

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA STAVEBNÍ

Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Svobodová Jméno: Štěpánka Osobní číslo: _____
Zadávající katedra: Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví
Studijní program: Stavební inženýrství
Studijní obor: Management a ekonomika ve stavebnictví

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Rekonstrukce historických staveb a jejich ocenění

Název bakalářské práce anglicky: Reconstruction of historical buildings and its valuation

Pokyny pro vypracování:

Historické budovy

Legislativa pro rekonstrukce historických budov

Ocenění rekonstrukcí historických staveb

Seznam doporučené literatury:

Makýš, O.; Technologie renovace budov, Jaga group 2004, ISBN 8080760063

Girsa, V.; Tradiční vápenné omítky - poznání a praktické postupy, ČKAIT 2015, ISBN 9788087438725

Jméno vedoucího bakalářské práce: Ing. Lucie Brožová, Ph.D.

Datum zadání bakalářské práce: 19.2.2018 Termín odevzdání bakalářské práce: 27.5.2018

Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

Podpis vedoucího práce

Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v bakalářské práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

24.5.2018

Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)

***REKONSTRUKCE HISTORICKÝCH STAVEB A JEJICH
OCENĚNÍ***

*RECONSTRUCTION OF HISTORICAL BUILDINGS AND ITS
VALUATION*

Anotace

Bakalářská práce se zabývá oceňováním rekonstrukcí historických budov, především památek. V práci jsou popsány situace typické pro takovéto rekonstrukce, jako provádění restaurátorských prací, problematika povolení zásahu na kulturní památce a ztížené podmínky pro ocenění samotných prací. Dále si práce dala za cíl zjistit, zda je možné ve fázi rozhodování o investici zjistit výše nákladů na rekonstrukci historických budov pomocí upravených ukazatelových cen.

Annotation

Bachelor thesis deals with valuation of the reconstruction of the historical buildings, primarily cultural built heritage. It describes situations typical for such a reconstruction as are performing restoration works, problematics of authorization for intervention in cultural built heritage and difficult conditions for valuation of the works themselves. Furthermore thesis aimed to find out whether it is possible to determine the amount of reconstruction costs of the historical buildings at the investment decision-making stage using adjusted indicator prices.

Klíčová slova

historické budovy, kulturní památka, oceňování rekonstrukce, restaurátorské práce, výpočet nákladů

Keywords

Calculation of expenses, cultural built heritage, historical buildings, restoration works, valuation of the reconstruction

Prohlašuji,

že bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně.

Použitou literaturu a podkladové materiály uvádím v příloženém seznamu zdrojů.

V Praze dne

Podpis

Poděkování

Ráda bych tímto poděkovala paní Ing. Lucii Brožové, Ph.D. za odborné konzultace a rady v průběhu zpracování této bakalářské práce.

Obsah

Obsah.....	8
1 Úvod.....	10
2 Cíl práce	11
3 Památková ochrana	12
3.1 Legislativa	12
3.2 Postup při rekonstrukci památky.....	13
4 Projekt rekonstrukce.....	15
4.1 Specifika předprojektové přípravy	15
4.1.1 Průzkumy památek.....	15
4.2 Projektová dokumentace	16
4.3 Realizace projektu	16
5 Specifika rekonstrukcí historických budov	17
5.1 Ocenění rekonstrukce historických budov	30
5.1.1 Propočet nákladů	30
5.1.2 Položkový rozpočet	30
5.1.3 Dotace na zachování a obnovu kulturní památky	32
6 Ocenění rekonstrukce historické divadelní budovy	33
6.1 Popis budovy.....	33
7 Propočet investičních nákladů.....	36
7.1 Základní odhad podle cenových ukazatelů	36
7.2 Propočet nákladů	39
7.2.1 Projektové a průzkumné práce	39
7.2.2 Provozní soubory.....	39
7.2.3 Stavební objekty.....	40
7.2.3.1 Hlavní stavební výroba (HSV).....	40
7.2.3.2 Přidružená stavební výroba (PSV).....	43
7.2.4 Stroje, zařízení a inventář.....	50
7.2.5 Umělecká díla.....	50
7.2.6 Vedlejší náklady	53
7.2.7 Ostatní náklady.....	53
7.2.8 Rezerva.....	53

7.2.9 Ostatní investice	53
7.2.10 Nehmotný investiční majetek.....	54
7.2.11 Provozní náklady	54
7.2.12 Kompletační činnost.....	54
7.2.13 Souhrnná tabulka propočtu.....	54
7.3 Porovnání	55
Závěr.....	57
Seznam tabulek	58
Seznam obrázků	59
Zdroje	60

1 Úvod

Zachování kulturních památek je jednou z důležitých cest k poznání naší minulosti. Péče o ně je nelehkým, ale stěžejním úkolem Národního památkového ústavu. Obnova a udržování stavebních kulturních památek, zastává významnou část v naší architektuře. Je tedy nutné věnovat jim značnou pozornost i z hlediska ocenění. Unikátnost památkové stavby a důraz na co nejšetrnější míru zásahu ocenění takových staveb ztěžuje. Každá kulturní památka vyžaduje různou míru zásahu a ke každému prvku, který se v památce vyskytuje, by se mělo přistupovat jako k jedinečnému.

Ocenění rekonstrukcí historických budov je problematické jak ve fázi prvních odhadů nákladů, tak i při tvorbě položkového rozpočtu rekonstrukce. Největším problémem je v obou případech vysoká specifická a jedinečnost objektů.

Pro zachování a obnovu kulturní památky je možné získat příspěvek formou dotací. Pro tento způsob financování jsou stanovena velmi přísná pravidla oceňování. V praxi se setkáváme s problémem neexistujících položek v rámci cenových soustav.

Ve své práci jsem se rozhodla ověřit možnost ocenění rekonstrukce historických objektů v předinvestiční fázi pomocí upravených ukazatelových cen. Cílem je zjistit zda je možné odhadnout výši nákladů s odchylkou do 20% od kontrolního rozpočtu a následně od dodavatelských nabídek.

Praktická část práce je vypracována podle skutečně realizované rekonstrukce historického objektu a z tohoto důvodu nemohou být publikovány konkrétní data a informace. Proto také nejsou v přílohách zveřejněny kontrolní a nabídkové rozpočty a projektová dokumentace.

2 Cíl práce

Cílem je zjistit zda je možné odhadnout výši nákladů s odchylkou do 20% od kontrolního rozpočtu a následně od dodavatelských nabídek.

3 Památková ochrana

V České republice se o zprávu památek stará Národní památkový ústav. Jako kulturní památka je v památkovém fondu evidováno na čtyřicet tisíc nemovitostí a téměř čtyřicet devět tisíc movitých předmětů. Všechny památky jsou evidovány v Ústředním seznamu kulturních památek České republiky a dají se vyhledat v celostátní on-line databázi Památkový katalog. [1]

V památkovém fondu jsou kulturní památky, národní kulturní památky, památky zapsané na Seznamu světového dědictví UNESCO (více než tři sta kulturních památek) a ohrožené památky (více než sedm set). [1]

3.1 Legislativa

Věc je prohlášena kulturní památkou ministerstvem kultury na základě zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči. Z mimořádně závažných důvodů lze prohlášení za kulturní památku zrušit.

„(1) Ministerstvo kultury si před prohlášením věci nebo stavby za kulturní památku vyžádá vyjádření krajského úřadu a obecního úřadu obce s rozšířenou působností, pokud je již od těchto orgánů neobdrželo. Archeologický nález (§ 23) prohlašuje ministerstvo kultury za kulturní památku na návrh Akademie věd České republiky.

(2) Ministerstvo kultury vyrozumí písemně vlastníka o podání návrhu na prohlášení jeho věci nebo stavby za kulturní památku nebo o tom, že hodlá jeho věc nebo stavbu prohlásit za kulturní památku z vlastního podnětu, a umožní mu k návrhu nebo podnětu se vyjádřit.

(3) Vlastník je povinen od doručení vyrozumění podle odstavce 2 až do rozhodnutí ministerstva kultury chránit svoji věc nebo stavbu před poškozením, zničením nebo odcizením a oznámit ministerstvu kultury každou zamýšlenou i uskutečněnou změnu jejího vlastnictví, správy nebo užívání.

(4) V rozhodnutí o prohlášení nemovité věci za kulturní památku může ministerstvo kultury současně uvést, že výslovně uvedené stavby se kulturní památkou nestávají, ačkoli pozemek, na kterém jsou zřízeny, se za kulturní památku prohlašuje. Ministerstvo kultury vyrozumí písemně o prohlášení věci nebo stavby za kulturní památku jejího vlastníka, krajský úřad, obecní úřad obce

s rozšířenou působností a odbornou organizaci státní památkové péče (§ 32) a u archeologických nálezů též Akademii věd České republiky. Vyrozumí je i v tom případě, že neshledalo důvody pro prohlášení věci nebo stavby za kulturní památku.

(5) Vlastníci věcí nebo staveb, které pro svou mimořádnou uměleckou nebo historickou hodnotu by mohly být v souladu se společenským zájmem prohlášeny za kulturní památky, jsou povinni oznámit ministerstvu kultury, krajskému úřadu nebo obecnímu úřadu obce s rozšířenou působností na jejich písemné vyzvání požadované údaje o těchto věcech nebo stavbách a jejich zamýšlené změny, umožnit těmto orgánům nebo jimi pověřené odborné organizaci státní památkové péče prohlídku těchto věcí nebo staveb, popřípadě pořízení jejich vědecké dokumentace.

(6) Podrobnosti o prohlašování věcí nebo staveb za kulturní památky a způsob oznamovací povinnosti podle odstavce 5 stanoví obecně závazný právní předpis.“ [2]

Zákon o státní památkové péči pochopitelně určuje i ochranu a způsoby užívání kulturních památek. V § 9 tohoto zákona je popsáno, že vlastník musí na vlastní náklady památku udržovat a chránit ji před poškozením.

Pro nás je nejzajímavější část zákona o státní památkové péči §14, Obnova kulturních památek. Jsou v ní popsány kroky, které musí vlastník udělat, pokud chce provést například údržbu nebo rekonstrukci památky. Těmto krokům se budeme věnovat v následující kapitole.

3.2 Postup při rekonstrukci památky

Rekonstrukce kulturní památky vyžaduje oproti běžné rekonstrukci postupy navíc. Jak je uvedeno výše, některé kroky jsou jasně dané §14 zákona o státní památkové péči. Národní památkový ústav nabízí přehledného průvodce při opravě památky. V následujících řádcích bych si dovolila shrnout potřebné kroky.

- 1) Národní památkový úřad nabízí bezplatné konzultace s památkáři ústavu. Díky předběžné konzultaci se dá vyvarovat pozdějším neshodám vlastníka a památkového ústavu ve způsobu rekonstrukce památky.

