VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

ÚSTAV SOUDNÍHO INŽENÝRSTVÍ

INSTITUTE OF FORENSIC ENGINEERING

POSOUZENÍ MOŽNOSTI REKONSTRUKCE A NADSTAVBY SAMOOBSLUHY V LELEKOVICÍCH

ASSESSING THE POSSIBILITY OF RENOVATION AND SUPERSTRUCTURE TO A SUPERMARKET IN LELEKOVICE

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE Bc. Radek Lamoš

AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE Ing. Josef Čech, Ph.D.

SUPERVISOR

BRNO 2018

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ ÚSTAV SOUDNÍHO INŽENÝRSTVÍ

Zadání diplomové práce

Ústav:	Ústav soudního inženýrství
Student:	**Bc. Radek Lamoš**
Studijní program:	Soudní inženýrství
Studijní obor:	Realitní inženýrství
Vedoucí práce:	**Ing. Josef Čech, Ph.D.**
Akademický rok:	2017/18

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně určuje následující téma diplomové práce:

Posouzení možnosti rekonstrukce a nadstavby samoobsluhy v Lelekovicích

Stručná charakteristika problematiky úkolu:

U stavby samoobsluhy v Lelekovicích je zapotřebí vyřešit otázku, zda ji zrekonstruovat a provést požadované stavební úpravy, nebo ji raději odstranit a postavit celou znovu. Úkolem je stanovit požadavky na rekonstrukci a stavební úpravy posuzované samoobsluhy, které nám umožní další využívání stavby a současně zajistí splnění platných legislativních předpisů kladených na stavby. Následně sestavit položkový rozpočet, pomocí kterého budou vyčísleny náklady na rekonstrukci a stavební úpravy posuzované stavby. U druhé varianty budou vyčísleny náklady na realizaci úplně nové stavby, ve kterých budou zahrnuty i náklady na odstranění stávající stavby. Následně budou porovnány výhody a nevýhody obou řešených variant.

Cíle diplomové práce:

Cílem práce je na základě zjištěných poznatků vyhodnotit, zda je ekonomicky výhodnější pro majitele stavby investovat do rekonstrukce a nadstavby stávající stavby, nebo raději stávající stavbu odstranit a postavit stavbu novou. Práce bude aplikována na konkrétní reálnou stavbu, která svým konstrukčním řešením, současným stavem konstrukcí, využitím a situováním stavby jednoznačně vymezuje okrajové podmínky.

Seznam doporučené literatury:

BRADÁČ, A. a kol. Teorie a praxe oceňování nemovitých věcí, 1. vydání, Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2016 Brno. 790 s. ISBN 978-80-7204-930-1.

BRADÁČ, A. a kol. Úřední oceňování majetku 2016, Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., Brno, 2015, 329 s. ISBN 978-80-7204-927-1.

TICHÁ, A. Rozpočtování a kalkulace ve výstavbě. Vyd. 2., Akademické nakladatelství CERM, Brno, 2008, 5 sv. ISBN 978-80-7204-587-7.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2017/18

V Brně, dne

L. S.

---

doc. Ing. Aleš Vémola, Ph.D.
ředitel

Abstrakt (vzor)

Diplomová práce se zabývá stanovením nákladů na rekonstrukci a nástavbu samoobsluhy v obci Lelekovice. Řešeny jsou dvě varianty. První varianta obsahuje podmínku zachování stávajícího objektu s následnou rekonstrukcí a nástavbou. Je proveden položkový rozpočet dle projektové dokumentace. Druhá varianta spočívá v odstranění stávajícího objektu a vybudování zcela nového objektu. Zde jsou provedeny rozpočty pomocí rozpočtových ukazatelů v kombinace s položkovým rozpočtem. Na závěr jsou obě varianty srovnány.

Abstract (example)

The diploma thesis focuses on reconstruction of the supermarket in city called Lelekovice. There are two different options of reconstruction. First option includes saving the old building and then do reconstruction and extension. For this case is made itemized budget according to project documentation. Second option is based on building totally new object including demolition the old one. Price of this option is based on itemized budget and budget indicator. In the end these two options are compared and evaluated.

Klíčová slova (vzor)

Rekonstrukce, položkový rozpočet, cena stavby, náklady, kalkulace

Keywords (example)

Reconstruction, itemized budget, cost of construction, costs, calculation

Bibliografická citace

LAMOŠ, R. Posouzení možnosti rekonstrukce a nadstavby samoobsluhy v Lelekovicích. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, 2018. 58 s. Vedoucí diplomové práce Ing. Josef Čech, Ph.D.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 21. 5. 2018

……

Podpis diplomanta

Poděkování

Rád bych poděkoval vedoucímu své diplomové práce Ing. Josefu Čechovi, Ph.D. za jeho vynaložený čas a příkladné vedení práce.

OBSAH

OBSAH 9
1 ÚVOD 11
2 ZÁKLADNÍ POJMY 12
2.1 Pojmy související se stavebním objektem 12
2.1.1 Stavba 12
2.1.2 Změna dokončené stavby 13
2.1.3 Obestavěný prostor 14
2.1.4 Zastavěná plocha 14
2.2 Pojmy související s rozpočtováním staveb 15
2.2.1 Cena 15
2.2.2 Zisk 16
2.2.3 Souhrnný rozpočet 16
2.2.4 Slepý rozpočet 16
2.2.5 Výkaz výměr 16
3 STANOVENÍ CENY STAVBY – REKONSTRUKCE 16
3.1 Položkový rozpočet 17
3.1.1 Základní náklady 18
3.1.2 Vedlejší náklady 18
3.2 Kalkulace 18
3.2.1 Individuální kalkulace 19
3.2.2 Agregované položky 19
3.3 Rozpočet pomocí rozpočtových ukazatelů 20
3.4 Rozpočtářský software 20
3.4.1 Základní funkce programu při tvorbě rozpočtu 21
3.4.2 Propočet stavby dle technickohospodářských ukazatelů 21
4 REKONSTRUKCE A NÁSTAVBA SAMOOBSLUHY 22
4.1 Stávající stav 22
4.1.1 Technický stav 24
4.2 Stavební záměr a příprava akce 25
4.2.1 Studie č. 1 26
4.2.2 Studie č. 2 26
4.3 Vítězný projekt 27
4.4 Technické parametry a řešení 29

4.4.1 Popis území stavby ... *29*
4.4.2 Účel užívání stavby ... *29*
4.4.3 Urbanismus, územní regulace, kompozice prostorového řešení ... *30*
4.4.4 Architektonické řešení, tvar, materiál, barva ... *31*
4.4.5 Celkové provozní řešení, technologie výroby ... *31*
4.4.6 Bezbariérové užívání stavby ... *32*
4.4.7 Stavební řešení ... *32*
4.4.8 Konstrukční a materiálové řešení ... *32*
4.4.9 Mechanická odolnost a stabilita ... *33*
4.4.10 Požárně bezpečnostní řešení ... *34*
4.4.11 Zásady hospodaření s energií ... *35*
4.5 Základní výměry ... 36
5 ROZPOČET A NÁKLADY NA DODÁVKU STAVBY ... 36
5.1 Položkový rozpočet ... 36
5.2 Průběh stavby ... 40
5.3 Kolaudace stavby ... 42
6 REKONSTRUKCE SAMOOBSLUHY VARIANTA II ... 43
6.1 POLOŽKOVÝ ROZPOČET VARIANTA II ... 43
6.2 Nacenění výstavby nového objektu ... 45
6.3 Výsledná cena varianty II ... 47
7 VÝPOČET CENY PRVNÍ VARIANTY DLE THU ... 48
7.1 Odhad ceny rekonstrukce stávajícího objektu ... 48
8 POROVNÁNÍ OBOU VARIANT A VYHODNOCENÍ ... 49
9 SKUTEČNÉ VYÚČTOVÁNÍ ... 51
10 ZÁVĚR ... 53
11 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ ... 54

1 ÚVOD

Při obnově různých objektů se investor setkává pokaždé s otázkou: Jakým způsobem objekt nejefektivněji zrenovovat? Tím je v podstatě myšleno, jak s co nejmenšími finančními prostředky dosáhnout toho nejlepšího a nejkvalitnějšího možného řešení. Vybrat tu správnou variantu je často velmi těžký úkol a zvážit úplně všechny aspekty před začátkem stavby je takřka nemožné. V některých případech jako jsou například památkově chráněné objekty je už předem rozhodnuto, jak bude rekonstrukce probíhat. U těch ostatních musí investor rozhodnout, zda stávající objekt zbourat a postavit znovu, nebo opravit stávající.

V praxi se často naráží na střet investora a zhotovitele, kde investor žádá nejmenší cenu při nejmenším rozsahu stavebních úprav, a zhotovitel následně žádá nejjednodušší řešení, kde má jistotu menšího počtu komplikací. To je důvod proč stavebník často žádá demolici starého objektu a stavbu nového a investor žádá „pouhou“ rekonstrukci stávajícího objektu.

Jako hlavní předmět zkoumání je rekonstrukce samoobsluhy v obci Lelekovice. Hlavním důvodem je úzká spolupráce autora této DP na tvorbě projektové dokumentace k dané stavbě. Stavebník v tomto případě vyžadoval variantu zachování stávající konstrukce, její opravu a následnou nástavbu nad objektem. Cílem této práce je zvážit také variantu odstranění stávající budovy a výstavby zcela nového objektu a na závěr porovnat finanční náročnost obou řešení.

Jelikož v praxi na tak podrobné zkoumání nezbývá čas, často zůstává po dokončení stavby pouze domněnka na jedné nebo druhé straně, že kdyby to bylo tak jak říkali, bylo by to úspornější. Tato práce by měla dokázat, která varianta je v tomto konkrétním případě lepší.

2 ZÁKLADNÍ POJMY

Pro začátek je potřeba zmínit několik pojmů, které se v práci budou často objevovat, a vysvětlit jejich význam.

2.1 POJMY SOUVISEJÍCÍ SE STAVEBNÍM OBJEKTEM

První část budou tvořit pojmy týkající se obecných pojmů, které je potřeba vysvětlit k pochopení dané problematiky.

2.1.1 Stavba

Definice pojmu stavba lze vyložit několika způsoby. Proto nelze tento pojem definovat zcela jednoznačně. První definice, kterou lze použit z hlediska konstrukčně technologického, najdeme ve stavebním zákoně, dle § 2 odst. 3 zákona č. 183/2006 Sb., stavební zákon zní: *„Stavbou se rozumí veškerá stavební díla, která vznikají stavební nebo montážní technologií, bez zřetele na jejich stavebně technické provedení, použité stavební výrobky, materiály a konstrukce, na účel využití a dobu trvání. Dočasná stavba je stavba, u které stavební úřad předem omezí dobu jejího trvání. Za stavbu se považuje také výrobek plnící funkci stavby. Stavba, která slouží reklamním účelům, je stavba pro reklamu.“*. (1, § 2)

Z toho prakticky vyplývá, že stavbou může být prakticky jakékoliv objekty např. dům, silnice, stožár a jiné.

Druhá definice stavby podle § 3 odst. 1 zákona č. 151/1997 Sb., zákon o oceňování majetku, zní: *„Pro účely oceňování se stavby člení na*

a) stavby pozemní, kterými jsou

1. budovy, jimiž se rozumí stavby prostorově soustředěné a navenek převážně uzavřené obvodovými stěnami a střešními konstrukcemi, s jedním nebo více ohraničenými užitkovými prostory,

2. jednotky,

3. venkovní úpravy,

b) stavby inženýrské a speciální pozemní, kterými jsou stavby dopravní, vodní, pro rozvod energií a vody, kanalizace, věže, stožáry, komíny, plochy a úpravy území, studny a další stavby speciálního charakteru,

c) vodní nádrže a rybníky,

d) jiné stavby.

Členění staveb na jednotlivé druhy stanoví vyhláška.“. (2, § 3)

2.1.2 Změna dokončené stavby

Stavební zákon nám definuje pojem: změna dokončené stavby a to následovně: *„Změnou dokončené stavby je:*

a) nástavba, kterou se stavba zvyšuje,

b) přístavba, kterou se stavba půdorysně rozšiřuje a která je vzájemně provozně propojena s dosavadní stavbou,

c) stavební úprava, při které se zachovává vnější půdorysné i výškové ohraničení stavby; za stavební úpravu se považuje též zateplení pláště stavby.“. (1, § 2)

Z definice vyplývá, že v našem případě se bude jednat o změnu dokončené stavby, varianta nástavba, ale proběhne také stavební úprava. To zjistíme při rozboru našeho konkrétního případu.

V jednotné klasifikaci stavebních objektů (JKSO) nalezneme také rozbor jednotlivých pojmů spojených se změnou staveb. Některé z nich částečně popisují i náš konkrétní případ.

