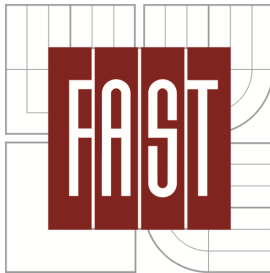


VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV STAVEBNÍ EKONOMIKY A ŘÍZENÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF STRUCTURAL ECONOMICS AND MANAGEMENT

CENY STAVBY V PRŮBĚHU ŽIVOTNÍHO CYKLU

THE PRICE OF BUILDING DURING THE LIFE CYCLE

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. MICHAELA HŮLKOVÁ

VEDOUČÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. ALENA TICHÁ, Ph.D

BRNO 2014



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3607T038 Management stavebnictví
Pracoviště	Ústav stavební ekonomiky a řízení

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant	Bc. Michaela Hůlková
Název	Cena stavby v průběhu životního cyklu
Vedoucí diplomové práce	doc. Ing. Alena Tichá, Ph.D.
Datum zadání diplomové práce	31. 3. 2013
Datum odevzdání diplomové práce	17. 1. 2014
V Brně dne 31. 3. 2013	

.....
doc. Ing. Jana Korytářová, Ph.D.
Vedoucí ústavu

.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

Podklady a literatura

1. TICHÁ A., MARKOVÁ L., PUCHÝŘ B.: Ceny ve stavebnictví I, URS s.r.o., Brno 1999
2. TICHÁ A. a kol.: Rozpočtování a kalkulace ve výstavbě, díl I, Akademické nakladatelství CERM s.r.o. Brno. 2004. ISBN 80-214-2639-X
3. MARKOVÁ a kol.: Rozpočtování a kalkulace ve výstavbě, díl II. Akademické nakladatelství CERM s.r.o. Brno. 2004. ISBN 80-214-2639-X
4. Zákon o oceňování majetku a související právní předpisy

Zásady pro vypracování

Cílem práce je teoreticky popsat a na praktickém příkladě uvést vývoj ceny a nákladů stavby během životního cyklu. Rámcová osnova:

1. Úvod
2. Životní cyklus stavby
3. Rozpočet stavebního objektu
4. Ocenění nemovitosti
5. Řešení konkrétního případu
6. Závěr
7. Literatura
8. Publikáční zdroje

Výstupem práce bude teoreticky zpracovat problematiku a na případu konkrétního stavebního objektu uvést přehled o vývoji cenových a nákladových údajů během životním cyklu vybrané stavby včetně vyhodnocení.

Předepsané přílohy

.....

doc. Ing. Alena Tichá, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

ABSTRAKT

Cílem této diplomové práce je seznámení s daným tématem „Cena stavby v průběhu životního cyklu stavby“ a na konkrétním příkladu stavby uvést přehled vývoje cenových a nákladových údajů. Práce se tedy především zabývá oceňováním staveb v jednotlivých životních fázích. Teoretická část obsahuje rozpracování životního cyklu stavby do jednotlivých etap, na základě dostupných informací a podkladů, jako je rozpočet stavebního objektu, provozní náklady a problematika ocenění nemovitostí.

ABSTRACT

The aim of this thesis is to introduce the given topic "Construction cost over the life cycle of the building" and to show the overview of the development of the cost and price data on a specific example. The thesis is mainly focused on the valuation of the building in its phases. The theoretical part includes an elaboration of the life cycles of the building into various stages based on available information and documents, such as the budget of the building, operating expenses and real estate valuation issues.

KLÍČOVÁ SLOVA

Stavba, životnost stavby, opotřebení, životní cyklus stavby, rozpočet, cena, nemovitost, oceňování, náklady, provozní náklady, realizační fáze, provozní fáze, nákladový způsob oceňování, porovnávací způsob oceňování.

KEY WORDS

Building, construction, life span of building, life cycle of building, costing, price, property, valuation, costs, operating costs, implementation phase, operational phase, cost method of valuation, comparative method of valuation.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

HŮLKOVÁ, Michaela. *Cena stavby v průběhu životního cyklu*. Brno, 2014. 127 s., 1 příloha. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav stavební ekonomiky a řízení. Vedoucí práce doc. Ing. Alena Tichá, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne

.....

Bc. Michaela Hůlková

PODĚKOVÁNÍ

Chtěla bych zde nejvíce poděkovat doc. Ing. Aleně Tiché, Ph.D. za cenné rady, připomínky, čas věnovaný konzultacím a za odborné vedení při zpracování mé diplomové práce. Velké poděkování patří také mé celé rodině za poskytnutí všech potřebných materiálů a velkou podporu během celého studia.

OBSAH

1	ÚVOD	- 10 -
2	VYMEZENÍ POJMŮ	- 12 -
3	ŽIVOTNOST STAVBY	- 15 -
3.1	Stavba dle jednotlivých zákonů	- 15 -
3.2	Životnost	- 17 -
3.2.1	Technická životnost	- 17 -
3.2.2	Ekonomická životnost	- 18 -
3.2.3	Předpokládaná životnost	- 20 -
3.2.4	Zbytková životnost	- 22 -
3.2.5	Životnost přestárých staveb	- 23 -
4	ŽIVOTNÍ CYKLUS STAVBY	- 26 -
4.1	Fáze životního cyklu	- 27 -
4.1.1	Předinvestiční fáze	- 27 -
4.1.2	Investiční fáze	- 28 -
4.1.3	Provozní fáze	- 30 -
4.1.4	Likvidační fáze	- 30 -
4.2	Náklady životního cyklu stavby	- 32 -
4.2.1	SNŽC – Souhrn nákladů životního cyklu stavebního díla	- 32 -
4.2.2	Náklady životního cyklu stavby LCC – Life Cycle Cost	- 34 -
5	CENA	- 36 -
5.1	Druhy cen ve stavební praxi	- 37 -
5.1.1	Cena pořízení	- 38 -
5.1.2	Pořizovací cena	- 38 -
5.1.3	Smluvní cena	- 38 -
5.1.4	Nabídková cena	- 38 -
5.1.5	Poptávková cena	- 38 -
5.1.6	Fakturovaná cena	- 38 -
5.2	Druhy cen z hlediska oceňování majetku	- 39 -
5.2.1	Cena pořízení (historická cena)	- 39 -
5.2.2	Cena reprodukční (reprodukční pořizovací cena)	- 39 -
5.2.3	Cena zjištěná	- 39 -
5.2.4	Cena sjednaná	- 39 -
5.2.6	Obvyklá cena	- 39 -

5.2.7	Tržní cena.....	- 39 -
6	ROZPOČET	- 40 -
6.1	Souhrnný rozpočet.....	- 40 -
6.2	Rozpočet pomocí rozpočtových ukazatelů.....	- 42 -
6.3	Položkový rozpočet	- 42 -
6.3.1	Cena stavebního objektu	- 45 -
7	OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTI.....	- 46 -
7.1	Základní pojmy užívané při oceňování nemovitostí	- 46 -
7.1.1	Nemovitost	- 46 -
7.1.2	Pozemek	- 46 -
7.1.3	Parcela	- 46 -
7.1.4	Příslušenství a součást.....	- 46 -
7.1.5	Zastavěná plocha.....	- 47 -
7.1.6	Obestavěný prostor.....	- 47 -
7.2	Podklady pro oceňování	- 47 -
7.3	Opotřeбенí staveb.....	- 48 -
7.3.1	Metoda lineární	- 48 -
7.3.2	Metoda kvadratická.....	- 49 -
7.3.3	Metoda semikvadratická	- 49 -
7.3.4	Metoda logaritmická	- 50 -
7.3.5	Metoda analytická	- 50 -
7.4	Způsoby oceňování stavby	- 50 -
7.4.1	Nákladový způsob.....	- 51 -
7.4.2	Porovnávací způsob	- 51 -
7.4.3	Výnosový způsob	- 52 -
7.5	Znalecký posudek.....	- 53 -
7.5.1	Nález	- 53 -
7.5.2	Posudek	- 53 -
8	CENY RODINNÉHO DOMU	- 54 -
8.1	Základní informace.....	- 54 -
8.1.1	Urbanistické a architektonické řešení	- 54 -
8.1.2	Technické a konstrukční řešení.....	- 55 -
8.1.3	Fotodokumentace rodinného domu.....	- 55 -
8.1.4	Architektonická studie	- 57 -
8.2	Podrobný položkový rozpočet a cenové porovnání	- 58 -
8.2.1	Sestavení ceny pomocí rozpočtu.....	- 58 -

8.2.2	Podrobný položkový rozpočet	- 58 -
8.2.3	Cenová úroveň 1917	- 72 -
8.3	Provozní náklady	- 76 -
8.3.1	Náklady na vodné a stočné.....	- 77 -
8.3.2	Náklady na plyn	- 78 -
8.3.3	Náklady na elektrickou energii	- 79 -
8.3.4	Poplatky za svoz komunálního odpadu, rozhlasu a TV	- 80 -
8.3.5	Celkové provozní náklady.....	- 81 -
8.4	Ocenění nemovitosti rodinného domu	- 84 -
8.4.1	Základní informace, nález.....	- 84 -
8.4.2	Jednotlivé způsoby	- 92 -
8.4.3	Porovnávací způsob, posudek	- 92 -
8.4.4	Nákladový způsob, posudek.....	- 105 -
8.4.5	Obecná cena – porovnávací způsob, posudek.....	- 112 -
8.4.3	Vyhodnocení	- 116 -
8.5	Náklady na likvidaci.....	- 117 -
8.6	Náklady životního cyklu	- 117 -
8.7	Vyhodnocení	- 119 -
9	ZÁVĚR	- 120 -
10	LITERATURA.....	- 121 -
11	ZKRATKY A SYMBOLY	- 124 -
12	SEZNAM OBRÁZKŮ	- 125 -
13	SEZNAM TABULEK.....	- 126 -
14	SEZNAM PŘÍLOH.....	- 127 -

1 ÚVOD

Nejen my, ale i každá stavba prochází svým jedinečným životním cyklem. *Stavbou se rozumí výsledek stavební činnosti, který lze individualizovat podle druhu, účelu a využití. Tedy za stavby se považují veškeré stavby bez zřetele na jejich stavebně technické provedení, účel a dobu trvání. O stavbu jde i v případě, že je teprve ve stádiu výstavby.* [1] Stavbou je i stavba nepovolená či stavba nezkořaudovaná. Je individuální a má různé jedinečné činitele, které na ní působí v rozdílných časech a momentech. Všechny stavební díla jsou ovlivňována jednak svým způsobem provedení, intenzitou užívání, použitými materiály, tak i například externími klimatickými vlivy. Dalším důležitým faktorem je i pravidelná či nezbytně nutná údržba pro zachování dobrého stavu stavby.

Od stavby zpravidla vyžadujeme, aby plnila požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí, bezpečnost při užívání, ochranu proti hluku, úsporu energie a na ochranu tepla, nejlépe po celou dobu své životnosti. Životnost můžeme brát jako dobu od vzniku samotné stavby po její zchátrání zejména za předpokladu, že byla za celou svoji dobu dostatečně udržována a nebyla ponechána svému osudu. Můžeme ji také definovat jako schopnost stále plnit požadované funkce, které se liší dle užití stavby. Nicméně při zanedbané údržbě klesá jak životnost, tak cena stavby neúprosně dolů a dochází k chátrání objektu a zhoršení stavu objektu až k nutné likvidaci.

Stanovení životnosti a opotřebení stavby je nezbytné pro peněžní ocenění, ale i pro určení pravděpodobné doby, po kterou bude moci být stavba ještě používána. Cena objektu je v každé životní fázi odlišná a se svým věkem přirozeně více či méně klesá. Pro velké stáří zkoumané stavby bude životnost a opotřebení zkoumáno podrobněji dle životnosti jednotlivých konstrukcí.

Ve své diplomové práci se budu touto problematikou zabývat. Na konkrétním vybraném příkladu stavby budou z dostupných a možných materiálů provedeny příslušné rozpočty v jednotlivých fázích průběhu životního cyklu, určeny dané ceny, a bude provedeno porovnání vznikajících provozních nákladů za vymezené období zvolené stavby.

Následně bude stavba oceněna na základě vybraných způsobů oceňování nemovitostí. K pochopení celkové problematiky bude čtenář v teoretické části seznámen s pojmy týkajícími se daného tématu jako je životní cyklus stavby, rozpočet stavebního objektu, druhy cen, možnosti oceňování stavby a celkový vývoj. Práce bude prováděna na základě dosavadních znalostí, dostupných materiálů a podkladů.

2 VYMEZENÍ POJMŮ

Tato kapitola je věnována jednotlivým základním pojmům, které se v práci vyskytují. Všechny pojmy jsou interpretovány, pro snadné pochopení, jednoduše a dle potřeby dále dodatečně vysvětleny v jednotlivých příslušných kapitolách.

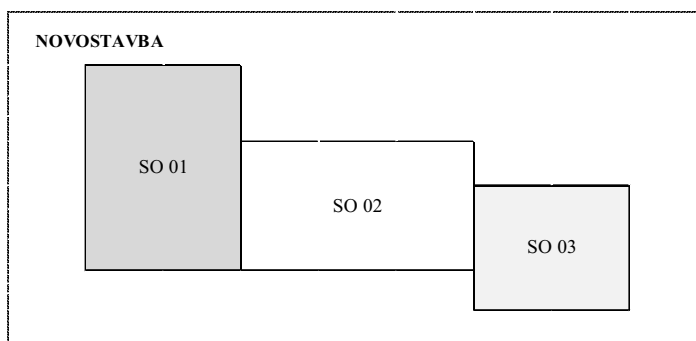
Stavba – Building

Stavba je konkrétním výsledkem stavební činnosti. Je rozdělována v zásadě na dva základní druhy dle účelu a to na stavby pozemní a stavby inženýrské (inženýrské, dopravní, vodohospodářské). O stavbě pojednává jak stavební zákon, tak i zákon o oceňování majetku, který tento termín definují rozdílně, a je třeba tomu věnovat pozornost. Stavba v jednotlivých zákonech je podrobněji popsána v následující kapitole Životnost stavby.

Stavební objekt – Building structure

Stavebním objektem je myšlena technicky samostatná, prostorově ucelená část konkrétní stavby, která plní definovanou účelovou funkci. Mezi nejčastější formu stavebního objektu patří budova. Jednotlivé druhy stavebních objektů jsou uvedeny v například v nejvyužívanější klasifikaci v praxi - Jednotné klasifikaci stavebních objektů (JKSO).

Pro jednoduchou názornou ukázkou slouží obrázek níže. Na obrázku můžete vidět celkovou stavbu (v našem případě novostavbu), která je rozdělena tři na jednotlivé stavební objekty (dále SO).



Obr. 2.1: Stavba, stavební objekt

Novostavba - Newbuilding

Nově, od základů vybudovaný stavební objekt tvořící prostorově ucelenou nebo technicky samostatnou část stavby.

Rekonstrukce - Reconstruction

Rekonstrukcí jsou rozuměny stavební úpravy spojené se změnou technických parametrů, funkce nebo účelu stavebního objektu. Při rekonstrukci je obvykle zachován vnější půdorys a výškové parametry. Ovšem rekonstrukce může být spojená se změnou původních půdorysných rozměrů, zde mluvíme o přístavbě nebo zvýšením výšky – nástavbou. Vede k prodloužení fyzické i morální životnosti.

Modernizace - Modernization

Stavební úpravy, které nahrazují jednotlivé starší konstrukce novějšími a modernějšími, tak aby se odstranily následky opotřebení způsobené technickým rozvojem, nazýváme modernizací. Jako u rekonstrukce může být modernizace spojena s přístavbou či nástavbou. Účel budovy zůstává nezměněn. Taktéž se zvyšuje životnost a zároveň vybavenost objektu.

Demolice - Demolition

Obvykle tím rozumíme kompletní bourání, stržení celého stávajícího objektu.

Vada - Defect

Vada je stav, který není změnou proti původnímu stavu. Chyba konstrukce způsobená buď při špatném návrhu konstrukce stavby, nebo nedokonalým, nekvalitním provedením při výstavbě.

Porucha - Failure

Oproti vadě je porucha změnou proti původnímu stavu, která zhoršuje její spolehlivost, snižuje technické vlastnosti, případně i bezpečnost. Nedostatek způsobený trvalým nebo dočasným opotřebením (vyčerpáním) konstrukce, která není schopna plnit své požadavky.

Oprava – Repair

Opravou nazýváme činnost odstraňující účinky fyzického opotřebení a odstraňující poškození. Vede k obnovení správné funkce budovy nebo jednotlivých konstrukcí, které jsou narušeny. Opravou nedochází ke změně účelu stavby a není zvyšován původní standart budovy.

Údržba - Maintenance

Údržba je soustavná činnost důležitá ke zpomalení fyzického opotřebení stavby a jednotlivých konstrukcí po dobu předpokládané životnosti. *Zahrnuje pravidelné provádění předepsaných i nepředepsaných kontrol a jejich vyhodnocování.[2]* Údržbou předcházíme možným poruchám a prodlužujeme uživatelnost stavby. Práce nutná k udržování správné funkce budovy.

Životnost – Life Span

Doba, po kterou je stavba schopna plnit své požadované funkce ať už se jedná o stránku technickou, funkční, ekonomickou či vzhledovou.

Životní cyklus stavby – Life Cycle

Doba od vzniku (první myšlenka) stavby po její zánik (likvidace). Životní cyklus je obvykle rozdělen do čtyř jednotlivých fází. Jedná se o fázi předinvestiční, investiční, provozní a poslední fázi likvidační.

Podobně též [2].

3 ŽIVOTNOST STAVBY

Jak už bylo v úvodu psáno, životnost stavby je ovlivněna mnoha faktory, mezi které patří technické provedení stavby, použité materiály, intenzita užívání, působící klimatické vlivy a je charakterizována technickými, ekonomickými a právními informacemi. Životnost stavby se dá formulovat z několika různých pohledů a je vyjádřena časem, nejčastěji v letech. Rozumíme tím dobu od vzniku dané stavby a začátku užívání až po její zchátrání za předpokladu, že bude budova pravidelně udržována.

3.1 Stavba dle jednotlivých zákonů

Dle starého stavebního zákona, Zákon o územním plánování a stavebním řádu (Stavební zákon) 50/1976 Sb., § 139b Pojmy stavebního řádu:

(1) Za stavbu se považují veškerá stavební díla bez zřetele na jejich stavebně technické provedení, účel a dobu trvání. [3]

V předchozím § 139 Obecné pojmy bylo dáno, že pokud se používá v tomto zákonu pojmu „stavba“ rozumí se tím i její část. To je následně uvedeno i v novém stavebním zákonu s částečnými úpravami.

Dle nového stavebního zákona, Zákon o územním plánování a stavebním řádu (Stavební zákon) 183/2006 Sb., § 2 Základní pojmy:

(3) 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. Stavba, která slouží reklamním účelům, je stavba pro reklamu. [4].

Ze dne 19. září 2012 byl vydán zákon 350/2012 Sb., kterým se tento stavební zákon 183/2006 Sb. mění. Pro definici stavby Parlament České republiky se usnesl, že bude provedena změna v tomto § 2 odst. 3 a za větu druhou se vkládá věta „Za stavbu se považuje také výrobek plnící funkci stavby.“[5]

Dle zákona o oceňování majetku 151/1997 Sb.:

(1) 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. 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) Pro účely oceňování se stavba posuzuje podle účelu užití. Při nesouladu mezi účelem užití stavby uvedeným v kolaudačním rozhodnutí nebo v kolaudačním souhlasu nebo ve stavebním povolení nebo ve veřejnoprávní smlouvě nahrazující stavební povolení nebo v ohlášení či v oznámení stavebníka stavebnímu úřadu nebo v souhlasu stavebního úřadu nebo v certifikátu autorizovaného inspektora a skutečným užitím se vychází při oceňování ze skutečného užití stavby. Nejsou-li zachovány doklady o účelu, pro který byla stavba povolena, nebo při nesouladu mezi stavem uvedeným v katastru nemovitostí a skutečným stavem platí, že stavba je určena k účelu, pro který je svým stavebně technickým uspořádáním vybavena. Jestliže vybavení stavby nasvědčuje několika účelům, má se za to, že stavba je určena k účelu, ke kterému se užívá bez závad.[6]

3.2 Životnost

Schopnost objektu plnit požadované funkce do dosažení mezního stavu při stanoveném systému předepsané údržby a oprav; číselně se vyjadřuje např. technickým životem a předepsanou pravděpodobností, středním technickým životem nebo střední dobou užívání. [7]

$$Z = S + T$$

Z - životnost

S - stáří

T - zbytková životnost (doba dalšího trvání stavby)

Životnost je ovlivňována už od počátku při návrhu objektu, jednotlivých konstrukcí a při výrobě samotného materiálu, který je na stavbu následně použit. Výběrem kvalitních materiálů, které procházely řádnými kontrolami a odpovídají požadované jakosti, můžeme životnost zásadně prodloužit. Dalším důležitým krokem je výstavba daného objektu, která by se v žádném případě neměla zanedbat. Je nutno dodržovat požadované technologické postupy, stavební normy a zásady, které odpovídají druhu výstavby a zohlednit i neovlivnitelné činitele výstavby jako jsou například klimatické podmínky a jiné. Poslední, ale nepostradatelnou součástí je pravidelná údržba objektu po výstavbě. Pokud objekt není udržován, vede to k růstu poruch a v souvislosti s tím i k růstu nákladů.

3.2.1 Technická životnost

Technická životnost je doba od jejího vzniku (může být definován a zjišťován různými způsoby) do technického zániku. Stavba musí být stále schopna plnit svoji funkci, být bezpečná a neohrožovat uživatele samotné a její okolí celkovým či částečným zřícením. U technické životnosti je největší důraz kladen na materiálovou strukturu stavby, která se dělí na prvky dlouhodobé a krátkodobé životnosti. Prvky dlouhodobé životnosti jsou nosné konstrukce stavby. Tyto prvky jsou v celkové konstrukci prioritní, protože při jejich větším poškození přestávají plnit svoji funkci a stavba musí projít náročnými opravami či zbouráním z důvodu možného zborcení.

Prvky dlouhodobé životnosti mají životnost vyšší než 100 let.

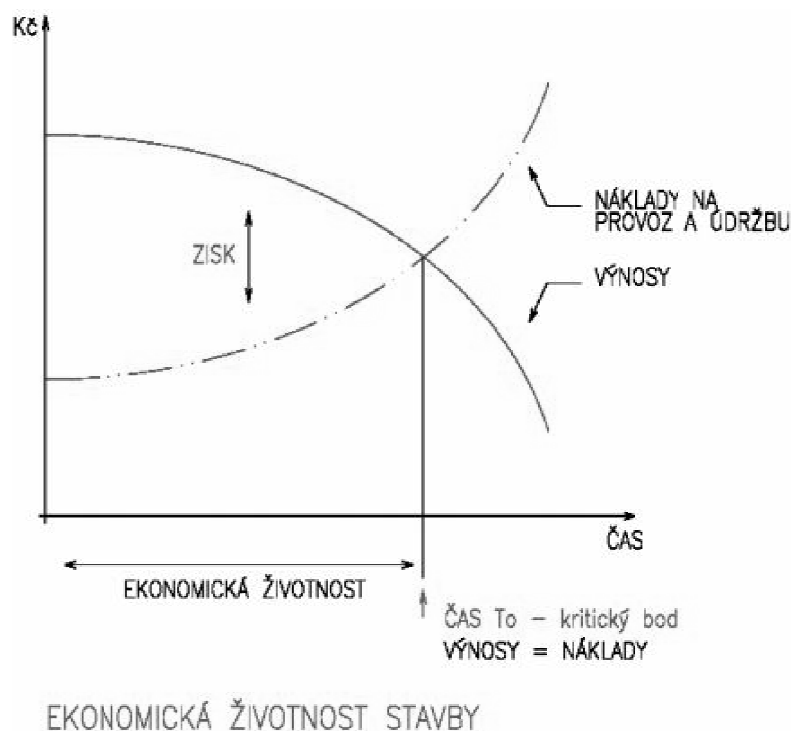
- Prvky dlouhodobé životnosti - PDŽ
 - Základy
 - Zdivo
 - Stropy
 - Krov
 - Schodiště

Prvky krátkodobé životnosti jsou všechny ostatní prvky, co nezapadají do PDŽ, tedy nenosné konstrukce. Jejich životnost je zpravidla do 100 let. Při poškození těchto konstrukcí nedochází k zásadnímu ovlivnění životnosti a můžeme je snadno vyměnit či zrekonstruovat.

- Prvky krátkodobé životnosti - PKŽ
 - Krytina, klempířské konstrukce
 - Okna, dveře
 - Podlahy
 - Instalace vody, kanalizace, elektroinstalace, plyn, vytápění
 - Zařizovací předměty

3.2.2 Ekonomická životnost

Ekonomická životnost bývá obvykle kratší než životnost technická. Ekonomickou životností můžeme brát dobu od vzniku stavby po dobu, kdy je výhodné stavbu provozovat. Po časovém období, kdy stavba přestává být rentabilní (výnosná) a náklady jsou vyšší než zisk, je třeba vyhledat jiné řešení. Pro představu u bytového domu užívaného k pronájmu bereme jako hrubé výnosy nájemné z objektu a náklady například zahrnují finance potřebné na údržbu, opravy, modernizace, daň z nemovitosti, pojištění nemovitosti a jiné. Rozdíl mezi hrubými výnosy a ročními náklady nám dá právě čistý roční výnos, který by měl být v kladných hodnotách. Jednou z možných řešení je změna účelu a využití stavby, tedy v případě pokud stavba nebyla postavena striktně k jednomu záměru a dále nejde měnit, nebo stávající objekt zlikvidovat a postavit nový. [8]



Obr. 3.1: Ekonomická životnost [9]

Na obrázku výše je vidět přehledný graf znázorňující ekonomickou životnost stavby (převážně stavby určené pro investiční záměr s určitými výnosy). Na ose x je zobrazen čas, v našem případě životnost stavby a na ose y hodnota peněz v Kč. Dvěma křivkami jsou znázorněny jak náklady na provoz a údržbu (čerchovaná čára), tak výnosy (tržby) z provozování (plná čára). V místě, kde se rovnají výnosy nákladům, se křivky protínají a vzniká tzv. kritický bod.

Kritický bod

Bod, ve kterém se výnosy rovnají nákladům. Tento bod znázorňuje konec ekonomické životnosti stavby, tedy kdy stavba (investiční záměr investora) přestane být výnosná a náklady jsou větší než výnosy. Zde, přichází prostor pro rozhodování o jiných variantách provozu či likvidaci stavby, jak už bylo psáno.

3.2.3 Předpokládaná životnost

Předpokládanou životnost stavby můžeme brát jako celkovou pravděpodobnou délku trvání stavby. Je to technická životnost, která je dle současných předpisů popisována ve vyhlášce 540/2002 Sb. v příloze č. 14. [10]. Předpokládaná životnost je dále také rozdělena v díle Teorie oceňování nemovitostí od Prof. Ing. Alberta Bradáče, DrSc. dle literatury a ČSN 73 0031.

Předpokládaná životnost dle současných cenových předpisů:

Životnost je rozdělena dle druhu stavby a následně na základě konstrukčního řešení.

- budovy, haly, rodinných domy, rekreačních chalupy a domky
 - zděné, monolitické, železobetonové (dále ŽB), ocelové 100 let
 - ostatní 80 let a méně
- rekreační a zahrádkářské chaty
 - zděné 80 let
 - dřevěné oboustranně opláštěné, montované 60 let
 - ostatní 50 let
- inženýrské a speciální pozemní stavby
 - dle druhu konstrukce 50 – 100 let
- vedlejší stavby, garáže
 - zděné 80 let
 - dřevěné oboustranně opláštěné, montované 60 let
 - ostatní 30 – 40 let
- studně
 - kopané a vrtané, průměr < 150mm 100 let
 - ostatní 50 let
- venkovní úpravy
 - uvedeno v příloze č. 11 téže vyhlášky 540/2002 Sb
- Hřbitovní stavby 100 – 150 let

Předpokládaná životnost dle literatury:

Předpokládaná životnost byla odhadována a sepsána více autory v různých letech. Životnosti jsou převážně rozděleny dle druhu budov, materiálu a doplněny o srážky či přírážky na základě vlivu různých faktorů.

- Kusýn (1892)
- Kovařovič a Popper (1935),
- Kolodzej (1963),
- Lacinný, Nosek a Svoboda (1965)
- Skácelík (1970)
- Kasa (1976)

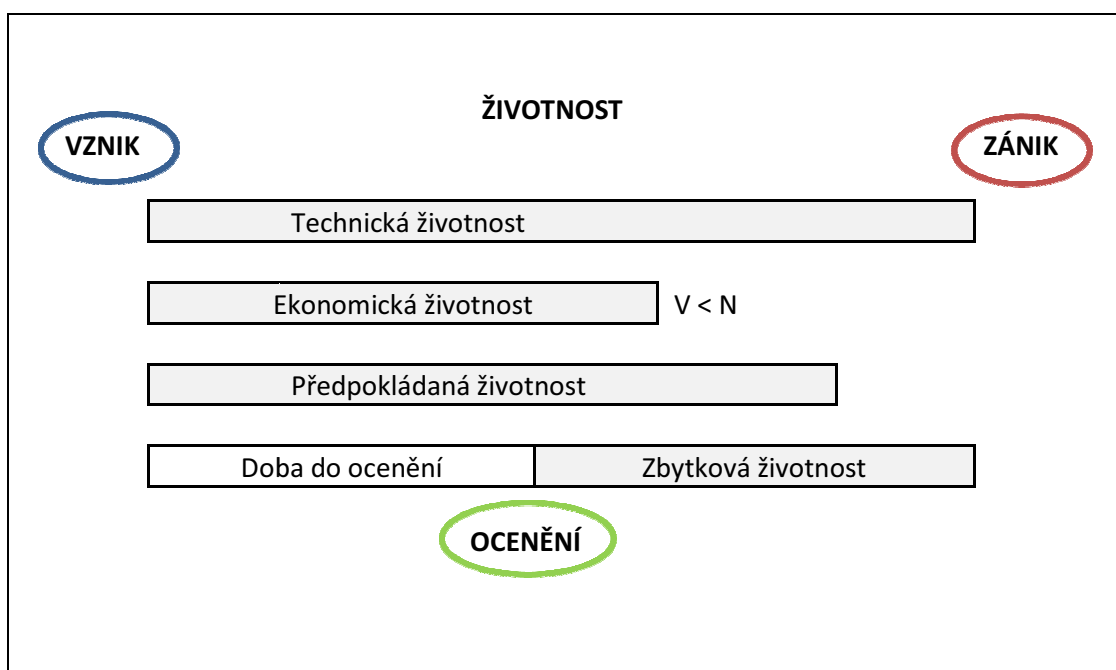
Předpokládaná životnost dle ČSN 73 0031 – Spolehlivost základových konstrukcí a půd:

Objekty		Základní užitná životnost (rok)
Budovy a haly	bytové a občanské stavby	100
	výroba a služby	60
	těžba paliv a rud	50
	energetika	30
	zemědělství	50
	vodní hospodářství	80
	dočasné budovy	15
Inženýrské stavby	věže a stožáry	40
	vodojemy a zásobníky	80
	mosty	100
	pozemní komunikace	100
	vozovky: tuhé	25
	netuhé	15
	železnice: spodek	120
	svršek	40
	hráze	120
	tunely a tunelové podzemní objekty	120

Tab. 3.1: Základní užitná životnost staveb dle ČSN 73 0031 [11]

3.2.4 Zbytková životnost

Zbytková životnost je doba od ocenění stavby do zániku stavby. Opět za předpokladu, že je na stavbě prováděna pravidelná údržba. Při určování zbytkové životnosti bychom měli mít dostatečné informace o možných poruchách a změnách na objektu a informace o stavu nejen celého objektu, ale i o stavu jednotlivých částí a materiálu. Na základě této životnosti můžeme hodnotit a rozhodovat o tom, zda je z ekonomického hlediska vhodnější a výhodnější budovu opravit, rekonstruovat či modernizovat. Zbytkovou životnost můžete vidět názorně zobrazenou v následující tabulce, kde jsou přehledně znázorněny všechny výše uvedené druhy životností.



Obr. 3.2: Životnost

Životnost sama o sobě je dlouhá a stále se rozvíjející kapitola. Životnost každé stavby, produktu, přístroje je jedinečná a každým okamžikem ovlivňována svým prostředím, užíváním, různými okolnostmi, které my ani kolikrát nedokážeme ovlivnit. Jak jedinečná je životnost, tak jedinečný je i její odhad a určování trvání života do zániku. Každá věc musí být posouzena samostatně avšak nejčastěji již známými a osvědčenými postupy, které nám k výpočtům pomáhají. V této diplomové práci se dále budu zabývat jen životností budov.