- 2) Vlastník kulturní památky je povinen vyžádat závazné stanovisko příslušného orgánu.
„(1) Zamýšlí-li vlastník kulturní památky provést údržbu, opravu, rekonstrukci, restaurování nebo jinou úpravu kulturní památky nebo jejího prostředí (dále jen "obnova"), je povinen si předem vyžádat závazné stanovisko obecního úřadu obce s rozšířenou působností, a jde-li o národní kulturní památku, závazné stanovisko krajského úřadu.“ [3]
- 3) Odborná organizace státní památkové péče (památkář z Národního památkového ústavu) vypracuje ve lhůtě 20 dnů odborné písemné vyjádření pro příslušný orgán. [3]
- 4) Příslušný orgán vydá závazné stanovisko, ve kterém určí, zda jsou navržené postupy přístupné a za jakých okolností.
„(3) V závazném stanovisku podle odstavců 1 a 2 se vyjádří, zda práce tam uvedené jsou z hlediska zájmů státní památkové péče přípustné a stanoví se základní podmínky, za kterých lze tyto práce připravovat a provést. Základní podmínky musí vycházet ze současného stavu poznání kulturně historických hodnot, které je nezbytné zachovat při umožnění realizace zamýšleného záměru.“ [3]
- 5) Samotný postup prací musí být v souladu se schválenou dokumentací a podmínkami stanovenými v závazném stanovisku nebo ve stavebním povolení. V případě nedodržení schváleného postupu hrozí pokuta až 2 miliony korun. [1]

4 Projekt rekonstrukce

4.1 Specifika předprojektové přípravy

Obtížnost určení nákladů na rekonstrukce historických staveb se odvíjí především od složitosti a rozmanitosti jednotlivých projektů. Problémy začínají již na úrovni průzkumů a dokumentace stávajícího stavu. V případě historických budov je totiž složité, občas až nemožné zjistit o stavbě všechny potřebné informace a především pak, co je „pod povrchem.“ Jedná-li se o kulturní památky, jsou tyto postupy ještě více ztíženy. Při veškerých průzkumech je potřeba dbát na šetrnost jejich provádění.

Během předprojektové přípravy je potřeba v první řadě přesné zaměření výchozího stavu stavby do co největší podrobnosti, pořízení fotodokumentace a inventarizace prvků, které jsou součástí stavby. Poté následuje diagnostika stavu stavby (specializované průzkumy, dlouhodobý vliv prostředí, geologický průzkum a jiné). U rekonstrukcí památek je stěžejní stavebně-historický průzkum, který nám podá informace o stavebním vývoji památky a napomůže tak co nejcitlivější rekonstrukci. [4]

Každý projekt rekonstrukce historické budovy je jedinečný. Stavební práce se u konkrétních projektů liší a závady či překážky ve stavbě se objeví až při samotné realizaci rekonstrukce. Pro značnou část rekonstrukčních prací je proto takřka nemožné předem určit výši nákladů a především použít cenovou soustavu.

4.1.1 Průzkumy památek

Za účelem zjištění vývoje a současného stavu kulturních památek se provádí Stavebněhistorický průzkum. Cílem stavebněhistorického průzkumu je poznání stavby ve stavebněhistorických souvislostech. Stavebněhistorický průzkum se provádí ve třech fázích. První fáze by měla být zpracována ještě před zahájením projekčních prací rekonstrukce a neměla by být zatížena konkrétní plánovanou rekonstrukcí. Druhá fáze probíhá formou operativního průzkumu, který dokumentuje situace objevené již při realizaci rekonstrukce. Třetí fáze stavebněhistorického průzkumu sloučí výsledky prvních dvou fází se skutečně provedenými zásahy na stavbě. [5]

Podle specifičnosti jednotlivých památek se provádějí i další průzkumy, například archeologický průzkum, průzkum zdiva a památek, restaurátorský průzkum a další. [1]

4.2 Projektová dokumentace

Projektová dokumentace by měla vždy dodržovat vyjádření orgánů památkové péče a měla by být co nejpodrobnější. Její textová část by měla zachycovat možné problémy a rizika a připravit projekt na případnou korekci. [4]

Projektovou dokumentaci pro rekonstrukce historických budov ve většině případů nelze zpracovat k úplné dokonalosti, protože až samotná rekonstrukce může odhalit mnoho dosud neznámých poruch a stavů konstrukce vůbec.

4.3 Realizace projektu

Pro výběrové řízení musí být uvedeny všechny specifické podmínky a nároky, které budou po dodavateli vyžadovány (speciální materiály, stroje či kvalifikovaný personál). Při výběru dodavatele je potřeba dbát na jeho dostatečné předchozí zkušenosti.

Autorský a technický dozor musí dbát na dodržení projektové dokumentace v souladu s požadavky památkové péče. Pokud se během stavby objeví nová skutečnost, musí být dozor schopen zareagovat a postupovat pro památku citlivým způsobem. [4]

5 Specifika rekonstrukcí historických budov

Pro rekonstrukci historických budov, a kulturních památek především, máme mnoho důvodů. Hlavním cílem je především zachování kulturního dědictví v co nejuvěrnější a nejpůvodnější podobě. Důvodem k rekonstrukci nemusí být pouze špatný stav památky, ale i odstranění novodobých prvků, které v objektech vznikly během dřívější necitlivé rekonstrukce nebo snaha o prodloužení životnosti památky pomocí konzervace prvků.

Před každou rekonstrukcí je velmi důležité pečlivě zdokumentovat, jaké vady se v objektu vyskytují. Typické problémy historických staveb se dají uspořádat například podle Rukověti stavební diagnostiky následujícím způsobem:

- nestabilita základových konstrukcí nebo podloží (sedání, pokles základové půdy, vliv vegetace, pohyb hladiny spodní vody apod.),
- celková nestabilita objektu nebo místní nestabilita konstrukčních prvků (kritické prvky, které mohou při selhání způsobit progresivní zřícení),
- nevhodné stavební zásahy, změny (konstrukční úpravy, otvory pro instalace, přestavby atd.),
- chybné nebo nepřiměřené užívání, přetěžování konstrukcí,
- záměrné poškození, vandalismus,
- zchátralost stářím nebo nízkou kvalitou stavebních materiálů,
- bídná řemeslná kvalita stavby, chybné detaily, nekvalitní výstavba,
- zanedbaná, nekvalitní nebo chybějící údržba,
- netěsnost nebo poruchy střešní krytiny, u plochých střechech i přetížení zadržnými srážkami,
- vzlínající, pronikající a kondenzující voda (chybějící nebo neúčinné izolace proti zemní vlhkosti, pronikající a kondenzující pára nebo vzdušná vlhkost, netěsnost a poruchy rozvodů vody, nedostatečný nebo vadný odvod srážkové či odpadní vody apod.),
- teplotní a vlhkostní objemové změny a pohyby,
- degradace materiálu biologickými, chemickými a fyzikálními vlivy (hniloba dřeva, zasolení, déšť, mráz atd.),

- vady snižující bezpečnost užívání (chybějící části konstrukcí, poškozená zábradlí a parapetní zdi, balustrády apod.),
- nedostatečná tepelná, akustická a zdravotní funkčnost,
- dožívající nebo zastaralé instalace technického zařízení budov včetně vytápění a odvodu spalin,
- přítomnost nepřístupných prostor pro údržbu, inspekci či opravy,
- poškozující vlivy okolí
- přírodní i průmyslové hrozby (exhalace, vibrace, záplavy atd.) [6]

Tyto problémy mohou ovlivňovat různé součásti stavby od nosné konstrukce až po drobné estetické prvky. Pro větší přehlednost si části stavby rozdělíme do následujících skupin:

- 1) Základy
- 2) Zdivo a zděné konstrukce
- 3) Dřevo a dřevěné konstrukce
- 4) Kovové konstrukce
- 5) Beton a železobeton
- 6) Vnější povrchy
- 7) Vnitřní povrchy (omítky, podlahy)
- 8) Zastřešení
- 9) Výplně otvorů
- 10) Technologie
- 11) Parter

Některé z těchto skupin jsou v případě památek specifické na požadavky údržby a rekonstrukce. Obecně je při rekonstrukcích památek snaha o co největší zachování původních konstrukcí. V mnoha případech je pro památkáře těžkým úkolem rozhodnout, zdali je pro danou konstrukci lepší ji zachovat a tím zachovat její historickou hodnotu, nebo ji z důvodu špatného stavu vyměnit.

Problematické je to především u nosných konstrukcí (základy, zdivo, krov apod.) Jako jednu z možností sanace vlhkého zdiva u historických budov je možné použít technologii injektáže zdiva. Viz obrázky č. 1 a 2.

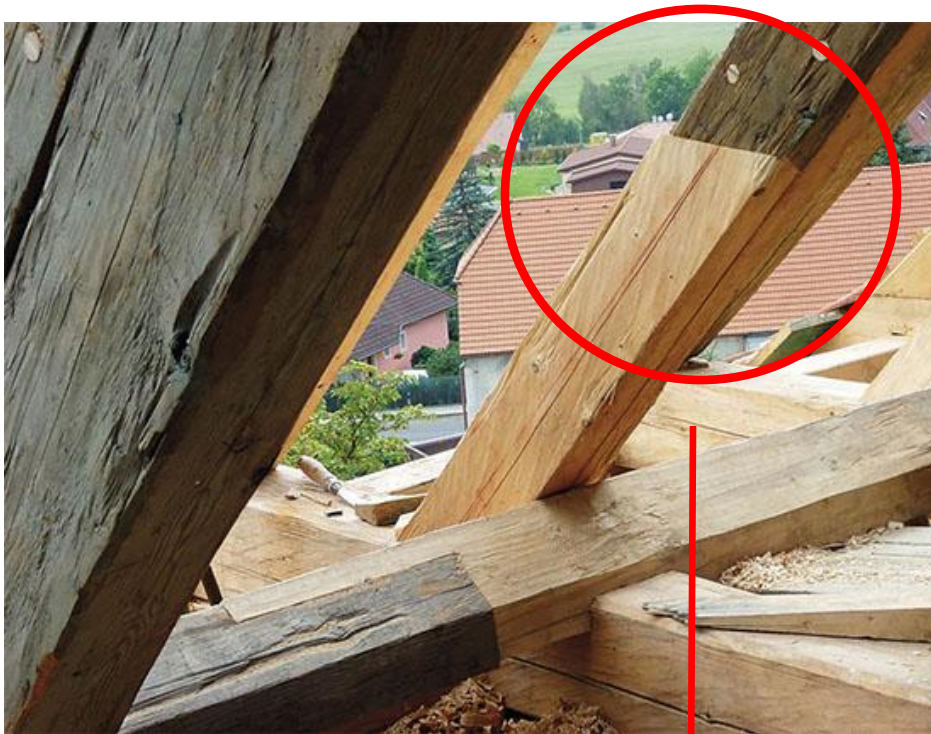


Obrázek 1 - Injektáž zdiva, Zdroj: <http://www.stanion.cz/bystrice/projekcni-kancelar/injektaz-zdiva/> (online: 24.5.2018)



Obrázek 2 - Injektování zdiva, Zdroj: <http://www.rssg.cz/provadeni-sanacnich-praci/injektaz-proti-vzlinajici-vlhkosti> (online: 24.5.2018)

U krovů, které podléhají degradaci, je nutné z důvodu zachování co největšího podílu původních konstrukcí vyříznout části, které nelze zachránit, a zbylé zakonzervovat, přestože celková výměna by byla technologicky méně náročná.



Obrázek 3 - Sanace krovu, Zdroj: <http://www.chatar-chalupar.cz/oprava-krovu-2/> (online: 24.5.2018)



Obrázek 4 - Sanace krovu, Zdroj: <http://www.chatar-chalupar.cz/oprava-krovu-2/> (online: 24.5.2018)

Velmi specifická součást historických budov jsou omítky, které tvoří velkou část celkového dojmu z objektu. Úpravám omítek na historických budovách bývá věnována velká pozornost, často podléhá její úprava restaurátorským pracím.

Pro zachování vzácných historických omítek je nejvhodnější konzervační úprava. „Jedná se o velmi šetrný přístup, vyžadující minimální materiálové nároky, který je však vysoce náročný na odbornou, výtvarnou i řemeslnou erudici realizátorů.“ [7] V případě zvláště ohrožených omítek se před zahájením restaurování stabilita omítek zajistí přelepy.



