

STUPEŇ PROJEKTU : DPS

	DATUM	JMÉNO	AUTORIZOVÁNO:	 statika janík	STATIKA JANÍK s.r.o. INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ SLUNEČNÁ 1f, 779 00 OLOMOUC, ČR TEL.+420 603 819 240 email: michal@statikajanik.cz	
VYPRACOVAL	09/2016	Ing. M.JANÍK				
KONTROLOVAL	09/2016	Ing. M.JANÍK				
MĚŘÍTKO:	PROJEKT: PURKRABSKÁ 4 - SO.01 - DVORNÍ OBJEKT ALBÍNKÁ - STAVEBNÍ ÚPRAVY				ZAKÁZKA Č.: 1627	
	INVESTOR : PdF Univerzity Palackého v Olomouci, IČ 61989592				PRÍLOHA Č.: D.1.2.01	
	PRÍLOHA: <div>STAVEBNĚ KONSTRUČNÍ ČÁST</div> <div>TECHNICKÁ ZPRÁVA</div>					
					INDEX :	PARÉ Č.:

TECHNICKÁ ZPRÁVA K DOKUMENTACI PRO PROVEDENÍ STAVBY - STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY :

Název stavby : PURKRABSKÁ 4 – SO.01-DVORNÍ OBJEKT ALBÍNKA-STAVEBNÍ ÚPRAVY

Místo stavby : Purkrabská č.p.2 a 4, parc.č.572, k.ú. Olomouc - město

Investor : PdF Univerzity Palackého v Olomouci, IČ 61989592

Zhotovitel : Statika Janík s.r.o., Ing. Michal Janík, autorizovaný inženýr v oboru
statika a dynamika staveb, Slunečná 845/1F, Olomouc,
tel.: 603 819 240, ČKAIT 1201239

2. PODKLADY

- Projekt stavby: Statické zabezpečení objektu Albínka (Invespol s.r.o., květen 1996)
- Stavebně-historický průzkum dvorní budovy „Albínky“ v areálu bývalého Žerotínského paláce v Purkrabské ulici č.2-4 v Olomouci (PhDr. Karel Žurek – ateliér pro průzkumy, rekonstrukce a restaurování památek s.r.o., 2004)
- Mykologický průzkum(ing.arch. T Tzoumasová, 05/1996)
- Stanovisko statika ke stavu objektu (ing. Lemák 05/2014)
- Dokumentace bouracích prací (Ateliér Polách & Bravenec s.r.o., 01/2015)
- Vlastní prohlídka stavby, průzkum aktuálního (02/2015)
- Dokumentace stavebních úprav pro stavební povolení (Statika Janík s.r.o., květen 2016).

3. POPIS OBJEKTU

Jedná se o jednotraktovou přízemní částečně podsklepenou budovu s pultovou střechou postavenou ve 40. letech 19. století. Původně sloužila jako hospodářské zázemí a byt správce sousedních objektů, později jako sklad a trafostanice. V současné době objekt není využíván a je značně zchátralý. Stavební konstrukce jsou dožité a vykazují výrazné statické poruchy – viz podklady.

Přízemí tvoří 6 místností se schodištěm přilehlým k sousední budově „Žerotínského paláce“ č.p. 153/2. V interiéru jsou plackové klenby. Stěny nejsou pravoúhlé, krov je dřevěný trámový a nachází se pod ním půda.

Objekt se nachází v památkově chráněném území, jedná se o nemovitou kulturní památku. Samotný objekt žádné významné umělecko-historické prvky nevykazuje, je však postaven na koruně středověkého hradebního zdiva a nachází se pod ním suterény z období pozdní gotiky.

4. ZÁMĚR PROJEKTU

Záměrem projektu je celková sanace objektu. Tato část dokumentace řeší stavebně konstrukční část projektu – sanaci hradební zdi, sanaci horní stavby a návrh nové nosné konstrukce

krovu ve stupni dokumentace pro stavební povolení. Dále zhotovení nové výtahové šachty a přílehlého schodiště.

Tato část dokumentace řeší stavebně konstrukční část projektu – sanaci hradební zdi, sanaci a stavební úpravy horní stavby.

5. ŘEŠENÍ

A) Sanace hradební zdi

Jak již bylo uvedeno v předešlých podkladech, došlo odbouráním sousedního objektu k vodorovnému pohybu části hradební zdi směrem k Dolnímu náměstí a tím i k poklesu podzákladí a základů pod objektem. Základová spára objektu je cca 2,0 m pod terénem, což se jeví jako dostatečné. Problematické je zachycení vodorovných sil, které mohou být důsledkem vlivu zemního tlaku nebo pohybem po skloněném podloží.