3.2.5 Životnost přestárých staveb

V mnoha případech se setkáváme se skutečností, kdy stavba překročí svoji předpokládanou životnost pro daný druh. S touto skutečností se v současné době setkáváme velmi často. U těchto staveb se musíme co nejlépe zaměřit na nejpřesnější odhad dalšího trvání stavby. Při určování záleží na přesném odborném odhadu znalce nebo mohou znalci využít existujících metod. Na našem území jsou stavby zděné, dřevěné i z nepálených cihel, známé jako vepřovice, starší více jak 200 – 300 let. Nejstarší stojící zděnou budovou v České republice je rotunda Petra a Pavla v Budči. Rok založení není přesně znám, ale dle Kroniky české Václava Hájka z Libočan byl rokem založení rok 905. V roce 2005 oslavila Budečská rotunda 1100 let. [12]



Obr. 3.3: Budečská rotunda – nejstarší stavba v ČR [13]

Ke stanovení životnosti přestárých staveb můžeme využít dvou nejznámějších výpočtových metod a to Smejkalovu bodovací metodu a metodu kubickou. Smejkalova bodovací metoda je založena na principu zjištění doby dalšího trvání stavby, která je následně připočtena ke stáří stavby. Kubická metoda oproti Smejkalově metodě zohledňuje okamžitý stav prvků dlouhodobé životnosti a stav údržby plynule.

Smejkalova bodovací metoda:

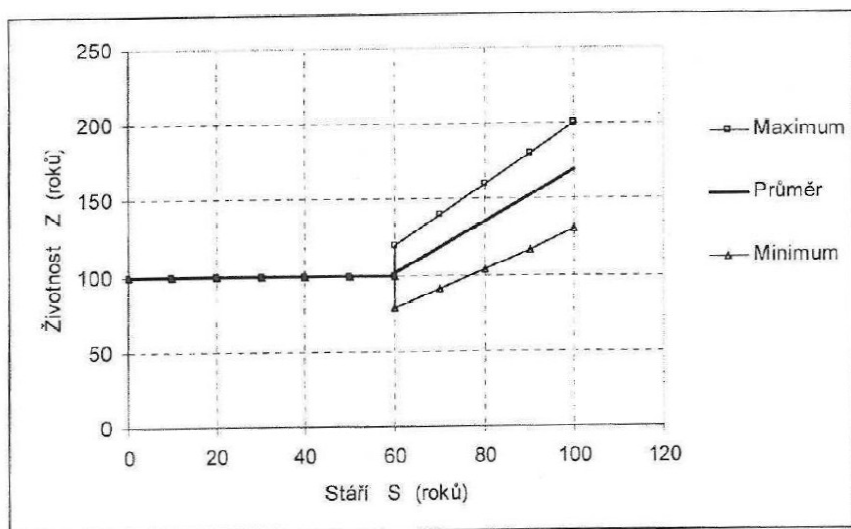
Metoda byla vypracována Ing. Zbyňkem Smejkalem a byla upravena pro použití k oceňování podle vyhlášky č. 182/1988 Sb. (zrušena dne 1. 11. 1991) a stanovila pro rodinné domy v § 2: „Cena rodinného domku se přiměřeně sníží o opotřebení s přihlédnutím k jeho stavu a předpokládané životnosti. Procento ročního opotřebení se vypočte dělením 100 % celkovou předpokládanou životností, přičemž u zděných staveb činí předpokládaná životnost zpravidla 100 roků... Opotřebení může činit nejvýše 80%.“ [14] Problém však nastal u budov, které byly staré, ale jejich stav byl dobrý. Bylo nutné přijít s postupem, který zohlední konstrukci i momentální stav budovy a současně dodrží nutnost použití lineární metody. Smejkal doporučuje metodu použít u staveb, které přesáhly 60% své předepsané životnosti. Tedy při stavbě s předpokládanou životností 100 let je možné metodu použít až po 60 letech stáří. Pokud je stavba starší než 100 let do výpočtu zahrnujeme pouze 100 let. Už název nám naznačuje, že při výpočtu využíváme také bodů, které bodují jednotlivé rozhodující znaky uvedené v pomocných tabulkách.

$$T = S \cdot K/100 \text{ [rok]}$$

- T - doba dalšího trvání
S - věk stavby
K - součet pomocných bodů

$$Z = S + T$$

- Z - životnost stavby



Obr. 3.4: Životnost v dosažení min. pomocných bodů (30), středu (70) a max. (100) [8]

Kubická (Bradáčova) metoda:

Metoda byla odvozena již zmíněným autorem Prof. Ing. Albertem Bradáčem, DrSc. Tato metoda plynule zohledňuje a klade důraz na okamžitý stav PDŽ i stav údržby. Z příslušné tabulky (pokud není předepsáno předpisem) stanovíme předpokládanou základní životnost a dosadíme do odpovídajícího vztahu.

- **Stáří stavby není větší než její základní životnost** $S \leq ZZ$

$$Z = S + \left(ZZ + \frac{S^3}{2 \cdot ZZ^2} - S \right) \cdot \frac{Q}{100}$$
$$Z = S + TT \cdot \frac{Q}{100}$$

- **Stáří stavby je větší než její základní životnost** $S \geq ZZ$

$$Z = S + \frac{S}{2} \cdot \frac{Q}{100}$$

S - stáří stavby

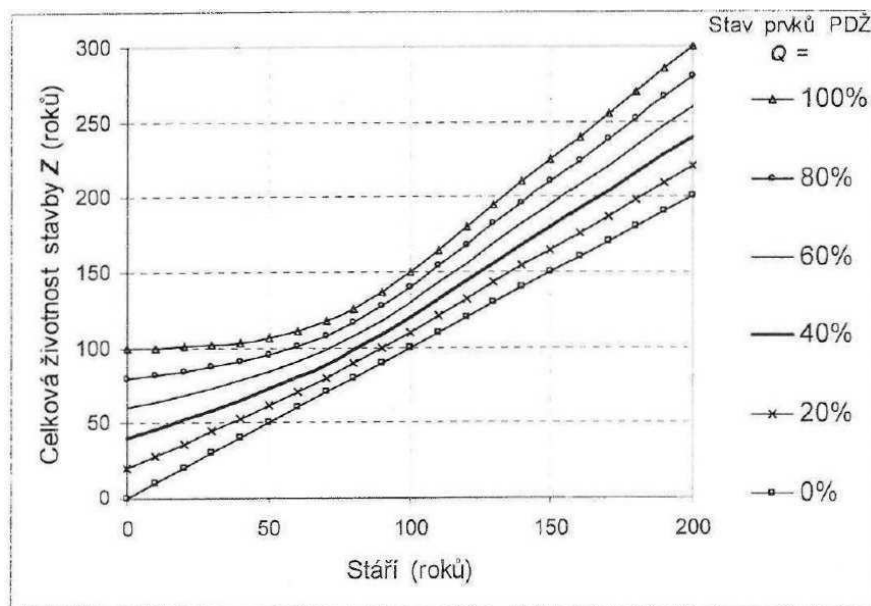
Z - životnost stavby

Q - odborně odhadnutý stav konstrukcí PDŽ přiměřeně k jejich stáří

V rozsahu Q = 0 až 100 %.

TT - doba dalšího trvání s Q = 100% (dobrý stav PDŽ)

ZZ - předpokládaná základní životnost [15]



Obr. 3.5: Celková životnost Z pro různý stav PDŽ od Q = 0 do 100 % [8]

4 ŽIVOTNÍ CYKLUS STAVBY

Jak projekt stavebního díla, tak i stavba (nemovitost) samotná prochází svým jedinečným životním cyklem, který začíná investicí a končí likvidací. Každé dílo, nejen stavební, a jeho časové období vzniká pouhou myšlenkou, v určitý záměr, která je ale v závěru velmi důležitá. Vzniká na základě dosažení určitého cíle a v mnoha případech za dosažením určitého zisku dle druhu a užívání stavby. Je však nutné zamyslet se, zda budoucí výnosnost bude dostatečně odpovídající oproti vynaloženým investičním nákladům a možnému riziku, které v průběhu projektu vznikají. Životní cyklus je obvykle rozdělen do čtyř jednotlivých fází, jak můžeme vidět na následujícím schématu. Jedná se o fázi předinvestiční, investiční, provozní a poslední fázi likvidační.

Životní cyklus projektu stavebního díla					
Fáze předinvestiční		Fáze investiční		Fáze provozní	Fáze likvidační
Iniciování	Definování	Plánování	Realizace	Provoz	Likvidace
			Životní cyklus majetku - nemovitosti		
			Fáze investiční	Fáze provozní	Fáze likvidační
			Životní cyklus činnosti spojené s užitím stavebního díla		

Tab 4.1: Životní cyklus stavebního díla [16]

Jednotlivé fáze jsou dále děleny na jim příslušné části. Do fáze předinvestiční spadají části iniciování a definování, do fáze investiční plánování a realizace, fáze provozní obsahuje část provoz a fáze likvidační likvidaci. Jak je na schématu výše vidět životní cyklus projektu stavebního díla a majetku je rozdílný. Součástí životního cyklu majetku nejsou části iniciování, definování, plánování a zahrnuje pouze realizaci, provoz a likvidaci. V následujících podkapitolách přiblížíme všechny zmíněné fáze, avšak dále už se budeme zabývat pouze životním cyklem majetku – nemovitosti. Každá z fází celkového investičního cyklu je z různých hledisek potřebná k úspěšnosti projektu.

Můžeme říci, že nejdůležitější částí je fáze předinvestiční, kdy jsou patrné první představy o stavbě, ale zároveň je nutné, aby na sebe všechny následující části navazovaly a kvalitně splňovaly všechny dané požadavky. Jednotlivým fázím odpovídá i jejich příslušná struktura nákladů.

V průběhu životního cyklu lze stavební dílo sledovat po technické, ekonomické i právní stránce. V každé fázi životního cyklu je možné vymezit charakteristické rysy díla v každé sledované oblasti a z hlediska ekonomické charakteristiky, lze dílo sledovat po stránce nákladové, finanční, cenové a účetní. [16]



Obr. 4.1: Životní cyklus stavebního díla [17]

4.1 Fáze životního cyklu

4.1.1 Předinvestiční fáze

Jak již bylo zmíněno, tato část je nejdůležitější z celého životního cyklu stavebního díla. Předinvestiční či také předprojektová fáze obvykle zahrnuje zkoumání a hledání nových příležitostí. Dochází k rozhodnutí o různých variantách projektu jako o budoucím záměru vlastníka, který řeší vlastní potřebu bydlení, nebo o investičním záměru profesionálního investora, který očekává vlastní výnos z vloženého kapitálu. V této fázi jsou formulovány všechny základní vize a myšlenky. Myšlenky jak prostorové, dispoziční, tak i finanční. Definují se budoucí cíle, které mají být dosaženy. Dále měřitelná kritéria, která specifikují, čeho se má docílit.

Fáze, kdy je projekt pouze návrhem, shrnuje všechny technické, technologické, ekonomické, finanční informace, které jsou zapotřebí pro schválení nebo zamítnutí projektu. Mezi tyto informace můžeme zahrnout analýzu poptávky, kapacitu a výkony, technické řešení, lokality, pozemek a jiné. Tato fáze končí vymezením investičního záměru (projektu) a konečným rozhodnutím investora o investici, zda bude realizována či zamítnuta. Každá z fází je zpravidla dále dělena na jednotlivé oddíly, kde se především v jednotlivých částech odehrávají důležitá rozhodnutí, která jsou charakteristická pro daný časový průběh životního cyklu.

Struktura jednotlivých fází:

✓ *Fáze předinvestiční:*

1. Iniciace
2. Definování
 - 2.1. Studie příležitostí
 - 2.2. Studie potřeb
 - 2.3. Architektonická studie
 - 2.4. Studie proveditelnosti
 - 2.5. Rozhodnutí o investici

4.1.2 Investiční fáze

Tato fáze obsahuje velký počet činností a následuje po rozhodnutí o schválené realizaci projektu. Je nejnáročnější a nejnákladnější ze všech fází životního cyklu a zajišťuje postupné kroky vedoucí k úspěšné realizaci samotného projektu. Na níže uvedeném rozdělení může vidět rozsáhlé oddíly této fáze, které zahrnují jednotlivá jak technická, tak i ekonomická a právní rozhodnutí. Investiční fáze se zabývá plánováním a realizací projektu. První část plánování zahrnuje přípravu projektu, předprojekt a samotný projekt, do které spadají jednotlivé výsledky průzkumů (např. inženýrsko-geologický, hydrogeologický, stavebně technický průzkum...), zajištění pozemku kupní nebo nájmní smlouvou a důležité dokumentace pro územní a stavební řízení. Část realizace je rozdělena na přípravu, vlastní realizaci a závěr. Výstupem je kolaudační řízení včetně prováděcí dokumentace a dokumentace skutečného provedení stavby. Fáze končí právě kolaudačním rozhodnutím užívání stavby k určenému účelu.

✓ *Fáze investiční:*

3. Plánování

3.1. Příprava projektu

- 3.1.1. Průzkumy
- 3.1.2. Zajištění pozemku
- 3.1.3. Výběrové řízení na inženýring
- 3.1.4. Smlouva s inženýrskou organizací
- 3.1.5. Výběrové řízení na projektanta
- 3.1.6. Smlouva s projektantem

3.2. Předprojekt

- 3.2.1. Dokumentace pro územní řízení
- 3.2.2. Územní řízení
- 3.2.3. Rozhodnutí o umístění stavby

3.3. Projekt

- 3.3.1. Dokumentace pro stavební povolení
- 3.3.2. Stavební řízení
- 3.3.3. Stavební povolení

4. Realizace

4.1. Příprava realizace

- 4.1.1. Zadávací realizace pro dokumentaci stavby
- 4.1.2. Výběrové řízení na zhotovitele
- 4.1.3. Smlouvy na realizaci
- 4.1.4. Realizační dokumentace stavby
- 4.1.5. Stavebně technologická příprava

4.2. Vlastní realizace

- 4.2.1. Odevzdání a převzetí staveniště
- 4.2.2. Realizace stavebních objektů a provozních souborů
- 4.2.3. Vedení stavebního deníku
- 4.2.4. Dokumentace pro změnová řízení

4.3. Závěr realizace

- 4.3.1. Předání a převzetí stavby
- 4.3.2. Závěrečné vyúčtování
- 4.3.3. Dokumentace skutečného provedení stavby
- 4.3.4. Zkušební provoz
- 4.3.5. Kolaudační řízení
- 4.3.6. Kolaudační rozhodnutí

4.1.3 Provozní fáze

Provozní fáze je částí nejdelší. Začíná uvedením projektu do provozu a předáním stavby do užívání. Vedle samotného provozu realizované stavby je součástí provozní fáze i údržba a opravy, která vedou k spolehlivé a bezpečné funkci budovy s ohledem dopadu stavby na životní prostředí. Nedílnou součástí může být i postupné zdokonalování vedoucí k většímu komfortu užívání rozdílného dle účelu stavby. Náklady na údržbu jsou také nedílnou součástí provozních nákladů. Jsou zde posuzovány plánované a prozatím dosažené výsledky, především náklady na výstavbu.

✓ *Fáze provozní:*

5. Provoz
 - 5.1. Vlastní provoz
 - 5.2. Opravy a údržba
 - 5.3. Modernizace
 - 5.4. Rekonstrukce

4.1.4 Likvidační fáze

Konečná fáze, fáze likvidační představuje závěrečnou fázi života stavby. S likvidací přichází náklady spojené s ukončením provozu. Ukončení života stavby je rozdílné na základě rozhodnutí, zda bude stavba rekonstruována s následnou změnou účelu nebo proběhne demolice dané stavby. Avšak při rekonstrukci objektu je nutné nové stavební a kolaudační řízení. Při změně užívání stavby se celý životní cyklus stavby opakuje. S demolicí na jedné straně souvisí náklady spojené s recyklací hmot, ale zároveň na straně druhé může přinášet i případné výnosy související s prodejem nepotřebných zařízení či zachovalého materiálu. [18]

✓ *Fáze likvidační:*

6. Dokumentace k odstranění stavby
 - 6.1. Řízení o odstranění stavby
 - 6.2. Povolení (nařízení) odstranění stavby
 - 6.3. Vlastní likvidace

Každá fáze životního cyklu, jak už bylo zmíněno, je důležitá pro úspěšnost investičního projektu a svým způsobem je jedinečná. Důležité je v každé z fází sledovat toky peněz, převážně nákladů, které s jednotlivými etapami vznikají, aby projekt nebyl ztrátový ještě před uvedením do provozu a předešel tak zbytečným ztrátám a případnému neúspěchu. Definování etap životního cyklu vychází rovněž z informací získávaných v jeho průběhu, čím můžeme eliminovat další negativní faktory ovlivňující úspěšnost (např. výběr stavebního materiálu). Nákladům a cenám vzniklým v průběhu životního cyklu projektu stavebního díla a stavby budou věnovány následující kapitoly.

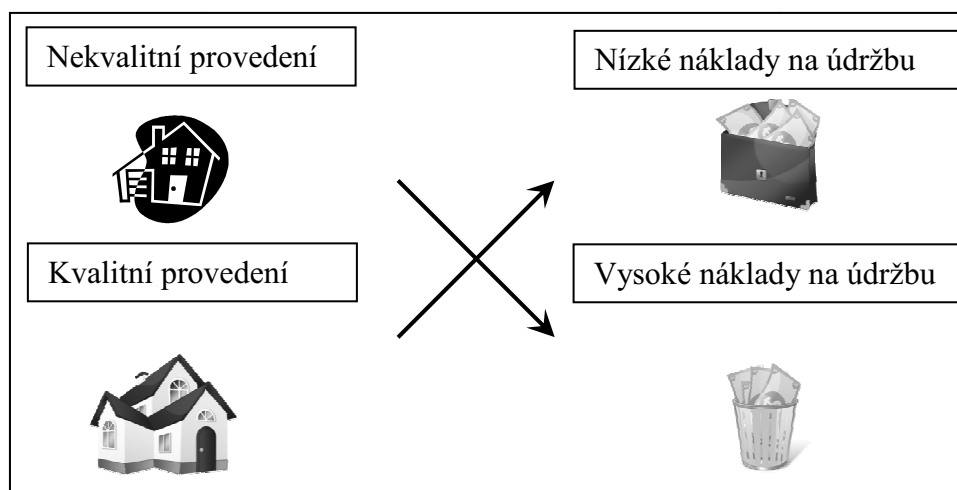
Tabulka pod textem slouží k jednoduchému přehledu významných technických a cenových dokumentací k jednotlivým fázím životního cyklu. Cenovou dokumentaci tvoří převážně různé druhy stavebních rozpočtů. Jsou zde také uvedeny příslušné ceny vycházející z daných dokumentací.

Fáze životního cyklu	Technická dokumentace	Cenová dokumentace	Cena
Předinvestiční	Studie stavby	Odhad	Odhadnutá
Investiční	Pro územní rozhodnutí	Propočet	Propočtená
	Pro stavební povolení	Rozpočet předběžný	Plánovaná
		◦ Souhrnný rozpočet	
		◦ Položkový rozpočet	
	Pro zadání stavby	Rozpočet nabídkový	Nabídková
	Pro provedení stavby	Rozpočet ke smlouvě o dílo	Smluvená
		Výrobní kalkulace	
	Skutečného stavu	Výsledná kalkulace	
		◦ Výrobní faktura	
◦ Rozpočet k faktuře		Fakturovaná	
Provozní	Opravy, rekonstrukce	Rozpočet dle potřeby	
Likvidační	Bourání, demolice	Rozpočet dle potřeby	

Tab. 4.2: Dokumentace a cena v životním cyklu stavebního díla [16]

4.2 Náklady životního cyklu stavby

Vznik každého nového objektu je podmíněn určitými vstupy, a to jak materiálovými vstupy potřebnými na výstavbu, provoz a údržbu, tak spotřebovanou energií. Jelikož je pracováno s velkým počtem vstupních parametrů a údajů (rozpočty, kalkulace, harmonogramy), je důležité, aby všechny výdaje v průběhu celé doby životnosti stavby byly analyzovány z hlediska vložených finančních zdrojů. K přehledu a minimalizaci jednotlivých nákladů v průběhu životnosti a stavebního díla slouží analýzy nákladů životního cyklu stavby. Zpravidla můžeme říci, že čím kvalitněji je připravena a provedena plánovaná stavba, tím klesají celkové provozní a jiné budoucí náklady na stavbu v rámci životního cyklu stavby.



Obr. 4.2: Srovnání kvality oproti budoucím nákladům na stavbu [19]

4.2.1 SNŽC – Souhrn nákladů životního cyklu stavebního díla

Dle Trávníka (1998) jsou celkové náklady stavebního díla souhrnem všech vznikajících nákladů v jednotlivých fázích. Je zřejmé, že na velikost jednotlivých nákladů mají vliv různé skutečnosti a vlivy mezi které patří například prostorové řešení díla, účel, zvolené konstrukční řešení, materiálové řešení aj. Avšak zároveň nemůžeme vznikající náklady v jednotlivých fázích přímo porovnávat z důvodu změn hodnoty peněz v čase, která nemůže být zanedbatelná. Proto je třeba všechny finanční hodnoty běžného období přepočítat na jejich současnou hodnotu. Pro investora jsou kromě současných nákladů důležité i náklady budoucí.

Tato metoda nákladů životního cyklu obsahuje tři skupiny nákladů:

$N_{POR,t}$ - náklady na pořízení stavebního díla, připadající na období t

$N_{UZI,t}$ - náklady na užívání stavebního díla, připadající na období t

$N_{LIK,t}$ - náklady na likvidaci stavebního díla, připadající na období t

Dále platí:

$$N_t = N_{POR,t} + N_{UZI,t} + N_{LIK,t}$$

Tyto náklady je dále možné dle potřeby dělit:

$$N_{POR,t} = N_{ZAM,t} + N_{PRI,t} + N_{POZ,t} + N_{STA,t} + N_{ZAR,t}$$

Do nákladů na pořízení stavebního díla patří náklady na vypracování stavebního záměru, investiční a projektovou přípravu stavby, stavební pozemek, stavební část včetně přípravy staveniště a náklady na technologickou část stavby. Vše připadající na období t .

$$N_{UZI,t} = N_{PRO,t} + N_{OPR,t} + N_{REK,t}$$

Mezi náklady na užívání můžeme zařadit náklady na provoz včetně daní, pojištění apod. Dále pak pravidelné i nepravidelné opravy a na rekonstrukce.

$$N_{LIK,t} = N_{BOU,t} + N_{ODB,t}$$

Poslední skupina zahrnuje náklady na fyzickou likvidaci a náklady na výnosy spojené s prodejem díla a jeho částí.

Výpočet souhrnných nákladů se životního cyklu stavebního díla následně spočívá ve sčítání současných hodnot všech nákladů životního cyklu. Současné hodnoty všech uvažovaných nákladů se počítají k jednomu společnému času $t = 1$. [20]

$$SN\check{Z}C = \sum_{t=1}^{t=T} N_t \cdot (1 + u)^{-t}$$

SN \check{Z} C - souhrn nákladů životního cyklu stavebního díla

t - 1, 2,, T

T - délka životního cyklu stavebního díla v počtu jednotkových období, t

u - úroková míra

4.2.2 Náklady životního cyklu stavby LCC – Life Cycle Cost

Další známou metodou, se kterou se můžeme setkat u této problematiky, je metoda označovaná Life Cycle Cost (LCC) – Náklady životního cyklu stavby. Umožňuje komplexní plánování a optimalizaci budoucích nákladů už v předinvestiční fázi stavby a další nákladů spojených s vlastnictvím.

Realizace, užívání, likvidace a náklady s nimi spojené jsou zpravidla oproti předchozí metodě (Trávník, 1998) odlišně rozděleny do tří základních kategorií, jak je vidět na následujícím vzorci. První kategorie je tvořena investičními náklady (náklady spojené s technickými parametry stavby), náklady na údržbu a opravy, rekonstrukci, modernizaci a konečnou část likvidaci. Následující část je tvořena provozními náklady, mezi které patří například náklady na energie, úklid a odpisy. Poslední kategorie je spojena s administrativními náklady, do kterých spadají daně, pojištění a jiné náklady spojené se správou budovy.

Výpočet nákladů dle metody LCC:

$$LCC = C_t + C_p + C_a$$

LCC - Náklady životního cyklu stavby

C_t - Náklady související s technickými parametry budovy

C_p - Náklady provozní

C_a - Náklady administrativní

Pro celkové náklady jednotlivých veličin jsou používány samostatné vzorce, které zohledňují faktor času s určením vhodné diskontní sazby.

$$C_t = \sum_{i=0}^t \frac{\sum_{j=1}^n C_{tj}}{(1+r)^i} \quad ; \quad C_p = \sum_{i=0}^t \frac{\sum_{j=1}^n C_{pj}}{(1+r)^i} \quad ; \quad C_a = \sum_{i=0}^t \frac{\sum_{j=1}^n C_{aj}}{(1+r)^i}$$

C_{tj} - j-tý náklad spojený s technickými parametry budovy v i-tém roce v Kč

C_{pj} - j-tý provozní náklad budovy v i-tém roce v Kč

C_{aj} - j-tý administrativní náklad budovy v i-tém roce v Kč

n - celkový počet kategorií nákladů spojený s technickými parametry budovy

t - délka životního cyklu budovy

r - diskontní sazba

Podobně též [2].

Diskontní sazba

- ✓ Výnosová míra, kterou jsou přepočítávány budoucí peněžní toky na současnou hodnotu.
- ✓ Zpravidla představuje takovou úrokovou míru, za kterou mohou komerční banky získat od centrální banky (ČNB) úvěr.

5 CENA

S cenou jako jednou ze součástí základních ekonomických pojmů (kategorií) se setkáváme v běžném životě velmi často. Lidé ke své existenci mají nutnost naplňovat své každodenní nezbytné a individuální potřeby, které jsou následně uspokojovány spotřebou jednotlivých statků (vysvětleno viz níže). Dnes cena nejčastěji představuje určité množství peněz potřebných k uskutečnění dané směny za tyto statky či výměnu statku za statek jiný. Z jiného hlediska, oceňování majetku, je potom pojem cena používaný pro požadovanou, nabízenou nebo skutečně zaplacenou částku za zboží nebo službu.

V ceně se promítají různé ekonomické vztahy jak mezi jednotlivými subjekty (uživatel, zhotovitel), tak na jejich celkových trzích. Ve stavební praxi se setkáváme s více druhy cen, které se liší v závislosti na účelu výstavby nebo v závislosti na jednotlivých již zmíněných fázích výstavby. Všechny ceny nejsou jednoznačně stejné a s časem se jejich hodnota více či méně mění. Jedná se například o prodej, koupi nemovitostí či jednání investora s dodavatelem o stavebních dodávkách v průběhu realizace stavby. Je důležité, aby cena byla správně formulována a aby každý z účastníků výstavby nebo individuálního obchodního styku přesně věděl o jakém druhu ceny je právě jednáno a jak lze cenu použít. Takto můžeme předejít možným nedorozuměním.

Statek označuje cokoliv, co zvyšuje užitek. Statkem může být fyzický předmět (zboží), ale také služba, kterou nabízí jedna strana druhé.

V praxi se také často setkáváme se záměnou dvou odlišných pojmů cena a hodnota.

Hodnota na rozdíl od ceny není skutečně zaplacenou, požadovanou nebo nabízenou cenou. Pro lepší představu je zde uveden zjednodušený příklad. *Pokud investor věří, že hodnota jisté akcie je vyšší než její cena, nakoupí ji a prodávající je zas člověk, který se domnívá, že hodnota dané akcie je menší než její prodejní cena. Jinak by nikdy dobrovolně neprodal. To samé platí pro zlato a měnu a tak dále. [21]*

Základním právním předpisem, upravující problematiku regulace a kontroly cen, je zákon o cenách 526/1990 Sb., kde cena je peněžní částka:

- a) sjednaná při nákupu a prodeji zboží podle § 2 až 13 nebo
 b) zjištěná podle zvláštního předpisu¹⁾ k jiným účelům než k prodeji. [22]

¹⁾ Zákon č. 151/1997 Sb., o oceňování majetku a o změně některých zákonů

Systém cen v České republice		
Ceny smluvní Zákon 526/1990 Sb.	volné	
	regulované	úředně
		věcně
		časově
		cenovým moratoriem
Ceny zjištěné Zákon 151/1997 Sb.	majetku	movitého
		nemovitého
		finančního
	služeb	

Tab. 5.1: Systém cen v České republice

Dle tohoto zákona se cena sjednává pro zboží vymezené názvem, příslušnou jednotkou množství, kvalitativními a dodacími nebo jinými podmínkami sjednanými dohodou. Dohodou o ceně je dohoda o výši ceny či o způsobu, jakým bude vytvořena. Dohoda vznikne také tím, že kupující zaplatí bezprostředně před převzetím nebo po převzetí zboží v cenové výši požadované prodávajícím. Ani jedna zúčastněná strana nesmí zneužít svého výhodnějšího hospodářského postavení k tomu, aby získala nepřiměřený majetkový prospěch.

5.1 Druhy cen ve stavební praxi

V dvou následujících podkapitolách jsou popsány nejčastěji používané druhy cen. Podle struktury práce jsou rozděleny na ceny ve stavení praxi, kterým je věnována tato podkapitola a na ceny týkající se převážně problematiky oceňování nemovitostí v podkapitole následující.

5.1.1 Cena pořízení

Cena, za kterou byl pořízen majetek či zboží bez dalších jakýchkoliv nákladů souvisejících s jeho pořízením. Cena, za kterou zboží získáme.

5.1.2 Pořizovací cena

Na rozdíl od ceny pořízení, tato cena zahrnuje i všechny příslušné náklady, které jsou s pořízením majetku spojené (doprava, pojištění, clo apod.).

Cena pořizovací = cena pořízení + náklady spojené s pořízením

Náklady jsou peněžním vyjádřením spotřeby výrobních faktorů, které je obvykle dále spojené s budoucím výdajem peněz.

5.1.3 Smluvní cena

Tato cena obecně vzniká na základě dohody mezi příslušnými subjekty (kupujícím, prodávajícím). Často souvisí i s dalšími podmínkami jako jsou například platební podmínky a dodací lhůta. Dle různých podmínek vznikají různé druhy smluvních cen.

5.1.4 Nabídková cena

Cena je nabízena dodavateli za stavební práce a dodávky v určitém rozsahu zadavateli dle určených podmínek. Může se jednat například o sestavení nabídkové ceny na základě daného výkazu výměr.

5.1.5 Poptávková cena

Vychází z předběžného propočtu investora. Předběžně je stanovena cena stavby na základě celkových nákladů.

5.1.6 Fakturovaná cena

Konečná cena za fakturovaná dodavatelem po splnění stavebních prací investorovi za skutečné provedení.

Podobně též [23].

5.2 Druhy cen z hlediska oceňování majetku

5.2.1 Cena pořízení (historická cena)

Jedná se o skutečnou cenu, za kterou bylo možno věc pořídit v době vzniku (kdy se o ní poprvé účtovalo) bez odpočtu opotřebení. U nemovitostí, zejména staveb, se jedná o cenu v době postavení.

5.2.2 Cena reprodukční (reprodukční pořizovací cena)

Cena reprodukční představuje cenu, za kterou by bylo možno pořídit stejnou nebo porovnatelnou novou nemovitost v době kdy se o ní účtuje, také bez odpočtu opotřebení. Pokud je cena reprodukční o opotřebení snižena, jde pak o věcnou hodnotu.

Věcná hodnota je v podstatě reprodukční cenou stavby, sniženou o přiměřené opotřebení, odpovídající průměrně opotřebené stavbě stejného stáří a přiměřené intenzity užívání, ve výsledku pak snižena o náklady na odstranění vážných závad.[24]

5.2.3 Cena zjištěná

Také cena administrativní, je cena zjištěná dle současného cenového předpisu, zejména podle zákona č. 151/1997 Sb. o oceňování majetku.

5.2.4 Cena sjednaná

Cena sjednaná mezi kupujícím a prodávajícím – kupní cena.

5.2.5 Obvyklá cena

Touto cenou rozumíme cenu, která by byla dosažena při prodeji stejného nebo obdobného majetku či služby v obvyklém obchodním styku v tuzemsku ke dni ocenění. Je stanovována pro účely zjištění objektivní hodnoty oceňované věci. Podobně též [8].

5.2.6 Tržní cena

Je stanovována jen v případě uskutečněného prodeje. Je prodejní hodnotou nemovitostí na základě porovnávací metody.

6 ROZPOČET

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. [25]

Rozpočtování je poměrně složitá a náročná činnost, která vyžaduje dostatečné znalosti a zkušenosti jak teoretické, tak praktické. Možná forma sestavení ceny. Výsledkem je výchozí cena stavebního objektu na požadované úrovni a daná dle účelu, pro který je rozpočet zpracován. Tato cena také závisí na různé konstrukční a technologické struktury stavebního díla.

6.1 Souhrnný rozpočet

Souhrnný rozpočet je zpracováván na úrovni projektu a zahrnuje všechny výdaje spojené výstavbou stavebního díla od samotných příprav, přes provedení až po předání uživateli [24]. Struktura souhrnného rozpočtu byla dána starší vyhláškou č. 5/1987 Sb., o dokumentaci staveb, která již není platná. Dnes už struktura a členění nákladů není přesně definována žádnou právní normou, ale je stále velmi často využívána. Investoři však nemusí striktně využívat tohoto předpisu, ale mohou sestavit svoji individuální strukturu na základě oceňovacích materiálů, osvědčených zkušeností a účelu.