Obrázek 5 - Přelepy omítek při restaurování hrad Grabštejn, Zdroj: 7. Girsá, Václav a Michoínová, Dagmar. Tradiční vápenné omítky. Poznání a praktické postupy. Praha : Informační centrum ČKAIT, 2015. ISBN: 978-80-87438-72



Obrázek 6 - Zajištěná omítka s nástrojnou malbou při opravě dřevěné konstrukce stropu zámek Veltrusy, Zdroj: 7. Gírsa, Václav a Michoínová, Dagmar. Tradiční vápenné omítky. Poznání a praktické postupy. Praha : Informační centrum ČKAIT, 2015. ISBN: 978-80-87438-72

Při restaurování dochází k obnově poškozených částí omítky. „Restaurování probíhá na základě podrobných průzkumů a restaurátorských návrhů.“ [7]

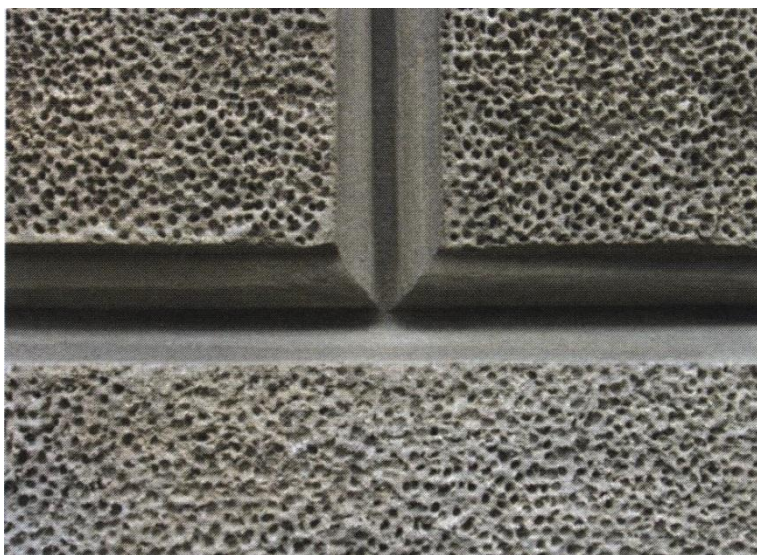


*Obrázek 7 - Reprofilace štukové výzdoby, Zdroj: **Skalíková, Kateřina**. *Obnova památek-Boží muka Úvalno*. Za Opavu. 2010*

Pokud nejsou omítky zachované nebo je jejich poškození příliš rozsáhlé, dojde k reprodukci (obnově) omítek. „Pro obnovu omítek je vždy důležitá existence předlohy na místě nebo využití analogií a dostatek relevantních informací o celkové podobě, použitých materiálech, povrchovém zpracování, detailech úpravy apod.“ [7]

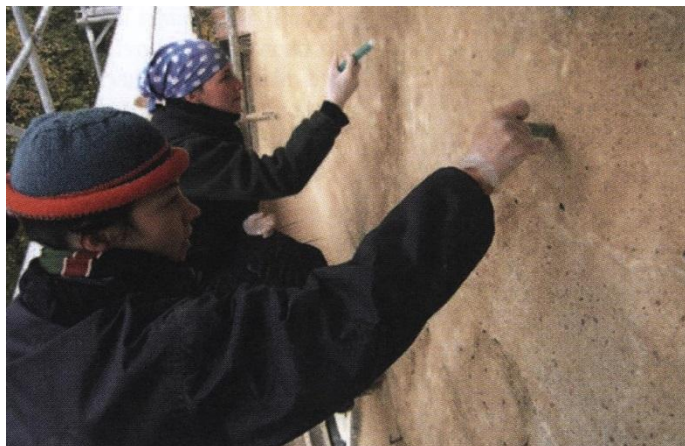


Obrázek 8 - Vpichovaná omítková bosáž-detail provádění, Zdroj: Girsá, Václav a Michoínová, Dagmar. Tradiční vápenné omítky. Poznání a praktické postupy. Praha : Informační centrum ČKAIT, 2015. ISBN: 978-80-87438-72-5



Obrázek 9 - Vpichovaná omítková bosáž, Zdroj: Girsá, Václav a Michoínová, Dagmar. Tradiční vápenné omítky. Poznání a praktické postupy. Praha : Informační centrum ČKAIT, 2015. ISBN: 978-80-87438-72-5

Důležitým úkolem při opravě historických památek je záchrana stávající omítky. Je nutné provést zajištění a stabilizaci silně poškozených historických omítek, která se provádí například pomocí injektáže uvolněných omítek k podkladu. Tato technologie se provádí silnými injekčními jehlami, kterými se pod původní omítku vstříkuje velmi jemná vápenná malta.



Obrázek 10 - Injektáž uvolněné omítky, Zdroj: Girsá, Václav a Michoínová, Dagmar. Tradiční vápenné omítky. Poznání a praktické postupy. Praha : Informační centrum ČKAIT, 2015. ISBN: 978-80-87438-72-5

Součástí omítek mohou být i různé druhy finálních úprav omítek, například sgrafita nebo detaily na římsách a nárožích, jejichž obnova či doplnění vyžaduje odbornou znalost technologie a informací z historických průzkumů.

Samostatnou problematikou historických památek je renovace výplní otvorů (oken a dveří).



Obrázek 11 - Úprava původního okna,

Zdroj: https://imaterialy.dumabyt.cz/rubriky/legislativa/odpovedi-na-otazky-truhlaru-k-clanku-upravy-puvodnich-oken-modernizovanych-historickych-budov_45235.html (online: 24.5.2018)



Obrázek 12 - Rekonstrukce dveří, Zdroj: <http://www.truhlarime.cz/galerie/z-vyroby.html> (online: 24.5.2018)

Značnou část nákladů tvoří u kulturních památek restaurátorské práce. Restaurování je odborná činnost, jejímž cílem je zachovat estetické a historické hodnoty památky. [9] Ve stavebnictví a u stavebních kulturních památek se často restaurují omítky, kamenické výrobky, výplně otvorů a v neposlední řadě prvky interiéru.



Obrázek 13, Restaurování (čištění) kamene, Zdroj: <http://www.krustashop.cz/www-krustashop-cz/eshop/1-1-Restaurovani-kamene/1-2-Cistenikamene> (online: 22.5.2018)

Součástí historických budov jsou často zámečnické prvky, jako například zábradlí, mříže, chrliče. Jedním ze způsobů jejich renovace je pískování a následná penetrace.



Obrázek 14 - Původní stav zábradlí, Zdroj: <http://www.reno-tech.cz/fotogalerie/ze-starehono-ve/historicke-budovy-pamatky/renovace-zabradli-vos-praha/> (online: 24.5.2018)



Obrázek 15 - Pískování zábradlí, Zdroj: <http://www.reno-tech.cz/fotogalerie/ze-stareho-nove/historicke-budovy-pamatky/renovace-zabradli-vos-praha/> (online: 24.5.2018)



Obrázek 16 - Finální stav zábradlí po pískování a penetraci, Zdroj: <http://www.reno-tech.cz/fotogalerie/ze-stareho-nove/historicke-budovy-pamatky/renovace-zabradli-vos-praha/> (online:24.5.2018)

Za zmínku stojí renovace nášlapných vrstev podlah. Nejčastěji se vyskytují dřevěné podlahy, u kterých se došlo k mechanickému poškození nebo poškození vlivem vlhka. V některých případech je potřeba podlahy demontovat, vysušit a opravit podkladní vrstvy. V těchto případech

je nutné stávající podlahu pečlivě uskladnit. Při opravě a restaurování starých podlah se musí dbát na to, aby podklad byl dostatečně pevný a rovný. Pokud se nejedná o vážné poškození, je možné podlahy správně zbrusit a následně nalakovat.



Obrázek 17 - Renovace dřevěné podlahy, Zdroj: <http://www.truhlarime.cz/galerie/z-vyroby.html> (online: 24.5.2018)

5.1 Ocenění rekonstrukce historických budov

Ocenění rekonstrukcí historických budov je problematické jak ve fázi prvních odhadů nákladů (propočet), tak i při tvorbě položkového rozpočtu rekonstrukce. Největším problémem je v obou případech vysoká specifičnost a jedinečnost objektů.

5.1.1 Propočet nákladů

Obecně se při přípravě propočtu stavebních prací můžeme opřít o cenové ukazatele ve stavebnictví. Ty určují hodnotu Základních rozpočtových nákladů (ZRN) na základě dlouhodobých statistik cen a zařazení budov do skupin podle účelu a materiálové charakteristiky. Vedlejší rozpočtové náklady (VRN) pro každý stavební objekt je vždy potřeba určit podle konkrétních podmínek stavby. [12]

Pro potřeby ocenění rekonstrukcí je však třeba vzít v potaz v jakém rozsahu, a jestli vůbec, jsou práce na daném objektu realizovány. Výpočet podle cenových ukazatelů lze tedy brát pouze jako primární informaci, od které se předběžný odhad nákladů bude odvíjet. Pokud děláme propočet pro rekonstrukci historické budovy, popřípadě kulturní památky, musíme mu věnovat ještě více pozornosti, protože taková budova bude s velkou pravděpodobností obsahovat prvky, které budou vyžadovat restaurátorské práce.

5.1.2 Položkový rozpočet

Stavební práce na historických budovách, především jedná-li se o kulturní památku, jsou v drtivé většině případů zadávány veřejným zadavatelem, a proto jejich ocenění podléhá Vyhlášce č. 169/2016 Sb. o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr. V této vyhlášce je popsáno, jaké náležitosti má mít každá položka soupisu prací.

§ 5 Položky soupisu prací

„(1) Položkou soupisu prací se rozumí popis každé jednotlivé stavební práce, dodávky nebo služby, který obsahuje jejich technické a kvalitativní podmínky v souladu s dokumentací pro zadání stavebních prací.

(2) Položky soupisu prací jsou popsány v podrobnostech jednoznačně vymežujících obsah požadovaných stavebních prací, dodávek či služeb a umožňující porovnatelné ocenění tohoto obsahu.

(3) Položky soupisu prací specifikující dodávku materiálu nebo výrobku, jejichž montáž je dána samostatnou položkou práce, musí obsahovat jednoznačný popis materiálu nebo výrobku, a to uvedením technických parametrů nebo vlastností požadovaného materiálu nebo výrobku. V položce soupisu prací je možné pro tuto specifikaci užít odkazu na příslušnou část dokumentace pro zadání stavebních prací.

(4) Položky soupisu prací popisující vedlejší a ostatní náklady musí obsahovat jednoznačný popis obsahu příslušné položky; pro tento popis lze použít i odkaz na jiné části zadávací dokumentace, které danou položku specifikují.

(5) Pro sestavení soupisu prací v podrobnostech vymezených touto vyhláškou je možné u celého soupisu prací nebo u některých jeho položek použít odkaz na cenovou soustavu podle § 11, která obsahuje veškeré údaje nezbytné pro soupis prací.

(6) Položky uvedené v jednom dílčím soupisu prací mohou odkazovat pouze na jednu cenovou soustavu podle § 11.“ [13]

§ 11 Cenová soustava

„(1) Cenovou soustavou se rozumí uspořádaný soubor informací o stavebních a montážních pracích, materiálech a výrobcích obsahující zatřídění položek, podrobný popis a měrnou jednotku, způsob měření a další technické a cenové podmínky pro možnost sestavení kalkulace nezbytných nákladů a stanovení jednotkové ceny.