- **rekonstrukce objektu investiční povahy prostá** – významově prakticky odpovídá definici ze stavebního zákona u varianty stavební úprava.
- **modernizace objektu investiční povahy prostá** – jedná se o stavební úpravy, které nahrazují části stavebního objektu novými prvky. Cílem je odstranit opotřebení a zlepšit vybavenost a použitelnost jednotlivých prostor.
- **zvýšení původní výšky stavebního objektu** – zahrnuje jak zvýšení pouze určité části půdorysné plochy, tak zahrnuje i zvýšení celé půdorysné části. **Nemělo by ovšem docházet k nadměrnému zásahu do stávající konstrukce.**
- **rekonstrukce objektu s rozšířením** – jedná se o rekonstrukci spojenou s nástavbou nebo přístavbou nebo případně s nástavbou i přístavbou

- **modernizace objektu s rozšířením** – totéž co u rekonstrukce pouze se jedná o modernizaci

2.1.3 Obestavěný prostor

Pro nejjednodušší určení velikosti daného objektu slouží hodnota obestavěného prostoru, dále jen OP. Tato hodnota značí prostorové vymezení stavebního objektu. Vypočte se jako součet základního OP a dílčího OP. Do základního OP patří hlavní část objektu zahrnující i jeho základy a spodní stavbu a do dílčího OP patří doplňkové stavby, které jsou úzce spjaty s hlavním objektem. (3, s. 10) Takhle nejjednodušeji lze definovat OP. Jelikož je možné se často setkat s komplikovanými případy, kdy je objekt rozdělen na několik části, které se liší jak stavebně, tak účelově, je potřeba tyto aspekty zohlednit pro případ, kde je to žádoucí.

2.1.4 Zastavěná plocha

Pro jasné a zřetelné porozumění pojmu zastavěná plocha (dále jen ZP) použijeme 2 definice. První je definice ze stavebního zákona: *„Zastavěná plocha pozemku je součtem všech zastavěných ploch jednotlivých staveb. Zastavěnou plochou stavby se rozumí plocha ohraničená pravoúhlými průměty vnějšího líce obvodových konstrukcí všech nadzemních i podzemních podlaží do vodorovné roviny. Plochy lodžií a arkýřů se započítávají. U objektů poloodkrytých (bez některých obvodových stěn) je zastavěná plocha vymezena obalovými čarami vedenými vnějšími líci svislých konstrukcí do vodorovné roviny. U zastřešených staveb nebo jejich částí bez obvodových svislých konstrukcí je zastavěná plocha vymezena pravoúhlým průmětem střešní konstrukce do vodorovné roviny.“*. (1, § 2)

Pro doplnění je lepší znát i druhé vysvětlení pojmu ZP a to najdeme ve vyhlášce č. 441/2013 Sb., k provedení zákona o oceňování majetku č. 151/1997 Sb. ve znění pozdějších předpisů, v příloze č. 1 odst. 2, které zní následovně:

„(1) Zastavěnou plochou stavby se rozumí plocha ohraničená ortogonálními průměty vnějšího líce svislých konstrukcí všech nadzemních i podzemních podlaží do vodorovné roviny. Izolační přizdívky se nezapočítávají.

(2) Zastavěnou plochou nadzemní části stavby se rozumí plocha ohraničená ortogonálními průměty vnějšího líce svislých konstrukcí všech nadzemních podlaží do vodorovné roviny.

(3) Zastavěnou plochou podzemní části stavby se rozumí plocha ohraničená ortogonálními průměty vnějšího líce svislých konstrukcí všech podzemních podlaží do vodorovné roviny. Izolační přizdívky se nezapočítávají.“. (2, příloha č. 1)

Pojem ZP lze dále přiřadit k dalším prvkům. Z toho se pak odvíjí jejich význam. Jedná se například o ZP podlaží, ZP objektu atd.

2.2 POJMY SOUVISEJÍCÍ S ROZPOČTOVÁNÍM STAVEB

Druhá část uvedených pojmů bude souviset s rozpočtováním staveb. „Základní myšlenkou rozpočtování ve stavebnictví je sestavit výčet, pokud možno všech nákladů, které vznikají v souvislosti se stavební činností, a tyto náklady zařadit do předem dohodnutých skupin tak, aby byly srozumitelné a přehledné pro všechny účastníky stavebního řízení.“ (4, str. 5)

2.2.1 Cena

Obecně termín cena je názorně definován v publikaci od profesora Bradáče Teorie a praxe oceňování nemovitých věcí. *„Cena je pojem používaný pro požadovanou, nabízenou nebo skutečně zaplacenou částku za zboží nebo službu. Částka je nebo není zveřejněna, zůstává však historickým faktem. Může nebo nemusí mít vztah k hodnotě, kterou věci přisuzují jiné osoby.“* (5, s. 54)

Cena se dále dělí na několik druhů z toho každá má trochu jiný význam. Patří sem například pořizovací cena, reprodukční cena, zjištěná cena, obvyklá cena atd. Pořizovací cenu tvoří investor na druhé straně vzniká nabídková cena, kterou tvoří zhotovitel. Výsledná cena je potom smluvní, na které se dohodnou obě strany. Celková, konečná reálná cena je pak vyjádřena skutečně dosaženou cenou.

2.2.2 Zisk

Zisk je ekonomická hodnota, která představuje rozdíl mezi náklady a výnosy. Tento výsledek musí být kladný. V opačném případě, kdy je výsledek záporný, se jedná o ztrátu.

2.2.3 Souhrnný rozpočet

Tento rozpočet zahrnuje veškeré náklady, které jsou potřeba pro realizaci daného díla. Pro přehlednost je rozdělen do jednotlivých kapitol. Rozdělení není dáno žádným předpisem. Často se ale dodržuje podobný způsob rozdělení. V této práci se budeme zabývat ocenění stavební části, což je jedna z kapitol v souhrnném rozpočtu.

2.2.4 Slepý rozpočet

Je používán u výběrového řízení. Jedná se o položkový rozpočet, kde nejsou uvedeny ceny. Na základě výkazu výměr si každý uchazeč o danou zakázku může sestavit svůj rozpočet a nabídnout ideální cenu. V našem případě si investor město Lelekovice nechalo na základě projektové dokumentace vytvořit takový rozpočet.

2.2.5 Výkaz výměr

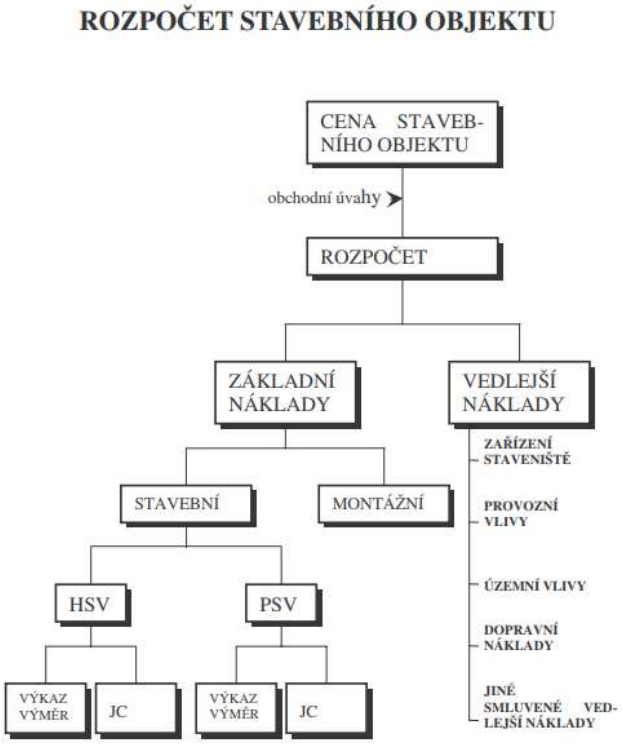
Dle projektové dokumentace je potřeba co nejpřesněji spočítat výměry k jednotlivým položkám. Provádí se pomocí různých měrných jednotek jako jsou např. m^3, kg, normohodina, strojohodina atd. Přesnost výkazu je značně závislá na kvalitě projektové dokumentace a na zkušenostech rozpočtáře.

3 STANOVENÍ CENY STAVBY – REKONSTRUKCE

Stavební část rozpočtu obsahuje:

- základní náklady
- vedlejší náklady spojené s umístěním stavby
- sjednané subdodávky
- ostatní náklady
- DPH

Pro stanovení ceny stavební části se používá položkový rozpočet.



Obr. 3.1 struktura (8, str. 77)

3.1 POLOŽKOVÝ ROZPOČET

Jedná se o rozpočet, který je rozdělen na jednotlivé položky (činnosti) a ty jsou vsazeny do příslušných stavebních dílů. Jedná se prakticky o všechny náklady potřebné pro zajištění stavby. Díky položkovému rozpočtu získáme přesný odhad ceny, za kterou by měla být stavba provedena. Pro sestavení co nejpřesnějšího položkového rozpočtu potřebujeme co nejpodrobnější projektovou dokumentaci (např. DPS – dokumentace pro provedení stavby). Z dokumentace stanovujeme výkaz výměr. Každá položka v rozpočtu obsahuje několik doplňujících informací:

- číselný kód – např. dle klasifikace produkce CZ–CPA
- název položky – popis dané položky
- MJ – měrná jednotka
- množství – množství v měrných jednotkách
- cena/MJ – cena za měrnou jednotku
- celkem cena – cena za měrnou jednotku vynásobena množstvím

Položkový rozpočet stavebního objektu obsahuje:

- základní náklady
- vedlejší náklady
- kompletační činnost

3.1.1 Základní náklady

Jsou tvořeny náklady HSV, náklady PSV, náklady dodávek a montáží, subdodávkami.

HSV – hlavní stavební výroba se dále dělí na skupiny dle TSKP (třídník stavebních konstrukcí a prací) na: zemní práce, zakládání, svisle konstrukce, vodorovné konstrukce, komunikace, úprava povrchů, osazování otvorů, trubní vedení a ostatní konstrukce.

PSV – přidružená stavební výroba zahrnuje řemeslné práce, instalace, dokončovací práce a kompletace. Dle TSKP je dán podrobný soupis jednotlivých skupin, do kterých lze prvky PSV začlenit a přehledně seřadit.

3.1.2 Vedlejší náklady

Jedná se o náklady na práce, které nejsou zahrnuty v základnách nákladech. Do vedlejších nákladů lze zařadit např. náklady na zařízení staveniště, likvidaci odpadů, dopravu zaměstnanců, opatření proti klimatickým podmínkám, umístění staveniště atd.

3.2 KALKULACE

Cenu jednotlivých položek lze získat několika způsoby.

- individuální kalkulací
- zjištěním ceny na stavebním trhu
- od odborných organizací

Ceny si sestavuje zhotovitel. Vychází ze svých zkušeností a z vlastních cen nebo z cen sestavených odbornými organizacemi. Kvalita a rozsah provedení položek, pokud není uvedeno jinak, je stanovena normami a technologickými standardy.

3.2.1 Individuální kalkulace

Položka je oceněna pomocí kalkulačního vzorce, který zahrnuje veškeré potřebné náklady související s danou položkou. Do vzorce je zahrnut taky zisk. Základní rozdělení jednotlivých dílčích nákladů se provádí dle vzorce, který obsahuje tyto položky.

- přímé náklady – materiál, mzdy, stroje, ostatní přímé náklady
- nepřímé náklady – režie
- zisk

<table>
<tr><td colspan="8">JEDNOTKOVÁ CENA
(JC)</td></tr>
<tr><td colspan="4">PŘÍMÉ NÁKLADY
(PN)</td><td colspan="4">NEPŘÍMÉ NÁKLADY
(NN)</td></tr>
<tr><td>HMOTY (H)</td><td>MZDY (M)</td><td>STROJE (S)</td><td>OSTATNÍ (O)</td><td>REŽIE VÝROBNÍ (RV)</td><td>REŽIE SPRÁVNÍ (RS)</td><td>ZISK (Z)</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">náklady na přímý materiál</td><td rowspan="3">náklady na přímé mzdy</td><td rowspan="3">náklady na provoz stavebních strojů a zařízení</td><td>ostatní přímé náklady</td><td rowspan="2">náklady spojené s výrobou rozpočítané procentní sazbou do každé položky</td><td rowspan="3">náklady režijní spojené se správou firmy rozpočítané procentní přirážkou do každé položky</td><td rowspan="4">zisk</td><td></td></tr>
<tr><td>1</td><td>2</td></tr>
<tr><td colspan="6">ZPRACOVACÍ NÁKLADY</td></tr>
<tr><td colspan="2">PŘÍMÉ ZPRACOVACÍ NÁKLADY</td><td colspan="4">HRUBÉ ROZPĚTÍ</td></tr>
</table>

Obr. 3.2 struktura jednotkové ceny (8, str. 105)

3.2.2 Agregované položky

Agregovaná položka obsahuje soubor několika položek, které úzce souvisí s konkrétním nákladem. Například výstavba 1 m^2 zdiva bude obsahovat položky jako jsou dodávka cihel na stavbu, práce potřebná pro postavení zdi, výroba a nákup maltové směsi atd. Metodou agregovaných položek se zabývají rozpočtářské softwary. Rozpočtování tímto způsobem značně šetří čas a peníze. Základní dovednost rozpočtáře je v tom, aby se v daných

agregovaných položkách vyznal a věděl co, která položka obsahuje. Nejvyšším stupněm agregované položky je potom rozpočtový ukazatel, který bude vysvětlen níže. Použitím rozpočtového ukazatele bude naceněno v našem případě druhé řešení rekonstrukce samoobsluhy.

