

± 0,000= 225,240 B.p.v. (odpovídá hrubé podlaže ve vstupu zvonice)
kótováno v milimetrech

AUTOR NÁVRHU:		VYPRACOVAL:		ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:		GENERÁLNÍ PROJEKTANT		
		Ing. Ladislav Košťál		Ing. Ladislav Košťál Týnská 7, Praha 1		Ateliér Masák & Partner, s.r.o. Rooseveltova 39/575, 160 00 Praha 6 - Bubeneč, IČ: 27086631		
HIP:						<div><small>ING. ARCH. JAROSLAV MASÁK ING. ARCH. MICHALA MASÁKOVÁ</small></div> <div>Masák & Partner</div> <div><small>ROOSEVELTOVA 39/575, PRAHA 6 www.masak-partner.com</small></div>		
Václav Jankovský, DIS.								
STAVEBNÍK: Město Kolín, Karlovo náměstí 78, 280 12, Kolín				STUPEŇ PROJEKTU: DZS				
AKCE:		PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE STAVEBNÍCH ÚPRAV V AREÁLU NÁRODNÍ KULTURNÍ PAMÁTKY KOSTELA SV. BARTOLOMĚJE				DATUM: 06/2016		Č. PARÉ:
						MĚŘÍTKO:		
OBJEKT:		SO 01- ZVONICE				Č.OBJEKTU: D.1.01		
ODDÍL:		STAVEBNĚ- KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ				Č. ODDÍLU: D.1.2		

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stavba:

Projektová dokumentace stavebních úprav v areálu národní kulturní památky kostela sv. Bartoloměje

STAVEBNÍK:	Město Kolín Karlovo náměstí 78, Kolín
GENERÁLNÍ PROJEKTANT:	Ateliér Masák & Partner s.r.o. Rooseveltova 39, Praha 6
OBJEKT:	SO 01 - Zvonice
ODD9L:	D.1.2 Stavebně konstrukční řešení
VYPRACOVAL:	SST sdružení statiků, Týnská 7, Praha 1 Ing. Ladislav Košťál
STUPEŇ:	Projektová dokumentace pro zadání stavby
DATUM:	červen 2016

1 Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu nosného systému stavby při návrhu její změny

1) CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Pozdně gotická zvonice byla v severozápadním rohu dnes zrušeného hřbitova u chrámu sv. Bartoloměje postavena roku 1504 mistrem Bartošem. Důvodem stavby samostatné zvonice bylo narušení stability severní věže chrámu, do které nemohly být zvony opětovně zavěšeny ani po provedené opravě. V roce 1724 byla na vrchol střechy zvonice doplněna barokní vížka a v roce 1728 byl na zvonici přenesen ze severní chrámové věže středověký orloj (doložený již v roce 1494). Až do požáru v roce 1796 se do zvonice chodilo po dřevěném můstku z varhanní kruchty v chrámu. Protože byla věž těžce poškozena i při dalším požáru v roce 1869, bylo v roce 1872 přikročeno k opravě podle plánů architekta Josefa Mockera. Během opravy byly odstraněny pozdější přístavby i doplňky a dřevěný ochoz v nejvyšším patře byl nahrazen kamenným a věž byla ukončena současnou dlátovou střechou. V roce 1907 byl mezi zvonici a severní věží chrámu vzepřen pilíř k zajištění stability chrámové věže a poslední změny doznala zvonice v roce 1912, kdy byly odstraněny omítky, takže došlo k odkrytí režného kamenného zdiva. Původní břidlicová krytina střechy byla v roce 1975 nahrazena měděnou.

Zvonice je mohutná hranolová třípatrová stavba s mírně nepravidelným čtvercovým půdorysem cca 9×9 m a výškou 55 metrů. Na jižní straně se dochoval sedlový vstupní portál s původními okovanými dveřmi. Okna ve zvýšeném přízemí jsou opatřena renesančními kovanými mřížemi z poloviny 16. století. V severovýchodním nároží (do ulice) je zazděna deska s českým nápisem o provedení stavby.

V podzemí věže se nachází sklep s valenou klenbou, přístupný dvěma pískovcovými sedlovými portály. Ve zvýšeném přízemí je místnost zaklenutá valenou klenbou se zapuštěnými železnými kruhy, od roku 1852 zde byla první veřejná česká kolínská knihovna. Nejvýše je umístěno zvonové patro, přístupné po dřevěném vloženém schodišti.