Dle staré struktury je přehledně uspořádán na základě jednotlivých nákladů do XI hlav (kapitol), které jsou nejčastěji označovány římskými číslicemi. K jednotlivým kapitolám je vždy uveden příklad nákladu, který do příslušné hlavy spadá.

Obvyklý souhrnný rozpočet:

- I. Projektové a průzkumné práce
 - a. Projektové práce
 - činnost projektanta stavby, autorský dozor, projekty demolic apod.
 - b. Průzkumné práce
 - geologické, geodetické, kartografické práce

- II.** Provozní soubory
 - náklady spojené s dodávkou, montáží strojů a zařízení
- III.** Stavební objekty
 - pořízení objektů včetně dodávky prací a materiálu
- IV.** Stroje a zařízení
 - stroje a zařízení, které nejsou součástí provozních souborů ani objektů a nevyžadují montáž
- V.** Umělecká díla
 - pokud jsou nedílnou součástí staveb (sochy, fresky)
- VI.** Vedlejší náklady spojené s umístěním stavby
 - náklady na zařízení staveniště (dále ZS), provozní vlivy, vliv extrémních klimatických podmínek atd.
- VII.** Práce nestavebních organizací
 - patenty, licence, vysazování trvalých porostů
- VIII.** Rezerva
 - například při náhle změně cen vstupních materiálů
- IX.** Ostatní náklady
 - nájemné za pozemky pro ZS, nákup pozemků pro vlastní výstavbu
- X.** Vyvolané investice
 - příspěvky jiným investorům, náklady na nevyužité alternativy projektů
- XI.** Provozní náklady na přípravu a realizaci stavby
 - a. Organizační a přípravná činnost investora
 - příprava staveniště, převzetí stavby, příprava zahájení provozu
 - b. kompletační činnost dodavatele
 - konzultace při zpracování projektu stavby, vybudování zařízení staveniště

Podobně též [23].

6.2 Rozpočet pomocí rozpočtových ukazatelů

Rozpočtové ukazatele (dále RU) jsou zpracovány z již zrealizovaných stavebních objektů na základě ekonomických a technických informací. Umožňují rychlý výpočet budoucích nákladů obdobné stavby v době, kdy není dostatek informací pro rozpočet podrobný. Všechny ukazatele musí být vztaheny na příslušné měrné jednotky. Jednotky mohou být účelové (1 žák, 1 lůžko) nebo technické, mezi které patří například obestavěný prostor (m³), zastavěná plocha (m²) atd.

$$RU = \frac{\text{základní náklady}}{\text{velikost stavebního objektu v příslušných jednotkách}} \text{ [Kč/m. j.]}$$

Při zpracování rozpočtu právě za pomoci rozpočtových ukazatelů musíme dbát na výběr vhodného ukazatele. Porovnávaná nemovitost by měla být v přibližně podobné velikosti jako stavba příslušného ukazatele. Shodovat by se měl i účel plánované stavby a materiálově – technologické charakteristiky. Po výběru odpovídajícího ukazatele je RU vynásoben velikostí posuzovaného objektu (vhodná měrná jednotka) a dostáváme základní náklady objektu, které tvoří III. hlavu rozpočtu souhrnného. [23]

6.3 Položkový rozpočet

Položkový rozpočet je jednou ze součástí rozpočtu souhrnného. Pro potřeby investora je sestavován jako předběžná cena stavebního objektu a pro dodavatele jako cena nabídková. Jde o podrobnější rozpočet, který většinou vychází z předem sestaveného výkazu výměr, který je zpracován dle projektové dokumentace. Tímto je stavební objekt postupně rozdělen na kalkulační jednice (stavební díly), které jsou následně oceněny příslušnými jednotkovými cenami z příslušných katalogů. Každá položka je tvořena svým popisným kódem, vlastním popisem položky, množstvím s příslušnou jednotkovou cenou, následně cenou celkovou (množství vynásobené jednotkovou cenou) a dalšími potřebnými informacemi jako je například množstevní jednotka či hmotnost. Součtem těchto veškerých celkových položkových cen získáme základní rozpočtové náklady (dále ZRN). Tyto náklady jsou členěny na hlavní stavební výrobu (dále HSV), náklady na přidruženou stavební výrobu (dále PSV) a dále dodávkami a montážemi.

Výkaz výměr je položkový výkaz objemu jednotlivých prvků a konstrukcí stavební části. Jedná se o objemy, plochy či počty kusů. Skladba výkazu výměr se zpravidla shoduje se skladbou položkového rozpočtu.

Katalogy jednotkových cen u podrobného položkového rozpočtu slouží jako databáze cen stavebních prací, které jsou následně jednotlivě oceňovány. Ceníky jsou vydávány příslušnými specializovanými institucemi, mezi nejznámější a nejpoužívanější patří RTS a.s. Brno a ÚRS a.s. Praha. Přestože jsou ceníky odlišné (obsah, výše cen), mají podobnou strukturu a oba systémy jsou založeny na struktuře Třídníku stavebních konstrukcí a prací.

TSKP – Třídník stavebních konstrukcí a prací je strukturovaná cenová databáze, která člení stavby na jednotlivé díly, konstrukce a práce. Slouží k definování částí stavebního objektu s ohledem na různé technologie a materiály. Jednotlivé kódy obsahují 5 významových míst.

1. místo....skupina stavebních dílů
2. místo....stavební díl
3. místo...druh konstrukce nebo práce
- na 4. a 5. místě jsou zpodrobnující charakteristiky

Příklad:

- 1xx xx....zemní práce
- 13x xx....hloubené vykopávky
- 132 xx....hloubení rýh
- 132 2x....hloubení horniny 3. tř.
- 132 21....ručně

Rozpočtový software

Ke komfortní práci při rozpočtování jsou dnes pro tvorbu rozpočtů a kalkulací běžně využívány rozpočtové softwary. Softwary pracují s nejnovějšími cenovými úrovněmi a usnadňují všem uživatelům práci při sestavování ceny stavebního díla. Umožňují efektivnější zpracování od sestavení výkazu výměr, přes ocenění až po samotné výstupy.

Mezi nepoužívanéjší programy V České republice patří:

✓ **BUILDPower** – produkt firmy RTS, a. s.

The screenshot shows the BUILDPower software interface. The main window displays a list of construction items with columns for 'Množství' (Quantity), 'Mj' (Unit), 'Cena/M2', 'Cena/okna', 'Cena/100m2', 'Cena/100m3', 'Cena/100m4', 'Cena/100m5', 'Cena/100m6', 'Cena/100m7', 'Cena/100m8', 'Cena/100m9', 'Cena/100m10', 'Cena/100m11', 'Cena/100m12', 'Cena/100m13', 'Cena/100m14', 'Cena/100m15', 'Cena/100m16', 'Cena/100m17', 'Cena/100m18', 'Cena/100m19', 'Cena/100m20', 'Cena/100m21', 'Cena/100m22', 'Cena/100m23', 'Cena/100m24', 'Cena/100m25', 'Cena/100m26', 'Cena/100m27', 'Cena/100m28', 'Cena/100m29', 'Cena/100m30', 'Cena/100m31', 'Cena/100m32', 'Cena/100m33', 'Cena/100m34', 'Cena/100m35', 'Cena/100m36', 'Cena/100m37', 'Cena/100m38', 'Cena/100m39', 'Cena/100m40', 'Cena/100m41', 'Cena/100m42', 'Cena/100m43', 'Cena/100m44', 'Cena/100m45', 'Cena/100m46', 'Cena/100m47', 'Cena/100m48', 'Cena/100m49', 'Cena/100m50'. The interface also includes a menu bar, a toolbar, and a sidebar with various filters and options.

Obr. 6.1: Rozpočtové prostředí softwaru BUILDPower [26]

✓ **KROS plus** – produkt firmy ÚRS, a. s.

The screenshot shows the KROS plus software interface. The main window displays a list of construction items with columns for 'Množství', 'Mj', 'Cena', 'Index', 'Úprava', 'Hromadná', 'Aktualizace', 'Změna', 'Nastavení', 'Informační', 'Kód'. The interface also includes a menu bar, a toolbar, and a sidebar with various filters and options. The bottom of the screen shows a summary of the total cost and other project details.

Obr. 6.2: Rozpočtové prostředí softwaru KROS plus [27]

✓ **Callida** – produkt firmy Callida, s. r. o.

6.3.1 Cena stavebního objektu

Celková cena stavebního objektu je vedle základních rozpočtových nákladů doplněna o vedlejší rozpočtové náklady (VRN), které tvoří VI. hlavu rozpočtu souhrnného. Tyto náklady zahrnují ostatní příslušné náklady, které jsou závislé na konkrétních podmínkách stavby a nelze je vztáhnout k jednotlivým konstrukcím a pracím. Jsou to například náklady na dopravu, zařízení staveniště, provozní vlivy, náklady na mimořádně ztížené dopravní podmínky, klimatické vlivy apod.

CSO – Cena stavebního objektu			
ZRN - Základní rozpočtové náklady			VRN – Vedlejší rozpočtové náklady
HSV	PSV	M - montáže	Ostatní náklady

Tab. 6.1: Cena stavebního objektu

Dělení prací HSV:

1. Zemní práce
2. Zakládání, zpevňování hornin
3. Svislé a kompletní konstrukce
4. Vodorovné konstrukce
5. Komunikace
6. Úpravy povrchů, podlahy a osazování výplní
8. Vedení dálková a přípojná
9. Ostatní konstrukce a práce, bourání

Dělení prací PSV (třída 7):

71. izolace
72. zdravotně technické instalace
73. ústřední vytápění
74. silnoproud
75. technologická zařízení
76. konstrukce
77. podlahy
78. dokončovací práce
79. ostatní konstrukce a práce PSV

Podobně též [28].

7 OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTI

Tato kapitola je věnována oceňování nemovitostí. Oceňování nemovitostí spadá obvykle do provozní fáze tedy až po realizování stavebního díla a provádí se za účelem zjištění hodnoty nemovitosti. Základními právními předpisy jsou již zmíněný zákon 151/1997 Sb., o oceňování majetku a vyhláška č. 3/2008 Sb., o provedení některých ustanovení předchozího zákona.

7.1 Základní pojmy užívané při oceňování nemovitostí

7.1.1 Nemovitost

Nemovitost definuje občanský zákoník 40/1964 Sb. v §119:

(1) Věci jsou movité nebo nemovité.

(2) Nemovitostmi jsou pozemky a stavby spojené se zemí pevným základem.

7.1.2 Pozemek

Dle nového katastrálního zákona 256/2013 Sb. s účinností od 1. 1. 2014 se pozemkem rozumí:

Část zemského povrchu oddělená od sousedních částí hranicí územní jednotky nebo hranicí katastrálního území, hranicí vlastnickou, hranicí stanovenou regulačním plánem, územním rozhodnutím nebo územním souhlasem, hranicí jiného práva podle § 19, hranicí rozsahu zástavního práva, hranicí rozsahu práva stavby, hranicí druhů pozemků, popřípadě rozhraním způsobu využití pozemků.

7.1.3 Parcela

Taktéž dle katastrálního zákona:

Parcelou se rozumí pozemek, který je geometricky a polohově určen, zobrazen v katastrální mapě a označen parcelním číslem.[29]

7.1.4 Příslušenství a součást

Příslušenstvím jsou věci, které náleží vlastníku věci hlavní a s hlavní věcí jsou také trvale užívány. Abychom tedy mohli mluvit o příslušenství, musí se existovat dvě věci a to věc hlavní a příslušenství. Může se jednat o věci samostatné i technicky spojené.

Součástí věci je vše co k ní dle její povahy patří a nemůže být na rozdíl od příslušenství odděleno, aniž by věc hlavní byla znehodnocena či poškozena. Součástí stavby mohou být i stavby další avšak za předpokladu, že jsou provozně spojeny. Součástí stavby je například rozvody vody, vestavěný nábytek, vytápění včetně kotlů atd.

7.1.5 Zastavěná plocha

Zastavěnou plochou rozumíme plochu ohraničenou ortogonálními (kolnými) průměty vnějšího líce svislých konstrukcí do vodorovné roviny (plochy). Izolační přizdívky se dle ČSN 73 4055 do zastavěné plochy nezapočítávají. Jednotkou zastavěné plochy je m².

7.1.6 Obestavěný prostor

Obestavěný prostor je vymezen a ohraničen vnějšími vymezeními plochami. Jednotkou obestavěného prostoru je m³.

$$Op = Os + Ov + Ot$$

- Os - Obestavěný prostor spodní části objektu
- Ov - Obestavěný prostor vrchní části objektu
- Ot - Obestavěný prostor zastřešení

7.2 Podklady pro oceňování

Příprava a shromáždění aktuálních dokladů potřebných pro ocenění jsou pro správný a přesný odhad znalce velmi důležité. Přehled všech použitých podkladů je poté uveden v nálezové části znaleckého posudku.

Podklady k ocenění jsou především:

- ✓ výpis z katastru nemovitostí
- ✓ kopie příslušné části katastrální mapy
- ✓ cenová mapa pozemků
- ✓ výkresová dokumentace
- ✓ stavebně právní dokumentace

Dále pak:

- ✓ nájemní smlouvy, pojistné smlouvy
- ✓ smlouvy o správě nemovitostí
- ✓ výsledky místního šetření
- ✓ příslušné předpisy, katalogy cen [8]

7.3 Opotřebení staveb

Stavba postupem po celou dobu své životnosti stárne a dochází ke snižování původních parametrů. Opotřebení nám vyjadřuje skutečnost, že budova ztrácí svoji hodnotu a nejčastěji je vyjadřováno v procentech z nové budovy. Opotřebení stanovujeme vzhledem ke stáří stavby, stavu a další předpokládané životnosti, která je podrobněji vysvětlena v kapitole 3.

Mezi základní metody pro výpočet opotřebení patří metody:

- ✓ lineární
- ✓ kvadratická
- ✓ semikvadratická
- ✓ logaritmická
- ✓ analytická

7.3.1 Metoda lineární

Metoda patří mezi klasické způsoby výpočty opotřebení, tedy opotřebení celé stavby najednou. Rozděluje opotřebení přímo úměrně s časem po celou dobu předpokládané životnosti. Ačkoli je tato metoda oblíbená díky své matematické jednoduchosti, opotřebení není zcela přesné. Nová stavba nepodléhá tak velké degradaci jako stavba starší. Lineární opotřebení udává podíl stáří stavby a její životnosti. Použije-li se tato metoda, může opotřebení činit maximálně 85%.

$$A_L = \frac{S}{Z} \cdot 100 [\%]$$

- A_L - opotřebení
 S - stáří stavby
 Z - životnost

7.3.2 Metoda kvadratická

Průběh této metody je zobrazován kvadratickou funkcí – parabolou 2. stupně. Oproti metodě lineární vykazuje mnohem větší zakřivení. Z počátku opotřebení poskytuje menší hodnoty a ke konci začíná strmě stoupat. Výpočet je opět daný podílem stáří stavby a životnosti avšak v druhé mocnině.

$$A_K = \frac{S^2}{Z^2} \cdot 100 [\%]$$

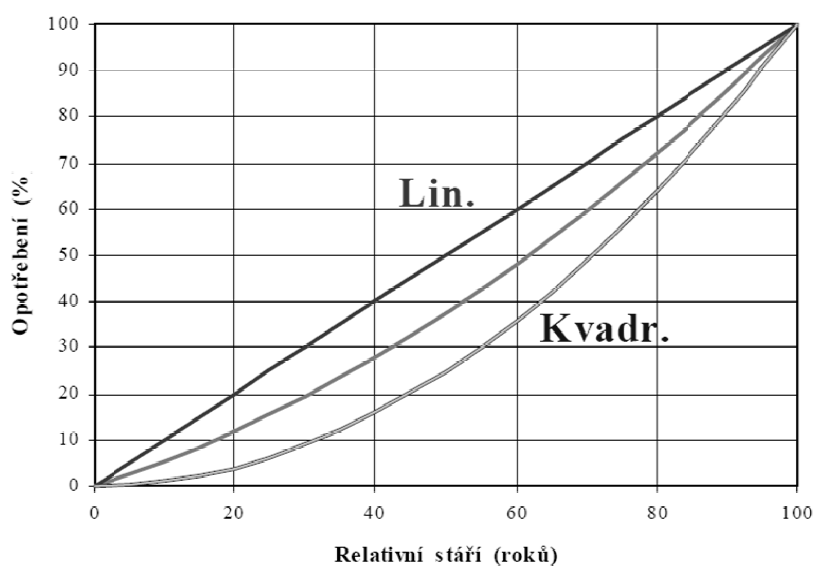
- A_L . opotřebení
- S - stáří stavby
- Z - životnost

7.3.3 Metoda semikvadratická

Semikvadratické opotřebení je vyjádřeno jako průměr mezi předchozími výpočty opotřebení dle metody lineární a metody kvadratické. Metoda je doporučována v případě, že budova je na své stáří průměrně zachovalá.

$$A_S = \frac{\frac{S}{Z} + \frac{S^2}{Z^2}}{2} \cdot 100 [\%]$$

- A_L . opotřebení
- S - stáří stavby
- Z - životnost



Obr. 7.1: Lineární, kvadratická, semikvadratická metoda opotřebení [8]

7.3.4 Metoda logaritmická

Tato metoda se již v praxi nevyužívá a vychází z pravidel úrokování. Byla použita mezinárodní komisí při zjišťování škod způsobených za 2. světové války.

$$A_{LG} = 100 \cdot \frac{q^s - 1}{q^z - 1}$$

$$g = 1 + (u/100)$$

u - úroková míra

q - úročitel

7.3.5 Metoda analytická

Na rozdíl od předchozích metod není opotřebení počítáno pro stavbu jako celek, ale počítá se pro jednotlivé prvky konstrukcí a vybavení samostatně. Výpočet analytickou metodou vychází z objemových podílů právě konstrukcí a vybavení, které jsou uvedeny v tabulkách č. 1 až 6 v oceňovací vyhlášce 3/2008 Sb. (příloha č. 14). V tabulce č. 7, téže vyhlášky, jsou k dále daným prvkům uvedeny i předpokládané životnosti.

$$\sum_{i=1}^n \left(\frac{B_i}{C_i} \cdot 100A_i \right)$$

n - počet pokožek konstrukcí

A_i - objemové podíly jednotlivých konstrukcí (tabulka č. 1 a 6) upravené dle skutečného stavu

B_i - skutečné stáří jednotlivých konstrukcí

C_i - předpokládaná celková životnost jednotlivých konstrukcí (tabulka č. 7)

7.4 Způsoby oceňování stavby

Dle zákona 151/1997 Sb. o oceňování majetku se stavba nebo její část oceňuje nákladovým, výnosovým nebo porovnávacím způsobem. Může být oceněna i kombinací těchto způsobů. Individuální postup je vybrán dle daných podmínek uvedených v oceňovací vyhlášce 3/2008. Jednotlivé způsoby jsou dále, pro názornou ukázkou, zpracovány a ukázány na konkrétním případě v praktické části. Všechny uvedené způsoby jsou vztaženy na ocenění rodinného domu.

7.4.1 Nákladový způsob

Nákladový způsob je používán u rodinných domů, rekreačních chalup a domků v případě, že jejichž obestavěný prostor je větší než 1 100 m³ a při splnění dalších podmínek uvedených v oceňovací vyhlášce. Tento způsob vychází ze základních cen za měrné jednotky stavby nebo z nákladů na její pořízení. Současně zohledňuje technické opotřebení stavby, charakter, velikost a vybavení stavby. Postup pro výpočet ocenění rodinného domu nákladovým způsobem je upraven v §5 oceňovací vyhlášky. Celková cena se zjistí vynásobením základní ceny upravené příslušným počtem m³ obestavěného prostoru.

Vycházíme ze vzorce pro výpočet základní upravené ceny.

$$ZCU = ZC \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_i \cdot K_p$$

ZCU - základní upravená cena

ZC - základní cena (příloha č. 6)

K₄ - koeficient vybavení stavby (omezen rozpětí 0,8 – 1,2)

$$K_4 = 1 + (0,54 \cdot n)$$

n - součet objemových podílů (příloha č. 5, tabulka č. 3)

K₅ - koeficient polohový (příloha č. 14)

K_i - koeficient změny cen (příloha č. 38)

K_p - koeficient prodejnosti (příloha č. 39)

7.4.2 Porovnávací způsob

Ocenění rodinného domu porovnávacím způsobem je upraveno v §26a téže oceňovací vyhlášky. Tímto způsobem se ocení rodinné domy, rekreační chalupy a domky s obestavěným prostorem do 1 100 m³. Konečná cena je podobně jako u nákladového způsobu výsledkem násobku ceny upravené a počtem m³ obestavěného prostoru.

Cena upravená pro výpočet porovnávacím způsobem:

$$CU = IPC \cdot I$$

CU - cena upravená za m³ obestavěného prostoru

IPC - indexovaná průměrná cena (příloha č. 20a, tabulka č. 1)

I - index cenového porovnání

$$I = I_T \cdot I_P \cdot I_V$$

I_T - index trhu

$$I_T = 1 + \sum_{i=1}^3 T_i$$

T_i - hodnota kvalitativního pásma i-tého znaku indexu trhu (příloha č. 18a, tabulka č. 1)

I_P - index polohy

$$I_P = 1 + \sum_{i=1}^n P_i$$

P_i - hodnota kvalitativního pásma i-tého znaku indexu polohy (příloha č. 18a, tabulky č. 3, 4, 5, 6)

n - celkový počet znaků v tabulce

I_V - index konstrukce a vybavení

$$I_V = \left(1 + \sum_{i=1}^{12} V_i \right) \cdot V_{13}$$

V_i - hodnota kvalitativního pásma i-tého znaku indexu konstrukce (příloha č. 20a, tabulka č. 2)

Všechny uvedené tabulky jsou součástí oceňovací vyhlášky.

7.4.3 Výnosový způsob

Výnosový způsob vychází z výnosu z předmětu ocenění skutečně dosahovaného nebo z výnosu, který lze z předmětu ocenění za daných podmínek obvykle získat a z kapitalizace tohoto výnosu (úrokové míry). [6] Pro tento způsob je výpočet uveden v §23 vyhlášky 3/2008 Sb.

Cenu zjištěnou výnosovým způsobem vypočítáme dle vzorce:

✓ Pro jeden rok:

$$C_v = \frac{N}{p} \cdot 100$$

✓ Pronájem n – roků:

$$C_v = \frac{N_1}{q^1} + \frac{N_2}{q^2} + \frac{N_3}{q^3} + \dots + \frac{N_n}{q^n}$$

C_v - cena zjištěná výnosovým způsobem

N - roční nájemné upravené dle následujících odstavců uvedených v §23

p - míra kapitalizace v % (příloha č. 16)

Podobně též [30].

7.5 Znalecký posudek

Znalecký posudek vypracovává soudní znalec. Jde o odborné posouzení věci. Z hlediska obsahu je rozdělen na dvě povinné základní části nález a posudek.

7.5.1 Nález

První část nález obsahuje základní informace o posuzované věci a všechny skutečnosti, které jsou řešením posudku důležité. Jak už bylo psáno, v nálezové části jsou uvedeny použité podklady pro ocenění s příslušným datem pořízení. *V nálezu musí být uvedeny i údaje, jež nakonec nebudou případně souhlasit se závěry znaleckého posudku. Znalec si tedy nesmí vybírat jen ty podklady, které jsou v souladu s jeho řešením.*[31]

7.5.2 Posudek

Posudek – druhá část znaleckého posudku by měla obsahovat podrobnější informace týkající se řešeného problému. Jedná se vysvětlení specifických pojmů a popis použitých metod. Velmi důležitou součástí je samotné řešení počínaje vstupními údaji, přes vlastní řešení až po prezentaci vlastních výsledků se závěrečným hodnocením. *Při psaní je také potřebné respektovat zásadu sdělitelnosti, tedy že posudek musí být srozumitelný i laikovi v daném oboru.* [31]

8 CENY RODINNÉHO DOMU

Na základě nám dostupných informací, možností a materiálů bude v následujících podkapitolách oceněn zvolený rodinný dům v jednotlivých již v praktické části popsaných fázích. Jde o fázi realizační, fázi provozní a likvidační. Oceňovanou nemovitostí je rodinný dům, ve kterém žijí. Jedná se o starý objekt, dle dostupných informací, z roku 1917.

8.1 Základní informace

Daný objekt leží nedaleko centra v zastavěném území města Náchod. Jedná se o starý samostatně stojící dvougenerační rodinný dům (dále RD), který je určen pro rodinné bydlení, má dvě nadzemní podlaží a je nepodsklepený. Okolní zástavbu tvoří převážně rodinné domy do dvou nadzemních podlaží. Příjezdová komunikace je ze stávající místní asfaltové komunikace z ulice Vrchlického.

8.1.1 Urbanistické a architektonické řešení

Řešíme stavbu rodinného dvojdomku s č. p. 627 a 216. Dům nijak svým vzhledem nenarušuje okolní zástavbu. Je dvoupodlažní se šikmou střechou opatřenou okapními žlaby a svody. Dešťové vody budou svedeny volně na terén. Fasáda je ve světle žlutém odstínu se škrábanou strukturou. Zpevněné plochy kolem celého objektu jsou z betonových dlaždic kladených do šterkopískového lože. Samotný objekt nemá negativní vliv na životní prostředí.

V úrovni 1. NP se nachází dvě bytové jednotky se samostatnými vchody propojené spojovací chodbou. V první bytové jednotce se hned za jedním z hlavních vchodů nachází zádveří, chodba, ze které je přístup do kuchyně a následně do obývacího pokoje, ložnice a vstup na půdu. Dále je zde komora sloužící pro sklad potravin a propojovací chodba mezi jednotlivými jednotky. Zde je přístup do koupelny s WC, další obytné místnosti a vstup do druhé jednotky. Z hlavní chodby v druhé bytové jednotce je přístup do kuchyně, pracovny s jídelním koutem a WC. V chodbě se také nachází propojovací dřevěné schodiště mezi jednotlivými patry.

2. NP se převážně rozléhá nad druhou bytovou jednotkou. Nachází se zde chodba, ze které je vstup do dětského pokoje, obývacího pokoje, ložnice a menšího půdního pokoje. Z tohoto pokoje je také možný vstup do půdního prostoru.

8.1.2 Technické a konstrukční řešení

Základové konstrukce tvoří základové pásy z prostého betonu. Svislé nosné a nenosné konstrukce (příčky) jsou z cihelného zdiva plného či dutého v příslušných tloušťkách. Vodorovné stropní konstrukce jsou nad jednotlivými patry dřevěné a podbité heraklitovými deskami. Schodiště propojující první a druhé nadzemní podlaží je dřevěné s kovovou konstrukcí. Konstrukce střechy je řešena soustavou vaznicovou (stojatá stolice). Okna jsou dřevěná. Dveře vchodové jsou dřevěné a dveře vnitřní sololitové částečně prosklené.

8.1.3 Fotodokumentace rodinného domu



Obr. 8.1: Ptačí perspektiva rodinného domu

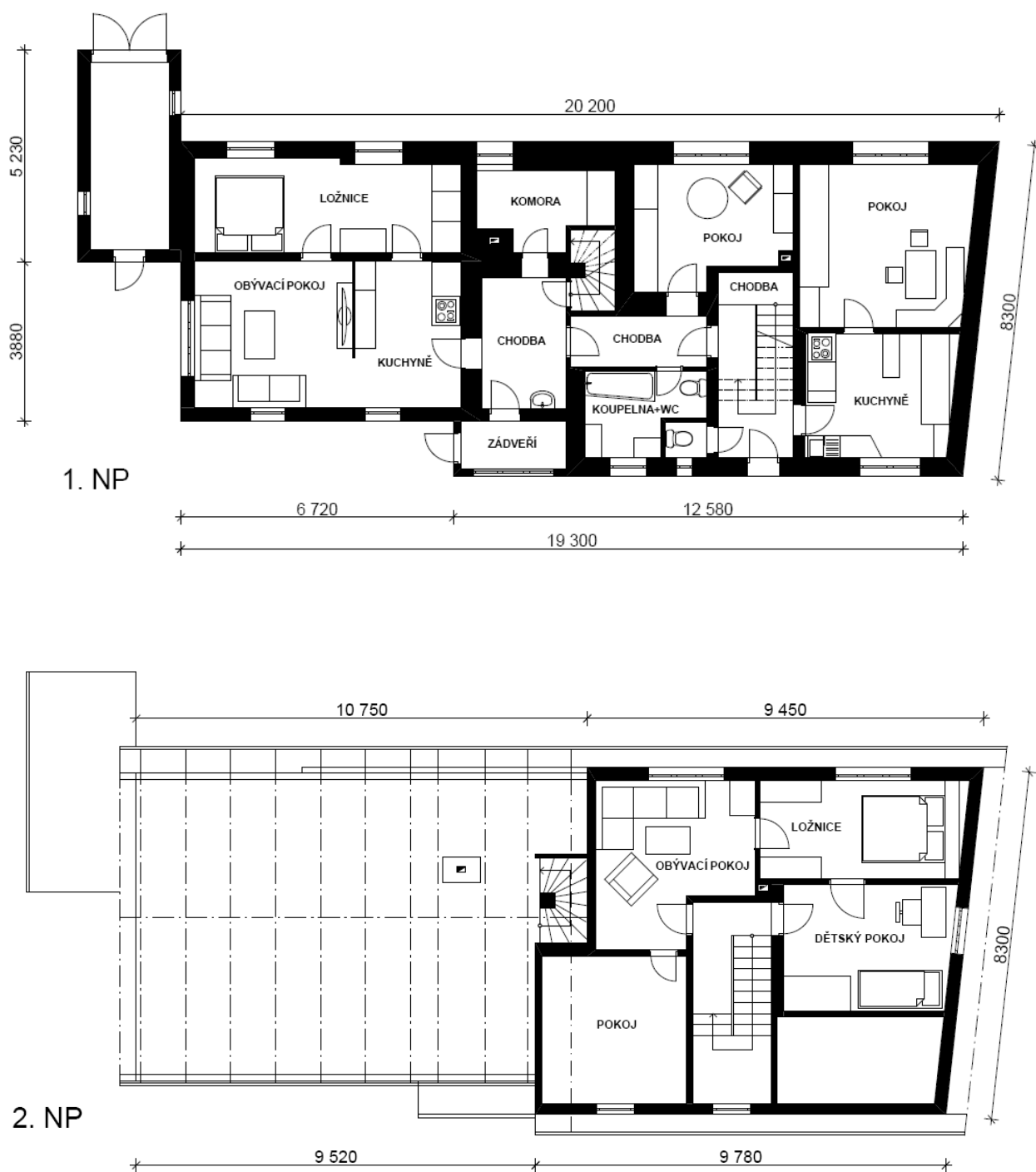


Obr. 8.2: Celkový pohled na rodinný dům



Obr. 8.3: Další fotodokumentace rodinného domu

8.1.4 Architektonická studie



Obr. 8.4: Půdorys 1. NP a 2. NP

8.2 Podrobný položkový rozpočet a cenové porovnání

8.2.1 Sestavení ceny pomocí rozpočtu

Předmětem sestavení ceny pomocí podrobného položkového rozpočtu je již představený rodinný dům v Náchodě. Jedná se o dvougenerační rodinný dům z roku 1917. Jedná se zde o ocenění v realizační fázi. Rozpočet je zpracován pomocí rozpočtového programu KROS Plus od firmy ÚRS Praha a.s. Rodinný dům je oceněn dle směrných cen cenové úrovně pro rok 2013 na základě dostupné projektové dokumentace (dále PD) a na základě místního šetření, které bylo velmi podstatné pro nedostatek uvedených informací v PD.

Vzhledem k tomu, že rodinný dům je velmi starý a některé původní navržené materiály se již nevyrábí, byly nahrazeny jinými vhodnými materiály co nejvíce konstrukčně a kvalitativně podobnými. Informace, které nebyly v PD obsaženy, byly zvoleny dle zjištěného skutečného stavu na místě šetření.

Výsledkem podrobného rozpočtu nám je reprodukční cena objektu, která nám ukazuje cenu, za kterou by bylo možno pořídit stejnou nebo porovnatelnou novou nemovitost v době kdy se o ní účtuje, bez odpočtu jakéhokoliv opotřebení.

8.2.2 Podrobný položkový rozpočet

Rozpočet je zpracován k aktuální cenové úrovni 2013. Výstupem je přehledný krycí list, celková rekapitulace a podrobný položkový rozpočet s výkazem výměr. Každá tento výstup je rozdělen na hlavní stavební výrobu, vedlejší stavební výrobu a montáže. Dále pak dle rozdělení uvedeného v kapitole 5 na jednotlivé stavební díly podle TSKP.

