D.1.2.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST		
ZODP.PROJEKTANT	ING. IGOR BERÁNEK	
VYPRACOVAL	ING. IGOR BERÁNEK	

±0,000 = 203,22 Bpv

AUTOR: ING.ARCH. TOMÁŠ JURÁK, ING.ARCH.VLADISLAV VRÁNA, ING.ARCH. MARTIN HÁDLÍK

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	ING. ARCH. VLADISLAV VRÁNA	
ZODP.PROJEKTANT	ING. ARCH. MARTIN HÁDLÍK	
VYPRACOVAL	ING. ARCH. MARTIN HÁDLÍK	
KONTROLOVAL	ING. ARCH. VLADISLAV VRÁNA	

Atelier PILGRAM s.r.o.
Zachova 6
IČ: 050 75 318
ATELIER PILGRAM

STAVEBNÍK : HOSPIC SV. ALŽBĚTY o.p.s.	
FORMÁT	6 A4
DATUM	ČERVEN 2019
STUPEŇ	DPS
ČÍSLO ZAKÁZKY	P1717/2
SPECIALIZACE	D.1.2

NÁZEV AKCE:

Hospic sv.Alžběty_Přístavba

OBJEKT:

NÁZEV VÝKRESU	MĚŘÍTKO	ČÍSLO VÝKRESU
TECHNICKÁ ZPRÁVA	-	D.1.2.01

Všeobecně

Předmětem projektové dokumentace je návrh třípodlažní přístavby historické budovy kláštera sv.Alžběty v Brně. Jedná se o třípodlažní objekt s třemi nadzemními podlažími. Funkční náplní stavby jsou pracovny sociálních pracovníků a související pobytové, hygienické a skladové zázemí. Objekt bude mít důležitou komunikační funkci, jeho výstavbou dojde k propojení úrovní severního (novostavba - I.etapa) a západního křídla (historická budova) prostřednictvím schodišť a lůžkového výtahu. Stavba navazuje, jako druhá etapa, na stavbu "Rekonstrukce severního křídla kláštra sv. Alžběty".

Projekt je zpracován ve stupni dokumentace pro provedení stavby dle vyhl. 499/2006 ve znění novely 405/2017.

Podklady, použité normy

- Studie – návrh stavby "2. ETAPA - PŘÍSTAVBA - HOSPIC SV. ALŽBĚTY" , atelier Architekti Brno s.r.o., březen 2017;
- Projektová dokumentace "Rekonstrukce severního křídla kláštera sv. Alžběty" , ÚR+SP, Architekti Brno s.r.o. , říjen 2016;
- Dokumentace pro vydání společného územního rozhodnutí a stavebního povolení „Hospic sv.Alžběty_Přístavba“, zak.č. A 1717/1, Atelier 2002 s.r.o., leden 2018;
- Rozpracovaná architektonicko-stavební část dokumentace pro provedení stavby „Hospic sv.Alžběty_Přístavba“, zak.č. A 1717/2, Atelier 2002 s.r.o., červen 2019;
- „Závěrečná zpráva o inženýrsko geologickém průzkumu–Klášter Alžbětinek, Brno, ul.Kamenná 36, HIG geologická služba, spol. s.r.o., zak. č. 2016/135, říjen 2016;
- ČSN EN 1990 *Zásady navrhování konstrukcí*
- ČSN EN 1991 *Zatížení stavebních konstrukcí*
- ČSN EN 1992 *Navrhování betonových konstrukcí*
- ČSN EN 1993 *Navrhování ocelových konstrukcí*
- ČSN EN 1995 *Navrhování dřevěných konstrukcí*
- ČSN EN 1996 *Navrhování zděných konstrukcí*

Bourací práce

Před prováděním navrhované přístavby bude odstraněna jednopodlažní přístavba zastřešená pultovou střechou, která je v rámci akce "Rekonstrukce severního křídla kláštera sv. Alžběty" využita jako šatna pro ženy. Dále bude odstraněna jednopodlažní dvorní přístavba v severozápadním rohu dvora.

Oba objekty jsou zděné, zastropené trámovým stropem nebo keramickým stropem a zastřešené dřevěným krovem. Založení objektů je plošné na na cihelných pasech příp. pasech z prostého betonu. Nejsou podsklepené.

V místě navrhované přístavby se nachází nevyužívaná stoka s retenční nádrží. Obě konstrukce jsou cihelné, porušené části stropu retenční nádrže

jsou opravované železobetonovou deskou(silniční panely). Tyto konstrukce nebudou využívány a budou v rámci boracích prací odbourány na úroveň -2,00m, prostory pod touto úrovní budou zality prostým betonem. Před betonáží budou tyto prostory vyčištěny od usazených nánosů až na cihelnou konstrukci.