3.3 ROZPOČET POMOCÍ ROZPOČTOVÝCH UKAZATELŮ

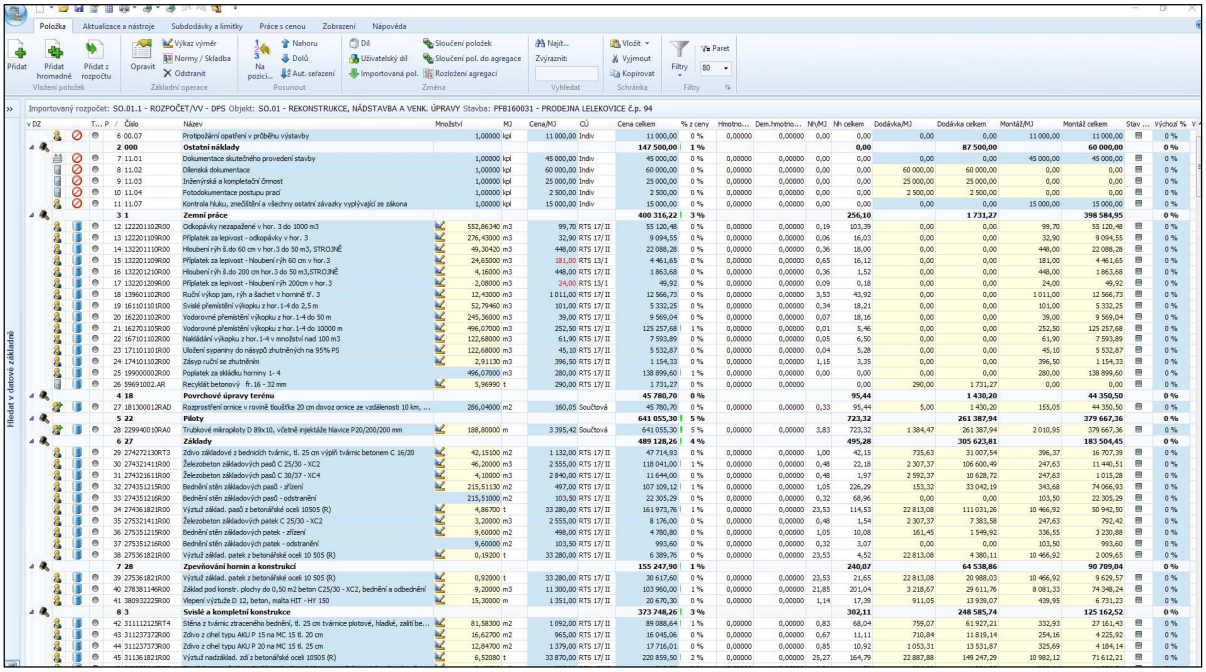
Jedná se o nejrychlejší a nejméně přesnou metodu stanovení nákladů na stavbu. Vychází ze soudobé situace na stavebním trhu a z již realizovaných objektů. Ukazatele slouží ke zjednodušení a urychlení rozpočtování. Zpravidla se využívá pro hrubý cenový odhad. Ukazatele jsou vztaženy na měrnou jednotku. Ta může být:

- účelová – 1 bytová jednotka, 1 koupelna atd.
- technická – m^2, m^3, m

Zhotovitel má často svoji evidenci rozpočtových ukazatelů, které vychází z již proběhlých realizací a z reálných hodnot pro podmínky, ve kterých se daný subjekt nachází. V našem případě bude použít vhodný rozpočtový ukazatel s měrnou jednotkou m^3. Vynásobením těchto hodnot vznikne výsledná cena.

3.4 ROZPOČTÁŘSKÝ SOFTWARE

Na trhu lze najít mnoho programů určených pro rozpočtování staveb. V této práci je použit software BUILD–power S od firmy RTS, a.s. Program má svoji databázi cen, která je dvakrát ročně upravována dle aktuální situace na trhu.



Obr. 3.3 interface programu BUILD–power S

3.4.1 Základní funkce programu při tvorbě rozpočtu

- sestavení prostřednictvím položek cenové soustavy RTS DATA
- tvorba vlastních položek, importy ceníků materiálů od výrobce
- plná podpora elektronické komunikace (importy/exporty)
- náhled na normu/skladbu položky
- práce na úrovni položky, skupiny položek, rozpočtu nebo celé stavby
- optimalizace ceny (na částku, %), porovnání výchozí a nabídkové ceny
- tiskové výstupy, export do MS Excel, XML, UTF, BPE, XC4

3.4.2 Propočet stavby dle technickohospodářských ukazatelů

Jelikož pro **druhou navrženou variantu** spočívající ve zbourání stávající stavby a výstavby stavby nové, neexistuje projektová dokumentace. Použijeme pro stanovení ceny technickohospodářské ukazatele, což v podstatě znamená použití rozpočtových ukazatelů viz vysvětlení výše. Program obsahuje také databázi těchto ukazatelů. Tuto metodu využijí především ti uživatelé, kteří potřebují rychle a snadno stanovit orientační cenu stavby. Základním principem ocenění je zatřídění objektů podle „Jednotné klasifikace stavebních objektů“ (JKSO) a určení množství účelových jednotek (např. m^3 obestavěného prostoru). (9)

Firma RTS, a.s. vydává **každoročně** tyto ukazatele, které jsou v omezené míře volně dostupné i na jejich webových stránkách.

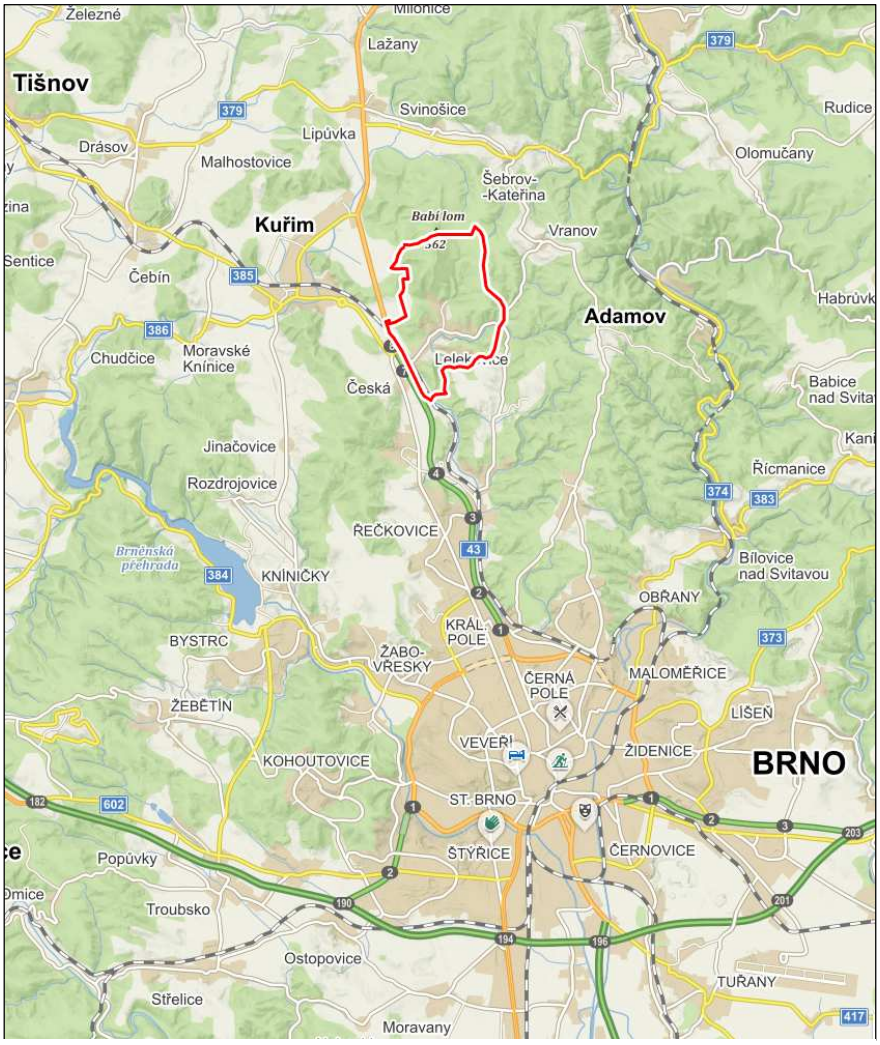
JKSO		průměr	konstrukčně materiálová charakteristika								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
801	Budovy občanské výstavby	6841	6530	7600	8885	6965	5955	5665	6965	6165	
801.1	Budovy pro zdravotní péči	7517	7660	7660		7230					
801.2	Budovy pro komunální služby a osobní hygienu	8165	7680		10410	7250		7320			
801.3	Budovy pro výuku a výchovu	6840	5010		6440	6440	5870		10440		
801.4	Budovy pro vědu, kulturu a osvětu	8154	5025	9045	11340	8110			7250		
801.5	Budovy pro tělovýchovu	7374	6295	9310		5225				8665	
801.6	Budovy pro řízení, správu a administrativu	6804	6015	7095		6800	6950	4075	8310	8380	
801.7	Budovy pro společné ubytování a rekreaci	6695	6150	6590	7090	9235	5300			5805	
801.8	Budovy pro obchod a společné stravování	6407	6210			7220			5790		
801.9	Budovy pro sociální péči	5796	7520			6370	5225	4070			

Tabulka 3.1 THU (10)

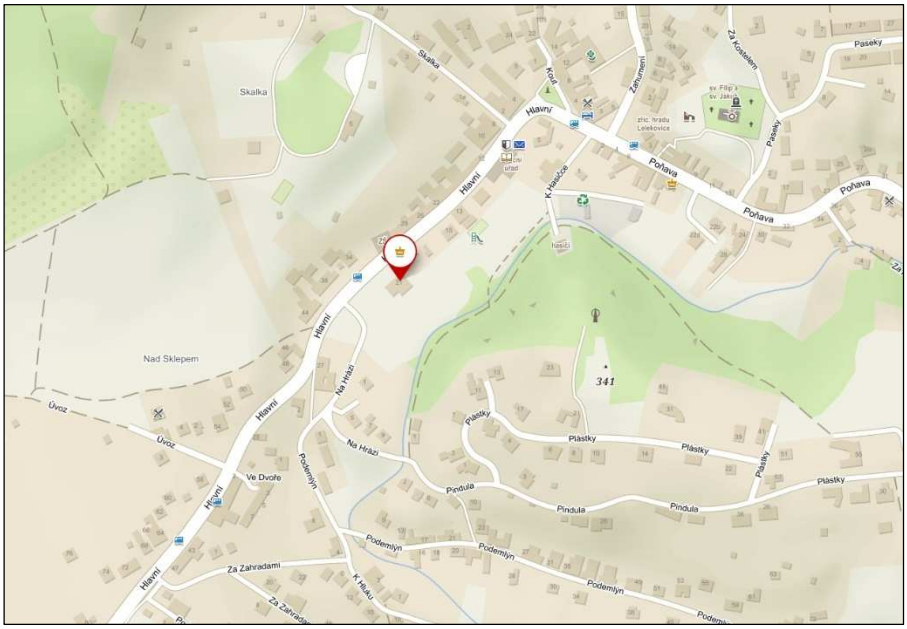
4 REKONSTRUKCE A NÁSTAVBA SAMOOBSLUHY

4.1 STÁVAJÍCÍ STAV

Jak již bylo řečeno v úvodu, jedná se o rekonstrukci a nástavbu prodejny v obci Lelekovice, která se nachází kousek od Brna. Dotčená jednopodlažní stavba se nachází na parcele č. 757/1 k. ú. Lelekovice, v zastavěném území obce Lelekovice. Objekt spadá do občanské vybavenosti obce Lelekovice a slouží jako prodejna. Stavba se navrhuje z potřeb investora soustředit sociální služby v obci v jednom místě. Původní objekt bude využíván i nadále jako prodejna.



Obr. 4.1 situace – mapa (9)



Obr. 4.2 situace ve městě (9)

Obr.4.3 původní stav 1 (9)

Obr. 4.4 původní stav 2 (9)

4.1.1 Technický stav

Stávající objekt byl realizován v roce 1978. Jedná se konstrukci z autoklávového pórobetonu. Stropní konstrukce jsou vyskládány z prefabrikovaných železobetonových panelů. Stavební konstrukce nejeví žádné známky zásadního poškození. I přes zachování původního

stavu samoobsluhy, bude muset při rekonstrukci dojít ke značným bouracím pracím pro přípravu nástavby. Tyto položky budou muset být zahrnuty do položkového rozpočtu. Jednotlivé body jsou popsány v položkovém rozpočtu a v přiložené dokumentaci. Převážně se jedná o:

- demontáž dveří a oken
- demontáž skleněných příček a demontáž zděných nenosných příček kvůli změně dispozice
- demontáž ocelového žebříku zajišťující výlez na střechu a hromosvodu
- vybourání betonové terasy včetně základů

4.2 STAVEBNÍ ZÁMĚR A PŘÍPRAVA AKCE

Byla vypsána architektonická soutěž, které se zúčastnily 3 architektonické kanceláře. V roce 2008 proběhla v obci Lelekovice anketa. Ze zápisu z jednání Zastupitelstva obce Lelekovice č.11 ze dne 23.8.2008:

„Na internetových stránkách obce a na nástěnce za výlohou obecní samoobsluhy byly zveřejněny studie tří architektů na rozšíření objektu prodejny o prostory pro umístění zdravotních ordinací. U občanů i členů zastupitelstva s velkou převahou zvítězil návrh číslo 3. Děkujeme všem občanům, kteří se do ankety zapojili a vyjádřili v ní svůj názor. Rovněž děkujeme ostatním architektům za jejich návrhy. Navrhuji vyzvat vítězného architekta k podání cenové nabídky na zpracování dalšího stupně projektové dokumentace.“

4.2.1 Studie č. 1

1. Studie zachovává původní styl objektu se zaoblenými tvary.

Obr. 4.5 pohled z cesty (7)

4.2.2 Studie č. 2

Další z neúspěšných studii přiznává stávající prodejnu a přidává k ní přístavbu, která je s prodejnou funkčně spojena.