Pro vybrané stavební oddíly byla cena vypočtena na základě cenových ukazatelů z Českých stavebních standardů, kde jsou uvedeny též aktuální ceny tvořené procentem z ceny celkové. Tyto ukazatele taktéž vyjadřují hodnotu základních rozpojovacích nákladů. Jednotlivé údaje tvoří průměrnou veličinu a použití je víceméně teoretické poněvadž při konkrétních propočtech je znám účel a plný rozsah stavby. [32]

Výsledkem je cena celková, která je uvedena v části krycí list jak bez snížené sazby DPH (14%, rozpočet vypracován pro rok 2013) tak s ní.

KRYCÍ LIST ROZPOČTU

Název stavby	Rodinný dům Náchod	JKSO	
Název objektu		EČO	
		Místo	Náchod
		IČ	
		DIČ	
Objednatel			
Projektant			
Zhotovitel			
Zpracoval			
	Rozpočet číslo		Dne
			01.11.2013

Měrné a účelové jednotky

Počet	Náklady / 1 m.j.	Počet	Náklady / 1 m.j.	Počet	Náklady / 1 m.j.
0	0,00	0	0,00	0	0,00

Rozpočtové náklady v CZK

A		Základní rozp. náklady		B		Doplňkové náklady		C		Náklady na umístění stavby	
1	HSV	Dodávky	44 951,31	8	Práce přesčas		0,00	13	Zařízení staveniště	0,00%	0,00
2		Montáž	1 344 450,74	9	Bez pevné podl.		0,00	14	Mimostav. doprava	0,00%	0,00
3	PSV	Dodávky	869 583,20	10	Kulturní památka		0,00	15	Územní vlivy	0,00%	0,00
4		Montáž	693 894,52	11			0,00	16	Provozní vlivy	0,00%	0,00
5	"M"	Dodávky	0,00					17	Ostatní	0,00%	0,00
6		Montáž	104 500,00					18	NUS z rozpočtu		0,00
7	ZRN (ř. 1-6)		3 057 379,77	12	DN (ř. 8-11)			19	NUS (ř. 13-18)		0,00
20	HZS		0,00	21	Kompl. činnost		0,00	22	Ostatní náklady		0,00

Projektant, Zhotovitel, Objednatel

D Celkem bez DPH 3 057 379,77

DPH	%	Základ daně	DPH celkem
snížená	15,0	3 057 379,77	458 606,97
základní	21,0	0,00	0,00

Cena s DPH 3 515 986,74

E Přípočty a odpočty

Dodá zadavatel	0,00
Klouzavá doložka	0,00
Zvýhodnění	0,00

REKAPITULACE ROZPOČTU

Stavba: Rodinný dům Náchod

Objekt:

Objednatel:

Zhotovitel:

JKSO:

Datum: 1.11.2013

Kód	Popis	Dodávka	Montáž	Cena celkem	Hmotnost celkem	Suť celkem
1	2	3	4	5	6	7
HSV	Práce a dodávky HSV	44 951,31	1 344 450,74	1 389 402,05	516,760	0,000
1	Zemní práce	0,00	52 477,31	52 477,31	0,000	0,000
2	Zakládání	0,00	128 093,88	128 093,88	150,079	0,000
3	Svislé a kompletní konstrukce	0,00	700 794,67	700 794,67	264,489	0,000
4	Vodorovné konstrukce	3 136,88	1 698,00	4 834,88	0,278	0,000
5	Komunikace	27 853,43	26 747,29	54 600,72	21,890	0,000
6	Úpravy povrchů, podlahy a osazování výplní	13 961,00	309 484,72	323 445,72	80,024	0,000
9	Ostatní konstrukce a práce-bourání	0,00	125 154,87	125 154,87	0,000	0,000
99	Přesun hmot	0,00	123 505,64	123 505,64	0,000	0,000
PSV	Práce a dodávky PSV	869 583,20	693 894,52	1 563 477,72	34,961	0,000
711	Izolace proti vodě, vlhkosti a plynům	12 258,43	6 447,11	18 705,54	0,494	0,000
712	Povlakové krytiny	4 668,03	1 847,80	6 515,83	0,053	0,000
713	Izolace tepelné	35 265,56	2 030,77	37 296,33	1,432	0,000
721	Zdravotecnika - vnitřní kanalizace	0,00	42 100,00	42 100,00	0,000	0,000
722	Zdravotecnika - vnitřní vodovod	0,00	47 700,00	47 700,00	0,000	0,000
723	Zdravotecnika - vnitřní plynovod	0,00	16 900,00	16 900,00	0,000	0,000
725	Zdravotecnika - zařizovací předměty	0,00	25 634,98	25 634,98	0,086	0,000
731	Ústřední vytápění - kotelny	33 300,00	1 066,16	34 366,16	0,044	0,000
733	Ústřední vytápění - potrubí	0,00	30 900,00	30 900,00	0,000	0,000
734	Ústřední vytápění - armatury	0,00	14 000,00	14 000,00	0,000	0,000
735	Ústřední vytápění - otopná tělesa	0,00	35 100,00	35 100,00	0,000	0,000
762	Konstrukce tesařské	198 543,72	186 355,69	384 899,41	20,897	0,000
763	Konstrukce suché výstavby	67 909,68	13 173,09	81 082,77	2,233	0,000
764	Konstrukce klempířské	160,67	44 325,14	44 485,81	0,488	0,000
765	Konstrukce pokrývačské	142 241,20	105 090,28	247 331,48	3,373	0,000
766	Konstrukce truhlářské	228 173,20	27 284,15	255 457,35	1,207	0,000
767	Konstrukce zámečnické	53 720,00	1 491,48	55 211,48	0,616	0,000
771	Podlahy z dlaždic	14 596,56	24 182,51	38 779,07	2,157	0,000
775	Podlahy skládané (parkety, vlysy, lamely aj.)	25 909,89	31 732,79	57 642,68	0,747	0,000
776	Podlahy povlakové	38 184,65	4 887,62	43 072,27	0,396	0,000
781	Dokončovací práce - obklady keramické	14 651,61	12 476,60	27 128,21	0,545	0,000
784	Dokončovací práce - malby	0,00	19 168,35	19 168,35	0,194	0,000
M	Práce a dodávky M	0,00	104 500,00	104 500,00	0,000	0,000
21-M	Elektromontáže	0,00	104 500,00	104 500,00	0,000	0,000
	<u>Celkem</u>	<u>914 534,51</u>	<u>2 142 845,26</u>	<u>3 057 379,77</u>	<u>551,720</u>	<u>0,000</u>

ROZPOČET S VÝKAZEM VÝMĚR

Stavba: Rodinný dům Náchod

Objekt:

JKSO:

EČO:

Objednatel:

Zpracoval:

Zhotovitel:

Datum: 1.11.2013

P.Č.	KCN	Kód položky	Popis	MJ	Množství celkem	Cena jednotková	Cena celkem
1	2	3	4	5	6	7	8

HSV Práce a dodávky HSV

1 389 402,05

1 Zemní práce

52 477,31

1	001	121101101	Sejmutí ornice s přemístěním na vzdálenost do 50 m 12*22*0,15	m3	39,600	27,10	1 073,16
					39,600		
2	001	132101101	Hloubení ryh šířky do 600 mm v hornině tř. 1 a 2 objemu do 100 m3 S01 5,53*0,6*0,8+2*1,65*0,6*0,8+5,53*0,45*0,8 S02 2,95*0,44*0,8+4,07*0,55*0,8+6,46*0,55*0,8+2*0,6*0,8+1,43*0,4*0,8+2,51*0,4*0,8+6,35*0,45*0,6 S03 4,5*0,6*0,8+1,6*0,45*0,6 Součet	m3	18,428	249,00	4 588,57
					6,229		
					9,607		
					2,592		
					18,428		
3	001	132101201	Hloubení ryh š do 2000 mm v hornině tř. 1 a 2 objemu do 100 m3 S02 7,29*0,75*0,8+6,07*0,75*0,8+0,9*1,4*0,8+4,63*0,75*0,8+1,7*0,75*0,8 S03 13,01*0,75*0,8+3,4*0,75*0,8+2,9*0,8*0,8+9,3*0,75*0,8+8,1*0,75*0,8+7,3*0,95*0,8 Součet	m3	40,512	180,00	7 292,16
					12,822		
					27,690		
					40,512		
4	001	162201102	Vodorovné přemístění do 50 m výkopku/sypaniny z horniny tř. 1 až 4 39,6 18,428 40,512 Součet	m3	98,540	31,60	3 113,86
					39,600		
					18,428		
					40,512		
					98,540		
5	001	162601101	Vodorovné přemístění do 4000 m výkopku/sypaniny z horniny tř. 1 až 4 78,54	m3	78,540	144,00	11 309,76
					78,540		
6	001	171201211	Poplatek za uložení odpadu ze sypaniny na skládce (skládkovné) 1m3 = 1,4t 78,54*1,4 Součet	t	109,956	150,00	16 493,40
					109,956		
					109,956		
7	001	181301102	Rozprostření ornice tl vrstvy do 150 mm pl do 500 m2 v rovině nebo ve svahu do 1:5 12*22	m2	264,000	32,60	8 606,40
					264,000		

2 Zakládání

128 093,88

8	011	274311511	Základové pásy prokládané kamenem z betonu tř. C 12/15 S01 5,53*0,6*0,8+2*1,65*0,6*0,8+5,53*0,45*0,8 S02	m3	60,708	2 110,00	128 093,88
					6,229		

ROZPOČET S VÝKAZEM VÝMĚR

Stavba: Rodinný dům Náchod

Objekt:

JKSO:

EČO:

Objednatel:

Zpracoval:

Zhotovitel:

Datum: 1.11.2013

P.Č.	KCN	Kód položky	Popis	MJ	Množství celkem	Cena jednotková	Cena celkem
1	2	3	4	5	6	7	8
			2,95*0,44*0,8+4,07*0,55*0,8+6,46*0,55*0,8+2*0,6*0,8+1,43*0,4*0,8+2,51*0,4*0,8+6,35*0,45*0,6		9,607		
			7,29*0,75*0,8+6,07*0,75*0,8+0,9*1,4*0,8+4,63*0,75*0,8+1,7*0,75*0,8		12,822		
			S03				
			4,5*0,6*0,8+1,6*0,45*0,6		2,592		
			13,01*0,75*0,8+3,4*0,75*0,8+2,9*0,8*0,8+9,3*0,75*0,8+8,1*0,75*0,8+7,3*0,95*0,8		27,690		
			Součet		58,940		

3

Svislé a kompletní konstrukce

700 794,67

g	011	311231116	Zdivo nosné z cihel dl 290 mm pevnosti P 7 až 15 na MC 10	m3	122,271	3 670,00	448 734,57
			8,45+0,583+1,106+4,925+6,089+5,595+1,87+4,456+3,988+3,135+1,32+3,943+0,825+3,341+9,419+4,146+3,262+2,968+2,257+10,271+10,94+5,968		98,857		
			4,664+7,722+6,055+2,385+1,073+1,515		23,414		
10	011	342241162	Příčky z cihel plných pálených dl 290 mm pevnosti P 15 na MC	m2	108,921	696,00	75 809,02
			1.NP				
			1,669+5,467+6,545+8,306+1,862+3,713+2,338+3,025+3,575+11,11+7,499		55,109		
			2.NP				
			5,188+10,514+3,9+5,054+7,914+7,93+5,382+7,93		53,812		
			Součet		108,921		
11	011	314231164	Zdivo kominů a ventilací z cihel plných Klinker dl 290 mm pevnosti P 60 na MVC včetně spárování	m3	4,186	18 400,00	77 022,40
			$((8,3*0,5*0,7)-(0,6*0,15*8,3))+((7,8*0,5*0,7)-(0,6*0,15*7,8))$		4,186		
			Součet		4,186		
12	011	314235203	Komínové těleso dvousložkové 1průduchové cihelné z keramických vložek cm v 3 m	sou bor	2,000	17 100,00	34 200,00
13	011	314235213	Příplatek ke komínovému tělesu 2složkovému cihelnému z keram hrdlových vložek D 20 cm ZKD 1 m výšky	m	11,000	3 420,00	37 620,00
14	011	314235245	Krycí deska pro obezděnou hlavu 2složkového 1průduchového cihelného kominu	kus	2,000	2 560,00	5 120,00
15	011	317321511	Překlad ze ZB tř. C 20/25	m3	3,710	2 820,00	10 462,20
			1.NP				
			0,75*0,3*0,21*2+2,1*0,3*0,21+1,1*0,3*0,21+2,1*0,33*0,21+1,5*0,4*0,21+1,5*0,55*0,21+1,1*0,52*0,21+1,2*0,33*0,21*2+1,1*0,18*0,21+2,5*0,18*0,21		1,163		
			1,1*0,3*0,21+1,1*0,1*0,21+0,85*0,75*0,21+1,2*0,55*0,51+2,1*0,55*0,21*2+1,8*0,45*0,21+1,1*0,45*0,21+0,65*0,45*0,21+1,2*0,45*0,21+0,85*0,1*0,21*2		1,533		
			1,1*0,6*0,21+1,1*0,3*0,21*2+1,1*0,15*0,21		0,312		
			2.NP				
			2,1*0,33*0,21*2+1,4*0,3*0,21+1,2*0,25*0,21*2+1,1*0,15*0,21*3+1,1*0,1*0,21+1,1*0,3*0,21		0,702		
			Součet		3,710		
16	011	317361821	Výztuž překladů a říms z betonářské oceli 10 505	t	0,284	39 300,00	11 161,20

ROZPOČET S VÝKAZEM VÝMĚR

Stavba: Rodinný dům Náchod

Objekt:

JKSO:

EČO:

Objednatel:

Zpracoval:

Zhotovitel:

Datum: 1.11.2013

P.Č.	KCN	Kód položky	Popis	MJ	Množství celkem	Cena jednotková	Cena celkem
1	2	3	4	5	6	7	8
			3,71*0,075		0,278		
			Součet		0,278		
17	011	346244351	Obezdvíčka koupelňových van ploch rovných z cihel plných pálených dl 290 mm	m2	1,440	462,00	665,28
			1,7*0,6+0,7*0,6		1,440		
4			Vodorovné konstrukce				4 834,88
66	011	430321001	Montáž podestvových panelů hmotnosti do 3 t	kus	2,000	849,00	1 698,00
67	606	606213110	překližka truhlářská BŘÍZA třívrstvá, jakost B/BB tl 24 mm	m2	5,975	525,00	3 136,88
5			Komunikace				54 600,72
175	221	564211111	Podklad nebo podsyp ze štěrkopísku ŠP tl 50 mm	m2	133,270	33,70	4 491,20
176	221	596211000	Kladení dlažby z dlaždic betonových hranatých	m2	133,270	167,00	22 256,09
177	592	592461150	dlažba betonová chodníková přírodní 30 x 30 x 3,2 cm	m2	133,270	209,00	27 853,43
6			Úpravy povrchů, podlahy a osazování výplní				323 445,72
18	011	611311141	Vápenná omítka štuková dvouvrstvá vnitřních stropů rovných nanášená ručně	m2	175,070	227,00	39 740,89
			1.NP				
			3,21+6,65+9,58+14,01+15,42+7,52+8,23+0,76+6,35+4,94+13,87+10,26+14,95		115,750		
			2.NP				
			10,56+11,79+15,40+13,34+8,23		59,320		
			Součet		175,070		
19	011	612311141	Vápenná omítka štuková dvouvrstvá vnitřních stěn nanášená ručně	m2	496,332	199,00	98 770,07
			1.NP				
			0,8*1,97*2+3,15*2,45*2+2,11*2,45*2-0,8*1,97*3-0,6*1,85+3,63*2,45*2+2,64*2,45-0,8*1,97-0,9*1,97-1,25*2+0,06*2,45		51,724		
			3,63*2,45*2+3,86*2,45*2-1,2*2-0,6*1,97-0,84*1,15-1,8*1,15+6,56*2,45*2+2,35*2-0,6*1,97*2-1,17*0,88-1,17*0,95+3,46*2,45*2-0,9*0,9+2,24*2,45*2-0,6*1,85		88,432		
			0,6*1,97+0,9*2,6*2+0,8*2,6*2-0,6*1,97-0,4*0,6+3,45*2,6*2+2,15*2,6*2-0,9*0,9-0,6*1,97+2,8*2,6*5+1,12*2,6*2-0,8*1,97*3		78,839		
			-0,6*1,97+4,35*2,6*2+3,5*2,6*2-0,8*1,97-1,8*1,35+3,31*2,6*2+3,43*2,6*2-0,8*1,97*2-1,5*1,4+3,95*2,6*2+4,04*2,6*2-0,8*1,97-1,8*1,35		102,970		
			4,66*2,45*2+1,95*2,45*2-0,6*0,5*2-1,8*1,9-0,85*1,85		26,797		
			2.NP				
			3,3*2,3*2+3*2,3*2-0,8*1,97*2+2,25*2,3*2+4,85*2,3*2-0,8*1,97*2-1,8*1,35+4,35*2,3*2+3,95*2,3*2-1,8*1,35-0,8*1,97*2-0,6*1,97+3,42*2,3*2+3,9*2,3*2		117,994		
			-0,6*1,97+4,65*2,65*2+1,85*2,65*2-0,8*1,97*2-0,9*0,6		29,576		
			Součet		496,332		
20	011	622332121	Skrábaná omítka (brizolitová) vnějších stěn nanášená ručně na neomítnutý podklad	m2	197,132	561,00	110 591,05

ROZPOČET S VÝKAZEM VÝMĚR

Stavba: Rodinný dům Náchod

Objekt:

JKSO:

EČO:

Objednatel:

Zpracoval:

Zhotovitel:

Datum: 1.11.2013

P.Č.	KCN	Kód položky	Popis	MJ	Množství celkem	Cena jednotková	Cena celkem
1	2	3	4	5	6	7	8
			6,72*1,9+1,43*1,9+2,8*1,9+3,8*1,9+2,55*1,9+5,29*1,9+2,55*2,1+2,1*2,1+8,29*2,1		70,095		
			-2,03*1,1-0,8*1,97-0,86*1,15-0,84*1,15-1,8*1,15-0,85*1,85-0,5*0,6*2-1,8*1,9-1,17*0,88-1,17*0,95		-15,568		
			4,2*9,78-0,9*0,9-0,4*0,6-0,8*1,97-1,5*1,4		36,350		
			8,3*5,3+8,3*1,65		57,685		
			10,8*5,7-1,8*1,35*2-0,9*0,6-1,8*1,35*2-1,1*1,5-0,9*0,6*2		48,570		
			Součet		197,132		
21	011	629991011	Zakrytí výplní otvorů a svislých ploch fólií přilepenou lepící páskou	m2	18,080	25,80	466,46
			1,8*1,35*2+1,1*1,5+0,9*0,6*2+1,5*1,4+0,8*1,97+0,4*0,6+0,9*0,9+2,03*1,1+0,8*1,97+0,86*1,15+0,84*1,15		18,080		
			1,8*1,15+0,85*1,85+0,5*0,6*2+1,8*1,9+1,17*0,88+1,17*0,95+0,9*0,9+1,8*1,35*2		15,474		
			Součet		33,554		
23	011	631311124	Mazanina tl do 120 mm z betonu prostého tř. C 16/20	m3	11,575	2 970,00	34 377,75
			(3,21+6,65+9,58+14,01+15,42+7,52+8,23+0,76+6,35+4,94+13,87+10,26+14,95)*0,1		11,575		
			Součet		11,575		
24	011	631319012	povrchu	m3	11,575	322,00	3 727,15
			11,575		11,575		
22	011	635111132	Násyp pod podlahy z drobného kameniva 0-4 s udusáním	m3	18,206	958,00	17 441,35
			3,63*6,56*0,15+1,18*2,03*0,15+3,46*1,14*0,15+1,4*2,65*0,15+1,25*3,95*0,15+2,25*3,45*0,15+1,85*4,45*0,15+3,46*3,43*0,15+4,04*3,95*0,15+((7,5*0,9)/2)		15,768		
			4,35*2,9*0,15+0,6*2,1*0,15		2,081		
			Součet		17,849		
97	011	642942111	Osazování zárubní nebo rámu dveřních kovových do 2,5 m2 na MC	kus	21,000	196,00	4 116,00
98	553	553311000	zárubeň ocelová pro běžné zdění H 95 600 L/P	kus	6,000	604,00	3 624,00
99	553	553311040	zárubeň ocelová pro běžné zdění H 95 800 L/P	kus	15,000	628,00	9 420,00
123	011	642942221	Osazování zárubní nebo rámu dveřních kovových do 4 m2 na MC	kus	1,000	254,00	254,00
29	553	553311120	zárubeň ocelová pro běžné zdění H 95 1800 dvoukřídlá	kus	1,000	917,00	917,00
9 Ostatní konstrukce a práce-bourání							125 154,87
30	003	941111111	Montáž lešení řadového trubkového lehkého s podlahami zatížení do 200 kg/m2 š do 0,9 m v do 10 m	m2	21,063	41,50	874,11
			6,846+5,81+8,407		21,063		
31	003	941111211	Příplatek k lešení řadovému trubkovému lehkému s podlahami š 0,9 m v 10 m za první a ZKD den použití	m2	315,945	0,80	252,76
32	003	941111811	Demontáž lešení řadového trubkového lehkého s podlahami zatížení do 200 kg/m2 š do 0,9 m v do 10 m	m2	21,063	24,80	522,36
			21,063		21,063		
99 Přesun hmot							123 505,64
38	011	998011002	Přesun hmot pro budovy zděné v do 12 m	t	516,760	239,00	123 505,64

PSV

Práce a dodávky PSV

1 563 477,72

ROZPOČET S VÝKAZEM VÝMĚR

Stavba: Rodinný dům Náchod

Objekt:

JKSO:

EČO:

Objednatel:

Zpracoval:

Zhotovitel:

Datum: 1.11.2013

P.Č.	KCN	Kód položky	Popis	MJ	Množství celkem	Cena jednotková	Cena celkem
1	2	3	4	5	6	7	8

711 Izolace proti vodě, vlhkosti a plynům

18 705,54

33	711	711111002	Provedení izolace proti zemní vlhkosti vodorovné za studena lakem asfaltovým	m2	75,891	8,63	654,94
			5,53*0,6+2*1,65+5,53*0,45		9,107		
			2,95*0,44+4,07*0,55+6,46*0,55+2*0,6+1,43*0,4+2,51*0,4+6,35*0,45		12,723		
			7,29*0,75+6,07*0,75+0,9*1,4+4,63*0,75+1,7*0,75		16,028		
			4,5*0,6+1,6*0,45		3,420		
			13,01*0,75+3,4*0,75+2,9*0,8+9,3*0,75+8,1*0,75+7,3*0,95		34,613		
			Součet		75,891		
34	111	111631500	lak asfaltový ALP/9 bal 9 kg	t	0,027	43 500,00	1 174,50
			Spotřeba 0,3-0,4kg/m2 dle povrchu, ředidlo technický benzín				
			75,891 * 0,00035		0,027		
35	711	711141559	Provedení izolace proti zemní vlhkosti pásy přitavením vodorovné NAIP	m2	75,891	70,90	5 380,67
			75,891		75,891		
36	628	628361090	pás těžký asfaltovaný Bitagit 40 Al mineral	m2	87,275	127,00	11 083,93
			75,891 * 1,15		87,275		
37	711	998711102	Přesun hmot tonážní pro izolace proti vodě, vlhkosti a plynům v objektech výšky do 12 m	t	0,494	833,00	411,50

712 Povlakové krytiny

6 515,83

39	712	712311101	Provedení povlakové krytiny střech do 10° za studena lakem penetračním nebo asfaltovým	m2	13,337	6,91	92,16
40	111	111631500	lak asfaltový ALP/9 bal 9 kg	t	0,004	43 500,00	174,00
			Spotřeba 0,3-0,4kg/m2 dle povrchu, ředidlo technický benzín				
			13,337 * 0,0003		0,004		
41	712	712361703	Provedení povlakové krytiny střech do 10° fólií p řílepenou v plné ploše	m2	13,337	128,00	1 707,14
42	283	283220000	fólie hydroizolační střešní FATRAFOL 804 tl 2 mm š 1200 mm šedá	m2	15,338	293,00	4 494,03
			13,337 * 1,15		15,338		
161	712	998712102	Přesun hmot tonážní tonážní pro krytiny povlakové v objektech v do 12 m	t	0,053	915,00	48,50

713 Izolace tepelné

37 296,33

43	713	713121111	Montáž izolace tepelné podlah volně kladenými rohožemi, pásy, dílci, deskami 1 vrstva	m2	58,501	15,40	900,92
			13,34+15,40+11,79+10,56+3,58*2,07		58,501		
44	631	631515040	deska minerální izolační střešní ISOVER S tl.120 mm	m2	59,671	591,00	35 265,56
			58,501 * 1,02		59,671		
162	713	998713102	Přesun hmot tonážní tonážní pro izolace tepelné v objektech v do 12 m	t	1,432	789,00	1 129,85

721 Zdravotechnika - vnitřní kanalizace

42 100,00

45	721	721	Zdravotechnika - vnitřní kanalizace	mpl et	1,000	42 100,00	42 100,00
----	-----	-----	-------------------------------------	--------	-------	-----------	-----------

ROZPOČET S VÝKAZEM VÝMĚR

Stavba: Rodinný dům Náchod

Objekt:

JKSO:

EČO:

Objednatel:

Zpracoval:

Zhotovitel:

Datum: 1.11.2013

P.Č.	KCN	Kód položky	Popis	MJ	Množství celkem	Cena jednotková	Cena celkem
1	2	3	4	5	6	7	8
722 Zdravotechnika - vnitřní vodovod							47 700,00
46	R	722	Zdravotechnika - vnitřní vodovod	mpl et	1,000	47 700,00	47 700,00
723 Zdravotechnika - vnitřní plynovod							16 900,00
47	R	723	Zdravotechnika - vnitřní plynovod		1,000	16 900,00	16 900,00
725 Zdravotechnika - zařízení předměty							25 634,98
48	721	725112002	Klozet keramický standardní samostatně stojící s hlubokým splachováním odpad svislý	sou bor	2,000	2 970,00	5 940,00
49	721	725211602	Umyvadlo keramické připevněné na stěnu šrouby bílé bez krytu na sifon 550 mm	sou bor	1,000	2 160,00	2 160,00
50	721	725311131	Dřez dvojitý nerezový se zápachovou uzávěrkou nástavný 900x500 mm	sou bor	1,000	4 370,00	4 370,00
51	721	725221111	Vana bez armatur výtokových keramická se zápachovou uzávěrkou pedikérní 560x380x170 mm	sou bor	1,000	2 640,00	2 640,00
52	721	725245265	Zástěna vanová sklápěná čtyřdílná do výšky 1400 mm a šířky 1500 mm	sou bor	1,000	3 890,00	3 890,00
53	721	725821311	Baterie dřezové nástěnné pákové s otáčivým kulatým ústím a délkou ramínka 200 mm	sou bor	1,000	1 310,00	1 310,00
54	721	725822631	Baterie umyvadlové stojánkové klasické s otáčivým kulatým ústím a délkou ramínka 200 mm	sou bor	1,000	1 140,00	1 140,00
55	721	725831315	Baterie vanová nástěnná páková s automatickým přepínačem a sprchou	sou bor	1,000	4 140,00	4 140,00
56	721	998725102	Přesun hmot tonážní pro zařízení předměty v objektech v do 12 m	t	0,086	523,00	44,98
731 Ústřední vytápění - kotelny							34 366,16
57	731	731241142	Montáž kotle ocelového nástěnného na plynná paliva do 24 kW s průtokem TUV	sou bor	1,000	928,00	928,00
58	484	484176610	kotel závěsný AVIO 21 Maior 9-24 kW	kus	1,000	33 300,00	33 300,00
59	731	998731102	Přesun hmot tonážní pro kotelny v objektech v do 12 m	t	0,044	3 140,00	138,16
733 Ústřední vytápění - potrubí							30 900,00
60	R	733	Ústřední vytápění - potrubí		1,000	30 900,00	30 900,00
734 Ústřední vytápění - armatury							14 000,00
61	R	734	Ústřední vytápění - armatury		1,000	14 000,00	14 000,00
735 Ústřední vytápění - otopná tělesa							35 100,00
62	R	735	Ústřední vytápění - otopná tělesa		1,000	35 100,00	35 100,00
762 Konstrukce tesařské							384 899,41
167	762	762131124	Montáž bednění stěn z hrubých prken na sraz	m2	11,700	35,50	415,35
168	605	605151110	řezivo jehličnaté boční prkno jakost I.-II. 2 - 3 cm	m3	0,351	3 080,00	1 081,08
63	762	762211120	Montáž schodiště přímočarého z prken bez podstupnice šířka ramene do 1m	m	5,500	226,00	1 243,00
65	762	762222141	Montáž zábradlí rovného osově vzdálenosti sloupků do 1500 mm	m	10,700	201,00	2 150,70
146	612	612321010	schodiště interiérové celodřevěné typ JAP 1400 šířka 800 mm	kus	1,000	31 500,00	31 500,00

ROZPOČET S VÝKAZEM VÝMĚR

Stavba: Rodinný dům Náchod

Objekt:

JKSO:

EČO:

Objednatel:

Zpracoval:

Zhotovitel:

Datum: 1.11.2013

P.Č.	KCN	Kód položky	Popis	MJ	Množství celkem	Cena jednotková	Cena celkem
1	2	3	4	5	6	7	8
70	762	762332131	Montáž vázaných kci krovů pravidelných z hraněného řeziva průřezové plochy do 120 cm ²	m	71,050	107,00	7 602,35
71	605	605120010	řezivo jehličnaté hranol jakost I do 120 cm ²	m ³	0,853	4 830,00	4 119,99
68	762	762332132	Montáž vázaných kci krovů pravidelných z hraněného řeziva průřezové plochy do 224 cm ²	m	436,150	136,00	59 316,40
			362,2+53,45+20,5		436,150		
69	605	605120110	řezivo jehličnaté hranol jakost I nad 120 cm ²	m ³	8,610	4 830,00	41 586,30
			6,954+1,197+0,459		8,610		
72	762	762332133	Montáž vázaných kci krovů pravidelných z hraněného řeziva průřezové plochy do 288 cm ²	m	15,200	208,00	3 161,60
73	605	605120110	řezivo jehličnaté hranol jakost I nad 120 cm ²	m ³	0,389	4 830,00	1 878,87
74	762	762332144	Montáž vázaných kci krovů pravidelných z hraněného řeziva plochy do 450 cm ² s ocelovými spojkami	m	29,200	265,00	7 738,00
75	605	605120110	řezivo jehličnaté hranol jakost I nad 120 cm ²	m ³	0,841	4 830,00	4 062,03
164	762	762341210	Montáž bednění střech rovných a šikmých sklonu do 60° z hrubých prken na sraz	m ²	257,827	74,50	19 208,11
165	605	605151110	řezivo jehličnaté boční prkno jakost I.-II. 2 - 3 cm	m ³	7,735	3 080,00	23 823,80
76	762	762361124	Montáž spádových klínů pro střechy rovné z řeziva průřezové plochy do 224 cm ²	m	5,430	23,00	124,89
77	605	605120110	řezivo jehličnaté hranol jakost I nad 120 cm ²	m ³	0,139	4 830,00	671,37
153	762	762421130	Montáž obložení stropu deskami měkkými heraklitem	m ²	177,220	79,30	14 053,55
154	595	595908210	deska tepelně izolační dřevocementová HERAKLITH-C 25 tl.2,5 cm	m ²	184,309	220,00	40 547,98
			177,22 * 1,04		184,309		
155	762	762521104	Položení podlahy z hrubých prken na sraz	m ²	396,360	64,70	25 644,49
156	605	605151110	řezivo jehličnaté boční prkno jakost I.-II. 2 - 3 cm	m ³	11,892	3 080,00	36 627,36
157	762	762526110	Položení polštáře pod podlahy při osové vzdálenosti 65 cm	m ²	238,570	76,80	18 322,18
158	605	605120010	řezivo jehličnaté hranol jakost I do 120 cm ²	m ³	2,618	4 830,00	12 644,94
151	762	998762102	Přesun hmot tonážní pro kce tesarské v objektech v do 12 m	t	20,897	1 310,00	27 375,07
763			Konstrukce suché výstavby				81 082,77
166	763	763782212	Montáž dřevostavby stropní konstrukce v do 10 m z nosníků plnostěnných průřezové plochy do 150 cm ²	m	132,120	80,10	10 582,81
149	612	612211640	hranol konstrukční masivní KVH Nsi 180 x 240 x 13000 mm	m	132,120	514,00	67 909,68
159	763	998763101	Přesun hmot tonážní pro dřevostavby v objektech v do 12 m	t	2,233	1 160,00	2 590,28
764			Konstrukce klempířské				44 485,81
142	764	764239531	Montáž lemování kominu TiZn hladká a drážková krytina v ploše	m ²	2,600	630,00	1 638,00
143	191	191122200	plech zinek-titan 0,65x1000x2000 mm	kg	1,830	87,80	160,67
140	764	764291530	Střešní prvky TiZn - závětrná lišta rš 400 mm	m	15,350	257,00	3 944,95
147	764	764293510	Střešní prvky TiZn - hřeben rš 250 mm	m	20,650	215,00	4 439,75
137	764	764324220	Oplechování Pz okapů segment do 500 mm tvrdá krytina rš 330 mm	m	49,950	196,00	9 790,20
141	764	764331230	Lemování Pz plech zdi tvrdá krytina rš 330 mm	m	17,900	155,00	2 774,50

