

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra ekonomiky



Diplomová práce

Hodnocení ekonomické efektivnosti vybraných investic

Bc. Drábková Lucie

© 2020 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Lucie Drábková

Hospodářská politika a správa
Podnikání a administrativa

Název práce

Hodnocení ekonomické efektivity vybraných investic

Název anglicky

Evaluation of the economic efficiency of the selected investments

Cíle práce

Cílem práce je komplexní posouzení možnosti zajištění rodinného bydlení v oblasti Středočeského kraje včetně zahrnutí investice do stavebních pozemků. Posouzení bude zpracováno dle současných podmínek na stavebním trhu a podmínek legislativy v oboru výstavby. Souhrnné zhodnocení návratnosti investice bude provedeno na základě získaných informací a jednotlivých modelových příkladů.

Metodika

V teoretické části budou uvedeny základní pojmy související s hodnocením ekonomické efektivity vybraných investic pro danou výstavbu včetně stavebních pozemků. Dále budou specifikovány základní pojmy z platné legislativy stavebního práva.

Čerpáno bude z odborné literatury, veřejných databází, propagačních materiálů jednotlivých firem a nabídek realitních kanceláří. Dále bude provedena aplikace stavebního práva, tj. stavebního zákona č. 183/2006 v platném znění, z prováděcích předpisů navazujících na novelu stavebního zákona, z vybraných předpisů stavebního práva a bude zváženo i bezbariérové užívání staveb.

V praktické části práce budou popsány jednotlivé typy investic, na základě kterých, budou vytvořeny modelové příklady.

Na závěr práce bude uvedeno doporučení, který typ pozemku a stavby zvolit, na základě modelových příkladů a dostupných informací.

Doporučený rozsah práce

60 – 80 stran

Klíčová slova

investice, nemovitost, rodinný dům, stavební pozemek, realitní trh, rozhodování

Doporučené zdroje informací

KOHOUT, Pavel. Investiční strategie pro třetí tisíciletí. 7., aktualiz. a přeprac. vyd. Praha: Grada, 2013. Finance (Grada). ISBN 978-80-247-5064-4.

Macmillanův slovník moderní ekonomie. 4. vyd. Praha: Victoria Publishing, [1993]. ISBN 80-856-0542-2.

MURTINGER, Karel. Úsporný rodinný dům: prováděcí předpisy. Praha: Grada, 2013. Základní knižnice odborných činností ve výstavbě (ČKAIT). ISBN 978-80-247-4559-6.

REJNUŠ, Oldřich a AL CHALABI. Finanční trhy: [spořte, investujte, prosperujte]. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2014. Partners. ISBN 978-80-247-3671-6.

Stavební zákon: úplné znění podle stavu ke dni .. Praha: Informační centrum ČKAIT, 2007-. Základní knižnice odborných činností ve výstavbě (ČKAIT). ISBN 978-80-87438-92-3.

ZDAŘILOVÁ, Renata. Bezbariérové užívání staveb: metodika k vyhlášce č. 398/2009 Sb. o obecných a technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Praha: ČKAIT, 2011. Základní knižnice odborných činností ve výstavbě (ČKAIT). ISBN 978-80-87438-17-6.

ZDAŘILOVÁ, Renata. Novela stavebního zákona: prováděcí předpisy. Praha: Informační centrum ČKAIT, 2018. Základní knižnice odborných činností ve výstavbě (ČKAIT). ISBN 978-80-88265-05-4.

ZDAŘILOVÁ, Renata. Vybrané předpisy stavebního práva: prováděcí předpisy. Praha: Informační centrum ČKAIT, 2013. Základní knižnice odborných činností ve výstavbě (ČKAIT). ISBN 978-80-87438-42-8.

Předběžný termín obhajoby

2019/20 LS – PEF

Vedoucí práce

prof. Ing. Jaroslav Homolka, CSc.

Garantující pracoviště

Katedra ekonomiky

Elektronicky schváleno dne 2. 12. 2019

prof. Ing. Miroslav Svatoš, CSc.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 3. 12. 2019

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 01. 03. 2020

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Hodnocení ekonomické efektivnosti vybraných investic" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autorka uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 31.3.2020

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala prof. Ing. Jaroslavu Homolkovi, CSc. za odborné vedení závěrečné práce, dále bych ráda poděkovala své rodině za podporu během celého studia. Jmenovitě bych ráda poděkovala svému dědovi Bc. Václavu Drábkovi za odborné vedení, poskytnuté materiály a cenné rady, které mi pomohly při zpracovávání závěrečné práce.

Hodnocení ekonomické efektivity vybraných investic

Abstrakt

Diplomová práce se zaměřuje na hodnocení ekonomické efektivity vybraných nemovitostí. V teoretické části jsou vysvětleny základní teoretická východiska jako nemovité věci, předpisy pro stavby se zaměřením na rodinné domy, katastr nemovitostí, investice a průkaz energetické náročnosti budov. V práci jsou uvedeny jednotlivé ukazatele energetické náročnosti budov a jejich stanovení, které se dají využít ve vyhodnocování ekonomické efektivity vybraných investic.

Předmětem vlastního řešení je modelový případ, který ukazuje výši investice do rodinného bydlení. V rámci legislativní změny od roku 2020 jsou porovnány dvě provedení rodinného domu dle výše spotřeby energií. V rámci hodnocení ekonomické efektivity je porovnáno několik druhů vytápění v jednotlivých provedení domu.

V závěru práce je poskytnuto vyhodnocení ekonomické efektivity vybrané investice a doporučení, která mohou investoři využít při hodnocení zamýšlené výstavby.

Klíčová slova: investice, nemovitost, rodinný dům, stavební pozemek, realitní trh, rozhodování, energetická náročnost budov, ocenění, financování

Evaluation of the Economic Efficiency of the Selected Investments

Abstract

The thesis is focused on the evaluation of economic efficiency of the selected investments. The theoretical part describes the basic theoretical background such as immovable property, regulations for buildings which are focused on houses, land registry, investment and energy performance certificate of buildings. The individual indicators of energy performance of buildings and their determination, which can be used in evaluating of the economic efficiency of the selected investments are presented in the thesis.

The subject of the thesis is based on a model case that shows the amount of investment in a family housing. Because of the legislative change since 2020, two versions of the house are compared according to the amount of energy consumption. For the evaluation of economic efficiency several types of heating in each house are compared.

At the end of the thesis, an evaluation of the economic efficiency of the selected investment and recommendations that investors can use when evaluating the intended construction are provided.

Keywords: investment, real estate, family house, building land, real estate market, decision making, energy performance of buildings, valuation, financing

Obsah

1 Úvod.....	12
2 Cíl práce a metodika	13
2.1 Cíl práce	13
2.2 Metodika	13
3 Teoretická východiska	14
3.1 Nemovité věci	14
3.1.1 Stavby	14
3.1.2 Pozemky.....	16
3.1.3 Rodinný dům.....	18
3.2 Předpisy pro stavby se zaměřením na RD.....	18
3.2.1 Povolování staveb	18
3.2.2 Bezbariérový přístup.....	19
3.2.3 Vzájemné odstupy staveb	20
3.3 Katastr nemovitostí	21
3.4 Investice	23
3.4.1 Reálné a finanční investice	24
3.4.2 Plánování investic	24
3.4.3 Trojúhelník investování	25
3.4.4 Postup hodnocení efektivnosti hmotné investice.....	26
3.4.5 Likvidita investice.....	27
3.4.6 Rizikovost investice	27
3.5 Průkaz energetické náročnosti budov.....	28
3.5.1 Obsah průkazu energetické náročnosti budov	29
3.5.2 Ukazatele energetické náročnosti budovy a jejich stanovení	30
3.5.3 Třídy energetické náročnosti rodinných domů	30
3.5.4 Srovnání energetických standardů	32
3.6 Stavby dle spotřeby energií	32
3.6.1 Nízkoenergetický dům.....	33
3.6.2 Dům s téměř nulovou spotřebou energie	35
3.7 Spotřeba energií v domácnostech.....	38
3.8 Současný realitní trh v ČR	40
3.8.1 Nová zelená úsporám.....	41
4 Analytická část	44
4.1 Výběr stavebního pozemku.....	44

4.1.1	Obec	44
4.1.2	Stavební parcela	45
4.2	Výběr typu rodinného domu	48
4.2.1	CANABA a.s.	48
4.2.2	RD BUNGALOV	49
4.3	Výpočet nákladů na stavbu RD.....	50
4.3.1	Přípojky.....	52
4.3.2	Ochrana před bleskem	53
4.3.3	Zpevněné plochy	54
4.3.4	Oplocení.....	55
4.3.5	Typy vytápění RD.....	55
4.4	Financování výstavby RD Bungalov	61
5	Zhodnocení výsledků a doporučení	68
6	Závěr.....	72
7	Seznam použitých zdrojů	74