Sanace se realizuje přikotvením k podloží a to ve dvou úrovních. Jednak v úrovni stropu nad suterénem v místech, kde byl demolován původní objekt a dále v úrovni paty hradební zdi na terénu pozemku 596.

Přikotvení v úrovni stropu suterénu se realizuje pomocí dvou předpjatých lan Lp15,5 ke dvěma železobetonovým blokům, které budou přikotveny k podloží každý pomocí třech šikmých mikropilot. Lana budou vedeny v drážkách podél stěn suterénu nad sanovanou klenbou. Předpokládaná konečná předpínací síla cca 100-120 kN. V terénu budou lana osazeny do žb chrániček (žlabových prefabrikátů) a zality betonem.

U paty zdi bude sanace realizována pomocí čtyřech betonových bloků (prostý beton) – dva bloky ke každému pilíři, které budou podporovány šikmou mikropilotou. Na ocelovou trubku mikropiloty budou navařeny 3+3 kusy betonářské výztuže pr. 20 mm, které se budou šikmo chemicky kotvit do základu zdi. Pro provedení vrtů u paty zdi bude náročnější osazení vrtné soupravy, protože se vrtací místa nacházejí na vyvýšené terase, resp. na vyvýšené zahrádce za zdí. Nicméně pomocí jeřábu lze soupravu ze sousedního pozemku / dvora instalovat.

Další informace jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci.

B) Sanace stávající klenby suterénu

V jediné přístupné suterénní místnosti pod objektem je nutné provést sanaci cihelné klenby. Tato místnost je přístupná pouze ze sousedního objektu / pozemku. Sanace klenby se skládá z vyklínování trhlin a jejich vyplnění maltou. To bude možné provádět i shora, po odstranění horní stavby a odstranění vrstvy podlahy a násypů pod ní. Tím se také ukáže půdorysné osazení suteréních stěn a stěn v přízemí. Na základě tohoto zjištění se provede druhá část sanace klenby, a tou je rubová nadbetonávka tl. 60 mm včetně obrubových a krajních nosníků. Zavěšení klenby bude realizováno pomocí navrtaných kotviček do aktivované cementové malty. Klenby budou ve styku s obrubovými nosníky zesíleny na větší tloušťku (pro šířku cca 200 mm) o 10 až 30 mm. Důvodem je membránová porucha u styku s obrubovými nosníky. Před vlastní torkretáží bude třeba povrch klenby očistit vzduchem a navlhčit.

V této místnosti je již provedena nová podlaha – dle informací majitele cca 100 mm betonová deska s jednou KARI sítí + břidlicová dlažba. Toto řešení je jako rozepření stěn v jejich patě dostatečné.

C) Sanace zasypaných suterénních místností

Další dvě suterénní místnosti jsou v současnosti zasypané a nepřístupné. Je však uvažováno s jejich využitím. Po odstranění horní stavby se odstraní případné podlahy a vrstvy pod nimi a dále se

podle zjištěné skutečnosti odtěží zásyp místností. Suterénní zdivo se očistí a provede se jeho průzkum. Případné (a předpokládané) trhliny ve stěnách se budou sanovat např. sešitím a injektováním trhlín. Také je možné, že se bude muset provést podchycení zdiva pomocí mikropilotáže a žb přibetonávky v patě zdí, ale to se ukáže až na základě podrobného průzkumu po odtěžení zásypů. V případě chybějící či nevhodné podlahy je nutné provést v místnostech novou betonovou podlahovou desku tl. 150 mm s dvěma vrstvami KARI sítí (pr.6/100+6/100). Zdivo se v úrovni uložení obvodových betonových trámů stropní desky znovu vyzdí tak, aby byla vytvořena rovná a pevná dosedací plocha a poté se zhotoví nová stropní železobetonová deska tl. 200 mm včetně krajních žb trámů (b/h = 300/500 mm). Únosnost stropní desky je navržena na stálé zatížení 200 kg/m² a nahodilé zatížení 500 kg/m². Více viz výkresová dokumentace.

D) Sanace poruch stávajících konstrukcí

Horní stavba je na několika místech porušena svislými a šikmými trhlínami. Tyto trhliny budou vyčištěny, sanovány sešíváním pomocí nerezové helikální výztuže a injektovány tak, aby stěny plnily nadále spolehlivě svoji funkci. Více viz výkresová dokumentace.

E) Zesílení stropních kleneb nad 1.NP

Stropní konstrukce nad 1.NP budou provedeny shodným způsobem jako stávající klenby. Jedná se o cihelné, válcové klenby zaklenuté do klenbových pasů. Tyto klenby musí být z hlediska užívání půdního prostoru zesíleny pomocí železobetonové rubové nadbetonávky.