ROZPOČET S VÝKAZEM VÝMĚR

Stavba: Rodinný dům Náchod

Objekt:

JKSO:

EČO:

Objednatel:

Zpracoval:

Zhotovitel:

Datum: 1.11.2013

P.Č.	KCN	Kód položky	Popis	MJ	Množství celkem	Cena jednotková	Cena celkem
1	2	3	4	5	6	7	8
138	764	764351203	Žlab Pz podokapní hranatý rš 330 mm	m	51,150	249,00	12 736,35
144	764	764410250	Oplechování parapetů Pz rš 330 mm včetně rohů	m	21,970	191,00	4 196,27
139	764	764454202	Odpadní trouby Pz kruhové D 100 mm	m	18,100	228,00	4 126,80
150	764	998764102	Přesun hmot tonážní pro konstrukce klempířské v objektech v do 12 m	t	0,488	1 390,00	678,32

765 Konstrukce pokrývačské

247 331,48

170	765	765131011	Montáž vláknocementové krytiny do 30° skládané z pravouhlých formátů jednoduché krytí do 20ks/m ²	m ²	257,827	322,00	83 020,29
171	765	765131291	Příplatek k montáži skládané vláknocementové krytiny za sklon přes 30° na bednění	m ²	257,827	61,40	15 830,58
169	591	591601270	krytina ETERNIT Dacora čtverec 30 x 30 cm hladký povrch s obloukem-pravý, barva modročerná	kus	2 604,790	35,90	93 511,96
			2579 * 1,01		2 604,790		
Spotřeba: 20,74 - 25,06 kus/m ²							
172	765	765191013	Montáž pojistné hydroizolační fólie kladené ve sklonu do 30° volně na bednění nebo tepelnou izolaci	m ²	257,827	24,20	6 239,41
173	628	628522540	pás asfaltovaný modifikovaný SBS Elastodek 40 Special mineral	m ²	270,718	180,00	48 729,24
			257,827 * 1,05		270,718		

766 Konstrukce truhlářské

255 457,35

145	766	766221121	Montáž celodřevěného samonosného zadlabaného schodiště 1/2 lomeného s podstupnicemi	m	1,000	3 180,00	3 180,00
64	612	612321110	schodiště interérové kombinované ocel - dřevo šířka 800 mm	kus	1,000	24 400,00	24 400,00
111	766	766621011	Montáž oken jednoduchých výšky do 1,5m s rámem do zdiva	m ²	2,000	429,00	858,00
112	611	611102100	okno dřevěné jednokřídlové otvíravé EUROSAT SOFT LINE -"E"extra 110 - 120 x 90 - 100 cm	kus	2,000	7 680,00	15 360,00
113	766	766621211	Montáž oken zdvojených otevíravých výšky do 1,5m s rámem do zdiva	m ²	10,000	506,00	5 060,00
114	611	611102410	okno dřevěné tříkřídlové otvíravé se sloupkem EUROSAT SOFT LINE -"E"extra 180 x 115 cm	kus	1,000	15 000,00	15 000,00
115	611	611102411	okno dřevěné tříkřídlové otvíravé se sloupkem EUROSAT SOFT LINE -"E"extra 200 x 110 cm	kus	1,000	15 600,00	15 600,00
116	611	611102290	okno dřevěné dvoukřídlové otvíravé EUROSAT SOFT LINE -"E"extra 150 x 140 cm	kus	1,000	12 200,00	12 200,00
117	611	611102101	okno dřevěné jednokřídlové otvíravé EUROSAT SOFT LINE -"E"extra 110 - 120 x 90 - 110 cm	kus	2,000	6 820,00	13 640,00
118	611	611102431	okno dřevěné tříkřídlové otvíravé se sloupkem EUROSAT SOFT LINE -"E"extra 180 x 135 cm	kus	4,000	16 900,00	67 600,00
119	611	611102413	okno dřevěné tříkřídlové otvíravé se sloupkem EUROSAT SOFT LINE -"E"extra 180 x 120 cm	kus	1,000	11 950,00	11 950,00
105	766	766621602	Montáž oken plochy do 1 m ² jednoduchých do zdiva	kus	10,000	429,00	4 290,00
106	611	611101010	okno dřevěné jednokřídlové otvíravé EUROSAT SOFT LINE - "S"tandard 40 x 60 cm	kus	1,000	3 230,00	3 230,00
107	611	611101020	okno dřevěné jednokřídlové otvíravé EUROSAT SOFT LINE - "S"tandard 50 x 60 cm	kus	3,000	3 560,00	10 680,00
108	611	611101080	okno dřevěné jednokřídlové otvíravé EUROSAT SOFT LINE - "S"tandard 86 x 115 cm	kus	2,000	6 000,00	12 000,00

ROZPOČET S VÝKAZEM VÝMĚR

Stavba: Rodinný dům Náchod

Objekt:

JKSO:

EČO:

Objednatel:

Zpracoval:

Zhotovitel:

Datum: 1.11.2013

P.Č.	KCN	Kód položky	Popis	MJ	Množství celkem	Cena jednotková	Cena celkem
1	2	3	4	5	6	7	8
109	611	611101070	okno dřevěné jednokřídlové otvíravé EUROSAT SOFT LINE - "S"tandard 90 x 90 cm	kus	2,000	5 110,00	10 220,00
110	611	611116010	okno dřevěné EURO sklopné - klika nahoře S 90x60 cm	kus	2,000	4 880,00	9 760,00
120	766	766621602	Montáž oken pevných plochy do 1 m ² jednoduchých do zdiva	kus	1,000	429,00	429,00
121	611	611321250	okno dřevěné jednokřídlové pevné POL-SKONE S-SYSTÉM 30 x 40 cm	kus	1,000	1 890,00	1 890,00
122	766	766660001	Montáž dveřních křídel otvíravých 1křídlových š do 0,8 m do ocelové zárubně	kus	21,000	484,00	10 164,00
128	766	766694111	Montáž parapetních desek dřevěných, laminovaných šířky do 30 cm délky do 1,0 m	kus	3,000	99,30	297,90
129	607	607941010	deska parapetní dřevotřísková vnitřní POSTFORMING 0,2 x 1 m	m	2,600	290,00	754,00
130	766	766694112	Montáž parapetních desek dřevěných, laminovaných šířky do 30 cm délky do 1,6 m	kus	3,000	134,00	402,00
131	607	607941010	deska parapetní dřevotřísková vnitřní POSTFORMING 0,2 x 1 m	m	3,840	290,00	1 113,60
132	766	766694113	Montáž parapetních desek dřevěných, laminovaných šířky do 30 cm délky do 2,6 m	kus	3,000	181,00	543,00
133	607	607941010	deska parapetní dřevotřísková vnitřní POSTFORMING 0,2 x 1 m	m	5,400	290,00	1 566,00
134	766	766695212	Montáž truhlářských prahů dveří 1křídlových šířky do 10 cm	kus	16,000	70,00	1 120,00
135	611	611871160	prah dveřní dřevěný dubový tl 2 cm dl.62 cm š 10 cm	kus	6,000	63,60	381,60
136	611	611871560	prah dveřní dřevěný dubový tl 2 cm dl.82 cm š 10 cm	kus	10,000	82,80	828,00
152	766	998766102	Přesun hmot tonážní pro konstrukce truhlářské v objektech v do 12 m	t	1,207	779,00	940,25
767			Konstrukce zámečnické				55 211,48
124	611	611604610	dveře vnitřní hladké z 1/3 zasklené 1křídlové bílé 60x197 cm	kus	6,000	1 380,00	8 280,00
125	611	611605070	dveře vnitřní hladké z 1/3 zasklené 1křídlové bílé solo 80x197 cm	kus	11,000	1 840,00	20 240,00
126	611	611601880	dveře dřevěné vnitřní hladké plně 1křídlové standardní provedení 80x197cm	kus	2,000	1 220,00	2 440,00
127	611	611741920	dveře dřevěné vchodové plně palubkové, SM, svislý otvor 1křídlové 80x197 cm	kus	2,000	4 430,00	8 860,00
96	767	767651210	Montáž vrat garážových otvíravých do ocelové zárubně plochy do 6 m ²	kus	1,000	857,00	857,00
100	553	553446270	vrata ocelová STK 74 6616 270x270 cm 2/2 křídlová otočná	kus	1,000	13 900,00	13 900,00
163	767	998767102	Přesun hmot tonážní pro zámečnické konstrukce v objektech v do 12 m	t	0,616	1 030,00	634,48
771			Podlahy z dlaždic				38 779,07
80	771	771571116	Montáž podlah z keramických dlaždic režných hladkých do malty do 25 ks/m ²	m ²	7,110	454,00	3 227,94
			0,76+6,35		7,110		
81	597	597611460	dlaždice keramické RAKO - koupelny BLANKA (barevné) 20 x 20 x 0,75 cm II. j.	m ²	7,821	293,00	2 291,55
			7,11 * 1,1		7,821		

ROZPOČET S VÝKAZEM VÝMĚR

Stavba: Rodinný dům Náchod

Objekt:

JKSO:

EČO:

Objednatel:

Zpracoval:

Zhotovitel:

Datum: 1.11.2013

P.Č.	KCN	Kód položky	Popis	MJ	Množství celkem	Cena jednotková	Cena celkem
1	2	3	4	5	6	7	8
78	771	771571121	Montáž podlah z keramických dlaždic rezných hladkých do malty do 100ks/m2	m2	31,511	498,00	15 692,48
			3,21+7,52*2,64*1,35+1,25*1,2		31,511		
79	597	597611450	dlaždice keramické RAKO - koupelny BLANKA (barevné) 10 x10 x 0,75 cm l. j.	m2	34,662	355,00	12 305,01
			31,511 * 1,1		34,662		
83	771	771591111	Podlahy penetrace podkladu	m2	38,621	37,00	1 428,98
82	771	771591185	Podlahy řezání keramických dlaždic rovné	kus	235,000	12,30	2 890,50
84	771	998771102	Přesun hmot tonážní pro podlahy z dlaždic v objektech v do 12 m	t	2,157	437,00	942,61
775 Podlahy skládané (parkety, vlysy, lamely aj.)							57 642,68
87	775	775413115	Montáž podlahové lišty ze dřeva tvrdého nebo měkkého lepené	m	77,280	33,60	2 596,61
			2,38+3,86+3,63+3,86+4,350+2,9+3,5+1,2+3,95+3,15+40,40+4,1		77,280		
88	614	614181010	lišta dřevěná dub 8x35 mm	m	78,826	41,40	3 263,40
			77,28 * 1,02		78,826		
85	775	775526240	Montáž podlahy masivní parketové lepené z tabulí do 500x500 mm	m2	42,810	667,00	28 554,27
			14,01+13,85+14,95		42,810		
86	611	611951000	parkety mozaikové dub 480x480x8 mm l	m2	42,810	529,00	22 646,49
89	775	998775102	Přesun hmot tonážní pro podlahy dřevěné v objektech v do 12 m	t	0,747	779,00	581,91
776 Podlahy povlakové							43 072,27
101	776	776561110	Lepení pásů povlakových podlah z přírodního nebo korkového linolea	m2	16,200	93,90	1 521,18
102	617	617310630	podlahy plovoucí s přírodním linoleem - žíhaná 900 x 300 x 11 mm	m2	16,362	775,00	12 680,55
			16,2 * 1,01		16,362		
103	776	776572110	Volné položení pásů povlakových podlah textilních s podlepením spojů páskou	m2	104,525	30,90	3 229,82
			15,42+14,01+6,65+4,94+3,35*1,85+10,56+11,79+15,40+13,34+1,6*1,85+1*2,45+0,85*0,95		104,525		
104	697	697510240	koberec zátěžový-střední zátěž, NEW ORLEANS, síře 2 - 4 m	m2	104,525	244,00	25 504,10
160	776	998776102	Přesun hmot tonážní pro podlahy povlakové v objektech v do 12 m	t	0,396	345,00	136,62
781 Dokončovací práce - obklady keramické							27 128,21
90	781	781413112	Montáž obkladaček vnitřních pórovinových pravouhých do 25 ks/m2 lepených standardním lepidlem	m2	34,445	285,00	9 816,83
			1,25*1,7+(1,35+0,75+0,85+1+1,15)*1,5+0,2*1,7+(0,9*2+0,8)*1,5+(2,15++3,45+0,85+1,1+2,65)*2,2-0,6*2-0,9*0,9		34,445		
91	597	597610690	obkladačky keramické RAKO - koupelny NUANCE (bílé i barevné) 20 x 20 x 0,65 cm l. j.	m2	35,823	409,00	14 651,61
			34,445 * 1,04		35,823		
92	781	781494111	Plastové profily rohové lepené flexibilním lepidlem	m	14,150	118,00	1 669,70
93	781	781495185	Řezání rovné keramických obkladaček	kus	73,000	10,30	751,90

ROZPOČET S VÝKAZEM VÝMĚR

Stavba: Rodinný dům Náchod

Objekt:

JKSO:

EČO:

Objednatel:

Zpracoval:

Zhotovitel:

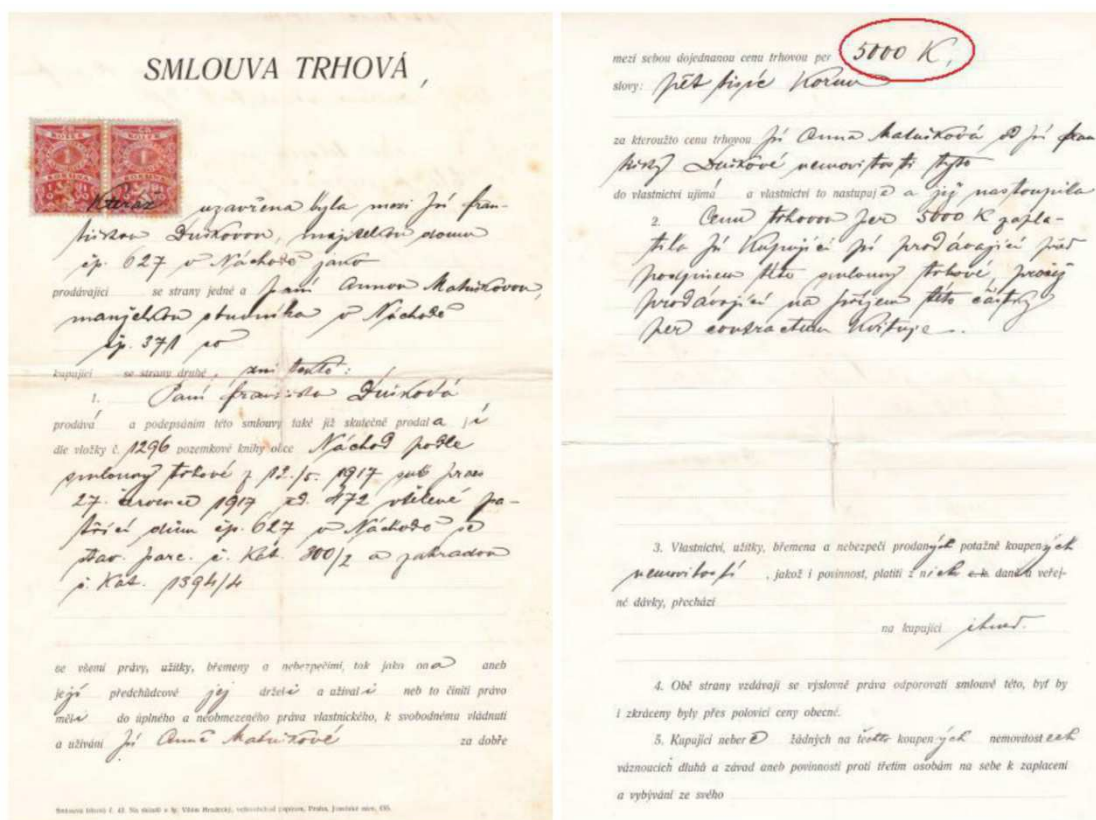
Datum: 1.11.2013

P.Č.	KCN	Kód položky	Popis	MJ	Množství celkem	Cena jednotková	Cena celkem
1	2	3	4	5	6	7	8
94	781	998781102	Přesun hmot tonážní pro obklady keramické v objektech v do 12 m	t	0,545	437,00	238,17
784			Dokončovací práce - malby				19 168,35
95	784	784453651	Malby směsi PRIMALEX tekuté disperzní tónované omyvatelné dvojnásobné s penetrací místnost v do 3,8	m2	461,888	41,50	19 168,35
			51,724+78,839+191,403+26,797+147,57		496,333		
			$(1,25*1,7+(1,35+0,75+0,85+1+1,15)*1,5+0,2*1,7+(0,9*2+0,8)*1,5+(2,15++3,45+0,85+1,1+2,65)*2,2-0,6*2-0,9*0,9)$		-34,445		
			Součet		461,888		
M			Práce a dodávky M				104 500,00
21-M			Elektromontáže				104 500,00
174	R	21-M	Elektromontáže		1,000	104 500,00	104 500,00
			<u>Celkem</u>				<u>3 057 379,77</u>

8.2.3 Cenová úroveň 1917

Porovnání cenové úrovně 1917 a aktuální úrovně 2013 je v tomto případě velmi problematické. V důsledku velkého stáří budovy (96 let) a v nedostatečnosti potřebných informací a podkladů není možné určit přesný vývoj ceny rodinného domu během svého životního cyklu ani přesnou původní pořizovací cenu z roku 1917.

Jedním z dostupných pokladů je smlouva trhov^á, zobrazená níže, z uvedeného roku 1917, kde je nemovitost prodávána za 5 000 K. Tato cena je sice cenou pořizovací, avšak cenou trhovou mezi sebou dojednanou nikoli cenou pořízení spojenou se samotnou výstavbou výstavbou. Tudíž musíme brát v potaz, že cena mohla být několikrát podhodnocena a dále od tohoto základu nelze odvozovat vývoj ceny v čase. Jednak proto, že měnily nejen cen nemovitostí, ale měnil se i způsob jejich výpočtu a neexistují proto žádné datové řady ani indexy, na nichž by se dal přesněji ukázat vývoj ceny uvedeného RD v celém životním cyklu.



Obr. 8.5: Smlouva trhov^á

Dalším dostupným podkladem je cena reprodukční, která byla zjištěna v předchozí kapitole pomocí rozpočtového softwaru. Jedná se o cenu ve výši 3 057 379,77 Kč bez DPH. Na základě této hodnoty a průměrných indexů pro stavebnictví jsem se pokusila o zpětný přepočítání pořizovací ceny z aktuální úrovně do cenové úrovně 1917. Pro výpočet daných cen jsem využila cenové indexy stavebních prací dle Prof. Ing. Alberta Bradáče, DrSc. (2008), které jsou známy od roku 1914 do roku 2008. Od roku 2008 po rok 2013 jsem využila cenové indexy vedené na Českém statistickém úřadě. Údaje od roku 2008 jsou na úřadě evidovány za každý měsíc, proto jsem použila samostatnou tabulku, kde do roku 2013 bude vložena cena z podrobného položkového rozpočtu. Všechny níže zmíněné převodní indexy jsou vyjádřeny procentuálně.

Rok	Měsíc	%	Cena [Kč]	Rok	Měsíc	%	Cena [Kč]
2013	1	111,1	3 076 765,33	2012	1	112,1	3 104 458,99
	2	110,9	3 071 226,60		2	112,0	3 101 689,62
	3	110,7	3 065 687,87		3	111,9	3 098 920,26
	4	110,4	3 057 379,77		4	111,9	3 098 920,26
	5	110,3	3 054 610,40		5	111,8	3 096 150,89
	6	110,2	3 051 841,04		6	111,8	3 096 150,89
	7	110,2	3 051 841,04		7	111,7	3 093 381,52
	8	110,3	3 054 610,40		8	111,7	3 093 381,52
	9	110,3	3 054 610,40		9	111,6	3 090 612,16
	10	110,3	3 054 610,40		10	111,4	3 085 073,43
	11	110,4	3 057 379,77		11	111,3	3 082 304,06
	12	-	-		12	111,2	3 079 534,70
2011	1	112,8	3 123 844,55	2010	1	113,4	3 140 460,74
	2	112,9	3 126 613,91		2	113,3	3 137 691,38
	3	112,8	3 123 844,55		3	113,3	3 137 691,38
	4	112,6	3 118 305,82		4	113,2	3 134 922,01
	5	112,5	3 115 536,45		5	113,1	3 132 152,64
	6	112,4	3 112 767,08		6	113,1	3 132 152,64
	7	112,4	3 112 767,08		7	113,0	3 129 383,28
	8	112,3	3 109 997,72		8	112,9	3 126 613,91
	9	112,3	3 109 997,72		9	112,9	3 126 613,91
	10	112,3	3 109 997,72		10	112,8	3 123 844,55
	11	112,2	3 107 228,35		11	112,8	3 123 844,55
	12	112,2	3 107 228,35		12	112,8	3 123 844,55

Rok	Měsíc	%	Cena [Kč]	Rok	Měsíc	%	Cena [Kč]
2009	1	113,2	3 134 922,01	2008	1	109,9	3 043 532,94
	2	113,3	3 137 691,38		2	110,5	3 060 149,14
	3	113,4	3 140 460,74		3	110,9	3 071 226,60
	4	113,4	3 140 460,74		4	111,3	3 082 304,06
	5	113,3	3 137 691,38		5	111,8	3 096 150,89
	6	113,3	3 137 691,38		6	112,2	3 107 228,35
	7	113,3	3 137 691,38		7	112,5	3 115 536,45
	8	113,3	3 137 691,38		8	112,6	3 118 305,82
	9	113,2	3 134 922,01		9	112,8	3 123 844,55
	10	113,2	3 134 922,01		10	112,8	3 123 844,55
	11	113,2	3 134 922,01		11	112,9	3 126 613,91
	12	113,3	3 137 691,38		12	113,0	3 129 383,28

Tab. 8.1: Cenové indexy stavebních prací 2008 – 2013

Pro další převod ceny bylo nutné udělat pro každý rok pouze cenu jednu a to pomocí aritmetického průměru. Výsledná cena z roku 2008 je následně přenesena do tabulky zobrazující další převod a to z roku 1914 do roku 2008.

Rok	Průměrná cena
2008	3 099 843,38
2009	3 137 229,82
2010	3 130 767,96
2011	3 114 844,11
2012	3 093 381,52
2013	3 059 142,09

Tab. 8.2: Aritmetický průměr hodnot

Rok	%	Cena [Kč]	Rok	%	Cena [Kč]	Rok	%	Cena [Kč]
2000	7840	2 416 022,67	1991	3165	975 345,89	1982	1362	419 722,31
2001	7877	2 427 424,82	1992	3841	1 183 666,21	1983	1464	451 155,25
2002	8191	2 524 189,00	1993	4271	1 316 177,66	1984	1562	481 355,54
2003	8524	2 626 808,33	1994	4676	1 440 984,95	1985	1562	481 355,54
2004	8839	2 723 880,67	1995	5129	1 580 584,22	1986	1552	478 273,88
2005	9120	2 810 475,36	1996	5797	1 786 439,21	1987	1552	478 273,88
2006	9375	2 889 057,73	1997	6444	1 985 822,72	1988	1552	478 273,88
2007	9875	3 043 140,80	1998	7175	2 211 092,18	1989	1552	478 273,88
2008	10059	3 099 843,38	1999	7490	2 308 164,52	1990	1662	512 172,15

Rok	%	Cena [Kč]	Rok	%	Cena [Kč]	Rok	%	Cena [Kč]
1959	941	289 984,35	1937	841	259 167,74	1914	100	30 816,62
1960	901	277 657,71	1938	904	278 582,21	1915	110	33 898,28
1961	861	265 331,06	1939	1001	308 474,32	1916	150	46 224,92
1962	861	265 331,06	1940	1262	388 905,69	1917	200	61 633,23
1963	861	265 331,06	1941	1512	465 947,23	1918	451	138 982,94
1964	1252	385 824,03	1942	1762	542 988,77	1919	801	246 841,09
1965	1252	385 824,03	1943	1852	570 723,72	1920	1236	380 893,37
1966	1252	385 824,03	1944	1862	573 805,39	1921	1471	453 312,42
1967	1252	385 824,03	1945	1952	601 540,34	1922	1330	409 860,99
1968	1252	385 824,03	1946	3005	926 039,30	1923	1151	354 699,25
1969	1362	419 722,31	1947	4012	1 236 362,62	1924	892	274 884,21
1970	1362	419 722,31	1948	4209	1 297 071,36	1925	772	237 904,27
1971	1362	419 722,31	1949	4306	1 326 963,47	1926	892	274 884,21
1972	1362	419 722,31	1950	5014	1 545 145,11	1927	932	287 210,86
1973	1362	419 722,31	1951	5014	1 545 145,11	1928	1037	319 568,31
1974	1362	419 722,31	1952	5209	1 605 237,51	1929	1002	308 782,49
1975	1362	419 722,31	1953	5303	1 634 205,13	1930	941	289 984,35
1976	1362	419 722,31	1953	1062	327 272,46	1931	883	272 110,72
1977	1262	388 905,69	1954	2042	629 275,29	1932	862	265 639,23
1978	1281	394 760,85	1955	1022	314 945,81	1933	817	251 771,75
1979	1302	401 232,34	1956	1001	308 474,32	1934	751	231 432,78
1980	1322	407 395,66	1957	981	302 311,00	1935	741	228 351,12
1981	1342	413 558,98	1958	962	296 455,84	1936	776	239 136,94

Tab. 8.3: Cenové indexy stavebních prací 1914 – 2008

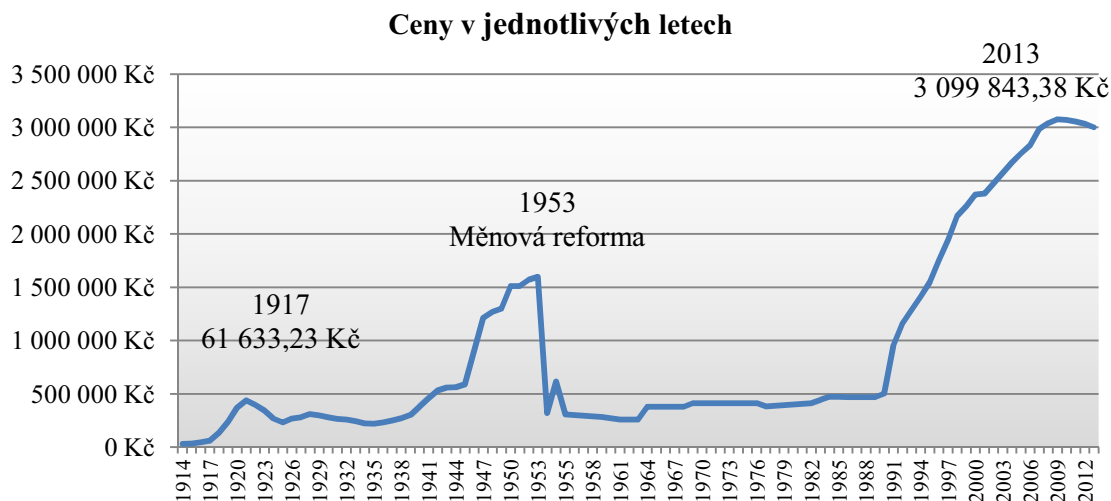
Pro přepočítání mezi jednotlivými kroky byl použit vztah:

$$\text{Nová cena} = \frac{\text{původní cena} \cdot \text{nový index}}{\text{původní index}}$$

Požizovací cena v roce 1917 vyšla dle cenových indexů 61 633,23 Kč. Jde o "uměle" stanovenou pořizovací cenu a její hodnota je pouze orientační. Původní, rozpočtem stanovená, cena 3 099 843,38 Kč je přibližně o 50-ti násobek vyšší, což je vidět i na velikosti procent příslušných let.

Velmi velký rozdíl můžeme také pozorovat ve srovnání s cenou 5 000 Kč psanou v tržební smlouvě, která je oproti pořizovací ceně dle cenových indexů 12,33 násobně menší. Tyto rozdíly jsou převážně dané v odlišnosti dvou neporovnatelných skutečností a to odlišností cen samotných stavebních prací oproti nemovitosti a jejich rozdílnému výpočtu.

Na následujícím grafu můžete vidět vývojovou křivku cenových indexů a velký zlom v roce 1953 kdy byla měnová reforma československé koruny, kdy se tehdejší vláda snažila dosáhnout znehodnocení měny, vypořádat se s přidělovým systémem, zastavit černý trh a také snížit poměr poptávky vůči chudé poválečné nabídce.



Obr. 8.6: Vývoj cenových indexů stavebních prací

8.3 Provozní náklady

Provozní náklady by neměly být opomenuty, poněvadž jsou velmi často rozhodujícím kritériem, ať už se jedná o finanční stabilitu bydlící rodiny či rozhodování o koupi nemovitosti a realizování investičního záměru.

V případě dvougeneračního rodinného domu v Náchodě nebudeme uvažovat s cenou peněz ani se skutečností, že s daným RD neuvažujeme jako s investicí. Vzniklé provozní náklady budou řešeny a podrobně analyzovány v rozmezí 10 let. Starší informace k těmto nákladům nebyly skladovány a nejsou dostupné.

Jednotlivé provozní náklady týkající se RD vychází z náležitých reálných dokladů. V případě, že doklad nebyl v daném roce k dispozici, byla cena vypočítána z průměrných cen příslušného cenového období ze statistických údajů platných pro Českou republiku.

8.3.1 Náklady na vodné a stočné

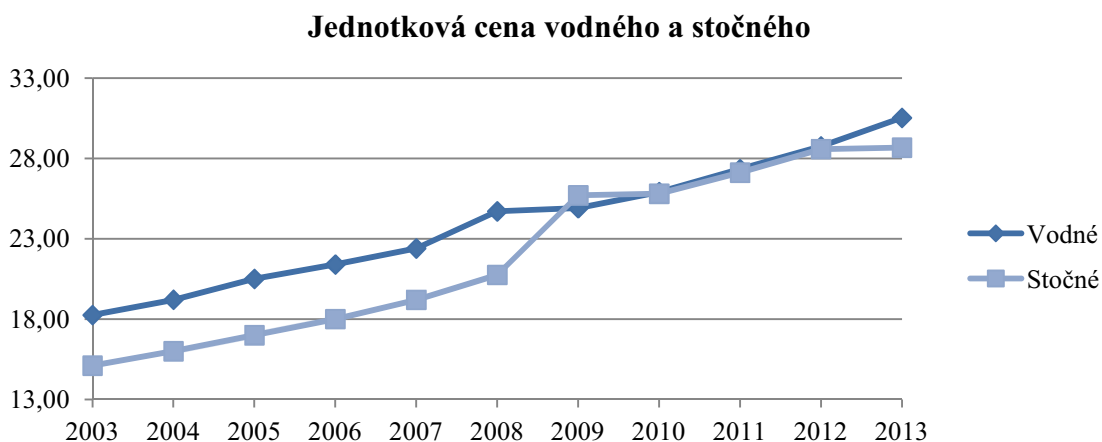
Tyto provozní náklady jsou rozděleny do dvou kategorií. Vodné a stočné. V tabulce níže je zvlášť pro každou kategorii k příslušnému období, v průběhu let 2003 – 2013, uvedena kompetentní jednotková cena.

$$\text{Cena celkem} = \text{náklady na vodné} + \text{náklady na stočné}$$

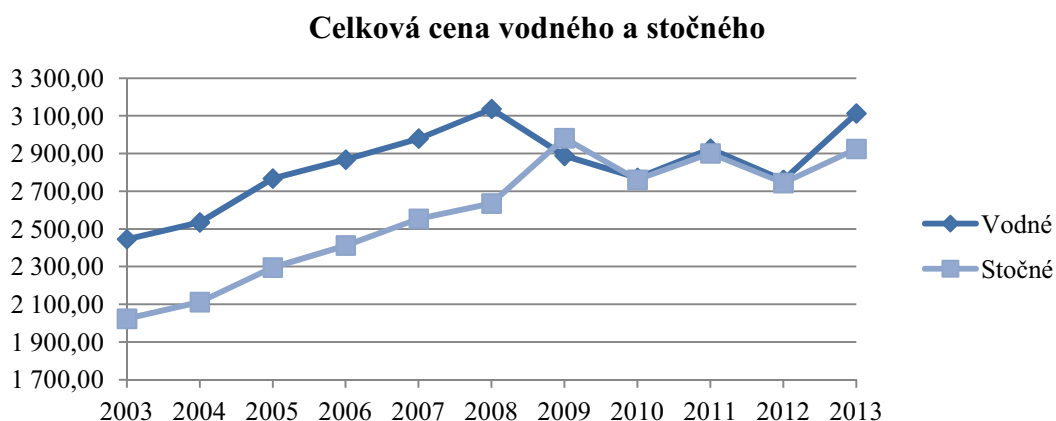
Jednotlivé náklady na vodné a stočné se vždy vypočítají násobením ceny jednotkové a celkovým počtem jednotek (m³), které jsou v tomto případě pro obě kategorie stejné. Jednotkové ceny jsou získány ze skutečných faktur a složenek.