2) ZALOŽENÍ, ZÁKLADOVÉ A ZEMNÍ KONSTRUKCE

O konstrukci stávajících základů pod objektem nejsou k dispozici podrobné údaje. Objekt je založen pravděpodobně plošně na základech z kamene.

Půda pod základy je po letech existence konsolidovaná, nové stavební úpravy jsou minimální, nedojde k přetížení základů.

3) KONSTRUKCE OBECNĚ

Stávající objekt je vystavěn ve stěnovém konstrukčním systému. Jedná se o čtvercový jednotrakt.

Konstrukce objektu je v dobrém fyzickém stavu. Na objektu nejsou viditelné statické poruchy.

4) SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny zděnými stěnami, zdivo je provedeno z kamenného zdiva na vápennou maltu.

5) VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Stropní konstrukce nad jednotlivými podlažími jsou tvořeny kamennými klenbami opřeny patami do nosných stěn nebo válcovaných nosníků a nosnými dřevěnými trámy se záklopem z prken.

6) SCHODIŠTĚ

Vertikální komunikaci v objektu zajišťuje vnitřní schodiště podél obvodových stěn.

Schodiště je dřevěné schodnicové se stupnicemi bez podstupnic.

7) ZASTŘEŠENÍ

Konstrukci dlátové střechy se čtyřmi rohovými věžičkami nad ochozem tvoří dřevěný krov.

Střešní krytina je měděná.

8) STAV A PORUCHY NOSNÝCH KONSTRUKCÍ

Poruchy v základech nebo poruchy způsobené založením objektu nebyly zjištěny.

Jednotlivé konstrukce objektu nemají konstrukční závady, jsou dobře dimenzované.

Objekt je v dobrém fyzickém stavu, na objektu nejsou viditelné statické poruchy.

9) BOURACÍ PRÁCE

Veškeré konstrukce určené k demolici jsou vyznačeny ve výkresové dokumentaci stavební části.

Bude vybourán betonový strop nad přístavbou a ubourána část kamenného zdiva.

Při provádění bouracích prací je nutno postupovat obezřetně. V případě výskytu nejasností nebo pokud se skutečný stav odchyluje od předpokládaného je třeba kontaktovat projektanta - statika.

Pro zajištění bouracích prací ve všech podlažích dodavatel musí použít takovou mechanizaci, která vyhoví únosnosti nosných konstrukcí.

Při bouracích pracích je nutné věnovat zvýšenou pozornost transportu a skladování vybouraného stavebního materiálu. Při bourání je třeba zamezit shromažďování většího množství materiálu na jednom místě. Případně lze materiál skladovat co nejbližší nosných svislých konstrukcí (pilířů, stěn).

Při všech bouracích pracích je třeba dodržet všechny předpisy a zásady bezpečnosti práce.

10) NOVÉ KONSTRUKČNÍ ÚPRAVY

Rozsah konstrukčních úprav je zřejmý z výkresové dokumentace stavební části.

Stávající betonové schodiště do 1. podzemního podlaží bude vybouráno a nahrazeno novým s cihlovou dlažbou v pískovém loži a na vrstvě hrubého šterku.

Nad přízemní přístavbou zvonice bude proveden nový krov. Je tvořen dvěma rovinami s nárožím. Nosnou konstrukci tvoří pozednice 140*100 mm, vrcholový sloupek 100*100 mm, krokve 100*140 mm a nárožní krokev 100*140 mm. Střešní krytina je navržena dřevěná šindelová.

2 Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

Ocelové konstrukce	S235
Cihly pro nosné zdivo	CP P20
Dřevěné konstrukce	řezivo C24, maximální vlhkost 18%

3 Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Přehled stálých a proměnných zatížení uvažovaných při návrhu rekonstrukce objektu je uvedeno v přehledu níže. Na základě těchto předpokladů, byl proveden návrh dimenzí hlavních nosných a konstrukčních prvků.

