

**Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní**

Životnost staveb

Bc. Andrea Rásochová

**Diplomová práce
2010**

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Akademický rok: 2009/2010

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Andrea RÁSOCHOVÁ
Studijní program: N6208 Ekonomika a management
Studijní obor: Ekonomika a management podniku
Název tématu: Životnost staveb
Zadávající katedra: Ústav ekonomiky a managementu

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Definování cíle práce
2. Vymezení základních pojmů životnosti staveb, předpokládané životnosti, životnosti přestárých staveb
3. Metody stanovení životnosti
4. Porovnání výsledků jednotlivých metod stanovení životnosti
5. Celkové zhodnocení
6. Formulace závěrů, doporučení pro praxi

Rozsah grafických prací: -
Rozsah pracovní zprávy: cca 50 stran
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

- [1] BRADÁČ, A. a kol.: Teorie oceňování nemovitostí, vyd. 7. Brno: CERM, 2008, ISBN 978-80-7204-578-5
- [2] DUŠEK, D.: Základy oceňování nemovitostí, vyd. 2. upr. Praha: Oeconomica, 2006, ISBN 80-245-1061-8
- [3] HERALOVÁ R.: Oceňování nemovitostí, vyd. 1. Praha: Česká technika - nakladatelství ČVUT, 2008, ISBN 978-80-01-04032-4
- [4] Interní materiály
- [5] PREISER, W.: Building evaluation, 1st edition. New York: Plenum publishing corporation, 1989, ISBN 0-306-43337-0
- [6] ZAZVONIL, Z.: Porovnávací hodnota nemovitostí, vyd. 1. Praha: Ekopres, 2006, ISBN 80-86929-14-0

Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. Jaroslav Pakosta, CSc.
Ústav ekonomiky a managementu

Datum zadání diplomové práce: 26. června 2009

Termín odevzdání diplomové práce: 30. dubna 2010

doc. Ing. Renáta Myšková, Ph.D.
děkanka

L.S.

Ing. Marcela Kožená, Ph.D.
vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 12. listopadu 2009

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne

Andrea Rásochová

Poděkování

Na tomto místě děkuji panu doc. Ing. Jaroslavu Pakostovi, CSc. za odborné vedení diplomové práce, jeho cenné rady a připomínky.

Anotace

Tato diplomová práce je zaměřena na stanovení životnosti stavby a komparaci s konkrétním znaleckým posudkem. Je rozdělena na dvě části.

První část je teoretická a zabývá se nemovitostmi obecně, životností staveb a opotřebením staveb.

Druhá část se věnuje výpočtu životnosti konkrétní stavby podle jednotlivých metod, výsledky následně porovnává s životností ve znaleckém posudku a podává návrhy na implementaci do praxe.

Klíčová slova

nemovitosti, životnost staveb, přestárle stavby, metody stanovení životnosti staveb

Title

Life of buildings

Annotation

This diploma work is focused on the determination of life of the building and comparison with expert opinion. It is divided into two parts.

The first part is theoretical and deals with general real estate, construction and wear-life buildings.

The second part is devoted to calculating the life of concrete structures according to the methods, results compares with life in the expert's report and make suggestions for implementation into practice.

Keywords

properties, life of buildings, superannuated buildings, methods for determining the life of building

Obsah

Úvod	13
1 Základní pojmy	14
1.1 Pozemek	14
1.1.1 Pozemky podle zákona o oceňování majetku	14
1.2 Parcela	15
1.3 Stavba	15
1.3.1 Stavby podle stavebního zákona	15
1.3.2 Podle nového stavebního zákona (č. 183/2006 Sb.), § 2 odst. (3)	17
1.3.3 Stavby podle zákona o oceňování majetku	17
1.4 Změny staveb, údržba, demolice	18
1.4.1 Změna dokončené stavby podle § 2 nového stavebního zákona:	19
1.5 Vlastnické právo	19
1.6 Zástavní právo	19
1.7 Věcná břemena	20
1.7.1 Vznik věcného břemene	20
1.8 Katastr nemovitostí	20
1.9 Cena, hodnota, tržní hodnota	22
1.9.1 Cena x hodnota	22
1.9.2 Tržní hodnota	24
1.9.3 Obvyklá cena	24
1.10 Závady staveb	25
1.11 Životnost staveb	27
1.12 Předpokládaná životnost staveb	29
1.13 Životnost přestárých staveb	32
1.14 Opotřebení staveb	32
2 Metody stanovení životnosti staveb	36
2.1 Smejkalova bodovací metoda	36
2.2 Kubická metoda pro zjištění životnosti staveb	40
2.3 Metody výpočtu opotřebení	43
2.3.1 Lineární metoda	43
2.3.2 Kvadratická metoda (Eytelweinova, Starkova)	44
2.3.3 Sedmikvadratická metoda (Ungerova, Abelesova)	45

2.3.4	Logaritmičká metoda	45
2.3.5	Porovnání metod výpočtu opotřebení	46
2.4	Analytické metody	46
3	Porovnání výsledků jednotlivých metod stanovení životnosti	48
3.1	Popis nemovitosti	48
3.1.1	Konstrukce a vybavení stavby	51
3.2	Stanovení životnosti stavby	54
3.2.1	Smejkalova bodovací metoda	55
3.2.2	Zhodnocení Smejkalovy bodovací metody	62
3.2.3	Kubická metoda pro zjištění životnosti staveb	63
3.2.4	Zhodnocení kubické metody pro zjištění životnosti staveb.....	69
3.3	Porovnání výsledků Smejkalovy bodovací metody a kubické metody stanovení životnosti staveb	70
3.4	Znalecký posudek číslo 2293/50/02/6	71
3.4.1	Stanovení opotřebení u zkoumané nemovitosti a porovnání se znaleckým posudkem.....	72
4	Celkové zhodnocení	75
5	Formulace závěrů, doporučení pro praxi	78
6	Seznam použité literatury	79
7	Přílohy	8

Seznam obrázků

Obrázek 1 Srovnání různých definic tržní hodnoty	25
Obrázek 2 Životnost staveb podle metody Ing. Smejkalova	39
Obrázek 3 Opotřebení staveb podle metody Ing. Smejkalova	39
Obrázek 4 Průběh opotřebení a technické hodnoty u lineární metody opotřebení.....	43
Obrázek 5 Porovnání kvadratické a sedmikvadratické metody výpočtu opotřebení s lineární metodou	45
Obrázek 6 Logaritmická metoda výpočtu opotřebení	46
Obrázek 7 Fotografie zkoumané stavby.....	48
Obrázek 8 Poloha zkoumané nemovitosti v Sázavě.....	48
Obrázek 9 Pohled do katastrální mapy	50
Obrázek 10 Graf předpokládané životnosti dle znaleckého posudku a aplikovaných metod stanovení životnosti	75

Seznam tabulek

Tabulka 1 Procentuální rozdělení chyb z různých hledisek	26
Tabulka 2 Předpokládaná životnost podle Kolodzeje	30
Tabulka 3 Základní užitná životnost staveb podle ČSN 73 0031	31
Tabulka 4 Hodnoty pomocných bodů pro zjištění doby dalšího trvání stavby podle Smejkalova	37
Tabulka 5 Pomocná tabulka k hodnocení položky č. VII - Technický stav konstrukcí pro Smejkalovu metodu	38
Tabulka 6 Pomocná tabulka k hodnocení položky č. VIII - Údržba pro Smejkalovu metodu zjištění životnosti staveb.....	38
Tabulka 7 Předpokládaná základní (tabulková) životnost staveb ZZ.....	42
Tabulka 8 Seznam a výměra všech položek, jež jsou součástí nemovitosti.....	49
Tabulka 9 Seznam místností a jejich výměra	50
Tabulka 10 Popis konstrukcí a vybavení obytné části nemovitosti.....	52
Tabulka 11 Konstrukce a vybavení chléva.....	52
Tabulka 12 Konstrukce a vybavení kolny	53
Tabulka 13 Konstrukce a vybavení stodoly	54

Tabulka 14 Konstrukce a vybavení průjezdu	54
Tabulka 15 Hodnoty pomocných bodů pro zjištění doby dalšího trvání stavby podle Smejkal - obytná část.....	55
Tabulka 16 Pomocná tabulka k hodnocení položky č. VII - obytná část	56
Tabulka 17 Pomocná tabulka k hodnocení položky č. VIII - obytná část.....	56
Tabulka 18 Hodnoty pomocných bodů pro zjištění doby dalšího trvání stavby podle Smejkal - chlév	57
Tabulka 19 Pomocná tabulka k hodnocení položky č. VII - chlév.....	57
Tabulka 20 Pomocná tabulka k hodnocení položky č. VIII - chlév	57
Tabulka 21 Hodnoty pomocných bodů pro zjištění doby dalšího trvání stavby podle Smejkal – kolna	58
Tabulka 22 Pomocná tabulka k hodnocení položky č. VII - kolna	58
Tabulka 23 Pomocná tabulka k hodnocení položky č. VIII - kolna.....	59
Tabulka 24 Hodnoty pomocných bodů pro zjištění doby dalšího trvání stavby podle Smejkal – stodola.....	59
Tabulka 25 Pomocná tabulka k hodnocení položky č. VII – stodola.....	60
Tabulka 26 Pomocná tabulka k hodnocení položky č. VIII – stodola.....	60
Tabulka 27 Hodnoty pomocných bodů pro zjištění doby dalšího trvání stavby podle Smejkal – průjezd.....	61
Tabulka 28 Pomocná tabulka k hodnocení položky č. VII – průjezd.....	61
Tabulka 29 Pomocná tabulka k hodnocení položky č. VIII – průjezd	61
Tabulka 30 Výpočet proměnné Q u kubické metody stanovení životnosti - obytná část	64
Tabulka 31 Výpočet proměnné Q u kubické metody stanovení životnosti - chlév	65
Tabulka 32 Výpočet proměnné Q u kubické metody stanovení životnosti - kolna.....	66
Tabulka 33 Výpočet proměnné Q u kubické metody stanovení životnosti - stodola.....	67
Tabulka 34 Výpočet proměnné Q u kubické metody stanovení životnosti - průjezd.....	68
Tabulka 35 Celková životnost stavby vypočítaná Smejkalovou bodovací a kubickou metodou.....	70
Tabulka 36 Opotřebení dle znaleckého posudku a metoda stanovení.....	72
Tabulka 37 Výpočet opotřebení u obou metod stanovení životnosti	72
Tabulka 38 předpokládaná životnost dle znaleckého posudku a aplikovaných metod stanovení životnosti	75
Tabulka 39 Rozdíly mezi životností ve znaleckém posudku a vypočítanými hodnotami dle Smejkalovy a kubické metody	76

Seznam příloh

Příloha č. 1 - Výpis z katastru nemovitostí

Příloha č. 2 - Část znaleckého posudku

Příloha č. 3 - Pomocná tabulka pro určení životnosti staveb kubická metoda, stáří 81 – 120 let

Příloha č. 4 - Fotodokumentace nemovitosti

Úvod

Nemovitost (kalk z lat. *immobilium*, to, co se nedá přemístit) je pozemek nebo stavba, spojená se zemí pevným základem, ovšem u pozemků se životnost neurčuje. Může se např. jednat o dům, chatu, chalupu, garáž, zahradu, pole, louku, les, sad, park, rybník, pískovnu, zámek, továrnu, rozhlednu, altán atd. Může se také jednat o byt nebo nebytový prostor s bydlením spojený (např. sklepní kóje, komora či parkovací místo v podzemní domovní garáži atd.).

Za stavby jsou považovány veškerá stavební díla, bez zřetele na jejich stavebně technické provedení. Musí být spojeny se zemí pevným základem. Životnost staveb je doba, jež uplyne od vzniku stavby (resp. od začátku užívání) do jejich úplného zchátrání, za předpokladu, že po celou dobu byla na stavbě prováděna běžná údržba (teda nikoliv, že stavba byla ponechána svému osudu). Je udávána v rocích. Je možné ji také definovat jako schopnost objektu plnit požadované funkce do dosažení mezního stavu při stanoveném systému předepsané údržby a oprav. Životnost jednotlivých druhů staveb určují normy ČSN, ale i vyhláška.

Problém nastává u přestárých staveb, které již předpokládanou životnost mají za sebou. Tato situace vzniká v současné době velmi často, jelikož životnosti uvažované předpisy jsou při dostatečné údržbě v řadě případů překračovány. Jsou známy zděné stavby staré několik staletí. Pro stanovení další životnosti takovéto stavby existují metody, jež mohou znalci používat, a nebo záleží na jejich odborném odhadu.

Stanovení životnosti staveb je důležité pro peněžní ocenění nemovitosti i pro skutečnost, jak dlouho bude moci být stavba ještě užívána. Bývá stanovena znalcem ve znaleckém posudku ke zkoumané nemovitosti.

Hlavním cílem práce je aplikovat metody stanovení životnosti přestárých staveb na konkrétní stavbě, provést komparaci se znaleckým posudkem vyhotoveným odborníkem a v závěru tyto výsledky interpretovat a podat návrhy a doporučení pro praxi.

1 Základní pojmy

Nemovitost je definována v §119 občanského zákoníku (zákon č. 40/1964 Sb., ve znění dalších přepisů):

- „Věci jsou movité nebo nemovité.
- Nemovitostmi jsou pozemky a stavby spojené se zemí pevným základem.“

1.1 Pozemek

Pozemek je část zemského povrchu oddělená od sousedních částí hranicí územní správní jednotky nebo hranicí katastrálního území, hranicí vlastnickou, hranicí držby, hranicí druhů pozemků, popř. rozhraním způsobu využití pozemků

1.1.1 Pozemky podle zákona o oceňování majetku

V zákonu č. 151/1997 Sb. §9 je uvedeno:

„1) Pro účely oceňování se pozemky člení na stavební pozemky, kterými jsou

1. nezastavěné pozemky evidované v katastru nemovitostí v jednotlivých druzích pozemků, které byly vydaným územním rozhodnutím určeny k zastavění; je-li zvláštním předpisem stanovena nejvyšší přípustná zastavěnost pozemku, je stavebním pozemkem pouze část odpovídající přípustnému limitu určenému k zastavění,

2. pozemky evidované v katastru nemovitostí v druhu pozemku zastavěné plochy a nádvoří, v druhu pozemku ostatní plochy - staveniště nebo ostatní plochy, které jsou již zastavěny, a v druhu pozemku zahrady a ostatní plochy, které tvoří jednotný funkční celek se stavbou a pozemkem evidovaným v katastru nemovitostí v druhu pozemku zastavěná plocha a nádvoří za účelem jejich společného využití a jsou ve vlastnictví stejného subjektu,

3. plochy pozemků skutečně zastavěné stavbami bez ohledu na evidovaný stav v katastru nemovitostí,

zemědělské pozemky evidované v katastru nemovitostí jako orná půda, chmelnice, vinice, zahrada, ovocný sad, louka a pastvina,

lesní pozemky, kterými jsou lesní pozemky evidované v katastru nemovitostí a zalesněné nelesní pozemky,

pozemky evidované v katastru nemovitostí jako vodní nádrže a vodní toky,

jiné pozemky, kterými jsou například hospodářsky nevyužitelné pozemky a neplodná půda, jako je roklina, mez s kamením, ochranná hráz, močál, bažina.

(2) Stavebním pozemkem pro účely oceňování není pozemek, který je zastavěný jen podzemním nebo nadzemním vedením včetně jejich příslušenství, podzemními stavbami, které nedosahují úrovně terénu, podzemními částmi a příslušenstvím staveb pro dopravu a vodní hospodářství netvořícími součást pozemních staveb. Stavebním pozemkem pro účely oceňování není též pozemek zastavěný stavbami bez základů, studnami, ploty, opěrnými zdmi, pomníky, sochami apod.

(3) Pro účely oceňování se pozemek posuzuje podle stavu uvedeného v katastru nemovitostí. Při nesouladu mezi stavem uvedeným v katastru nemovitostí a skutečným stavem se vychází při oceňování ze skutečného stavu.“

1.2 Parcela

Parcela je pozemek, který je geometricky a polohově určen, zobrazen v katastrální mapě a označen parcelním číslem. Výměra parcely je vyjádření plošného obsahu průmětu pozemku do zobrazovací roviny v plošných metrických jednotkách, zaokrouhlená na celé čtvereční metry. Je možné, že celistvý pozemek se skládá i z několika parcel. Pozemek je určován parcelním číslem a názvem obce ev. katastrálního území, ve kterém leží.

1.3 Stavba

Stavbou se rozumí výsledek stavební činnosti, jež lze individualizovat podle druhu, účelu a využití, a zejména podle jeho využití v terénu. Jedná se o jednotlivý stavební objekt, nikoli o soubor těchto objektů, i když by tvořily určitý funkční celek. V tomto případě podle funkčního, účelového využití objektů jeden z nich zaujímá postavení věci (stavby) hlavní (např. rodinný domek, rekreační chata, garáž) a jiný postavení věci (stavby) vedlejší (např. studna, kolna). Konkrétní stavba je určena druhem, číslem popisným, evidenčním číslem (rekreační chata), obcí ev. katastrálním územím, na němž je postavena. Pokud nemá stavba číslo popisné nebo evidenční, je určena parcelním číslem pozemku, na němž je umístěna. Stavba je i stavba nepovolená, ev. nezkolaudovaná.

1.3.1 Stavby podle stavebního zákona

Zákon č. 50/ 1976 Sb., o územním plánování a stavební řádu (stavební zákon) v § 139b uvádí:

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

(2) Stavby mohou být

a) trvalé,

b) dočasné, u nichž se předem omezí doba jejich trvání.

(3) Změnami dokončených staveb jsou

a) nástavby, jimiž se stavby zvyšují,

b) přístavby, jimiž se stavby půdorysně rozšiřují a které jsou vzájemně provozně propojeny s dosavadní stavbou,

c) stavební úpravy, při nichž se zachovává vnější půdorysné i výškové ohraničení stavby.

(4) Změnami staveb před jejich dokončením se rozumějí změny proti stavebnímu povolení, popřípadě dokumentaci stavby ověřené stavebním úřadem.

(5) Jednoduchými stavbami jsou

a) stavby pro bydlení, jejichž zastavěná plocha nepřesahuje 300 m², pokud mají nejvýše 4 byty, jednopodzemní a tři nadzemní podlaží včetně podkroví,

b) stavby pro individuální rekreaci,

c) nepodsklepené stavby s jedním nadzemním podlažím a stavby zařízení staveniště, pokud jejich zastavěná plocha nepřesahuje 300 m², rozpětí u nosných konstrukcí nepřesahuje 9 m a výška 15 m,

d) přípojky na veřejné rozvodné sítě a kanalizaci,

e) opěrné zdi,

f) podzemní stavby, pokud jejich zastavěná plocha nepřesahuje 300 m² a hloubka 3 m.

(6) Za jednoduché stavby se nepovažují stavby skladů hořlavin a výbušnin, stavby pro civilní obranu, požární ochranu, stavby uranového průmyslu a jaderných zařízení, sklady a skládky nebezpečných odpadů a stavby vodohospodářských děl.

(7) Drobnými stavbami jsou stavby, které plní doplňkovou funkci ke stavbě hlavní, a to

a) stavby s jedním nadzemním podlažím, pokud jejich zastavěná plocha nepřesahuje 16 m² a výška 4,5 m,

b) podzemní stavby, pokud jejich zastavěná plocha nepřesahuje 16 m² a hloubka 3 m.

(8) Za drobné stavby se považují též

a) stavby na pozemcích určených k plnění funkcí lesa, sloužící k zajišťování provozu lesních školek nebo k provozování myslivosti, pokud jejich zastavěná plocha nepřesahuje 30 m² a výška 5 m,

b) oplocení,

c) připojení drobných staveb na rozvodné sítě a kanalizaci stavby hlavní,

d) nástupní ostrůvky hromadné veřejné dopravy, přejezdy přes chodníky, propustky apod.

(9) Za drobné stavby se nepovažují stavby garáží, skladů hořlavin a výbušnin, stavby pro civilní obranu, požární ochranu, stavby uranového průmyslu a jaderných zařízení, sklady a skládky nebezpečných odpadů a stavby vodohospodářských děl.“

1.3.2 Podle nového stavebního zákona (č. 183/2006 Sb.), § 2 odst. (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.“

1.3.3 Stavby podle zákona o oceňování majetku

V zákoně č. 151/1997 Sb. je v § 3 uvedeno:

„(1) Pro účely oceňování se stavby člení na 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,

a) 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,

b) vodní nádrže a rybníky,

c) 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 ve stavebním povolení 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.“

1.4 Změny staveb, údržba, demolice

Novostavba objektu – nově vybudovaný stavební objekt, jež má charakter nového základního prostředku a tvořící prostorově ucelenou nebo alespoň technicky samostatnou část stavby.

Rekonstrukce objektu investiční povahy prostá – stavební úpravy, které při zachování vnějšího půdorysového a výškového ohraničení stavebního objektu, mají za následek změnu technických parametrů.

Modernizace objektu investiční povahy prostá – rekonstrukce stavební povahy doplněná stavebními úpravami, které nahrazují části stavebního objektu modernějšími tak, aby se odstranily následky opotřebení způsobilé technickým rozvojem.

Rozšíření objektu:

- zvětšení půdorysové plochy objektu bez změny původní výšky přístavbou
- zvýšení původní výšky stavebního objektu části půdorysové plochy (i celé půdorysové plochy) nástavbou
- zvětšení obestavěného prostoru současně nástavbou i přístavbou.

Rekonstrukce objektu s rozšířením – rekonstrukce spojená s přístavbou nebo nástavbou (popř. obě současně).

Modernizace objektu s rozšířením – modernizace spojená s přístavbou nebo nástavbou (příp. obojím).

Údržba stavební povahy – pravidelná péče o stavební objekty a jejich části, jimiž se zpomaluje průběh fyzického opotřebení a přechází se následkům spojeným s tímto opotřebením.

Demolice – odstranění celého stávajícího stavebního objektu.

Zásadní přestavba – mění se technický charakter objektu.

1.4.1 Změna dokončené stavby podle § 2 nového stavebního zákona:

„(5) Změnou dokončené stavby je

a) nástavba, kterou se stavba zvyšuje,

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

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

1.5 Vlastnické právo

Vlastnické právo je jedním z nejdůležitějších druhů majetkových práv, má absolutní povahu a vyznačuje se elasticitou (pokud je vlastnické právo omezeno, např. věcným břemenem, po odpadnutí omezení se obnovuje v původním rozsahu). Vlastnické právo všech vlastníků má stejný zákonný obsah a ochranu.

Základní úprava vlastnictví je obsažena v občanském zákoníku. Souhrnem oprávnění příslušejících vlastníkovi věci je označován jako tzv. vlastnická triáda:

- právo věci užívat a požívat její plody a užitky – umožňuje vlastníkovi realizaci užitné hodnoty věci, konkrétně využívat užitečných vlastností věci a brát z ní užitky
- právo s věcí disponovat – realizace směnné hodnoty a poskytuje vlastníkovi možnost rozhodovat o právním osudu věci (např. převod věci na jiného) a o faktickém osudu věci (např. zničení)
- právo věc držet – možnost mít věc fakticky v moci, předpoklad realizace práva věc užívat a požívat a většinou i předpoklad dispozice s věcí.

1.6 Zástavní právo

Zástavní právo je tzv. akcesoricky spojené s pohledávkou. Pokud zanikne pohledávka, zanikne i zástavní právo. Předmět, jež je zatížený zástavním právem může být použit pro uhrazení pohledávky po lhůtě splatnosti, pokud pohledávka není uhrazena jinak. Je právně vymezeno v občanském zákoníku v §152 a následujícími. Zástavní právo nemovitostí se používá pro zajištění poskytnutého úvěru úvěrovým věřitelem úvěrovému dlužníku.

1.7 Věcná břemena

Věcná břemena jsou souborem právních norem, které věcně právně omezují vlastníka věci ve prospěch jiné osoby tak, že je povinen něco konat, něco trpět nebo se něčeho zdržet.

1.7.1 Vznik věcného břemene

„Lze rozlišovat šest skupin, do nichž lze zařadit jednotlivé případy vzniku věcných břemen:

- a) písemnou smlouvou,
- b) na základě závěti,
- c) schválenou dohodou dědiců,
- d) rozhodnutím příslušného orgánu,
- e) ze zákona,
- f) vydržením.“¹

1.8 Katastr nemovitostí

„Katastr nemovitostí je veřejný soubor údajů o nemovitostech, tj. jejich soupis, popis, geometrické a polohové určení, evidenci vlastnických a jiných věcných práv k nemovitostem.

V evidenci jsou tyto typy nemovitostí:

- pozemky v podobě parcel,
- budovy spojené se zemí pevným základem,
- byty a nebytové prostory vymezené jako jednotky,
- rozestavěné budovy nebo byty a nebytové prostory,
- stavby, o nichž to stanoví zvláštní zákon.“²

Hlavní zásady vedení katastru nemovitostí:

- „Zásada konstitutivní (intabulační) – všechny smluvní převody nemovitostí, které jsou předmětem evidence v katastru nemovitostí, smluvní zástavní práva, smluvně zřizovaná věcná břemena a předkupní práva vznikají, mění se či zanikají dnem provedení vkladu práva či výmazu vkladů z katastru nemovitostí s účinky ke dni podání návrhu.