Seznam obrázků

Obrázek 1:	Prostorové požadavky samostatného pohybu	20
Obrázek 2:	Potřebný manipulační prostor pro otočení o 90°	20
Obrázek 3:	Investice	24
Obrázek 4:	Magický trojúhelník investování.....	25
Obrázek 5:	Pyramida rizikovosti	28
Obrázek 6:	Srovnání energetických standardů	32
Obrázek 7:	Spotřeba tepla na vytápění dle tvaru domu	38
Obrázek 8:	Spotřeba energií v domácnostech.....	39
Obrázek 9:	Rozdělení spotřeby el. energie v domácnostech	39
Obrázek 10:	Meziroční změna cen bytů a domů 2015-2019 v ČR a EU (v %).	40
Obrázek 11:	Oblasti a výše dotací	43
Obrázek 12:	Lokalita stavebních pozemků.....	45

Obrázek 13: RD BUNGALOV	49
Obrázek 14: Půdorys RD	49
Obrázek 15: Faktory neobnovitelné primární energie pro ČR	56
Obrázek 16: Vývoj průměrných cen rodinných domů.....	62

Seznam tabulek

Tabulka 1: Třídění energetické náročnosti RD	31
Tabulka 2: Slovní vyjádření energetických tříd.....	31
Tabulka 3: Stavební pozemek Všechlapy	46
Tabulka 4: RD BUNGALOV	50
Tabulka 5: Pořizovací cena RD Bungalov.....	51
Tabulka 6: Přípojky k RD.....	52
Tabulka 7: Ochrana před bleskem	54
Tabulka 8: Zpevněné plochy okolo RD	54
Tabulka 9: Oplocení stavební parcely	55
Tabulka 10: Typy vytápění RD	55
Tabulka 11: Životnost technických vytápěcích zařízení.....	57
Tabulka 12: Elektrické vytápění u RD Bungalov	58
Tabulka 13: Vytápění dřevem či dřevěnými peletami u RD Bungalov.....	59
Tabulka 14: Vytápění zemním plynem u RD Bungalov.....	59
Tabulka 15: Přehled cen vytápění u RD Bungalov.....	60
Tabulka 16: Hypoteční úvěr - 90 % z celkových investičních nákladů.....	66
Tabulka 17: Hypoteční úvěr - 70 % z celkových investičních nákladů.....	66
Tabulka 18: Hypoteční úvěr - 50 % z celkových investičních nákladů.....	67
Tabulka 19: Investiční náklady na stavbu RD Bungalov	69

Seznam použitých zkratek

NOZ	Nový občanský zákoník
KN	Katastr nemovitostí
RD	Rodinný dům
PENB	Průkaz energetické náročnosti budov
NEZB	Budova s téměř nulovou spotřebou energie
EU	Evropská Unie
ČR	Česká republika
DPH	Daň z přidané hodnoty

1 Úvod

Realitní trhy představují jednu z nejméně rizikových oblastí investování v současných tržních podmínkách. Současný realitní trh v České republice se potýká s nedostatkem stavebních parcel, po kterých poptávka neustále roste. Ceny za m² stavební parcely přesahují hranice 1 000 Kč i v menších obcích s horší dostupností do větších měst. Investici do stavební parcely tak lze označit jako jednu z nejméně rizikových.

Mnoho investorů však volí cestu zdánlivě výhodné investice v podobě koupě starého domu, který lze pořídit i za menší cenu než samotnou stavební parcelu. Tato investice však patří k velice rizikovým, neboť náklady na rekonstrukci jsou velice vysoké a na investora zpravidla čeká několik skrytých rizik. V podobných případech se tak často vyplatí starou stavbu zbourat a na jejím místě postavit stavbu novou.

Cílem práce je zhodnocení ekonomické efektivity investic u vybraných typů nemovitostí. Dané nemovitosti slouží k rodinným účelům a jsou vybrány na základě zvolených kritérií a dostupných údajů. Součástí práce je doporučení, jak postupovat v případě výstavby nového rodinného domu, podle nové legislativy platné od roku 2020. Diplomová práce je rozdělena do dvou hlavních částí.

První část práce se zabývá teoretickými východisky a vysvětlením základních pojmů, díky nimž je čtenář uveden do problematiky výstavby rodinných domů a měl by podle uvedených pojmů chápat souvislosti týkající se výstavby dle nové legislativy platné od roku 2020. V teoretické části práce je též zhodnocen současný stav realitního trhu na území České republiky.

Druhá část práce je věnována praktickému pohledu na problematiku v oblasti výstavby. V úvodu této části je představena firma Canaba a.s., která je největším dodavatelem rodinných domů v ČR na klíč. Následně je od zmíněné firmy představen rodinný dům Bungalov, který slouží jako modelový příklad této práce. Dále je představena obec a stavební parcela, která se v dané obci nachází a slouží jako modelový příklad pro dané hodnocení investice. K závěru práce je vyhodnocena roční energetická náročnost zvoleného domu, která bezprostředně předchází roku 2020, ale také problematika roku 2020, který přináší několik zásadních změn v oblasti energetické náročnosti budov. Závěr práce je věnován modelovým příkladům a jejich vyhodnocením a vlastním doporučením.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Cílem práce je komplexní posouzení možnosti zajištění rodinného bydlení v oblasti Středočeského kraje včetně zahrnutí investice do stavebních pozemků. Posouzení bude zpracováno dle současných podmínek na stavebním trhu a podmínek legislativy v oboru výstavby. Souhrnné zhodnocení návratnosti investice bude provedeno na základě získaných informací a jednotlivých modelových příkladů.

2.2 Metodika

V teoretické části budou uvedeny základní pojmy související s hodnocením ekonomické efektivnosti vybraných investic pro danou výstavbu včetně stavebních pozemků. Dále budou specifikovány základní pojmy z platné legislativy stavebního práva.

Čerpáno bude z odborné literatury, veřejných databází, propagačních materiálů jednotlivých firem a nabídek realitních kanceláří. Dále bude provedena aplikace stavebního práva, tj. stavebního zákona č. 183/2006 v platném znění, z prováděcích předpisů navazujících na novelu stavebního zákona, z vybraných předpisů stavebního práva a bude zváženo i bezbariérové užívání staveb.

V praktické části práce budou popsány jednotlivé typy investic, na základě kterých budou vytvořeny modelové příklady.

Na závěr práce bude uvedeno doporučení, který typ pozemku a stavby zvolit, na základě modelových příkladů a dostupných informací.

3 Teoretická východiska

3.1 Nemovité věci

Nemovité věci jsou v § 498 zákona č. 89/2012 Sb., ve znění pozdějších předpisů nového občanského zákoníku (dále jen NOZ), vymezeny jako:

- 1) „Nemovité věci jsou pozemky a podzemní stavby se samostatným účelovým určením, jakož i věcná práva k nim, a práva, která za nemovité věci prohlásí zákon. Stanoví-li zákon, že určitá věc není součástí pozemku, a nelze-li takovou věc přenést z místa na místo bez porušení její podstaty, je i tato věc nemovitá.“
- 2) „Veškeré další věci, ať je jejich podstata hmotná nebo nehmotná, jsou movité.“

V § 505 NOZ je dále definována součást věci, za kterou je považováno vše, co k ní podle její povahy náleží a co nemůže být od věci odděleno, aniž by se tím věc znehodnotila. Zákon v § 506 definuje součást pozemku jako prostor nad povrchem i pod povrchem, stavby zřízené na pozemku a jiné zařízení s výjimkou staveb, které jsou dočasné, včetně toho, co je zapuštěno v pozemku nebo upevněno ve zdech. V případě, že podzemní stavba není nemovitou věcí, je součástí pozemku, i když zasahuje pod jiný pozemek. Za součást pozemku se též podle § 507 považuje rostlinstvo na něm vzešlé. Součástí nemovité věci mohou být i stroje nebo jiná upevněná zařízení podle § 508, to však pouze v případě, kdy nebyla zapsána výhrada, že stroj jejím vlastnictvím není. V případě, že byla sepsána tato výhrada, ale vlastník dané nemovitosti se stal i vlastníkem stroje, výhrada je vymazána. Paragraf 509 NOZ definuje liniové stavby, zejména kanalizace, vodovody nebo energetická či jiná vedení, a jiné předměty, které ze své povahy pravidelně zasahují více pozemků, a které nejsou součástí pozemku. Součástí liniových staveb jsou i technická zařízení a stavby, které s nimi provozně souvisí.

3.1.1 Stavby

Pro účely oceňování se stavby podle § 3 zákona 151/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů, definují jako:

- 1) Stavby pozemní, kterými jsou:

- a. stavby, jimiž se rozumí budovy prostorově soustředěné a navenek převážně uzavřené obvodovými stěnami a střešními konstrukcemi, s jedním nebo více ohraničenými užitkovými prostory,
 - b. jednotky,
 - c. venkovní úpravy.
- 2) Stavby inženýrské a speciální pozemní, kterými jsou stavby vodní, dopravní, pro rozvod energií a vody, kanalizace, věže, stožáry, komíny, plochy a úpravy území, studny a další stavby speciálního charakteru,
 - 3) Vodní nádrže a rybníky,
 - 4) Jiné stavby.