(2) V případě odkazu na cenovou soustavu uvede zadavatel v zadávací dokumentaci odkaz na použitou cenovou soustavu a poskytne dodavatelům část cenové soustavy vymežující popis a podmínky použití příslušných položek soupisu prací tím, že k této části zajistí neomezený dálkový přístup nebo ji zahrne do zadávací dokumentace.“ [13]

Aby se předešlo problémům a nedorozuměním měly by být všechny položky odkázány na cenovou soustavu dle popisu v § 11 Vyhlášky 169/2016 Sb. Cenové soustavy však zdaleka neobsahují všechny položky, které jsou pro ocenění rekonstrukce historických budov potřebné,

především z důvodu specifčnosti rekonstrukcí. V položkovém rozpočtu se tedy objevuje větší množství vlastních položek, jejichž cenu je třeba určit z jiných zdrojů, než jsou cenové soustavy.

5.1.3 Dotace na zachování a obnovu kulturní památky

Pro zachování a obnovu kulturní památky je možné získat příspěvek formou dotací. Ministerstvo kultury může poskytnout příspěvek podle §16 Zákona č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči.

„(1) Vlastníku kulturní památky může obec nebo kraj na jeho žádost poskytnout ze svých rozpočtových prostředků, jde-li o zvlášť odůvodněný případ, příspěvek na zvýšené náklady spojené se zachováním nebo obnovou kulturní památky za účelem jejího účinnějšího společenského uplatnění. Příspěvek může poskytnout i tehdy, nemůže-li vlastník kulturní památky uhradit z vlastních prostředků náklady spojené se zachováním nebo obnovou kulturní památky.

(2) V případě mimořádného společenského zájmu na zachování kulturní památky může na obnovu kulturní památky poskytnout ze státního rozpočtu příspěvek ministerstvo kultury buď přímo, nebo prostřednictvím krajského úřadu, nebo prostřednictvím obecního úřadu obce s rozšířenou působností.

(3) Podrobnosti o poskytování příspěvku na zachování a obnovu kulturní památky stanoví obecně závazný právní předpis.“ [14]

Ministerstvo kultury uděluje příspěvky podle dotačních programů:

1. Program záchrany architektonického dědictví
2. Havarijní program
3. Program regenerace městských památkových rezervací a městských památkových zón
4. Program péče o vesnické památkové rezervace, vesnické památkové zóny a krajinné památkové zóny
5. Program restaurování movitých kulturních památek
6. Program Podpora obnovy kulturních památek prostřednictvím obcí s rozšířenou působností
7. Program Podpora pro památky UNESCO
8. Program Kulturní aktivity v památkové péči [15]

6 Ocenění rekonstrukce historické divadelní budovy

V této části práce se budu věnovat určení výše nákladů na konkrétní rekonstrukci historické budovy. Projekt rekonstrukce této budovy je v současné době realizován a z určitých důvodů nemohu zveřejnit, o jakou stavbu se konkrétně jedná. Pro účely této práce mám k dispozici projektovou dokumentaci k rekonstrukci stavby. Ze souboru stavebních objektů, které rekonstrukce zahrnuje, se budu soustředit pouze na jeden stavební objekt, který nazveme SO01. Náklady se budu snažit určit pomocí předběžného propočtu, jehož části určím podle stavebních ukazatelů, vlastního odhadu, nebo odhadu odborníků na daný obor.

6.1 Popis budovy

Budova SO01 je neorenesanční divadelní budova postavená na konci 19. století. Budova SO01 byla prohlášena kulturní památkou na začátku 1. poloviny 20. století. [1]

Před projektem rekonstrukce budovy byl zhotoven stavebněhistorický průzkum, ve kterém byly vyzvednuty následující hodnotné prvky, které jsou součástí objektu:

- 1) Celková hmota, a poloha objektu
- 2) Členění fasád včetně dveřních a okenních výplní
- 3) Výška budovy, tvar střech a krytina (s výjimkou provaziště)
- 4) Sanktusník
- 5) Sochařské prvky exteriéru budovy
- 6) Štuková výzdoba interiérů budovy, stěn, stropů i kleneb, včetně sochařských prvků



Obrázek 18 - Ilustrační foto štukové výzdoby, Zdroj: Projektová dokumentace SO01



Obrázek 19 - Ilustrační foto zlacené štukové výzdoby, Zdroj: Projektová dokumentace SO01

- 7) Malířská výzdoba interiérů budovy
- 8) Dřevěné výplňové prvky interiérů – soubor jedno – i dvoukřídlých dveří včetně dochovaných kování, interiérová okna s rámcí

- 9) Objekt pokladny vestavěné do stěny
- 10) Interiérové kovové prvky – mříže



Obrázek 20 - Ilustrační obrázek zdobené mříže, Zdroj: Projektová dokumentace SO01

- 11) Zrcadla ve štukových rámcích pevně osazená ve stěnách

Z konstrukčního hlediska je objekt proveden ze zděných stěn se stropními konstrukcemi různého provedení (klenby, ocelové nosníky s cihelnými klenbami, atd.). Přesné složení stropních konstrukcí v celém rozsahu objektu není známo. Budova je postavená jako samostatná divadelní scéna s jevištěm, hledištěm a vlastním zázemím. Prostory divadla jsou rozděleny na veřejné (hlediště, foyer, šatny) a zázemí (šatny herců, technologické zázemí). V obou částech dojde k výměně všech podlah, v zázemí se bude nově malovat a ve veřejných prostorech dojde k restaurátorským zásahům na štukové výzdobě. Výplně otvorů se budou většinou repasovat. V objektu dojde k výměně veškerých technologií i elektrorozvodů. Z konstrukčního a dispozičního hlediska nedojde téměř k žádným změnám. [16]

7 Propočet investičních nákladů

Základem pro odhad nákladů na rekonstrukci stavebního objektu SO01 bude výpočet pomocí cenových ukazatelů českých stavebních standardů pro rok 2018 a výpočet obestavěného prostoru. Tento prvotní odhad bude sloužit pouze jako podklad pro další určování nákladů na rekonstrukci stavebního objektu SO01.

7.1 Základní odhad podle cenových ukazatelů

Pro použití cenových ukazatelů je nejprve potřeba vypočítat obestavěný prostor. Výpočet je v tabulce 1.

prostor	výpočet	objem
točna	370 m ² x4,3 m; 30,9 m ² x 9m	1869,5 m ³
základy	2650,5 m ² x 1,2 m	3180,6m ³
1.PP	2650,5 m ² x 2,98 m	7898,5 m ³
1.NP	2620,8 m ² x 2,88 m	7547,9 m ³
1.Pořadí	2509,3 m ² x 2,5 m	6273,3 m ³
2.Pořadí	2444,9 m ² x 2,5 m	6112,3 m ³
3.lóže	1595,6 m ² x 2,49 m	3973 m ³
3.Pořadí	865,2 m ² x 3,17 m	2742,7 m ³
4.Ter	1595,6 m ² x 3,7m	5377,2 m ³
4.Pořadí	865,2 m ² x 3,31 m	2863,8 m ³
Podst. pr.	1150 m ² x 5,8 m	3335 m ³
nástavba	897,8 m ² x 3,44 m	3088,4 m ³
střecha	1140 m ² x 0,5 m	570 m ³
provaziště	451,3 m ² x 11,27 m	5086,2 m ³
		59918,4 m³

Tabulka 1 - výpočet obestavěného prostoru, Zdroj: vlastní výpočet

Pro výpočet Základních rozpočtových nákladů budou použity Cenové ukazatele ve stavebnictví pro rok 2018 [12]. Stavební objekt SO01 se dá nejlépe zařadit jako 801.4 Budovy pro vědu, kulturu a osvětlu a její konstrukčně materiálová charakteristika je svislá nosná konstrukce zděná z

cihel, tvárnic, bloků. Cenový ukazatel pro toto zařazení je 5025 Kč/m³. Podle tohoto zařazení je možné udělat výpočet v následující tabulce 2.

Díl		% z nákladů	cenový ukazatel	obestavěný prostor	odhad nákladů ZRN
1	Zemní práce	1,7	5 025,00	59 918,40	5 118 529,32 Kč
2	Základy, zvláštní zakládání	3,6	5 025,00	59 918,40	10 839 238,56 Kč
3	Svislé a kompletní konstrukce	11,7	5 025,00	59 918,40	35 227 525,32 Kč
4	Vodorovné konstrukce	6,6	5 025,00	59 918,40	19 871 937,36 Kč
5	Komunikace	0,1	5 025,00	59 918,40	301 089,96 Kč
6	Úpravy povrchu, podlahy	7	5 025,00	59 918,40	21 076 297,20 Kč
8	Trubní vedení	0,1	5 025,00	59 918,40	301 089,96 Kč
9	Ostatní konstrukce, bourání	2,4	5 025,00	59 918,40	7 226 159,04 Kč
99	Staveništní přesun hmot	2,1	5 025,00	59 918,40	6 322 889,16 Kč
711	Izolace proti vodě	1,3	5 025,00	59 918,40	3 914 169,48 Kč
712	Živičné krytiny	1,3	5 025,00	59 918,40	3 914 169,48 Kč
713	Izolace tepelné	2,2	5 025,00	59 918,40	6 623 979,12 Kč
714	Izolace akustické a protiotřesové	0	5 025,00	59 918,40	- Kč
715	Izolace chemické	0	5 025,00	59 918,40	- Kč
721	Vnitřní kanalizace	1,3	5 025,00	59 918,40	3 914 169,48 Kč
722	Vnitřní vodovod	1,2	5 025,00	59 918,40	3 613 079,52 Kč
723	Vnitřní plynovod	0	5 025,00	59 918,40	- Kč
724	Strojní vybavení	0,2	5 025,00	59 918,40	602 179,92 Kč
725	Zařizovací předměty	1,5	5 025,00	59 918,40	4 516 349,40 Kč
726	Instalační prefabrikáty	0	5 025,00	59 918,40	- Kč
731	Kotelny	0,8	5 025,00	59 918,40	2 408 719,68 Kč
732	Strojovny	0,9	5 025,00	59 918,40	2 709 809,64 Kč
733	Rozvod potrubí	1,3	5 025,00	59 918,40	3 914 169,48 Kč
734	Armatury	1,4	5 025,00	59 918,40	4 215 259,44 Kč
735	Otopná tělesa	1,3	5 025,00	59 918,40	3 914 169,48 Kč
761	Konstrukce sklobetonové	0,1	5 025,00	59 918,40	301 089,96 Kč
762	Konstrukce tesařské	2,2	5 025,00	59 918,40	6 623 979,12 Kč
763	Dřevostavby	1,5	5 025,00	59 918,40	4 516 349,40 Kč
764	Konstrukce klempířské	2,6	5 025,00	59 918,40	7 828 338,96 Kč
765	Krytiny tvrdé	0,4	5 025,00	59 918,40	1 204 359,84 Kč
766	Konstrukce truhlářské	7,1	5 025,00	59 918,40	21 377 387,16 Kč
767	Konstrukce zámečnické	7,4	5 025,00	59 918,40	22 280 657,04 Kč
771	Podlahy z dlaždic a obklady	2,3	5 025,00	59 918,40	6 925 069,08 Kč
772	Kamenné dlažby	0,6	5 025,00	59 918,40	1 806 539,76 Kč
775	Podlahy vlysové a parketové	0,2	5 025,00	59 918,40	602 179,92 Kč
776	Podlahy povlakové	1,4	5 025,00	59 918,40	4 215 259,44 Kč