¹ BRADÁČ A., FIALA J., *NEMOVITOSTI (OCEŇOVÁNÍ A PRÁVNÍ VZTAHY)*, Praha: Linde, 1999, str. 400

² DUŠEK, D. *ZÁKLADY OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ*, Praha: Oeconomica, 2006, str. 9

- Zásada dispoziční – z vlastní vůle, tj. bez návrhu, není katastrální úřad oprávněn zahajovat řízení o vkladu.
- Zásada legality – katastrální úřad je povinen zkoumat, zda určité, pro zápis do katastru nemovitostí podstatné náležitosti listin doručených s návrhem na vklad nejsou v rozporu s platnými obecně závaznými předpisy.
- Zásada priority – pořadí zápisů v katastru nemovitostí se řídí, pokud zákon nestanoví jinak, dobou, ve které byl návrh na zápis do katastru nemovitostí doručen katastrálnímu úřadu. Přijatý návrh nebo listiny jsou předmětem tzv. plomby, která se vyznačí u dotčené nemovitosti.
- Zásada veřejné víry – kdo vychází ze zápisu v katastru nemovitostí učiněného po 1. 1. 1993, je v dobré víře, že stav katastru odpovídá skutečnému stavu věci, ledaže musel vědět, že stav zápisů v katastru nemovitostí neodpovídá skutečnosti.
- Zásada oficiality – na návrh nabyvatele se zapíše do katastru nemovitostí vzniklé ze zákona.
- Zásada formální publicity (veřejnosti) – katastr je veřejný a každý má právo do něj za přítomnosti pracovníka katastrálního úřadu nahlížet a pořizovat si z něho pro svoji potřebu opisy, výpisy nebo náčrty (bezplatně). Dále je možné za úhradu získat veřejné listiny:
 - výpis z katastru nemovitostí,
 - kopie katastrální mapy.³

Od roku 2001 je možný dálkový přístup do katastru nemovitostí pomocí internetu. Jedná se o placenou službu s úhradou za každou vytištěnou stránku. Tyto dokumenty nemají charakter veřejné listiny. Od 1. 1. 2004 je umožněno bezplatné nahlížení do katastru nemovitostí. Na internetové adrese <http://nahlizeniidokn.cuzk.cz> je možné získat základní informace o parcelách a budovách vedených v katastru nemovitostí a také o probíhajících řízeních.

Evidence nemovitostí probíhá na tzv. listech vlastnictví, vedených v daném katastrálním území dle jednotlivých vlastníků resp. oprávněných osob. List vlastnictví i výpis z katastru nemovitostí mají tuto strukturu a obsah:

³ DUŠEK, D. *ZÁKLADY OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ*, Praha: Oeconomica, 2006, str. 9 - 10

- Lokalizační údaje o nemovitostech (název a kód okresu, obce, katastrálního území, číslo listu vlastnictví)
- Část A: Vlastník, jiný oprávněný – obsahuje jméno, resp. název a adresu trvalého bydliště nebo sídla (spolu)vlastníka s uvedením jejich identifikátorů (rodné číslo, IČO) a spoluvlastnické podíly.
- Část B: Nemovitosti – tady jsou uvedeny parcely ve vlastnictví vlastníků dle části A pomocí jejich čísel, výměry v m², druhu pozemku, způsobu jeho využití a způsobu ochrany, budovy identifikované pomocí části obce, čísla budovy, způsobu využití a ochrany a číslem parcel(y), na kterých se budova nachází. Mohou zde být také uvedeny bytové resp. nebytové prostory za pomoci č. p., čísla jednotky, způsobu využití a ochrany, podílu na společných částech domu a pozemku a parcelních čísel pozemků.
- Část B1: Jiná práva – zde jsou věcná práva (nejčastěji věcná břemena) ve prospěch vlastníka nemovitosti.
- Část C: Omezení vlastnického práva – v této části jsou zapisována omezení vlastnického práva jinými věcnými právy, která mohou nabývat formy věcného břemene, zástavního práva či předkupního práva. Věcná práva jsou zde popsána pouze heslovitě, např. věcné břemeno chůze a jízdy pro parcelu 1111 s odkazem na listinu (smlouvu), na jejímž základě byl vklad věcného práva proveden.
- Část D: Jiné zápisy – jiné údaje informativního charakteru.
- Část E: nabývací tituly a jiné podklady zápisu, kde se uvádějí listiny, na jejichž základě byly zápisy do katastru provedeny spolu s jejich identifikací, kterou je možné využít v případě potřeby vyhledat takovou listinu na katastrálním úřadě.
- Část F: vztah bonitovaných půdně ekologických jednotek (BPEJ) k parcelám – u zemědělských pozemků.

1.9 Cena, hodnota, tržní hodnota

1.9.1 Cena x hodnota

Z ekonomického pohledu představují nemovitosti statek, jehož hodnota je dána dvěma základními vlastnostmi nemovitostí:

1. „schopností přinášet užitek,
2. omezeným množstvím tohoto statku.

Užitek nemovitosti vlastníkům přináší buď přímo, teda tak, že vlastníci pozemek sami stavební nebo jinak využívají resp. že sami užívají stavbu ve svém vlastnictví např. k bydlení či svojí výrobní nebo jiné podnikatelské činnosti, nebo nepřímo. V takovém případě pozemek resp. stavbu dále pronajímají a užitek čerpají zpravidla formou nájemného hrazeného nájemcem.⁴

V případě pozemků platí, že jejich množství je konečné, limitované velikostí povrchu naší planety. Základní charakteristikou nemovitostí je nemožnost jejich přemístění tak, aby zároveň nedošlo k jejich zániku. Vzhledem k tomu je množství pozemku omezeno zároveň v rámci menších území (např. hranicemi států, měst apod.). Stavba, jakožto produkt lidské práce, takto přímo omezena není. Proto ale, aby mohla vzniknout, je třeba, aby byla postavena na nějakém pozemku (pouze výjimečně může vzniknout jedna stavba na druhé) a omezenost množství pozemků tak spoluurčuje omezenost množství staveb.

„Užitek, jež nemovitost přináší, je individuální vlastností pro každého, kdo se účastní trhu nemovitostí. Platí, že čím větší užitek nemovitost kupujícímu přináší, tím má pro něj vyšší hodnotu a tím vyšší cenu bude za nemovitost ochoten zaplatit a naopak. Cena je determinována individuální hodnotou, kterou kupující a prodávající nemovitosti přiřazují. Je požadovanou, nabízenou nebo skutečně zaplacenou částkou, závislou na hodnotě, jež nemovitosti individuálně přiřazují kupující a prodávající, teda na množství a užitečnosti nemovitosti. Pro cenu platí, že „při izolované směně mezi dvěma kupujícími se cena ustálí v rozmezí, jehož horní hranici tvoří subjektivní hodnocení zboží kupujícím, spodní hranici hodnocení prodávajícím.“⁵

„Hodnota není skutečně zaplacenou, požadovanou nebo nabízenou cenou. Je to ekonomická kategorie, vyjadřující peněžní vztah mezi zbožím a službami, které lze koupit, na straně jedné a kupujícími a prodávajícími na straně druhé. Při stanovení hodnoty se jedná o odhad. Podle ekonomické koncepce hodnota vyjadřuje užitek, prospěch vlastníka zboží nebo služby k datu, k němuž se odhad hodnoty provádí. Existuje řada hodnot podle toho, jak jsou definovány, jaké vlastnosti věcí vyjadřují (např. věcná hodnota, výnosová hodnota, střední hodnota, tržní

⁴ DUŠEK, D. *ZÁKLADY OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ*, Praha: Oeconomica, 2006, str. 30

⁵ DROZEN F., RYSKA J., VACEK A. a kol.: *OCEŇOVÁNÍ MAJETKU*, Praha: VŠE, 1997, str. 37

hodnota apod.), přitom každá z nich může být vyjádřena zcela jiným číslem. Při oceňování je proto vždy třeba zcela přesně definovat, jaká hodnota je zjišťována.“⁶

1.9.2 Tržní hodnota

Existují dvě definice tržní hodnoty. První se objevuje v anglosaském světě, kde se operuje s pojmem Open Market Value a má následující obsah: „Fikce nejlepší ceny, kterou by bylo možné docílit k datu ocenění při prodeji nemovitosti bez jakýchkoli podmínek při platbě v hotovosti za následujících předpokladů:

- prodávající je ochoten prodat;
- před datem ocenění byla dostatečně dlouhá doba k prodeji;
- poměry na trhu nemovitostí a tržní ceny byly v předcházející době, kdy se uzavírala kupní smlouva, identické s těmi k datu ocenění;
- nabídky kupujících s osobními zájmy se nezohledňují;
- obě smluvní strany znají k datu transakce všechny relevantní skutečnosti a jednají racionálně a bez nátlaku.“⁷

Druhá definice je pojem Verkehrswert, používaná v SRN: „Tržní hodnota je určena cenou, kterou by bylo možné dosáhnout k datu, ke kterému je ocenění zpracováváno, v běžném obchodním styku, při zohlednění všech právních skutečností, skutečných vlastností, ostatních poměrů a polohy nemovitosti nebo jiného předmětu ocenění bez ohledu na nestandardní nebo osobní vztahy.“⁸

Je vztažena k určitému konkrétnímu datu. V jiném období (před nebo po datu ocenění) v důsledku pohybů na trhu nemovitostí nemusí být platná. Je vyžadována nezávislost prodávajícího a kupujícího a jejich dobrovolné a racionální jednání.

1.9.3 Obvyklá cena

Definice podle §2 zákona č. 151/1997 Sb., o oceňování majetku v platném znění:

„Majetek a služba se oceňují obvyklou cenou, pokud tento zákon nestanoví jiný způsob oceňování. Obvyklou cenou se pro účely tohoto zákona rozumí cena, která by byla dosažena

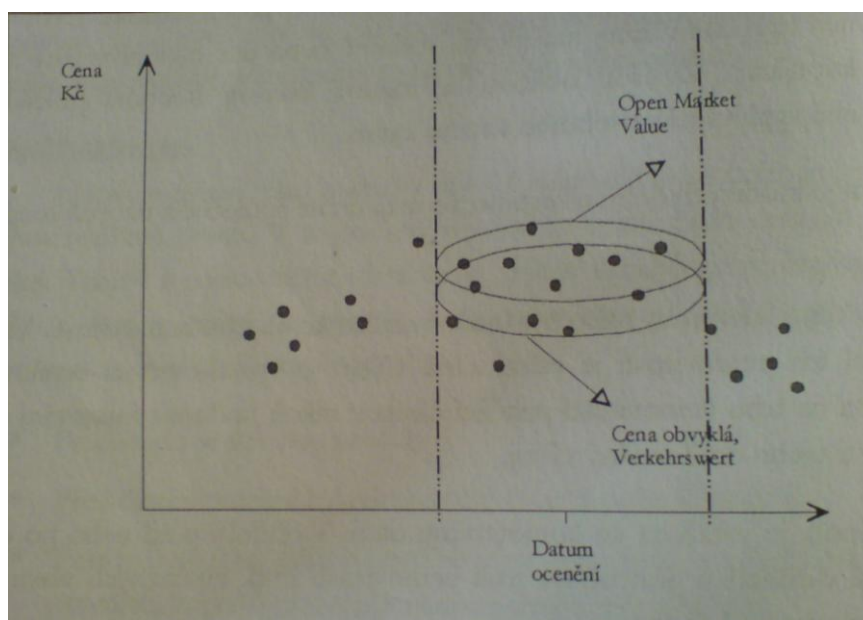
⁶ BRADÁČ A., FIALA J.: *NEMOVITOSTI – OCEŇOVÁNÍ A PRÁVNÍ VZTAHY*, Praha: Linde, 1999, str. 73

⁷ DUŠEK, D. *ZÁKLADY OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ*, Praha: Oeconomica, 2006, str. 32

⁸ DUŠEK, D. *ZÁKLADY OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ*, Praha: Oeconomica, 2006, str. 33

při prodeji stejného, popřípadě obdobného majetku nebo při poskytování stejné nebo obdobné služby v obvyklém obchodním styku v tuzemsku ke dni ocenění. Přitom se zvažují všechny okolnosti, které mají na cenu vliv, avšak do její výše se nepromítají vlivy mimořádných okolností trhu, osobních poměrů prodávajícího nebo kupujícího ani vliv zvláštní obliby. Mimořádnými okolnostmi trhu se rozumí například stav tísně prodávajícího nebo kupujícího, důsledky přírodních či jiných kalamit. Osobními poměry se rozumí zejména vztahy majetkové, rodinné nebo jiné osobní vztahy mezi prodávajícím a kupujícím. Zvláštní oblibou se rozumí zvláštní hodnota přikládána majetku nebo službě vyplývající z osobního vztahu k nim.“

Srovnání různých definic tržní hodnoty:



Obrázek 1 Srovnání různých definic tržní hodnoty

Zdroj: DUŠEK, D. *ZÁKLADY OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ*, Praha: Oeconomica, 2006, str. 34

1.10 Závady staveb

„Závadou můžeme nazývat nepříznivé jevy, které mají vliv na spolehlivost konstrukce z hlediska její použitelnosti a trvanlivosti. Lze je rozdělit na:

- závady vnější – estetické,
- závady prostředí z hlediska hygienického a ekologického,
- závady bezpečnostní – poruchy závažné z hlediska stavebního a statického.“⁹

⁹ KUPILÍK V.: *ZÁVADY A ŽIVOTNOST STAVEB*, Praha: GRADA, str. 13

V poslední době je možné přidat ještě jednu „závadu“: Firmy, jež provádí stavbu, nemají vždy dostatečnou znalost o materiálech a technologii provádění.

Obecné příčiny závad jsou dvojího druhu:

- náhodné – náhodné chování materiálu, rozměrů a zatížení (odhaduje se, že dnešní stavby vykazují z celkového množství závad maximálně 20 % závad s náhodnou příčinou;
- nenáhodné – ty jsou způsobeny lidským činitelem (dle odhadu tyto příčiny tvoří 80% z celkového množství závad).

„Zdroje příčin závad mohou být:

- nedostatek kvalifikace zkušeností na různých úrovních projektování, přípravy výroby a údržby; patří sem kromě vlastní nedostatečné kvalifikace též nedbalost, neznalost nebo neúplnost podkladů;
- nedostatečná kontrola a údržba způsobená buď nedostatečností požadavků, nebo nedokonalostí předpisů;
- nedokonalé ekonomické podmínky, projevující se buď neúplností ukazatelů, nebo špatnou koordinací výrobních plánů, procesů apod.¹⁰

Podle období, kdy chyba vznikla		Podle původce chyby	
Realizace	49 %	Dodavatel	39 %
Projekt	34 %	Statik	33 %
Úvodní projekt	11 %	Architekt	8 %
Provoz	4 %	Uživatel	5 %
nezjištěno	2 %	Jiní účastníci	15 %
Podle subjektivních příčin chyby (bez zřetele původu)		Podle objektivních příčin chyby (bez zřetele původu)	
Nedostatek kvalifikace a nedbalost	35 %	Nepochopení působení konstrukce	45 %
Nedostatek zkušeností a znalostí	25 %	Nekvalitní realizace	17 %
Podcenění různých vlivů	13 %	Nedodržení předpisů	15 %
Omyl	9 %	Nedokonalost předpisů	8 %
Nedostatek odpovědnosti	6 %	Chyba ve výpočtu nebo výkresu	8 %
Nezaviněná neznalost zatížení a podmínek působení	4 %	Nedokonalá vstupní informace	7 %
ostatní	8 %		

Tabulka 1 Procentuální rozdělení chyb z různých hledisek

ZDROJ: KUPILÍK V.: *ZÁVADY A ŽIVOTNOST STAVEB*, Praha: GRADA, str. 14

¹⁰ KUPILÍK V.: *ZÁVADY A ŽIVOTNOST STAVEB*, Praha: GRADA, str. 13

V tabulce jsou zachyceny chyby způsobující závady v procentuálním vyjádření k celkovému počtu. Závady lze nalézt jak v během realizace stavby, tak i v průběhu užívání stavby. Závady, jež vzniknou v průběhu realizace stavby, vznikají většinou vinou výrobce, méně častá je vina projektanta. Zřícení v tomto období jsou relativně častá, závady použitelnosti se neprojevují. Závady při provozu konstrukce jsou nejrůznějšího charakteru a za jejich vznikem stojí různé činitelé. Velmi častým jevem je, že nelze jednoznačně určit, kdo poruchu způsobil, dochází proto k arbitrážním sporům mezi projektantem, dodavatelem a uživatelem objektu. Projektant nese zodpovědnost převážně za nesprávné výchozí předpoklady, jež se týkají zatížení, vlastností stavebních materiálů, vlastností základové půdy nebo statického působení konstrukce, tedy za chybné výkresy a statické výpočty. Dodavatel zodpovídá za dodržování předpokladů projektu, chyby může udělat nedodržením rozměrů, předepsaného uložení výztuže atd., nebo zanedbáním norem pro provádění a kontrolu konstrukcí. Uživatel dělá chyby týkající se přetížení, změn a způsobu využití konstrukce, údržby apod.

1.11 Životnost staveb

Při oceňování rozumíme životností staveb dobu, jež uplyne od vzniku stavby (zpravidla od začátku užívání) do jejího zchátrání, za předpokladu, že po celou dobu byla na stavbě prováděna běžná (preventivní) údržba (tedy stavba nebyla ponechána svému osudu). Životnost je udávána v rocích. Uvažujeme i pojmy:

- předpokládaná životnost, celková předpokládaná životnost, technická životnost, technické trvání stavby, pravděpodobná životnost (trvání) stavby, doba trvání stavby, délka života stavby; tyto pojmy jsou obsahově totožné s životností; Na technickou životnost mají vliv především konstrukční systém stavby (způsob založení stavby ve vztahu k základovým podmínkám, návrh, konstrukční řešení a technologické provedení prvků dlouhodobé životnosti (po dobu trvání stavby se nevyměňují) - základy, svislé nosné konstrukce, stropy, krovy, schodiště, dále pravidelná nebo naopak zanedbaná údržba, provedené rekonstrukce a modernizace, způsob a intenzita užívání stavby. Technická životnost obvykle převyšuje ekonomickou životnost.
- zbytková životnost – doba dalšího trvání stavby – doba od okamžiku, ke kterému je prováděno ocenění, do zchátrání stavby, opět za předpokladu běžné údržby;
- objektivní životnost stavby – termín je používán u metod, které vycházejí z tzv. základní doby trvání stavby určitého konstrukčního provedení, a za pomoci daných kritérií (vliv prováděné údržby, vliv intenzity užívání, vliv okolí aj.) tuto základní dobu upravují;

- „ekonomická životnost – doba od vzniku stavby do jejího hospodářského zániku. Bývá obvykle kratší než technická životnost. V zemích, ve kterých se uplatňuje tržní hospodářství, je možno považovat za okamžik ekonomického zániku situaci, kdy je výhodnější na daném místě stávající stavbu zlikvidovat a postavit novou, která bude přinášet vyšší zisk. Kritériem také může být výše nákladů na běžnou údržbu v porovnání s výnosem stavby. Ekonomických dožitím stavby může být zejména u staveb provozních situace, kdy se jedná o stavbu jednoúčelovou a v daném místě a čase daný druh provozu zanikne.“¹¹
- „Technická životnost je většinou uváděna jako doba od vzniku stavby do jejího zchátrání a technického zániku za předpokladu, že v průběhu celého cyklu bude prováděna její průběžná údržba. U technické životnosti je kladen důraz na materiálové provedení, kde životnost stavby je dána především provedením prvků dlouhodobé životnosti. Jsou to prvky resp. konstrukce, které se zpravidla během doby trvání stavby nemění vůbec, nebo pouze částečně při generální opravě. Patří sem základy, svislé nosné konstrukce, stropy, schodiště a krovky. Ostatní se nazývají prvky krátkodobé životnosti. To jsou stavebně technické prvky, u nichž se alespoň z části předpokládá nejméně jedna výměna za dobu trvání stavby.“¹²

Podle normy „Názvosloví spolehlivosti v technice“ jsou vysvětleny pojmy:

- „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.
- Poruchový stav – stav objektu, při kterém objekt není schopen plnit požadovanou funkci v mezích, daných technickou dokumentací.
- Mezní stav – stav objektu, ve kterém musí být další využití objektu přerušeno pro:
 - neodstranitelné porušení bezpečnostních požadavků, nebo
 - neodstranitelné překročení předepsaných mezí stanovených parametrů, nebo
 - neodstranitelné snížení efektivity provozu pod přípustnou hodnotu nebo
 - nutnost provedení generální opravy.

¹¹ BRADÁČ A.: *TEORIE OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ*, Brno: CERM, 2008, str. 185

- Údržba – činnost konaná za účelem udržení objektu v provozuschopném stavu po dobu stanovenou technickými podmínkami; spočívá v (pravidelně prováděné) kontrole stavu objektu a v provedení preventivních zásahů
- Celkový život – součet všech dob provozu objektu od začátku provozu do jeho konečného vyřazení, podmíněného mezním stavem.“

Podmínky, jež nejvíce ovlivňují životnost staveb:

- „způsob založení stavby ve vztahu k daným základovým podmínkám;
- návrh, konstrukční řešení a technologické provedení prvků dlouhodobé životnosti;
- způsob, intenzita užívání stavby;
- provádění běžné (preventivní) údržby;
- z technického, ale i ekonomického hlediska zde nebude zanedbatelný vliv prováděných modernizací; tyto obvykle bývají provedeny současně s velkými ev. generálními opravami celé stavby.“¹³

1.12 Předpokládaná životnost staveb

Například Kolodzej (1963) rozděluje životnost staveb následujícím způsobem:

Veřejné budovy – nejkvalitnější provedení se zřetelem na použité materiály a konstrukce (monumentální stavby)	200 – 300
Obytné, obchodní a administrativní budovy zděné z cihel, tradičních konstrukcí a provedení:	
- jednoduché provedení	80 – 120
- dobré (normální) provedení	100 – 140
- velmi dobré provedení (z tvrdých materiálů)	100 – 125
Zemědělské stavby:	
- jednoduché dřevěné	40 – 60
- dobré (normální) provedení	60 – 100
- velmi dobré provedení (z tvrdých materiálů)	100 – 125
Průmyslové stavby:	
- nejjednodušší provedení, se škodlivými chemickými vlivy	20 – 40
- dtto bez působení chemických vlivů	35 – 60

¹³ BRADÁČ A.: *TEORIE OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ*, Brno: CERM, 2008, str. 186

- dobré stavby, masivní, nespalné, s chemickými vlivy	35 – 50
- dtto bez chemických vlivů	50 – 80
Provizorní stavby a zařízení – objekty z dřevěných stěn, - kostra z hranolů, obitá deskami, na betonové a kamenné podezdívce, pultová nebo hambalková konstrukce krovu s nespalnou krytinou	30 – 50
Ploty	
- dřevěné sloupky, vodorovné hranoly a laťkovou nebo prkennou výplň	20 – 30
- dtto, sloupky betonové nebo kovové	25 – 40
- pozinkované pletivo na železobetonových nebo kovových sloupcích	25 – 40
- celobetonová nebo kovová masivní výplň do betonové podezdívky, s tvrdou omítkou	30 – 50
Betonové monolitické dlažby s dilatačními spárami	20 – 40
Dlažby z kamenných kostek	100 – 150
Štěrkové vozovky nebo upravená prostranství	60 – 80
Vodovodní rozvodná síť:	
- ocelové potrubí	80 i více
- litinové potrubí	60 – 80
- osinkocementové potrubí	30 i více
Kanalizační síť	
- trouby z prostého betonu	80 – 100
Železobetonové trouby	100 – 150
Kameninové trouby	100 – 150

Tabulka 2 Předpokládaná životnost podle Kolodzeje

Zdroj: BRADÁČ A.: *TEORIE OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ*, Brno: CERM, 2008, str. 188 - 189

Autor následně upravuje uvedenou základní technickou životnost na základě vlivů těchto faktorů:

- kvalita (jakost) stavby velmi dobrá (přepychová) + 20% až podprůměrná – 15%
- údržba velmi dobrá (u budov až + 10%, u plotů až + 30%) až žádná (- 10%, až – 20% u plotů)
- intenzita používání normální (0%) až velmi silná – agresivní (až - 20%)
- viditelné chátrání (žádné 0%, velmi silné až – 20%, u plotů až – 25%)
- umístění stavby (výhodné až + 10%, nevýhodné až – 20%)
- chemické a mechanické vlivy (žádné u budov + 5%, u plotů + 20%, velmi silné u budov – 10 až – 20%, u plotů - 15 až – 25%)
- půdorysná dispozice a architektura (zastaralé až – 15%)

- chybějící zdravotnické instalace až – 16%
- chybějící el. Instalace až – 5%
- chybějící výtah u víceposchodových staveb – 5 až – 15%.

Norma ČSN 73 0031, účinná od 1. 1. 1991, užívá pojem „Základní užitná životnost staveb“ – doba, jež je stavbě přisuzována v době jejího vzniku.

Objekty		Základní užitná životnost (roků)
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

Tabulka 3 Základní užitná životnost staveb podle ČSN 73 0031

Zdroj: BRADÁČ A.: *TEORIE OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ*, Brno: CERM, 2008, str. 194

Podle přílohy č. 15 k vyhlášce č. 3/2008 Sb. činí předpokládaná životnost při běžné údržbě u:

„a) budov, hal, rodinných domů, rekreačních chalup a rekreačních domků se zděnými, betonovými a ocelovými svislými nosnými konstrukcemi 100 let; u ostatních druhů konstrukcí 80 let a méně

b) rekreačních a zahrádkářských chat

- zděných 80 let

- dřevěných oboustranně opláštěných a montovaných 60 let

- ostatních 50 let,

c) inženýrských a speciálních pozemních staveb 50 až 100 let podle druhu konstrukce,

d) vedlejších staveb a garáží

- zděných 80 let

- dřevěných oboustranně opláštěných a montovaných 60 let

- ostatních 30-40let

e) studní

- kopaných a vrtaných s průměrem nad 150 mm 100 let

- ostatních 50 let

f) venkovních úprav je podrobněji rozepsána v příloze č. 11 k této vyhlášce

g) hřbitovních staveb 100 až 150 let. “

1.13 Životnost přestárých staveb

Přestárá stavba je taková stavba, která se blíží nebo již překročila životnost původně pro daný druh stavby plánovanou. S takovou situací se setkáváme v současné době velmi často, jelikož životnosti uvažované předpisy jsou při dostatečné údržbě staveb v řadě případů překračovány. V praxi jsou známy zděné stavby staré několik staletí, dřevěné srubové stavby taktéž starší než 200 – 300 let i stavby z nepálených cihel (vepřovic) se dožívají podstatně vyššího stáří než 100 let a to v příznivějších podmínkách i při nehlubokém založení. Při oceňování přestárle stavby je nutné určit předpokládanou celkovou životnost jako součet stáří stavby a doby jejího trvání. Odhad doby dalšího trvání stavby (je třeba uvažovat stav při řádném provádění údržby) je problematikou, na které se velmi intenzivně projeví odbornost a zkušenosti znalce, znalosti ze stavební teorie i z provádění staveb, historie stavebnictví v daném místě a další.

