou z vodonosných drenážního systému nad skalním podkladem, do hloubky aktivní zóny by toto však zasahovat nemělo.

Jedná se však o zástavbu, stavby jsou zde mohou být i dosti starého data. Nelze tedy vyloučit v místě stavby antropogenní navážky, na kterých zakládat nelze. Musely by být nahrazeny plombou nejlépe z hubeného betonu. Bude tedy zapotřebí po odkrytí prohlédnout základovou spáru odborníkem, který potvrdí předpoklady projektu, nebo navrhne potřebná opatření.

STAVEBNÍ PRÁCE

Konstrukci je možno rozdělit do tří oblastí.

Přístavba skladu

Střecha je plochá stávající patrně monolit, není vyloučen ani panel. Nová přístavba bude mít střechu doraženou ke stávající a přikotvenou k ní z monolitického betonu. Výpočtem bylo prokázáno, že pokud se nová deska přikotví ke stávající ohybově tuhým spojem, pak ohybový moment v konzole bude menší než v současnosti. Tedy tato část stávající konstrukce vyhoví, ať je z jakéhokoliv materiálu. V dokumentaci je navrženo i přikotvení ke stávající monolitické desce, která je nejpravděpodobnější. Je zde pak i návrh na vyztužení nové desky. Výkresy výztuže si již zpracuje zhotovitel. Pokud by byl problém, že zde pojistka ve formě osazení nosníku IPE 160 (zajištění obkladem na R15). V případě osazení jiné stávající konstrukce, než se předpokládá, tedy jiné než monolit, je třeba kontaktovat statika a v rámci autorského dozoru navrhnout potřebná opatření. Pravděpodobně postačí osazení již navrženého nosníku.

Ostatní konstrukce jsou běžné, zdivo nové se prováže s původním, základy také se prokotví obdobně jako je návrh desky.

Rampa

Rampa je po statické stránce jednoduchá. Je zde pouze nebezpečí, že mezi základy pod vstupem poklesne navážka, proto by železobetonová deska měla být armována na užité a stálé zatížení. Podle statického výpočtu postačí síť při spodním povrchu. Přesah sítě musí být minimálně 250mm. Základové pasy pak z betonu prostého, postačí C16/20, deska však z C25/30 XC4. V zalomeních se výztuž upraví se zřetelem k vytržení výztuže tedy s kotvením k opačnému líci.

Schody do suterénu

Tato část je z této stavby nejsložitější. Hlavní budova je založena níže, než bude budoucí výkop, zde problém není. V podélném směru je však stávající rampa do kuchyně, ta je založená podle dokumentace pouze v hloubce cca 1m, skutečnost může být taková, že předchozí stavitelé vyplnily navážky prohloubeným základem až po pracovní spáru hlavní budovy. Návrh je zpracován podle dostupné původní dokumentace, ta je nepříznivější než předchozí úvaha. Bude

Projekt stavby- Stavebně – konstrukční řešení
třeba odkopat základ rampy a případně jej podbetonovat až na hloubku pasů nového schodiště. To by se provedlo ve dvou krocích s obvyklým zajištěním výkopu a základu. V případě trhliny ve stávajícím základu je pak potřeba podepřít i tento základ.

Po provedení podbetonování stávající rampy se již provede obvyklá opěrná zeď tvaru L. Stěna bude ze ztraceného bednění s výztuží při vnějším líci. Dno bude tvořit monolitická deska opřená od stávající dům. Na desku se pak vybetonují schody.

Založení bude na základových pasech z prostého betonu, zde není navrženo jejich vyztužení. Pokud je základová půda v konzistenci tuhé po celé ploše staveniště, pak nebude nutné vyztužení, jinak bude základ konstrukčně přivyztužen.

b. Navržené materiály

Při stavbě se uvažuje s použitím následujících materiálů.

- Nosné betonové konstrukce ve venkovních prostorech budou z C25/30 XC4 musí být z odolného betonu dle ČSN EN 206.
- Betonové konstrukce vnitřní doporučuji C20/25 XC1
- Zdivo je popsáno v textu P10 na M10(T), případně vyšší dle statického výpočtu prodejce (v rámci DRS). Nosné zdivo na lepenou tenkou spáru.
- Ocel konstrukční se uvažuje z S 235, výrobní skupina EXC2 dle ČSN 73 2601.
- Ocel betonářská S500B (10505)

c. Hodnoty užitných a klimatických zatížení

Zatížení střechy se uvažuje klimatické

- Sníh v III. Sněhové oblasti $S_k = 1.17 \text{ kN/m}^2$
- Vítr v II. Větrové oblasti $v = 25 \text{ m/s}$, terén II. Kategorie
- Pochůzná střecha budou moci být zatíženy 0.75 kN/m^2
- Prostor kolem konstrukcí může být zatížen pojezdem požárních vozidel 5.0 kN/m^2

d. Návrh zvláštních a neobvyklých konstrukcí

Z hlediska statiky zde neobvyklé konstrukce nejsou.

e. Technologické podmínky postupu prací

Tyto podmínky jsou na staveništi obvyklé, záleží na vybraném zhotoviteli a jeho pracovním harmonogramu.

Již z technického popisu je zřejmé, že je nutné stavbu provádět v jednom časovém pásmu. V případě varianty je možno stavbu rozložit do etap, je to však spíše věcí dodavatelského zajištění a provozu objektu. Zvláštní požadavky nejsou.

f. Zásady pro provádění bouracích prací a výkopů

Výkopové práce se předpokládají jednoduché, bourací práce zde v podstatě nejsou.

g. Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Nejsou zvláštní požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí. S jedinou výjimkou a tou je kontrola základové spáry, zejména s ohledem na přítomnost navážek.

h. Použité podklady , normy apod.

- Stavební návrh a zaměření stávajícího stavu – stavební projektant
- IG dokumentace – blízké archivní
- Vlastní prohlídky stavby -
- Projektový podklad
- Příslušné ČSN:

73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí ve znění EN 1990 a EN 1991

73 1001 Základová půda pod plošnými základy – dle EN 1997

73 1101 Navrhování zděných konstrukcí ve znění EN 1996

73 1201 Navrhování betonových konstrukcí ve znění EN 1992 i ve znění - 1986

73 1401 Navrhování ocelových konstrukcí ve znění EN 1993

Pro návrh konstrukce nebyl použit žádný softwarový systém

i. Požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro realizaci

V rámci této stavby nejsou zvláštní požadavky na rozsah dokumentace pro provedení stavby. Postačí obvyklý rozsah dle přílohy č. 2 vyhl. 62/2013b. Toto dokumentaci nelze opomenout. .

j. Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí

V příslušných předpisech nejsou požadavky na plán kontroly dotčených nosných konstrukcí. Je tedy třeba postupovat s péčí řádného hospodáře a sledovat stav konstrukcí a vznik poruch a tyto ve spolupráci s odborníky řešit.

2. ZÁVĚR

Podrobnosti pro stavbu budou uvedeny v dalším stupni dokumentace. Bezpečnost práce je podle platných předpisů. Bezpečnostní pravidla při stavbě jsou dále doplněna ve zprávě a stavebně architektonickému řešení.