Rok	Jednotková cena		Počet jednotek		Cena		Celkem
	vodné	stočné	vodné	stočné	vodné	stočné	
2003	18,25	15,10	134,00	134,00	2 445,50	2 023,40	4 468,90
2004	19,20	16,00	132,00	132,00	2 534,40	2 112,00	4 646,40
2005	20,50	17,00	135,00	135,00	2 767,50	2 295,00	5 062,50
2006	21,40	18,00	134,00	134,00	2 867,60	2 412,00	5 279,60
2007	22,40	19,20	133,00	133,00	2 979,20	2 553,60	5 532,80
2008	24,70	20,75	127,00	127,00	3 136,90	2 635,25	5 772,15
2009	24,90	25,70	116,00	116,00	2 888,40	2 981,20	5 869,60
2010	25,90	25,80	107,00	107,00	2 771,30	2 760,60	5 531,90
2011	27,34	27,11	107,00	107,00	2 925,38	2 900,77	5 826,15
2012	28,75	28,58	96,00	96,00	2 760,00	2 743,68	5 503,68
2013	30,52	28,67	102,00	102,00	3 113,04	2 924,34	6 037,38

Tab. 8.4: Náklady za vodné a stočné



Obr. 8.7: Vývoj jednotkových cen vodného a stočného



Obr. 8.8: Vývoj celkové ceny za vodné a stočné

Celkové náklady na vodné a stočné se od roku 2003 do roku 2013 zvýšily 1,35 násobně. Dle tabulky je to způsobené zvýšením jednotkových cen 1,67 násobně, ale naopak snížením množství odebraných jednotek. Celkové náklady v rozmezí 10 let činí 59 531,06 Kč.

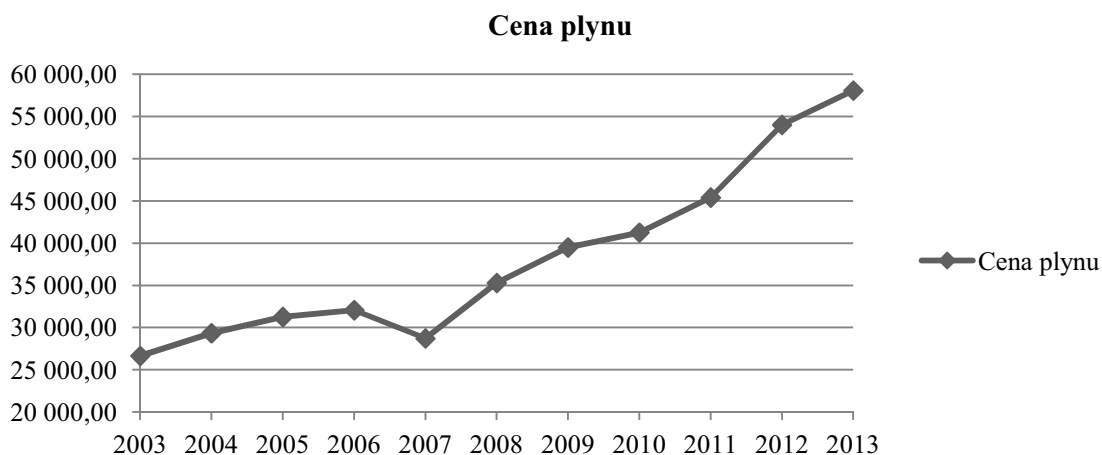
8.3.2 Náklady na plyn

Náklady na plyn uvedené v tabulce jsou vypočítány na základě celkové ceny ze skutečných dokladů a na základě uvedeného počtu odebraných jednotek při spotřebě plynu při vytápění a ohřevu vody. V tabulce jsou uvedeny obě používané jednotky. Pro převod se používá přibližně koeficient $1 \text{ m}^3 = 10,55 \text{ kWh}$.

Rok	Jednotková cena za kWh	Počet jednotek (kWh)	Počet jednotek (m ³)	Jednotková cena za m ³	Celkem
2003	0,72	37 054,98	3 512,32	7,59	26 656,92
2004	0,80	36 794,71	3 487,65	8,41	29 332,88
2005	0,81	38 498,22	3 649,12	8,57	31 259,76
2006	0,86	37 155,52	3 521,85	9,11	32 069,15
2007	0,78	37 054,07	3 512,26	8,18	28 718,68
2008	0,91	38 649,76	3 662,55	9,64	35 296,26
2009	1,05	37 537,29	3 556,32	11,11	39 493,22
2010	0,98	42 243,93	3 991,30	10,34	41 255,00
2011	1,11	40 924,23	3 864,72	11,75	45 401,00
2012	1,37	39 411,50	3 731,51	14,48	54 014,50
2013	1,35	43 028,05	4 061,83	14,30	58 065,32

Tab. 8.5: Náklady na plyn

Jednotková cena byla stanovena jiným způsobem a to podílem celkové ceny a počtem jednotek, jelikož je cena plynu složena z více složek (regulovaná a neregulovaná složka). Regulovaná složka zahrnuje cenu za přepravu (0,77%) a distribuci (18,11%) zatímco složka neregulovaná za uskladnění (5,63%) a cenu za samotný plyn (75,49%).



Obr. 8.9: Vývoj celkové ceny za plyn

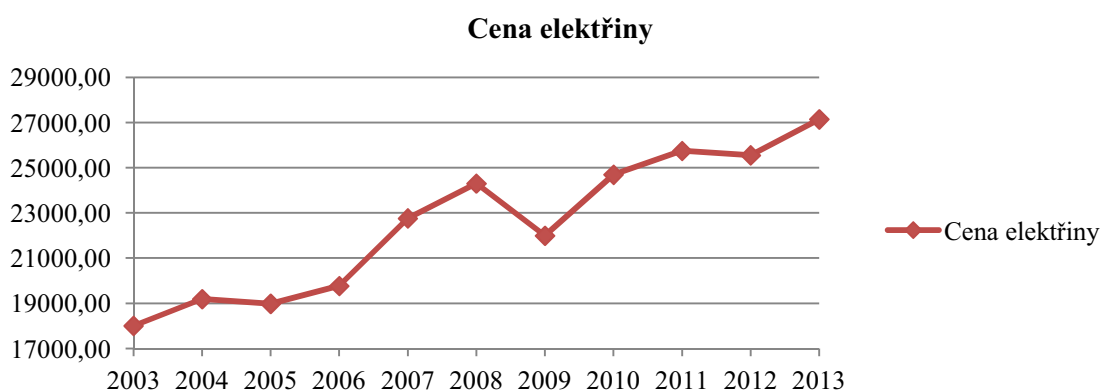
Celková cena plynu se v rozmezí 10 let zvýšila 2,18 násobně pravděpodobně v důsledku zvýšení jednotkové ceny o 1,88-ti násobek a zvýšení spotřeby plynu. Celková cena v průběhu 10 let vystoupala na částku 421 562,68 Kč.

8.3.3 Náklady na elektrickou energii

Rok	Jednotková cena za MWh	MWh	Celkem
2003	2933,61	6,137	18003,56
2004	2992,10	6,412	19185,35
2005	3046,63	6,231	18983,55
2006	3272,21	6,041	19767,40
2007	3453,31	6,591	22760,74
2008	3652,14	6,655	24305,01
2009	3490,57	6,301	21994,11
2010	3920,85	6,299	24697,42
2011	4165,40	6,182	25750,53
2012	4322,25	5,912	25553,15
2013	4485,31	6,053	27149,61

Tab. 8.6: Náklady elektrickou energii

Celkové náklady na elektrickou energii jsou analyzovány obdobně jako náklady na plyn. Ačkoli je fakturovaná jedna konečná cena i zde se cena skládá z více složek. Cena elektřiny je také složena z části regulované a neregulované, které určuje obchodník. Regulovaná část zahrnuje pevnou cenu za měsíc a cenu silové elektřiny a druhá neregulovaná část obsahuje poplatek za distribuci, systémové služby, příspěvek na podporu obnovitelných zdrojů a poplatek za činnost zúčtování operátora trhu s elektřinou.



Obr. 8.10: Vývoj celkové ceny za elektrickou energii

Celkové náklady za elektrickou energii od roku 2003 do roku 2013 jsou 248150,43 Kč. Jednotková cena se během 10 let zvýšila o 1,53-ti násobek a cena za celkové náklady o 1,51-ti násobek. Velký pokles v roce 2009, jak vidíte na obrázku výše, mohl být dle některých autorů důsledkem spekulativního růstu cen elektřiny v roce 2008.

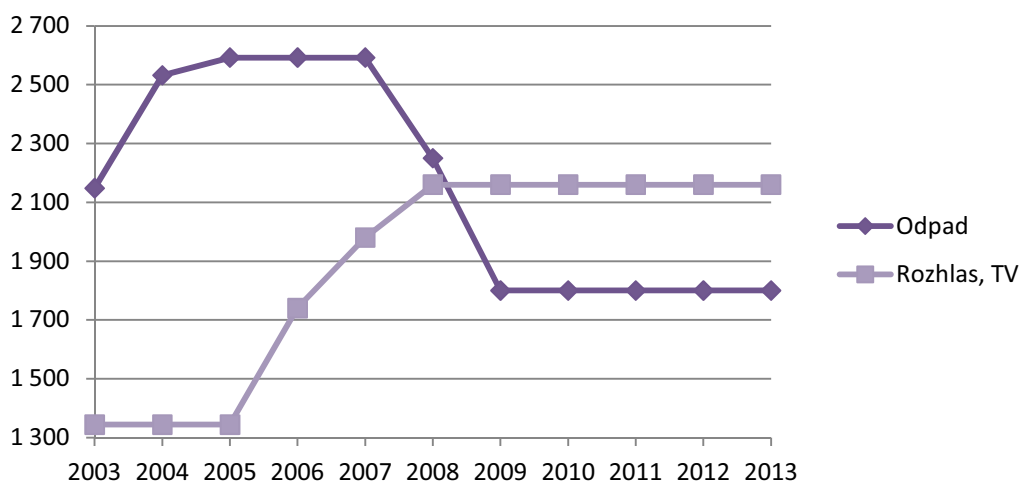
8.3.4 Poplatky za svoz komunálního odpadu, rozhlasu a TV

Poplatky za svoz komunálního odpadu, rozhlasu a TV jsou účtovány rozdílně. Zatímco poplatek za svoz komunálního odpadu je účtován ročně a odvíjí se od počtu obyvatel trvale bydlících v rodinném domě, poplatky za rozhlas TV jsou účtovány měsíčně a placeny jednotnou částkou.

Televizní poplatek je účtován pouze z jednoho televizního přijímače i za předpokladu, že televizních přijímačů je v rodinném domě více. Nárok na úlevu poplatku za svoz komunálního odpadu mají studenti do 26 let, kteří jsou ubytováni během studia mimo své trvalé bydliště. Tento případ je v tabulce viděn z roku 2008 na rok 2009.

Poplatky za svoz komunálního odpadu				Poplatky za rozhlas a TV			
Rok	Cena za osobu	Počet osob	Celkem	Rok	Cena (měsíc)		Cena (rok)
					Rozhlas	Tv	
2003	358	6	2 148	2003	37	75	1 344
2004	422	6	2 532	2004	37	75	1 344
2005	432	6	2 592	2005	37	75	1 344
2006	432	6	2 592	2006	45	100	1 740
2007	432	6	2 592	2007	45	120	1 980
2008	450	5	2 250	2008	45	135	2 160
2009	450	4	1 800	2009	45	135	2 160
2010	450	4	1 800	2010	45	135	2 160
2011	450	4	1 800	2011	45	135	2 160
2012	450	4	1 800	2012	45	135	2 160
2013	450	4	1 800	2013	45	135	2 160

Tab. 8.7: Náklady svoz komunálního odpadu, rozhlasu a TV



Obr. 8.11: Vývoj celkové ceny za svoz komunálního odpadu, rozhlasu a TV

8.3.5 Celkové provozní náklady

V následující tabulce jsou přehledně uvedeny všechny vzniklé a námi zkoumané provozní náklady. Jedná se o náklady na vodné a stočné, elektrickou energii, plyn, svoz komunálního odpadu a na rozhlas + TV.

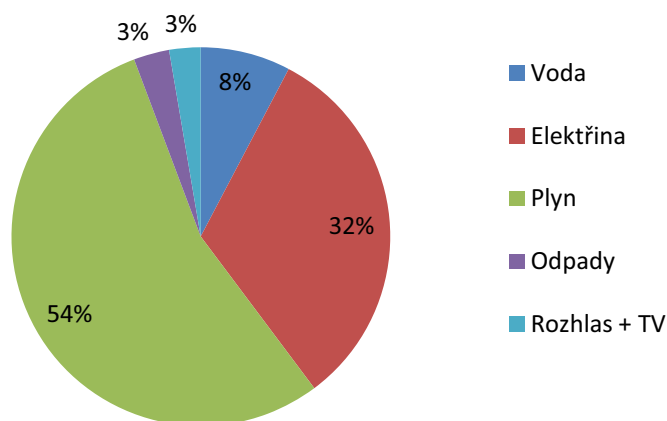
Jsou zde uvedeny součty provozních nákladů za jednotlivé roky, náklady v průběhu 10 let od roku 2003 po rok 2013 a celková částka za všechny provozní náklady po celou zkoumanou dobu, která činí 773 662,17 Kč.

Rok	Voda	Elektřina	Plyn	Odpady	Rozhlas + TV	Provozní náklady celkem
2003	4 468,90	18 003,56	26 656,92	2 148,00	1 344,00	52 621,38
2004	4 646,40	19 185,35	29 332,88	2 532,00	1 344,00	57 040,62
2005	5 062,50	18 983,55	31 259,76	2 592,00	1 344,00	59 241,81
2006	5 279,60	19 767,40	32 069,15	2 592,00	1 740,00	61 448,15
2007	5 532,80	22 760,74	28 718,68	2 592,00	1 980,00	61 584,22
2008	5 772,15	24 305,01	35 296,26	2 250,00	2 160,00	69 783,42
2009	5 869,60	21 994,11	39 493,22	1 800,00	2 160,00	71 316,93
2010	5 531,90	24 697,42	41 255,00	1 800,00	2 160,00	75 444,32
2011	5 826,15	25 750,53	45 401,00	1 800,00	2 160,00	80 937,68
2012	5 503,68	25 553,15	54 014,50	1 800,00	2 160,00	89 031,33
2013	6 037,38	27 149,61	58 065,32	1 800,00	2 160,00	95 212,31
Celkem	59 531,06	248 150,43	421 562,68	23 706,00	20 712,00	773 662,17

Tab. 8.8: Přehled celkových provozních nákladů



Obr. 8.12: Vývoj celkových provozních nákladů



Obr. 8.13: Podíly jednotlivých složek provozních nákladů

Jednotlivé podíly složek provozních nákladů jsou v jednotlivých letech během časového období 10 let velmi podobné. V žádném roce není znatelný jakýkoliv větší výkyv. Největší část nákladů tvoří náklady na plyn (54%), dále pak náklady na elektrickou energii (32%), vodné a stočné (8%) a v poslední řadě náklady za svoz komunálního odpadu, rozhlasu a TV (3%).

Rok	Voda	Elektrina	Plyn	Odpady	Rozhlas + TV	Celkem
2003	8,5%	34,2%	50,7%	4,1%	2,6%	100,00%
2004	8,1%	33,6%	51,4%	4,4%	2,4%	100,00%
2005	8,5%	32,0%	52,8%	4,4%	2,3%	100,00%
2006	8,6%	32,2%	52,2%	4,2%	2,8%	100,00%
2007	9,0%	37,0%	46,6%	4,2%	3,2%	100,00%
2008	8,3%	34,8%	50,6%	3,2%	3,1%	100,00%
2009	8,2%	30,8%	55,4%	2,5%	3,0%	100,00%
2010	7,3%	32,7%	54,7%	2,4%	2,9%	100,00%
2011	7,2%	31,8%	56,1%	2,2%	2,7%	100,00%
2012	6,2%	28,7%	60,7%	2,0%	2,4%	100,00%
2013	6,3%	28,5%	61,0%	1,9%	2,3%	100,00%

Tab. 8.9: Podíly jednotlivých složek provozních nákladů

Pro porovnání vývoje celkových nákladů jsem zvolila průměrnou měsíční mzdu v České republice. Dle tabulky 8.9 můžete vidět, že zatímco se průměrná hrubá měsíční a tím i roční mzda zvýšila 1,59 násobně, tak celkové roční provozní náklady dvougeneračního rodinného domu v Náchodě vzrostly o 1,81-ti násobek. Rozdíl mezi náklady a průměrnou není zase tak markantní, ale musíme brát v potaz, že mzda je pouze průměrná a spotřeba u jednotlivých roků nebyla konstantní.

Rok	Průměrná měsíční hrubá mzda	Průměrná roční hrubá mzda	Rok	Průměrná měsíční hrubá mzda	Průměrná roční hrubá mzda
2003	16 430	197 160	2009	23 344	280 128
2004	17 466	209 592	2010	23 864	286 368
2005	18 344	220 128	2011	24 455	293 460
2006	19 546	234 552	2012	25 112	301 344
2007	20 957	251 484			
2008	22 592	271 104			

Tab. 8.10: Průměrná měsíční hrubá mzda

8.4 Ocenění nemovitosti rodinného domu

Ocenění rodinného domu se podobně jako provozní náklady provádí ve fázi provozní. Cílem je zjištění ceny obvyklé, která by byla dosažena při prodeji stejného nebo obdobné nemovitosti. Znalecký posudek je vypracovaný na základě poznatků z absolvovaného předmětu CV07 - Oceňování nemovitostí a je rozdělen do dvou hlavní částí nález a posudek, jak bylo vysvětleno v kapitole 7.

Nemovitost je oceněna pomocí tří způsobů ocenění, se kterými jsme se již také seznámili v kapitole 7. Spolu s námi posuzované nemovitosti byly oceněny i příslušné pozemky rodinného domu, navzdory tomu, že důležitějším faktem pro nás v závěru bude porovnání cen jen dané nemovitosti rodinného domu. Účelem vypracovaných ocenění bude fiktivní prodej nemovitosti, aby mohly být zpracovány všechny potřebné informace.

8.4.1 Základní informace, nález

Účel ocenění:	prodej nemovitosti
Datum místního šetření:	1. 10. 2013
Datum, ke kterému je ocenění provedeno:	1. 10. 2013

Použitý oceňovací předpis:

- ✓ Zákon č. 151/1997 Sb., o oceňování majetku
- ✓ prováděcí vyhláška MF ČR č. 3/2008 Sb., o provedení některých ustanovení zákona č. 151/1997 Sb., ve znění pozdější vyhlášky č. 456/2008 Sb., vyhlášky č. 460/2009 Sb., vyhlášky č. 364/2010 Sb, vyhlášky č. 387/2011 Sb.

Ocenění provedl: Bc. Michaela Hůlková

Podklady pro vypracování ocenění: kopie katastrální mapy
cenová mapa
projektová dokumentace
podklady z místního šetření

Předmětem ocenění je nemovitost č. p. 627 a č. p. 216. Tento dvougenerační rodinný dům je využíván a bude oceněn jako jeden celek, ačkoli má dvě čísla popisná a dva samostatné hlavní vstupy. Jednotlivé bytové jednotky jsou spojeny, propojovací chodbou. Nemovitost stojí na pozemcích p. č. 300/1, 300/2, vše v katastrálním území Náchod. Dále budou oceněny i nemovitosti příslušné pozemky s p. č. 1394/4, 1394/5 a p. č. 1951/2.

Podklady dostupné pro ocenění:

✓ Výpis z katastru nemovitosti ze dne 1. 11. 2013:

Na výpisu z katastru nemovitostí z listů vlastnictví č. 1224 a č. 123 ze dne 1. 11. 2013 je budova zapsána pod číslem popisným 627 a 216, se způsobem využití jako rodinný dvougenerační dům na pozemku p. č. 300/1 a 300/2 (zastavěná plocha a nádvoří) o celkové výměře 329 m² (144 m², 185 m²), s příslušnými parcelami č. 1394/4, 1394,5 a 1951/2 se způsobem využití zahrada o celkové výměře 171 m² (61 m², 54 m², 56 m²), katastrální území Náchod.

Jako vlastníci jsou uvedeni:

Hůlková Miloslava

Hůlek Karel

Hůlková Miroslava

Číslo LV:	123	
Katastrální území:	Náchod [701262]	
Zobrazení v mapě:		
Vlastníci, jiní oprávnění		
Vlastnické právo	Adresa	Podíl
Hůlek Karel	Vrchlického 627, 54701 Náchod	1/4
Hůlková Miloslava	Vrchlického 627, 54701 Náchod	1/2
Šramarová Miroslava	Mlýnská 99, 54701 Náchod	1/4
Parcely		
Parcelní číslo		
st. 300/1		
1394/5		
1951/2		
Stavby		
Číslo		
Náchod č.p. 216 na parcele st. 300/1		
Jednotky		
Na LV nejsou zapsány žádné jednotky.		

Obr. 8.14: List vlastnictví

Číslo LV:	1224	
Katastrální území:	Náchod [701262]	
Zobrazení v mapě		
Vlastníci, jiní oprávnění		
Vlastnické právo	Adresa	Podíl
Hůlková Miloslava	Vrchlického 627, 54701 Náchod	
Parcely		
Parcelní číslo		
st. 300/2		
st. 1745		
st. 1747		
1354/4		
1589/2		
Stavby		
Číslo		
Náchod č.p. 627 na parcele st. 300/2		
bez č.p./ěe na parcele st. 1747		
bez č.p./ěe na parcele st. 1745		

Obr. 8.15: Seznam nemovitostí na listu vlastnictví 1224

- ✓ Stavební výkresy z roku 1998:
Výkres RD: půdorys 1. NP a 2. NP, řez v měřítku 1:50.
- ✓ Porovnávací databáze cen nemovitostí
Pro cenové porovnání byly v posudku použity databáze, sestavené z údajů získaných z různých realitních serverů.
- ✓ Cenová mapa pozemků
Cenová mapa stavebních pozemků města Náchod není.
- ✓ Výřez z platného Územního plánu města Náchod:



Obr. 8.16: Územní plán Náchod

- ✓ Předpisy (zákony a vyhlášky):
 - Zákon č. 151/1997 Sb., o oceňování majetku.
 - Vyhláška MF ČR č. 3/2008 Sb., o provedení některých ustanovení zákona č. 151/1997 Sb., o oceňování majetku, ve znění pozdějších předpisů, (oceňovací vyhláška).

Situace oceňované nemovitosti:

Oceňované nemovitosti se nacházejí v ulici Vrchlického s číslem popisným 627 a ulici Poděbradova 216. Příjezd k oceňovaným nemovitostem je po místní komunikaci s obytnou zástavbou. Oceňovaná část území obsahuje následující nemovitosti a příslušné parcely:



Obr. 8.17: Pozice rodinného domu, Vrchlického 627 a Poděbradova 216

Oceňované nemovitosti zapsané na LV č. 1224:

- ✓ rodinný dům (zastavěná plocha+nádvoří) č. p. 627 na p. č. 300/2, k. ú. Náchod
- ✓ pozemek p. č. 1394/4, k. ú. Náchod

Oceňované nemovitosti zapsané na LV č. 123:

- ✓ rodinný dům (zastavěná plocha+nádvoří) č. p. 216 na p. č. 300/1, k. ú. Náchod
- ✓ pozemek p. č. 1394/5, k. ú. Náchod
- ✓ pozemek p. č. 1951/2, k. ú. Náchod

Obec a okolí nemovitosti:

Druh obce:	město
Správní funkce obce:	okresní město
Počet obyvatel:	20 434 (1. 1. 2013)
Obchod potravinami resp. smíšené zboží:	v místě, v přiměřené vzdálenosti
Školy:	základní, střední, vysoké
Poštovní úřad:	v místě
Obecní úřad:	Městský úřad Náchod
Stavební úřad:	v místě
Okresní úřad:	Městský úřad Náchod
Kulturní zařízení:	kina, divadla, muzea, galerie
Sportovní zařízení:	veškerá
Struktura zaměstnanosti:	průmysl, zemědělství, služby, obchod
Životní prostředí:	dobré
Poptávka nemovitostí:	přiměřená
Hotely apod.:	v místě
Územní plán:	existuje

Umístění nemovitosti v obci:

Poloha k centru:	dobrá
Vzdálenost k nádraží ČD:	cca 1,5 km, autobusem
Vzd. k autobusové zastávce (nádraží):	cca 0,2 km
Vzdálenost k zastávce MHD:	Vlak 5 min, autobus 5 min
Dopravní podmínky:	dobré
Konfigurace terénu:	rovný
Převládající zástavba:	rodinné domy
Parkovací možnosti:	vlastní parkovací místo, garáž
Obyvatelstvo v okolí:	převážně bez problémových skupin
Územní plán:	Existuje
Inž. sítě v obci s možností napojení:	vodovod, kanalizace, elektro, zemní plyn.

Vlastní nemovitost:

Typ stavby	rodinný dům
Počet pokojů	8
Kuchyní	2
Koupelen	1
WC	2
Provozní prostory	Nejsou
Sklepní místnosti	Nejsou

Prádelna v domě	není
Zahrada	zahrada kolem domu
Pozemky - zastavěná plocha	329 m ²
Pozemky celkem	500 m ²
Příslušenství	zděná kůlna
Dostupnost jednotlivých podlaží	Dobrá
Možnost dalšího rozšíření	Nástavbou
Údržba stavby	Průběžná

Možnosti ohrožení, radon, hluk, imise apod.:

Možnosti ohrožení stavby	
Sesuv:	nepřichází v úvahu
Kritická poloha objektu u vozovky:	Není
Výskyt radonu:	Objekt není postaven z materiálů, u nichž by bylo možno předpokládat výskyt radonu. Nemovitosti byla na výskyt radonu měřena. Zdraví škodlivý výskyt radonu nebyl potvrzen a v Náchodě se v dané lokalitě nepředpokládá.
Imise, hluk aj.	
Zdroj znečištění v blízkém okolí:	Není
Zdroj znečištění ve vzdálenějším okolí:	Není
Zdroj hluku v okolí:	Není
Jiné:	Není

Připojení na inženýrské sítě:

Vodovod:	přípojka z veřejného vodovodu z ulice
Kanalizace:	přípojka z veřejného kanalizační sítě z ulice
Elektrická síť:	přípojka podzemní vedení NN ze stávajícího vedení
Plyn:	je zaveden
Dálkové vytápění:	Není
Telefonní přípojka:	Zavedena

Tab. 8.11: Přehledné informace o nemovitosti

Popis situace na trhu s nemovitostmi v dané oblasti pro rok 2013:

Místo, kde se nachází oceňovaná nemovitost je dobře situována vzhledem k rozložení města a vzdálenosti centra. O pozemky v okolí je průměrná poptávka.

Místní šetření 1. 10. 2013:

Místní šetření, spojené s ohledáním oceňovaných nemovitostí, bylo zahájeno dne 1. 10. 2013 v 14:00 před předmětnou nemovitostí. Bylo svoláno za účelem prohlídky a posouzení technického stavu nemovitostí na místě.

Celkový popis nemovitostí:

Předmětem ocenění je dvougenerační rodinný dům č. p. 627 a 216, který je umístěn v ulici Vrchlického na pozemku p. č. 300/1, 300/2 a přilehlé pozemky p. č. 1394/4, 1394/5 a 1951/2, vše v katastrálním území Náchod, obec Náchod, okres Náchod. Jedná se o samostatně stojící budovu. Nemovitost leží cca 0,5 km od centra Náchod, s možností využití MHD. Nejbližší autobusová zastávka je vzdálena pouze 200 m. Příjezd k domu je jak z ulice Vrchlického, tak z ulice Poděbradova. Samotný přístup k domu je po zpevněné cestě na pozemku p. č. 300/1 a 300/2. Dům je napojen na veškeré inženýrské sítě a do domu je zaveden telefon.

Obytný objekt č. p. 627, 216:

Jedná se o obytnou budovu, která je užívána jako dvougenerační rodinný dům, který má dvě čísla popisná a dva samostatné vchody. Splňuje současné kritéria rodinného domu, definovaného ve vyhlášce Ministerstva pro místní rozvoj č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území

(§ 2, odst. 2 stavbou pro bydlení se rozumí rodinný dům, ve kterém více než polovina podlahové plochy odpovídá požadavkům na trvalé rodinné bydlení a je k tomuto účelu určena; rodinný dům může mít nejvýše tři samostatné byty, nejvýše dvě nadzemní a jedno podzemní podlaží a podkroví).

Dům má 2 nadzemní. Navržený objekt funguje jako 2 samostatné byty. Je zděný se základy z betonových pasů. Jednotky jsou propojeny spojovací chodbou, tudíž budou oceňovány jako celek.

Střecha:	šikmá s venkovním svodem, eternitová krytina
Obvodové zdivo:	cihelné zdivo
Venkovní úprava stěn:	škrábaná omítka, sokl z kabřince
Vnitřní úprava stěn:	vápenná omítka, keramické obklady
Stropy:	dřevěné, heraklitové desky
Schodiště:	dřevěné s kovovou konstrukcí
Podlahy a dlažby:	dle charakteru jednotlivých místností
Okna:	špaletová dřevěná okna
Dveře:	hlavní dveře dřevěné, vnitřní sololit
Vytápění:	centrální, plynový kotel
Rozvod vody:	studené a teplé.
Sanitární zařízení:	WC splachovací, umyvadla, vany.
Kanalizace:	z WC, umyvadel, vany a dřezů.
Zdroj teplé vody:	plynový ohřívač.

Popis jednotlivých podlaží:

Popis jednotlivých konstrukcí a vybavení objektu je uveden také v tabulce u výpočtu ceny nákladovým způsobem.

1.NP (1. nadzemní podlaží)

Dům má dvě samostatné bytové jednotky, které mají vlastní popisná čísla (627, 216) a dva samostatné hlavní vstupy na úrovni 1.NP. Z hlavního vchodu bytové jednotky 216 se vchází do zádveří a následně do chodby, ze které je samostatný vstup do kuchyně, komory a propojovací chodby. Z této propojovací chodby je vstup do koupelny, WC, pokoje a druhé bytové jednotky. Součástí je ložnice a obývací pokoj. Druhým hlavním vstupem (216) se vchází do chodby se schodištěm vedeným do druhého patra. Z chodby je také vstup do kuchyně, pracovny a WC. Ohřev vody a vytápění je centrální a otopnými tělesy jsou žebrové radiátory. Ve všech obytných místnostech je navrženo dostatečné osvětlení. Příslušenstvím je i kůlna s vlastním vstupem.

2.NP (2. nadzemní podlaží)

2. nadzemní podlaží je převážně nad bytovou jednotkou s číslem popisným 216 a je spojeno s 1. nadzemním podlažím dřevěným schodištěm s kovovou konstrukcí.

S chodby je přímý přístup do dětského pokoje a obývacího pokoje. Součástí obytného prostoru je ložnice a půdní pokoj. Ohřev vody a vytápění je centrální a otopnými tělesy jsou žebrové radiátory. Ve všech obytných místnostech je navrženo dostatečné osvětlení.

Půda

Půda se rozléhá nad celou plochou bytové jednotky s č. p. 627 a částečně nad 2. nadzemním podlažím bytové jednotky č. p. 216.

Venkovní úpravy:

- ✓ Kanalizace
- ✓ Zpevněná plocha
- ✓ Bazén
- ✓ Studna

8.4.2 Jednotlivé způsoby

Použité způsoby ocenění:

- ✓ Cena RD porovnávacím způsobem
- ✓ Cena RD nákladovým způsobem
- ✓ Obecná cena RD – porovnávací způsob

Vyhláška č. 3/2008 Sb. stanovuje odlišný postup oceňování pro rodinný dům (RD) s obestavěným prostorem nad 1100 m³, kde se ocenění provede dle § 5 a u RD s obestavěným prostorem do 1100 m³ dle § 26a.

Náš obestavěný prostor rodinného domu je **987,82 m³**, ale pro názornou ukázkou budou použity oba zmíněné způsoby.

8.4.3 Porovnávací způsob, posudek

Ke dni ocenění je platným oceňovacím předpisem Zákon č. 151/1997 Sb., o oceňování majetku a prováděcí vyhláška Ministerstva Financí ČR č. 3/2008 Sb., o provedení některých ustanovení zákona č. 151/1997 Sb., ve znění pozdějších vyhlášek.

Ocenění rodinný dům (ocenění dle § 5, vyhlášky č. 3/2008 Sb. v platném znění):

Celkový popis nemovitosti:

Budova byla postavena v roce 1917. Je to stará budova rodinného dvougeneračního domu se dvěma samostatnými byty. Budova nepodsklepená se dvěma nadzemními podlažími. Jednotlivé konstrukce jsou popsány v následující tabulce.

Rodinný dům č. p. 627, 216:

(ocenění dle §26a, vyhlášky č. 3/2008 Sb. – RD s obestavěným prostorem do 1100 m³)

Jedná se o rodinný dům, podrobně popsáný v nálezové části posudku.