1.14 Opotřebení staveb

Stavba stárnutím a používáním postupně degraduje, tento jev vyjadřuje pojem opotřebení stavby.

„Opotřebení (značíme „A“) – vyjadřuje pokles kvality a technické hodnoty nemovitosti vlivem používání, atmosférickými vlivy, změnami v materiálu. Opotřebení se obvykle udává v % z hodnoty nové stavby. Odhad opotřebení stavby lze provést:

- a) globálním způsobem,
- b) analytickým způsobem,

c) nákladovým způsobem.

Metody *globálního* výpočtu opotřebenění počítají s tím, že stavba se jako celek znehodnocuje (opotřebovává) stejně, všechny konstrukce mají v daném okamžiku stejné opotřebenění nebo výsledná hodnota vyjadřuje průměrné opotřebenění všech konstrukcí. Obvykle se vychází z odhadu celkové životnosti stavby a uvažuje se lineární průběh opotřebenění po celou dobu životnosti stavby.

Analytické metody výpočtu opotřebenění využívají váženého průměru opotřebenění jednotlivých konstrukcí a vybavení. Analytický způsob výpočtu opotřebenění vychází z odhadu různých životností jednotlivých komponent stavby, zpravidla je opotřebenění vypočteno jako součet dílčích znehodnocení jednotlivých komponent stavby vážených procentuálními cenovými podíly nebo jako součet dílčích znehodnocení jednotlivých komponent stavby vážených s důrazem na jejich dlouhodobou či krátkodobou životnost, případně v kombinaci s globálním způsobem (celkové opotřebenění je upraveno o podíly odlišného znehodnocení u dílčích komponent).

Nákladový způsob výpočtu opotřebenění vychází z nákladů na odstranění vad jako odpočtu odhadnutých nákladů na uvedení stavby do bezvadného stavu nebo nákladů na odstranění vad jednotlivých komponent.¹⁴

Máme různé metody výpočtu opotřebenění:

A_L – opotřebenění vypočtené metodou lineární,

A_K – opotřebenění vypočtené metodou kvadratickou,

A_S – opotřebenění vypočtené metodou sedmikvadratickou,

A_{LG} – opotřebenění vypočtené metodou logaritmickou.

Stáří stavby – označujeme „S“. Jednotkou jsou roky a zásadně počítáme jako rozdíl letopočtů roku ocenění a roku vzniku stavby.

Relativní stáří stavby („Sr) – veličina, jež bylo třeba zavést pro výpočet životnosti u starých a přestárých staveb. Udává, kolik procent ze základní (tabulkové) životnosti („ZZ“) skutečné stáří reprezentuje:

¹⁴ *Stavební klub* [online]. 29.4.2009 [cit. 2010-03-20]. Oceňování nemovitostí nákladovým způsobem. Dostupné z WWW: <<http://www.stavebniklub.cz/4/6/ocenovani-nemovitosti-nakladovym-zpusobem-cid213942/>>

$$S_r = (S/ZZ) * 100\%$$

Zbývající životnost stavby („T“) – při běžné údržbě je tento pojem doba od data odhadu do zchátrání stavby (v rocích). Při dobrém stavu prvků dlouhodobé životnosti se značí „TT“.

Součinitel okamžitého stavu prvků dlouhodobé životnosti („Q“) – vyjadřuje (v %), jestli stav prvků dlouhodobé životnosti v okamžiku odhadu odpovídá dobrému stavu (100%), nebo je přiměřeně horší. Platí:

$$T = Q * TT$$

Prvky dlouhodobé životnosti („PDŽ“) – jsou stavebně technické prvky, resp. konstrukce, jež mají rozhodující vliv na životnost stavby (během životnosti stavby se obvykle nemění, až částečně při generální opravě). Jsou sem zahrnuty zejména:

- základy,
- svislé nosné konstrukce
- stropy,
- nosná schodiště a
- krovy.

Prvky krátkodobé životnosti („PKŽ“) – stavebně technické prvky, u kterých se předpokládá nejméně jedna výměna za dobu životnosti stavby.

Opotřebení dle vyhlášky č. 3/2008 Sb, §21:

„(1) Cena zjištěná podle § 3 až 13 se sníží o opotřebení způsobem stanoveným v příloze č. 15.

(2) U rozestavěné stavby narušené povětrnostními nebo jinými vlivy a u jiné stavby uvedené v § 17 se cena sníží o opotřebení přiměřeně.

(3) Při výpočtu opotřebení stavby bez základů se přihlédne k její kratší životnosti oproti nemovité stavbě obdobného charakteru a životnost uvedená v příloze č. 15 se sníží o 20 až 40 %.

(4) V případě výskytu radonu ve stavbě se stavebním povolením vydaným do 28. února 1991 se cena stavby snižuje po odpočtu opotřebení podle odstavců 1 až 3 o 7 %. Výskyt radonu je nezbytné prokázat.“

Příloha č. 15 k vyhlášce č. 3/2008 Sb.:

„1. Cena stavby se přiměřeně sníží o opotřebení vzhledem k jejímu stáří, stavu a předpokládané další životnosti stavby nebo její části. Výpočet opotřebení se provede metodou lineární nebo analytickou.

2. Při použití lineární metody se opotřebení rovnoměrně rozdělí na celou dobu předpokládané životnosti. Roční opotřebení se vypočte dělením 100 % celkovou předpokládanou životností. Použije-li se pro výpočet opotřebení lineární metoda, opotřebení může činit nejvýše 85%.

3. Opotřebení u inženýrských a speciálních pozemních staveb, studní, venkovních úprav a hřbitovních staveb se stanoví lineární metodou.

Předpokládaná životnost při běžné údržbě činí zpravidla u

a) budov, hal, rodinných domů, rekreačních chalup a rekreačních domků se zděnými, betonovými a ocelovými svislými nosnými konstrukcemi 100 let; u ostatních druhů konstrukcí 80 let a méně

b) rekreačních a zahrádkářských chat

- zděných 80 let

- dřevěných oboustranně opláštěných a montovaných 60 let

- ostatních 50 let,

c) inženýrských a speciálních pozemních staveb 50 až 100 let podle druhu konstrukce,

d) vedlejších staveb a garáží

- zděných 80 let

- dřevěných oboustranně opláštěných a montovaných 60 let

- ostatních 30-40let

e) studní

- kopaných a vrtaných s průměrem nad 150 mm 100 let

- ostatních 50 let

f) venkovních úprav je uvedena v příloze č. 11

g) hřbitovních staveb 100 až 150 let.“

2 Metody stanovení životnosti staveb

2.1 Smejkalova bodovací metoda

Pro mechanický výpočet doby dalšího trvání stavby pro účely oceňování rodinných domů se používá tzv. Smejkalova bodovací metoda, již vypracoval Ing. Zbyněk Smejkal (nyní předseda České společnosti certifikovaných odhadců majetku). Tuto metodiku upravil pro použití k oceňování podle vyhl. č. 182/1988 Sb., jež předepsala poprvé striktně použití lineární metody výpočtu opotřebení, přičemž stanovila pro rodinné domky (a analogicky se potom používá pro řadu dalších staveb) v § 2 odst. 5:

„Cena rodinného domku se přiměřeně sníží o opotřebení s přihlédnutím k jeho stavu a předpokládané životnosti. Procento ročního opotřebení se vypočte dělení 100 % celkovou předpokládanou životností, přičemž u zděných staveb činí předpokládaná životnost zpravidla 100 roků. ... Opotřebení může činit nejvýše 80%.“

Problém nastal u všech staveb, které byly relativně staré, ale v dobrém stavu. Bylo nutné, aby byla publikována metoda, jež by umožnila přes striktní nutnost použití lineární metody, předepsané předpisem, konstrukci a okamžitý stav domu zohlednění. Jako první svou metodu publikoval Smejkal. Doporučuje metodu použít u staveb, jež přesáhly 60% své životnosti, předpokládané předpisem. Jsou-li stavby starší než 100 let, uvažuje se stáří $S = 100$ roků. Z tabulky 3 a pomocných tabulek 4 a 5 se zjistí součet pomocných bodů -K-. Z tohoto poté vypočteme dobu dalšího trvání stavby -T- (zaokrouhlujeme nahoru):

$$T = S \times K / 100 \text{ (roků)}$$

„(V původním znění metodiky z roku 1990 Ing. Smejkal doporučoval snižovat koeficient -K- v roce 1990 o 0, v roce 1991 o 1 bod, v roce 1992 o 2 body atd. Důvodem k tomu byla snaha o to, aby u staveb starších 100 let, kdy dopočítáme dále stáří 100 roků, se v jednotlivých letech na sebe navazujících opotřebení alespoň o něco lišilo. Toto však není možno doporučit, jedná se jen o matematickou hru.)“¹⁵

Celková životnost stavby pro výpočet opotřebení potom

$$Z = S + T \text{ (roků)}$$

¹⁵ BRADÁČ A.: *TEORIE OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ*, Brno: CERM, 2008, str. 196

Poř. č.	Konstrukce	Druh a provedení konstrukce	Body	Druh a provedení konstrukce	Body	Druh a provedení konstrukce	Body
I	Hydroizolace	Bez izolací	0	Vodorovné	2	Vodor. a svislé	3
II	Obvodové stěny nadzemních podlaží	Zděné do tl. 30 cm, dřevěné masivní do tl. 20 cm	20	Zděné nad tl. 30 cm do tl. 50 cm, dřevěné masivní nad tl. 20 cm	32	Zděné nad tl. 50 cm	42
III	Stropy nadzemních podlaží	Splané	5	Polospalné	8	Nespalné, klenby	11
IV	Krovy	Krokve o profilu do 100 cm ²	2	Krokve o profilu 101 – 200 cm ²	4	Krokve o profilu nad 200 cm ²	6
V	Střešní krytina	Asfaltová, lepenka, došky, šindel	1	Pozink. Plech, osinkocementové, betonové a pálené tašky	4	Plech hliník, měď, přírodní břidlice	7
VI	Fasáda	Vápenná, stříkaný břizolit, obklad dřevem, umělý nástřik	2	Břizolit, režné zdivo	4	Keramický nebo kamenný obklad	6
VII	Technický stav ostatních konstrukcí – schody, okna, podlahy, dveře	podprůměrný	0	Průměrný	7	Nadprůměrný	11
VIII	Údržba	podprůměrná	0	Průměrná	9	Nadprůměrná	14
	<i>(Celkem)</i>	<i>minimum</i>	<i>30</i>	<i>průměrné</i>	<i>70</i>	<i>nejlepší</i>	<i>100</i>

Tabulka 4 Hodnoty pomocných bodů pro zjištění doby dalšího trvání stavby podle Smejkal

Zdroj: BRADÁČ A.: *TEORIE OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ*, Brno: CERM, 2008, str. 197

Poznámky:

1. Konstrukce, které mají jiné provedení, se přiřazují k těm konstrukcím, které jsou jím svým provedením nejbližší, případně se provede interpolace bodů.
2. U konstrukcí, které jsou poškozené a neplní svoji funkci, se body nezapočítávají (počet bodů = 0).
3. U poř. č. IV (krovy) v případě, že profil krovů nelze zjistit, se započítávají 4 body.

Pro položky VII a VIII byly sestaveny pomocné tabulky pro bližší specifikaci:

VII. Technický stav ostatních konstrukcí	Stav konstrukcí, které jsou poškozené a neplní svoji funkci	Podprůměrný	Průměrný	Nadprůměrný
Schody	Uvolněné stupně, celkově narušená stabilita, schodnice a zábradlí poškozené	Stupnice vyšlapané, povrch poškozený, povrchová úprava neprovedena nebo ve špatném stavu	Stupnice na povrchu částečně poškozeny, schodnice a zábradlí vykazují drobné poškození povrchu	Stupnice, schodnice a zábradlí nevykazují poškození
Okna	Křídla, rámy, zárubně, výplně poškozeny, část chybí	Křídla, rámy nezkřiveny, ostění křídla, rámy vykazují poškození povrchové úpravy	Křídla, rámy nezkřiveny, rámy, křídla, ostění vykazují drobné poškození	Křídla nezkřivena, ostění nevykazují poškození
Dveře	Křídla, rámy, zárubně, výplně poškozeny, část chybí	Křídla, rámy, zárubně, výplně vykazují poškození povrchové úpravy	Křídla, rámy nezkřiveny, rámy, křídla, výplně vykazují drobné poškození	Křídla nezkřivena, zárubně, výplně nevykazují poškození
Podlahy	Podlahy a podkladní konstrukce narušeny (mechanicky, dřevokaznou houbou)	Podlahy vyšlapané, povrchová úprava neprovedena nebo ve špatném stavu	Podlahy vykazují drobné poškození povrchové úpravy	Podlahy nevykazují poškození

Tabulka 5 Pomocná tabulka k hodnocení položky č. VII - Technický stav konstrukcí pro Smejkalovu metodu

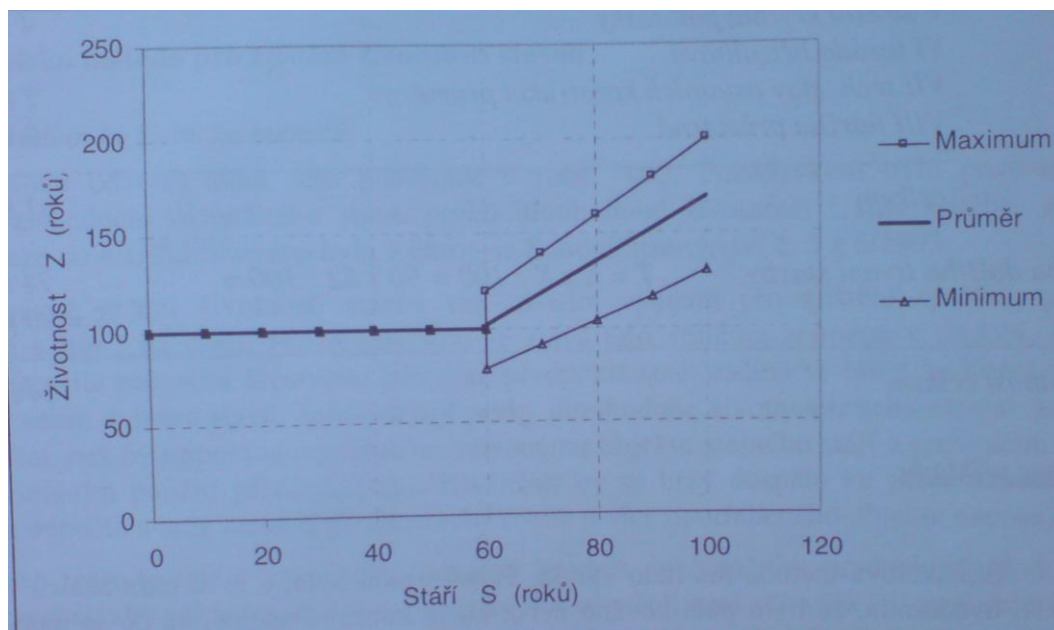
Zdroj: BRADÁČ A.: *TEORIE OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ*, Brno: CERM, 2008, str. 198

VIII. Údržba	Stav konstrukcí, které jsou poškozené a neplní svoji funkci	Podprůměrné	Průměrné	Nadprůměrné
Obv. stěny nadzemních podlaží	Stěny jsou odkloněny od svislé osy	Ve stěnách jsou trhliny zjizvitelné zevnitř i zvenku	Ve stěnách jsou ojedinělé trhliny	Ve stěnách nejsou trhliny
Stropy nadzemních podlaží	Stropy vykazují průhyb, je možno zjistit napadení dřevokazným hmyzem nebo houbami	Stropy vykazují trhliny ve styku se stěnami	Stropy vykazují nepodstatné trhliny	Stropy nevykazují průhyb ani trhliny
Krovy	Krovy v plném rozsahu napadeny dřevokazným hmyzem nebo houbou	Krovy částečně napadeny dřevokazným hmyzem	Krovy nevykazují závady	Krovy nevykazují závady průhyb ani trhliny
Střešní krytina	Střešní krytina poškozena v rozsahu více než 30 % plochy	Krytina poškozena v rozsahu 5 – 20 % plochy střechy	Ojedinělé poškození střešní krytiny	Střešní krytina bez závad

Tabulka 6 Pomocná tabulka k hodnocení položky č. VIII - Údržba pro Smejkalovu metodu zjištění životnosti staveb

Zdroj: BRADÁČ A.: *TEORIE OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ*, Brno: CERM, 2008, str. 198

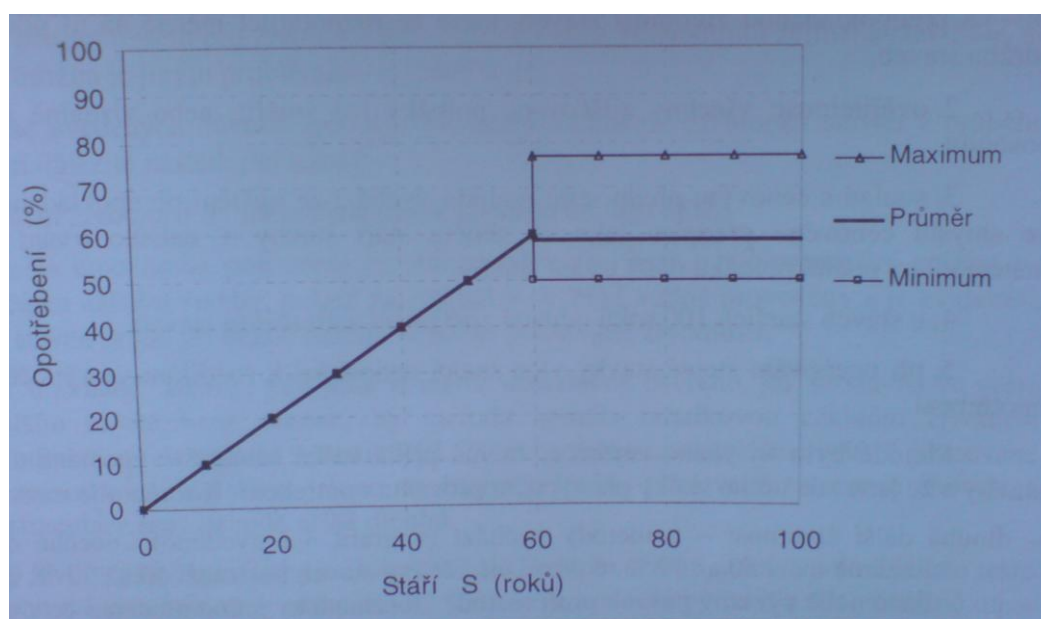
Životnost pro minimální dosažitelný počet bodů (30), střední (70) a maximální (100) je znázorněna na obrázku č. 2. Graf je sestaven z výpočtů po 10 letech a vyplněné pole udává možné rozmezí hodnot. Skok v 60 letech má příčinu v tom, že je do tohoto stáří mechanicky uvažováno lineární opotřebení s životností 100 let a až po 60 letech se začínáme zabývat, jaký má objekt skutečný stav. Na začátku životnosti objektu ještě není možné jasně posoudit, kolik se skutečně při řádné údržbě dožije; čím je ale objekt starší, tím je možno zodpovědněji posoudit, jak se objekt choval doposud a tedy jaká je predikce do budoucna. Pokud i mladší objekt než 60 % životnosti vykazuje velké známky degradace, je možno metodu použít pro výpočet zkrácené životnosti.



Obrázek 2 Životnost staveb podle metody Ing. Smejkal

Zdroj: BRADÁČ A.: *TEORIE OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ*, Brno: CERM, 2008, str. 199

V obrázku č. 3 je z hodnot v obrázku č. 2 vypočteno opotřebení lineární metodou.



Obrázek 3 Opotřebení staveb podle metody Ing. Smejkal

Zdroj: BRADÁČ A.: *TEORIE OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ*, Brno: CERM, 2008, str. 199

Výhodou Smejkalovy metody je to, že bylo publikováno něco, co je kontrolovatelné, na co se mohou znalci odvolat. Mezi další výhody patří jednoduchost (posuzují se všechny konstrukce, jež mají vliv na předpokládanou životnost staveb a které se rozhodující měrou na ní podílejí), ověřitelnost (zjišťované položky lze změřit, nebo pohledem jednoznačně posoudit), soulad s cenovým předpisem (metoda vychází ze zjištění předpokládané životnosti ve smyslu

cenového předpisu jako ze součtu stáří stavby + dalšího trvání stavby, tzn. matematický počet položky dalšího trvání stavby), u staveb starších 100 roků odpadá zjišťování stáří těchto staveb, při oceňování stejné stavby více znalci nedochází k rozdílům ve výpočtu procenta opotřebení. Mezi nevýhody patří příliš velké (dlouhé) vypočtené další trvání stavby a jsou zde skoky při výpočtu procenta opotřebení.

2.2 Kubická metoda pro zjištění životnosti staveb

Tuto metodu odvodil prof. Ing. Albert Bradáč, DrSc. v roce 1993. Požadavkem bylo postihnout možnosti zohlednění okamžitého stavu prvků dlouhodobé životnosti i stav údržby, a to plynule, beze skoků (což je vyčítáno metodě Ing. Smejkal). Kubická metoda byla publikována v časopise Soudní inženýrství č. 5 a 6/1993. Přesné určení životnosti stavby má zásadní význam pro zjištění správné míry opotřebení a tím i na cenu. Problémy nastávají tehdy, když stavba překročila polovinu životnosti původně předpokládané, začíná se blížit ke konci a je přitom ve velmi dobrém stavu, zejména prvky dlouhodobé životnosti, nebo je ve stavu horším, než by odpovídalo průměrně užívanému objektu stejného stáří a provedení. Při běžném použití předpokládané životnosti by se záhy dospělo ke zcela neúměrně vysokému odpočtu a tím pádem nízké hodnotě stavby (nebo u více opotřebovaného objektu naopak).

Pro metodiku stanovení životnosti staveb v průběhu jejich stárnutí jsou důležité tyto zásady:

- metoda určení životnosti by měla klást důraz zejména na stav prvků dlouhodobé životnosti,
- měla by umožňovat posouzení životnosti v jakýkoli čas, tedy i její eventuální snížení na začátku užívání stavby, pokud na příklad byly prvky dlouhodobé životnosti špatně provedeny a je zjevné, že stavba se ani při běžné údržbě nedožije naplánované životnosti,
- na počátku, u „mladé“ stavby, kdy ještě nemá dostatečným způsobem ověřeno, jak se bude stavba ve svém dalším životě chovat, by metoda neměla tabulkovou základní životnost prodlužovat. Tento zlom by měl nastat nejdříve v 50 % naplánované životnosti, kdy už víme, jak se tato stavba po první polovinu plánované životnosti chovala a extrapolace nebude příliš dlouhá,
- životnost by měla končit tak, aby na konci nebyla hodnota stavby nulová, pokud je stavba ještě schopná provozu,
- křivka životnosti má probíhat plynule, bez skoků,

- metoda by měla umožňovat upravit naplánovanou životnost při horším stavu prvků dlouhodobé životnosti,
- vzhledem k tomu, že se výpočetní technika neustále rozvíjí, měla by být metodika přijatelným způsobem programovatelná, přitom však použitelná i za pomoci kapesní kalkulačky,
- při dalším použití by měla zjištěná životnost umožňovat při výpočtu opotřebení odlišení staveb podle stavu prvků krátkodobé životnosti.

Základní životnost pro účely ocenění (ZZ) by měla být uvedena v předpisu, nebo se bude vycházet z tabulky, jež zohledňuje rozhodující konstrukce. Základní životnost se bude předpokládat zejména u staveb relativně nových. Znalec musí zvažovat, jestli vzhledem k okamžitému stavu prvků dlouhodobé životnosti je předpoklad, že stavba této životnosti dosáhne za předpokladu řádné údržby. Stav prvků dlouhodobé životnosti (základy, nosné zdivo, stropy, krov, nosná schodiště) je obvykle možno posoudit při prohlídce nemovitosti s dostatečnou přesností k tomu, aby znalec mohl vyjádřit, zda jsou schopny další existence bez nutných zásahů, či nikoliv.

Vztahy pro výpočet životnosti kubickou metodou a postup výpočtu:

- a) je-li stáří menší nebo rovno tabulkové životnosti ($S \leq ZZ$)

$$Z = S + (ZZ + S^3/2 * ZZ^2 - S) * Q/100$$

Resp. zkráceně

$$Z = S + TT * Q/100$$

kde hodnotu TT lze odečíst z tabulky, jež je v příloze č. ...

- b) je-li stáří větší než tabulková životnost ($S > ZZ$)

$$Z = S + S/2 * Q/100$$

Základní životnost staveb (ozn. ZZ) se určí s ohledem na stavebně technické provedení prvků dlouhodobé životnosti; není-li výpočet prováděn podle cenového předpisu, předpokládá se zpravidla podle tabulky č. 7.