Členění pro jednotlivé druhy stavby je dáno vyhláškou 441/2013 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Pro účely oceňování se stavba posuzuje podle účelu jejího užití, který je uveden buď v kolaudačním rozhodnutí, kolaudačním souhlasu, stavebním povolení, ve veřejnoprávní smlouvě nahrazující stavební povolení, v ohlášení či v oznámení stavebníka stavebnímu úřadu, v souhlasu stavebního úřadu nebo v certifikátu autorizovaného inspektora. Při nesouladu zapsaného účelu stavby se při oceňování vychází ze skutečného užití stavby. V případě, že nejsou 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 technologickým uspořádáním vybavena. Pokud vybavení budovy nasvědčuje několika účelům, má se za to, že stavba je určena k účelu, ke kterému se užívá bez závad.

Oceňování staveb je dále vymezeno v § 4 zákona č. 151/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů, jako:

- 1) Stavba nebo její část se oceňuje nákladovým, výnosovým nebo porovnávacím způsobem nebo jejich kombinací, jejichž použití u jednotlivých druhů staveb stanoví vyhláška.
- 2) Stavba se oceňuje podle účelu jejího užití bez rozdílu, zda jde o nemovitou nebo movitou věc nebo zda je součástí pozemku nebo práva stavby.

- 3) Není-li stavba samostatnou věcí, její cena se přičte k ceně nemovité věci, jejíž je součástí.
- 4) Výrobek, který plní funkci stavby, se oceňuje jako jiná stavba.

3.1.2 Pozemky

Členění pozemků pro účely oceňování je vymezeno v § 9 již zmíněného zákona jako:

- 1) Stavební pozemky,
- 2) zemědělské pozemky evidované v katastru nemovitostí jako orná půda, chmelnice, vinice, zahrada, ovocný sad a trvalý travní porost,
- 3) lesní pozemky, kterými jsou lesní pozemky evidované v katastru nemovitostí a zalesněné nelesní pozemky,
- 4) pozemky evidované v katastru nemovitostí (dále jen KN) jako vodní plochy,
- 5) jiné pozemky, které nejsou uvedeny v bodech 1) až 4).

Stavební pozemky se pro účely oceňování dále člení na:

- 1) Nezastavěné pozemky,
 - a. evidované v KN v druhu pozemku zastavěné plochy a nádvoří,
 - b. evidované v KN v jednotlivých druzích pozemků, které byly vydaným územním rozhodnutím, společným povolením, kterým se stavba umísťuje a povoluje, regulačním plánem, veřejnoprávní smlouvou nahrazující územní rozhodnutí nebo územním souhlasem určeny k zastavění. Je-li zvláštním předpisem stanovena nejvyšší přípustná zastavěnost pozemku, je stavebním pozemkem pouze část odpovídající přípustnému limitu určenému k zastavění,
 - c. evidované v KN v druhu pozemku zahrady nebo ostatní plochy v jednotném funkčním celku. Jednotným funkčním celkem se rozumějí pozemky v druhu pozemku zahrady nebo ostatní plochy, které souvisle navazují na pozemek evidovaný v KN v druhu pozemku zastavěná plocha a nádvoří se stavbou, se společným účelem jejich užití.

V jednotném funkčním celku může být i více pozemků druhu pozemku zastavěná plocha a nádvoří,

d. evidované v KN s právem stavby.

2) Zastavěné pozemky,

a. evidované v KN v druhu pozemku zastavěné plochy, které jsou již zastavěny,

b. evidované v KN v druhu pozemku ostatní plochy, které jsou již zastavěny.

3) Plochy pozemků skutečně zastavěné stavbami bez ohledu na evidovaný stav v KN.

Další členění pozemků pro účely oceňování v návaznosti na druh pozemku a jeho účel stanoví vyhláška.

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

Pro účely oceňování se pozemky posuzují podle stavu uvedeného v KN. Při nesouladu stavu uvedeným v KN se skutečným stavem se vychází při oceňování ze skutečného stavu.

Oceňování stavebního pozemku je v § 10 definováno jako:

- 1) Stavební pozemky se oceňují násobkem výměry pozemku a ceny za m² uvedené v cenové mapě, kterou vydala obec. Není-li stavební pozemek oceněn v cenové mapě, je oceněn násobkem výměry pozemku a základní ceny za m² upravené o vliv polohy a další vlivy působící zejména na využitelnost pozemků pro stavbu, popřípadě ceny určené jiným způsobem oceňování podle § 2, které stanoví vyhláška.
- 2) Cenová mapa stavebních pozemků je grafickým znázorněním pozemků na území obce nebo její části v měřítku 1:5000, popřípadě v podrobnějším měřítku

s vyznačenými cenami. Stavební pozemky v cenové mapě se ocení skutečně sjednanými cenami obsaženými v kupních smlouvách.

- 3) Nejsou-li při zpracování cenové mapy sjednané ceny stavebních pozemků podle odstavce 2 v dané obci k dispozici nebo je nelze použít, protože již neodpovídají úrovni sjednaných cen porovnatelných pozemků ke dni vypracování cenové mapy, určí se ceny na základě porovnání se sjednanými cenami obdobných pozemků v dané obci nebo v jiných srovnatelných obcích spadajících do stejné skupiny podle počtu obyvatel. Po porovnání se vychází ze shodného účelu užití, z obdobné polohy v obci a ze shodné stavební vybavenosti pozemku. Podrobnější metodiku zpracování cenových podkladů pro cenovou mapu stanoví vyhláška.

3.1.3 Rodinný dům

Stavba pro bydlení je vymezena v § 2 zákona č. 501/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů, jako:

- 1) Bytový dům, ve kterém více než polovina podlahové plochy odpovídá požadavkům na trvalé bydlení a je k tomuto účelu určena,
- 2) Rodinný dům, ve kterém více než polovina podlahové plochy odpovídá požadavkům na trvalé rodinné bydlení a je k tomuto účelu určena. Rodinný dům může mít nejvýše tři samostatné byty, nejvýše dvě nadzemní a jedno podzemní podlaží a podkroví.

3.2 Předpisy pro stavby se zaměřením na RD

3.2.1 Povolování staveb

Rozhodnutí o umístění stavby je vymezeno v § 79 zákona č. 183/2006 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů. Rozhodnutí o umístění stavby dle zákona vymezuje stavební pozemek, umísťuje navrhovanou stavbu, stanoví její druh a účel, podmínky pro její umístění, pro zpracování projektové dokumentace pro vydání stavebního povolení, pro ohlášení stavby a pro napojení na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu.

Od roku 2018 se podle novely zákona všechny RD či stavby pro rodinnou rekreaci bez ohledu na zastavěnou plochu mohou stavět na ohlášení. Je-li vše v pořádku, stavební úřad do 30 dnů vydá souhlas s provedením ohlášeného stavebního záměru. Ohlášení se však týká pouze domů s jedním podzemním podlažím do hloubky tří metrů a nejvýše dvěma nadzemními podlažími a podkrovím. Domy s větším počtem pater potřebují stavební povolení. (Grygera, 2018)

Podle novely lze také všechny RD stavět svépomocí. Je však nutné zajistit si stavbyvedoucího. Plot do výšky dvou metrů (kromě toho hraničícího s veřejným prostranstvím nebo toho mimo zastavěné území či zastavitelnou plochu) se obejde bez povolení. (Čech, 2019)

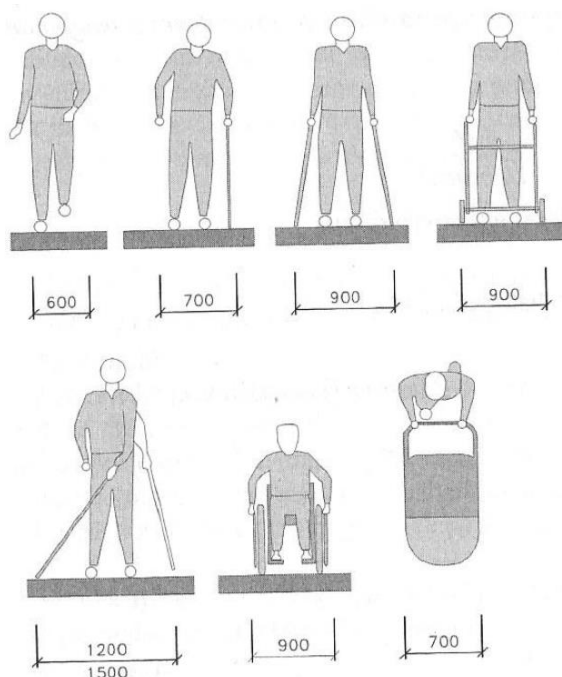
3.2.2 Bezbariérový přístup

Pro potřeby rodinného bydlení je třeba zvážit i bezbariérový přístup domu. Toto opatření je třeba zvážit nejen z důvodu dočasné zdravotní indispozice nebo trvalé invalidity, ale například také z důvodu pohybu dětského kočárku, malých dětí nebo snazšího pohybu starších osob.