777	Podlahy ze syntetických hmot	1,3	5 025,00	59 918,40	3 914 169,48 Kč
781	Obklady keramické	3,4	5 025,00	59 918,40	10 237 058,64 Kč
782	Konstrukce z přírodního kamene	1,3	5 025,00	59 918,40	3 914 169,48 Kč
783	Nátěry	2,1	5 025,00	59 918,40	6 322 889,16 Kč
784	Malby	0,3	5 025,00	59 918,40	903 269,88 Kč
786	Čalounické úpravy	0,1	5 025,00	59 918,40	301 089,96 Kč
787	Zasklívání	0,2	5 025,00	59 918,40	602 179,92 Kč
791	Montáž zařízení velkokuchyní	0,9	5 025,00	59 918,40	2 709 809,64 Kč
793	Montáž zařízení prádelen a čistíren	0	5 025,00	59 918,40	- Kč
M21	Elektromontáže	6,2	5 025,00	59 918,40	18 667 577,52 Kč
M22	Montáž sdělovací a zabezpečovací techniky	2,3	5 025,00	59 918,40	6 925 069,08 Kč
M23	Montáže potrubí	0,1	5 025,00	59 918,40	301 089,96 Kč
M24	Montáže vzduchotechnických zařízení	2,6	5 025,00	59 918,40	7 828 338,96 Kč
M33	Montáže dopravních zařízení a vah	1,3	5 025,00	59 918,40	3 914 169,48 Kč
M35	Montáže čerpadel, kompresorů	0,2	5 025,00	59 918,40	602 179,92 Kč
M36	Montáže měřících a regul. zařízení	0,6	5 025,00	59 918,40	1 806 539,76 Kč
M43	Montáže ocelových konstrukcí	0,8	5 025,00	59 918,40	2 408 719,68 Kč
M46	Zemní práce při montážích	0,1	5 025,00	59 918,40	301 089,96 Kč
M99	Ostatní práce montážní	0,4	5 025,00	59 918,40	1 204 359,84 Kč
					301 089 960 Kč

Tabulka 2 – výpočet dle stavebních ukazatelů, Zdroj: vlastní výpočet dle cenových ukazatelů

Tento výpočet udává pouze odhad nákladů a není určen pro rekonstrukce. Pro naše účely musíme výpočet upřesnit dalšími úpravami.

7.2 Propočet nákladů

Pro propočet nákladů na stavební objekt SO01 použijeme následující členění propočtu. K jednotlivým oddílům bude vždy popsáno, co v této konkrétní stavbě zastupuje a jakým způsobem jsem určila odhad nákladů.

- A) Projektové a průzkumné práce
- B) Provozní soubory
- C) Stavební objekty
- D) Stroje, zařízení a inventář
- E) Umělecká díla
- F) Vedlejší náklady
- G) Ostatní náklady
- H) Rezerva
- I) Ostatní investice
- J) Nehmotný investiční majetek
- K) Provozní náklady
- L) Kompletační činnost [14]

7.2.1 Projektové a průzkumné práce

Vzhledem k tomu, že stavební objekt SO01 je kulturní památkou, projekt jeho rekonstrukce vyžaduje pečlivě provedený stavebněhistorický průzkum, průzkum pro předrestaurátorský záměr a restaurátorský průzkum. Je to jeden z faktorů, které zvýší náklady na rekonstrukci SO01. Náklady na projektové a průzkumné práce dle výkonového a honorářového řádu byly odhadnuty na 18 000 000 Kč. Stavebněhistorický průzkum a restaurátorský průzkum byl z předchozích zkušeností odhadnut 1 500 000 Kč.

7.2.2 Provozní soubory

Součástí oddílu provozní soubory budou v případě SO01 především divadelní technologie. Ty představují velmi specifickou součást stavebního objektu SO01. Jejich jedinečnost znesnadňuje odhad jejich nákladů, a proto je pro tuto část nejlepším řešením poptat předběžné ocenění odborníkem. Výpočet odhadu nákladů na divadelní technologie je v Tabulce 3.

	ks	Kč/ks	Náklady celkem
dolní sféra	1	20 200 000 Kč	20 200 000 Kč
elektro, řízení	1	7 000 000 Kč	7 000 000 Kč
horní sféra	68	600 000 Kč	40 800 000 Kč
orchestřiště	6	2 500 000 Kč	15 000 000 Kč
mimojevištní technologie-logistika	1	10 000 000 Kč	10 000 000 Kč
			93 000 000 Kč

Tabulka 3 – divadelní technologie, Zdroj: odhad odborníka

7.2.3 Stavební objekty

Pro přesnější propočet nákladů stavebního objektu SO01 musíme zohlednit unikátnost naší konkrétní stavby, rozsah jednotlivých prací v rámci její rekonstrukce a fakt, že je kulturní památkou. Výpočet rozdělíme na výpočet nákladů hlavní stavební výroby (HSV) a přidružené stavební výroby (PSV).

7.2.3.1 Hlavní stavební výroba (HSV)

Práce HSV rozdělíme do skupin stejným způsobem jako při tvorbě položkového rozpočtu. Jedná se o rozdělení podle číselníku TSKP (třídník stavebních konstrukcí a prací).

HSV podle TSKP:

- 1) Zemní práce
- 2) Zakládání, zpevňování hornin
- 3) Svislé a kompletní konstrukce
- 4) Vodorovné konstrukce
- 5) Komunikace pozemní
- 6) Úpravy povrchů, podlahy a osazování výplní
- 7) Vedení dálková a přípojná
- 8) Ostatní konstrukce a práce, bourání [18]

Podle výše uvedeného rozdělení jsem převzala výpočet podle cenového ukazatele pro každou část a výsledek přenásobila koeficientem, který zohledňuje rozsah prací na každém určitém

oddílu. Tento koeficient jsem nazvala parametr rekonstrukce. Výpočet nákladů na HSV je v tabulce 4.

	Oddíl	%	cenový ukazatel (Kč)	obestavěný prostor (m3)	odhad nákladů dle ukazatele	parametr rekonst.	odhad nákladů pro rekonstrukci
1	Zemní práce	1,7	5025	59918,4	5118529,32	0,2	1 023 705,86 Kč
2	Základy, zvláštní zakládání	3,6	5025	59918,4	10839238,56	0,2	2 167 847,71 Kč
3	Svislé a kompletní konstrukce	11,7	5025	59918,4	35227525,32	0,1	3 522 752,53 Kč
4	Vodorovné konstrukce	6,6	5025	59918,4	19871937,36	0,05	993 596,87 Kč
5	Komunikace	0,1	5025	59918,4	301089,96	0	- Kč
6	Úpravy povrchu, podlahy	7	5025	59918,4	21076297,2	1	21 076 297,20 Kč
8	Trubní vedení	0,1	5025	59918,4	301089,96	0	- Kč
9	Ostatní konstrukce, bourání	2,4	5025	59918,4	7226159,04	1,7	12 284 470, 37 Kč
99	Staveništní přesun hmot	2,1	5025	59918,4	6322889,16	1,3	8 219 755,91 Kč
							49 288 426,46 Kč

Tabulka 4 – výpočet nákladů HSV, Zdroj: vlastní výpočet

Parametr rekonstrukce jsem pro každý oddíl určila na základě stavebněhistorického průzkumu a po konzultaci **se stavebním rozpočtářem, který zde nemůže být uveden**. Následuje zdůvodnění volby parametru rekonstrukce pro jednotlivé oddíly.

1. Zemní práce

Zemní práce je potřeba provádět především ze dvou důvodů. Prvním je podchycení základů nosné stěny v 1.PP. Druhým umožnění přístupu k sanaci exteriérové fasády (odkrytí soklu). Na základě toho volím parametr rekonstrukce 0,2.

2. Základy

V 1.PP je trhlinami porušená stěna. Pravděpodobnou příčinou těchto trhlin je pokles základových konstrukcí. Řešením této poruchy bude podchycení základových konstrukcí mikropilotami. Vzhledem k tomu, že se podchycení bude provádět uvnitř budovy, zvýší se tím jeho náročnost. Na základě toho volím parametr rekonstrukce 0,2.

3. Svislé a kompletní konstrukce

Vzhledem k zchovalému stavu budovy je pravděpodobné, že zásahy do svislých konstrukcí budou velmi malého rozsahu. Je ale možné, že se během realizace objeví nepředvídané poruchy, či špatný stav konstrukcí a bude nutná jejich částečná obnova. Z tohoto důvodu volím parametr rekonstrukce 0,1.

4. Vodorovné konstrukce

Obdobně jako u svislých konstrukcí se nepředpokládají žádné zásahy většího rozměru ani u vodorovných konstrukcí. Zde volím parametr rekonstrukce pouze 0,05.

5. Komunikace

Komunikace jsou součástí jiného stavebního objektu (parteru) a proto je v propočtu nákladů SO01 neřeším. Parametr bude tedy 0.

6. Úpravy povrchů, podlahy

V budově dojde k celkové výměně všech podlah (v HSV roznášecí vrstvy podlah, nášlapné vrstvy jsou řešeny v PSV). Omítky se budou v zázemí budovy pravděpodobně obnovovat a ve veřejných prostorech opravovat. Parametr rekonstrukce bude 1. Zdobné prvky omítek a vnější fasády budou součástí restaurátorských prací, v tomto oddíle je tedy nezohledňuji.

9. Ostatní konstrukce, bourání

Vzhledem k tomu, že ukazatel počítá s novostavbou a stavební objekt SO01 prochází rekonstrukcí, dá se předpokládat, že bouracích prací se zde bude vyskytovat více, než ukazatel předpokládá. Parametr rekonstrukce tedy zvolím 1,7.

99. Staveništní přesun hmot

Pro staveništní přesun hmot musíme počítat s množstvím sutě z bourání a také zohlednit ztíženou manipulaci při přesunu hmot (objekt se nachází v bezprostřední blízkosti významné pozemní komunikace, která nesmí být staveništem zasažena). Volím tedy parametr rekonstrukce 1,3

7.2.2 Přidružená stavební výroba (PSV)

Pro odhad nákladů na přidruženou stavební výrobu budu také vycházet z výpočtu dle cenových ukazatelů. U některých oddílů použiji parametr rekonstrukce. Z dostupné dokumentace však můžu vybrat oddíly, které jsou velmi specifické a ocenit je zvlášť. Výpočet nákladů na PSV je v tabulce 5.