Životnost Z pro další výpočty (pro zjištění opotřebení stavby) se u staveb, které nejsou starší, než předpokládaná tabulková životnost zjistí podle vztahu:

$$Z = S + (Q/100) * TT$$

Kde značí:

Q – ohodnocení stavu stavebně technických prvků dlouhodobé životnosti na stavbě (základy, svíslé nosné konstrukce, stropy, schodiště a konstrukce krovu – dále jen prvky dlouhodobé životnosti) v rozmezí 1 až 100 % s ohledem na jejich stáří,

TT – základní dobu trvání stavby při dobrém stavu všech prvků dlouhodobé životnosti podle vztahu:

$$TT = (S^3/2 * ZZ^2) + ZZ - S$$

ZZ – základní životnost stavby

S – stáří stavby

U staveb starší než základní životnost stavby se vztah pro výpočet životnosti zredukuje na:

$$Z = S + (S/2) * (Q/100)^{16}$$

Provedení stavby		ZZ roků
Budovy, haly, rodinné domky, stavby pro rekreaci, garáže a drobné stavby zděné, dřevěné a hrázděné o skladebné tloušťce nosného resp. obvodového výplňového zdiva 1. NP:		
	Do 15 cm	60
	Nad 15 do 30 cm	80
	Nad 30 do 45 cm	100
	Nad 45 do 60 cm	120
	Nad 60 do 75 cm	150
	Nad 75 cm	200
Ditto ocelové a železobetonové monolitické nebo z dílců plošných a tyčových		100
Ploty	Dřevěné sloupky, vodorovné hranoly s laťkovou nebo prkennou výplní	30
	Ditto, sloupky betonové nebo kovové	40
	Pozinkované pletivo na železobetonových nebo kovových sloupcích	40
	Celobetonová nebo kovová masivní výplň do betonové podezdívky, s tvrdou omítkou	50
	Ohradní zdi cihelné – podle tloušťky, jako budovy zděné	
Studny vrtané	Do průměru 150 mm	50
	Ostatní	100
Stavby odlišného provedení – přiměřeně podle nejbližší provedení srovnatelné stavby		

Tabulka 7 Předpokládaná základní (tabulková) životnost staveb ZZ

Zdroj: BRADÁČ A.: *TEORIE OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ*, Brno: CERM, 2008, str. 210

¹⁶ BRADÁČ A.: *TEORIE OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ*, Brno: CERM, 2008, str. 209 - 210

2.3 Metody výpočtu opotřebení

Tyto metody průběh opotřebení v čase považují za funkci, již lze vyjádřit ať již přímkou, spojitou nebo lomenou křivkou.

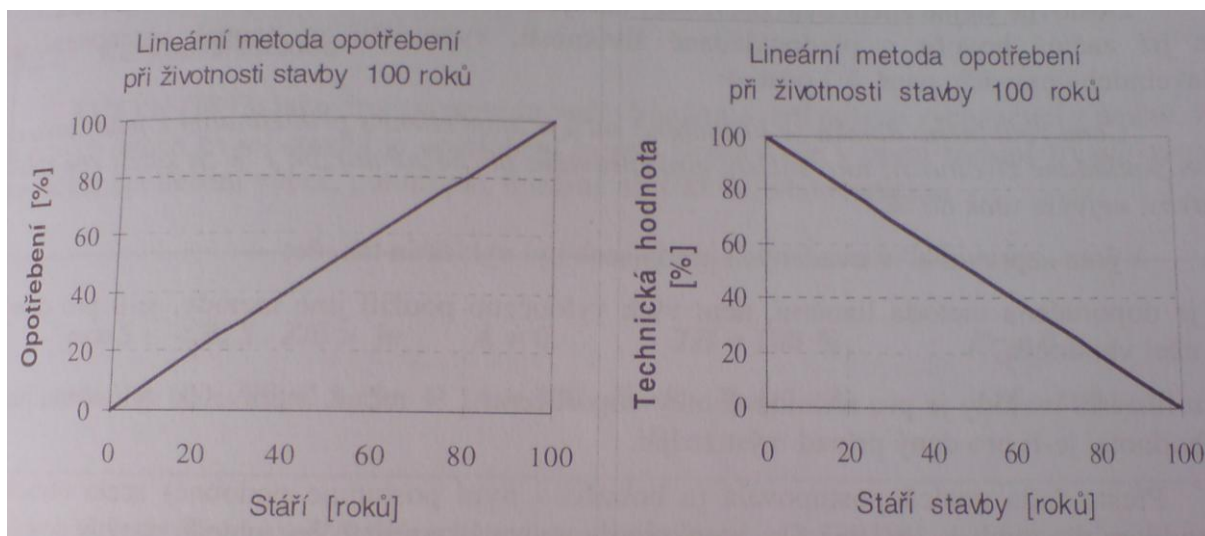
2.3.1 Lineární metoda

Tato metoda předpokládá, že opotřebení roste přímo úměrně s časem, od nuly u nové stavby do 100 % u stavby zchátralé na konci životnosti. Někdy bývá předpisem stanoveno (např. vyhláška č. 43/1969 Sb.) v náhradové části, že opotřebení rodinného domku může být maximálně 70 %, ostatních staveb 80 %. Doporučuje se i v literatuře u staveb starších, dobře provedených a udržovaných, používat opotřebení maximálně 60 – 70 %. S takovou výhradou lze výpočet opotřebení lineární metodou matematicky vyjádřit (veličiny v %):

Roční znehodnocení: $Pr = 100/Z = 100/(S - T)$

Roční opotřebení se vypočte dělením 100 % celkovou předpokládanou životností.

Opotřebení celkové: $A_L = S * Pr$



Obrázek 4 Průběh opotřebení a technické hodnoty u lineární metody opotřebení

Zdroj: BRADÁČ A.: *TEORIE OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ*, Brno: CERM, 2008, str. 225

Technická hodnota je zbytek do 100 % po odpočtu opotřebení:

$$TH = 100 - A$$

Metoda lineární je početně velmi jednoduchá. Vychází ze stáří stavby v poměru její maximální životnosti.

Ve vyhlášce č. 182/1988 Sb. je stanoveno výlučně použití lineární metody, v §2 odst. 5 je uvedeno:

„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 nástaveb a přístaveb se vypočítá samostatně za každý rok jejich stáří stejným způsobem, avšak ukončení předpokládané životnosti se určí vždy pro celý rodinný domek (včetně nástaveb a přístaveb) ke stejnému domku. Opotřebení může činit nejvýše 80 %.“

2.3.2 Kvadratická metoda (Eytelweinova, Starkova)

Průběh opotřebení kvadratickou metodou se zobrazuje kvadratickou funkcí. Zpočátku je opotřebení velmi nízké a v konečné fázi však stoupá strmě. Křivka vykazuje silnější zakřivení a poskytuje v počátečním intervalu menší hodnoty než metody lineární či sedmi-kvadratické. Jedná se o matematicky jednoduchou metodu, která však u nepříliš starých nemovitostí dává poměrně malé opotřebení. Používá se méně a je vhodná pro nemovitosti velmi zachovalé a vzorně udržované.

$$A_K = 100 \cdot (S^2/Z^2) \qquad TH = 100 \cdot (1 - S^2/Z^2)$$

Kasa (1976) uvádí:

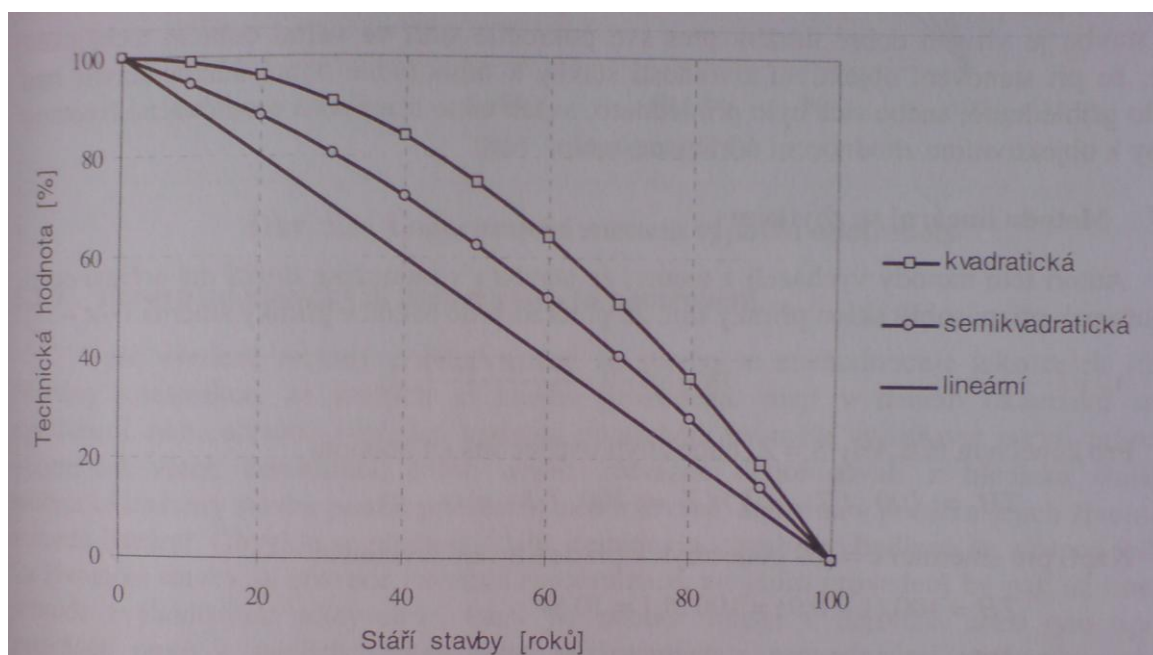
„Ve prospěch nelineárních metod mluví ta skutečnost, že většina staveb, pokud jejich údržba není silně zanedbaná, vykazuje při svém dožívání ještě dobrý technický stav a je schopna nadále plnit svoji funkci. V takových případech se lineární metoda může jevit jako nevhodná, protože nadměrně zvýhodňuje nabyvatele na úkor převodce. Mohla by teda být v takovém případě pokládána za neobjektivní. ...Kvadratická metoda vykazuje stejné vlastnosti jako lineárně kvadratická metoda, ale daleko výrazněji. Co platí o lineárně kvadratické metodě, platí i pro kvadratickou metodu. Použití kvadratické metody lze pokládat za odůvodněné jen tam, kde objektivizační účinek lineárně kvadratické metody není dostatečný. Bude tomu tak především v poslední čtvrtině životnosti stavby, ale jen v případě, že stavba je vlivem velmi dobré údržby v mimořádně dobrém technickém stavu a není této skutečnosti přihlédnuto při stanovení životnosti stavby.“¹⁷

¹⁷ BRADÁČ A.: *TEORIE OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ*, Brno: CERM, 2008, str. 225

2.3.3 Sedmikvadratická metoda (Ungerova, Abelesova)

Sedmikvadratická metoda vyjadřuje výpočet opotřebenění jako průměr mezi lineární a kvadratickou metodou. Tuto metoda se doporučuje používat v případě, kdy nemovitost je vzhledem ke svému stáří v relevantním stavebně technickém stavu. Při praktickém využití byla dříve poměrně často užívána, protože její výsledky udávají přiměřené opotřebenění stárnoucí budovy. Není ale vhodná k použití v první polovině, protože v tomto intervalu udává velmi nepřesné výsledky.

$$A_S = 50 * (S/Z + S^2/Z^2)$$



Obrázek 5 Porovnání kvadratické a sedmikvadratické metody výpočtu opotřebenění s lineární metodou

Zdroj: BRADÁČ A.: *TEORIE OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ*, Brno: CERM, 2008, str. 225

2.3.4 Logaritmická metoda

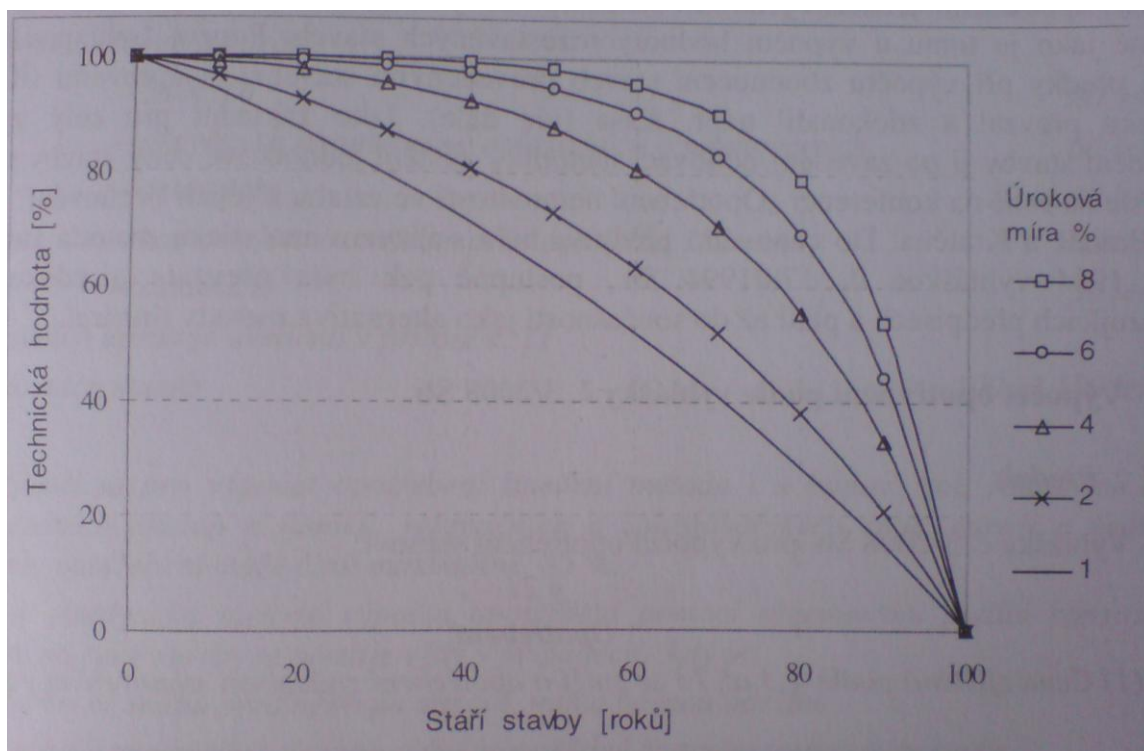
Logaritmická metoda vychází z pravidel složitého úrokování, v praxi se již nepoužívá.

Matematicky se vyjadřuje:

$$A_{LG} = 100 * (q^S - 1) / (q^Z - 1) \quad TH_{LG} = 100 - A_{LG}$$

u – úroková míra

q – úročitel ($q = 1 + u/100$)



Obrázek 6 Logaritmičká metoda výpočtu opotřebení

Zdroj: BRADÁČ A.: *TEORIE OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ*, Brno: CERM, 2008, str. 227

2.3.5 Porovnání metod výpočtu opotřebení

Všechny metody uvažují, že stavba se znehodnocuje jako celek stejně, všechny konstrukce, jež jsou součástí stavby, mají v daném okamžiku stejné opotřebení. Autoři doporučovali použít pro stavby neudržované, zejména v počátku jejich životnosti, metodu lineární. Předpokládá se u staveb pro bydlení, že alespoň jednou za životnost stavby se provede rozsáhlá modernizace. Po jejím provedení pak lineární metoda zvýhodňuje nabyvatele, který již nebude muset v nejbližší době tyto úpravy provádět, proto u starší řádně udržovaných staveb s provedenými modernizacemi se doporučuje metoda kvadratická.

2.4 Analytické metody

Jsou to metody, jež využívají možnosti výpočtu opotřebení jako váženého průměru opotřebení jednotlivých stavebně technických prvků, stejně jako je tomu u výpočtu hodnoty rozestavěných staveb. Analytická metoda byla do cenového předpisu zavedena v roce 1994 vyhláškou č. 178/1994 Sb., postupně byla převzata a zdokonalena v navazujících předpisech a platí až do současnosti jako alternativa metody lineární. V příloze číslo 15 k vyhlášce č. 3/2008 Sb. je uvedeno:

„Analytická metoda výpočtu opotřebení pomocí objemových podílů konstrukcí a vybavení na ceně stavby se použije vždy v případech, kdy je

- a) stavba ve stádiu před nebo po opravě, mimo běžnou údržbu,*
- b) stavba v mimořádně dobrém nebo mimořádně špatném technickém stavu,*
- c) výpočet opotřebení stavby lineární metodou nevýstižný nebo opotřebení je objektivně větší než 85 %,*
- d) oceňována kulturní památka,*
- e) provedena nástavba, přístavba, vestavba.“*

V příloze č. 15 k vyhlášce 3/2008 Sb. je také podrobně popsán postup výpočtu analytické metody:

„Výpočet opotřebení analytickou metodou vychází ze stanovení objemových podílů konstrukcí a vybavení uvedených v tabulkách č. 1 až 6 (tabulky jsou uvedeny v přílohách). Předpokládaná životnost těchto konstrukcí a vybavení je uvedena v tabulce č. 7. Opotřebení stavby v procentech se vypočte podle vzorce

$$\Sigma(B_i/C_i \times 100A_i)$$

kde

n ... počet položek konstrukcí a vybavení ve stavbě se vyskytujících,

A_i... objemové podíly jednotlivých konstrukcí a vybavení uvedené v tabulkách č. 1 až 6 upravené podle skutečně zjištěného stavu v návaznosti na výpočet koeficientu vybavení K₄; součet objemových podílů se i po těchto úpravách rovná 1,000,

B_i... skutečné stáří jednotlivých konstrukcí a vybavení,

C_i... předpokládaná celková životnost příslušné konstrukce a vybavení uvedená v tabulce č. 7, popřípadě stanovená s ohledem na skutečný stavebně technický stav konstrukce, přičemž platí vztah $B_i \leq C_i$ (v případě ukončení technické životnosti některé konstrukce a vybavení se předpokládaná životnost rovná jejímu skutečnému stáří).

Pokud nelze zjistit stáří jednotlivých konstrukcí a vybavení, odborně se odhadne. Lze odhadnout i poměr B_i/C_i .

6. Je-li stavba užívána k různým účelům, opotřebení se vypočte pro každou část samostatně podle způsobu užívání.

7. Použití jiných metod pro výpočet opotřebení se nepřipouští.“

3 Porovnání výsledků jednotlivých metod stanovení životnosti

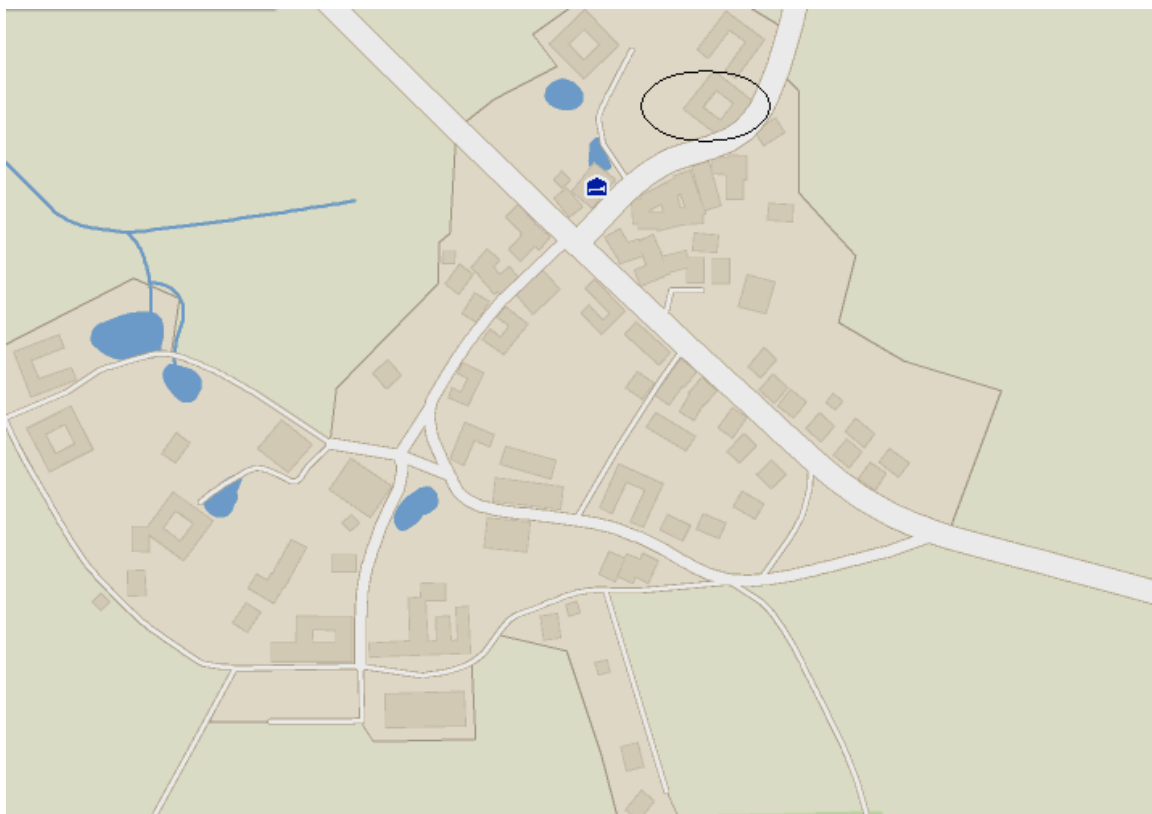
V praktické části své diplomové práce se budu zabývat jednotlivými metodami stanovení životnosti a opotřebení aplikované na jedné stavbě. Výsledky jednotlivých metod následně porovnáám a vyhodnotím. Taktéž provedu porovnání se znaleckým posudkem, jež v roce 2002 vyhotovil pan Petr Kučera, znalec z oboru ekonomika, odvětví ceny a odhady nemovitostí, sídlící v Pelhřimově. Znalecký posudek vypracovaný dne 2. dubna 2002 je vložen v příloze č. 2, jsou zde vloženy listy, které se týkají samotné stavby.



Obrázek 7 Fotografie zkoumané stavby

3.1 Popis nemovitosti

Jedná se o rodinný dům číslo popisné 36 v obci Nový Rychnov na katastrálním území Sázava pod Křemešníkem. Na mapě je znázorněna přesná poloha rodinného domu v Sázavě, místní části obce Nový Rychnov, jež má 985 obyvatel.



Obrázek 8 Poloha zkoumané nemovitosti v Sázavě

Zdroj: www.mapy.cz, vlastní zpracování

Nemovitost se nachází v okrajové zastavěné části obce, je částečně oplocena, příjezd k ní je po zpevněné komunikaci a je napojena na veřejný vodovod, kanalizaci a elektro. Nemovitost tvoří podle katastru nemovitostí celkem následující položky:

POLOŽKA	VÝMĚRA	PARCELNÍ ČÍSLO
Zastavěná plocha a nádvoří	621 m ²	23/2
Trvalý travní porost	24 291 m ²	18, 58/2, 58/7, 195/2, 92, 143, 199
zahrada	1 264 m ²	45, 46/1, 46/6
Orná půda	60 705 m ²	200/3, 204/1, 256/24
Ostatní plocha	2 532 m ²	58/6, 203
<i>Celková plocha</i>	<i>89 413 m²</i>	x

Tabulka 8 Seznam a výměra všech položek, jež jsou součástí nemovitosti

Zdroj: vlastní zpracování

Sázava je místní částí obce Nový Rychnov, tato obec leží na Vysočině v okrese Pelhřimov. Ve vsi je smíšené zboží, restaurace, vynikající dostupnost přírody (možnost pěších a cyklistických túr na nedaleký kopec Křemešník) i dobrá dostupnost obce Nový Rychnov a města Pelhřimova. Vzdálenost do Nového Rychnova jsou 3 kilometry, do bývalého okresního města Pelhřimova je 10 kilometrů, do krajského města Jihlavy je 20 kilometrů. Doprava je zde možná autobusem, nebo vlastním automobilem, nejbližší železniční stanice je v 10 kilometrů vzdáleném Pelhřimově.

Výhradním majitelem nemovitosti je od roku 2001 pan Zdeněk Rásocha, bytem Sázava 66, 393 01 Pelhřimov, v tomto roce byla nemovitost převedena darovací smlouvou z paní Boženy Rásochové a pana Miloslava Rásochy. K nemovitosti se vztahuje věcné břemeno bytu pro paní Rásochovou Boženu. V příloze č. 1 je výpis z katastru nemovitostí ze dne 25. ledna 2006, tento výpis z katastru nemovitostí je starší, ale od tohoto data se na nemovitosti nic nezměnilo až na věcné břemeno bytu pro pana Miloslava Rásochu, jež minulý rok zesnul. Poloha nemovitosti v katastrální mapě je znázorněna na následujícím obrázku:



Obrázek 9 Pohled do katastrální mapy Zdroj: <http://nahlizenidokn.cuzk.cz>

Obytná část je přízemní, nepodsklepená stavba se sedlovou střechou bez využitého podkroví. Obvodové stěny jsou kamenné. Stavba obsahuje jednu bytovou jednotku. Původní stavba pochází z roku 1892. V roce 1947 byla provedena rekonstrukce vnitřku a zřízena koupelna. V roce 1977 byla provedena přístavba verandy. Obytná část se skládá z následujících místností:

MÍSTNOST	VÝMĚRA
kuchyně	15,00 m ²
pokoj	14,40 m ²
pokoj	23,50 m ²
pokoj	16,80 m ²
koupelna	4,60 m ²
spíž	2,64 m ²
předsíň	5,51 m ²
chodba	18,75 m ²
záchod	1,5 m ²
<i>Celková užitná plocha</i>	<i>102,7 m²</i>

Tabulka 9 Seznam místností a jejich výměra

Zdroj: vlastní zpracování

Jedná se o zemědělskou usedlost, jež se sestává ze dvou částí. Levou část tvoří obytná část a chlév, pravou kolna, stodola, dvůr a mezi obytnou částí a kolnou je průjezd. Tato stavba je dispozičně 3+1 a celkovou užitnou plochu jsem vypočítala na 102,7 m².