Obr. 4.6 vizualizace (7)

4.3 VÍTĚZNÝ PROJEKT

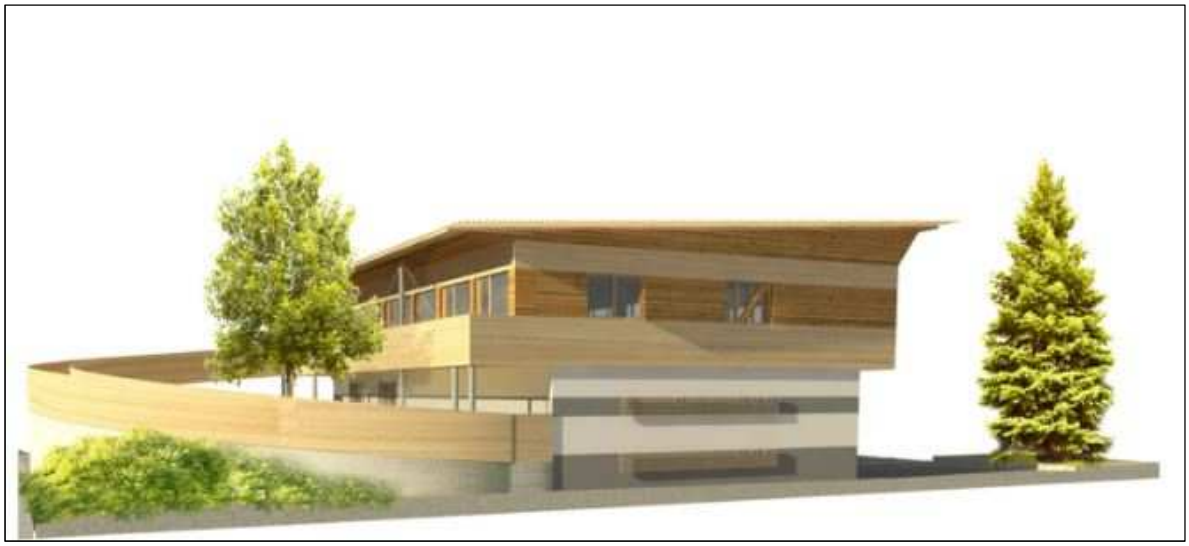
Jako vítězný projekt byla vybrána studie, která kombinuje několik materiálů a její dominantou je dlouhá ocelová lávka pro přístup do druhého patra. (7)

Obr. 4.7 vizualizace vítězného projektu

Rekonstrukce a nástavba prodejny pro město Lelekovice zahrnovala tyto úkony:

- rekonstrukci rozvodů vody, kanalizace, vytápění a revizi rozvodů elektriky v současných prodejnách, rekonstrukci podlah a opravy omítek dle potřebného rozsahu, zazdění většiny výloh, sjednocení oken s nadstavbou a výměnu vchodových dveří
- novou fasádu se zateplením celého objektu, okna a dveře v architektonickém souladu s nástavbou
- novou vstupní rampu v 1. NP, kruhovou rampu do 2. NP se sklonem 8 % dle norem a vyhlášek pro tělesně postižené, kočárky a strojní údržbu
- samotnou nástavbu 2. NP

Nástavba bude provedena formou dřevostavby, protože se jedná o nejrychlejší způsob výstavby, který má rovněž výhodné tepelně izolační vlastnosti. Nástavba bude obsahovat prostory pro ordinaci zubní lékařky, ordinaci dětské lékařky, výdejnu léků, včetně odpovídajícího hygienického zázemí v dispozici dle platných norem, vyhlášek a připomínek lékařek. Dále je zde umístěn sál s předsálím s posuvnou dělitelnou příčkou, dočasně a provizorně pak do vyřešení nové družiny v areálu školy místnost pro školní družinu, která bude oddělena od sálu demontovatelnou příčkou, součástí této části budovy bude i kuchyňka, příruční sklad, WC a úklidová místnost.



Obr. 4.9 boční pohled

Obr. 4.8 letecký pohled

4.4 TECHNICKÉ PARAMETRY A ŘEŠENÍ

V této kapitole jsou popsány podmínky, požadavky a veškeré nutné informace k obeznámení s danou situací. Tato kapitola obsahuje prvky, které by měly být obsaženy v klasické technické zprávě pro stupeň prováděcí dokumentace.

4.4.1 Popis území stavby

- Dotčený pozemek v zastavěném území obce je ve vlastnictví žadatele a objekt, který se na něm nachází slouží jako prodejna smíšeného zboží a masna
- Základovou půdu objektu tvoří jíly středně plastické a slabě písčité, zatříděné dle ČSN 73 1001 do třídy F6–CI.
- Základové poměry lokality staveniště jsou složité. Nevyskytuje se zde výrazněji únosná vrstva zeminy. Povrchové základové půdy se v rámci půdorysu zásadně odlišují. V celé posuzované ploše je souvislý horizont podzemní vody nehluboko pod současným terénem.
- Stavba nemá žádná stávající ochranná a bezpečnostní pásma.
- Stavba nebude mít negativní vliv na své okolí.
- Realizace stavby nevznáší požadavky na asanace ani kácení dřevin s výjimkou keřů v místě budoucí rampy. V rámci rekonstrukce a vyztužování 1. NP jsou navrženy bourací práce ve vnitřní dispozici.
- Pozemek není v ochraně zemědělského půdního fondu.
- Dopravní dostupnost je dobrá. Stávající objekt se nachází v bezprostřední blízkosti silnice III. třídy procházející Lelekovicemi. V blízkosti objektu se nachází i autobusová zastávka. Pro přístup a zásobování bude využit stávající sjezd z ulice hlavní. Na pozemku bude vybudováno nové parkoviště.
- Objekt využívá stávajících přípojek z hlavních řadů, které vedou v Hlavní ulici. Konkrétně se jedná o plyn, vodu, elektřinu a slaboproudé rozvody. Oddílná kanalizace probíhá na opačné straně objektu.

4.4.2 Účel užívání stavby

V původních prostorách 1. NP zůstane nadále samoobsluha a masna. Nástavba se navrhuje na původní jednopodlažní objekt, vybuduje se tak zázemí pro zubního a dětského

lékaře, sklady a malý víceúčelový sál pro jednání obce. Lékařské ambulance sestávají ze vstupní předsíně, čekárny, sociálního zázemí pro pacienty, sociálního zázemí pro zaměstnance, denní místnosti pro zaměstnance, sesterny a ordinace.

Nástavba je bezbariérově přístupná po půlkruhové rampě z úrovně stávající zpevněné plochy před prodejnami v přízemí. Ve 2. NP rampa navazuje na průběžnou pavlač, ze které se vstupuje do nástavby.

Vlastní nástavbu tvoří čtyři moduly se samostatnými vstupy, v rámci nich jsou řešeny dvě ordinace, sklady a víceúčelový sál se zázemím.

Základní kapacity funkčních jednotek nástavby	
Počet ordinací	2
Plocha ordinací	97,46 m^2
Plocha centrální čekárny a komunikací	36,98 m^2
Plocha technického a sociálního zázemí	30,78 m^2
Počet osob	12
Plocha sálů	107,2 m^2
Plocha centrální komunikací, šatna	18,9 m^2
Plocha technického a soc. zázemí	19,7 m^2
Počet osob	20

Tabulka 4.1 kapacita jednotek v nástavbě stavby

4.4.3 Urbanismus, územní regulace, kompozice prostorového řešení

Dotčená stavba se nachází v zastavěném území katastru obce Lelekovice. Jedná se o stabilizovanou plochu. Na parcele č. 757/1 se v současnosti nachází samostatně stojící jednopodlažní stavba. Návrh respektuje platný Územní plán obce Lelekovice.

Objekt je přístupný ze severozápadu z veřejné komunikace – ulice Hlavní přes veřejný prostor vymezený rampou a uliční fasádou. Rampou je objekt odstíněn od rušné silnice a vzniká tak klidný, k chodníku mírně svažitý vstupní parter, jehož dlážděný povrch je doplněn plochami zeleně.

Na opačné straně objektu je situováno parkoviště a zásobování prodejny. Pobytové místnosti nástavby – sál a ordinace jsou orientovány jihovýchodně k říčce Ponávce a do protějšího zalesněného svahu.

4.4.4 Architektonické řešení, tvar, materiál, barva

Návrh vychází z architektonické vyzvané soutěže, kterou zorganizovalo vedení obce v roce 2006.

Nástavbu tvoří horizontálně orientovaný kubus zakončený šikminou pultové střechy, kterou po celém obvodu přesahuje dřevěná tyčovina. Nástavba má jak fyzicky, tak vizuálně lehký charakter. Jedná se o kombinaci dřeva, oceli a skla, stejně tak jako rampa, která zajišťuje bezbariérový přístup a vytváří klidový prostor před objektem. Rampa bude vynesena dřevěnými sloupky s ocelovými patkami a hlavicemi, polovina rampy bude podezděna betonovými tvarovkami. Konstrukce rampy bude skružena z ocelových profilů vyplněných pochozím pororoštem. Zábradlí rampy bude plné s dřevěným obkladem.

Stávající přízemní část stavby bude kontaktně zateplena a omítnuta tenkovrstvou omítkou ve dvou odstínech – bílé a šedé. Před větrací okénka zázemí prodejen budou osazeny průběžné fixní dřevěné žaluzie, které zároveň nahradí původní mříže.

Nástavba bude opláštěna provětrávanou fasádou předsazenou před omítku v přízemí. Obklad bude z akátových prken a smrkových biodesek uspořádaných do několika vodorovných pruhů. Přístupová pavlač bude mít skleněné bezrámové zábradlí

Výplně otvorů budou prosklené s dřevěnými rámy. Objekt bude zastřešen pultovou střechou vyspádovanou severozápadně k ulici Hlavní. K jihovýchodu se fasáda nástavby otevírá velkými okny do zeleně.

4.4.5 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt se skládá ze stávající přízemní budovy a její jednopodlažní nástavby. V 1NP se nachází prodejna smíšeného zboží, zásobovací rampa, sklady, masna, přípravny, technická místnost a sociální zázemí. Ve 2NP jsou navrženy dvě lékařské ordinace. Každá ordinace má samostatné hygienické zázemí a čekárnu se zádveřím. Pro potřeby jednání obce je navržen víceúčelový sál s přístupem na venkovní terasu a sklady.

4.4.6 Bezbariérové užívání stavby

Navrhovaná stavba splňuje vyhlášku č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Nadstavba 2. NP, rekonstrukce i venkovní úpravy jsou navrženy s bezbariérovými úpravami.

Maximální sklon ramp, chodníkového přejezdu a místa pro přecházení je 12,5 % (1:8), maximální podélný sklon chodníku je 8,33 % (1:12). Maximální příčný sklon chodníku je 2,0 %.

Provozovny v 1. NP jsou bezbariérově přístupné z upravených ploch před objektem. Bezbariérový přístup do sálu a ordinací v patře je zajištěn po rampě. Nástup z 1. NP po přímé části, rampa bude opatřena zábradlím a dolními zarážkami. Z mezipodesty stoupání pomocí půlkruhové rampy, která bude taktéž zajištěna zábradlím a dolními zarážkami. Toto řešení je navrženo s ohledem na pořizovací a zejména provozní náklady a skutečnost, že rampa bude sloužit matkám s kočárky navštěvujícím dětského lékaře.

Sklon rampy je 7,84 %. Jedná se o změnu dokončené stavby a navržený sklon je menší než hodnota přípustná pro chodníky. Protiskluznost povrchu půlkruhové rampy bude zajištěna povrchem z jemného pororoštu s oky 33/11 mm, přímá část rampy bude betonová s protiskluznou úpravou.

4.4.7 Stavební řešení

Nástavba se navrhuje na stávajícím přízemním objekt. V současnosti je daný jednopodlažní objekt využíván jako prodejna smíšeného zboží a masna. Nástavba vychází z potřeb investora soustředit sociální služby v obci v jednom místě a vybudovat tak zázemí pro zubního a praktického lékaře, skladů a víceúčelový sál pro jednání obce. Lékařské ambulance sestávají ze vstupní předsíně, čekárny, sociálního zázemí pro pacienty, sociálního zázemí pro zaměstnance, denní místnosti pro zaměstnance, sesterny a ordinace. Víceúčelový sálu má rovněž své sociální zázemí, kuchyňku, šatnu, kabinet a úklidovou místnost.