	Oddíl	%	cenový ukazatel (Kč)	obestavěný prostor	odhad nákladů dle ukazatele	Par. rekonst .	odhad nákladů pro rekonstrukci
711	Izolace proti vodě	1,3	5 025	59 918,40	3 914 169 Kč	0,1	391 416,9 Kč
712	Živičné krytiny	1,3	5 025	59 918,40	3 914 169 Kč	0	- Kč
713	Izolace tepelné	2,2	5 025	59 918,40	6 623 979 Kč	1	6 623 979 Kč
714	Izolace akustické a protiotřesové	0	5 025	59 918,40	- Kč	0	- Kč
715	Izolace chemické	0	5 025	59 918,40	- Kč	0	- Kč
721	Vnitřní kanalizace	1,3	5 025	59 918,40	3 914 169 Kč	1	3 914 169 Kč
722	Vnitřní vodovod	1,2	5 025	59 918,40	3 613 080 Kč	1	3 613 080 Kč
723	Vnitřní plynovod	0	5 025	59 918,40	- Kč	0	- Kč
724	Strojní vybavení	0,2	5 025	59 918,40	602 180 Kč	0	- Kč
725	Zařizovací předměty	1,5	5 025	59 918,40	4 516 349 Kč	1	4 516 349 Kč
726	Instalační prefabrikáty	0	5 025	59 918,40	- Kč	0	- Kč
731	Kotelny	0,8	5 025	59 918,40	2 408 720 Kč	1	2 408 720 Kč
732	Strojovny	0,9	5 025	59 918,40	2 709 810 Kč	0	- Kč
733	Rozvod potrubí	1,3	5 025	59 918,40	3 914 169 Kč	1	3 914 169 Kč
734	Armatury	1,4	5 025	59 918,40	4 215 259 Kč	1	4 215 259 Kč
735	Otopná tělesa	1,3	5 025	59 918,40	3 914 169 Kč	1	3 914 169 Kč
761	Konstrukce sklobetonové	0,1	5 025	59 918,40	301 090 Kč	0	- Kč
762	Konstrukce tesařské	2,2	5 025	59 918,40	6 623 979 Kč	0	- Kč
763	Dřevostavby	1,5	5 025	59 918,40	4 516 349 Kč	0	- Kč
764	Konstrukce klempířské	2,6	5 025	59 918,40	7 828 339 Kč	1,8	14 091 010 Kč
765	Krytiny tvrdé	0,4	5 025	59 918,40	1 204 360 Kč	0	- Kč
766	Konstrukce truhlářské	7,1	5 025	59 918,40	21 377 387 Kč	x	19 645 400 Kč
767	Konstrukce zámečnické	7,4	5 025	59 918,40	22 280 657 Kč	0,4	8 912 263 Kč
771	Podlahy z dlaždic a obklady	2,3	5 025	59 918,40	6 925 069 Kč	1	6 925 069 Kč
772	Kamenné dlažby	0,6	5 025	59 918,40	1 806 540 Kč	1	1 806 540 Kč
775	Podlahy vlysové a parketové	0,2	5 025	59 918,40	602 180 Kč	1	602 180 Kč
776	Podlahy povlakové	1,4	5 025	59 918,40	4 215 259 Kč	1	4 215 259 Kč
777	Podlahy ze syntetických hmot	1,3	5 025	59 918,40	3 914 169 Kč	1	3 914 169 Kč
781	Obklady keramické	3,4	5 025	59 918,40	10 237 059 Kč	1	10 237 059 Kč
782	Konstrukce z přírodního kamene	1,3	5 025	59 918,40	3 914 169 Kč	0,4	1 565 668 Kč

783	Nátěry	2,1	5 025	59 918,40	6 322 889 Kč	0,7	4 426 022 Kč
784	Malby	0,3	5 025	59 918,40	903 270 Kč	0,3	722 616 Kč
786	Čalounické úpravy	0,1	5 025	59 918,40	301 090 Kč	0	- Kč
787	Zasklívání	0,2	5 025	59 918,40	602 180 Kč	0	- Kč
791	Montáž zařízení velkokuchyní	0,9	5 025	59 918,40	2 709 810 Kč	0	- Kč
793	Montáž zařízení prádeln a čistíren	0	5 025	59 918,40	- Kč	0	- Kč
M21	Elektromontáže	6,2	5 025	59 918,40	18 667 578 Kč	1	18 667 578 Kč
M22	Montáž sdělovací a zabezpečovací techniky	2,3	5 025	59 918,40	6 925 069 Kč	1	6 925 069 Kč
M23	Montáže potrubí	0,1	5 025	59 918,40	301 090 Kč	1	301 090 Kč
M24	Montáže vzduchotechnických zařízení	2,6	5 025	59 918,40	7 828 339 Kč	1	7 828 339 Kč
M33	Montáže dopravních zařízení a vah	1,3	5 025	59 918,40	3 914 169 Kč	0	- Kč
M35	Montáže čerpadel, kompresorů	0,2	5 025	59 918,40	602 180 Kč	1	602 180 Kč
M36	Montáže měřicích a regul. zařízení	0,6	5 025	59 918,40	1 806 540 Kč	1	1 806 540 Kč
M43	Montáže ocelových konstrukcí	0,8	5 025	59 918,40	2 408 720 Kč	0,3	722 616 Kč
M46	Zemní práce při montážích	0,1	5 025	59 918,40	301 090 Kč	0	- Kč
M99	Ostatní práce montážní	0,4	5 025	59 918,40	1 204 360 Kč	0	- Kč
							147 427 979 Kč

Tabulka 5 – výpočet nákladů PSV, Zdroj: vlastní výpočet

711. Izolace proti vodě

V objektu se budou měnit všechny skladby podlah, včetně podlah v koupelnách kde se vyskytují izolace proti vodě. Parametr rekonstrukce bude tedy 0,1.

712. Živičné krytiny

Všechny střechy objektu jsou plechové, živičné krytiny se v objektu nevyskytují.

713. Izolace tepelné

Při výměně podlah dojde i k jejich zateplení. Parametr rekonstrukce bude 1.

714. Izolace akustické a protiotřesové

Výpočet podle cenových ukazatelů s akustickými a protiotřesovými izolacemi nepočítá. V SO01 se sice v malém množství budou vyskytovat, ale vliv na výši nákladů bude zanedbatelný, proto ponecháme náklad na oddíl 714 nulový.

715. Izolace chemické

Specifika SO01 nevyžadují žádné chemické izolace.

721. Vnitřní kanalizace

722. Vnitřní vodovod

Kanalizace i vodovod se budou ve stavebním objektu SO01 vyměňovat v plném rozsahu, proto můžu ponechat parametr rekonstrukce 1.

723. Vnitřní plynovod

Do stavebního objektu SO01 není přiveden plyn a projekt rekonstrukce zavedení neplánuje. Parametr rekonstrukce bude 0.

724. Strojní vybavení

Oddíl strojní vybavení bude zastoupen v částech propočtu C) Provozní soubory a D) Stroje, zařízení a inventář.

725. Zařizovací předměty

V objektu SO01 dojde k výměně všech zařizovacích předmětů, parametr rekonstrukce bude 1.

726. Instalační prefabrikáty

V objektu SO01 nebudou instalační prefabrikáty, parametr bude 0.

731. Kotelny

V objektu SO01 je kotelna zajišťující vytápění celého objektu. Dojde k nahrazení všech zařízení kotelny. Parametr rekonstrukce bude 1.

732. Strojovny

Strojovna divadelních technologií bude zahrnuta v části propočtu D) Stroje, zařízení a inventář. Jiné strojovny v objektu nejsou.

733. Rozvod potrubí

734. Armatury

735. Otopná tělesa

Rozvody potrubí, armatury a otopná tělesa se budou v celém objektu SO01 vyměňovat, parametr rekonstrukce bude pro všechny tři oddíly 1.

761. Konstrukce sklobetonové

V objektu SO01 se nevyskytují žádné sklobetonové konstrukce.

762. Konstrukce tesařské

763. Dřevostavby

Vzhledem k tomu, že krov je z ocelových nosníků, nedojde k žádným úpravám tesařských konstrukcí a dřevostaveb, nebo je jejich rozsah zanedbatelný vzhledem k celkovému objemu prací. Parametr rekonstrukce bude 0.

764. Konstrukce klempířské

Na stavebním objektu SO01 je sedlová plechová střecha, jejíž skladba se bude měnit a obnovovat se bude i oplechování střechy. V ukazatelích bylo plánováno s náklady na krytinu tvrdou, která se u objektu SO01 nevyskytuje, střecha u tohoto objektu je tvořena měděným plechem, který bude kompletně vyměněn. Parametr rekonstrukce bude 1,8.

765. Krytiny tvrdé

Tvrdé krytiny se v SO01 nevyskytují. Parametr bude 0.

766. Konstrukce truhlářské

V SO01 jsou truhlářské konstrukce v dřevě většinou zastoupeny výplněmi otvorů. Ty jsou však jednou z částí, která bude pro SO01 velmi specifická. Vzhledem ke specifčnosti tohoto oddílu, není výpočet podle cenových ukazatelů dostatečně přesný.

Okenní výplně a vnější dveřní výplně se budou v dřevě většinou repasovat. Pro rekonstrukci kulturní památky je velmi obtížné náklady na repase určit, proto je nejvhodnějším řešením získat alespoň předběžné ocenění repasí od dodavatelů. Pro stavební objekt SO01 mám k dispozici odhady nákladů na repase. Výpočet odhadu nákladů za výplně otvorů v exteriéru je v tabulce 6.

	výplň	ks	náklady/ks	odhad nákladů celkem
O1	okenní výplň typ 1	115	23 400 Kč	2 691 000 Kč
O2	okenní výplň typ 2	55	58 600 Kč	3 223 000 Kč
O3	okenní výplň typ 3	1	81 900 Kč	81 900 Kč
D1	dveřní výplň - jednokřídle plné	1	63 000 Kč	63 000 Kč
D2	dveřní výplň - dvoukřídle prosklené oblé	20	336 000 Kč	6 720 000 Kč
D3	dveřní výplň - dvoukřídle prosklené rovné	4	177 800 Kč	711 200 Kč
D4	dveřní výplň - dvoukřídle plné	1	127 400 Kč	127 400 Kč
				13 617 500 Kč

Tabulka 6 – výplně otvorů v exteriéru, Zdroj: cenová nabídka, vlastní výpočet

Část vnitřních dveřních výplní podléhá restaurátorské činnosti a je oceňována v rámci této činnosti. Vnitřní dveře, které nepodléhají restaurátorské činnosti, se vyměňují za nové a výpočet odhadu jejich nákladů je také zpracován na základě dodavatelských nabídek. Výpočet je v tabulce 7.

	výplň	ks	náklady/ks	odhad nákladů celkem
D1	dveřní výplň-jednokřídle	130	40 650 Kč	5 284 500 Kč
D17	dveřní výplň- dvoukřídle	8	64 050 Kč	512 400 Kč
D27	vrata	1	112 000 Kč	112 000 Kč
O13	stahovací okno	1	63 000 Kč	63 000 Kč
O14	okenní výplň v interiéru	1	56 000 Kč	56 000 Kč
				6 027 900 Kč

Tabulka 7 – výplně otvorů v interiéru, Zdroj: cenová nabídka, vlastní výpočet

Celkové náklady na výplně otvorů jsou **19 645 400 Kč**.

767. Konstrukce zámečnické

Zámečnické konstrukce se budou v SO01 opravovat, repasovat a v malé míře vyměňovat.

Parametr rekonstrukce volím 0,4.

771. Podlahy z dlaždic a obklady

772. Kamenné dlažby

775. Podlahy vlysové a parketové

776. Podlahy povlakové

777. Podlahy ze syntetických hmot

Všechny typy nášlapných podlah uváděné ve výpočtu podle cenových ukazatelů se ve stavebním objektu SO01 vyskytují a všechny tyto typy se budou měnit. Parametr rekonstrukce pro oddíly 771, 772 a 775-777 bude 1.

781. Obklady keramické

V koupelnách SO01 se budou měnit všechny obklady, stejně jako podlahy. Parametr bude 1.

782. Konstrukce z přírodního kamene

V SO01 se vyskytují kamenné konstrukce (obklady, zábradlí). U většiny těchto konstrukcí počítá rekonstrukce s konzervačními zákroky. Parametr rekonstrukce zvolím 0,4.

783. Nátěry

Téměř všechny případné tesařské, zámečnické a klempířské konstrukce (stávající i nové) budou opatřeny nátěrem. Repase truhlářských konstrukcí (výplně otvorů) je celá zohledněná v oddíle 766. Truhlářské konstrukce. Parametr rekonstrukce bude 0,7.

784. Malby

V zázemních místnostech SO01, (kde povrchová úprava stěn nepodléhá restaurátorským zásahům), se budou stěny malovat. Parametr rekonstrukce zvolím 0,8.

786. Čalounické úpravy

Veškeré případné čalounické úpravy se provádějí na vnitřním vybavení, které bude v části propočtu D) Stroje, zařízení a inventář.

787. Zasklívání

V SO01 nejsou žádné zasklívání konstrukce.

791. Montáž velkokuchyní

793. Montáž zařízení prádelny a čistírny

Velkokuchyně ani prádelny a čistírny se v SO01 nevyskytují.