3.1.1 Konstrukce a vybavení stavby

Podle znaleckého posudku č. 2293/50/02/6 vypracovaného panem Petrem Kučerou dne 2. 4. 2002 jsem vypracovala tabulku, v níž jsou popsány jednotlivé konstrukce a vybavení stavby včetně provedení, jelikož tento odhad je starší doplnila jsem skutečnosti, jež se ve sledované nemovitosti změnilo. Jednotlivé popisy obytné části jsou v následující tabulce:

KONSTRUKCE A VYBAVENÍ	DRUH	PROVEDENÍ
Základy, zemní práce	Běžné zakládání bez izolací	Standardní
Svislé konstrukce	Kamenné tl. 55 cm	Podstandardní
Stropy	S rovným podhledem	Standardní
Zastřešení	Krov dřevěný, střecha valbová	Standardní
Krytina střechy	Pálená	Standardní
Klempířské konstrukce	Úplně z pozinkovaného plechu včetně parapetů	Standardní
Vnitřní omítky	Vápenné štukové	Standardní
Fasádní omítky	Vápenné štukové	Standardní
Vnitřní obklady	Keramické obklady koupelny, vany, WC, kuchyně	Standardní
Dveře	náplňové	Standardní
Okna	Dřevěná dvojitá špaletová, plastová	Standardní
Podlahy obytných místností	PVC, keramické dlažby	Standardní
Podlahy ostatních místností	Keramické dlažby	Standardní
Vytápění	lokální	Podstandardní
Elektroinstalace	Světelný i motorový proud, pojistkové automaty	Standardní
Rozvod vody	Studené i teplé	Standardní
Zdroj teplé vody	Bojler	Standardní
Instalace plynu	Propan-butan	Standardní
Kanalizace	Odkanalizování z kuchyně, koupelny i WC	Standardní
Vybavení kuchyně	Kuchyňská linka, plynový sporák	Standardní
Hygienické vybavení	Vana ocelová, umyvadlo	Standardní

Záchod	Standardní WC s nádržkou	Standardní
Ostatní	Rozvod veřejného telefonu	Standardní

Tabulka 10 Popis konstrukcí a vybavení obytné části nemovitosti

Zdroj: vlastní zpracování podle znaleckého posudku č. 2293/50/02/6

V tabulce jsou vyjmenovány konstrukce a vybavení, poté druhy jednotlivých konstrukcí a vybavení a následně provedení. To může být standardní a nebo podstandardní, což znamená, že jde o nevyhovující stav.

Nemovitost je běžně užívána, vytápěna a udržována. V roce 2003 proběhla rekonstrukce venkovní fasády, a v roce 2008 byla v kuchyni a jednom pokoji vyměněna stará dřevěná špaletová okna za okna plastová, v ostatních místnostech tato okna zůstala. V roce 2009 byla dokončena výměna podezdívky a plotu kolem celé zahrady Jiné úpravy na nemovitosti za poslední roky nebyly provedeny.

K nemovitosti jsou připojeny ještě hospodářské budovy: chlév, stodola a kolna. Mezi kolnou a obytnou částí je průjezd. Chlév je přízemní, nepodsklepená stavba se sedlovou střechou bez využitého podkroví, obvodové stěny jsou kamenné. Pochází přibližně z roku 1892. Na stavbě je patrná zanedbaná údržba.

KONSTRUKCE A VYBAVENÍ	DRUH	PROVEDENÍ
Základy	Základové pásy	Standardní
Svislé konstrukce	Zděné kamenné tl. 70 cm	Standardní
Stropy	Klenuté	Standardní
Krov	Krov dřevěný umožňující podkroví	Standardní
Krytina střechy	Pálená	Standardní
Klempířské konstrukce	Žlaby, svody z pozinkovaného plechu	Standardní
Úpravy povrchů	Omítky vápenné	Standardní
Dveře	Dřevěné nebo kovové kromě svlakových	Standardní
Okna	Jednoduchá	Standardní
Podlahy	Kamenná dlažba	Standardní
Elektroinstalace	Světelná	Standardní

Tabulka 11 Konstrukce a vybavení chléva

Zdroj: vlastní zpracování podle znaleckého posudku č. 2293/50/02/6

Kolna je taktéž přízemní, nepodsklepená budova se sedlovou střechou bez využitého podkroví. Obvodové stěny jsou kamenné. Stavba je z roku 1892 a je patrná zanedbaná údržba. Stavba tvoří pravé pořadí. V kolně chybí klempířské konstrukce, schody, elektroinstalace, bleskosvod, vodovod a kanalizace.

KONSTRUKCE A VYBAVENÍ	DRUH	PROVEDENÍ
Základy, zemní práce	Pasy z betonu proloženého kamenem bez izolací proti zemní vlhkosti	Standardní
Svislé konstrukce	Zděné kamenné tl. 55 cm	Standardní
Stropy	Běžného provedení	Standardní
Krov	Krov dřevěný, střecha sklonitá	Standardní
Krytina střechy	Eternitové šablony	Standardní
Úpravy povrchů	Vápenné jednovrstvé hladké	Standardní
Dveře	svlakové	Standardní
Vrata	Dřevěná truhlářsky zpracovaná	Standardní
Okna	Jednoduchá dřevěná	Standardní
Povrchy podlah	Hrubá betonová a kamen	Standardní
Vytápění	Bez temperování	Standardní

Tabulka 12 Konstrukce a vybavení kolny

Zdroj: vlastní zpracování podle znaleckého posudku č. 2293/50/02/6

Stodola je přízemní, nepodsklepená stavba se sedlovou střechou bez využitého podkroví. Obvodové stěny jsou kamenné a stavba uzavírá dvůr, pochází z roku 1892. Údržba na stavbě je zanedbaná. Chybí zde stropy, úpravy vnitřních povrchů a dveře.

KONSTRUKCE A VYBAVENÍ	DRUH	PROVEDENÍ
Základy, zemní práce	Pasy z betonu proloženého kamenem bez izolací proti zemní vlhkosti	Standardní
Svislé konstrukce	Zděné kamenné tl. 55 cm	Standardní
Stropy	Trámové bez podhledu	Standardní
Zastřešení	Krov dřevěný, střecha sklonitá – sedlová	Standardní
Krytiny střech	Eternitové šablony	Standardní

Klempířské konstrukce	Žlaby a svody z pozinkovaného plechu	Standardní
Úpravy vnějších povrchů	Vápenné jednovrstvé omítky	Standardní
Schody do 1. podzemního podlaží	Kamenné	Standardní
Vrata	Dřevěná truhlářsky zpracovaná	Standardní

Tabulka 13 Konstrukce a vybavení stodoly

Zdroj: vlastní zpracování podle znaleckého posudku č. 2293/50/02/6

Průjezd je přízemní, nepodsklepená stavba se sedlovou střechou bez využitého podkroví. Obvodové stěny tvoří stěny ostatních staveb a část je dřevěné obití, pochází taktéž z roku 1892. V průjezdu chybí obvodové stěny, podlahy a elektroinstalace.

KONSTRUKCE A VYBAVENÍ	DRUH	PROVEDENÍ
Základy	Základové pásy	Standardní
Obvodové stěny	Zděné	Standardní
Stropy	Dřevěné bez podhledu	Standardní
Krov	Dřevěný umožňující podkroví	Standardní
Krytina	Pálená	Standardní
Klempířské konstrukce	Žlaby, svody z pozinkovaného plechu	Standardní
Úpravy povrchů	Omítky vápenné	Standardní
Schodiště	Dřevěné	Standardní
Dveře	Dřevěné svlakové	Standardní
Okna	Jednoduchá	Standardní
Vrata	Dřevěná	Standardní

Tabulka 14 Konstrukce a vybavení průjezdu

Zdroj: vlastní zpracování podle znaleckého posudku č. 2293/50/02/6

3.2 Stanovení životnosti stavby

Jelikož se jedná o stavbu starší než 100 let, je potřeba používat metody stanovující životnost u přestárých staveb. Metody pro stanovení životnosti přestárých staveb jsou dvě: Smejkalova bodovací metoda a kubická metoda.

3.2.1 Smejkalova bodovací metoda

Stavba je starší než 100 roků, jelikož používám Smejkalovu bodovací metodu, budu tedy uvažovat, že S (stáří) = 100 roků. Dle tabulky č. 4 a pomocných tabulek č. 5 a 6 zjistím součet pomocných bodů K . Pomocí těchto dvou hodnot následně vypočítám dobu dalšího trvání stavby T (zaokrouhluje se nahoru) podle vzorce:

$$T = S \times K / 100 \text{ (roků)}$$

V následující tabulce jsou obodovány jednotlivé konstrukce podle Smejkalovy metody u obytné části zkoumané nemovitosti:

Poř. č.	Konstrukce	Druh a provedení konstrukce	Body
I	Hydroizolace	Bez izolací	0
II	Obvodové stěny nadzemních podlaží	Kamenné tl. 55 cm	39
III	Stropy nadzemních podlaží	S rovným podhledem - nespalné	11
IV	Krovy	Krokve o profilu nad 200 cm ²	6
V	Střešní krytina	Pálené tašky	4
VI	Fasáda	Vápenná štuková	2
VII	Technický stav ostatních konstrukcí – schody, okna, podlahy, dveře	Průměrný	7
VIII	Údržba	Průměrná	9
	<i>(Celkem)</i>	<i>Nadprůměrné</i>	<i>78</i>

Tabulka 15 Hodnoty pomocných bodů pro zjištění doby dalšího trvání stavby podle Smejkal - obytná část

Zdroj: BRADÁČ A.: *TEORIE OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ*, Brno: CERM, 2008, str. 197, vlastní zpracování

Pro položky VII a VIII jsou sestrojeny pomocné tabulky:

VII. Technický stav ostatních konstrukcí	Průměrný	Nadprůměrný
Schody	V obytné části nejsou	
Okna		Křídla nezkřivena, ostění nevykazují poškození
Dveře	Křídla, rámy nezkřiveny, rámy, křídla, výplně vykazují	

	drobné poškození	
Podlahy	Podlahy vykazují drobné poškození povrchové úpravy	

Tabulka 16 Pomocná tabulka k hodnocení položky č. VII - obytná část

Zdroj: BRADÁČ A.: *TEORIE OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ*, Brno: CERM, 2008, str. 198, vlastní zpracování

VIII. Údržba	Průměrné
Obvodové stěny nadzemních podlaží	Ve stěnách jsou ojedinělé trhliny
Stropy nadzemních podlaží	Stropy vykazují nepodstatné trhliny
Krovy	Krovy nevykazují závady
Střešní krytina	Ojedinělé poškození střešní krytiny

Tabulka 17 Pomocná tabulka k hodnocení položky č. VIII - obytná část

Zdroj: BRADÁČ A.: *TEORIE OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ*, Brno: CERM, 2008, str. 198, vlastní zpracování

Doba dalšího trvání obytné části podle Smejkalovy metody je následující:

$$T = 100 \times 78/100 \text{ (roků)}$$

$$T = 78 \text{ roků}$$

Celková životnost stavby je potom:

$$Z = S + T \text{ (roků)}$$

$$Z = 100 + 78 \text{ (roků)}$$

$$Z = 178 \text{ roků}$$

U chléva je tabulka na zjištění dalšího trvání stavby podle Smejkalovy metody následující:

Poř. č.	Konstrukce	Druh a provedení konstrukce	Body
I	Hydroizolace	Bez izolací	0
II	Obvodové stěny nadzemních podlaží	Zděné kamenné tl. 70 cm	42
III	Stropy nadzemních podlaží	Klenuté	11
IV	Krovy	Krokve o profilu nad 200 cm ²	6
V	Střešní krytina	Pálené tašky	4
VI	Fasáda	Vápenná	2

VII	Technický stav ostatních konstrukcí – schody, okna, podlahy, dveře	Podprůměrný	0
VIII	Údržba	Průměrná	0
	(Celkem)	Průměrné	65

Tabulka 18 Hodnoty pomocných bodů pro zjištění doby dalšího trvání stavby podle Smejkal - chlív

Zdroj: BRADÁČ A.: *TEORIE OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ*, Brno: CERM, 2008, str. 197, vlastní zpracování

Následují pomocné tabulky pro položky VII a VIII:

VII. Technický stav ostatních konstrukcí	Podprůměrný
Schody	V chlívě chybí
Okna	Křídla, rámy nezkřiveny, ostění křídla, rámy vykazují poškození povrchové úpravy
Dveře	Křídla, rámy, zárubně, výplně vykazují poškození povrchové úpravy
Podlahy	Podlahy vyšlapané, povrchová úprava neprovedena nebo ve špatném stavu

Zdroj: BRADÁČ A.: *TEORIE OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ*, Brno: CERM, 2008, str. 198, vlastní zpracování

Tabulka 19 Pomocná tabulka k hodnocení položky č. VII - chlív

VIII. Údržba	Podprůměrné
Obvodové stěny nadzemních podlaží	Ve stěnách jsou trhliny zjizvitelné zevnitř i zvenku
Stropy nadzemních podlaží	Stropy vykazují trhliny ve styku se stěnami
Krovy	Krovy částečně napadeny dřevokazným hmyzem
Střešní krytina	Krytina poškozena v rozsahu 5 – 20 % plochy střechy

Zdroj: BRADÁČ A.: *TEORIE OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ*, Brno: CERM, 2008, str. 198, vlastní zpracování

Tabulka 20 Pomocná tabulka k hodnocení položky č. VIII - chlív

Doba dalšího trvání chlíva podle Smejkalovy metody:

$$T = 100 \times 65/100 \text{ (roků)}$$

$$T = 65 \text{ (roků)}$$

Výpočet pro celkovou životnost:

$$Z = 100 + 65 \text{ (roků)}$$

Z = 165 (roků)

Podle Smejkalovy metody se u kolny bude postupovat následujícím způsobem:

Poř. č.	Konstrukce	Druh a provedení konstrukce	Body
I	Hydroizolace	Bez izolací	0
II	Obvodové stěny nadzemních podlaží	Zděné kamenné tl. 55 cm	42
III	Stropy nadzemních podlaží	Trámové bez podhledu - spalné	5
IV	Krovy	Krokve o profilu nad 200 cm ²	6
V	Střešní krytina	Eternitové šablony	4
VI	Fasáda	Vápenná	2
VII	Technický stav ostatních konstrukcí – schody, okna, podlahy, dveře	Podprůměrný	0
VIII	Údržba	Průměrná	0
	<i>(Celkem)</i>	<i>Lehce podprůměrné</i>	<i>59</i>

Tabulka 21 Hodnoty pomocných bodů pro zjištění doby dalšího trvání stavby podle Smejkala – kolna

Zdroj: BRADÁČ A.: *TEORIE OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ*, Brno: CERM, 2008, str. 197, vlastní zpracování

Pomocné tabulky pro položky VII a VIII:

VII. Technický stav ostatních konstrukcí	Podprůměrný	Nadprůměrný
Schody	V kolně chybí	
Okna	Křídla, rámy nezkřiveny, ostění křídla, rámy vykazují poškození povrchové úpravy	
Dveře	Křídla, rámy, zárubně, výplně vykazují poškození povrchové úpravy	
Podlahy		Podlahy nevykazují poškození

Tabulka 22 Pomocná tabulka k hodnocení položky č. VII - kolna

Zdroj: BRADÁČ A.: *TEORIE OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ*, Brno: CERM, 2008, str. 198, vlastní zpracování

VIII. Údržba	Podprůměrné	Nadprůměrné
Obvodové stěny nadzemních podlaží	Ve stěnách jsou trhliny zjizvitelné zevnitř i zvenku	
Stropy nadzemních podlaží	Stropy vykazují trhliny ve styku se stěnami	
Krovy	Krovy částečně napadeny dřevokazným hmyzem	
Střešní krytina		Střešní krytina bez závad

Tabulka 23 Pomocná tabulka k hodnocení položky č. VIII - kolna

Zdroj: BRADÁČ A.: *TEORIE OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ*, Brno: CERM, 2008, str. 198, vlastní zpracování

Doba dalšího trvání stavby:

$$T = 100 \times 59/100 \text{ (roků)}$$

$$T = 59 \text{ (roků)}$$

Výpočet pro celkovou životnost:

$$Z = 100 + 59 \text{ (roků)}$$

$$Z = 159 \text{ (roků)}$$

Stodola má následující bodové hodnoty podle Smejkalovy metody:

Poř. č.	Konstrukce	Druh a provedení konstrukce	Body
I	Hydroizolace	Bez izolací	0
II	Obvodové stěny nadzemních podlaží	Zděné kamenné tl. 55 cm	42
III	Stropy nadzemních podlaží	Trámové bez podhledu	5
IV	Krovy	Krokve o profilu nad 200 cm ²	6
V	Střešní krytina	Eternitové šablony	4
VI	Fasáda	Vápenná	2
VII	Technický stav ostatních konstrukcí – schody, okna, podlahy, dveře	Nadprůměrný	11
VIII	Údržba	Podprůměrná	0
	(Celkem)	Průměrné	70

Tabulka 24 Hodnoty pomocných bodů pro zjištění doby dalšího trvání stavby podle Smejkalovy metody – stodola

Zdroj: BRADÁČ A.: *TEORIE OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ*, Brno: CERM, 2008, str. 197, vlastní zpracování

Následují pomocné tabulky pro položky VII a VIII:

VII. Technický stav ostatních konstrukcí	Nadprůměrný
Schody	Ve stodole chybí
Okna	Ve stodole chybí
Dveře	Křídla nezkřivena, zárubně, výplně nevykazují poškození
Podlahy	Podlahy nevykazují poškození

Tabulka 25 Pomocná tabulka k hodnocení položky č. VII – stodola

Zdroj: BRADÁČ A.: *TEORIE OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ*, Brno: CERM, 2008, str. 198, vlastní zpracování

VIII. Údržba	Podprůměrné	Nadprůměrné
Obvodové stěny nadzemních podlaží	Ve stěnách jsou trhliny zjištělné zevnitř i zvenku	
Stropy nadzemních podlaží	Stropy vykazují trhliny ve styku se stěnami	
Krovy	Krovy částečně napadeny dřevokazným hmyzem	
Střešní krytina		Střešní krytina bez závad

Tabulka 26 Pomocná tabulka k hodnocení položky č. VIII – stodola

Zdroj: BRADÁČ A.: *TEORIE OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ*, Brno: CERM, 2008, str. 198, vlastní zpracování

Doba dalšího trvání stavby:

$$T = 100 \times 70/100 \text{ (roků)}$$

$$\mathbf{T = 70 \text{ (roků)}}$$

Výpočet pro celkovou životnost:

$$Z = 100 + 70 \text{ (roků)}$$

$$\mathbf{Z = 170 \text{ (roků)}}$$

Tabulka bodového ohodnocení průjezdu:

Poř. č.	Konstrukce	Druh a provedení konstrukce	Body
I	Hydroizolace	Bez izolací	0
II	Obvodové stěny nadzemních podlaží	Zděné kamenné tl. 55 cm	42
III	Stropy nadzemních podlaží	Trámové bez podhledu	5
IV	Krovy	Krokve o profilu nad 200 cm ²	6

V	Střešní krytina	Pálená	4
VI	Fasáda	Vápenná	2
VII	Technický stav ostatních konstrukcí – schody, okna, podlahy, dveře	Podprůměrný	0
VIII	Údržba	Podprůměrná	0
	(Celkem)	Podprůměrné	59

Tabulka 27 Hodnoty pomocných bodů pro zjištění doby dalšího trvání stavby podle Smejkal – průjezd

Zdroj: BRADÁČ A.: *TEORIE OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ*, Brno: CERM, 2008, str. 197, vlastní zpracování

Pomocné tabulky pro hodnoty VII a VIII:

VII. Technický stav ostatních konstrukcí	Podprůměrný	Průměrný
Schody	Stupnice vyšlapané, povrch poškozený, povrchová úprava neprovedena nebo ve špatném stavu	
Okna	Křídla, rámy nezkřiveny, ostění křídla, rámy vykazují poškození povrchové úpravy	
Dveře		Křídla, rámy nezkřiveny, rámy, křídla, výplně vykazují drobné poškození
Podlahy	V průjezdu chybí	

Tabulka 28 Pomocná tabulka k hodnocení položky č. VII – průjezd

Zdroj: BRADÁČ A.: *TEORIE OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ*, Brno: CERM, 2008, str. 198, vlastní zpracování

VIII. Údržba	Podprůměrné	Průměrné
Obvodové stěny nadzemních podlaží	V průjezdu chybí, obvodové stěny tvoří stěny ostatních staveb	
Stropy nadzemních podlaží	Stropy vykazují trhliny ve styku se stěnami	
Krovy	Krovy částečně napadeny dřevokazným hmyzem	
Střešní krytina		Ojedinelé poškození střešní krytiny

Tabulka 29 Pomocná tabulka k hodnocení položky č. VIII – průjezd

Zdroj: BRADÁČ A.: *TEORIE OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ*, Brno: CERM, 2008, str. 198, vlastní zpracování

Doba dalšího trvání stavby:

$$T = 100 \times 59/100 \text{ (roků)}$$

$$\mathbf{T = 59 \text{ (roků)}}$$

Výpočet pro celkovou životnost:

$$Z = 100 + 59 \text{ (roků)}$$

$$Z = 159 \text{ (roků)}$$

3.2.2 Zhodnocení Smejkalovy bodovací metody

Jako první metodu pro zjištění životnosti sledované nemovitosti jsem použila Smejkalovu bodovací metodu. Tato metoda je velmi jednoduchá na pochopení a na výpočet. Všechny relevantní informace jsou obsaženy v přehledné tabulce a výsledek z této tabulky je přenesen do jednoduchého vzorce.

Nemovitost jsem rozdělila na čtyři části: obytnou část, chlív, kolnu, stodolu a průjezd. Pro každou jednotlivou část jsem vyhodnotila podle této metody další životnost. Všechny části byly postaveny ve stejném roce, ale na některých byla provedena rekonstrukce a u každé je jiná údržba, proto mi vyšly rozdílné výsledky. Pro každou část jsem sestavila tabulku hodnot pomocných bodů pro zjištění doby dalšího trvání stavby a pomocné tabulky pro body VII a VIII z předchozí tabulky.

U obytné části mi vyšla nejdelší doba dalšího trvání stavby, a to 78 let. Tato část nemovitosti je nejlépe udržovaná a byly zde také provedeny rekonstrukce, jako například výměna oken. Celková životnost byla tedy prodloužena díky údržbě na 178 roků.

Další částí nemovitosti je chlív, kde mi doba dalšího trvání stavby vyšla na 72 roků. Celková životnost je tedy 172 roků. Tato hodnota je o něco nižší než u obytné části. Prostory chlíva jsou méně udržované a v podstatě se v této době již nepoužívají.

U životnosti kolny mi vyšla ještě nižší hodnota dalšího trvání stavby, a to 66 let, celková životnost vychází 166 let. Prostory kolny byli roky zanedbávané, tyto prostory sloužili k uskladnění sena a plodin z polí. V posledních létech byla provedena výměna střechy a vybetonování podlahy.

Doba dalšího trvání stodoly podle Smejkalovy bodovací metody vychází na 70 let, celkem tedy na 170 let. Stodola má druhou nejvyšší životnost, tento prostor je podroben lepší údržbě

a byla provedena i rekonstrukce střechy a vybetonování podlahy. Ve stodole jsou uskladněny různé stroje. V letošním roce je plánována rekonstrukce obvodové stěny.

Poslední částí je průjezd. Jeho doba dalšího trvání mi vyšla nejnižším číslem, a to 59 roků, celková životnost je 159 roků. Tato část nemovitosti je zanedbaná a nebyla provedena v podstatě žádná rekonstrukce ani není prováděna údržba.

3.2.3 Kubická metoda pro zjištění životnosti staveb

Tuto metodu odvodil prof. Ing. Albert Bradáč, DrSc. v roce 1993. Požadavkem bylo postihnout možnosti zohlednění okamžitého stavu prvků dlouhodobé životnosti i stav údržby, a to plynule, bez skoků.

Podle tabulky č. 7 zjistím, zda zkoumaná nemovitost je, nebo není starší než základní životnost staveb ZZ. Obytná část má obvodové výplňové zdivo 1. nadzemního podlaží kamenné o tloušťce 55 cm, tudíž podle tabulky č. 7 je základní životnost 120 roků. Stavba pochází údajně kolem roku 1892, tedy je stará 118 let. Stáří stavby je tedy menší nebo rovno tabulkové životnosti ($S \leq ZZ$). Použiji vzorec:

$$Z = S + (ZZ + S^3/2 * ZZ^2 - S) * Q/100$$

Resp. zkráceně

$$Z = S + TT * Q/100$$

Jednotlivé proměnné ve vzorci jsou následující:

Stáří	S	118 roků
Základní tabulková životnost podle tabulky č. 7	ZZ	120 roků
Základní doba dalšího trvání podle tabulky v příloze č. 3	TT	59 roků
Stav prvků dlouhodobé životnosti	Q	91,65 %

Proměnná Q, neboli stav prvků dlouhodobé životnosti se stanovuje následujícím způsobem:

Prvek dlouhodobé životnosti	Cenový podíl ze stavby celkem %	Cenový podíl ze součtu PDŽ PDŽ _i (%)	Stav prvku při prohlídce k _i (%)	Q %
Základy	2,45	4,62	100	4,62
Zdivo	26,5	49,95	90	44,95

Stropy	17,8	33,55	90	30,2
Krov	6,3	11,88	100	11,88
Celkem	53,05	100	-	91,65

Tabulka 30 Výpočet proměnné Q u kubické metody stanovení životnosti - obytná část

Zdroj: vlastní zpracování

Cenový podíl ze stavby celkem jsem brala odhadem, jak nemovitost znám.