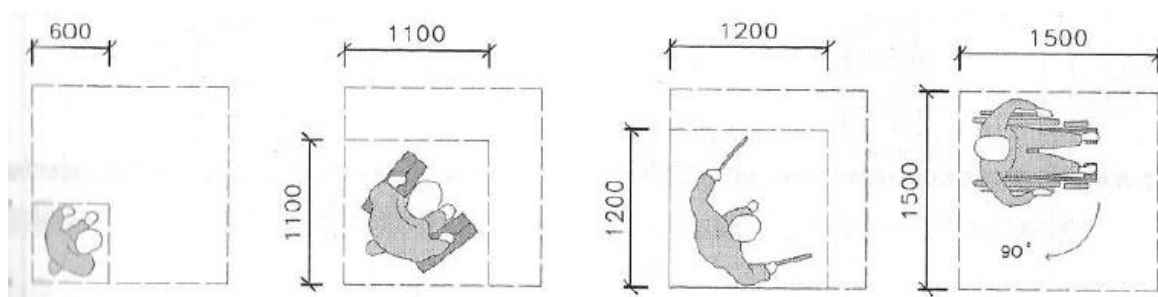
Obecné technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb upravuje vyhláška č. 398/2009 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Základní prvky bezbariérového užívání staveb vyjadřují elementární a systémové principy na užívání staveb osobami, které jsou omezeny schopností pohybu nebo orientace. Mezi základní požadavky bezbariérového přístupu patří:

- 1) Výškové rozdíly pochozích ploch musí být maximálně v rozmezí 20 mm,
- 2) Povrch pochozích ploch musí být rovný, pevný a upravený proti skluzu.

Na obrázku č. 1 jsou zobrazeny prostorové požadavky samostatného pohybu pro pěšího uživatele, osobu s holí, osobu o berlích, osobu s chodítkem, nevidomou osobu, osobu na vozíku nebo osobu s kočárkem. Na obrázku č. 2 je vyobrazen potřebný manipulační prostor pro otočení o 90° u pěšího uživatele, osoby se zavazadly, osoby o berlích nebo osoby na vozíku. (Zdařilová, 2011)



Obrázek 1: Prostorové požadavky samostatného pohybu



Obrázek 2: Potřebný manipulační prostor pro otočení o 90°

3.2.3 Vzájemné odstupy staveb

Vzájemné odstupy staveb jsou vymezeny v § 25 ve vybraných předpisech stavebního práva. Odstupy musí splňovat požadavky urbanistické, architektonické, životního prostředí, veterinární, hygienické ochrany povrchových a podzemních vod, státní památkové péče, požární ochrany, bezpečnosti civilní ochrany, prevence závažných havárií, požadavky na denní osvětlení a oslunění a na zachování kvality prostředí. Odstupy

musí také umožňovat údržbu staveb a užívání prostoru mezi stavbami pro technická či jiná vybavení a činnosti, například technickou infrastrukturu.

V případě, že je mezi RD volný prostor, vzdálenost mezi nimi nesmí být menší než 7 m a jejich vzdálenost od společných hranic pozemků nesmí být menší než 2 m. Ve zvlášť stísněných územních podmínkách může být vzdálenost mezi RD snížena až na 4 m, pokud v žádné z protilehlých stěn nejsou okna obytných místností.

Vytváří-li stavby pro rodinnou rekreaci mezi sebou volný prostor, vzdálenost mezi nimi nesmí být menší než 10 m.

Jsou-li v některých z protilehlých stěn sousedících staveb pro bydlení okna obytných místností, musí být odstup staveb roven alespoň výšce vyšší z protilehlých stěn. Uvedené odstupy mezi stavbami pro bydlení neplatí pro jednotlivé stavby umístované v prolukách.

Vzdálenost stavby garáže a dalších staveb souvisejících a podmiňujících bydlení umístěných na pozemku RD nesmí být od společných hranic pozemků menší než 2 m.

S ohledem na charakter zástavby je možné umístit RD, garáž a další stavby a zařízení související s užíváním RD až na hranici pozemku. V takovém případě nesmí být ve stěně na hranici pozemku žádné stavební otvory, zejména okna, větrací otvory, dále musí být zamezeno stékání dešťových vod nebo spadu sněhu ze stavby na sousední pozemek. Stavba nebo její část nesmí přesahovat na sousední pozemek.

Vzdálenost průčelí budov, v nichž jsou okna obytných místností, musí být nejméně 3 m od okraje vozovky silnice nebo místní komunikace, tento požadavek se neuplatní u budov umístovaných ve stavebních prolukách řadové zástavby a u budov, jejichž umístění stanoví vydaná územně plánovací dokumentace.

Vzájemné odstupy a vzdálenosti se měří na nejkratší spojnici mezi vnějšími povrchy obvodových stěn, balkonů, lodžii, teras, délky od hranic pozemků a okraje vozovky pozemní komunikace. (Vybrané předpisy stavebního práva, 2013)

3.3 Katastr nemovitostí

Katastr nemovitostí (KN) je podle § 1 zákona č. 256/2013 Sb., o katastru nemovitostí, definován jako veřejný seznam, který obsahuje soubor údajů o nemovitých věcech zahrnující soupis, popis, jejich geometrické a polohové určení a zápis práv k těmto nemovitostem. KN je zdrojem informací sloužících k ochraně práv k nemovitostem, pro

účely daní, poplatků a jiných odborných peněžních plnění, k ochraně nerostného bohatství, životního prostředí a zájmů státní památkové péče, k oceňování nemovitostí, pro rozvoj území, pro účely vědecké, hospodářské, statistické a pro tvorbu dalších informačních systémů sloužících k již uvedeným účelům.

V KN se podle § 3 již zmíněného zákona evidují:

- 1) Pozemky v podobě parcel,
- 2) budovy, kterým se přiděluje číslo evidenční nebo popisné, pokud nejsou součástí pozemku nebo práva stavby,
- 3) budovy, kterým se číslo popisné ani evidenční nepřiděluje, pokud nejsou součástí pozemku ani práva stavby, jsou hlavní stavbou na pozemku a nejde o drobné budovy,
- 4) jednotky vymezené podle zákona č. 72/1994 Sb., kterým se upravují některé spoluvlastnické vztahy k budovám a některé vlastnické vztahy k bytům a nebytovým prostorům a doplňují některé zákony, ve znění pozdějších předpisů,
- 5) právo stavby,
- 6) nemovitosti, o nichž to stanoví jiný právní předpis.

K evidovaným nemovitostem se zapisují práva a další skutečnosti, o kterých to stanoví právní předpis. Pozemky jsou členěny podle druhů na chmelnice, vinice, zahrady, ovocné sady, ornou půdu, trvalé travní porosty, lesní pozemky, vodní plochy, zastavěné plochy a nádvoří a ostatní plochy.

Podle paragrafu 52 má každý právo do katastru nahlížet, pořizovat si z něj pro svou potřebu opisy, výpisy nebo náčrty a získávat z něj údaje ze sbírky listin, pokud není stanoveno jinak. Získávat údaje z KN však nelze formou nahlížení z přehledu vlastnictví z území ČR, ze sbírky listin a o dosažených cenách nemovitostí. V případě, že není přehled vlastnictví z území ČR nebo údaj o dosažených cenách nemovitostí poskytnut způsobem umožňujícím dálkový přístup, lze jej poskytnout pouze osobě, která prokáže svoji totožnost. Katastrální úřad vede evidenci osob, kterým poskytl údaje o nemovitostech. (Zákon č. 256/2013 Sb., 2013)

3.4 Investice

Investice lze chápat jako: „vklad soudobých prostředků do určitých aktivit, které by měly v budoucnu přinést očekávaný výsledek“. Další známou definicí investice je „záměrné obětování určité přesně známé dnešní hodnoty za účelem získání vyšší, i když ne zcela jisté hodnoty budoucí“.