Geologické a základové poměry

Svrchní část geologického profilu lokality tvoří prachovité hlinité organické vrstvy třídy F5. Pod nimi budují geologické podloží jemnozrnné fluviální sedimenty třídy F6 konzistence pevné, s hloubkou pak tuhé až měkké. Od hloubky 4,9 m jsou hrubozrnné fluviální vrstvy třídy F4 a S4 šedé barvy, měkké konzistence. Založení přístavby doporučujeme v zeminách třídy F6 konzistence pevné s doporučenou hloubkou založení minimálně 1,2m. V této hloubce se bude hodnota R_{dt} pohybovat okolo 150kPa. Od hloubky cca 2,5 m klesá konzistence i hodnoty tabulkové výpočtové únosnosti. Je nutné však brát v potaz, že průzkum probíhal v zadaném množství tj. jedné IG sondy. Mocnosti nalezených vrstev se mohou na území vychylovat. Z hlediska založení přístavby musí být dodržena hloubka založení pod stávajícími základy přilehlých budov.

Zemní práce budou prováděny ve třídě těžitelnosti 2 – 3 dle ČSN 73 3050 (I. třída dle ČSN 73 6133). Vrtatelnost dle TP 76A pro většinu zemin ve třídě I.

Hladina podzemní vody byla sondou V1 nalezena v hloubce 5,2 m s výtlačnou úrovní pouze 0,3 m do hloubky 4,9 m. Podzemní voda dle ČSN EN 206-1 vykazuje agresivitu XA-1 vůči prostému betonu.

<u>Zajištění stávajících základů štítové stěny západního křídla</u>

Pří provádění výkopů pro základové konstrukce bude nutné základové konstrukce stávajících sousedních objektů podbetonovat na úroveň základových spar nově navrhovaných základů. Podbetonování bude provedeno postupně v několika záběrech dle výkresové dokumentace. Výkopy pro jednotlivé záběry budou prováděny kolmo na obvodovou stěnu těsně před betonáží. Spodní líc stávajících základů musí být řádně očištěn od zeminy. Pro omezení dosednutí vlivem smršťování a nedokonalého vyklínování doporučuji provádět podbetonování technologií stříkaného betonu. Při použití klasické betonáže používat zavlhlou směs (minimalizace vodního součinitele betonu) s dokonalým hutněním ponorným vibrátorem. Časový odstup mezi ukončením betonáže jednoho záběru a zahájením výkopu pro následující záběr musí být min. 4dny. Návrh podbetonování je proveden pouze na základě předpokládaného tvaru základových konstrukcí , přesný rozsah bude upřesněn na stavbě při provádění výkopů dle skutečného provedení. **Při provádění výkopů nesmí být podkopány stávající základy, Výkopy je nutné ukončit max. na základové spáře stávajících budov (základy nesmí být podkopány)** s následným postupným prováděním výkopů jednotlivých záběrů pro podbetonování těsně před betonáží.

Konstrukční řešení

Navrhovaný objekt přístavby o celkovém půdorysu cca 11,5x16,7m. je třípodlažní budova s třemi nadzemními podlažími.

Návrh přístavby řeší propojení se stávajícími budovami. Z toho pak vyplývají úpravy a zřízení nových stavebních otvorů ve stávajících nosných zděných stěnách. Nadpraží nových a upravovaných stavebních otvorů bude vyneseno ocelovými nosníky, které budou osazeny postupně do vybouraných drážek, nové nosné prvky musí být aktivovány řádným vyklínováním do stávajících konstrukcí. Zdivo dozdívek nosných stěn ve stávajících stavebních otvorech je nutno zavázat do stávajícího zdiva. Provádění všech stavebních úprav je podmíněno předchozím provizorním podepřením okolních konstrukcí, jež jsou těmito pracemi dotčeny. V místě provádění nových stavebních otvorů bude obnaženo okolní zdivo osekáním omítek pro zjištění možných skrytých v minulosti prováděných úprav (zazděné otvory, překlady, apod.). Jestliže se při stavebních a bouracích pracích objeví pochybnosti o kvalitě stávajících nosných konstrukcí je nutno tyto skutečnosti ihned konzultovat se statikem.

Založení

Založení je plošné na monolitických železobetonových základových pasech kombinovaných se základovou žb deskou (stěny schodiště a výtahová šachta). Základové pasy obvodových stěn jsou dvoustupňové – spodní část hl.cca 450mm bude monolitická a horní dřík v šířce 400mm betonovaný do bednících betonových tvárnic. Do bednících tvárnic bude před zmonolitněním vložena betonářská výztuž vytažená do podkladní betonové desky.

Přes základové pasy bude vybetonována podkladní betonová deska s vyztužením svařovanou sítí v tloušťce 100 mm.

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce v nadzemních podlažích tvoří obvodové stěny - cihelné zdivo z keramických tvárnic tl. 300mm, vnitřní nosné stěny jsou železobetonové tl.200mm.