Položka cenového podílu ze součtu PDŽ, tedy $PDŽ_i = \text{cenový podíl ze stavby celkem} / \sum \text{cenový podíl ze stavby celkem} * 100$

Sloupec stav prvku při prohlídce se bere dle osobního prohlédnutí stavby. Když je prvek dlouhodobé životnosti bez závad, počítá se 100 %.

Poslední sloupec se vypočítá jako $PDŽ_i * k_i / 100$. Výsledné Q je součtem jednotlivých čísel z posledního sloupce.

Zjištěné hodnoty dosadím do vzorce:

$$Z = S + TT * Q/100$$

$$Z = 118 + 59 * 91,65/100$$

$$\mathbf{Z = 172,07 \text{ roků}}$$

Stejného výsledku dosáhnu i dosazením do celého vzorce:

$$Z = S + (ZZ + S^3/2 * ZZ^2 - S) * Q/100$$

$$Z = 118 + (120 + 118^3/2 * 120^2 - 118) * 91,65/100$$

$$\mathbf{Z = 172,12 \text{ roků}}$$

Podle kubické metody mi vyšlo, že celková životnost obytné části nemovitosti je zaokrouhleně 172 roků, doba dalšího trvání stavby s ohledem na stav prvků dlouhodobé životnosti je po odečtení stáří nemovitosti $172 - 118 = 54$ let.

Podobný postup jako u obytné části použiji i pro výpočet zbývajících částí nemovitosti: chléva, kolny, stodoly a průjezdu. U chléva jsou jednotlivé proměnné následující:

Stáří S 118 roků

Základní tabulková životnost podle tabulky č. 7 ZZ 150 roků

Základní doba dalšího trvání podle tabulky v příloze č. 3	TT	69 roků
Stav prvků dlouhodobé životnosti	Q	86,26 %

Podle tabulky č. 7 opět zjistím, zda zkoumaná nemovitost je, nebo není starší než základní životnost staveb ZZ. Obytná část má obvodové výplňové zdivo 1. nadzemního podlaží kamenné o tloušťce 70 cm, tudíž podle tabulky č. 7 je základní životnost 150 roků. Stavba pochází údajně kolem roku 1892, tedy její stáří je 118 let. Postup výpočtu proměnné Q je stejný jako v předchozím příkladě, hodnoty jsou znázorněny v následující tabulce:

Prvek dlouhodobé životnosti	Cenový podíl ze stavby celkem %	Cenový podíl ze součtu PDŽ PDŽ _i (%)	Stav prvku při prohlídce k _i (%)	Q %
Základy	2,45	4,37	95	4,15
Zdivo	28,5	50,85	80	40,68
Stropy	18,8	33,54	90	30,19
Krov	6,3	11,24	100	11,24
Celkem	56,05	100	-	86,26

Tabulka 31 Výpočet proměnné Q u kubické metody stanovení životnosti - chlév

Zdroj: vlastní zpracování

Zjištěné hodnoty opět dosadím do vzorce:

$$Z = S + TT * Q/100$$

$$Z = 118 + 69 * 86,26/100$$

$$\mathbf{Z = 177,52 \text{ roků}}$$

Stejného výsledku dosáhnu i dosazením do celého vzorce:

$$Z = S + (ZZ + S^3/2*ZZ^2 - S)*Q/100$$

$$Z = 118 + (150 + 118^3/2*150^2 - 118) * 86,26/100$$

$$\mathbf{Z = 177,10 \text{ roků}}$$

Chlév má celkovou životnost zaokrouhleně 177 roků. Předpokládaná další životnost je tedy 59 let.

Další částí nemovitosti je kolna. Jednotlivé proměnné mají následující hodnoty:

Stáří	S	118 roků
-------	---	----------

Základní tabulková životnost podle tabulky č. 7	ZZ	120 roků
Základní doba dalšího trvání podle tabulky v příloze č. 3	TT	59 roků
Stav prvků dlouhodobé životnosti	Q	94,6 %

Z tabulky č. 7 vezmu opět hodnotu základní životnosti. V kolně je výplňové zdivo kamenné tloušťky 55 cm, proto podle tabulky č. 7 je základní životnost 120 roků. Stáří kolny je opět 118 let. Opět je stáří stavby menší než tabulková životnost a tudíž použiji stejný vzorec jako v předcházejících příkladech. Postup výpočtu proměnné Q je v následující tabulce:

Prvek dlouhodobé životnosti	Cenový podíl ze stavby celkem %	Cenový podíl ze součtu PDŽ PDŽ _i (%)	Stav prvku při prohlídce k _i (%)	Q %
Základy	2,45	5,17	95	4,91
Zdivo	28,5	60,19	95	57,18
Stropy	10,1	21,33	90	19,2
Krov	6,3	13,31	100	13,31
Celkem	47,35	100	-	94,6

Tabulka 32 Výpočet proměnné Q u kubické metody stanovení životnosti - kolna

Zdroj: vlastní zpracování

Zjištěné hodnoty dosadím do vzorce:

$$Z = S + TT * Q/100$$

$$Z = 118 + 59 * 94,6/100$$

$$\mathbf{Z = 173,81 \text{ roků}}$$

Stejného výsledku dosáhnu i dosazením do celého vzorce:

$$Z = S + (ZZ + S^3/2*ZZ^2 - S)*Q/100$$

$$Z = 118 + (120 + 118^3/2*120^2 - 118) * 94,6/100$$

$$\mathbf{Z = 173,86 \text{ roků}}$$

Kolna má celkovou životnost zaokrouhleně 174 roků. Předpokládaná další životnost je tedy 56 let.

Předposlední částí nemovitosti je stodola. Proměnné potřebné na dosazení do vzorce:

Stáří	S	118 roků
-------	---	----------

Základní tabulková životnost podle tabulky č. 7	ZZ	120 roků
Základní doba dalšího trvání podle tabulky v příloze č. 3	TT	59 roků
Stav prvků dlouhodobé životnosti	Q	79,36 %

V tabulce č. 7 zjistím hodnotu základní životnosti. Ve stodole je výplňové zdivo kamenné tloušťky 55 cm, proto podle tabulky č. 7 je základní životnost 120 roků. Stáří je opět 118 let. Stáří stavby je menší než tabulková životnost a tudíž použiji stejný vzorec jako v předcházejících příkladech. Postup výpočtu proměnné Q je v následující tabulce, vztahy pro výpočet jsou opět stejné jako u obytné části:

Prvek dlouhodobé životnosti	Cenový podíl ze stavby celkem %	Cenový podíl ze součtu PDŽ PDŽ _i (%)	Stav prvku při prohlídce k _i (%)	Q %
Základy	2,45	4,96	95	4,71
Zdivo	30,5	61,8	70	43,26
Stropy	9,1	18,44	90	16,6
Krov	7,3	14,79	100	14,79
Celkem	49,35	100	-	79,36

Tabulka 33 Výpočet proměnné Q u kubické metody stanovení životnosti - stodola

Zdroj: vlastní zpracování

Zjištěné hodnoty dosadím do vzorce:

$$Z = S + TT * Q/100$$

$$Z = 118 + 59 * 79,36/100$$

$$\mathbf{Z = 164,82 \text{ roků}}$$

Stejného výsledku dosáhnu i dosazením do celého vzorce:

$$Z = S + (ZZ + S^3/2*ZZ^2 - S)*Q/100$$

$$Z = 118 + (120 + 118^3/2*120^2 - 118) * 79,36/100$$

$$\mathbf{Z = 164,86 \text{ roků}}$$

Kolna má celkovou životnost zaokrouhleně 165 roků. Předpokládaná další životnost je tedy 47 let.

Poslední částí stavby je průjezd. Zde chybí obvodové stěny, ty jsou tvořeny obvodovými stěnami ostatních objektů, tudíž u nich se již životnost podle kubické metody počítala, navíc zde ale oproti předcházejícím částem přibývají schody. Proměnné nutné k dosazení do vzorce:

Stáří	S	118 roků
Základní tabulková životnost podle tabulky č. 7	ZZ	120 roků
Základní doba dalšího trvání podle tabulky v příloze č. 3	TT	59 roků
Stav prvků dlouhodobé životnosti	Q	84,43 %

V tabulce č. 7 zjistím hodnotu základní životnosti. Průjezd má zdi tvořené obytnou částí a stodoly, tyto části mají výplňové zdivo kamenné tloušťky 55 cm, proto podle tabulky č. 7 je základní životnost 120 roků. Stáří je opět 118 let. Stáří stavby je menší než tabulková životnost a tudíž použiji stejný vzorec jako v předcházejících příkladech. Postup výpočtu proměnné Q je v následující tabulce, vztahy pro výpočet jsou opět stejné jako u obytné části:

Prvek dlouhodobé životnosti	Cenový podíl ze stavby celkem %	Cenový podíl ze součtu PDŽ PDŽ _i (%)	Stav prvku při prohlídce k _i (%)	Q %
Základy	7,45	19,1	95	18,15
Schody	6,96	17,84	40	7,14
Stropy	15,3	39,22	90	35,3
Krov	9,3	23,84	100	23,84
Celkem	39,01	100	-	84,43

Tabulka 34 Výpočet proměnné Q u kubické metody stanovení životnosti - průjezd

Zdroj: vlastní zpracování

Zjištěné hodnoty dosadím do vzorce:

$$Z = S + TT * Q/100$$

$$Z = 118 + 59 * 84,43/100$$

$$\mathbf{Z = 167,81 \text{ roků}}$$

Stejného výsledku dosáhnu i dosazením do celého vzorce:

$$Z = S + (ZZ + S^3/2*ZZ^2 - S)*Q/100$$

$$Z = 118 + (120 + 118^3/2*120^2 - 118) * 84,43/100$$

$$\mathbf{Z = 167,86 \text{ roků}}$$

Kolna má celkovou životnost zaokrouhleně 168 roků. Předpokládaná další životnost je tedy 50 let.

3.2.4 Zhodnocení kubické metody pro zjištění životnosti staveb

Kubická metoda pro zjištění životnosti staveb se opírá nejvíce o okamžitý stav prvků dlouhodobé životnosti, jako jsou základy, zdivo, stropy, krov a schody. Výpočet je složitější než u Smejkalovy bodovací metody. Nemovitost jsem opět rozdělila na pět částí: obytná část, chlív, stodola, kolna a průjezd. Pro každou z těchto částí jsem životnost podle kubické metody počítala zvlášť. K výpočtu bylo potřeba mít zjištěné stáří stavby, znát základní tabulkovou životnost (tabulka č. 7), tabulku základní doby dalšího trvání (příloha č. 3) a nejdůležitější bylo vypočítat stav prvků dlouhodobé životnosti, což byla nejsložitější část. Následné dosazení do vzorce vedlo k výpočtu výsledné doby životnosti nemovitosti.

Celková životnost u obytné části mi vyšla 172 roků. Celkový výsledek je nižší proto, že v horším stavu jsou zdivo a stropy, těm jsem přisoudila 90 % stav. Ostatní hodnoty potřebné k vypočítání životnosti jsem vyčetla z tabulek.

Chlív má životnost 177 roků. Tato vyšší hodnota je zapříčiněna tím, že obvodové zdivo je kamenné o tloušťce 70 centimetrů, což je více než u ostatních částí nemovitosti. Díky této skutečnosti se zvedly tabulkové hodnoty základní tabulkové životnosti a základní doby dalšího trvání. Životnost snižují horší stav zdiva, stropů a základů. Zeď v této části nemovitosti ještě nebyla rekonstruovaná, je původní.

U kolny je životnost 173 roků. Stav prvků základů, zdiva a stropů jsem taktéž snížila. Zdivo ale pouze na 95 %, jelikož na této části již byla rekonstrukce provedena, ale začínají se objevovat praskliny.

Nižší životnost mi vyšla u stodoly, a to jen 165 roků. Zde jsou v horším stavu základy, zdivo a stropy. Zdivo opět v této části nebylo ještě zrekonstruované, toto je v plánu na tento rok, bude probíhat celková rekonstrukce zdi ve stodole. Ostatní hodnoty ve vzorci byly stejné jako u obytné části a u kolny.

Poslední částí byl průjezd. Ve vzorci jsem neřešila obvodové stěny, protože jsou tvořeny obvodovými stěnami ostatních objektů, u nichž se životnost již počítala. Oproti předcházejícím částem zde přibýly schody, ty jsou již staré a shnilé, proto jsem jim dala pouze 40 %, taktéž jsem snížila stav prku při prohlídce základům a stropům. Celková životnost průjezdu mi podle kubické metody vyšla zaokrouhleně 168 roků.

3.3 Porovnání výsledků Smejkalovy bodovací metody a kubické metody stanovení životnosti staveb

V následující přehledné tabulce jsou obsaženy hodnoty celkové životnosti, jež jsem vypočítala aplikováním obou metod stanovení životnosti u přestárých staveb. Jsou zde zachyceny všechny části, u kterých jsem životnost zjišťovala:

	SMEJKALOVA BODOVACÍ METODA	KUBICKÁ METODA
Obytná část	178 roků	172 roků
Chlív	165 roků	177 roků
Kolna	159 roků	174 roků
Stodola	170 roků	165 roků
Průjezd	159 roků	168 roků

Tabulka 35 Celková životnost stavby vypočítaná Smejkalovou bodovací a kubickou metodou

Zdroj: vlastní zpracování

Až na obytnou část mi u kubické metody vyšly výsledky vyšší než u Smejkalovy metody. Rozdílné výsledky jsou dány rozdílným způsobem počítání. U Smejkalovy metody se body přiřazují většímu spektru konstrukcí, řeší se například navíc střešní krytina, fasáda, technický stav ostatních konstrukcí jako jsou okna, dveře a podlahy a v neposlední řadě i údržba. Body se přiřazují podle tabulky č. 4 a pomocných tabulek č. 5 a 6. Podle součtu bodů, následuje jednoduchý výpočet pro stanovení dalšího trvání stavby. Navíc se u této metody počítá stáří $S = 100$ roků, i pokud je nemovitost starší, což má i výhodu, od stáří 100 let odpadá nutnost zjišťování přesného stáří stavby.

Naopak u kubické metody je v popředí zájmu stav prvků dlouhodobé životnosti, jako jsou základy, zdivo, stropy, schodiště a konstrukce krovu. Je zde zachyceno skutečné stáří nemovitosti, je tedy potřeba tuto proměnnou znát. Základní životnost stavby se určí jako

tabulková hodnota, a to podle tloušťky obvodového výplňového zdiva u budov, hal, rodinných domků, staveb pro rekreaci, garáží a drobných staveb zděných, dřevěných a hrázděných, tato tabulka je v diplomové práci pod číslem 7. Základní doba dalšího trvání stavby je opět tabulková hodnota (tato tabulka je v příloze č. 3), vyhledávání je snadné, stačí znát skutečné stáří nemovitosti a tabulkovou hodnotu základní životnosti stavby. Složitější je zjistit hodnotu proměnné Q , jež představuje stav prvků dlouhodobé životnosti. Pro jednotlivé prvky dlouhodobé životnosti se určí cenový podíl ze stavby v procentech, jež se následně přepočítá na cenový podíl ze součtu prvků dlouhodobé životnosti ($PD\check{Z}_i$), jednotlivé prvky dlouhodobé životnosti se procentně ohodnotí, v jakém jsou stavu, a může se vypočítat Q .

Rozdíly v životnosti mezi jednotlivými metodami nebyly vyšší než 10 roků. U obytné části a u stodoly vyšlo u Smejkalovy bodovací metody vyšší číslo než u kubické metody. U obytné části je toto zapříčiněno dobrou údržbou, jež zvedla celkové bodové hodnocení u Smejkalovy metody, ostatní části nemovitosti mají údržbu spíše podprůměrnou. Nízká životnost chléva, kolny a průjezdu u Smejkalovy metody jsou zapříčiněny špatným technickým stavem ostatních konstrukcí a podprůměrnou údržbou. Tyto skutečnosti se v kubické metodě nevyskytují, tato metoda se zaměřuje spíše na stav prvků dlouhodobé životnosti, tudíž životnost zjištěná pomocí kubické metody je vyšší než životnost zjištěná Smejkalovou metodou. Stodola má naopak vyšší životnost, protože byla provedena rekonstrukce zdi a podlahy, tudíž technický stav ostatních konstrukcí mi vyšel jako nadprůměrný, tato skutečnost zvedla podstatně bodové hodnocení ve Smejkalově metodě.

3.4 Znalecký posudek číslo 2293/50/02/6

Měla jsem k dispozici znalecký posudek číslo 2293/50/02/6, vypracovaný panem Petrem Kučerou, ze dne 2. dubna 2002. Tento znalecký posudek byl vyhotoven pro zjištění ceny nemovitosti pro převod vlastnických práv z manželů Miloslava a Boženy Rásochových na pana Zdeňka Rásochu. Část posudku je v příloze č. 3. Součástí posudku je zjištění ceny nemovitosti u obytné části, chléva, průjezdu, kolny, stodoly, kotce pro psa, studny, venkovních úprav, pozemků, ovocných dřevin a okrasných rostlin. V tomto znaleckém posudku je vypočítáno opotřebení u jednotlivých částí stavby. U obytné části, kolny a stodoly bylo opotřebení v roce 2002 zjišťováno analytickou metodou, u zbylých částí (chléva a průjezdu) bylo opotřebení stanovení lineární metodou. Opotřebení podle znaleckého posudku v roce 2002 je znázorněno v následující tabulce:

ČÁST STAVBY	PŘEDPOKLÁDANÁ ŽIVOTNOST	OPOTŘEBENÍ	METODA STANOVENÍ
Obytná část	141 roků	78,15 %	Analytická
Chlív	134 roků	82,09 %	Lineární
Kolna	134 roků	81,84 %	Analytická
Stodola	134 roků	81,59 %	Analytická
Průjezd	134 roků	82,09 %	Lineární

Tabulka 36 Opotřebení dle znaleckého posudku a metoda stanovení

Zdroj: vlastní zpracování

3.4.1 Stanovení opotřebení u zkoumané nemovitosti a porovnání se znaleckým posudkem

Pro stanovení analytické metody opotřebení je potřeba mít speciální software, jelikož výpočet je velmi složitý. Budu tedy uvažovat lineární metodu stanovení opotřebení stavby. Toto udělám u každé metody stanovení životnosti zvlášť. Vzorec pro výpočet celkového opotřebení u lineární metody je následující:

$$A_L = S * Pr = S * 100/Z$$

Výpočty opotřebení jsou znázorněny v následující tabulce

	ŽIVOTNOST SMEJKALOVA BODOVACÍ METODA	OPOTŘEBENÍ U SMEJKALOVY METODY	ŽIVOTNOST KUBICKÁ METODA	OPOTŘEBENÍ U KUBICKÉ METODY
Obytná část	178 roků	$118 * 100/178$ = 66,29%	172 roků	$118 * 100/172$ = 68,6 %
Chlív	165 roků	$118 * 100/165$ = 71,51 %	177 roků	$118 * 100/177$ = 66,67 %
Kolna	159 roků	$118 * 100/159$ = 74,21 %	174 roků	$118 * 100/174$ = 67,82 %
Stodola	170 roků	$118 * 100/170$ = 69,41 %	165 roků	$118 * 100/165$ = 71,52 %
Průjezd	159 roků	$118 * 100/159$ = 74,21 %	168 roků	$118 * 100/168$ = 70,24 %

Tabulka 37 Výpočet opotřebení u obou metod stanovení životnosti

Zdroj: vlastní zpracování

Bradáč napsal: „Předpisem bývá někdy stanovena hranice: např. vyhláška č. 43/1969 Sb. stanovila v náhradové části, že opotřebením rodinného domku může být nejvýše 70 %, ostatních staveb 80 %. Stejně ustanovení měla v náhradové části i předchozí vyhláška č. 73/1964 Sb. Vyhláška č. 18/1963 Sb. stanovila i pro rodinné domky opotřebením max. 80 %. Poslední vyhláška č. 540/2002 Sb. stanoví hranici diferencovaně. Rovně v literatuře se doporučuje u staveb starších, dobře provedených a udržovaných, používat opotřebením nejvýše 60 – 70 %.“¹⁸

Dle znaleckého posudku je opotřebením stavby vysoce nad touto hranicí. U hospodářských budov, dokonce nad hranicí 80 %. Tento posudek je osm let starý, od té doby byla na stavbě provedena rekonstrukce jak obytné části, tak i hospodářských budov. Na obytné části byla provedena rekonstrukce fasády a vyměněna okna v pokoji a v kuchyni za plastová a na částech hospodářských budov byly udělány betonové podlahy, vyměněna střecha za eternitové šablony, a také byly kompletně zrekonstruovány zdi, nestalo vyměnit pouze omítku, jelikož zdi byly již hodně poškozené a křivé, tudíž byla provedena celková rekonstrukce. Tyto skutečnosti jsou podle mě důvodem, že v mých výpočtech je opotřebením nižší než ve výpočtech pana znalce Petra Kučery.

Obytná část měla podle znaleckého posudku opotřebením 78,15 %, dle mých výpočtů se u stanovením životnosti podle Smejkalovy bodovací metody opotřebením dostalo na hodnotu 66,29 % a u kubické metody na 68,6 %. Tato procenta jsou již v rozpětí, jež doporučuje odborná literatura. Na obytné části je potřeba v rekonstrukcích pokračovat.

Chlív měl podle pana Kučery opotřebením 82,09 %, což je výrazně nad hodnotou doporučovanou odbornou literaturou a vyhláškami. Podle mých výpočtů se opotřebením pohybuje u Smejkalovy metody na hodnotě 71,51 % a u kubické metody na 66,67 %. Tento výrazný pokles je u kubické metody zapříčiněn velkou tloušťkou obvodového zdiva. Tato skutečnost zapříčiňuje, že u kubické metody je životnost delší, tím pádem i opotřebením je na nižší hodnotě.

¹⁸ BRADÁČ A.: *TEORIE OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ*, Brno: CERM, 2008, str. 220

Kolna měla dle posudku opotřebení 81,84 %, což je také výrazně na hodnotou doporučovanou literaturou a vyhláškami. Mě vyšlo dle Smejkalovy bodovací metody stanovení životnosti opotřebení 74,21 % a dle kubické metody stanovení životnosti opotřebení opět nižší a to 67,82 %. V kolně byla provedena kompletní rekonstrukce zdi, což je významná položka u kubické metody stanovení životnosti, tudíž je opotřebení opět nižší než u Smejkalovy bodovací metody.

U stodoly bylo opotřebení dle znaleckého posudku 81,59 % a podle mých výpočtů Smejkalovy bodovací metody 69,41 % a dle kubické metody 71,52 %. U této části mi vyšla Smejkalova metoda s vyšší životností a tudíž i s nižším opotřebením. Tento fakt je dán velmi dobrou údržbou, jež je na této části prováděna. Stodola slouží zároveň jako dílna. Rekonstrukce obvodové zdi se plánuje na léto tohoto roku, to je i příčinou toho, že u kubické metody vyšla životnost nižší.

Průjezd měl podle znaleckého posudku nejvyšší opotřebení vedle chléva, a to 82,09 %. Podle Smejkalovy bodovací metody vyšla velmi nízká životnost a tudíž i vyšší opotřebení, a to 74,21 %, tato skutečnost je dána zanedbanou údržbou a špatným stavem ostatních technických konstrukcí. Dle kubické metody je toto opotřebení také vysoké, a to 70,24 %, což je zaviněno špatnému technickému stavu schodů a stropů.

Je vidět, že v porovnání se znaleckým posudkem č. 2293/50/02/6 je opotřebení nižší, jelikož se na stavbě pracovalo a je průběžně prováděna rekonstrukce a lepší údržba. Dle znaleckého posudku byla nemovitost ve špatném stavu, tato skutečnost se postupem let zlepšuje.