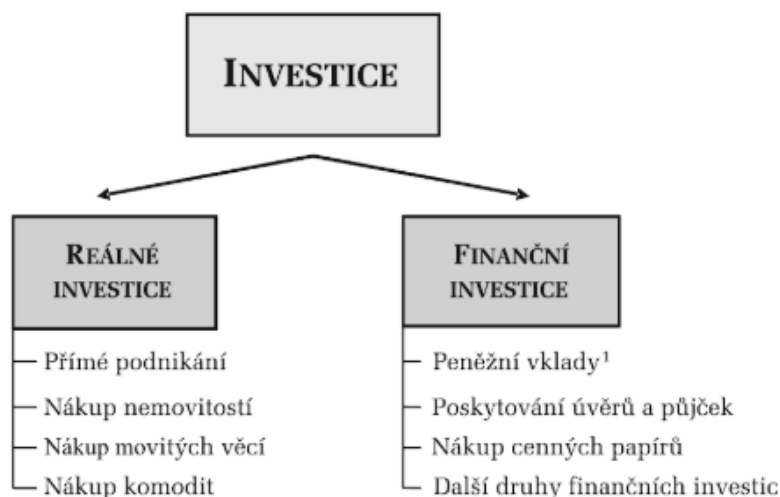
Cílem většiny investorů je výnos, přestože ve většině investičních situací není zaručen. Investoři se tak rozhodují na základě očekávaných výnosů, tzn. očekávaného zhodnocení peněžních prostředků v budoucnosti. Jde tedy o jakýsi prognózovaný výnos, jehož dosažení je nejisté. (Rejnuš, 2014)

K naplnění strategie daného investora se využívá sestavení portfolia finančních investic. Investiční portfolio lze vysvětlit jako vytvoření určité skladby investičních finančních instrumentů. Strategie investora vychází z řady aspektů, z nichž lze za nezbytné považovat stupeň averze k investičnímu riziku, požadovanou likvidnost investice, požadavek na výši výnosu, a objem disponibilních peněžních prostředků. Na základě zvolené strategie mohou investoři tvořit různé kombinace investic tak, aby jim přinášely co nejvyšší výnos v nejnižším riziku a požadovanou likviditu.

Investice lze rozdělit dle mnoha různých hledisek. Nejčastěji se však rozděluje podle druhu instrumentů, které investor za své peníze nakupuje, nebo případně podle jeho strategického záměru. (Žehrová, 2017)

3.4.1 Reálné a finanční investice

Mezi základní druhy členění investic patří reálné a finanční investice, které jsou zobrazeny na obrázku č. 3.



Obrázek 3: Investice

(Rejnuš, 2014)

3.4.2 Plánování investic

Plánování investic je rozhodování o tom, jaký bude celkový rozsah a struktura investic. Celý proces investování má vést k maximalizaci zisku, resp. k maximalizaci tržní hodnoty podniku. V souvislosti s investiční výstavbou je třeba zmínit některé subjekty, které se pořízení investic účastní:

- 1) Investor – ten, kdo financuje investici,
- 2) projektant – ten, jehož úkolem je vypracování projektu a rozpočtu investice,
- 3) dodavatel – ten, který provádí investiční výstavbu.

Předinvestiční fáze projektu obvykle zahrnuje identifikaci příležitostí, předběžný výběr a rovněž přípravu projektu obsahující analýzu jeho variant. Po následném detailním hodnocení přichází rozhodnutí o realizaci či zamítnutí projektu.

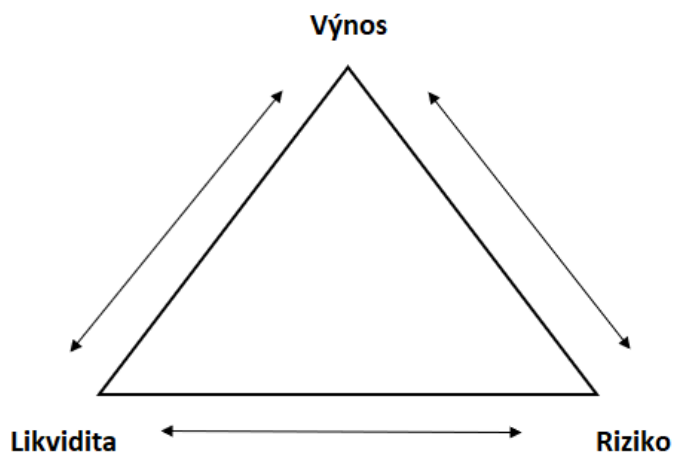
Investiční fáze pak obsahuje zpravidla etapu projekční a etapu realizační, tzn. etapu vlastní výstavby. Poté dojde k předání objektu do zkušebního nebo rovnou do trvalého provozu.

3.4.3 Trojúhelník investování

Trojúhelník investování slouží k hodnocení investic. Při hodnocení investičních příležitostí v tržním hospodářství sledujeme zpravidla tři základní kritéria:

- 1) Výnosnost (rentabilita) – vztah mezi celkovými výnosy (příjmy), které plynou z investice za dobu jejího užívání a celkovými náklady (výdaji), spojenými s pořízením a provozem investice.
- 2) Rizikovost – stupeň jistoty (resp. nejistoty) dosažení předpokládaných výnosů. Vyjadřuje se nejčastěji výší a pravděpodobností těchto ztrát.
- 3) Likvidnost – rychlost, s jakou je investor schopen převést investici zpět do peněžních prostředků.

Vzájemný vztah těchto kritérií naznačuje následující obrázek č. 4:



Obrázek 4: Magický trojúhelník investování

Zdroj: vlastní zpracování

Ideální investice je taková, která má vysokou výnosnost, minimální rizika a vysokou likvidnost. Ve skutečnosti jsou však uvedená kritéria většinou protikladná. Čím vyšší výnosnost můžeme očekávat, tím bývá zpravidla vyšší riziko a horší likvidnost a naopak.

3.4.4 Postup hodnocení efektivnosti hmotné investice

- 1) Určení kapitálových výdajů (investičních nákladů) na investiční výstavbu – stanovení investičních nákladů na hmotné investice je poměrně jednoznačné, do těchto výdajů zahrnujeme:
 - a. Nákupní cenu,
 - b. dopravné,
 - c. náklady na instalaci (včetně projektové a přípravné dokumentace).
- 2) Odhad budoucích čistých peněžních příjmů (CF) – vychází z rozdílu mezi příjmy a výdaji, které plynou z pořízení a využívání investice za dobu předpokládané životnosti nebo zvoleném časovém horizontu.
- 3) Určení nákladů na kapitál investora – určení ceny peněžního kapitálu, vynaloženého na investici. Pro výpočet je využívána metoda WACC (průměrná cena kapitálu). Druhy kapitálu:
 - a. Vlastní kapitál,
 - b. cizí kapitál (úvěr) – nutno zahrnout placení úroku z úvěru.
- 4) Výpočet současné hodnoty očekávaných výnosů – vychází z určení současné hodnoty peněz. Zatímco náklady na investici jsou obvykle vynakládány v krátké době (obvykle jeden rok), očekávané příjmy z investice plynou po řadu několika let, kdy se mění hodnota peněz.
- 5) Výpočet souhrnných ukazatelů efektivnosti:
 - a. Statické metody:
 - i. Metoda výnosnosti (rentability) = ROI – nevystihuje časovou hodnotu peněz,
 - ii. metoda doby splácení (doby návratnosti) = DS – jde o takové období, za které příjmy z investice uhradí vložené investiční náklady.
 - b. Dynamické metody:

- i. Dynamická doba splácení investice – obohacena o diskont peněžních toků,
- ii. metoda čisté současné hodnoty investice – rozdíl mezi diskontovanými peněžními toky a investičními náklady,
- iii. metoda vnitřního výnosového procenta,
- iv. metoda nákladová – srovnání několika investičních variant.

3.4.5 Likvidita investice

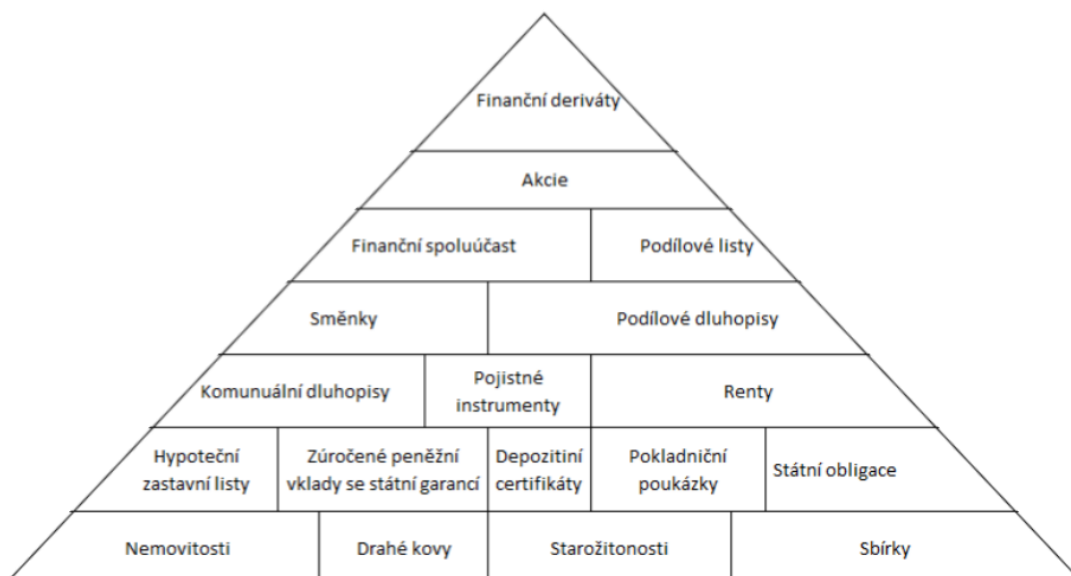
Likvidita investice představuje schopnost přeměny konkrétního investičního instrumentu na disponibilní peněžní prostředky s minimálními náklady v návaznosti na rychlosti jejich přeměny.