F) Sanace krovu

V rámci stavebních úprav je nutné provést novou konstrukci krovu a střechy, která je jednak v dnešní době již značně degradovaná, a z hlediska užívání je nutné změnit i částečně tvar (vyšší podchodná výška) nosné konstrukce krovu. Střecha si zachovává pultový tvar. Jedná se o vaznicovou soustavu, kdy krokve (C24, 120-160 mm po max 1,05 m) ve spádu jsou vynášeny dvěma vaznicemi (C24, 160/200 resp. 200/220 mm). Tyto vaznice jsou podporovány sloupky (C24, 160/160 mm) a pásky (C24, 120/120 mm). Sloupky jsou vynášeny vaznými trámy (C24, 220/260 mm), které jsou uloženy na nosných obvodových stěnách přes pozednice (C24, 160/160 mm). Sloupky jsou zajištěny pomocí šikmých diagonál (C24, 120/120 mm). Prostorová stabilita musí být zajištěna také zhotovením tuhé roviny v rovině krokví pomocí ztužujících ocelových pásků (BV/ZP 10-02) uložených půdorysně do křížů. Nosná konstrukce krovu splňuje požární požadavek R15. Součástí nosné konstrukce krovu je i navržený železobetonový ztužující věnec dokola celého objektu.

G) Nové schodiště

V rámci nového využití půdního prostoru je nově navrženo 2x zalomené železobetonové schodiště. Nosná konstrukce je navržena jako železobetonová s min. tloušťkou desky 160 mm. Schodiště je půdorysně uzavřeno mezi nosné stěny a ty budou sloužit jako podpory pro uložení schodišťové desky min. 150 mm po téměř celém obvodu. V místě nástupu schodišťového ramene je nutné zhotovit základový práh výšky cca 500 mm.

H) Zvětšení otvorů

V rámci stavebních úprav je navrženo zvětšení okenních a dveřních otvorů. Z toho důvodu byly navrženy nové překlad z ocelových válcovaných nosníků.

6. NAVRHNUTÉ MATERIÁLY KONSTRUKCÍ

Dřevěné konstrukce :

- Dřevěná výdřeva : C24

ŽB konstrukce :

- Beton mikropilot : C20/25 XC2
- Beton základů : C25/30 XC2
- Beton rubové nadbetonávky klenby : C25/30 XC2
- Beton stropní konstrukce suterénu : C25/30 XC2
- Výztuž : B500

Ocelové konstrukce :

- S235

7. PODKLADY, NORMY, SOFTWARE

Pro vypracování návrhu a statického posouzení byla k dispozici výkresová dokumentace zaměřená stavební části vypracovaná generálním projektantem ATELIÉR POLÁCH & BRAVENEČ s.r.o.

Byla také provedena vizuální prohlídka na místě a proběhlo několik schůzek s generálním projektantem. Projekt byl zpracován na základě předchozích projektů a průzkumů a na základě dodatečného statického posouzení.

Nosné konstrukce byly navrženy podle následujících norem :

ČSN EN 1990 : Zásady navrhování

ČSN EN 1991 – 1 – 1 : Eurokód 1, Zatížení konstrukcí, část 1-1 : Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb.

ČSN EN 1991 – 1 – 3 : Eurokód 1, Zatížení konstrukcí, část 1-4 : Obecná zatížení – Zatížení sněhem

ČSN EN 1991 – 1 – 4 : Eurokód 1, Zatížení konstrukcí, část 1-4 : Obecná zatížení – Zatížení větrem

ČSN EN 1992 – 1 – 1 : Eurokód 2, Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1993 – 1 – 1 : Eurokód 3, Navrhování ocelových konstrukcí

ČSN EN 1995 – 1 – 2 : Eurokód 5, Požární odolnost dřevěných prvků

ČSN EN 206 – 1 Změna Z3 : Beton, část 1 : Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda.

Při statickém výpočtu a posouzení jednotlivých prvků konstrukcí byly použity následující výpočetní programy :

SCIA Engineer release 2013 od Nemetschek-Scia

SCIA Design Forms 15

RIB – krokev

GEO5 – Patka

František Pelc - Fire Protection

8. ZÁVĚR

Tato zpráva je součástí výkresové dokumentace, která je vypracována v rozsahu pro provedení stavby. Nedílnou součástí je stavební část, která je s konstrukční částí v těsném souladu.

Všechny výrobky a materiály použité v nosných konstrukcích musí mít platné certifikáty a musí splňovat všechny parametry definované platnými předpisy a normami v ČR.

Při provedení stavby musí být dodrženy všechny platné normy a předpisy související s realizací stavby, včetně předpisů o bezpečnosti práce.

Autor prováděcí dokumentace si vyhrazuje právo na to, aby změny či úpravy mu byly předloženy ke schválení.

V Olomouci, dne 17.09.2016

Ing. Michal Janík
autorizovaný inženýr v oboru
statika a dynamika staveb