4.4.8 Konstrukční a materiálové řešení

Stávající objekt z roku 1978 je navržen z lehkých plynosilikátových prefabrikovaných panelů, proto bude v první fázi výstavby konstrukce vyztužena a zpevněna ocelovými

výztuhami. Nástavba je navržena jako ocelový skelet. Obvodový plášť je tvořen provětrávanou sendvičovou konstrukcí z materiálů zajišťujících jeho dlouhou životnost pro dané užití.

Návrh minimalizuje stavební zásahy do objektu, ctí původní tvar objektu. Fasáda stávajícího objektu bude zateplena a do jihozápadní fasády bude nově dozděna část původní prosklené fasády prodejny. Povrchová úprava této fasády je uvažována jako omítka s vroubkovaným taženým charakterem v barevném provedení. Původní vnější výplně otvorů budou vyměněny za nové, prosklené vitríny prodejen budou nahrazeny otvory v novém členění.

Nástavba je vynesena novou ocelovou konstrukcí, křížově provařených I profilů s trapézovým plechem zalitým vrstvou betonu. Na tuto desku se vynesou ocelový skelet. Stěnový systém je zvolen jako lehký sendvičový. Všechny vnitřní stěny jsou navrženy jako suchá výstavba z SDK desek. Podhled víceúčelového sálu tvoří lomenice z biodesek, která má jak estetický, tak akustický záměr. Střecha bude pultová s přesahem nad pavlač a terasu. Pro přístup do nově navržené nadstavby bude sloužit rampa, která bude rozdělena na přímou část, po které se nastupuje z 1 NP a která bude z mezipodesty přecházet na půlkruhovou rampu se vstupem na podestu 2 NP.

4.4.9 Mechanická odolnost a stabilita

Stávající objekt jednopodlažní typové prodejny z prefabrikovaných pórobetonových panelů bude revitalizován nástavbou dalšího patra. Nástavba bude realizována tak, aby nosné konstrukce stávajícího objektu nebyly přitěžovány, nebo jen v míře, která neohrozí nosnost a stabilitu stavby. Půdorysný rozměr nástavby je cca 15,6 m × 25 m. Nové sloupy jsou v osových vzdálenostech cca 6,1 m × 6,1 m a obestupují stávající stěny vně objektu a také uvnitř, kde bude nutné zřídit prostupy stávající střechou. Podlaží bude na úrovni +4,0 m. Střecha je pultová se sklonem 6,7 %. Výška u okapu 7,4 m a v hřebeni 8,6 m. Hlavní nosná konstrukce je ocelová rámová, doplněná ve štítových stěnách o příhradové příčle. V podélném směru je stabilita rámů doplněna příhradovými stěnovými ztužidly. Stropní konstrukce je železobetonová na ocelových stropnicích. Jedná se o železobetonovou desku vyztuženou u obou povrchů litou do trapézového plechu (ztracené bednění). Beton je třídy C20/25 a výztuž ke typu B500B. Tloušťka navržené železobetonové desky je 90 mm. Střešní konstrukce je kombinací ocelových příčlí a dřevěných vaznic o průřezu 240/80 mm. Dřevo je navrženo ve třídě C24. Vaznice jsou uloženy po maximální vzdálenosti 700 mm Na vaznicích je zhotoven dřevěný záklop z prken a následně

souvrství střešního pláště. Sloupy objektu jsou založeny na stávajících pasech, které však v místech uložení sloupů budou podepřeny mikropilotami.

4.4.10 Požárně bezpečnostní řešení

Ordinace se zázemím tvoří samostatný požární úsek, který je zařazen do 2. stupně požární bezpečnosti. Sál a družina jsou samostatným požární úsekem a spadají také do II. SPB. Konstrukce obvodového pláště, jako požárně dělící konstrukce, je navržena jako systémová sendvičová konstrukce s požadovanou požární odolností. Únikové cesty z prodejny jsou ponechány beze změn. Jedná se o stávající nechráněné únikové cesty. Z každého požárního úseku nadstavby vede jedna nechráněná úniková cesta. Parametry v obou případech jsou vyhovující. Konstrukce obvodového pláště s dřevěným obkladem fungují požárně jako částečně otevřené plochy. Sádrokartonové a jiné deskové konstrukce s protipožární funkcí budou provedeny autorizovanou firmou a nejpozději ke kolaudaci budou doloženy platné atesty, certifikáty a prohlášení o shodě. Garantem vyhovující požární odolnosti je zhotovitel stavby. Konstrukce budou provedeny dle technických listů použitého systému. U SDK konstrukcí s protipožární funkcí je vyžadováno doložení minimálně následně uvedených platných dokladů:

- certifikáty + protokoly o certifikaci (v nichž musí být prokázána i požadovaná požárně technická vlastnost) + prohlášení o shodě (vždy konkrétní pro stavbu)
- doklady o oprávnění k realizaci (proškolení výrobcem systému)
- doklady potvrzující správnost a kvalitu provedené práce (dle zákona č. 22/97 Sb. a dle vyhl. č. 246/01Sb.)

Práce spojené se zvyšováním požární odolnosti a podobně (požární sádrokartony, požární ucpávky, požární nátěry či nástřiky a další) smí provádět pouze osoby proškolené výrobcem příslušného systému (s dokladováním proškolení podle textu výše). Tato proškolení je nutné ke kolaudaci doložit.

Upozornění:

- budou rozmístěny výstražné a bezpečnostní značky a tabulky ve smyslu normy ČSN ISO 38 64, umístěny budou na viditelných místech
- rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek – viz dále

Bezpečnostní značky a tabulky budou osazeny podle požadavků a stylizace ČSN ISO 3864 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 Požární tabulky a podle nařízení vlády 11/2002 Sb. alespoň v níže uvedeném rozsahu.

- únikové cesty – piktogram s šipkou
- rozvaděče označeny bleskem
- hasební prostředky (nad umístěním prostředku požární ochrany)
- požární ucpávky – identifikační štítek s označením v místě provedení ucpávky

Splněny budou požadavky stanovené v §9, odst.6), vyhl. č. 23/2008 Sb. v platném znění. Prostup rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi bude utěsněn v souladu s požadavky ČSN. Prostup bude zřetelně označen štítkem obsahující následující informace:

- požární odolnost
- druh nebo typ ucpávky
- datum provedení
- název firmy, adresa a jméno zhotovitele
- označení výrobce systému

Požárně bezpečnostní řešení se po schválení místně příslušným HZS stává závazným dokumentem pro provedení stavby. Jakékoliv změny musí být předem konzultovány s projektantem PO. Ke kolaudaci budou předloženy platné atesty, certifikáty a doklady ve smyslu příslušných § zák. 22/1997 Sb., vyhl. č. 246/2001 Sb. a dalších platných předpisů.

4.4.11 Zásady hospodaření s energií

V bilanci spotřeby tepla je u stávající prodejny počítáno s cca 13 kW. U nástavby je potom počítáno s hodnotou cca 16 kW. Pro vytápění je navržen centrální teplovodní systém s nucenou cirkulací a maximálním teplotním spádem 65/45 °C. Ohřev TV bude zajištěn elektrickými ohřívači TV v jednotlivých dotčených prostorách. V obci je v uvažovaném místě distribuční rozvod elektřiny NN proveden vzdušným vedením NN, neizolovanými vodiči na podpěrných bodech (konzolích a sloupech). Toto vedení NN prochází obcí na vzdálenější straně ulice, než je řešený objekt. V místě řešené prodejny je z rozvodu NN provedena odbočka přes silnici na sloup, stojící poblíž objektu prodejny, pomocí stejného vodiče, jako je proveden páteřní rozvod v obci. Ze sloupu je proveden kabelosvod do země a vlastní objekt prodejny je již připojen z kabelu uloženého v zemi.

Předpokládáme, že připojení řešeného objektu zůstane zachováno v zásadě stejně, jak bylo popsáno výše. Stávající hodnota hlavního jističe (před elektroměrem) je 32 A. Nová hodnota hlavního jističe (po rekonstrukci) bude 63 A. Nárůst příkonu tedy není příliš velký. Rozhraním vlastnictví je přípojková skříň na fasádě objektu. Je to poslední zařízení v majetku a správě spol. E.ON, a.s. Pro toto zařízení veškerou údržbu a správu sítě zajišťuje v plné míře E.ON, a.s. Stávající elektroměrový rozvaděč objektu bude vyměněn za nový.

4.5 ZÁKLADNÍ VÝMĚRY

V tabulce 4.2 jsou uvedeny základní výměry pro představu velikosti jednotlivých částí. Tyto hodnoty budou dále potřeba například pro nacenění bouracích prací nebo výstavby objektu.

Zastavěná plocha	777	m^2
Stávající obestavěný prostor	1610	m^3
Obestavěný prostor nástavby	1830	m^3
Obestavěný prostor celkem	3440	m^3
Užitná plocha celkem	497,4	m^2

Tabulka 4.2 – základní výměry

5 ROZPOČET A NÁKLADY NA DODÁVKU STAVBY

Jako první zde bude rozebrána a naceněna první varianta, která zahrnuje požadavek zachování původního objektu. Tato varianta byla také zrealizována.

5.1 POLOŽKOVÝ ROZPOČET

Položkový rozpočet byl zpracován pomocí programu BUILD–power S. Byly použity ceny pro období druhé poloviny roku 2017. Rozpočet byl sestaven podle dokumentace pro provedení stavby. V příloze jsou uvedeny základní pohledy, půdorys, řez a kompletní položkový rozpočet včetně výpočtu jednotlivých výměr.

Rozpis ceny	Dodávka	Montáž	Celkem
HSV	3 019 080,40	3 847 310,41	6 866 390,81
PSV	2 135 704,25	2 801 594,45	4 937 298,70
MON	2 195 796,64	1 872 355,40	4 068 152,04
Vedlejší náklady	0,00	380 869,38	380 869,38
Ostatní náklady	45 000,00	20 000,00	65 000,00
Celkem	**7 395 581,29**	**8 922 129,64**	**16 317 710,93**

Rekapitulace daní			
Základ pro sníženou DPH	**15** %	**0,00**	CZK
Snížená DPH	**15** %	**0,00**	CZK
Základ pro základní DPH	**21** %	**16 317 710,93**	CZK
Základní DPH	**21** %	**3 426 719,00**	CZK
Zaokrouhlení		**0,07**	CZK
Cena celkem s DPH		**19 744 430,00**	**CZK**

Tabulka 5.1 výstup z programu BUILD–power S–výpis krycího listu rozpočtu pro variantu 1

Číslo	Název	Typ dílu	Dodávka	Montáž	Celkem	%
1	Zemní práce	HSV	1 731,27	398 584,95	400 316,22	2
18	Povrchové úpravy terénu	HSV	1 430,20	44 350,50	45 780,70	0
22	Piloty	HSV	261 387,94	379 667,36	641 055,30	4
27	Základy	HSV	305 623,81	183 504,45	489 128,26	3
28	Zpevňování hornin a konstrukcí	HSV	64 538,86	90 709,04	155 247,90	1
3	Svislé a kompletní konstrukce	HSV	248 585,74	125 162,52	373 748,26	2
311	Sádrokartonové konstrukce	HSV	410 476,26	429 530,29	840 006,55	5
33	Sloupy a pilíře,stožáry,stojky	HSV	44 885,61	27 361,35	72 246,96	0
4	Vodorovné konstrukce	HSV	164 457,08	59 352,07	223 809,15	1
5	Komunikace	HSV	737 643,30	276 979,68	1 014 622,98	6
61	Upravy povrchů vnitřní	HSV	20 656,76	100 872,91	121 529,67	1
62	Úpravy povrchů vnější	HSV	395 128,73	309 857,74	704 986,47	4
63	Podlahy a podlahové konstrukce	HSV	162 271,32	50 986,88	213 258,20	1
64	Výplně otvorů	HSV	86 497,95	34 440,55	120 938,50	1
94	Lešení a stavební výtahy	HSV	63 895,88	74 765,81	138 661,69	1
95	Dokončovací konstrukce na pozemních stavbách	HSV	1 228,94	80 983,21	82 212,15	1
96	Bourání konstrukcí	HSV	28 726,57	286 455,45	315 182,02	2
98	Demolice	HSV	19 914,18	89 699,17	109 613,35	1
99	Staveništní přesun hmot	HSV	0,00	401 801,82	401 801,82	2
711	Izolace proti vodě	PSV	34 704,63	17 706,88	52 411,51	0
712	Živičné krytiny	PSV	272 318,13	247 770,84	520 088,97	3
713	Izolace tepelné	PSV	388 754,83	131 952,67	520 707,50	3
725	Zařizovací předměty	PSV	0,00	177 043,28	177 043,28	1
731	Kotelny	PSV	0,00	94 423,08	94 423,08	1