Překlady nad stavebními otvory ve zděných obvodových stěnách budou montované systémové, nad otvory větších rozponů budou pak železobetonové monolitické. Dělící příčky vynášené stropními konstrukcemi jsou navrženy rovněž keramické z cihelného systému.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce jsou navrženy jako monolitické železobetonové desky tl. 200 mm, okraje desky nad stavebními otvory jsou místně zesíleny obvodovým průvlakem. Prostupy stropní deskou před betonáží zkontrolovat dle požadavků PD jednotlivých specializací (ZT, VZT, Elektro, ÚT).

Vnitřní schodiště bude monolitické železobetonové, schodišťové desky tl. 160mm budou uloženy na přilehlé železobetonové stěny a stropní železobetonové desky.

Konstrukce krovu

Nad půdorysem přístaby je navržena nová konstrukce valbové střechy s návazností na sousední stávající budovy - severního (novostavba - I.etapa)

a západního křídla (historická budova) . Nosnou konstrukci střechy budou tvořit ocelové rámy v kombinaci s dřevěnými prvky vaznicové soustavy. Tři příčné ocelové rámy R1 budou vynášet vodorovnou ocelovou vaznici. Vlastní střešní rovinu budou pak vynášet dřevěné krokve uložené na ocelové a dřevěné vaznice a pozednice na obvodových stěnách.

Závěr: Na základě statického posouzení je stavba vhodná k provádění a nedojde k následným poruchám. Veškeré nosné konstrukce jsou dimenzovány na maximální a nejnepříznivější kombinaci zatížení stálého a nahodilého tak, aby nebyla překročena únosnost a tím i stabilita jednotlivých materiálů v nosných konstrukcích, čímž je zabráněno zřícení stavby nebo jejich částí. Veškeré prvky nosných konstrukcí jsou počítány také podle 2.mezního stavu přetvoření, čímž je zabráněno vzniku nepřípustných deformací nosných prvků konstrukcí.

Zatížení uvažované ve výpočtech nosných konstrukcí:

- Pracovny, šatny, sociální zařízení 2,0 kNm^{-2}
- Jednací místnost 3,0 kNm^{-2}
- Užitné zatížení komunikační prostory 3,0 kNm^{-2}
- Sklady a technické místnosti 5,0 kNm^{-2}
- Zatížení sněhem (II.sněhová oblast) 1,05 kNm^{-2}
- Zatížení větrem - referenční rychlost větru 25,0 m/s

Použitý materiál

- Beton ČSN EN 206-1

  C25/30-XC2, XA1 - základy

  C25/30-XC1 - ostatní žb konstrukce

  Betonářská ocel B500B
- Ocelové konstrukce jsou navrženy z oceli třídy S 235, elektrody E44.83, výrobní skupina dle ČSN 1090 EXC 2
- Dřevo C24 (EN 338);

Povrchy pohledových železobetonových monolitických konstrukcí vyznačených ve výkresové dokumentaci budou provedeny v pohledové kvalitě PB3 (dle Technických pravidel České betonářské společnosti) - **kód „pohledovosti“ PB3C1H2S2U2Z3B2T1**. Železobetonové konstrukce navržené v kvalitě pohledového betonu budou splňovat tyto estetické požadavky :

- jednolitá barevnost;
- hladká, stejnorodá struktura bez viditelných skvrn, bublinek, hnízd, kaveren, trhlinek;
- přesný tvar;
- zkosení rohů pomocí lišt 10/10 vložených do bednění;
- distančníky do bednění z vláknobetonu;
- skladbu systémového bednění je nutno konzultovat s architektem-autorem návrhu;

Při provádění betonových konstrukcí je nutné dodržovat všechna ustanovení platných norem a předpisů pro provádění betonových konstrukcí, zejména – ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí

Ochrana ocelových konstrukcí proti korozi se provede po očištění před montáží 1x základním nátěrem, dále po montáži a svařování základním nátěrem a vrchním nátěrem (korozní prostředí C1– 80 µm).

Dřevěné konstrukce budou ošetřeny přípravkem proti dřevokazným škůdcům a houbám.

Bezpečnost při práci

- Zjistí-li se při provádění stavebních prací nové skutečnosti, které projekt nepředpokládal, musí o tom být informován projektant a projekt se případně musí dodatečně upravit či doplnit.
- Při adaptačních pracích stávajících sousedních objektů je třeba zabránit přetěžování stávajících stropních konstrukcí stavebními materiály a necitlivým zásahům do nosných konstrukcí objektu nevhodným a nadměrným užíváním mechanizace.
- Při všech stavebních pracích je třeba přísně dodržovat platné předpisy zajišťující bezpečnost a ochranu zdraví pracujících. Projektová dokumentace a realizace stavby musí odpovídat ustanovením zákona 309/2006 Sb. a dalším souvisejícím nařízením, především nařízením vlády č. 591/2006 a č. 592/2006 Sb.

V Brně, červen 2019 Vypracoval: Ing. Igor Beránek