Stáří a opotřebení:

Podle dostupných informací pochází dům z roku 1917 a v průběhu existence objektu byla provedena v roce 1974 částečná rekonstrukce. Průběžně byly také prováděny běžné údržbové práce. Celková životnost objektu je stanovena na cca 100 let.

Výpočet výměr pro ocenění (dle přílohy č. 1, vyhlášky č. 3/2008 Sb.):

Podlaží	Délka (m)	Šířka (m)	Výška (m)	ZP (m ²)	OP (m ³)
1. NP	5,23	2,55	2,67	13,34	35,61
	6,91	6,89	2,67	47,61	127,12
	8,50	12,58	2,95	106,93	315,44
	8,50	0,9/2	2,95	3,83	6,78
Celkem				171,71	484,95
2. NP	8,50	8,55	2,3	72,67	167,15
	8,50	0,9/2	2,3	3,83	8,81
	3,97	1,40	2,3	5,56	12,57
	9,78	1,60	1,4	0	- 21,91
Celkem				82,06	166,62
Půda	7,28	9,52	4,53	69,34	313,95
	4,98	1,40	4,53	6,972	0
	5,90	4,20	1,80	24,78	22,302
				101,10	336,25

Tab. 8.12: Výpočet výměr pro ocenění

Výška je brána vždy v nejvyšším bodě. Zastavěný a obestavěný prostor je vždy početně upraven.

Rekapitulace a stanovení typu objektu (dle přílohy č. 6, vyhlášky č. 3/2008 Sb.):

Podlaží	ZP (m ²)	OP (m ³)
1.NP	171,71	484,95
2.NP	82,06	166,62
Půda	101,10	336,25
Celkem	354,85	987,82
Poměr ZP 2. nadzemního podlaží k 1. NP	52,00%	2 nadzemní podlaží nad č. p. 216

Tab. 8.13: Rekapitulace výkazu výměr

Zjištění typu objektu a způsobu ocenění:

Objekt č. p. 627 a 216 je využíván jen pro bydlení a splňuje podmínky pro rodinný dům, dané vyhláškou Ministerstva pro místní rozvoj č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území.

(§2, odst. 2 stavbou pro bydlení se rozumí rodinný dům, ve kterém více než polovina podlahové plochy odpovídá požadavkům na trvalé rodinné bydlení a je k tomuto účelu určena; rodinný dům může mít nejvýše tři samostatné byty, nejvýše dvě nadzemní a jedno podzemní podlaží a podkroví).

Předpoklady: rodinný dům

2 nadzemní podlaží + půdní prostor

šikmá střecha

objekt je zděný

Stanovení ceny objektu:

Cena objektu = OP x ZCU

OP... obestavený prostor

ZCU...základní cena upravená

Základní cena za 1 m³ OP upravená dle §26a odst. 2:

V základní ceně RD je zahrnuto standardní vybavení uvedené v příloze č. 6 vyhlášky č. 3/2008 Sb.

$$ZCU = ZC \times I$$

ZC... základní cena uvedená v příloze č. 20a

I... index cenového porovnání

ZC = 2 843,00 Kč (indexovaná průměrná cena)

Ocenění RD porovnávacím způsobem podle § 26a a příloh č. 20a a 18a vyhlášky č. 3/2008 Sb.				
Vypočteno programem MS Excel				
Obec				Náchod
Malý lexikon obcí ČR	k 1. 1. 2012	Počet obyvatel		20 665
Kraj				Královéhradecký
Základní cena	příloha č. 20a, tab. 1	ZC	Kč / m ³	2 843,00

Stanovení indexu cenového porovnání:

$$I = I_T \times I_P \times I_V$$

I_T... index trhu

I_P... index polohy

I_V... index konstrukce a vybavení

Stanovení indexu trhu:

$$I_T = 1 + \sum_{i=1}^3 T_i$$

I_T... index trhu

T_i... hodnota kvalitativního pásma i-tého indexu trhu dle přílohy č. 18a tabulky č. 1

Znak		Kvalitativní pásma			
Č.	Název znaku	Č.	Popis pásma	Hodnota Ti	Použitá hodnota
1	Situace na dílčím (segmentu) trhu s nemovitostmi	I.	Poptávka výrazně nižší než nabídka	-0,10	
		II.	Poptávka nižší než nabídka	-0,05	
		III.	Nabídka odpovídá poptávce	0,00	
		IV.	Poptávka je vyšší než nabídka	0,05	0,05
		V.	Poptávka je výrazně vyšší než nabídka	0,10	
2	Vlastnictví nemovitostí	I.	Stavba na cizím pozemku	-0,05	
		II.	Stavba na vlastním pozemku	0,00	0,00
3	Vliv právních vztahů na prodejnost	I.*	Negativní	-0,01 až -0,05	
		II.	Bez vlivu	0,00	0,00
		III.*	Pozitivní	0,01 až 0,05	
Index trhu It					1,05

* Zařazení do kvalitativního pásma znaku musí být odůvodněno včetně použité výše jeho hodnoty.

Tab. 8.14: Stanovení indexu trhu

Stanovení indexu polohy:

$$I_p = 1 + \sum_{i=1}^n P_i$$

P_i ... hodnota kvalitativního pásma i -tého indexu trhu dle přílohy č. 18a tabulky č. 3, 4, 5 a 6 v návaznosti na účel užití stavby a podle toho, ve které obci se byt nachází

n ... je celkový počet znaků v příslušné tabulce

Znak		Kvalitativní pásma			
Č.	Název znaku	Č.	Popis pásma	Hodnota Pi	Použitá hodnota
1	Poloha nemovitosti v obci	I.	Samoty, mimo souvisle zast. území obce (odlehlá poloha)	-0,06	
		II.	Okrajová území obce - oddělené části obce	-0,03	
		III.	Souvisle zastavěné území obce	0	0
2	Význam lokality v obci, oblasti, okresu ^{a)}	I.*	Nepreferovaná	až -0,08	
		II.	Bez vlivu	0	0
		III.*	Preferovaná	až 0,10	

3	Okolní zástavba a životní prostředí v okolí nemovitosti	I.	Průmyslové výrobní objekty s negativními vlivy na okolí, sousedství dálnic, silnic s kamionovou a nákladní dopravou železnic, letiště, skládky odpadků, lomu, zemědělské výroby atd.	-0,07	
		II.	Výrobní objekty, sklady a distribuce bez výrazně škodlivých vlivů na okolí, frekventované silnice	-0,03	
		III.	Převažující objekty pro bydlení	0	0
		IV.	Objekty pro bydlení bez zázemí parků	0,03	
		V.	Objekty pro bydlení a rekreaci, parky, význačné přírodní lokality	0,05	
4	Dopravní spojení ^{b)}	I.	Špatná dostupnost centra obce, špatné dopravní spojení	-0,02	
		II.	Dobrá dostupnost centra obce, dobré dopravní spojení	0	
		III.	Výborná dostupnost centra obce, centrum obce, výborné dopravní spojení	0,02	0,02
5	Parkovací možnosti v okolí nemovitosti	I.	Špatné	-0,02	
		II.	Omezené	0	0
		III.	Výborné, privátní parkování	0,02	
6	Obyvatelstvo	I.*	Konfliktní skupiny v okolních bytech nebo sousedních rodinných domech (RD) nebo v okolí	-0,01 až -0,40	
		II.	Bezproblémové okolí	0	0
7	Změny v okolí s vlivem na cenu nemovitosti	I.*	Výrazně negativní změny trvalého charakteru	-0,06 až -0,10	
		II.*	Negativní změny	-0,01 až -0,05	
		III.	Bez vlivu	0	0
		IV.*	Pozitivní změny	0,01 až 0,05	
		V.*	Výrazně pozitivní změny trvalého charakteru	0,06 až 0,10	
8	Vlivy neuvedené	I.*	Vlivy snižující cenu	-0,01 až -0,10	
		II.	Bez dalších vlivů	0	0
		III.*	Vlivy zvyšující cenu	0,01 až 0,10	
Index polohy pro stavby k trvalému bydlení I_p					1,02

Tab. 8.15: Stanovení indexu polohy

a) Posuzuje se ve vztahu k uvedené základní ceně.

b) Pro obce v okrese Praha-východ a Praha-západ se hodnotí dopravní dostupnost Prahy

* Zařazení do kvalitativního pásma znaku musí být odůvodněno včetně použité výše jeho hodnoty.

Pokud nemovitost v hodnoceném znaku nespĺňuje všechna kritéria jednotlivých kvalitativních pásem, zařadí se do nejbližšího porovnatelného kvalitativního pásma.

Stanovení indexu konstrukce a vybavení:

$$I_v = (1 + \sum_{i=1}^{12} V_i) \times V_{13}$$

V_i ... hodnota kvalitativního pásma i-tého indexu konstrukce a vybavení dle přílohy č. 20a tabulky č. 2

Znak		Kvalitativní pásma			
Č.	Název znaku	Č.	Popis pásma	Hodnota V_i	Použitá hodnota
1	2	3	4	5	
0	Typ stavby ^{a)}	I.	Nepodsklepený nebo podsklepený do poloviny zastavěné plochy 1. NP-se šikmou nebo strmou střechou	A;B;E;F;CH;I;L;M	
		II.	Dtto - s plochou střechou	A;B;E;F;CH;I;L;M	
		III.	Podsklepený - se šikmou nebo strmou střechou	C;D;G;H;J;K;N;O	
		IV.	Dtto - s plochou střechou	C;D;G;H;J;K;N;O	
1	Druh stavby	I.	Rekreační chalupa a rekreační domek	-0,02	
		II.	Dvojdomek, dům řadový	-0,01	-0,01
		III.	Samostatný rodinný dům	0	
2	Provedení obvodových stěn ^{b)}	I.	Na bázi dřevní hmoty - nezateplené; zdivo smíšené nebo kamenné	-0,08	
		II.	Železobetonová konstrukce - nezateplená	-0,01	
		III.	Zdivo cihelné nebo tvárniové	0	0
		IV.	Dřevostavby (novostavby) a stavby zateplené	0,04	
		V	Ekologické stavby, nízkoenergetické a pasivní domy atd.	0,1	

3	Tloušťka obvod., stěn	I.	méně jak 45 cm	-0,02	
		II.	45 cm	0	
		III.	více jak 45 cm	0,03	0,03
4	Podlažnost ^{c)}	I.	Hodnota větší než 2	0	0
		II.	Hodnota více jak 1 do 2 včetně	0,01	
		III.	Hodnota 1	0,02	
5	Napojení na síť (přípojky)	I.	Žádné nebo pouze přípojka elektr. energie	-0,1	
		II.	Přípojka elektro, vl. studna na pozemku	-0,05	
		III.	Přípojka elektro, voda a odkanalizování RD do žumpy nebo septiku	0	
		IV.	Přípojka elektro voda, napoj, na veřej, kanál, nebo domovní čistírna	0,04	
		v.	Přípojka elektro, voda, kanalizace a plyn nebo propan butan	0,08	0,08
6	Způsob vytápění stavby	I.	Lokální na tuhá paliva	-0,08	
		II.	Lokální vytápění el. nebo plynem,	-0,04	
		III.	Ústřední, etážové, dálkové	0	0
		IV.	V převažující části vytápění podlahové, teplovzdušné vytápění	0,05	
		v.	Ostatní druhy vytápění (např. solární, tepelná čerpadla, stěn. vytápění)	0,06 až 0,10	
7	Zákl. příslušenství v RD ^{d)}	I.	Bez základního příslušenství nebo pouze suchý záchod, chemické WC	-0,1	
		II.	Pouze částečné ve stavbě nebo úplně podstand. nebo mimo stavbu RD	-0,05	
		III.	Úplné - standardní provedení	0	0
		IV.	Úplné nadstandard, nebo více zákl. přísl. standard, proved., popřípadě prádelna	0,05	
		v.	Více základních příslušenství nadstandardního provedení	0,06 až 0,10	
8	Ostatní vybavení v RD	I.	Bez dalšího vybavení	0	0
		II.	Např. sauna, centrální vysavač, zimní zahrad., vířivé vany, vnitřní bazén	0,01 až 0,25	
9	Venkovní úpravy	I.	Zanedbatelného rozsahu	-0,05	
		II.	Minimálního rozsahu	-0,03	
		III.	Standardního rozsahu a provedení	0	0
		IV.	Většího rozsahu nebo nadstand. provedení	0,04	
		V.	Nadstandardní provedení a rozsah	0,05	

10	Vedlejší stavby tvořící příslušenství k RD	I.	Snižující hodnotu RD	-0,01 až -0,03	
		II.	Bez vedlejších staveb nebo jejich celkové zastavěné ploše nad 25 m	0	
		III.	Standardní příslušenství - vedlejší stavby celkem do 25 m ²	0,05 až 0,10	0,05
11	Pozemky ve funkčním celku se stavbou	I.	Bez pozemku (nebo pouze zast. stavbou) nebo do 300 m ²	-0,01	
		II.	Od 300 m ² do 800 m ² celkem	0	0
		III.	Nad 800 m ² celkem	0,01	
12	Kriterium jinde neuvedené	I.	Významně snižující cenu	-0,06 až -0,10	
		II.	Mírně snižující cenu	-0,01 až -0,05	
		III.	Bez vlivu na cenu	0	0
		IV.	Mírně zvyšující cenu	0,01 až 0,05	
		v.	Významně zvyšující cenu	0,06 až 0,10	
13	Stavebně-technický stav	I.	Stavba ve výborném stavu	1,25*	
		II.	Stavba v dobrém stavu s pravidelnou údržbou	1,05*	
		III.	Stavba se zanedbanou údržbou - (předpoklad provedení menších stavebních oprav)	0,85*	
		IV.	Stavba ve špatném stavu - (předpoklad provedení rozsáhlejších stavebních oprav)	0,65*	0,65
		V.	Stavba ve špatném stavu - (nutná rekonstrukce i konstrukcí dlouhodobé životnosti)	0,40*	
Index konstrukce a vybavení I,					0,7475

Tab. 8.16: Stanovení indexu konstrukce a vybavení

a) Typ stavby se určí začleněním do kvalitativního pásma a výběrem písmene ze sloupce 5 odpovídajícího typu dle přílohy č. 6.

b) Začlenění se provede podle převažující svislé obvodové konstrukce nadzemních podlaží. Nelze-li ji při více druzích určit, pak se pro výpočet použije hodnota konstrukce příslušející kvalitativnímu pásmu nejvyššího čísla z vyskytujících se druhů konstrukcí.

c) Podlažností pro účely této vyhlášky se rozumí podíl celkové zastavěné plochy všech podlaží stavby a zastavěné plochy 1. NP - nutno doložit výpočtem.

d) Základním příslušenstvím pro účely této vyhlášky se rozumí koupelna (vana nebo sprchovací kout, umyvadlo) a splachovací záchod.

* Hodnota kvalitativního pásma se násobí koeficientem s pro kategorii:

A - pro stavby stáří do 20 let včetně	1
B - pro stavby stáří nad 20 do 30 let včetně	0,9
C - pro stavby stáří nad 30 do 50 let včetně	0,8
D - pro stavby stáří nad 50 do 80 let včetně	0,7
E - pro stavby starší než 80 let	0,6

Je-li stavba po celkové rekonstrukci, pak za stáří stavby pro stanovení hodnoty koeficientu se považuje počet let od kolaudace této rekonstrukce plus 15 let. Za celkovou rekonstrukci se pro tento účel považuje stavba, u níž došlo alespoň 60% objemových podílů prvků konstrukcí a vybavení. K celkové rekonstrukci starší 50ti let se nepřihlíží.

Je-li stavba s nástavbou, přístavbou, popřípadě se stavebními úpravami, jejichž objemové podíly ze stavby činí alespoň 50% a které by se podle stáří zařadily do jiné kategorie oproti původní části stavby, lze hodnotu koeficientu s, příslušejícího původní stavbě, zvýšit o hodnotu 0,01 až 0,1.

Zařazení do kvalitativního pásma jednotlivých znaků musí vyplývat z popisu stavby. Pokud stavba nesplňuje v hodnoceném znaku všechna kritéria jednotlivých kvalitativních pásem, zařadí se do nejbližšího porovnatelného kvalitativního pásma.

Konečná cena objektu:

$$I = I_T \times I_P \times I_V$$

$$I = 1,05 \times 1,02 \times 0,7475$$

$$I = 0,801$$

$$ZCU = ZC \times I$$

$$ZCU = 2\,843 \times 0,801$$

$$ZCU = 2\,277,243 \text{ Kč}$$

$$\text{Cena objektu} = OP \times ZCU$$

$$\text{Cena objektu} = 987,82 \times 2\,277,243$$

$$\text{Cena objektu} = \mathbf{2\,249\,506,18 \text{ Kč}}$$

Ocenění pozemků (ocenění dle § 27 resp. § 28, vyhlášky č. 3/2008 Sb.):

Vzhledem k tomu, že v městě Náchod neexistuje cenová mapa, použijeme pro stanovení cen všech pozemků § 28, odst. j), vyhlášky č. 3/2008 Sb.

Pozemek p. č. 300/1, katastrální území Náchod:

- ✓ zastavěná plocha a nádvoří, stavební pozemek
- ✓ na pozemku se nachází stavba rodinného domu a dvorek

Výměra: 185 m²

ZC = 400 Kč/m²

ZC po 1. úpravě (příloha č. 21)

Přirážka k ceně pozemku 8% - možnost napojení na veřejný rozvod plynu

ZC = 400*1,08 = 432 Kč/m²

ZC po 2. úpravě (Ki = 2,158)

ZC = 432*2,158 = 932,256 Kč/m²

ZC po 3. úpravě (Kp = 0,963)

ZC = 932,256*0,963 = **897,763 Kč/m²**

Cp 300/1 = 185*897,763 = 166 086,15 Kč

Pozemek p. č. 300/2, katastrální území Náchod

- ✓ zastavěná plocha a nádvoří, stavební pozemek
- ✓ na pozemku se nachází stavba rodinného domu a dvorek

Výměra: 144 m²

ZC = 400 Kč/m²

ZC po 1. úpravě (příloha č. 21)

Přirážka k ceně pozemku 8% - možnost napojení na veřejný rozvod plynu

ZC = 400*1,08 = 432 Kč/m²

ZC po 2. úpravě (Ki = 2,158)

ZC = 432*2,158 = 932,256 Kč/m²

ZC po 3. úpravě (Kp = 0,963)

ZC = 932,256*0,963 = **897,763 Kč/m²**

Cp 300/2 = 144*897,763 = 129 277,87 Kč

Pozemek p. č. 1394/4, katastrální území Náchod

- ✓ zahrada
- ✓ nestavební pozemek

Výměra: 61 m²

ZC = 400 Kč/m²

ZC po 1. úpravě (příloha č. 21)

Přirážka k ceně pozemku 8% - možnost napojení na veřejný rozvod plynu

ZC = 400*1,08 = 432 Kč/m²

ZC po 2. úpravě (Ki = 2,158)

ZC = 432*2,158 = 932,256 Kč/m²

ZC po 3. úpravě (Kp = 0,963)

ZC = 932,256*0,963 = **897,763 Kč/m²**

Cp 1394/4 = 61*897,763 = 54 761,53 Kč

Pozemek p. č. 1394/5, katastrální území Náchod

- ✓ zahrada
- ✓ nestavební pozemek

Výměra: 54 m²

ZC = 400 Kč/m²

ZC po 1. úpravě (příloha č. 21)

Přirážka k ceně pozemku 8% - možnost napojení na veřejný rozvod plynu

ZC = 400*1,08 = 432 Kč/m²

ZC po 2. úpravě (Ki = 2,158)

ZC = 432*2,158 = 932,256 Kč/m²

ZC po 3. úpravě (Kp = 0,963)

ZC = 932,256*0,963 = **897,763 Kč/m²**

Cp 1394/5 = 54*897,763 = 48 479,20 Kč

Pozemek p. č. 1951/2, katastrální území Náchod

- ✓ ostatní plocha
- ✓ nestavební pozemek

Výměra: 56 m²

ZC = 400 Kč/m²

ZC po 1. úpravě (příloha č. 21)

Přirážka k ceně pozemku 8% - možnost napojení na veřejný rozvod plynu

ZC = 400*1,08 = 432 Kč/m²

ZC po 2. úpravě (Ki = 2,158)

ZC = 432*2,158 = 932,256 Kč/m²

ZC po 3. úpravě (Kp = 0,963)

ZC = 932,256*0,963 = **897,763 Kč/m²**

Cp 1951/2 = 56*897,763 = 50 272,88 Kč

Rekapitulace oceňovaných nemovitostí:

Objekt	Cena s Kp
Rodinný dům č. p. 627, 216	2 249 506,18
Pozemek p. č. 300/1	166 086,15
Pozemek p. č. 300/2	129 277,87
Pozemek p. č. 1394/4	54 761,53
Pozemek p. č. 1394/5	48 479,20
Pozemek p. č. 1951/2	50 272,88
Cena celkem	2 698 383,81
Cena po zaokrouhlení	2 698 380,00

Tab. 8.17: Rekapitulace - porovnávací způsob

Závěr:

Cena předmětných nemovitostí stanovena podle vyhlášky č. 3/2008 Sb., kterou jsou prováděna některá ustanovení zákona č. 151/1997 Sb., o oceňování majetku činí:

2 698 380,00 Kč

Slovy: Dva miliony šestsetdevadesátosm tisíc třistaosmdesát korun českých

Cena samotného rodinného domu č. p. 627 a 216 bez zaokrouhlení činí:

2 249 506,00 Kč

Slovy: Dva miliony dvěstčtyřicetdevět tisíc pětsetšest korun českých

8.4.4 Nákladový způsob, posudek

Celkový popis nemovitosti:

Budova byla postavena v roce 1917. Je to stará budova rodinného dvougeneračního domu se dvěma samostatnými byty. Budova nepodsklepená se dvěma nadzemními podlažními. Jednotlivé konstrukce jsou popsány v následující tabulce.

Rodinný dům č. p. 627, 216:

(ocenění dle §5a, vyhlášky č. 3/2008 Sb. – RD s obestavěným prostorem nad 1100 m³). Jedná se o rodinný dům, podrobně popsáný v nálezové části posudku. Podmínka obestavěného prostoru do 1100 m³ není splněna, ale přesto bude tato metoda názorně představena.

Stáří a opotřebení:

Podle dostupných informací pochází dům z roku 1917 a v průběhu existence objektu byla provedena v roce 1974 částečná rekonstrukce. Průběžně byly také prováděny běžné údržovací práce. Celková životnost objektu je stanovena na cca 100 let.

Popis konstrukcí a vybavení nemovitosti a určení standardu provedení:

Číslo	Konstrukce a vybavení	Podíl	Popis skutečného provedení	Určení S/P/N/C
1	Základy včetně zemních prací	100%	betonové základy plošné	S
2	Svislé konstrukce	100%	cihelne zdivo	S
3	Stropy	100%	Dřevěné, heraklitové desky	S
4	Zastřešení mimo krytinu	100%	šikmá střecha, běžný krov	S
5	Krytiny střech	100%	stará, eternit	S
6	Klempířské konstrukce	100%	běžné klempířské práce	S
7	Vnitřní omítky	100%	vápenná omítka	S
8	Fasádní omítky	100%	škrábaná omítka, sokl z kabřince	S

9	Vnější obklady	100%	sokl z kabřince	S
10	Vnitřní obklady	100%	koupelna, WC, kuchyně	S
11	Schody	100%	dřevěné s kovovou konstrukcí	S
12	Dveře	100%	hlavní dveře dřevěné, vnitřní sololit	S
13	Okna	100%	špaletová dřevěná okna	P
14	Podlahy obytných místností	100%	dle charakteru místnosti	S
15	Podlahy ostatních místností	100%	dle charakteru místnosti	S
16	Vytápění	100%	plynový kotel, radiátory	S
17	Elektroinstalace	100%	jističe keramické, částečně automat	P
18	Bleskosvod	100%	ano	S
19	Rozvod vody	100%	teplá i studená	S
20	Zdroj teplé vody	100%	centrální ohřev	S
21	Instalace plynu	100%	plynový kotel	S
22	Kanalizace	100%	odkanalizování všech zařizovacích předmětů	S
23	Vybavení kuchyní	100%	el. sporák, mikrovlnná trouba, digestoř	S
24	Vnitřní hygienické vybavení	100%	vana, umyvadlo, WC	S
25	Záchod	100%	splachovací	S
26	Ostatní	100%		S

Tab. 8.18: Popis konstrukcí a vybavení nemovitostí

Rekapitulace a stanovení typu objektu (dle přílohy č. 6, vyhlášky č. 3/2008 Sb.):

Vypočítané výměry jsou stejné jako u předchozí porovnávací metody.

Podlaží	ZP (m ²)	OP (m ³)
1.NP	171,71	484,95
2.NP	82,06	166,62
Půda	101,10	336,25
Celkem	354,85	987,82
Poměr ZP 2. nadzemního podlaží k 1. NP	52,00%	2 nadzemní podlaží nad č. p. 216

Tab. 8.13: Rekapitulace výkazu výměr

Určení typu konstrukce objektu a základní ceny obestavěného prostoru:

(dle přílohy č. 6, vyhl. č. 3/2008 Sb.)

Předpoklady: rodinný dům

2 nadzemní podlaží + půdní prostor

šikmá střecha

objekt je zděný

Podle přílohy č. 6 odst. I. vyhlášky č. 3/2008 Sb., se jedná o **typ B** se šikmou střechou, se základní cenou obestavěného prostoru **1 975, 00 Kč za m³**.

Úprava základní ceny obestavěného prostoru (dle §5, vyhlášky č. 3/2008 Sb.):

$$ZCU = ZC \times K_4 \times K_5 \times K_i \times K_p$$

ZC = 1975,00 Kč, z přílohy č. 6 odst. I. vyhlášky č. 3/2008 Sb.

K₄ = koeficient vybavení K₄ = 1 + (0,54 x n), dle přílohy č. 15, vyhlášky č. 3/2008 Sb.

K₅ = koeficient polohový dle přílohy č. 14, vyhlášky č. 3/2008 Sb.

K_i = koeficient změny ceny staveb dle přílohy č. 38, vyhlášky č. 3/2008 Sb., vztažený k cenové úrovni roku 1994

K_p = koeficient prodejnosti dle přílohy č. 39, vyhlášky č. 3/2008 Sb.

Určení koeficientu K₄:

Č.	Konstrukce a vybavení	Podíl	Objemový podíl	Podíl části	Určení S/P/N/C	Koeficient S/P/N/C	Upravený podíl	Upravený podíl K ₄	Životnost	Stáří	Opotřebení
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			Př. č. 15	3*4			7*5	8/K4			
1	Základy včetně zemních prací	100%	0,071	0,071	S	1,00	0,071	0,072	170	96	0,041
2	Svislé konstrukce	100%	0,223	0,223	S	1,00	0,223	0,226	150	96	0,145
3	Stropy	100%	0,084	0,084	S	1,00	0,084	0,085	150	96	0,055
4	Zastřešení mimo krytinu	100%	0,052	0,052	S	1,00	0,052	0,053	110	96	0,046
5	Krytiny střech	100%	0,032	0,032	P	0,85	0,027	0,028	50	39	0,022
6	Klempířské konstrukce	100%	0,008	0,008	S	1,00	0,008	0,008	50	39	0,006
7	Vnitřní omítky	100%	0,062	0,062	S	1,00	0,062	0,063	50	38	0,048
8	Fasádní omítky	100%	0,031	0,031	S	1,00	0,031	0,031	50	38	0,024
9	Vnější obklady	100%	0,004	0,004	S	1,00	0,004	0,004	-	-	0,000
10	Vnitřní obklady	100%	0,023	0,023	S	1,00	0,023	0,023	40	38	0,022
11	Schody	100%	0,024	0,024	S	1,00	0,024	0,024	150	32	0,005
12	Dveře	100%	0,033	0,033	S	1,00	0,033	0,033	60	38	0,021
13	Okna	100%	0,052	0,052	P	0,90	0,047	0,047	70	38	0,026
14	Podlahy obytných místností	100%	0,022	0,022	S	1,00	0,022	0,022	40	38	0,021
15	Podlahy ostatních místností	100%	0,011	0,011	S	1,00	0,011	0,011	40	39	0,011
16	Vytápění	100%	0,044	0,044	S	1,00	0,044	0,045	40	15	0,017
17	Elektroinstalace	100%	0,041	0,041	P	0,90	0,037	0,037	40	39	0,036
18	Bleskosvod	100%	0,006	0,006	S	1,00	0,006	0,006	40	39	0,006
19	Rozvod vody	100%	0,030	0,03	S	1,00	0,030	0,030	40	39	0,030
20	Zdroj teplé vody	100%	0,018	0,018	S	1,00	0,018	0,018	30	15	0,009

21	Instalace plynu	100%	0,005	0,005	S	1,00	0,005	0,005	35	15	0,002
22	Kanalizace	100%	0,028	0,028	S	1,00	0,028	0,028	50	39	0,022
23	Vybavení kuchyní	100%	0,005	0,005	S	1,00	0,005	0,005	20	15	0,004
24	Vnitřní hygienické vybavení	100%	0,051	0,051	S	1,00	0,051	0,052	40	15	0,019
25	Záchod	100%	0,004	0,004	S	1,00	0,004	0,004	30	8	0,001
26	Ostatní	100%	0,036	0,036	S	1,00	0,036	0,037	-	-	0,000
						K4	0,986	1			63,850

Tab. 8.19: Určení koeficientu K₄

Určení koeficientu K_5 :

Nemovitost se nachází v městě **Náchod**, pro tuto lokalitu je předepsán koeficient K_5 hodnotou 1,00. **$K_5 = 1,00$.**

Určení koeficientu K_i :

Nemovitost byla zaříděná dle CZ-CC do kategorie

- 11 Budovy bytové
- 112 Budovy dvou a vícebytové
- 1121 Budovy dvoubytové
- 46.21.11.2 Dle SKP

Odpovídající koeficient **$K_i = 2,158$**

Určení koeficientu K_p :

Nemovitost je rodinný dům, který se nachází ve městě Náchod

Této lokalitě odpovídá hodnota **$K_p = 0,963$.**

(viz příloha č. 39 zařazení katastrálních území do oblastí)

$$ZCU = ZC \times K_4 \times K_5 \times K_i \times K_p$$

$$ZCU = 1975,00 \times 0,986 \times 1,000 \times 2,158 \times 0,963$$

$$ZCU = 4046,89 \text{ Kč} / \text{m}^3 \text{ obestavěného prostoru}$$

$$ZCU \text{ bez } K_p = 4202,38 \text{ Kč/m}^3$$

Výpočet opotřebení:

Předpokládaná životnost nemovitosti dle přílohy č. 15 vyhlášky 3/2008 sb.: 100 let

Stáří objektu: 96 let

Objekt neprošel žádnou zásadní rekonstrukcí ani přístavbou.

Opotřebení je vypočítáno pomocí analytické metody v tabulce Určování koeficientu K_4 .

Výpočet ceny rodinného domu:

Rok odhadu			2013
Rok pořízení			1917
Stáří (lze analyticky členit, při rekonstrukci apod.)	S	roků	96

Způsob výpočtu opotřebení (lineárně/analyticky)			analyticky
Celková předpokládaná životnost	Z	roků	4
Opotřebení	O	%	63,8
Základní cena za 1m ³ OP bez Kp	ZCU bez Kp	Kč	4202,38
Obestavěný prostor	OP	m ³	987,82
Výchozí cena opotřeбенé stavby (ZCU bez Kp x OP)	CN	Kč	4 151 195,01
Stupeň dokončení stavby	D	%	100,00
Výchozí cena po zohlednění dokončení bez Kp	CND	Kč	4 151 195,01
Odpočet opotřebení	O	Kč	-2 648 462,42
Cena po odpočtu opotřebení, bez Kp		Kč	1 502 732,59
Jedná se o stavbu s doloženým výskytem radonu se stavebním povolením do 28. 2. 1991			není
Snížení ceny za doložený výskyt radonu (§21 odst. 4 vyhl.)	-7%	Kč	0
Cena ke dni odhadu bez Kp – současný nedokončený stav		Kč	1 502 732,59
Koeficient prodejnosti Kp	K _p	Kč	0,963
Cena ke dni odhadu s Kp – současný nedokončený stav	C_N	Kč	1 447 131,48
Náklady na dokončení stavby (dle cenového předpisu bez Kp)	ND	Kč	0
Cena stavby po dokončení s Kp	COD	Kč	1 447 131,48
Cena stavby po dokončení bez Kp	CČD	Kč	1 502 732,59

Tab. 8.19: Výpočet ceny rodinného domu

Ocenění pozemků (ocenění dle § 27 resp. § 28, vyhlášky č. 3/2008 Sb.):

Vzhledem k tomu, že v městě Náchod neexistuje cenová mapa, použijeme pro stanovení cen všech pozemků § 28, odst. j), vyhlášky č. 3/2008 Sb.

Ocenění všech pozemků je shodné s předchozí metodou a výsledné ceny jsou stejné.