Tabulka 5.2 rekapitulace dílů 1. část

732	Strojovny	PSV	0,00	106 225,97	106 225,97	1
733	Rozvod potrubí	PSV	0,00	206 304,25	206 304,25	1
734	Armatury	PSV	0,00	165 240,39	165 240,39	1
735	Otopná tělesa	PSV	0,00	222 173,80	222 173,80	1
762	Konstrukce tesařské	PSV	483 654,05	337 323,88	820 977,93	5
764	Konstrukce klempířské	PSV	48 881,62	44 922,25	93 803,87	1
766	Konstrukce truhlářské	PSV	97 279,96	133 559,90	230 839,86	1
767	Konstrukce zámečnické	PSV	240 555,94	358 621,61	599 177,55	4
768	Otvorové prvky z profilů "Euro"	PSV	92 340,00	2 918,50	95 258,50	1
769	Otvorové prvky z plastu	PSV	55 060,00	346,85	55 406,85	0
771	Podlahy z dlaždic a obklady	PSV	34 124,46	22 831,63	56 956,09	0
776	Podlahy povlakové	PSV	255 092,92	67 619,05	322 711,97	2
781	Obklady keramické	PSV	32 386,18	203 371,03	235 757,21	1
783	Nátěry	PSV	56 706,73	132 194,47	188 901,20	1
784	Malby	PSV	35 464,80	121 541,10	157 005,90	1
799	Ostatní	PSV	8 380,00	7 503,02	15 883,02	0
M21	Elektromontáže	MON	0,00	983 912,56	983 912,56	6
M24	Montáže vzduchotechnických zařízení	MON	0,00	412 608,49	412 608,49	3
M43	Montáže ocelových konstrukcí	MON	2 195 796,64	475 834,35	2 671 630,99	16
D96	Přesuny suti a vybouraných hmot	PSU	0,00	402 244,66	402 244,66	2
VN	Vedlejší náklady	VN	0,00	380 869,38	380 869,38	2
000	Ostatní náklady	ON	45 000,00	20 000,00	65 000,00	0
Cena celkem			7 395 581,29	8 922 129,64	16 317 710,93	100

Tabulka 5.3 rekapitulace dílů 2. část

Výsledná odhadovaná cena pro tuto variantu je **19 744 430 Kč** včetně DPH.

5.2 PRŮBĚH STAVBY

Při rekonstrukcích se nelze vyhnout případným nečekaným komplikacím, které vznikají např. díky neúplné nebo chybné dokumentaci stávajícího objektu nebo objevení nových závad v průběhu provádění stavby. Tyhle komplikace často nejsou započteny do rozpočtů a poté vznikají problémy. V tomto případě došlo v průběhu stavby k odhalení stropních panelů a bylo zjištěno, že jsou v havarijním stavu, viz obrázek č. 5.3. Bylo nutné vytvořit ocelovou konstrukci s trapézovým plechem a zatížení přenést do stěn.

Obr. 5.1 počáteční fáze

Obr. 5.2 mikropiloty – zesílení základů

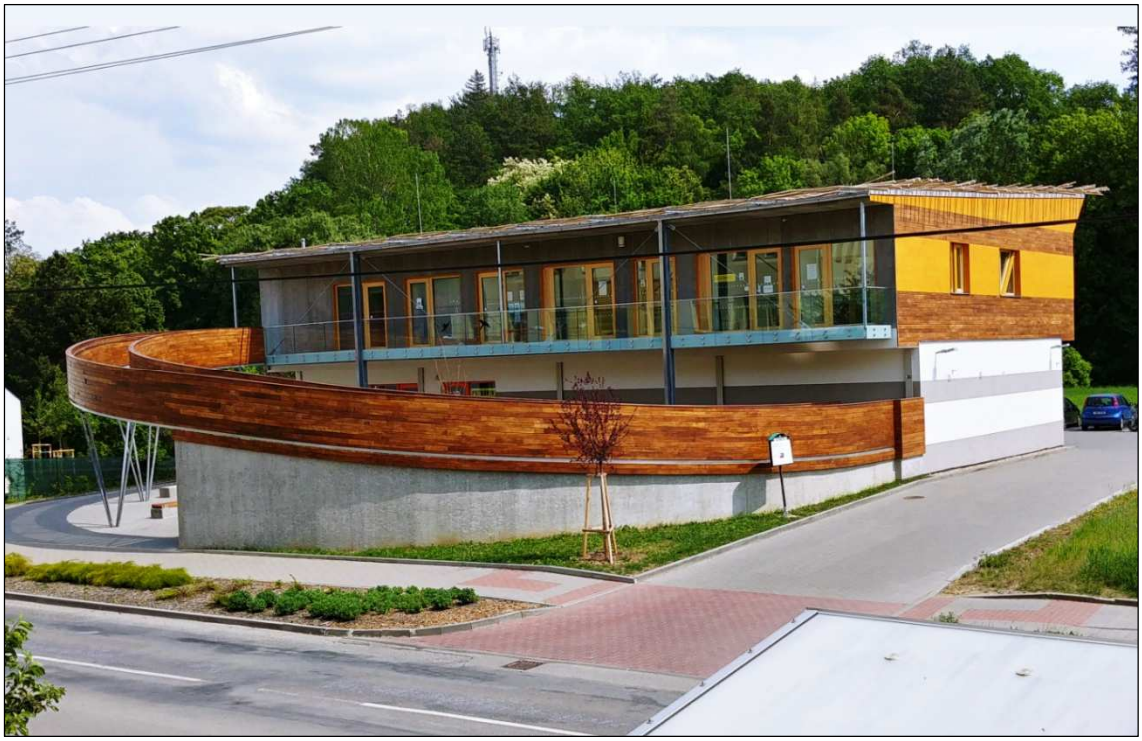
Obr. 5.4 odhalená výztuž u stávajícího stropu

Obr. 5.3 pokročilejší fáze

Obr. 5.5 ocelová konstrukce

5.3 KOLAUDACE STAVBY

Od začátku celé akce, která začala veřejnou anketou v roce 2008 s následným započetím stavby v srpnu roku 2016, byla stavba úspěšně dokončena v září roku 2017.



Obr. 5.6 zkolaudovaná stavba

6 REKONSTRUKCE SAMOOBSLUHY VARIANTA II

Druhá varianta zahrnuje odstranění stávajícího objektu a výstavbu objektu nového. K tomu bude použito části položkového rozpočtu z první varianty, která se týká například úpravy komunikací v okolí stavby a obecně prvků, které budou muset být realizovány i v této variantě. Je zachována taky konstrukce ocelové lávky. K druhé variantě bohužel není zpracována projektová dokumentace, a proto pro sestavení rozpočtu bude použito technickohospodářských ukazatelů.

6.1 POLOŽKOVÝ ROZPOČET VARIANTA II

Tento rozpočet je proveden ve stejném programu jako rozpočet pro první variantu. Do položkového rozpočtu pro druhou variantu jsou zahrnuty položky týkající se demolice stávajícího objektu. Jedná se zjednodušeně o rozpočtový ukazatel, kde určena sazba za 1 m^3 demolice objektu. Při zadání obestavěného prostoru stávající konstrukce je potom dosaženo výsledné ceny.

Následně byly použity položky z rozpočtu první varianty, které přímo nesouvisí s výstavbou budovy. Jedná se o úpravu okolních komunikací nebo montáž ocelových konstrukcí. Pro druhou variantu byla zachována ocelová lávka, která spojuje 1. a 2. NP, která je také v položkovém rozpočtu.

Rozpis ceny	Dodávka	Montáž	Celkem
HSV	756 190,50	639 197,48	1 395 387,98
PSV	0,00	0,00	0,00
MON	462 000,00	0,00	462 000,00
Vedlejší náklady	0,00	0,00	0,00
Ostatní náklady	20 000,00	0,00	20 000,00
Celkem	**1 238 190,50**	**639 197,48**	**1 877 387,98**
Rekapitulace daní			
Základ pro sníženou DPH	**15** %	**0,00**	CZK
Snížená DPH	**15** %	**0,00**	CZK
Základ pro základní DPH	**21** %	**1 877 387,98**	CZK
Základní DPH	**21** %	**394 251,00**	CZK
Zaokrouhlení		**0,02**	CZK
Cena celkem s DPH		**2 271 639,00**	**CZK**

Tabulka 6.1 výstup z programu BUILD–power S –výpis krycího listu rozpočtu pro variantu 2

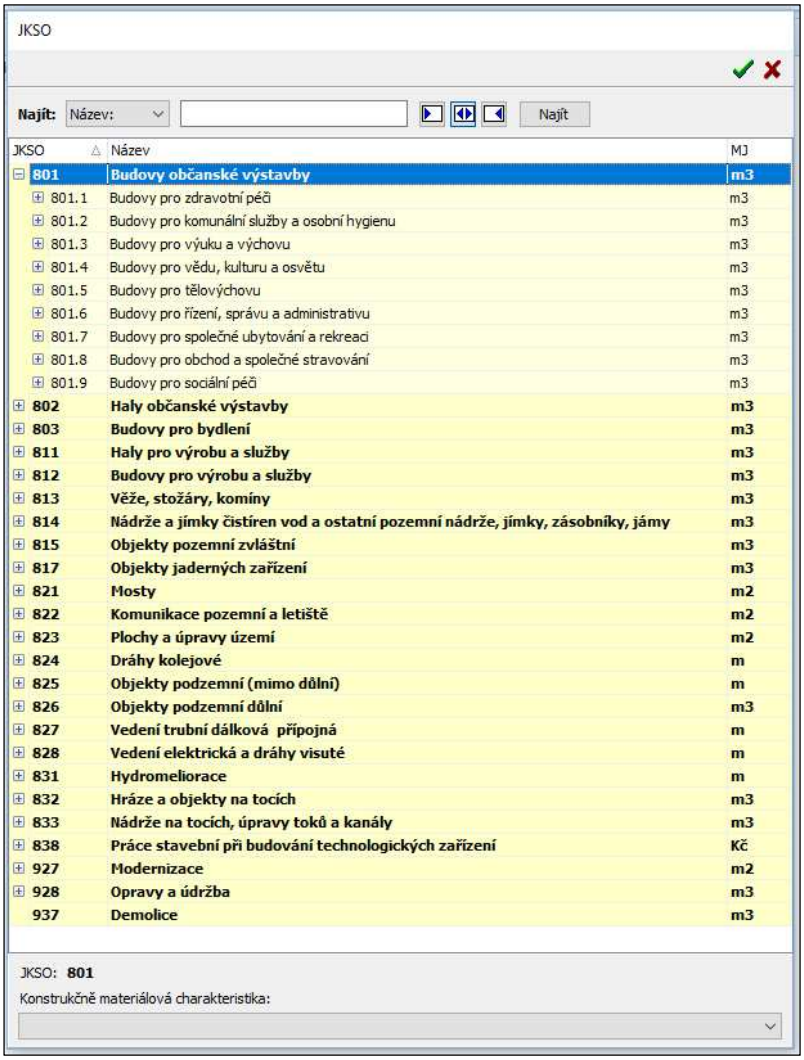
Tato výsledná cena bude přičtena k ceně za výstavbu nového objektu. Ta už bude určena pomoci THU.

Číslo	Název	Typ dílu	Dodávka	Montáž	Celkem	%
5	Komunikace	HSV	737 643,30	276 979,68	1 014 622,98	54
98	Demolice	HSV	18 547,20	362 217,80	380 765,00	20
M43	Montáže ocelových konstrukcí	MON	462 000,00	0,00	462 000,00	25
000	Ostatní náklady	ON	20 000,00	0,00	20 000,00	1
Cena celkem			1 238 190,50	639 197,48	1 877 387,98	100

Tabulka 6.2 rekapitulace dílů pro variantu II

6.2 NACENĚNÍ VÝSTAVBY NOVÉHO OBJEKTU

Rozpočet je vytvořen opět pomocí programu BUILD–power S. Jelikož se jedná o tzv. polyfunkční objekt, je těžké vybrat ten správný ukazatel. V přízemí je obchod a řeznictví a ve druhém patře je prostor určený pro všeobecné využití a ordinace. Jak lze vidět na obrázku ukazatele jsou přesně specifikovány.



Obr. 6.1 seznam THU

Proto je potřeba vytvořit více variant dle využití daných prostor. Objekt bude rozdělen do 3 funkčních celků. První celek bude tvořen prvním patrem, kde se nachází obchod a řeznictví. Na základě tohoto celku použijeme THU zastupující budovy určené pro obchod. Hodnota ukazatele je 5975 Kč za m^3. Výstavba celého objektu by vycházela na 20 554 000 Kč.

OBESTAVĚNY PROSTOR	3 440,00	m^3
THU – OBCHODNÍ PROSTOR	5 975,00	Kč/m^3
CENA ZA CELOU STAVBU	20 554 000,00	Kč
+ DAŇ (21 %)	**24 870 340,00**	Kč

Tabulka 6.3 THU pro obchodní objekty

Pro druhý celek použijeme THU zastupující budovy administrativní, jelikož se v budově nachází prostor sloužící městu k různým účelům. Hodnota ukazatele je 5785 Kč za m^3. Výstavba celého objektu by vycházela na 19 900 400 Kč.