M21. Elektromontáže

Veškeré elektrické rozvody v SO01 se budou obměňovat, parametr bude 1.

M22. Montáž sdělovací a zabezpečovací techniky

V SO01 dojde k instalaci nové sdělovací a zabezpečovací techniky, parametr bude 1.

M23. Montáže potrubí

V SO01 dochází ke kompletní výměně všech zdravotnických zařízení i jejich potrubí, parametr bude 1.

M24. Montáže vzduchotechnických zařízení

V SO01 dojde k celkové obnově vzduchotechnických zařízení, parametr bude 1.

M33. Montáže dopravních zařízení a vah

V SO01 jsou celkem tři výtahy, ale náklady na ně budou zařazeny do části propočtu D) Stroje, zařízení a inventář. Parametr rekonstrukce bude 0.

M35. Montáže čerpadel, kompresorů

M36. Montáže měřících a regul. zařízení

Vzhledem k tomu, že v SO01 dojde k výměně všech zdravotnických i elektrotechnických zařízení, montáž čerpadel a kompresorů i montáž měřících a regulačních zařízení budeme také předpokládat v plném rozsahu. Parametr bude 1.

M43. Montáže ocelových konstrukcí

Střešní konstrukce SO01 je tvořena ocelovými příhradovými nosníky. Ty budou podle projektové dokumentace v plném rozsahu sanovány. Nosná konstrukce jeviště je také ocelová a bude se pravděpodobně jen mírně upravovat. Parametr rekonstrukce volím 0,4.

M46. Zemní práce při montážích

V SO01 nebudou probíhat žádné montáže vyžadující zemní práce, parametr je 0.

7.2.4 Stroje, zařízení a inventář

Vnitřní vybavení

Odhad nákladů na prvky vnitřního vybavení pevného interiéru je vypočítán na základě nacenění vybavení počítaného na kusy, většinou atypy s výrobou na míru. Jde o pevně zabudovaný nábytek včetně diváckých sedadel a židlí v lóžích. Výpočet vnitřního vybavení je v tabulce 8.

Vnitřní vybavení	ks, soubor	Kč/ks, soubor	náklady celkem
Šatnový pult	6 souborů	170 000 Kč	1 020 000 Kč
bufetový barový pult	4 soubory	240 000 Kč	960 000 Kč
sedadla	1 soubor	30 253 500 Kč	30 253 500 Kč
divácké židle v lóžích	318	5 000 Kč	1 590 000 Kč
dirigentský pult	1	160 000 Kč	160 000 Kč
			33 983 500 Kč

Tabulka 8 – vnitřní vybavení, Zdroj: cenová nabídka, vlastní výpočet

Stroje a zařízení

V budově budou dva osobní a jeden jevištní výtah. Náklady na výtahy jsou odhadnuté podle počtu podlaží a běžné ceny výtahů. Výpočet nákladů na výtahy je v tabulce 9.

	náklady celkem
výtah osobní	850 000 Kč
výtah osobní	890 000 Kč
výtah jevištní	890 000 Kč
	2 630 000 Kč

Tabulka 9 – výtahy, Zdroj: vlastní výpočet

Celkové náklady na Stroje, zařízení a inventář jsou **36 613 500 Kč**.

7.2.5 Umělecká díla

Restaurátorské práce

Proces ocenění restaurátorských prací vyžaduje vysokou míru orientace v daném oboru. Pokud se budeme snažit během odhadu nákladů alespoň přiblížit jejich reálné nákladů, je nutné obrátit se i v této fázi projektu na odborníky v oboru, restaurátory.

V tabulce 10 je výpočet předběžných nákladů na jednotlivé prvky restaurátorských činností. Náklady jsou odhadnuty na základě odborného restaurátorského posudku.

Prvky	náklady celkem
malířská výzdoba (stropní fresky, nástěnné kartuše)	2 958 000 Kč
štuková výzdoba 1	785 200 Kč
štuková výzdoba 2	660 400 Kč
štuková výzdoba 3	2 033 400 Kč
štuková výzdoba 4	837 900 Kč
štuková výzdoba 5	1 193 100 Kč
štuková výzdoba 6	1 496 400 Kč
štuková výzdoba 7	895 800 Kč
štuková výzdoba 8	1 567 000 Kč
štuková výzdoba 9	312 000 Kč
štuková výzdoba 10	84 000 Kč
dřevěné prvky	1 800 000 Kč
dveře dřevěné interiérové	8 963 000 Kč
osvětlení (lustry, ramínka)	14 002 000 Kč
zrcadla	4 740 000 Kč
kovové prvky (zábradlí, sloupy, tyče schodišť, věšáčky)	7 361 600 Kč
kamenné prvky (schody, podlahy)	10 458 500 Kč
tapety	4 547 500 Kč
koberec	2 959 200 Kč
mřížky	825 700 Kč
čalounění (madla, zábradlí)	1 476 500 Kč
	69 957 200 Kč

Tabulka 10 – restaurátorské prvky, Zdroj: cenová nabídka, vlastní výpočet

Fasády

Propočet odhadu nákladů na fasády stavebního objektu SO01 je vypočítán na základě kombinace tabulky výměr ploch fasády s různou obtížností úpravy a kusových prvků na fasádě. Tyto výměry a prvky jsou přenášobeny cenou za danou měrnou jednotku. Odborný odhad na opravu fasád historické budovy počítá s očištěním fasády a vyspravením lokálních poruch, které byly na fasádě identifikovány pouze pohledově. Konkrétní závažnost poruch na fasádě bude prozkoumána z lešení. Proto je k odhadu opravy fasád budovy třeba přistupovat jako na minimální výšku nákladů vynaložených na opravu fasád. Přizvaný restaurátor uvedl jako velmi hrubý odhad výše nákladů na tento typ opravy 30 až 40 milionů Kč.

Výpočet nákladů na fasády je v tabulce 11.

Fasáda-štukatérské prvky, dlažby	m², ks	Kč/m², ks	celkem
plocha omítek štuk jednoduchý	2816	2 460 Kč	6 927 360 Kč
plocha omítek s bosáží plastickou	702	3 000 Kč	2 106 000 Kč
plocha omítek hlavní římsy	416	4 500 Kč	1 872 000 Kč
plocha omítek římsy	852	3 800 Kč	3 237 600 Kč
plocha schodů z pískovce-spádování	136	3 200 Kč	435 200 Kč
plocha dlažby	330	3 300 Kč	1 089 000 Kč
plocha plastických štuků-festony, girlandy	1284	2 500 Kč	3 210 000 Kč
Fasáda-štukatérské prvky, sochařská výzdoba	m², ks	Kč/m², ks	celkem
tympanon-plastická výzdoba	1	1 900 000 Kč	1 900 000 Kč
socha	3	600 000 Kč	1 800 000 Kč
balustrády	338	1 500 Kč	507 000 Kč
sloup	16	34 000 Kč	544 000 Kč
konzolky pod římsami	1046	900 Kč	941 400 Kč
zdobení-pilastr	20	3 500 Kč	70 000 Kč
zdobení-tympanonek	68	10 400 Kč	707 200 Kč
hlavice sloupu	14	12 000 Kč	168 000 Kč
zdobení kolem oken šambrány	89	13 000 Kč	1 157 000 Kč
zdobné prvky-triglyfy	108	1 400 Kč	151 200 Kč
zdobné prvky-dekorace	17	10 000 Kč	170 000 Kč
odhad nákladů na lešení-D+M lešení + nájem (30 měsíců)	3585		4 500 000 Kč
rezerva			3 000 000 Kč
			34 492 960,00 Kč

Tabulka 11 - fasády, Zdroj: cenová nabídka, vlastní výpočet

Celkové náklady na Umělecká díla jsou **104 450 160 Kč**.

7.2.6 Vedlejší náklady

Vedlejší rozpočtové náklady (VRN), jsou takové náklady, které plynou z podmínek realizace, dodavatel je nemůže ovlivnit a při stanovení směrných cen stavebních a montážních prací se s nimi nekalkulovalo.

Vedlejší rozpočtové náklady jsou vždy specifické pro každou stavbu a měly by být individuálně vykalkulovány. Pro naše potřeby ale postačí častější způsob určení VRN a to procentní sazba pro jednotlivé druhy VRN. Základnou pro procentní výpočet vedlejších rozpočtových nákladu jsou základní rozpočtové náklady stavebních a montážních prací.

Součástí vedlejších rozpočtových nákladů jsou:

Náklady na zařízení staveniště

Provozní vlivy

Území se ztíženými výrobními podmínkami

Individualizace nákladů mimostaveništní dopravy

Náklady vzniklé z titulu práce na chráněných památkových objektech

Další náklady jinde nevyčíslitelné

Vzhledem k umístění stavebního objektu SO01, budou velkou část vedlejších nákladů tvořit stavební zábery. Stavební objekt historického divadla je součástí rozsáhlé stavby s mnoha objekty. Vedlejší rozpočtové náklady by v tomto případě byly řešeny pro celou stavbu, proto je dále do porovnání nebudu zahrnovat.

7.2.7 Ostatní náklady

Vzhledem k tomu, že se jedná o rozsáhlou stavbu, z které řešíme pouze odhad nákladů na jeden stavební objekt, nelze tuto část propočtu jednoznačně určit.

7.2.8 Rezerva

20%

7.2.9 Ostatní investice

Součástí SO01 nejsou ostatní investice. Náklady na ně jsou **0 Kč**.

7.2.10 Nehmotný investiční majetek

Součástí SO01 není žádný nehmotný investiční majetek. Náklady na něj jsou 0 Kč.

7.2.11 Provozní náklady

Náklady na restaurování stávajícího vybavení byly zahrnuty do oddílu 7.2.4 Stroje, zařízení a inventář. Ostatní vybavení, například šaten, kanceláří apod. nedokážeme v současné chvíli odhadnout a k výši nákladů na rekonstrukci budou zanedbatelné.

7.2.12 Kompletační činnost

Při rekonstrukci historického objektu bude pravděpodobně velké množství specifických činností a proto i koordinace subdodavatelů bude náročná. Výši nákladů nedokážeme v současné chvíli zcela odhadnout.