4 Celkové zhodnocení

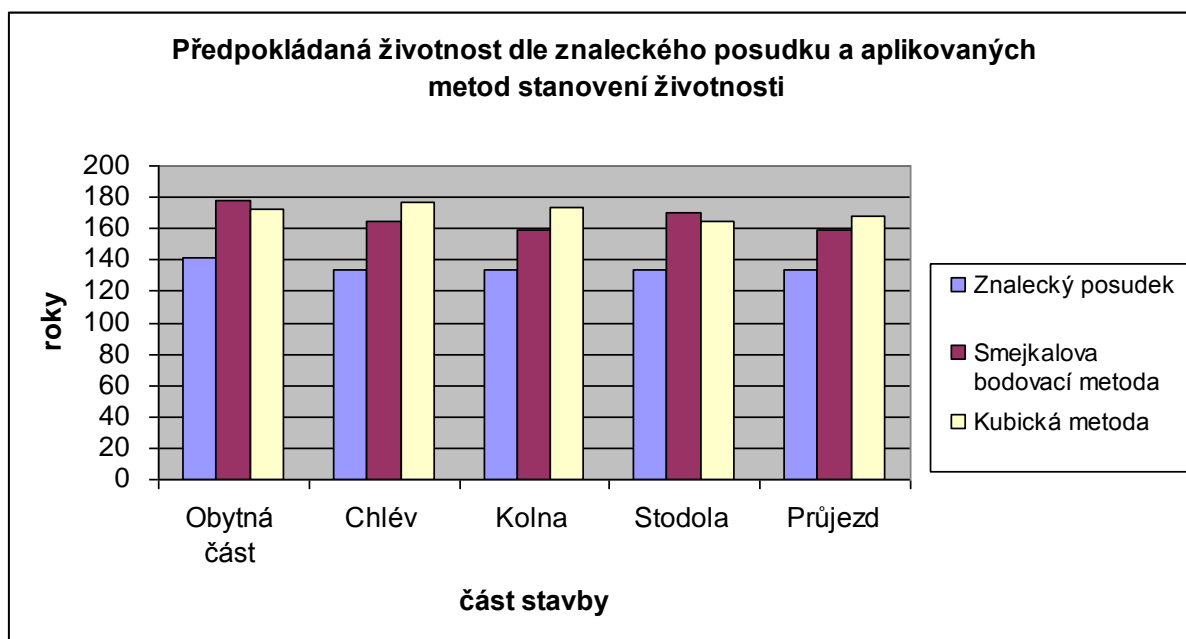
V následující tabulce je znázorněna předpokládaná životnost, jak ji vidí pan Petr Kučera ve znaleckém posudku vypracovaném dne 2. dubna 2002 a jaké výsledky mi vyšly aplikováním jednotlivých metod stanovení životnosti stavby, a to Smejkalovy bodovací metody a kubické metody stanovení životnosti:

	ZNALECKÝ POSUDEK	SMEJKALOVA BODOVACÍ METODA	KUBICKÁ METODA
Obytná část	141 roků	178 roků	172 roků
Chlív	134 roků	165 roků	177 roků
Kolna	134 roků	159 roků	174 roků
Stodola	134 roků	170 roků	165 roků
Průjezd	134 roků	159 roků	168 roků

Tabulka 38 předpokládaná životnost dle znaleckého posudku a aplikovaných metod stanovení životnosti

Zdroj: vlastní zpracování

Tuto tabulku lze převést do sloupcového grafu, kde můžeme lépe vypořádat rozdíly mezi předpokládanou životností, již stanovil znalec a životností, která byla vypočítána Smejkalovou bodovací a kubickou metodou.



Obrázek 10 Graf předpokládané životnosti dle znaleckého posudku a aplikovaných metod stanovení životnosti

Zdroj: vlastní zpracování

Z grafu vyplývá, že životnost vypočítaná metodami stanovení životnosti staveb vychází vyšší než životnost, již předpokládá pan Petr Kučera ve svém znaleckém posudku.

	SMEJKALOVA BODOVACÍ METODA - ZNALECKÝ POSUDEK	KUBICKÁ METODA – ZNALECKÝ POSUDEK
Obytná část	+ 37 let	+ 31 let
Chlív	+ 31 let	+ 43 let
Kolna	+ 25 let	+ 40 let
Stodola	+ 37 let	+ 31 let
Průjezd	+ 25 let	+ 34 let

Tabulka 39 Rozdíly mezi životností ve znaleckém posudku a vypočítanými hodnotami dle Smejkalovy a kubické metody

Zdroj: vlastní zpracování

V předchozí tabulce jsou vypočítány rozdíly mezi životností ve znaleckém posudku a životností vypočítanou podle postupu obou metod. Jak je vidět, hodnoty pro jednotlivé části aplikováním metod stanovení životnosti nemovitostí jsou vyšší, než jak je stanovil znalec.

Znalci v oboru v převážné většině nepoužívají pro stanovení životnosti staveb výpočty podle konkrétních metod, v konkrétním znaleckém posudku není žádná metoda aplikovaná. Předpokládaná životnost je stanovena podle místního šetření na základě znalostí, zkušeností a osobního odborného odhadu. Pan Petr Kučera je velmi zkušený odborník a znalec v oboru ekonomika, odvětví ceny a odhady nemovitostí a tudíž u nemovitosti stanovil životnost dle svých osobních zkušeností a na základě toho, jak nemovitost prohlédl. V roce, kdy byl objednán znalecký posudek, stanovil předpokládanou životnost stavby u obytné části na 141 roků a u ostatních částí na 134 roků, jelikož posoudil, že hospodářské budovy mají velmi zanedbanou údržbu a celkově jsou zchátralé, i proto stanovil tuto životnost na nižší úrovni.

Dle výpočtů podle konkrétních metod stanovení životnosti staveb jsou výsledky rozdílné než odhad ve znaleckém posudku. Podle Smejkalovy metody se životnost jednotlivých částí pohybuje v intervalu mezi 159 lety (u průjezdu a kolny) a 178 lety (u obytné části), tyto hodnoty jsou o 25 až 37 let vyšší, než je odhad ve znaleckém posudku, v procentní vyjádření to činí o 18 % až 26 % více. U kubické metody se toto rozpětí pohybuje v intervalu mezi 165 lety (u stodoly) a 177 lety (u chlěva), což znázorňuje rozdíly proti znaleckému posudku od 31 lety do 40 let, procentně je tento rozdíl mezi 21 % a 30 %.

I výsledky vypočítané postupně podle jednotlivých metod se mezi sebou liší, jelikož každá metoda má jiný postup výpočtu a jiné prvky, na něž je kladen zvláštní důraz. U Smejkalovy bodovací metody je tento důraz kladen také na technický stav ostatních konstrukcí (okna, podlahy, dveře) a na běžnou údržbu, kde se hodnotí stav obvodových stěn nadzemních podlaží, stropů, krovů a střešní krytiny. Není zde důležité skutečné stáří nemovitosti, jelikož pokud je nemovitost starší než 100 let, počítá se s touto hodnotou. U kubické metody se údržba zvlášť nehodnotí, důležitý je stav prvků dlouhodobé životnosti (základů, zdiva, stropů, krovů a schodů). Technický stav ostatních konstrukcí se zde nijak neobjevuje. Oproti Smejkalově bodovací metodě je důležité skutečné stáří nemovitosti, základní tabulková životnost a základní doba dalšího trvání, poslední dvě jmenované hodnoty lze zjistit z tabulek (v diplomové práci se jedná o tabulku č. 7 a tabulku v příloze č. 3).

5 Formulace závěrů, doporučení pro praxi

Životnost stavby je doba, po kterou je stavba schopna plnit svoji funkci. Správné stanovení životnosti stavby je velmi důležité, jelikož tento fakt má vliv na její cenu i na to, jak dlouho bude při běžné údržbě „sloužit“. K určení životnosti staveb existuje řada metod, podle nichž lze tuto skutečnost vypočítat. Další životnost může také znalec „odhadnout“ na základě znalostí, zkušeností a odbornosti. Životnost lze prodloužit provedenými rekonstrukcemi a modernizacemi. Tento fakt je nutné při stanovování životnosti brát v úvahu.

Výsledky metod, podle nichž lze vypočítat další životnost stavby, se mezi sebou liší. V praktické části mé diplomové práce jsem použila ke stanovení životnosti dvě metody, Smejkalovu bodovací metodu a kubickou metodu. U každé z těchto výše jmenovaných metod je důraz kladen na něco jiného, výsledky jsou tudíž také odlišné. Rozdíly výsledků mezi metodami jsou nejvýše deset roků. Oproti životnosti stanovené ve znaleckém posudku jsou hodnoty vypočítané podle metod sloužících ke stanovení životnosti staveb vyšší v průměru o 30 let. Tento rozdíl je značný. Nejmenší rozdíl je vidět u obytné části, protože pan Kučera zde stanovil životnost delší než u ostatních částí stavby.

Doporučuji v praktickém využití brát více v potaz konkrétní metody pro stanovení životnosti staveb a řídit se více podle nich, protože rozdíly mezi životnostmi, která vyjde podle některé z metod, a životností stanovenou odborným odhadem panem Petrem Kučerou, jehož znalecký posudek jsem měla k dispozici, jsou velké, u některých částí až 40 let.

Hlavní cíl diplomové práce byl splněn, jelikož jsem vypočítala podle dvou metod další životnost konkrétní stavby, provedla srovnání s životností stanovenou ve znaleckém posudku, interpretovala jsem výsledky a navrhla jsem doporučení pro praktické využití. Podle mé práce vyšlo, že znalci by se měli více řídit konkrétními metodami stanovení životnosti staveb a tyto výsledky implementovat do znaleckých posudků.

Na závěr lze říci, že význam metod pro stanovení životnosti staveb je značný. Tato životnost má také podstatný vliv na finanční ocenění nemovitosti i na skutečnost, jak dlouho bude ještě nemovitost splňovat svůj účel.

6 Seznam použité literatury

KNIHY

- [1] BRADÁČ, Albert. a kol.: Teorie oceňování nemovitostí. 7. vyd. Brno: CERM, 2008. 753 s. ISBN 978-80-7204-578-5
- [2] BRADÁČ, Albert; FIALA, Josef: Nemovitosti: oceňování a právní vztahy. 2. přeprac. a doplněné vyd. Praha: LINDE, 1999. 540 s. ISBN 80-7201-197-9
- [3] DROZEN, František; RYSKA, Jaromír; VACEK, Alexandr: Oceňování majetku. 1. vyd. Praha: VŠE, 1997. 252 s. ISBN 8070799323
- [4] DUŠEK, David: Základy oceňování nemovitostí. 2. upravené vyd. Praha: Oeconomica, 2006. 134 s. ISBN 80-245-1061-8
- [5] HERALOVÁ Renáta: Oceňování nemovitostí. 1. vyd. Praha: Česká technika - nakladatelství ČVUT, 2008. 152s. ISBN 978-80-01-04032-4
- [6] KUPILÍK, Václav: Závady a životnost staveb. 1. vyd. Praha: GRADA, 1999. 288 s. ISBN 80-7169-581-5
- [7] PREISER, Wolfgang F. E.: Building evaluation, 1st edition. New York: Plenum publishing corporation, 1989. 345 s. ISBN 0-306-43337-0
- [8] ZAZVONIL, Zbyněk: Porovnávací hodnota nemovitostí. 1. vyd. Praha: Ekopres, 2006. 313 s. ISBN 80-86929-14-0

Interní materiály

ZÁKONY A NORMY

- [9] ČSN 010102: Názvosloví spolehlivosti v technice
- [10] Vyhláška č. 3/2008 Sb., o provedení některých ustanovení zákona č. 151/1997 Sb., o oceňování majetku a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- [11] Vyhláška č. 182/1988 Sb., o cenách staveb, pozemků, trvalých porostů, úhradách za zřízení práva osobního užívání pozemků a náhradách za dočasné užívání pozemků
- [12] Zákon č. 40/1964 Sb., občanský zákoník
- [13] Zákon č. 50/1976 Sb., o územním plánování a stavebním řádu

[14] Zákon č. 151/1997 Sb., o oceňování majetku a o změně některých zákonů (zákon o oceňování majetku)

[15] Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

INTERNET

[16] <http://nahlizenidokn.cuzk.cz>

[17] www.mapy.cz

[18] www.stavebniklub.cz

7 Přílohy

Příloha č. 1: Výpis z katastru nemovitostí

VÝPIS Z KATASTRU NEMOVITOSTÍ k datu: 25.01.2006 14:43

Okres: 3304 Pelhřimov Obec: 548464 Nový Rychnov
 Kat. území: 746215 Sázava pod Křemešníkem List vlastnictví: 12
 V kat. území jsou pozemky vedeny ve dvou číselných řadách (St. = stavební parcela)

A Vlastník, jiný oprávněný Identifikátor [redacted] Podíl

Vlastnické právo
 Rásocha Zdeněk, Sázava 66, Nový Rychnov, 393 01 Pelhřimov

B Nemovitosti

Parcela	Výměra [m2]	Druh pozemku	Způsob využití	Způsob ochrany
St. 23/2	621	zastavěná plocha a nádvoří		
18	3582	trvalý travní porost		zemědělský půdní fond
45	173	zahrada		zemědělský půdní fond
46/1	241	zahrada		zemědělský půdní fond
46/6	850	zahrada		zemědělský půdní fond
58/2	5562	trvalý travní porost		zemědělský půdní fond
58/6	2392	ostatní plocha	neplodná půda	
58/7	290	trvalý travní porost		zemědělský půdní fond
195/2	14423	trvalý travní porost		zemědělský půdní fond
200/3	23417	orná půda		zemědělský půdní fond
203	140	ostatní plocha	jiná plocha	
204/1	31810	orná půda		zemědělský půdní fond
256/24	5478	orná půda		zemědělský půdní fond
540/2	92	trvalý travní porost		zemědělský půdní fond
540/3	143	trvalý travní porost		zemědělský půdní fond
540/4	199	trvalý travní porost		zemědělský půdní fond

Budovy

Typ budovy	Část obce, č. budovy	Způsob využití	Způsob ochrany	Na parcele
	Sázava, č.p. 36	rod.dům		St. 23/2

B1 Jiná práva - Bez zápisu

C Omezení vlastnického práva

Typ vztahu	Oprávnění pro	Povinnost k
● Věcné břemeno bytu	Rásocha Miloslav, Sázava 36, Nový Rychnov, 393 01 Pelhřimov, RČ/IČO: 260805/099	Budova: Sázava, č.p. 36 V-2846/2001-304

Listina Smlouva darovací, o zřízení věcného břemene - úplatná ze dne 20.08.2001. Právní

strana 1

VÝPIS Z KATASTRU NEMOVITOSTÍ k datu: 25.01.2006 14:43

Okres: 3304 Pelhřimov Obec: 548464 Nový Rychnov
 Kat.území: 746215 Sázava pod Křemešníkem List vlastnictví: 12
 V kat. území jsou pozemky vedeny ve dvou číselných řadách (St. = stavební parcela)

Typ vztahu
 Oprávnění pro Povinnost k

účinky vkladu práva ke dni 16.11.2001.

V-2846/2001-304

● Věcné břemeno bytu

Rásochová Božena, Sázava 36, Nový Rychnov, 393 01 Pelhřimov, RČ/IČO: 355405/042 Budova: Sázava, č.p. 36

V-2846/2001-304

Listina Smlouva darovací, o zřízení věcného břemene - úplatná ze dne 20.08.2001. Právní účinky vkladu práva ke dni 16.11.2001.

V-2846/2001-304

D Jiné zápisy

Typ vztahu
 Vztah pro Vztah k

● Záznam pro další řízení

Právo svádění vody, úpravy stok a vstupu na par. 540/5 ve prospěch par.18, 540/2 a 540/4.

Parcela:	18	Z-7436/2004-304
Parcela:	540/4	Z-7436/2004-304
Parcela:	540/2	Z-7436/2004-304

Listina Usnesení soudu číslo deníku 1898/1939

POLVZ:24/1997

Z-18000024/1997-304

● Záznam pro další řízení

Na par. 58/6 a 58/7 služebnost zřízení ochranného příkopu, volného přístupu k pozemkům, zákaz hnojení animálními hnojivy a závlahy ve prospěch parcel PK 960 a 2141/2 (kat. území Pelhřimov).

Parcela:	58/6	Z-7436/2004-304
Parcela:	58/7	Z-7436/2004-304

Listina Usnesení soudu číslo deníku 826/1944

POLVZ:20/1966

Z-18000020/1966-304

● Záznam pro další řízení

Služebnost zřízení pramenných zářezů a odvedení vody pro parcely 58/6 a 58/7 ve prospěch par. PK 960 a 2141/2 (kat. území Pelhřimov).

Parcela:	58/6	Z-7436/2004-304
Parcela:	58/7	Z-7436/2004-304

Listina Usnesení soudu číslo deníku 827/1944

POLVZ:20/1966

Z-18000020/1966-304

E Nabývací tituly a jiné podklady zápisu

Listina

● Smlouva darovací, o zřízení věcného břemene - úplatná ze dne 20.08.2001. Právní účinky vkladu práva ke dni 16.11.2001.

V-2846/2001-304

Pro: Rásocha Zdeněk, Sázava 66, Nový Rychnov, 393 01 Pelhřimov

RČ/IČO: 880701/1620

VÝPIS Z KATASTRU NEMOVITOSTÍ k datu: 25.01.2006 14:43

Okres: 3304 Pelhřimov

Obec: 548464 Nový Rychnov

Kat.území: 746215 Sázava pod Křemešníkem

List vlastnictví: 12

V kat. území jsou pozemky vedeny ve dvou číselných řadách (St. = stavební parcela)

F Vztah bonitovaných půdně ekologických jednotek (BPEJ) k parcelám

Parcela	BPEJ	Výměra [m2]
18	85011	3582
45	83421	173
46/1	83421	241
46/6	83421	850
58/2	85011	5562
58/7	85011	290
195/2	83421	24
	83424	36
	86701	14363
200/3	83421	12166
	83424	10611
	86701	640
204/1	83421	22864
	83424	8946
256/24	83401	1199
	83424	4279
540/2	85011	92
540/3	85011	143
540/4	85011	199

Pokud je výměra bonitních dílů parcel menší než výměra parcely, zbytek parcely není bonitován

Katastrální úřad pro Vysočinu, Katastrální pracoviště Pelhřimov

Vyhotoveno: 25.01.2006 14:43:34

Vyhotovil: Novák Radek

Řízení PÚ: 393/35-06-504

Podpis, razítko:



Příloha č. 2: Část znaleckého posudku

Petr Kučera

- znalec z oboru ekonomika, odvětví ceny a odhady nemovitostí

Výtisk č. V Pelhřimově dne 02.04.2002

Počet stran: 21

ZNALECKÝ POSUDEK
č.2293/50/02/6

- o ceně nemovitosti čp.36, zapsané u KÚ Pelhřimov
- výpis z LV č. 12 pro obec Nový Rychnov a k.ú.Sázava
okres Pelhřimov

1. VLASTNÍ OCEŇENÍ

- Posudek obsahuje:
1. Základní údaje
 2. Stručný popis
 3. Vlastní ocenění
 4. Rekapitulace

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

=====

- 1.1 Výpis z katastru nemovitostí - výpis z LV č. 12 pro obec Nový Rychnov a k.ú.Sázava
- 1.2 Okres: Pelhřimov
- 1.3 Číslo pozemku: dle LV
- 1.4 Objednavatel posudku: Rásocha Miloslav
Sázava 36 Nový Rychnov
- 1.5 Účel posudku: zjištění ceny nemovitosti pro převod vlastnických práv
- 1.6 Počet vyhotovení: 2
- 1.7 Podklady pro ocenění-šetření na místě samém 24.03.2002
údaje zjištěné od majitele
údaje zjištěné na OÚ
snímek z mapy
- 1.8 Předpis pro ocenění: vyhláška Min.financí č. 338/2001 Sb., kterou se mění vyhláška Min.financí č. 279/1997 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č.151/1997 Sb., o oceňování majetku a o změně některých zákonů (zákon o oceňování majetku) ve znění vyhlášky č. 127/1999 Sb. a vyhl.č.173/2000 Sb.
- 1.9 Datum, k němuž se ocenění provádí: 24.03.2002

2. STRUČNÝ POPIS

=====

Předmětem znaleckého posudku je zjištění ceny nemovitosti čp.36, zapsané u KÚ Pelhřimov na - výpis z LV č. 12 pro obec Nový Rychnov a k.ú.Sázava, okres Pelhřimov. Obec Sázava je místní částí obce Nový Rychnov, která má 985 obyvatel. Nemovitost se nachází v okrajové zastavěné části obce. Nemovitost je částečně oplocena. Příjezd k ní je po zpevněné komunikaci. Je napojena na veřejný vodovod, kanalizaci a elektro.

Jedná se o zemědělskou usedlost sestávající se ze dvou pořadí. Levé pořadí tvoří obytná část a chlév, pravé tvoří kolna, dvůr uzavírá stodola a mezi obytnou a kolnou je průjezd. Dále jsou předmětem ocenění venkovní úpravy a trvalé porosty.

3. VLASTNÍ OCENĚNÍ

=====

LV č. 12 pro obec Nový Rychnov a k.ú.Sázava		
1/2	Rásocha Miloslav Sázava 36, Nový Rychnov	RČ 260805/099
1/2	Rásochová Božena Sázava 36, Nový Rychnov	RČ 355405/042

List vlastnictví 12

- | | |
|------------------|----------------------|
| 1. Obytná část | 7. Studna |
| 2. Chlév | 8. Venkovní úpravy |
| 3. Průjezd | 9. Pozemky |
| 4. Kolna | 10. Ovocné dřeviny |
| 5. Stodola | 11. Okrasné rostliny |
| 6. Kotec pro psa | |

1. Obytná část

1.1 Nález

Přízemní, nepodsklepená stavba se sedlovou střechou bez využitého podkroví. Obvodové stěny jsou kamenné. Stavba obsahuje jednu bytovou jednotku. Původní stavba pochází údajně kolem roku 1892. V roce 1947 byla provedena rekonstrukce vnitřku a zřízena koupelna. V roce 1977 byla provedena přístavba verandy. Na stavbě je patrna silně zanedbaná údržba. Na obvodovém zdivu jsou patrné trhliny, zřejmě vlivem nedostatečné hloubky základů. Je nutno provést celkovou rekonstrukci. Opatření stavby je tedy stanoveno analytickou metodou, která lépe vyjadřuje stav stavby. Popis provedení prvků a konstrukcí je uveden u koeficientu K4. Opatření některých prvků je provedeno odhadem dle současného stavu konstrukcí.

1.2 Výměry

Obestavěný prostor

Vrchní stavba		
11,81x11,88x3,29 =		461,60 m ³
1,8x14,93x3,59 =		96,48 m ³
Vrchní stavba celkem		558,08 m ³

Zastřešení

11,81x11,88x2,1+1,6/2x3,3x14,92+5x11,81x3,83/3+
6,88x11,81x3,83/2+11,81x3,83/2x2,5/3+5,06x5,9/3x3,83/2 =602,91 m³

Obestavěný prostor celkem 1.160,99 m³

Z toho

Původní část	1.064,51 m ³	91,69 %
Přístavba	96,48 m ³	8,31 %

1.3 Základní údaje pro zjištění ceny

Velikost podsklepení: nepodsklepené
Svislá nosná konstrukce: zděná
Počet nadzemních podlaží: 1
Typ střechy: šikmá nebo strmá
Velikost podkroví: podkroví není zřízeno
Dům: řadový koncový

1.4 Konstrukce a vybavení stavby

Konstrukce a vybavení	Provedení	Stand.	%	Koef.	Podíl
01 Základy, zemní práce Běžné zakládání bez izolací	S	0,08000	90	1,00	0,07200
01 Základy, zemní práce izolace	Ch	0,08000	10	0,00	0,00000
02 Svislé konstrukce Kamenné tl.55 cm	P	0,21000	100	0,46	0,09660
03 Stropy s rovným podhledem.	S	0,08000	100	1,00	0,08000
04 Zastřešení krov dřevěný, střecha valbová	S	0,07000	100	1,00	0,07000
05 Krytiny střech Pálená	S	0,03000	100	1,00	0,03000
06 Klempířské konstrukce Úplné z pozinkovaného plechu včetně parapetů.	S	0,01000	100	1,00	0,01000
07 Vnitřní omítky Vápenné štukové.	S	0,06000	100	1,00	0,06000
08 Fasádní omítky Vápenné štukové	S	0,03000	100	1,00	0,03000

Posudek č.2293/50/02/6

str.3

09	Vnější obklady	Ch	0,01000	100	0,00	0,00000
10	Vnitřní obklady Koupelny, vany, WC, kuchyně.	S	0,02000	100	1,00	0,02000
11	Schody	Ch	0,01000	100	0,00	0,00000
12	Dveře náplňové.	S	0,03000	100	1,00	0,03000
13	Okna Dřevěná dvojitá špaletová	S	0,05000	100	1,00	0,05000
14	Podlahy obyt. místn. PVC	S	0,02000	100	1,00	0,02000
15	Podlahy ostat. místn. Keramické dlažby	S	0,01000	100	1,00	0,01000
16	Vytápění lokální	P	0,05000	100	0,46	0,02300
17	Elektroinstalace Světelný i motorový proud, pojistkové automaty.	S	0,04000	100	1,00	0,04000
18	Bleskosvod	Ch	0,01000	100	0,00	0,00000
19	Rozvod vody Studená a teplá.	S	0,03000	100	1,00	0,03000
20	Zdroj teplé vody Bojler	S	0,02000	100	1,00	0,02000
21	Instalace plynu PB.	S	0,01000	100	1,00	0,01000
22	Kanalizace Odkanalizování z kuchyně, koupelny, WC.	S	0,03000	100	1,00	0,03000
23	Vybavení kuchyní Plynový sporák.	S	0,01000	100	1,00	0,01000
24	Hygienické vybavení Vana ocelová, umyvadlo	S	0,04000	100	1,00	0,04000
25	Záchod Standardní splachovací.	S	0,01000	100	1,00	0,01000
26	Ostatní rozvod veřejného telefonu	S	0,03000	5	1,00	0,00150
26	Ostatní	Ch	0,03000	95	0,00	0,00000

Koeficient vybavení stavby K_a 0,7931

1.5 Výpočet opotřebení (analytická metoda)

Konstrukce a vybavení	Podíl Stáří Život.			Opotř.% 100Ax(B/C)	
	100A	B	C		
01 S Základy, zemní práce	0,92 x	9,078	odhad 0,78	6,514373	
02 P Svislé konstrukce	0,92 x	12,177	odhad 0,77	8,626187	
03 S Stropy	0,92 x	10,087	odhad 0,79	7,331232	
04 S Zastřešení		8,826	odhad 0,76	6,707760	
05 S Krytiny střech		3,783	odhad 0,81	3,064230	
06 S Klempířské konstrukce		1,261	odhad 0,90	1,134900	
14 S Podlahy obyt. místn.		2,522	odhad 0,78	1,967160	
16 P Vytápění		2,900	odhad 0,85	2,465000	
17 S Elektroinstalace		5,044	odhad 0,78	3,934320	
23 S Vybavení kuchyní		1,261	odhad 0,80	1,008800	
26 S Ostatní		0,189	odhad 0,75	0,141750	
07 S Vnitřní omítky		7,565	0	69	5,920437
08 S Fasádní omítky		3,783	0	69	2,960610
10 S Vnitřní obklady		2,522	0	69	1,973740
12 S Dveře		3,783	0	69	2,960610
13 S Okna		6,304	0	69	4,933567
15 S Podlahy ostat. místn.		1,261	0	69	0,986870
22 S Kanalizace		3,783	0	60	3,404700
24 S Hygienické vybavení		5,044	0	64	4,255875
25 S Záchod		1,261	0	64	1,063969

Posudek č.2293/50/02/6

str.4

01 S Základy, zemní práce	0,08 x 9,078	0	100	0,174298
02 P Svislé konstrukce	0,08 x 12,177	0	80	0,292248
03 S Stropy	0,08 x 10,087	0	70	0,276672
19 S Rozvod vody	3,783	0	30	3,026400
20 S Zdroj teplé vody	2,522	0	30	2,017600
21 S Instalace plynu	1,261	0	30	1,008800

Opotřebení analytickou metodou 78,15%

1.6 Ocenění (S 5)

Typ stavby "A" (příloha č. 6)	2.290,00 Kč/m ³
Koeficient za podkrovní	-
Koeficient za řadový dům (koncový)	x 0,95

Základní cena ZC 2.175,50 Kč/m³

Koeficienty:

vybavení K _a	x 0,7931
poloha K _b (příloha č. 13, ostatní obce)	x 0,850
změna ceny K _c (příloha č. 32, SKP 46.21.11.1)	x 1,642
prodejnost K _p (příloha č. 33, PE do Itis, sl.11)	x 0,942

Základní cena upravená ZCU 2.268,45 Kč/m³

Obestavěný prostor x 1.160,99 m³

Cena stavby bez odpočtu opotřebení 2.633.647,77 Kč

Snížení o opotřebení 78,15 % -2.058.195,73 Kč

Zjištěná cena - obytná část 575.452,04 Kč

2. Chlív

2.1 Nález

Přízemní, nepodsklepená stavba se sedlovou střechou bez využitého podkrovní. Obvodové stěny jsou kamenné. Stavba navazuje na obytnou část a slouží jako chlív. Stavba pochází údajně kolem roku 1892. Na stavbě je patrna silně zanedbaná údržba. Na obvodovém zdivu jsou patrné trhliny, zřejmě vlivem nedostatečné hloubky základů. Je nutno provést celkovou rekonstrukci. Opotřebení stavby je tedy stanoveno analytickou metodou, která lépe vyjadřuje stav stavby. Popis provedení prvků a konstrukcí je uveden u koeficientu K4. Opotřebení prvků je provedeno odhadem dle současného stavu konstrukcí.