OBESTAVĚNY PROSTOR	3 440,00	m^3
THU – ADMINISTRATIVNÍ PROSTORY	5 785,00	Kč/m^3
CENA ZA CELOU STAVBU	19 900 400,00	Kč
+ DAŇ (21 %)	**24 079 484,00**	Kč

Tabulka 6.4 THU pro administrativní objekty

Pro třetí celek použijeme ukazatel zastupující budovy sloužící jako zdravotní střediska nebo polikliniky. V objektu se nachází také ordinace pro zdravotnické účely. Hodnota ukazatele je 7350 Kč za m^3. Výstavba celého objektu by vycházela na 25 284 000 Kč.

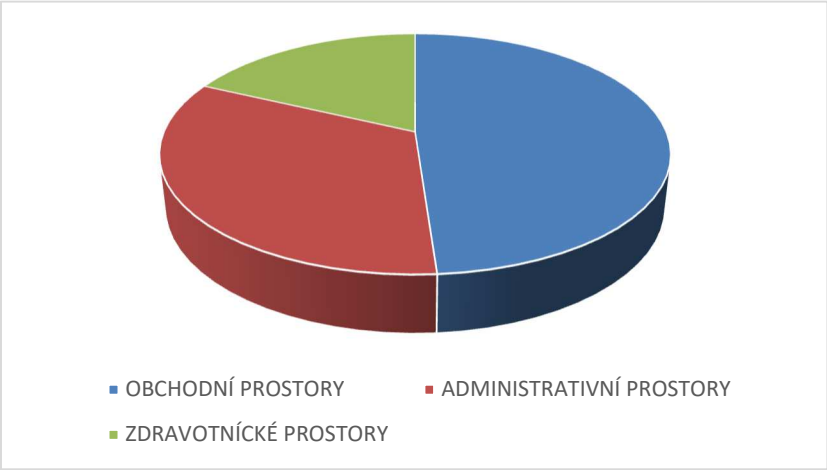
OBESTAVĚNY PROSTOR	3 440,00	m^3
THU – ZDRAVOTNICKÉ PROSTORY	7 350,00	Kč/m^3
CENA ZA CELOU STAVBU	25 284 000,00	Kč
+ DAŇ (21 %)	**30 593 640,00**	Kč

Tabulka 6.5 THU pro zdravotnické objekty

Pro stanovení správného THU bylo potřeba zvolit konstrukční a materiálovou charakteristiku a druh stavební akce. V našem případě se bude jednat o konstrukci zděnou z cihel, tvárnic nebo bloků, což se při tomto rozsahu objektu jeví jako nejlepší varianta. V rámci druhu stavební akce se bude jednat o novostavbu.

Jelikož ani jeden THU přesně necharakterizuje hodnotící objekt, je potřeba stanovit výslednou odhadovanou cenu na základě teoretického modelu. Na základě využití objektu pro různé aktivity je stanoven procentuální podíl pro dané využití. Tento podíl určí odhadce

na základě svého nejlepšího uvážení. Z jednotlivých podílových sum je pak vytvořena výsledná částka za výstavbu našeho objektu.



Graf 6.1 graf rozdělení využití objektu

	HODNOTA THU [Kč/m^3]	PODÍL VYUŽITÍ V OBJEKTU [%]	CENA ZA CELOU STAVBU [Kč]	PODÍL CENY NA VÝSLEDNÉ CENĚ [Kč]
OBCHODNÍ PROSTORY	5 975,00	50,00	20 554 000,00	10 277 000,00
ADMINISTRATIVNÍ PROSTORY	5 785,00	35,00	19 900 400,00	6 965 140,00
ZDRAVOTNÍCKÉ PROSTORY	7 350,00	15,00	25 284 000,00	3 792 600,00
OBJEKT LELEKOVICE	×	100,00	CENA CELKEM:	21 034 740,00
			+ 21 % daň	**25 452 035,40**

Tabulka 6.6 výpočet výsledné ceny za výstavbu nového objektu

6.3 VÝSLEDNÁ CENA VARIANTY II

Spojením výsledné ceny z položkového rozpočtu a ceny vycházející z odhadu pomocí THU dostaneme výslednou odhadovanou cenu.

	CENA [Kč]	CENA vč. DANĚ [Kč]
ČÁST POL. ROZPOČTU	1 877 387,98	2 271 639,46
VÝSTAVBA DLE THU	21 034 740,00	25 452 035,40
CELKEM	22 912 127,98	**27 723 674,86**

Tabulka 6.7 výpočet výsledné ceny pro variantu II

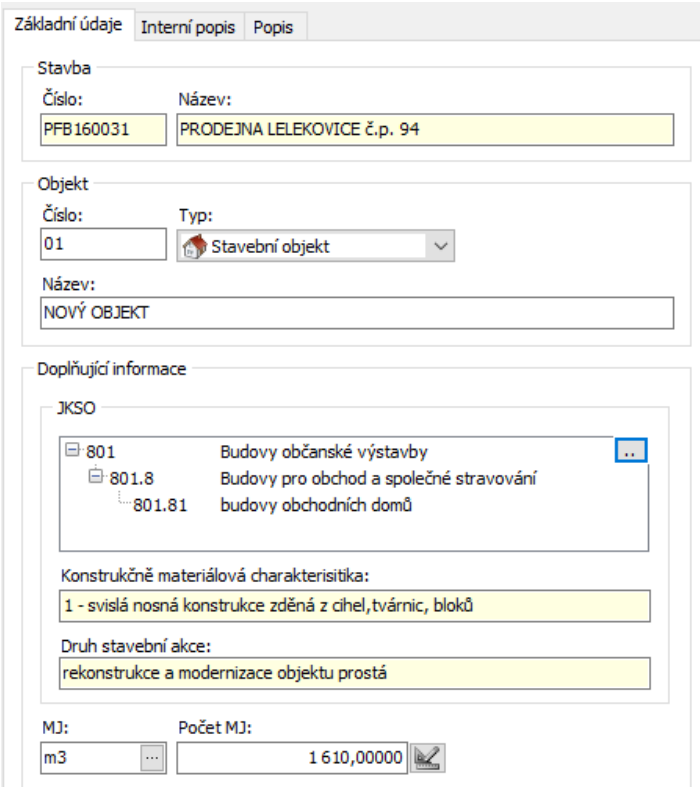
Výsledná odhadovaná cena vyšla **27 723 675 Kč** včetně DPH.

7 VÝPOČET CENY PRVNÍ VARIANTY DLE THU

Pro porovnání bude určena cena dle THU i pro variantu I. Nejprve bude naceněna rekonstrukce stávajícího objektu a následně bude naceněna nástavba. K výsledné částce bude opět připočítán položkový rozpočet obsahující výstavbu ocelové lávky a úpravu okolních komunikací.

7.1 ODHAD CENY REKONSTRUKCE STÁVAJÍCÍHO OBJEKTU

Pro tento odhad je zvolen THU pro obchodní prostory jako u varianty I. Rozdíl je v zadaném obestavěném prostoru, který činí 1610 m^3 dle tabulky 4.2. Dále je zvolen druh stavební akce jako rekonstrukce a modernizace objektu prostá.



Obr. 7.1 THU pro rekonstrukci stávajícího objektu

Stejný princip je poté aplikován na odhad ceny pro nástavbu. THU je zvolen dle využití v nástavbě, obestavěný prostor nástavby je 1830 m^3 a druh stavební akce je nástavba.

OBESTAVĚNY PROSTOR	1 610,00	m^3
THU – REKONSTRUKCE	5 975,00	Kč/m^3
CENA ZA REKONSTRUKCI	9 619 750,00	Kč
+ DAŇ (21 %)	11 639 897,50	Kč

OBESTAVĚNY PROSTOR	1 830,00	m^3
THU – NÁSTAVBA	5 785,00	Kč/m^3
CENA ZA NÁSTAVBU	10 586 550,00	Kč
+ DAŇ (21 %)	12 809 725,50	Kč

ČÁST POL. ROZPOČTU	1 877 387,98	Kč

CELKOVÁ CENA	22 083 687,98	Kč
+ DAŇ (21 %)	**26 721 262,46**	Kč

Tabulka 7.1 výpočet ceny varianty I pomocí THU

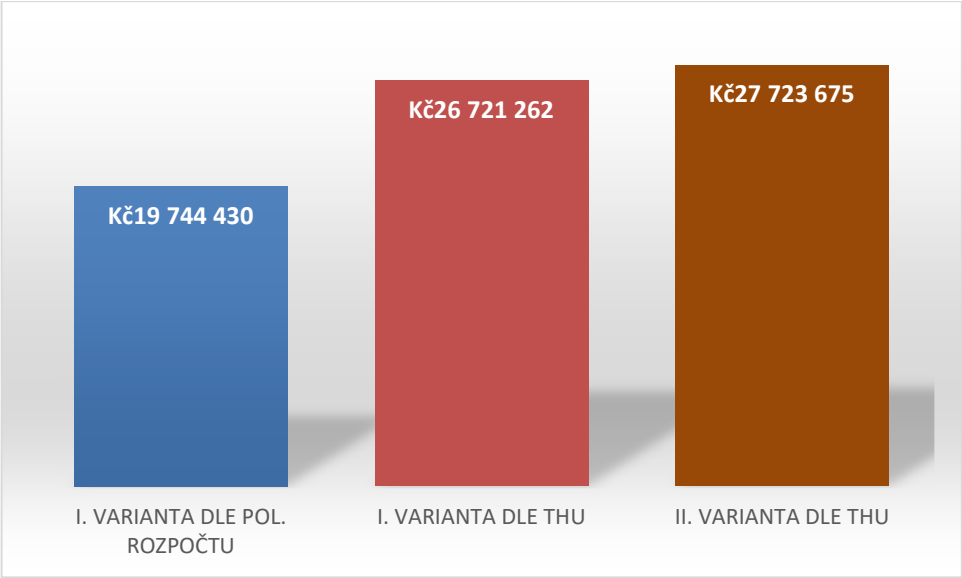
Výsledná odhadovaná cena vyšla **26 721 262 Kč** včetně DPH.

8 POROVNÁNÍ OBOU VARIANT A VYHODNOCENÍ

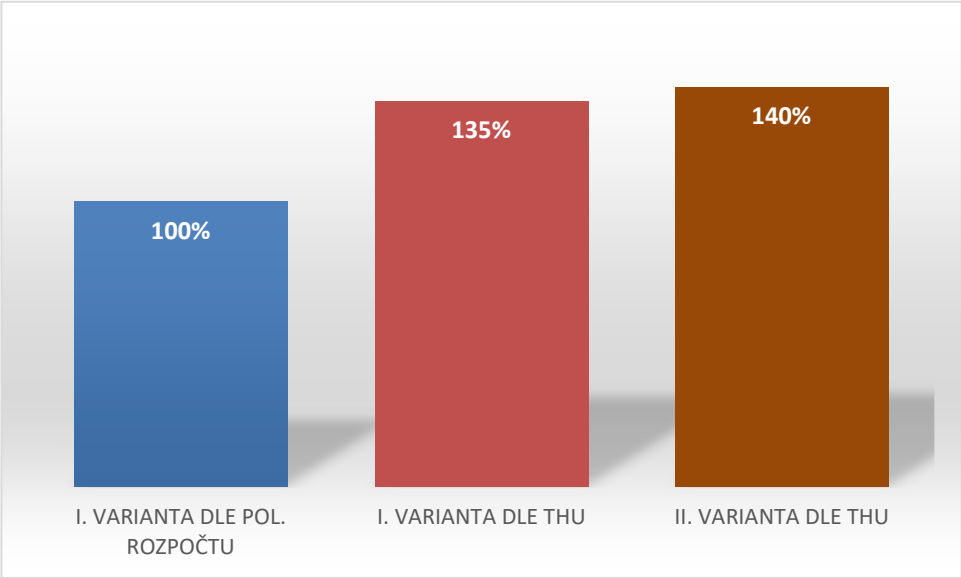
Pro srovnání máme tři výsledné odhadnuté ceny. Varianta č. I odhadnutá dle položkového rozpočtu vyšla výrazně nejvýhodnější. To nejspíš potvrzuje i rozhodnutí investora, rozhodnout se pro tuto variantu a její následnou realizaci.

	I. VARIANTA DLE POL. ROZPOČTU [Kč]	I. VARIANTA DLE THU [Kč]	II. VARIANTA DLE THU [Kč]
CENA VČ. DPH	19 637 504	26 721 262	27 723 675

Tabulka 8.1 výsledné odhadnuté ceny



Graf 8.2 výsledné ceny variant



Graf 8.1 procentuální vyjádření výsledných cen

Je třeba brát v potaz, že varianta I v podobě položkového rozpočtu je nejpodrobnější a snaží se co nejlépe vystihnout konkrétní situaci. Položkový rozpočet je zpracován na základě dokumentace pro provedení stavby, což znamená, že je rozpočet vytvořen přesně pro konkrétní podmínky. Ostatní dvě varianty jsou velmi obecné odhady, které by měly platit prakticky pro každou situaci bez ohledu na architektonické zpracování a okolní podmínky. To je také důvod, proč tyto odhady vychází o tolik dražší. Varianty dle THU jsou zpracovány na stranu bezpečnou, tzn. že i při nepříznivých podmínkách pro zhotovení a při katalogových cena, které jsou často velmi subjektivní, lze za takovou cenu objekt postavit. Na druhé straně při odhadnutí ceny pouze dle THU by se nejspíše investor rozhodl na základě nižší ceny také pro variantu I.