7.2.13 Souhrnná tabulka propočtu

	Náklad (Kč)
A) Projektové a průzkumné práce	19 500 000 Kč
B) Provozní soubory	93 000 000 Kč
C) Stavební objekty	196 716 405 Kč
D) Stroje, zařízení a inventář	36 613 500 Kč
E) Umělecká díla	104 450 160 Kč
F) Vedlejší náklady	- Kč
G) Ostatní náklady	- Kč
H) Rezerva	86 156 013 Kč
I) Ostatní investice	- Kč
J) Nehmotný investiční majetek	- Kč
K) Provozní náklady	- Kč
L) Kompletační činnost	- Kč
	536 436 079 Kč

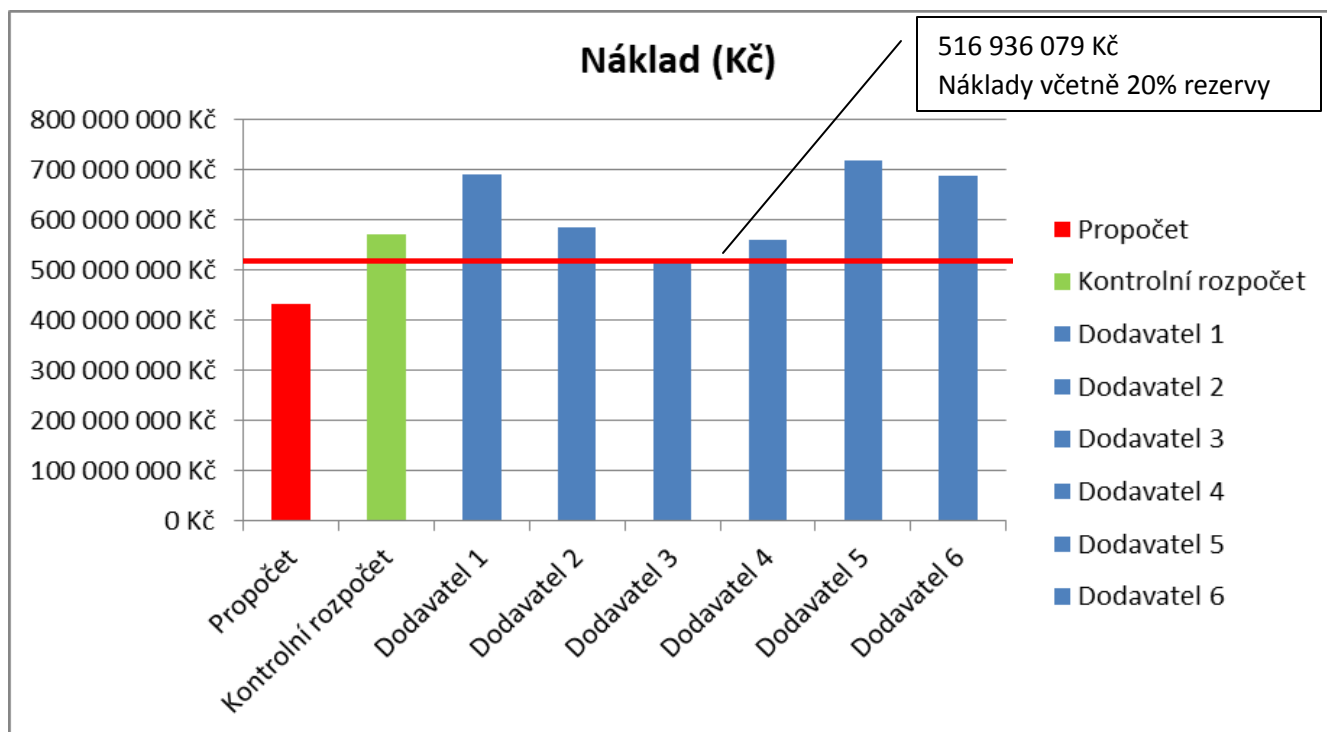
Tabulka 12 - Propočet, Zdroj: vlastní výpočet

7.3 Porovnání

V rámci této kapitoly bych ráda zjistila, pomocí porovnání propočtu a nabídkových rozpočtů, zda je skutečně možné odhadnout náklady na rekonstrukce historických budov pomocí ukazatelů. Mám k dispozici mnou vypočtený propočet, kontrolní rozpočet a několik nabídkových rozpočtů SO01. Mohu tedy porovnat, do jaké míry se odhad nákladů pomocí ukazatelů shoduje s kontrolním rozpočtem vytvořeným projektantem na podrobnější projektovou dokumentaci a s nabídkovými rozpočty dodavatelů vytvořenými na dokumentaci pro provedení díla. V kontrolním rozpočtu i dodavatelských rozpočtech bylo počítáno s náklady, které jsou v propočtu zahrnuty v oddílech B, C, D a E.

	Náklad (Kč)
Propočet	430 780 065 Kč
Kontrolní rozpočet	569 731 101 Kč
Dodavatel 1	690 510 328 Kč
Dodavatel 2	585 681 610 Kč
Dodavatel 3	518 894 203 Kč
Dodavatel 4	560 510 917 Kč
Dodavatel 5	719 389 329 Kč
Dodavatel 6	687 894 447 Kč

Tabulka 13 – Porovnání nákladů, Zdroj: vlastní výpočet a dodavatelské podklady



Graf 1 - Porovnání výše nákladů v propočtu a v kontrolním a dodavatelském rozpočtu, zdroj: vlastní

	Náklad (%)
Propočet	100%
Kontrolní rozpočet	132%
Dodavatel 1	160%
Dodavatel 2	136%
Dodavatel 3	120%
Dodavatel 4	130%
Dodavatel 5	167%
Dodavatel 6	160%

Tabulka 14 - Porovnání nákladů v %, Zdroj: vlastní výpočet a dodavatelské podklady

Z grafu 1 je patrné, že propočet nákladů na rekonstrukci historické budovy divadla vytvořený pomocí ukazatelových cen a odborných odhadů na restaurátorské a asanační práce se od kontrolního rozpočtu liší o 32% a od dodavatelských nabídek se liší v rozmezí 20-67%. V současné době víme, že vítězem se stala nejnižší nabídka dodavatele 3 za 518 824 203 Kč, která se od propočtu liší o 20%.

Závěr

Ve své práci jsem se pokusila zjistit, je-li možné odhadnout výši nákladů rekonstrukce historických budov pomocí upravených ukazatelových cen a jak vysoká bude přesnost takového odhadu.

Při určování nákladů na rekonstrukce pomocí ukazatelů je potřeba zohlednit, jaké práce se na objektu realizují a v jaké míře. Za tímto účelem jsem pro výpočet nákladů použila parametr rekonstrukce. Určení nákladů na rekonstrukce historických objektů na základě ukazatelů je náročné z pohledu odhadu nákladů na sanační a restaurátorské práce. Takové případy jsem vyčlenila z propočtu a výši jejich nákladů určila podle dostupných cenových nabídek nebo konzultace s odborníkem na danou problematiku.

Z konečného porovnání vyplývá, že mnou odhadnutý náklad na rekonstrukci konkrétní historické budovy SO01 se od kontrolního rozpočtu liší o 32% a od dodavatelských nabídek o 20-67%. V porovnání není počítáno s rezervou v propočtu, která je pro SO01 odhadnutá na 20%. Po přičtení rezervy, by se námi odhadnuté náklady velmi blížily nabídce dodavatele 3, který zakázku vyhrál. V současné době se stavba realizuje a není proto možné získat výši skutečných nákladů na rekonstrukci objektu.

Pro co největší přesnost odhadu nákladů na rekonstrukci historických budov je potřeba správně definovat a oddělit specifické oddíly a za pomoci odborných odhadů je co nejlépe ocenit. Za předpokladu, že je takové rozdělení provedeno správně, je možné použít princip upravených ukazatelových cen pro prvotní odhad výše nákladů.

Seznam tabulek

Tabulka 1 - výpočet obestavěného prostoru	36
Tabulka 2 – výpočet dle stavebních ukazatelů	38
Tabulka 3 – divadelní technologie.....	40
Tabulka 4 – výpočet nákladů HSV	41
Tabulka 5 – výpočet nákladů PSV	44
Tabulka 6 – výplně otvorů v exteriéru.....	47
Tabulka 7 – výplně otvorů v interiéru	47
Tabulka 8 – vnitřní vybavení.....	50
Tabulka 9 – výtahy	50
Tabulka 10 – restaurátorské prvky	51
Tabulka 11 - fasády	52
Tabulka 12 - Propočet.....	54
Tabulka 13 – Porovnání nákladů	55
Tabulka 14 - Porovnání nákladů v %	56

Seznam grafů

Graf 1 - Porovnání výše nákladů v propočtu a v kontrolním a dodavatelském rozpočtu.....	56
---	----

Seznam obrázků

Obrázek 1 - Injektáž zdiva	19
Obrázek 2 - Injektování zdiva	19
Obrázek 3 - Sanace krovu	20
Obrázek 4 - Sanace krovu	20
Obrázek 5 - Přelepy omítek při restaurování hrad Grabštejn.....	21
Obrázek 6 - Zajištěná omítka s nástropní malbou při opravě dřevěné konstrukce stropu zámek Veltrusy.....	22
Obrázek 7 - Reprofilace štukové výzdoby	23
Obrázek 8 - Vpichovaná omítková bosáž-detail provádění	24
Obrázek 9 - Vpichovaná omítková bosáž.....	24
Obrázek 10 - Injektáž uvolněné omítky	25
Obrázek 11 - Úprava původního okna	26
Obrázek 12 - Rekonstrukce dveří.....	26
Obrázek 13, Restaurování (čištění) kamene.....	27
Obrázek 14 - Původní stav zábradlí	27
Obrázek 15 - Pískování zábradlí	28
Obrázek 16 - Finální stav zábradlí po pískování a penetraci	28
Obrázek 17 - Renovace dřevěné podlahy.....	29
Obrázek 18 - Ilustrační foto štukové výzdoby	34
Obrázek 19 - Ilustrační foto zlacené štukové výzdoby	34
Obrázek 20 - Ilustrační obrázek zdobené mříže.....	35

Zdroje

1. NPÚ a památková péče: Národní památkový ústav. *Národní památkový ústav*. [Online] [Citace: 2. duben 2018.] www.npu.cz.
2. Zákon č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči. § 3 *Prohlašování kulturních památek*. 1. leden 2018.
3. Zákon č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči. § 14 *Obnova kulturních památek*. 2018.
4. **Girsa, Václav a kolektiv**. *Předprojektová příprava a projektová dokumentace v procesu péče o stavební památky*. Praha : České vysoké učení technické v Praze, 2004. ISBN 80-01-02990-5.
5. **Beránek, Jan a Macek, Petr**. *Metodika stavebněhistorického průzkumu*. Praha : Národní památkový ústav, 2015. ISBN 978-80-7480-037-5.
6. **Michalko, Ondrej**. *Příručka revitalizace – Sanace a zachování církevních staveb*. místo neznámé : Diözesanarchiv St. Pölten 3100 St. Pölten, Domplatz 1. ISBN 978-3-901863-47-9.
7. **Girsa, Václav a Michoinová, Dagmar**. *Tradiční vápenné omítky. Poznání a praktické postupy*. Praha : Informační centrum ČKAIT, 2015. ISBN: 978-80-87438-72-5.
8. **Solař, Miloš**. *Restaurovat, nebo konzervovat? Dějiny a současnost*. [Online] [Citace: 16. Květen 2018.] <http://dejinyasoucasnost.cz/archiv/2007/9/restaurovat-nebo-konzervovat/>.
9. *Cenové ukazatele ve stavebnictví pro rok 2018. České stavební standardy*. [Online] 2018. [Citace: 26. Duben 2018.] http://www.stavebnistandardy.cz/doc/ceny/thu_2018.html.
10. Vyhláška č. 169/2016 Sb. *Vyhláška o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr*. 2016.
11. Zákon č. 20/1987 SB. o státní památkové péči. § 16 *Příspěvek na zachování a obnovu kulturní památky*. 2018.
12. Dotační programy Ministerstva kultury a jejich vyhodnocení. *Ministerstvo kultury*. [Online] 2018. [Citace: 22. Květen 2018.] <https://www.mkcr.cz/dotacni-programy-ministerstva-kultury-a-jejich-vyhodnoceni-267.html>.
13. Projektová dokumentace SO01.
14. **Schneidrová Heralová, Renáta, a další**. *Oceňování v rámci výstavbového projektu*. Praha : Česká technika - nakladatelství ČVUT, 2013. ISBN 978-80-01-05226-6.
15. *Cenová soustava ÚRS. Pro Rozpočty*. [Online] [Citace: 29. Duben 2018.] <https://www.cs-urs.cz/ciselniky-online/tskp/>.
16. **Štefek, Zdeněk, Zejda, Pavel a Kupilík, Václav**. *Spodní stavba historických budov*. Praha : Grada Publishing, 2016. ISBN: 970635984.
17. **Skalíková, Kateřina**. *Obnova památek-Boží muka Úvalno. Za Opavu*. 2010.