Při návrhu konstrukcí památkově chráněného objektu byla splněna kritéria podle ČSN ISO 13822 (čl.8) hodnocení na základě dřívější uspokojivé způsobilosti:

Konstrukce navržené a provedené podle dříve platných norem nebo pokud nebyly použity normy, navržené a provedené na základě osvědčených stavebních zkušeností, lze považovat za bezpečné pro všechna zatížení kromě mimořádných (včetně seizmických) za předpokladu, že

- pečlivá prohlídka neodhalí žádné známky významného poškození, přetížení nebo degradace;
- se posoudí konstrukční systém včetně kritických detailů a jejich ověření z hlediska přenosu napětí;
- konstrukce vykazuje uspokojivé chování v průběhu dostatečně dlouhého časového období, ve kterém došlo v důsledku užívání a účinků prostředí k výskytu nepříznivých zatížení;
- odhad degradace, při kterém se uváží současný stav a plánovaná údržba, zajišťuje dostatečnou trvanlivost;
- po dostatečně dlouhé časové období nenastanou změny, které by mohly významně zvýšit zatížení konstrukce nebo ovlivnit její trvanlivost, a žádné takové změny nejsou očekávány.

Zatížení stálé

Vlastní tíhy konstrukcí a prvků zabudovaných v konstrukci jsou uvedené v ČSN EN 1991-1.

Zatížení proměnné

Zatížení užité

plochy, kde může docházet ke shromažďování lidí - C1 3,0 kN/m²

Zatížení klimatické

sníh	0,70 kN/m ²	I. sněhová oblast dle ČSN EN 1991-1-3
vítr	25 m/s	II. větrová oblast dle ČSN EN 1991-1-4

4 Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů

Navrhované řešení stavebních úprav sleduje naplnění požadavků investora a DOSS na rekonstrukci budovy památkově chráněné. Návrh úprav konstrukcí zahrnuje respektování stávajícího konstrukčního systému při splnění všech funkčních požadavků na stavbu kladených.

Řešení konstrukčních detailů, technologických postupů a dalších podrobností bude naplní vyšších stupňů projektové dokumentace.

5 Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Jedná se o objekt se sousedícími objekty v bezprostředním okolí. Sousední objekty zvonice nebudou rekonstrukcí dotčeny. Stavební práce, které zde budou probíhat, nemají z hlediska statiky staveb přímý vliv na stavby v jejím okolí.

6 Zásady pro provádění bouracích a podchyťovacích prací, zpevňovacích konstrukcí či prostupů

Stavební práce započnou zajištěním resp. ochranou existujících přípojek inženýrských sítí. Následují bourací práce, které postupují od konstrukcí nenosných ke konstrukcím nosným. Postup bouracích prací je od shora směrem dolů. Odstraněné konstrukce, stavební suť a podobně nesmí být hromaděny a skladovány v budově. Nutno zajistit jejich plynulý odsun a odvoz na určenou skládku.

V souvislosti s demontáží a montáží střešního pláště přístavby je třeba zajistit bezpečný a spolehlivý odvod dešťových vod a zabránit tak zatékání vody do objektu.

7 Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Při výstavbě je třeba dohlížet na konstrukce prováděné na stavbě a systematicky kontrolovat a přebírat zakrývané konstrukce.

8 Seznam použitých podkladů, norem ČSN, technických předpisů, odborné literatury a software

POUŽITÉ PODKLADY

1. Projektová dokumentace – DSP (ve formátu dwg), zpracovatel Ateliér Masák & Partner s.r.o., únor 2016.
2. Prohlídka na místě.
3. Stavebně technický průzkum

4. Stavebně historický průzkum

5. Zaměření stávajícího stavu

SOUBOR POUŽITÝCH NŮREM A LITERATURY

ČSN EN 1990-1 Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1 Zatížení konstrukcí

ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy.

ČSN EN 206-1 Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN EN 13670-1 Provádění betonových konstrukcí - Část 1: Společná ustanovení

ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí

ČSN EN 1995-1-1 Navrhování dřevěných konstrukcí

ČSN EN 1996-1-1 Navrhování zděných konstrukcí

ČSN ISO 13822 Hodnocení existujících konstrukcí

Hořejší, J., Šafka J.: Statické tabulky, SNTL 1987, Praha

T. Vraný, F. Wald: Ocelové tabulky, ČVUT, Praha 2008

Technické listy a katalogy

POUŽITÉ PROGRAMY

Autocad

SCIA – statický software (FEM)

602 Office

9 Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, popřípadě dokumentace zajišťované jejím dodavatelem

Jsou předpokládány a požadovány specializované stavební a montážní práce úměrně druhu konstrukce, typu historicky cenného objektu, jeho velikosti a technické náročnosti. Pro bourací demontážní práce i pro realizaci obnovy objektu je nutné zajistit zdvihací prostředek. V průběhu dalších fází budou tyto požadavky postupně doplňovány a uspokojovány pro zajištění hladkého průběhu výstavby.

V Praze dne 27.6.2016

Ing. Ladislav Košťál