Rekapitulace oceňovaných nemovitostí:

Objekt	Cena bez Kp	Cena s Kp
Rodinný dům č. p. 627, 216	1 502 732,59	1 447 131,48
Pozemek p. č. 300/1	172 467,45	166 086,15
Pozemek p. č. 300/2	134 244,93	129 277,87
Pozemek p. č. 1394/4	56 865,56	54 761,53
Pozemek p. č. 1394/5	50 341,85	48 479,20
Pozemek p. č. 1951/2	52 204,44	50 272,88
Cena celkem	1 968 856,81	1 896 009,11
Cena po zaokrouhlení	1 968 860,00	1 896 000,00

Tab. 8.20: Rekapitulace – nákladový způsob

Závěr:

Cena předmětných nemovitostí stanovená podle vyhlášky č. 3/2008 Sb., kterou jsou prováděna některá ustanovení zákona č. 151/1997 Sb., o oceňování majetku činí:

1 896 000,00 Kč

Slovy: Jeden milion osmsetdevadesátšest tisíc

Cena samotného rodinného domu č. p. 627 a 216 bez zaokrouhlení činí:

1 447 130,00 Kč

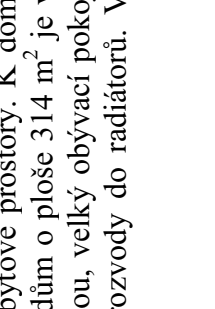
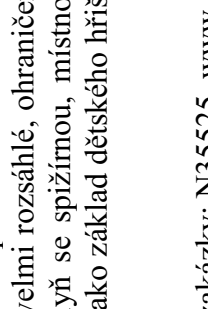

Slovy: Jeden milion čtyřistačtyřicet sedm tisíc stotřicet korun českých



8.4.5 Obecná cena – porovnávací způsob, posudek

Způsob výběru porovnávaných nemovitostí:

Nemovitosti určené k porovnání byly vyhledávány a zpracovány do přehledné databáze na základě co největší podobnosti s námi oceňovaným objektem rodinného domu. Mezi jednotlivá kritéria patřil například použitý zdící systém, celkový stav objektu, zastavěná plocha, počet obytných místností, lokalita či vybavenost stavby.

Databáze nemovitostí:

Č.	Popis	Cena
01	<p>Černčice</p> <p>Velký cihlový dvougenerační rodinný dům v dispozici: 3+1, 2+1 a nebytové prostory. K domu patří zahrada o rozloze 3167 m² v dolejší části ukončená potokem. Rodinný dům o ploše 314 m² je vhodný pro dvě rodiny. Každá bytová jednotka má svůj vchod kuchyň s jídelnou, velký obývací pokoj, další pokoj, koupelnu a WC. Vytápění je řešeno kamny na tuhá paliva s rozvody do radiátorů. Veškerá občanská vybavenost v dosahu.</p> <p>Datum aktualizace: 13. 11. 2013, ID zakázky: N47011, www.sreality.cz</p>	<p>1 980 000 Kč</p> 
02	<p>Hronov</p> <p>Prodej rodinného domu, 6+1, zastavěná plocha 260 m². Dům se nachází v klidné lokalitě Velkého Dřevíče. Pozemky okolo domu jsou velmi rozsáhlé, ohraničené stromy. V domě je celkem 7 obytných pokojů, dvě koupelny, kotelna, kuchyň se spížírmou, místnost vhodná jako šatník a půda. Venkovní zpevněná plocha betonem lze využít jako základ dětského hřiště, k postavení altánku či jako parkoviště.</p> <p>Datum aktualizace: 28. 11. 2013, ID zakázky: N35525, www.grandreality.cz</p>	<p>1 730 000 Kč</p> 
03	<p>Horní Rybníky</p> <p>Prodej rodinného domu o 2 bytových jednotkách (2 x 3+1) v obci Horní Rybníky. Byty jsou o výměře cca 1x70 m² a 1x60 m². Vlastní pozemek o celkové výměře 25 141m² včetně příjezdové cesty, kterou obec v zimních měsících každodenně udržuje. Klidná část obce, rychlá dostupnost do Náchoda.</p> <p>Datum aktualizace: 28. 11. 2013, ID zakázky: N35525, www.grandreality.cz</p>	<p>1 950 000 Kč</p> 

04	<p>Hronov Rodinný dům v klidné lokalitě města Hronova. Dispozice: 1. NP - vstupní chodba, kuchyň s jídelnou, obývací pokoj, ložnice a dva pokoje, kotelná, koupelna. 2. NP - kuchyň, koupelna, dva pokoje s možností rozšíření. Dům je izolován. Příjezdová cesta je obecní a zpevněná. Zdroj vody - veřejný vodovod, zdroj teplé vody - bojler, kotel plynový, kvalita vody: pitná upravená, rozvod plynu - zemní plyn, vytápění - plynový kotel, plynová topidla, kanalizace - veřejná kanalizace. Střecha šikmá, konstrukce cihlová, podlahy betonové a dle jednotlivých konstrukcí. Koupelna - umyvadlo, vana, splachovací WC. Celý pozemek je oplocen. Služby - banka, kultura, lékař, mateřská škola, obchodní dům, obchody, pošta, sportoviště, základní škola.</p> <p>Datum aktualizace: 16. 10. 2013, ID zakázky: 335627, www.reality.avizo.cz</p>	<p>1 900 000 Kč</p> 
05	<p>Mezilesí Samostatně stojící rodinný dům 5+1 v klidné části obce Mezilesí (okres Náchod). Ve městě Nové Město nad Metují, které je vzdálené cca 8 km, se nachází veškerá občanská vybavenost. Jedná se o cihlovou stavbu, se sedlovou střechou. Zastavěná plocha domu činí 254 m2. Po vstupu do domu se nacházíme v zádveří, z kterého vedou vstupy do jednotlivých místností přízemní obyvatelné části domu o velikosti 4+1. Dispoziční řešení: kuchyně, komora, čtyři obytné místnosti, koupelna, toaleta a schodiště, které vede do 1. patra, kde se nachází další obytná místnost a půdní prostor domu. O vytápění domu se stará kotel na tuhá paliva s rozvody ústředního topení. Dům je napojen na obecní vodovod. Odpady jsou svedeny do kanalizace. K domu náleží pěkná udržovaná zahrada.</p> <p>Datum aktualizace: 05. 12. 2013, ID zakázky: ID: 335627, www.realhit.cz</p>	<p>1 449 000 Kč</p> 

Tab. 8.21: Databáze nemovitostí

Zjištění ceny porovnaním nemovitosti jako celku:

Koeficienty vyjadřují kolikrát je v daném kritériu srovnávací objekt lepší než oceňovaný.

Bude-li „inzerovaný“ lepší, bude $K > 1$.

Bude-li „inzerovaný“ horší, bude $K < 1$.

Položka z databáze	Cena požadovaná	Redukce pramen ceny	Cena po redukcii na pramen ceny	Lokalita	Stav	Doprava	Vybavenost stavby	Velikost pozemku	Velikost stavby	Úvaha znalce	IO (1-6)	Cena možného prodeje oceň. objektu
	Kč		Kč	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7		Kč
Černčice	1 980 000	0,85	1 683 000	0,80	1,10	0,90	1,10	1,20	1,00	1,10	1,15	1 463 478
Hronov	1 730 000	0,85	1 470 500	0,90	1,05	1,00	1,00	1,30	0,95	0,95	1,11	1 324 775
Horní Rybníky	1 950 000	0,85	1 657 500	1,10	1,00	0,85	0,85	1,50	0,85	0,85	0,86	1 927 326
Hronov	1 900 000	0,85	1 615 000	1,00	1,00	1,00	1,00	0,90	1,05	1,00	0,95	1 700 000
Mezilesí	1 449 000	0,85	1 231 650	0,80	1,00	0,80	0,95	1,20	0,90	0,90	0,59	2 087 542
<i>Průměr</i>											Kč	1 700 624
<i>Směrodatná odchylka</i>											Kč	282 347
<i>Průměr minus směrodatná odchylka</i>											Kč	1 418 277
<i>Průměr plus směrodatná odchylka</i>											Kč	1 982 972
Cena předmětných nemovitostí stanovená porovnávacím způsobem činí:											Kč	1 700 000
K1	Koeficient úpravy Lokalita											
K2	Koeficient úpravy Stav											
K3	Koeficient úpravy Doprava											
K4	Koeficient úpravy Vybavenost stavby											
K5	Koeficient úpravy Velikost pozemku											
K6	Koeficient úpravy Velikost stavby											
K7	Koeficient úpravy dle odborné úvahy znalce (lepší - horší)											
	Koeficient úpravy na pramen zjištění ceny: skutečná kupní cena: $K5 = 1,00$, u inzerce přiměřeně nižší											
	Index odlišnosti $IO = (K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K6)$											

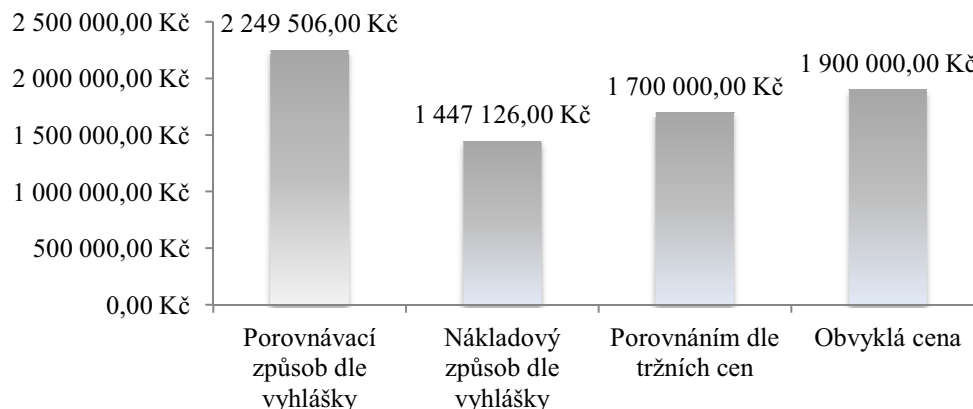
8.4.3 Vyhodnocení

Metoda ocenění	Pozemek	Rodinný dům	Celkem
Cena RD dle cenového předpisu			
- porovnávací způsob	448 878 Kč	2 249 506 Kč	2 698 380 Kč
- nákladový způsob	448 878 Kč	1 447 126 Kč	1 896 000 Kč
Obecná cena porovnávací způsob			
- dle cen z realitních kanceláří	-	-	1 700 000 Kč
Obvyklá cena dle odborného odhadu	-	-	1 900 000 Kč

Tab. 8.22: Vyhodnocení ocenění nemovitostí

Pro stanovení ceny obvyklé byly použity tři zmíněné a praktikované metody. Jedná se o metodu nákladovou a porovnávací dle cenového předpisu a o metodu porovnáním vybraných nemovitostí dle tržních cen z realitních kanceláří. Tato metoda reaguje na momentální trh, avšak jednotlivé ceny inzercí mohou být zkreslené a informace nejsou dostatečně ověřeny. Pro velikost ceny obvyklé tak bylo přihlíženo na všechny výsledné ceny a cena obvyklá byla odhadnuta na 1 900 000 Kč.

Cenový rozdíl mezi jednotlivými metodami je pravděpodobně způsoben pouze neodborným odhadem bez dalších potřebných zkušeností a znalostí ke správnému posouzení a rozdílným způsobem výpočtu odhadů. Porovnávací cena oproti nákladové zohledňuje okolí nemovitosti, které je v tomto případě na dobré úrovni a cena nákladová zejména stav nemovitosti, vybavení a stáří, které je k předpokládanému stáří (100 let) velmi vysoké (96let).



Obr. 8.18: Srovnání cen oceňování nemovitostí

8.5 Náklady na likvidaci

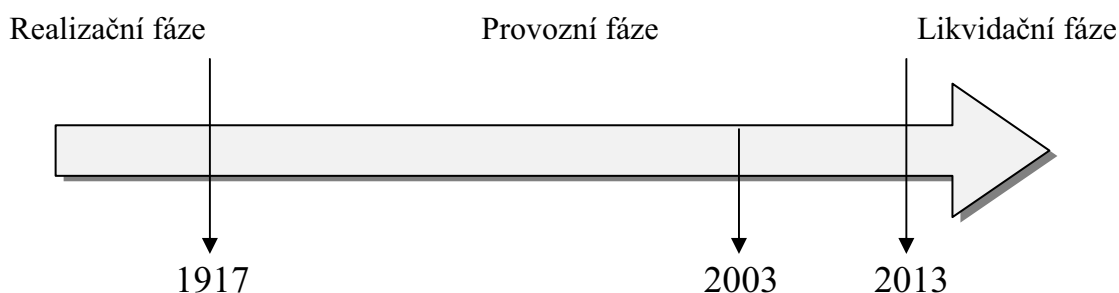
Náklady na možnou likvidaci budovy byly stanoveny též dle rozpočtového softwaru KROS Plus jako u rozpočtu položkového. Základní měrnou jednotkou, ke které je vztahena následná jednotková cena, je m^3 . Objemy konstrukcí byly převzaty z podkapitoly 8.4 Ocenění nemovitosti rodinného domu. Celkové náklady na likvidaci činí 397 025,11 Kč. Tato cena je pouze fiktivní a názorná pro fázi likvidační.

Položka	Měrná jednotka		Jednotková cena	Cena celkem
Demolice budovy	987,820	m^3	300,00	296 346,00 Kč
Drcení stavebního odpadu	543,301	t	47,60	25 861,13 Kč
Doprava suti	543,301	t	128,00	69 542,53 Kč
Uložení na skládce	543,301	t	9,71	5 275,45 Kč
Celkem				397 025,11 Kč

Tab. 8.23: Náklady na likvidaci budovy

8.6 Náklady životního cyklu

Na základě předchozích výpočtu jsme dále schopni částečně vyhodnotit celkové náklady životního cyklu řešeného stavebního díla, zohledňující časovou hodnotu peněz, avšak za předpokladu, že zhodnotíme pouze období 10-ti let v rozmezí od roku 2003 až 2013. Tuto skutečnost musíme brát v potaz z již zmiňovaných důvodu vysokého stáří budovy a nedostatku potřebných informací.



Obr. 8.19: Časová osa životního cyklu

Výše zobrazená časová osa konkrétního životního cyklu nám znázorňuje důležité mezníky dané budovy a vymezuje i oblast části provozní fáze, které se budeme dále věnovat.

Pro rozdělení jednotlivých nákladů životního cyklu využijeme metodu SNŽC – Souhrnu nákladů životního cyklu stavebního díla dle Trávníka (2008). V našem případě se však bude jednat pouze o náklady na pořízení a náklady provozní (náklady na užívání). Do nákladů na pořízení stavebního díla je dosazena možná cena pořízení zjištěná z přepočtu podrobného položkového rozpočtu v roce 2003 pomocí převodních indexů stavebních prací 2 626 808,33 Kč. Další náklady nebudou uvažovány.

$$N_t = N_{\text{POR},t} + N_{\text{UZI},t} + N_{\text{LIK},t}$$

$N_{\text{POR},t}$ - náklady na pořízení stavebního díla, připadající na období t

$N_{\text{UZI},t}$ - náklady na užívání stavebního díla, připadající na období t

$N_{\text{LIK},t}$ - náklady na likvidaci stavebního díla, připadající na období t

K porovnání hodnot peněžních částek z různých časových období, všechny provozní náklady následně diskontujeme dle nominální diskontní sazby r_n . Tím zohledníme jak diskontní sazbu, tak i průměrnou inflaci. Zvolena byla diskontní sazba 3% a průměrná inflace 2%.

$$r_n = (1 + r) * (1 + i) - 1$$

$$r_n = (1 + 0,03) * (1 + 0,02) - 1$$

$$r_n = 0,0506 = 5,06 \%$$

Rok	Provozní náklady		Diskontované provozní náklady
2003	52 621,38		50 086,98
2004	57 040,62	↑ 8,40%	51 678,45
2005	59 241,81	↑ 3,86%	51 087,67
2006	61 448,15	↑ 3,72%	50 438,16
2007	61 584,22	↑ 0,22%	48 115,22
2008	69 783,42	↑ 13,31%	51 895,28
2009	71 316,93	↑ 2,20%	50 481,34
2010	75 444,32	↑ 5,79%	50 830,85
2011	80 937,68	↑ 7,28%	51 905,60
2012	89 031,33	↑ 10,00%	54 346,16
2013	95 212,31	↑ 6,94%	55 319,95
Celkem			566 185,65

Tab. 8.24: Náklady provozní

$$SN\check{Z}C = \sum_{t=1}^{t=T} N_t \cdot (1 + u)^{-t}$$

$$SN\check{Z}C = 2\,626\,808,33 + 566\,185,65$$

$$SN\check{Z}C = 3\,198\,993,98 \text{ Kč}$$

SNŽC - souhrn nákladů životního cyklu stavebního díla

t - 1, 2,, T

T - délka životního cyklu stavebního díla v počtu jednotkových období, t

u - úroková míra

Po diskontování všech vhodných nákladů jsme docílili od roku 2003 do roku 2013 celkové hodnoty souhrnu nákladů životního cyklu stavebního díla na 3 198 993,98 Kč.

8.7 Vyhodnocení

Následující tabulka nám na závěr shrnuje všechna vyhodnocená data na základě jednotlivých výpočtů ve všech námi řešených životních fázích.

Fáze životního cyklu	Rok	Ocenění	Náklady ŽC (běžné ceny)
Investiční fáze	1917	Pořizovací cena dle cenových indexů	61 633,23 Kč
Provozní fáze	2013	Položkový rozpočet	3 057 379,77 Kč
		Ocenění nemovitosti	1 900 000,00 Kč
	2003 - 2013	Provozní náklady	773 662,71 Kč
Likvidační fáze	< 2013	Možná likvidační cena	397 025,11 Kč

Tab. 8.25: Celkové shrnutí

Jedná se v první radě o fázi investiční. Tato fáze byla hodnocena v roce 1917 pomocí převodních indexů a pořizovací cena byla vyčíslena na 61 633,23 Kč. Výchozím bodem pro tuto pořizovací cenu byla cena reprodukční 3 057 379,77 Kč, zjištěna pomocí rozpočtového softwaru z rozpočtu položkového. Tentýž rok (2013) byla stavba hodnocena i na základě ocenění nemovitosti. Obvyklá tržní cena byla odhadnuta na 1 900 000 Kč. Následující část, tedy fáze provozní, řešila provozní náklady objektu. Celková vydaná částka za období 2003-2013 je 773 662,71 Kč. Poslední fáze hodnotí možnou cenu za likvidaci stavby. Tato částka 397 025,11 Kč je pouze fiktivní.

9 ZÁVĚR

Životní cyklus stavebního díla je dlouhodobou a problematickou záležitostí. Pro vyhodnocení všech budoucích nákladů v jednotlivých fázích je třeba náležitých analýz optimalizace a minimalizace budoucích nákladů, které za dobu života stavby vznikají. Ve své diplomové práci jsem se převážně zaměřila na ocenění rodinného domu fázi investiční, provozní a likvidační. Ve fázi realizační bylo mou snahou ocenit rodinný dům ve dvou odlišných cenových úrovních. Jedná se o cenu aktuální úrovně (2013) a o ocenění v roce pravděpodobného vzniku stavby (1917). K vzniku stavby nejsou dochované žádné informace týkající se samotné výstavby, pouze smlouva tržová za prodej nemovitosti. Od tohoto základu ovšem nelze dále odvozovat vývoj ceny v čase. Mění se ceny nemovitostí, způsob jejich výpočtu a neexistují proto žádné datové řady ani indexy, které by zohledňovali všechny důležité aspekty, na nichž by se dal ukázat vývoj ceny v celém životním cyklu. Pro zpětný přepočítání jsem tedy využila cenové indexy stavebních prací a stanovila orientační pořizovací cenu.

Dalším důležitým a nejobsáhlejším oddílem je provozní fáze a provozní náklady stavebního díla, které tvoří neodmyslitelnou část života stavby. V našem případě bylo analyzování nákladů řešeného rodinného domu komplikované. Vzhledem k velkému stáří budovy a nedostatku nutných informací, které nebylo, přes všechno úsilí možné sehnat, byly fakturované náklady zkoumány pouze v rozmezí 10 let (fakturovaných 11 let). Největší podíl provozních nákladů tvořily náklady na plyn a to 54%. Další částí provozní fáze bylo zjištění cen nemovitosti pomocí vybraných způsobů oceňování. Jedná se o nákladový, porovnávací způsob dle vyhlášky a porovnávací způsob dle tržních cen realitních kanceláří. Tyto ceny prokazovaly větší či menší rozdíly, které ale můžeme brát v potaz z důvodu rozdílného výpočtu a neodbornosti.

V poslední radě byl stanoven diskontovaný souhrn nákladů životního cyklu stavby, kde byla zohledněna časová hodnota peněz. Provozní náklady po celé období desetiletí rostly, zatímco pořizovací cena, tudíž převodní cenové indexy od roku 2010 i přes rostoucí developerskou aktivitu mírně klesají. Cena je individuální a ovlivněna mnoha faktory. Čím přesněji budeme náklady analyzovat, tím docílíme minimalizace zbytečných nákladů a dosáhneme možného nejoptimálnějšího řešení.

10 LITERATURA

- [1] Pojmy užívané při oceňování nemovitostí.
Dostupné z: <http://www.ocenovaninemovitosti.cz/>, dne 15. 5. 2013.
- [2] MIKŠ, L., TICHÁ, A., KOŠULIČ, J., MIKŠ, R. a kol.: *Optimalizace technickoekonomických charakteristik životního cyklu stavebního díla*, 1. Vydání Brno, Akademické nakladatelství CERM s.r.o., 2008, ISBN 978-80-7204-599-0.
- [3] Zákon č. 50/1976 Sb., *o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)*.
- [4] Zákon č. 183/2006 Sb., *o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)*.
- [5] Zákon č. 350/2012 Sb., zákon, kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb., *o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)*, ve znění pozdějších předpisů, a některé související zákony.
- [6] Zákon č. 151/1997 Sb., *o oceňování majetku a o změně některých zákonů (zákon o oceňování majetku)*.
- [7] ČSN 010102, *Názvosloví spolehlivosti v technice*, Český normalizační institut.
- [8] BRADÁČ, A. a kol.: *Teorie oceňování nemovitostí*, 7. Vydání Brno, Akademické nakladatelství CERM s.r.o., 2008, ISBN 978-80-7204-578-5.
- [9] KUDA, F., *Životní cyklus stavby*, Fakulta stavební, Vysoká škola Báňská, Technická univerzita, Ostrava.
- [10] Vyhláška č. 540/2002 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 151/997 Sb., *o oceňování majetku a o změně některých zákonů (zákon o oceňování majetku)*.
- [11] ČSN 73 0031, *Spolehlivost základových konstrukcí a půd*, Český normalizační institut.
- [12] Budečská rotunda, archiweb.
Dostupné z: <http://www.archiweb.cz/news.php?action=show&id=190&type=1>, dne 19. 9. 2013.
- [13] Budečská rotunda.
Dostupné z: <http://www.novinky.cz/cestovani/tipy-na-vylety/234023-turisticky-pochod-udolim-zakolanskeho-potoka-na-okor.html>, dne 19. 9. 2013.

- [14] Vyhláška č. č. 182/1988 Sb., *Vyhláška ministerstva financí, cen a mezd České socialistické republiky o cenách staveb, pozemků, trvalých porostů, úhradách za zřízení práva osobního užívání pozemků a náhradách za dočasné užívání pozemků.*
- [15] KLIKA, P.: *Teorie oceňování nemovitostí*, Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, Brno 2011.
- [16] *Cena a životní cyklus stavebního díla*, Sborník příspěvků ze semináře s mezinárodní účastí, Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Akademické nakladatelství CERM s. r. o., Brno 2006, ISBN 80-214-3189-X.
- [17] KUDA, F., BERÁNKOVÁ, E., SOUKUP, P.: *Facility management v kostce pro profesionály i laiky*, FORM Solution, 1. vydání 2012, ISBN 978-80905257-0-2.
- [18] FOTR, J., SOUČEK, I.: *Investiční rozhodování a řízení projektů*, Grada publishing, 2010, ISBN 978-80-247-3293-0
- [19] TZB Portál, Technicko-ekonomické řešení údržby a obnovy bytových domů.
Dostupné z: <http://www.tzbportal.sk/sprava-budov/technicko-ekonomickereseni-udrzby-obnovy-bytovych-domu.html>, dne 16. 12. 2013.
- [20] HANÁKOVÁ, Z.: *Využití principů Facility managementu pro optimalizaci nákladů administrativních budov*, DV06 Doktorský seminář VI., Vysoké učení technické, Fakulta stavební, Ústav stavební ekonomiky a řízení Brno 2013.
- TRÁVNÍK I. a kol.: *Riadenie hodnoty stavebného diela*, 1. Vydanie, Vydavateľstvo STU v Bratislavě, Bratislava 1998, ISBN 80-227-1084-9.
- [21] Tomáš Sedláček, Zná cenu všeho, nezná hodnotu ničeho.
Dostupné z: <http://finmag.penize.cz/266223>, dne 14. 12. 2013.
- [22] Zákon č. 526/1990 Sb., *o cenách.*
- [23] TICHÁ, A., MARKOVÁ, L., PUCHÝŘ, B.: *Ceny ve stavebnictví I., Rozpočtování a kalkulace*, URS Brno, s.r.o., 1999, ISBN 80-200-0791-1.
- [24] Pojmy užívané při oceňování nemovitostí
Dostupné z: http://www.ocenovaninemovitosti.cz/on/strana.php?id=_teorie001, dne 12. 12. 2013.
- [25] ÚRS PRAHA, A.S.: *Rozpočtování a oceňování stavebních prací*, 2009

- [26] ÚRS Praha a. s., KROS Plus, Rozpočtový software a data.
- [27] RTS a. s., BUILDPower, Software pro stavební rozpočty.
- [28] Cenová soustava ÚRS, Číselníky TSKP.
Dostupné z: <http://www.cs-urs.cz/>, dne 12. 12. 2013.
- [29] Zákon č. 344/1992 Sb., *o katastru nemovitostí České republiky (katastrální zákon)*.
- [30] Vyhláška 3/2008 Sb., *o provedení některých ustanovení zákona 151/1997 Sb., o oceňování majetku*.
- [31] KLEDUS, R.: *Obecná metodika soudního inženýrství*, Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, Brno 2012.
- [32] České stavební standardy.
Dostupné z: <http://www.stavebnistandardy.cz>, dne 10. 11. 2013
- [33] Zákon č. 40/1964 Sb., *občanský zákoník*.
- [34] Zákon č. 344/1992 Sb., *o katastru nemovitostí České republiky*.
- [35] Základní pojmy, ústav územního rozvoje
Dostupné z: <http://www.uur.cz/default.asp?ID=3986>, dne 25. 10. 2013.
- [36] *ZNALECTVO: V odboroch Stavebnictvo a Podnikové hospodárstvo*, Žilina, Ústav súdneho inžinierstva Vysokej školy dopravy a spojov v Žilíně, 1996, I, 2-3. ISSN 1364/95.
- [37] GAŠPARÍK, J., KOVÁŘOVÁ, B.: *Systémy řízení jakosti*, Modul 01, Komplexní management jakosti, Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Brno 2008.
- [38] TOMÁNKOVÁ, J., ČÁPOVÁ, D., MĚŠŤANOVÁ, D.: *Příprava a řízení staveb*, České učení technické v Praze, Fakulta stavební, Praha 2008, ISBN 978-80-01-04166-6
- [39] Proces přípravy a realizace projektů
Dostupné z: <http://www.businessinfo.cz/cs/clanky/proces-pripravy-a-realizace-projektu-2860.html#!&chapter=2>, dne 6. 10. 2013.

11 ZKRATKY A SYMBOLY

PDŽ	Prvky dlouhodobé životnosti
PKŽ	Prvky krátkodobé životnosti
Z	Životnost
S	Stáří
T	Zbytková životnost
ŽB	Železobeton, železobetonové
V	Výnosy
N	Náklady
ČSN	Česká technická norma
Q	Odborně odhadnutý stav konstrukcí PDŽ přiměřeně k jejich stáří
TT	Doba dalšího trvání s $Q = 100\%$ (dobrý stav PDŽ)
ZZ	Předpokládaná základní životnost
WLC	Celkové náklady životního cyklu – Whole life cost
LCC	Náklady životního cyklu – Life cycle cost
SNŽC	souhrn nákladů životního cyklu stavebního díla
SO	Stavební objekt
JKSO	Jednotná klasifikace stavebních objektů
ZS	Zařízení staveniště
CSO	Cena stavebního objektu
ZRN	Základní rozpočtové náklady
VRN	Vedlejší rozpočtové náklady
HSV	Hlavní stavební výroba
PSV	Přidružená stavební výroba
TSKP	Třídník stavebních konstrukcí a prací
RD	Rodinný dům
NP	Nadzemní podlaží
PD	Projektová dokumentace
DPH	Daň z přidané hodnoty
ZC	Základní cena
ZCU	Základní cena upravená

12 SEZNAM OBRÁZKŮ

- Obr. 2.1: Stavba, stavební objekt
- Obr. 3.1: Ekonomická životnost
- Obr. 3.2: Životnost
- Obr. 3.3: Budečská rotunda – nejstarší stavba v ČR
- Obr. 3.4: Životnost v dosažení pomocných bodů
- Obr. 3.5: Celková životnost Z pro různý stav PDŽ od $Q = 0$ do 100 %
- Obr. 4.1: Životní cyklus stavebního díla
- Obr. 4.2: Srovnání kvality oproti budoucím nákladům na stavbu
- Obr. 6.1: Rozpočtové prostředí softwaru BUILDPower
- Obr. 6.2: Rozpočtové prostředí softwaru KROS plus
- Obr. 7.1: Lineární, kvadratická, semikvadratická metoda opotřebení
- Obr. 8.1: Ptačí perspektiva rodinného domu
- Obr. 8.2: Celkový pohled na rodinný dům
- Obr. 8.3: Další fotodokumentace rodinného domu
- Obr. 8.4: Půdorys 1. NP a 2. NP
- Obr. 8.5: Smlouva trhová
- Obr. 8.6: Vývoj cenových indexů stavebních prací
- Obr. 8.7: Vývoj jednotkových cen vodného a stočného
- Obr. 8.8: Vývoj celkové ceny za vodné a stočné
- Obr. 8.9: Vývoj celkové ceny za plyn
- Obr. 8.10: Vývoj celkové ceny za elektrickou energii
- Obr. 8.11: Vývoj celkové ceny za svoz komunálního odpadu, rozhlasu a TV
- Obr. 8.12: Vývoj celkových provozních nákladů
- Obr. 8.13: Podíly jednotlivých složek provozních nákladů
- Obr. 8.14: Seznam nemovitostí na listu vlastnictví 123
- Obr. 8.15: Seznam nemovitostí na listu vlastnictví 1224
- Obr. 8.16: Územní plán Náchod
- Obr. 8.17: Pozice rodinného domu, Vrchlického 627 a Poděbradova 216
- Obr. 8.18: Srovnání cen oceňování nemovitostí
- Obr. 8.19: Časová osa životního cyklu

13 SEZNAM TABULEK

Tab. 3.1:	Základní užitná životnost staveb dle ČSN 73 0031
Tab. 4.1:	Životní cyklus stavebního díla
Tab. 4.2:	Dokumentace a cena v životním cyklu stavebního díla
Tab. 5.1:	Systém cen v České republice
Tab. 6.1:	Cena stavebního objektu
Tab. 8.1:	Cenové indexy 2008 – 2013 stavebních prací
Tab. 8.2:	Aritmetický průměr hodnot
Tab. 8.3:	Cenové indexy 1914 – 2008 stavebních prací
Tab. 8.4:	Náklady za vodné a stočné
Tab. 8.5:	Náklady na plyn
Tab. 8.6:	Náklady elektrickou energií
Tab. 8.7:	Náklady svoz komunálního odpadu, rozhlasu a TV
Tab. 8.8:	Přehled celkových provozních nákladů
Tab. 8.9:	Podíly jednotlivých složek provozních nákladů
Tab. 8.10:	Průměrná měsíční hrubá mzda
Tab. 8.11:	Přehledné informace o nemovitosti
Tab. 8.12:	Výpočet výměr pro ocenění
Tab. 8.13:	Rekapitulace výkazu výměr
Tab. 8.14:	Stanovení indexu trhu
Tab. 8.15:	Stanovení indexu polohy
Tab. 8.16:	Stanovení indexu konstrukce a vybavení
Tab. 8.17:	Rekapitulace - porovnávací způsob
Tab. 8.18:	Popis konstrukcí a vybavení nemovitostí
Tab. 8.19:	Výpočet ceny rodinného domu
Tab. 8.20:	Rekapitulace – nákladový způsob
Tab. 8.21:	Databáze nemovitostí
Tab. 8.22:	Vyhodnocení ocenění nemovitostí
Tab. 8.23:	Náklady na likvidaci budovy
Tab. 8.24:	Náklady provozní
Tab. 8.25:	Celkové shrnutí

14 SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA Č. 1 Projektová dokumentace rodinného domu v Náchodě (1998)