Nížší likvidita investičních instrumentů snižuje jejich tržní cenu, neboť investor u méně likvidních instrumentů požaduje odměnu ve formě vyšší výnosové míry.

3.4.6 Rizikovost investice

- 1) Finanční riziko – potenciální ztráta vyplývající z daného finančního instrumentu. Mezi základní finanční rizika patří:
 - a. Úvěrové riziko,
 - b. úrokové riziko,
 - c. tržní riziko,
 - d. inflační riziko.
- 2) Systematické riziko – vyplývá z celkového vývoje ekonomiky. Základní složky tvoří riziko změny úrokových sazeb, tržní riziko a inflační riziko. Používá se tzv. požadovaná výnosová míra, která zahrnuje reálnou výnosovou míru, očekávanou inflaci a prémii na riziko.

Jedním z možných vodítek pro investory je tzv. pyramida rizikovosti, která řadí jednotlivé finanční instrumenty podle míry jejich rizika od nejnižší, které tvoří základnu, po nejvyšší, jež jsou na vrcholu. Pyramida rizikovosti je zobrazena na obrázku č. 5. (Žehrová, 2017)



Obrázek 5: Pyramida rizikovosti

Zdroj: vlastní zpracování, upraveno dle (Žehrová,2017)

3.5 Průkaz energetické náročnosti budov

Vlastník budovy je od 1.1.2009 podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů, povinen zajistit splnění požadavků na energetickou náročnost budovy a doložit jej průkazem. Tato povinnost je od 1.1.2013 přesněji specifikována ve vyhlášce č. 78/2013, ve znění pozdějších předpisů, o energetické náročnosti budov.

Průkaz energetické náročnosti budov (PENB) slouží k vyhodnocení energetické náročnosti budov. Jeho cílem je kvantifikovat veškeré energie spotřebované při standardizovaném provozu hodnocené budovy a zařazuje budovy do příslušné třídy podle přílohy č. 1 vyhlášky č. 78/2013 Sb., ve znění pozdějších předpisů, o energetické náročnosti budov. Průkaz tak hodnotí veškerou energii potřebnou pro provoz budovy, tedy energii na vytápění, chlazení, přípravu teplé vody, osvětlení apod. Průkaz lze zpracovat pro jakoukoliv budovu či její ucelenou část.

Grafické znázornění průkazu obsahuje identifikační číslo osvědčení, jméno osoby, která vypracovala průkaz na základě uděleného osvědčení ministerstvem, adresu hodnocené budovy a její typ, barevnou stupnici klasifikačních tříd A až G, energetickou náročnost hodnocené budovy a její zařazení do klasifikační třídy při bilančním hodnocení a po provedení doporučených opatření, měrnou vypočtenou roční spotřebu energie na celkovou podlahovou plochu hodnocené budovy a po provedení doporučených opatření, dodanou

energii pro pokrytí jednotlivých dílčích potřeb v procentech a datum doby platnosti průkazu. (Vyhláška č. 78/2013 Sb., 2013)

Požadavky na novostavby i rekonstrukce se neustále mění. Mají to na svědomí nové normy, které se přizpůsobují aktuálním požadavkům, které přichází zejména ze strany Evropské unie nebo státu. Změnami však prochází i samostatné názvosloví úsporných domů.

3.5.1 Obsah průkazu energetické náročnosti budov

Podle § 9 vyhlášky č. 78/2013 Sb., vyhláška o energetické náročnosti budov, ve znění pozdějších předpisů (Vyhláška č. 230/2015 Sb., vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov), průkaz energetické náročnosti tvoří protokol a grafické znázornění.

Protokol podle § 9 musí obsahovat:

- 1) Účel zpracování průkazu,
- 2) základní informace o hodnocené budově,
- 3) informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech,
- 4) energetickou náročnost hodnocené budovy,
- 5) posouzení technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů dodávek energie,
- 6) doporučená opatření pro snížení energetické náročnosti budovy včetně opatření při změně stavebního prvku obálky, nebo technického systému,
- 7) identifikační údaje energetického specialisty a datum vypracování průkazu,
- 8) zdroj, kde lze získat informace k průkazu energetické náročnosti budovy zejména možnosti realizace doporučených opatření pro snížení energetické náročnosti budovy a stanovení nákladů na realizaci těchto opatření a možnosti jejich financování.

Grafické znázornění průkazu:

- 1) Je stejné pro novou budovu, budovu s téměř nulovou spotřebou energie, větší změnu dokončené budovy, jinou než větší změnu dokončené budovy a pro

případy prodeje a pronájmu budovy nebo její ucelené části. Pouze v případě neuvedení doporučených opatření se příslušné části grafického znázornění nevyplňují a nezobrazují se šipky s hodnotou ukazatelů energetické náročnosti odpovídající těmto doporučením,

- 2) obsahuje zařazení budovy do klasifikačních tříd energetické náročnosti budovy (dále jen „klasifikační třída“),
- 3) je umístěno symetricky na bílém podkladě dvou stran formátu A4 na výšku, přičemž je použito standardních fontů písma,
- 4) obsahuje měrné hodnoty ukazatelů energetické náročnosti budovy vztažené na energeticky vztažnou plochu a také hodnoty ukazatelů energetické náročnosti pro celou budovu. (Vyhláška č. 78/2013 Sb., 2013), (Vyhláška č. 230/2015 Sb., 2015)

3.5.2 Ukazatele energetické náročnosti budovy a jejich stanovení

Ukazatele energetické náročnosti budovy jsou vymezeny ve vyhlášce č. 78/2013, ve znění pozdějších předpisů, o energetické náročnosti budov, jako:

- 1) Celková primární energie za rok,
- 2) neobnovitelná primární energie za rok,
- 3) celková dodaná energie za rok,
- 4) dílčí dodané energie pro technické systémy vytápění, větrání, chlazení, přípravu teplé vody, úpravy vlhkosti vzduchu a osvětlení za rok,
- 5) průměrný součinitel prostupu tepla,
- 6) součinitele postupu tepla jednotlivých konstrukcí na systémové hranici,
- 7) účinnost technických systémů.

3.5.3 Třídy energetické náročnosti rodinných domů

Klasifikační třídy A až G, jejichž slovní vyjádření a hodnoty pro jejich horní hranici jsou uvedeny v příloze č. 2 k vyhlášce č. 78/2013 Sb. (viz tabulka č. 1 a tabulka č. 2), se stanovují pro celkovou dodanou energii, neobnovitelnou primární energii, dílčí dodané

energie a průměrný součinitel prostupu tepla a použijí se v grafickém znázornění průkazu podle přílohy č. 4 k této vyhlášce.

Tabulka 1: Třídění energetické náročnosti RD

Klasifikační třída	Hodnota pro horní hranici klasifikační třídy	
	Energie	U_{em}
A	$0,5 \times E_R$	$0,65 \times E_R$
B	$0,75 \times E_R$	$0,8 \times E_R$
C	E_R	
D	$1,5 \times E_R$	
E	$2 \times E_R$	
F	$2 \times E_R$	
G		

Zdroj: vlastní zpracování dle vyhlášky č. 78/2013 Sb.

U_{em} – referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla

E_R – klasifikovaný ukazatel energetické náročnosti budovy

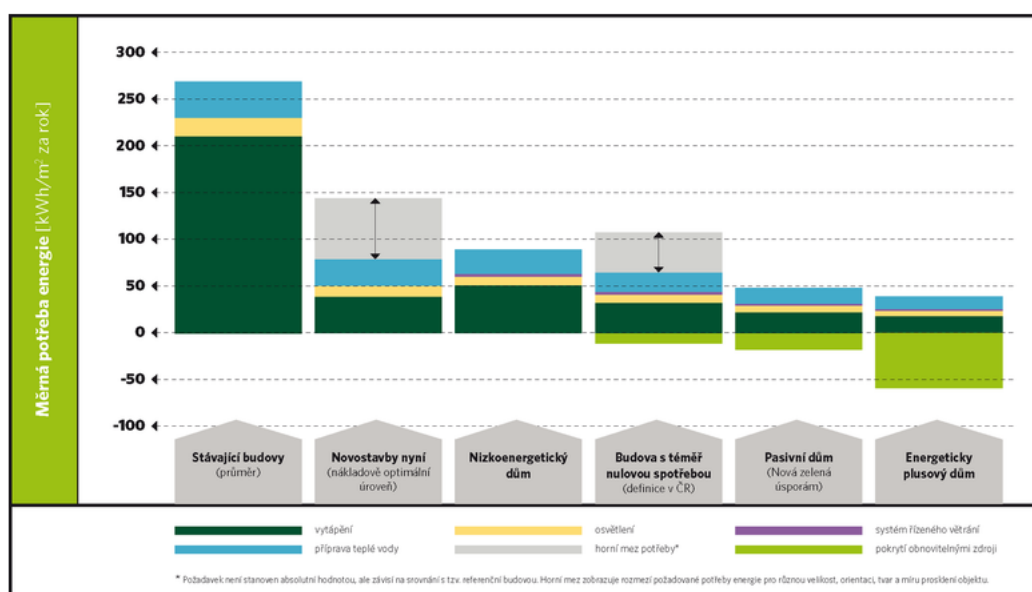
Tabulka 2: Slovní vyjádření energetických tříd

Třída energetické náročnosti budovy	Slovní vyjádření
A	Mimořádně úsporná
B	Velmi úsporná
C	Úsporná
D	Méně úsporná
E	Nehospodárná
F	Velmi nehospodárná
G	Mimořádně nehospodárná

Zdroj: vlastní zpracování dle vyhlášky č. 78/2013 Sb.

