

± 0,000= 224,130 B.p.v. (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:			<small>ING. ARCH. JAROSLAV MASÁK ING. ARCH. MICHALA MASÁKOVÁ</small> Masák & Partner <small>ROOSEVELTOVA 39/575, PRAHA 6 www.masak-partner.cz</small>	
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
			MĚŘÍTKO:	Č. PARÉ:
OBJEKT:	SO 03- KOSTNICE		Č.OBJEKTU:	D.1.03
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 03 – Kostnice
ODDÍL:	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

Stavebníkem kolínské kostnice, která sousedí v těsné blízkosti kostelního chóru, je děkan Antonín Formandl. Stavba (podle návrhu neznámého architekta) byla roku 1733 postavena s využitím zdiva, pocházejícího z raně gotické nárožní bašty. Má podobu čtyřboké centrální kaple se čtyřmi půlválcovými apsidami, s půdorysem inspirovaným, v duchu barokního historismu, románskou architekturou. Střední prostor kaple je uzavřen klenbou se čtyřmi otvory. Těmi je možný průhled na horní záklopový strop. Současná střecha nahradila původní cibulovou bání při opravě roku 1849. Kostí, vyplňující apsidy, pocházejí ze zrušených hrobů bývalého svatobartolomějského hřbitova. Čtyři obelisky v koutech kaple byly postaveny z kostí, které sem byly převezeny roku 1850.

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.

Konstrukce objektu je v průměrném fyzickém stavu. Na objektu jsou viditelné poruchy ve stropních klenbách apsid. Kostní výzdoba je také nestabilní, obelisky jsou nakloněné.

4) SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

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

5) VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Stropní konstrukce je tvořena klenbami nad apsidami a centrální částí. Ve střední části pod krovem je strop dřevěný trámový.

6) ZASTŘEŠENÍ

Konstrukci čtyřboké střechy s věžičkou tvoří dřevěný krov z poloviny 19. století.

Stávající střešní krytina je tašková prejzová.

8) STAV A PORUCHY NOSNÝCH KONSTRUKCÍ

Objekt je v průměrném fyzickém stavu, na objektu jsou viditelné poruchy ve stropních klenbách apsid.

Kostní výzdoba je nestabilní, obelisky jsou nakloněné.

9) BOURACÍ PRÁCE

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

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.

V centrálním čtvercovém prostoru je nerovnoměrně propadlá podlaha. Kvůli zajištění rovnosti podlahy a stability obelisků z kostí navrhuji odebrat stávající vrstvy podlahy. Na vyrovnaný a zahutněný terén bude uložený obousměrný dřevěný rošt z akátových trámů 150*150 mm. Mezi trámy budou vyskládány kameny.

Trhliny v klenbách apsid budou vyklínovány dubovými klíny a vyplněny vápennou maltou. Pro vyspravení trhlin bude v centrálním prostoru provedeno prostorové lešení s konzolami do bočních apsid., do kosterních výplní apsid nebude zasahováno.

Pro zvýšení stability kosterních výplní apsid navrhuji vodorovné fošny, které jsou po výšce výplní proloženy kostmi, přikotvit po stranách do stěn.

Krov se rozkreje a prvky budou prohlédnuty. Poškozené části budou nahrazeny protézami s přeplátováním s kolíkovými spoji.

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 úspěšné 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 užitné

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 kostnice 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 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 NOREM 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