U varianty II je zase velká pravděpodobnost, že nedojde k žádným komplikacím, které budou výslednou cenu dodatečně navyšovat a tím pádem nebude docházet ke střetu zhotovitele s investorem.

9 SKUTEČNÉ VYÚČTOVÁNÍ

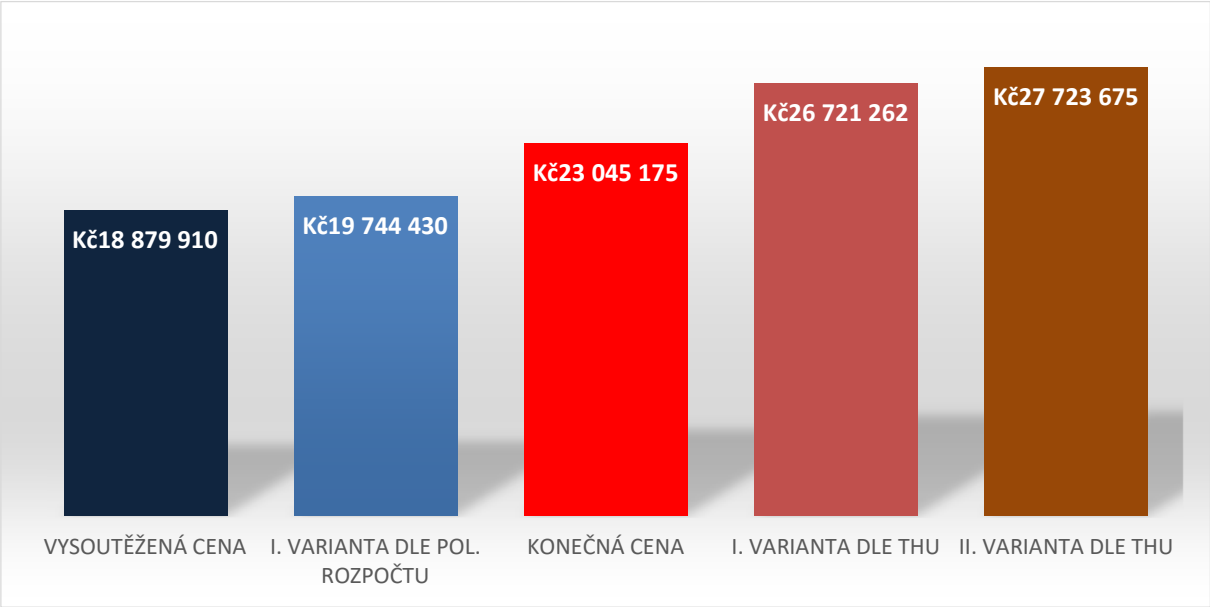
Stavba byla rekonstruována dle varianty I a ze stránek obce Lelekovice lze zjistit závěrečné vyúčtování, viz tabulka č. 9.1.

Vysoutěžená cena	15 603 231	Kč
+ 21 % DPH	18 879 910	Kč
Konečná cena	19 045 599	Kč
+ 21 % DPH	**23 045 175**	Kč

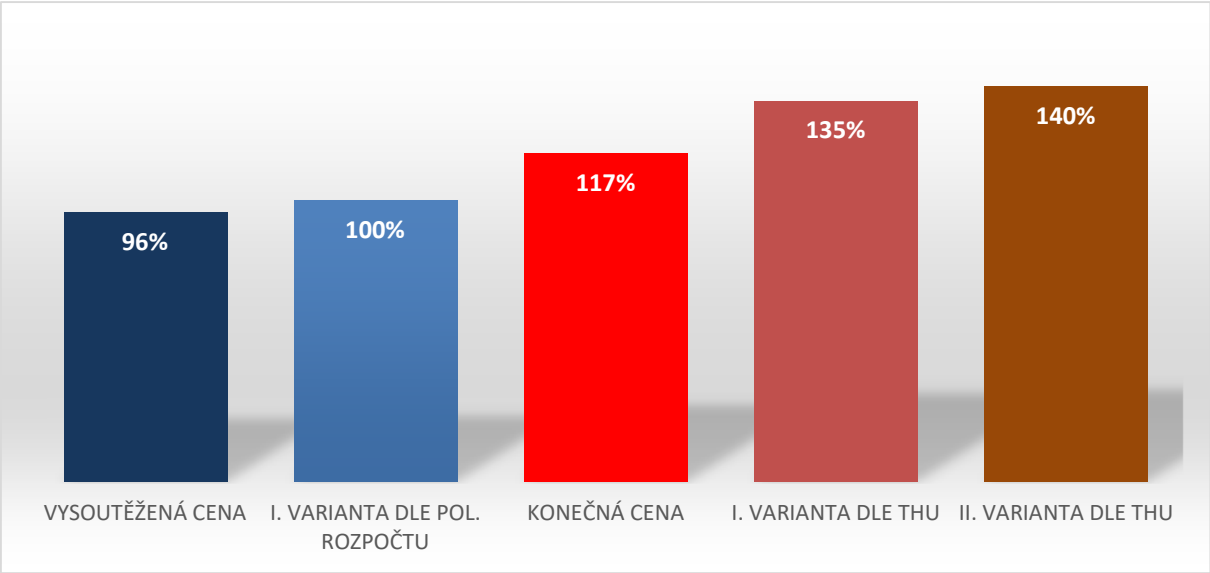
Tabulka 9.1 reálné hodnoty (7)

Z hodnot je patrné, že vysoutěžená cena se velmi podobá položkovému rozpočtu. Drobný rozdíl může být zapříčiněn například odlišnými cenami rozpočtáře a také určitě jinou mírou zkušenosti rozpočtáře.

Konečná cena značně převažuje cenu vysoutěženou, což může být způsobeno již zmíněnými aspekty, které při rekonstrukci nelze dopředu přesně odhadnout. V porovnání s rozpočty vytvořenými v této práci se konečná cena nachází mezi hodnotou dle položkového rozpočtu a hodnotou dle THU. To dokazuje, že rozpočet vytvořený pomocí THU je relativně správný. Na druhou stranu je orientován na stranu bezpečnou a tím pádem je mírně nadsazený. Položkový rozpočet je sice přesný, ale je limitován správnosti projektové dokumentace a zkušenostmi rozpočtáře.



Graf 9.1 porovnání všech cen



Graf 9.2 procentuální graf všech cen

10 ZÁVĚR

Práce aplikovala dostupné způsoby rozpočtování na konkrétní případ, kde bylo potřeba zrekonstruovat stávající objekt a následně ho rozšířit. Proběhl rozbor dvou variant. První varianta zahrnovala zachování původního objektu a jeho rekonstrukci s následnou nástavbou k tomuto objektu. Druhá varianta zahrnovala demolici celého objektu s následnou výstavbou objektu nového. Při vytvoření rozpočtu dle technickohospodářských ukazatelů vyšla nepatrně výhodněji první varianta. U této varianty byl pak vytvořen podrobný položkový rozpočet dle zpracované dokumentace pro provedení stavby s výslednou cenou výrazně nižší. Důvodem je, že rozpočtování dle ukazatelů lze použit pouze pro hrubý odhad a srovnání variant; ne však pro ceny nabídkové, poptávkové či smluvní. To, která varianta by vyšla reálně výhodněji, by záleželo na případném podrobnějším projektu novostavby u druhé varianty. V praxi na takové řešení není čas ani prostor, a proto byl postup u tohoto konkrétního případu pro investora zdánlivě výhodnější. První varianta byla ve skutečnosti provedena a konečná cena byla publikována obcí Lelekovice. Tato cena značně převyšuje vysoutěženou cenu i cenu dle položkového rozpočtu. To může být způsobeno problémy, které při rekonstrukci nelze dopředu přesně odhadnout. Mezi další případné důvody může patřit špatně provedená projektová dokumentace nebo chybně zpracovaný rozpočet. Na výsledku lze názorně vidět rizikovost odhadu ceny při provádění rekonstrukcí. Z toho lze usoudit, že výsledný cenový rozdíl mezi první a druhou variantou by v praxi mohl být zanedbatelný. Dále je potřeba zohlednit, že při realizaci novostavby můžeme počítat s celkovou větší životností celé stavby. Další výhodou může být určitá svoboda projektanta, který už není omezen stávající stavbou, a v důsledku toho může zvolit celkově jednodušší řešení, což značně zefektivní výstavbu a sníží výdaje. Z toho plyne, že při provádění rekonstrukcí objektů, u kterých lze zvažovat variantu s případnou demolicí a následnou výstavbou, nelze vycházet pouze ze zdánlivých odhadů cen, ale je potřeba zohlednit mnoho dalších aspektů na základě kterých, lze zvolit tu nejlepší variantu pro konkrétní případ.

11 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

(1) Stavební zákon: Zákon o vyvlastnění; Zákon o urychlení výstavby infrastruktury: texty zákonů ve znění od 1. 1. 2018: redakční uzávěrka.. 953. Ostrava: Sagit, 2006. ÚZ. ISBN 978–80–7208–979–6.

(2) Zákon č. 151/1997 Sb., Zákon o oceňování majetku a o změně některých zákonů (zákon o oceňování majetku), v aktuálním znění

(3) TICHÁ, Alena. Rozpočtování a kalkulace ve výstavbě. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2008. ISBN 978–80–7204–587–7.

(4) ÚRS PRAHA, A. S. Rozpočtování a oceňování stavebních prací, 2009.

(5) BRADÁČ, Albert. Teorie a praxe oceňování nemovitých věcí. I. vydání. Akademické nakladatelství CERM, s.r.o. Brno, 2016. ISBN 978–80–7204–930–1.

(6) Stavební konstrukce a práce: sazebník orientačních sazeb přímých nákladů: JKSO 801–833: JKV 928,937 : (obsahuje 2 svazky). Vyd. 1996. Praha: ÚRS, 1996. S (ÚRS)

(7) Webové stránky obce Lelekovice www.lelekovice.cz

(8) MARKOVÁ, Leonora: Ceny ve stavebnictví. Brno: VUT FAST Brno, 2015

(9) Mapový portál www.mapy.cz

(10) Webové stránky firmy RTS, a.s http://www.rts.cz/buildpower_s_rozpoctovani.aspx

Seznam obrázků

Obr. 3.1 struktura (8, str. 77) 17
Obr. 3.2 struktura jednotkové ceny (8, str. 105) 19
Obr. 3.3 interface programu BUILD–power S 21
Obr. 4.1 situace – mapa (9) 23
Obr. 4.2 situace ve městě (9) 23
Obr.4.3 původní stav 1 (9) 24
Obr. 4.4 původní stav 2 (9) 24
Obr. 4.5 pohled z cesty (7) 26
Obr. 4.6 vizualizace (7) 26
Obr. 4.7 vizualizace vítězného projektu 27
Obr. 4.9 letecký pohled 28
Obr. 4.8 boční pohled 28
Obr. 5.2 počáteční fáze 40
Obr. 5.1 mikropiloty – zesílení základů 40
Obr. 5.4 pokročilejší fáze 41
Obr. 5.3 odhalená výztuž u stávajícího stropu 41
Obr. 5.5 ocelová konstrukce 42
Obr. 5.6 zkolaudovaná stavba 42
Obr. 6.1 seznam THU 45
Obr. 7.1 THU pro rekonstrukci stávajícího objektu 48

Seznam tabulek

Tabulka 3.1 THU (10) 22

Tabulka 4.1 kapacita jednotek v nástavbě stavby 30

Tabulka 4.2 – základní výměry 36

Tabulka 5.1 výstup z programu BUILD–power S–výpis krycího listu rozpočtu pro variantu 1 37

Tabulka 5.2 rekapitulace dílů 1. část 38

Tabulka 5.3 rekapitulace dílů 2. část 39

Tabulka 6.1 výstup z programu BUILD–power S –výpis krycího listu rozpočtu pro variantu 2 44

Tabulka 6.2 rekapitulace dílů pro variantu II 44

Tabulka 6.3 THU pro obchodní objekty 46

Tabulka 6.4 THU pro administrativní objekty 46

Tabulka 6.5 THU pro zdravotnické objekty 46

Tabulka 6.6 výpočet výsledné ceny za výstavbu nového objektu 47

Tabulka 6.7 výpočet výsledné ceny pro variantu II 47

Tabulka 7.1 výpočet ceny varianty I pomocí THU 49

Tabulka 8.1 výsledné odhadnuté ceny 49

Tabulka 9.1 reálné hodnoty (7) 51

Seznam grafů

Graf 6.1 graf rozdělení využití objektu 47

Graf 8.1 výsledné ceny variant 50

Graf 8.2 procentuální vyjádření výsledných cen 50

Graf 9.1 porovnání všech cen 52

Graf 9.2 procentuální graf všech cen 52