3.5.4 Srovnání energetických standardů

Hodnoty srovnání energetických standardů jsou znázorněny na obrázku č. 6, hodnoty jsou stanoveny jako přibližné. Na obrázku lze vidět orientační měrnou potřebu tepla na vytápění, přípravu teplé vody, osvětlení a pomocné energie. Absolutní hodnota požadavku pro novostavbu a budovu s téměř nulovou spotřebou energie (NEZB) odpovídá měrné potřebě tepla na vytápění referenční budovy. Hodnota může nabývat v závislosti na tvaru budovy, míře prosklení a její orientaci velmi rozdílných hodnot, proto je grafické znázornění pouze orientační.



Obrázek 6: Srovnání energetických standardů

(Michal Čejka, 2017)

3.6 Stavby dle spotřeby energií

Domy se podle spotřeby energií dělí na:

- 1) Nízkoenergetické – do 50 kWh/m²/rok,
- 2) pasivní – do 15 kWh/m²/rok,
- 3) nulové – do 5 kWh/m²/rok,
- 4) aktivní – vyprodukují více energie, než sami spotřebují, přebytky dodávají do sítě.

3.6.1 Nízkoenergetický dům

Pro stavbu nízkoenergetického domu je nutno dodržet několik základních zásad, aby dům ztrácel co nejméně energie. Toho lze docílit vhodným návrhem samotného domu. Lze tím tak omezit přehřívání domu v letních měsících a naopak v zimě slunce může pomoci k jeho vytápění. Mezi základní principy patří:

1) Umístění domu

Už samotný pozemek může být pro stavbu nízkoenergetického domu nevyhovující. Severní zastíněný svah nebo vlhké údolí může značně zkomplikovat celý návrh a provoz domu.

2) Tvar

Základem je vytvořit kompaktní tvar s nejmenším povrchem. Čím více ploch, kterými se může ztráct teplo, tím více práce se zateplením, a tím větší riziko vzniku problémů. Zároveň je třeba mít velká okna na jih, kde se získá co nejvíce tepla v zimě. Okna, která budou v létě zastíněna, čehož lze dosáhnout žaluziemi nebo přesahy, vysoké letní slunce k oknům nepustí. Naopak severní stěny by měly mít co nejméně oken, protože právě okny nejvíce uniká teplo.

3) Materiál

Dnes už jsou na trhu takové materiály, které dokážou výrazně zjednodušit samotnou stavbu a izolovat i problematická místa. Mezi špičkové izolační materiály patří aerogel či purenit. Možností jsou ale i cihly, které uvnitř obsahují vrstvu izolantu nebo pórovité stavební hmoty (pórobeton) např. YTONG. Jsou zde tak eliminovány spárové spoje, zeď je dokonale celistvá a pevná s konstantními hodnotami přestupů tepla.

4) Okna

Jak již bylo zmíněno, nejvíce tepla uniká okny. Okna tak musí být perfektní, jinak jsou všechna opatření nevýznamná. Okna musí splňovat požadavky na přestup tepla, ale také na solární zisky. Při výběru oken je proto nutné hlídat součinitel prostupu tepla i součinitel vyjadřující procento propuštěného záření. Zatímco první veličinu bychom měli mít co nejnižší, druhou naopak co

nejvyšší. Ovšem neplatí to vždy, například u nestíněných oken vystavených největšímu letnímu slunečnímu svitu nebo u střešních oken. Ta mají specifické požadavky a jejich kvalita musí být opravdu vysoká, protože jsou nejvíce zatížena povětrnostními vlivy. Extrémně důležitým faktorem u všech oken jsou správné izolace přechodu okenního rámu a otvoru, zajištění těsnosti a návaznosti ve veškerých detailech. V současné době jsou běžným standardem okna s izolačním trojsklem, nově se však objevují okna s izolačním zasklením čtyřmi tabulemi skla.

5) Stínění

V určitých ročních obdobích je nutné udržet sluneční záření vně před okny. Je tedy nutno počítat s tím, že v zimě stojí slunce zcela jinde než v létě a je nutné myslet na to, že dodělávat stínění dodatečně je jedna z chyb, která se může vymstít. Je pochopitelné, že se hodně dbá na design, takže záleží na majiteli, zda použije venkovní žaluzie, slunolamy nebo převisy.

6) Dveře a vrata

Dnes jsou již na trhu vstupní dveře, které splňují podmínky na úniky tepla a zároveň i bezpečnostní parametry. Stejně je to i u garážových vrat, která v případě, že jsou spojena přímo s domem, musí být také kvalitně zateplená, aby jimi neunikalo teplo.

7) Izolace

Nejde jen o izolace samotných stěn, důležité je stavbu izolovat od základů v rámci pronikání vlhkosti či paropropustnosti a zajištění protiradonové ochrany. Stejně tak jsou potřeba izolace střechy a také zdánlivé maličkosti, jakými jsou komíny, prostupy vzduchu či ventilace.

8) Vytápění

Technologie vytápění musí odrážet kvalitní posun v izolaci domu, protože nižší ztráty tepelné energie znamenají i nižší požadavky na její výrobu.

9) Inteligentní řízení

Inteligentní domácnost má již dnes neuvěřitelné možnosti. Nejdůležitější jsou asi systémy, které automatizují procesy s vytápěním. Mezi ně patří například automatické systémy stínění, které se samy ovládají v závislosti na slunečním záření. Nenechají tak přehřát interiér, když na zatažení majitel zapomene. To nejobtížnější je ale řešení s nakládáním s energiemi. Čím je systém složitější, tím je náročnější ho regulovat. Zároveň je nutno zvážit možnou poruchovost složitých zařízení.

10) Vybavení

Toto už legislativou ovlivněno není. O spotřebu energií se tak musí zasadit každý majitel sám tím, jaké spotřebiče bude používat a jak. Rozdíl je totiž v tom, kolik energie spotřebují. Spotřebiče, které mají jeden plus v označení energetické náročnosti, mají přibližně dvojnásobnou spotřebu než tříplusové. Vyskytuje se zde také problém spotřebičů v takzvaném stand-up módu. Podle statistik se takovéto spotřebiče podílí v domácnostech na celkové spotřebě přibližně 10 %. Je tedy nutné při koupi nového výrobku kontrolovat spotřebu energie v zapnutém stavu, ale i tu, kterou spotřebovává v režimu spánku. (Čech, 2019)

3.6.2 Dům s téměř nulovou spotřebou energie

Vývoj ve stavebnictví se v posledních letech kvapně mění. Legislativa v mnoha zemích ani nestíhá držet krok, a tak se Evropská unie rozhodla vytvořit legislativní rámec, který budou evropské země překlápět do svých národních programů. Do českých zákonů se tak dostala směrnice pod označením EPBD II, která se týká změn, které nastanou v roce 2020. Od roku 2020 se totiž musí v ČR stavět budovy s téměř nulovou spotřebou energie.

Změna odráží vývoj ve stavebnictví a technologiích s tím spojených. Zdůvodňuje se posunem k ekologičtějším a energeticky méně náročným budovám. Legislativa tak přestává používat termín nízkoenergetické domy a začíná hovořit o budovách s téměř nulovou spotřebou energie. Normy se tak stávají přibližně o 10 % přísnějšími, než tomu bylo do roku 2020. Navrhovaný dům se bude nově porovnávat s takzvaným referenčním vypočítaným domem podobného objemu, půdorysu a tvaru. Podle toho se následně vypočte jeho základní

charakteristika a následně se údaje vynásobí koeficientem 0,7 (podáno zjednodušeně, pro přiblížení dané problematiky).

Podmínkou pro pasivní domy je stanovena hodnota potřeb tepla na vytápění za rok do 15 kWh/m²/rok, nízkoenergetické domy do 50 kWh/m²/rok, ale dům s téměř nulovou spotřebou energie se však může pohybovat mezi 30 a 70 kWh/m²/rok.

Od roku 2020 se bude přísně hlídat primární neobnovitelná energie, která je dodána do domu, tedy ta, která neprošla procesem přeměny. Stavebníci tak musí zapomenout například na kotle na uhlí. Prakticky bez výjimky se vyplatí využívat řízené větrání s rekuperací tepla.