2.2 Výměry

Obestavěný prostor

Vrchní stavba

9,31x11,81x4,05 = 445,30 m³

Zastřešení

9,31x11,81x2,1+1,6/2x3,3x6,26+11,8x9,31x3,83/2 = 457,80 m³

Obestavěný prostor celkem 903,10 m³

2.3 Základní údaje pro zjištění ceny

Velikost podsklepení: nepodsklepené

Svislá nosná konstrukce: zděná v tl. nad 15 cm

Velikost podkrovní: podkrovní není zřízeno

2.4 Konstrukce a vybavení stavby

Konstrukce a vybavení	Provedení	Stand.	%	Koef.	Podíl
01 Základy	S	0,06000	100	1,00	0,06000
Základové pásy					
Posudek č.2293/50/02/6					

str.5

02	Obvodové stěny Zděné kamenné tl. 70 cm	S	0,30000	100	1,00	0,30000
03	Stropy Klenuté	S	0,19000	100	1,00	0,19000
04	Krov Krov dřevěný umožňující podkroví.	S	0,11000	100	1,00	0,11000
05	Krytina Pálená	S	0,07000	100	1,00	0,07000
06	Klempířské konstrukce Žlaby, svody z pozinkovaného plechu.	S	0,02000	100	1,00	0,02000
07	Úpravy povrchů omítky vápenné	S	0,05000	60	1,00	0,03000
07	Úpravy povrchů	Ch	0,05000	40	0,00	0,00000
08	Schodiště	Ch	0,04000	100	0,00	0,00000
09	Dveře Dřevěné nebo kovové kromě svlakových.	S	0,03000	100	1,00	0,03000
10	Okna jednoduchá.	S	0,01000	100	1,00	0,01000
11	Podlahy kamenná dlažba	S	0,07000	100	1,00	0,07000
12	Elektroinstalace Světelná	S	0,05000	60	1,00	0,03000
12	Elektroinstalace motorová	Ch	0,05000	40	0,00	0,00000
Koefficient vybavení stavby K_4						0,9200

2.5 Výpočet opotřebení (lineární metoda)

Stáří stavby: 2002 - 1892 = 110 r.
 Předpokládaná životnost: 134 r.
 Celkové opotřebení: $100 \% / 134 \text{ r.} \times 110 \text{ r.} = 82,09 \%$

2.6 Ocenění (§ 7)

Typ stavby "A" (příloha č. 8) 1.250,00 Kč/m³
 Koefficient za podkroví -

Základní cena ZC 1.250,00 Kč/m³

Koefficienty:

vybavení K_4 (příloha č. 8, podstandardní)	x 0,9200
poloha K_5 (příloha č. 13, ostatní obce)	x 0,850
zařena ceny K_1 (příloha č. 32, SKP 46.21.19.9.1)	x 1,589
prodejnost K_p (příloha č. 33, PE do 1tis, sl.6)	x 0,545

Základní cena upravená ZCU 846,52 Kč/m³

Obestavěný prostor x 903,10 m³

Cena stavby bez odpočtu opotřebení 764.492,21 Kč

Snižování opotřebení 82,09 % -627.571,66 Kč

Zjištěná cena - chlív 136.920,55 Kč

3. Průjezd

3.1 Nález

Přízemní, nepodsklepená stavba se sedlovou střechou bez využitého podkrovní. Obvodové stěny tvoří stěny ostatních staveb a část je dřevěné obití. Stavba navazuje na obytnou část a slouží jako chlév. Stavba pochází údajně kolem roku 1892. Na stavbě je patrna silně zanedbaná údržba. Na obvodovém zdivu jsou patrné trhliny, zřejmě vlivem nedostatečné hloubky základů. Je nutno provést celkovou rekonstrukci. Předpokládaná doba životnosti stavby je prodloužena o 25 let.

3.2 Výměry

Obestavěný prostor

Vrchní stavba	
3,06x5,42x3,57 =	59,21 m ³
Zastřešení	
4,56x1,53x5,42+5,06x5,42x2,56/2 =	72,92 m ³
Obestavěný prostor celkem	132,13 m³

3.3 Základní údaje pro zjištění ceny

Velikost podsklepení: nepodsklepené
Svislá nosná konstrukce: zděná v tl. nad 15 cm
Velikost podkrovní: podkrovní není zřízeno

Konstrukce a vybavení	Provedení	Stand.	%	Koef.	Podíl
01 Základy	S	0,06000	80	1,00	0,04800
Základové pásy					
01 Základy	Ch	0,06000	20	0,00	0,00000
02 Obvodové stěny	S	0,30000	80	1,00	0,24000
Zděné					
02 Obvodové stěny	Ch	0,30000	20	0,00	0,00000
03 Stropy	S	0,19000	100	1,00	0,19000
dřevěné bez podhledu					
04 Krov	S	0,11000	100	1,00	0,11000
dřevěný umožňující podkrovní.					
05 Krytina	S	0,07000	100	1,00	0,07000
Pálená					
06 Klempířské konstrukce	S	0,02000	100	1,00	0,02000
Žlaby, svody z pozinkovaného plechu.					
07 Úpravy povrchů	S	0,05000	40	1,00	0,02000
omítky vápenné					
07 Úpravy povrchů	Ch	0,05000	60	0,00	0,00000
08 Schodiště	S	0,04000	100	1,00	0,04000
Dřevěné.					
09 Dveře	P	0,03000	100	0,46	0,01380
Dřevěné svlakové					
10 Okna	S	0,01000	100	1,00	0,01000
jednoduchá.					
11 Podlahy	Ch	0,07000	100	0,00	0,00000
12 Elektroinstalace	Ch	0,05000	100	0,00	0,00000
13 Vrata	MP	0,01000	100	1,00	0,01000
Dřevěná					

Koeficient vybavení stavby K_v 0,7718

3.5 Výpočet opotřebení (lineární metoda)

Stáří stavby: 2002 - 1892 = 110 r.
Předpokládaná životnost: 134 r.
Celkové opotřebení: 100 % / 134 r. x 110 r. = 82,09 %
Posudek č.2293/50/02/6 str.7

3.6 Ocenění (§ 7)

Typ stavby "A" (příloha č. 8) 1.250,00 Kč/m³
Koeficient za podkroví -

Základní cena ZC 1.250,00 Kč/m³

Koeficienty:

vybavení K₁ (příloha č. 8, podstandardní) x 0,7718
poloha K₂ (příloha č. 13, ostatní obce) x 0,850
zařena ceny K₃ (příloha č. 32, SKP 46.21.19.9.1) x 1,589
prodejnost K₄ (příloha č. 33, PE do itis, sl.6) x 0,545

Základní cena upravená ZCU 710,16 Kč/m³

Obestavěný prostor x 132,13 m³

Cena stavby bez odpočtu opotřebení 93.833,44 Kč

Snížení o opotřebení 82,09 % -77.027,87 Kč

Zjištěná cena - průjezd 16.805,57 Kč

4. Kolna

4.1 Nález

Přízemní, nepodsklepená stavba se sedlovou střechou bez využitého podkroví. Obvodové stěny jsou kamenné. Stavba tvoří pravé pořadí a pochází údajně kolem roku 1892. Na stavbě je patrna silně zanedbaná dřeba. Na obvodovém zdivu jsou patrný trhliny, zřejmě vlivem nedostatečné hloubky základů. Je nutno provést celkovou rekonstrukci. Opotřebení stavby je tedy stanoveno analytickou metodou, která lépe vyjadřuje stav stavby. Popis provedení prvků a konstrukcí je uveden u koeficientu K₄. Opotřebení prvků je provedeno odhadem dle současného stavu konstrukcí.

4.2 Výměry

Zastavěné plochy a výšky jednotlivých podlaží

Podlaží	Zastavěná plocha	Výška
1.NP 5,09x21,89 =	111,42 m ²	2,43 m

Zastavěná plocha podlaží celkem 111,42 m²
Počet podlaží: 1
Průměrná zast. plocha podlaží: 111,42 m² / 1 = 111,42 m²

Výpočet průměrné výšky podlaží (váženým průměrem)

Podlaží	Zast.plocha	ZP celkem	Výška
1.NP	111,42	/	111,42 x 2,43 = 2,430000 m

Průměrná výška podlaží 2,43 m

Obestavěný prostor

Vrchní stavba
5,09x21,89x3,39 = 377,71 m³

Zastřešení
5,09x16,5x(1,95+2,4/2)+5,09x5,06x(1,95+2,4/3)+
5,06x2,56/2+2,51/3 = 342,69 m³

Obestavěný prostor celkem 720,40 m³

4.3 Další údaje pro zjištění ceny

Druh stavby: budova

Účel užití: rostlinná a živočišná produkce

Konstrukce: zděná

Koeficient podle velikosti průměrné zast. plochy podlaží (p)

$$K_2 = 0,92 + 6,60/p = 0,92 + 6,60/111,42 \text{ m}^2 = 0,9792$$

Koeficient podle průměrné výšky podlaží (v)

$$K_3 = 2,10/v + 0,30 = 2,10/2,43 \text{ m} + 0,30 = 1,1642$$

4.4 Konstrukce a vybavení stavby

Konstrukce a vybavení	Provedení	Stand.	%	Koef.	Podíl
01 Základy, zemní práce pasy z betonu proloženého kamenem bez izolací proti zemní vlhkosti	S	0,11000	90	1,00	0,09900
01 Základy, zemní práce	Ch	0,11000	10	0,00	0,00000
02 Svislé konstrukce Zděné kamenné tl.55 cm	S	0,26000	100	1,00	0,26000
03 Stropy běžného provedení.	S	0,12000	100	1,00	0,12000
04 Zastřešení Krov dřevěný, střecha sklonitá	S	0,07000	100	1,00	0,07000
05 Krytiny střech pálená	S	0,03000	100	1,00	0,03000
06 Klempířské konstrukce	Ch	0,01000	100	0,00	0,00000
07 Úpravy vnitř. povrchů Vápenné jednovrstvé hladké	S	0,04000	100	1,00	0,04000
08 Úpravy vněj. povrchů Vápenné jednovrstvé omítky	S	0,03000	100	1,00	0,03000
09 Vnitřní obklady keram Neuvažují se.	S	0,00000	100	1,00	0,00000
10 Schody	Ch	0,02000	100	0,00	0,00000
11 Dveře svlakové	P	0,02000	100	0,46	0,00920
12 Vrata dřevěná truhlářsky zpracovaná.	S	0,02000	100	1,00	0,02000
13 Okna Jednoduchá dřevěná	S	0,04000	100	1,00	0,04000
14 Povrchy podlah hrubá betonová a kamen	P	0,03000	100	0,46	0,01380
15 Vytápění Bez temperování.	S	0,00000	100	1,00	0,00000
16 Elektroinstalace	Ch	0,07000	100	0,00	0,00000
17 Bleskosvod	Ch	0,01000	100	0,00	0,00000
18 Vnitřní vodovod	Ch	0,02000	100	0,00	0,00000
19 Vnitřní kanalizace	Ch	0,02000	100	0,00	0,00000
20 Vnitřní plynovod Neuvažuje se.	S	0,00000	100	1,00	0,00000
21 Ohřev teplé vody	Ch	0,01000	100	0,00	0,00000
22 Vybavení kuchyní Neuvažuje se.	S	0,00000	100	1,00	0,00000
23 Vnitřní hygien. zař.	Ch	0,02000	100	0,00	0,00000
24 Výtahy Neuvažují se.	S	0,00000	100	1,00	0,00000
25 Ostatní	Ch	0,05000	100	0,00	0,00000
26 Instal.prefabr.jádra Neuvažují se.	S	0,00000	100	1,00	0,00000

Koeficient vybavení stavby K_4 0,7320

4.5 Výpočet opotřebení (analytická metoda)

Konstrukce a vybavení	Podíl Stáří Život.			Opotř.% 100Ax(B/C)
	100A	B	C	
01 S Základy, zemní práce	13,525	odhad	0,85	11,496250
02 S Svislé konstrukce	35,521	odhad	0,81	28,772010
03 S Stropy	16,393	odhad	0,79	12,950470
04 S Zastřešení	9,563	odhad	0,80	7,650400
05 S Krytiny střech	4,098	odhad	0,82	3,360360
07 S Úpravy vnitř. povrchů	5,464	odhad	0,85	4,644400
08 S Úpravy vněj. povrchů	4,098	odhad	0,85	3,483300
11 P Dveře	1,257	odhad	0,90	1,131300
12 S Vrata	2,732	odhad	0,80	2,185600
13 S Okna	5,464	odhad	0,85	4,644400
14 P Povrchy podlah	1,885	odhad	0,80	1,508000
Opotřebení analytickou metodou				81,83%

4.6 Ocenění (S 3)

Základní cena (příloha č. 2, typ "0")	2.695,00 Kč/m ³
Koeficienty:	
konstrukce K ₁ (příloha č. 4, pol. č. 1)	x 0,939
průměr.ZP K ₂ (dle velikosti průměrné ZP podlaží)	x 0,9792
prům.výška K ₃ (podle průměrné výšky podlaží)	x 1,1642
vybavení K ₄	x 0,7320
poloha K ₅ (příloha č. 13, ostatní obce)	x 0,850
změna ceny K ₁ (příloha č. 32, SKP 46.21.15.2..1)	x 1,674
prodejnost K _p (příloha č. 33, PE do itis, sl.6)	x 0,545
Základní cena upravená ZCU	1.637,59 Kč/m ³
Obestavěný prostor	x 720,40 m ³
Cena stavby bez odpočtu opotřebení	1.179.719,84 Kč
Snížení o opotřebení 81,83 %	-965.364,75 Kč
Zjištěná cena - kolna	214.355,09 Kč

5. Stodola

5.1 Nález

Přízemní, nepodsklepená stavba se sedlovou střechou bez využitého podkroví. Obvodové stěny jsou kamenné. Stavba uzavírá dvůr. Stavba pochází údajně kolem roku 1892. Na stavbě je patrna silně zanedbaná údržba. Na obvodovém zdivu jsou patrné trhliny, zřejmě vlivem nedostatečné hloubky základů. Je nutno provést celkovou rekonstrukci. Opotřebení stavby je tedy stanoveno analytickou metodou, která lépe vyjadřuje stav stavby. Popis provedení prvků a konstrukcí je uveden u koeficientu K₄. Opotřebení prvků je provedeno odhadem dle současného stavu konstrukcí.

5.2 Výměry

Zastavěné plochy a výšky jednotlivých podlaží

Podlaží	Zastavěná plocha	Výška
1.PP 3,81x6,99 =	26,63 m ²	2,37 m
1.NP 6,99x20,31 =	141,97 m ²	3,23 m
Zastavěná plocha podlaží celkem	168,60 m ²	
Počet podlaží: 2		
Průměrná zast. plocha podlaží: 168,60 m ² / 2 =	84,30 m ²	

Výpočet průměrné výšky podlaží (váženým průměrem)

Podlaží	Zast.plocha	ZP celkem	Výška
1.PP	26,63 /	168,60 x	2,37 = 0,374336 m
1.NP	141,97 /	168,60 x	3,23 = 2,719829 m

Průměrná výška podlaží 3,09 m

Obestavěný prostor

Spodní stavba	26,63x2,37 =	63,11 m ³
Vrchní stavba	141,97x3,23 =	458,56 m ³
Zastřešení	(6,99x5,06x2,9/3+6,99x7x2,9/3)/2+6,99x14,88x(1,43+2,9/2)+ 5,02x2,9/2x3/3 =	347,58 m ³
Obestavěný prostor celkem		869,25 m³

5.3 Další údaje pro zjištění ceny

Druh stavby: budova
 Účel užití: rostlinná a živočišná produkce
 Konstrukce: zděná

Koeficient podle velikosti průměrné zast. plochy podlaží (p)
 $K_z = 0,92 + 6,60/p = 0,92 + 6,60/84,30 \text{ m}^2 = 0,9983$

Koeficient podle průměrné výšky podlaží (v)
 $K_v = 2,10/v + 0,30 = 2,10/3,09 \text{ m} + 0,30 = 0,9796$

5.4 Konstrukce a vybavení stavby

Konstrukce a vybavení	Provedení	Stand.	%	Koef.	Podíl
01 Základy, zemní práce pasy z betonu proloženého kamenem	S	0,11000	90	1,00	0,09900
01 Základy, zemní práce izolace	Ch	0,11000	10	0,00	0,00000
02 Svislé konstrukce Zděné kamenné tl. 55 cm	S	0,26000	100	1,00	0,26000
03 Stropy trámové bez podhledu	S	0,12000	75	1,00	0,09000
03 Stropy	Ch	0,12000	25	0,00	0,00000
04 Zastřešení Krov dřevěný, střecha sklonitá - sedlová	S	0,07000	100	1,00	0,07000
05 Krytiny střech pálená	S	0,03000	100	1,00	0,03000
06 Klempířské konstrukce Žlaby a svody z pozinkovaného plechu.	S	0,01000	100	1,00	0,01000
07 Úpravy vnitř. povrchů	Ch	0,04000	100	0,00	0,00000
08 Úpravy vněj. povrchů Vápenné jednovrstvé omítky	S	0,03000	80	1,00	0,02400
08 Úpravy vněj. povrchů	Ch	0,03000	20	0,00	0,00000
09 Vnitřní obklady keram Neuvažují se.	S	0,00000	100	1,00	0,00000
10 Schody do 1.PP kamen	P	0,02000	50	0,46	0,00460
10 Schody	Ch	0,02000	50	0,00	0,00000
11 Dveře	Ch	0,02000	100	0,00	0,00000
12 Vrata dřevěná truhlářsky zpracovaná.	S	0,02000	100	1,00	0,02000

13 Okna	Ch	0,04000	100	0,00	0,00000
14 Povrchy podlah	Ch	0,03000	100	0,00	0,00000
15 Vytápění	S	0,00000	100	1,00	0,00000
Bez temperování.					
16 Elektroinstalace	Ch	0,07000	100	0,00	0,00000
17 Bleskosvod	Ch	0,01000	100	0,00	0,00000
18 Vnitřní vodovod	Ch	0,02000	100	0,00	0,00000
19 Vnitřní kanalizace	Ch	0,02000	100	0,00	0,00000
20 Vnitřní plynovod	S	0,00000	100	1,00	0,00000
Neuvažuje se.					
21 Ohřev teplé vody	Ch	0,01000	100	0,00	0,00000
22 Vybavení kuchyní	S	0,00000	100	1,00	0,00000
Neuvažuje se.					
23 Vnitřní hygien. zař.	Ch	0,02000	100	0,00	0,00000
24 Výtahy	S	0,00000	100	1,00	0,00000
Neuvažují se.					
25 Ostatní	Ch	0,05000	100	0,00	0,00000
26 Instal.prefabr.jádra	S	0,00000	100	1,00	0,00000
Neuvažují se.					

Koeficient vybavení stavby K_v 0,6076

5.5 Výpočet opotřebení (analytická metoda)

Konstrukce a vybavení	Podíl Stáří Život.			Opotř.% 100Ax(B/C)
	100A	B	C	
01 S Základy, zemní práce	16,294	odhad	0,80	13,035200
02 S Svislé konstrukce	42,791	odhad	0,80	34,232800
03 S Stropy	14,812	odhad	0,85	12,590200
04 S Zastřešení	11,521	odhad	0,80	9,216800
05 S Krytiny střech	4,937	odhad	0,80	3,949600
06 S Klempířské konstrukce	1,646	odhad	0,90	1,481400
08 S Úpravy vněj. povrchů	3,950	odhad	0,88	3,476000
10 P Schody	0,757	odhad	0,85	0,643450
12 S Vrata	3,292	odhad	0,90	2,962800

Opotřebení analytickou metodou 81,59%

5.6 Ocenění (5.3)

Základní cena (příloha č. 2, typ "0")	2.695,00 Kč/m ³
Koeficienty:	
konstrukce K_1 (příloha č. 4, pol. č. 1)	x 0,939
průměr.ZP K_2 (dle velikosti průměrné ZP podlaží)	x 0,9983
prům.výška K_3 (podle průměrné výšky podlaží)	x 0,9796
vybavení K_4	x 0,6076
poloha K_5 (příloha č. 13, ostatní obce)	x 0,850
změna ceny K_6 (příloha č. 32, SKP 46.21.15.2..1)	x 1,674
prodejnost K_p (příloha č. 33, PE do 1tis, sl.6)	x 0,545
Základní cena upravená ZCU	1.166,07 Kč/m ³
Obestavěný prostor	x 869,25 m ³
Cena stavby bez odpočtu opotřebení	1.013.606,35 Kč
Snižení o opotřebení 81,59 %	-827.001,42 Kč
Zjištěná cena - stodola	186.604,93 Kč

12. CELKOVÁ REKAPITULACE

REKAPITULACE CEN BEZ ODPOČTU OPOTŘEBENÍ	vč. Kp
1. Obytná část	2.633.647,77 Kč
2. Chlév	764.492,21 Kč
3. Průjezd	93.833,44 Kč
4. Kolna	1.179.719,84 Kč
5. Stodola	1.013.606,35 Kč
6. Kotec pro psa	16.843,01 Kč
7. Studna	14.400,88 Kč
8. Venkovní úpravy	87.922,06 Kč
9. Pozemky	433.014,42 Kč
10. Ovocné dřeviny	1.140,00 Kč
11. Okrasné rostliny	825,00 Kč

Cena bez opotřebení celkem 6.239.444,98 Kč

REKAPITULACE ZJIŠTĚNÝCH CEN

1. Obytná část	575.452,04 Kč
2. Chlév	136.920,55 Kč
3. Průjezd	16.805,57 Kč
4. Kolna	214.355,09 Kč
5. Stodola	186.604,93 Kč
6. Kotec pro psa	5.895,05 Kč
7. Studna	2.160,13 Kč
8. Venkovní úpravy	14.210,32 Kč
9. Pozemky	433.014,42 Kč
10. Ovocné dřeviny	1.140,00 Kč
11. Okrasné rostliny	825,00 Kč

Zjištěná cena celkem 1.587.383,10 Kč

Zjištěná cena celkem - zaokr. 1.587.380,00 Kč

Výsledná zjištěná cena 1.587.380,00 Kč

Slovy: =Jedemiliónpětsetosmdesátšesttisícřistaosmdesátkorunčeských=

Rekapitulace dle vlastnických podílů - LV č. 12

Podíl	Vlastník	Částka
1/2	Rásocha Miloslav	793.690,00 Kč
1/2	Rásochová Božena	793.690,00 Kč
Kontrolní součet		1.587.380,00 Kč

Petr Kučera
Vlásenická 1775

393 01 Pelhřimov

Znalecká doložka

Znalecký posudek jsem podal jako znalec jmenovaný předsedou Krajského soudu v Českých Budějovicích dne 17.4.1991, č.j. Spr.750/91 pro základní obor ekonomika, odvětví ceny a odhady nemovitostí.

Znalecký posudek je zapsán pod poř. č. 2293/50/02/6 znaleckého deníku.

Znalečné účtuji dle přiložené likvidace na základě dokladu č.5002

V Pelhřimově dne 02.04.2002

Posudek č.2293/50/02/6

str.21



Příloha č. 4: Fotodokumentace nemovitosti