O pasivních domech/domech s téměř nulovou spotřebou energie však panuje několik mýtů, kvůli kterým pasivní domy stále nepatří k nejčastějším typům novostaveb ani rekonstrukcí. Jako příklad uvedu sedm nejrozšířenějších mýtů:

1) Nedá se otevřít okno

Okna se u pasivních domů samozřejmě otvírat dají, větrat se může naprosto dle libosti, pokud to majitel uzná za vhodné. Pasivní domy jsou však stavěny tak, aby se okna otvírat nemusela. Výměnu vzduchu totiž zajišťuje větrání pomocí rekuperací. V domech se sice začínají často objevovat okna, která se neotevírají, ale není to z důvodu, že se otvírat nesmějí. Jen to není zapotřebí. Otvírání totiž zvětšuje plochu rámu a zhoršuje přestupy tepla. Navíc okna v zimě fungují jako topení a solární zisky jsou velmi podstatné pro celkovou energetickou bilanci.

2) Stavba je drahá

Stavba pasivního domu je v porovnání s běžnou novostavbou dražší o 10 %. Na první pohled se tedy zdá, že stavba drahá opravdu je. Nutno však uvažovat o tom, že je zde možnost na pasivní dům získat od státu vysokou dotaci v programu Nová zelená úsporám (až 450 tis. Kč) – to může zmíněné navýšení ceny pokrýt. V případě, že by tomu tak nebylo, je třeba se zamyslet i nad tím, kolik majitelé uspoří na vytápění během několika let provozu. Proto jsou tyto náklady jen zlomkem toho, co by majitel platil u méně úsporného domu.

3) Bez elektřiny nefunguje

Toto částečně pravda je. V případě, že proud vypadne, skutečně spousta přístrojů nefunguje. To ale platí i pro každý jiný dům. U takto silně zaizolovaných domů se při venkovní teplotě na bodu mrazu sníží vnitřní teplota za 24 hod. o pouhé dva stupně. U nezatepleného domu je však toto nemyslitelné.

4) Dům je vydýchaný

Není tomu tak. Nucené větrání s filtrací tyto problémy odstraňuje neustálou automatickou výměnou vzduchu. Takže například v ložnici v noci zůstává stále čerstvý a teplý vzduch i v zimě. V klasickém domě by se však muselo větrat každé dvě hodiny, aby se tohoto efektu docílilo.

5) Má komplikovanou techniku

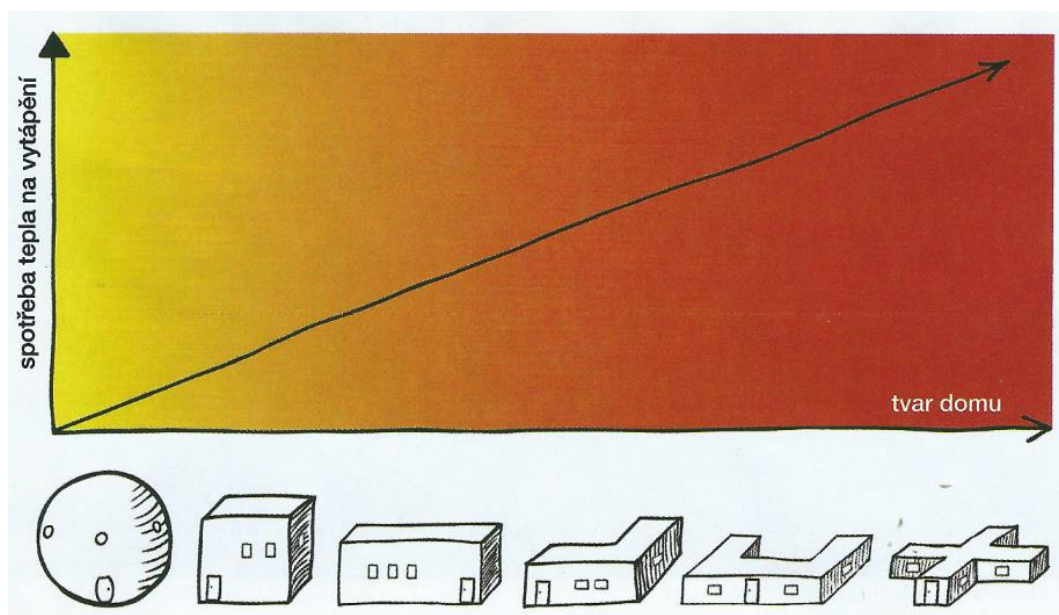
Technologií je samozřejmě v pasivním domě více, problémy s nastavením a funkcí však nejdou na vrub samotné technice.

6) Musí to být dřevostavba

Dřevostavba to být nemusí. Ani se nemusejí používat jen ty nejekologičtější materiály na trhu. Pasivní dům je obyčejný, jen je lépe izolovaný, čímž zamezuje únikům tepla. Tyto předpoklady však může splnit i dům z cihel, pórobetonu či jiných materiálů.

7) Může mít jen omezený vzhled

Jediné, co omezuje stavbu pasivních domů, je logika a přírodní zákony. Tzn. chceme-li, aby slunce dodávalo teplo do oken, je nesmysl stavět pasivní dům na severním svahu. To stejné platí o samotném tvaru domu, což je zobrazeno na obrázku číslo 7. (Čech, 2019)

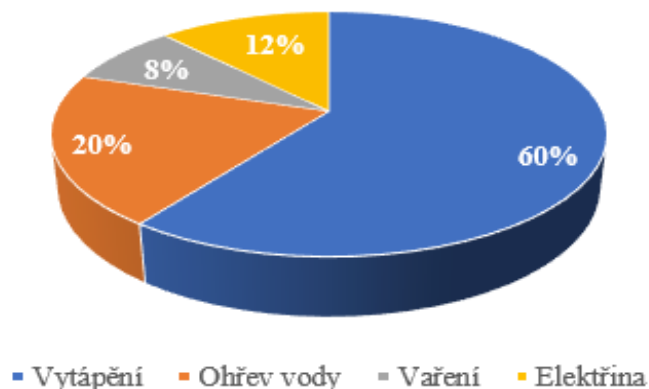


Obrázek 7: Spotřeba tepla na vytápění dle tvaru domu

3.7 Spotřeba energií v domácnostech

V budovách je spotřebováváno velké množství energie, které je možné pomocí určitých úprav omezit. U starých domů je uváděna měrná spotřeba energie přibližně na 270 kWh/m^2 podlahové plochy za rok. Rekonstrukcí starších domů je možné hodnotu snížit pod 100 kWh/m^2 . U některých domů však rekonstrukce není možná, i když technicky by to nebyl problém. Staré stavby mohou být například pod dohledem památkářů nebo by jejich rekonstrukce nebyla výhodná, neboť úsporná opatření mají relativně dlouhou dobu návratnosti.

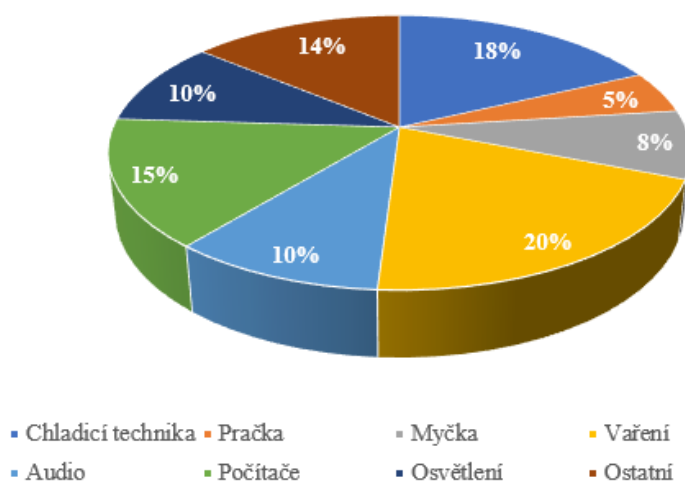
V domácnostech se stále nejvíce energie spotřebovává na vytápění, na dalším místě je ohřev vody, následně vaření, provoz domácích spotřebičů apod. V novostavbách či rekonstruovaných domech se však spotřeba na vytápění dostává až za spotřebu energií na ohřev vody a provoz domácích spotřebičů. Na následujících obrázcích č. 8 a 9 je zobrazena spotřeba energií v běžných průměrných domácnostech.



Obrázek 8: Spotřeba energií v domácnostech

Zdroj: vlastní zpracování, upraveno dle (Murtinger, 2013)

Ačkoliv spotřebiče jsou vyvíjeny tak, aby jejich spotřeba energií byla co nejnižší nebo stejná, přesto dochází k tomu, že celková spotřeba energií v domácnostech je vyšší, protože nám v domácnostech neustále nějaké nové spotřebiče přibývají. Podstatnější je však sledovat spotřebu energií na vytápění. Důležitým faktem je i neustále se zvyšující komfort pro každého člena domácnosti. S růstem obytné plochy se tak tedy samozřejmě mění i spotřeba energií na vytápění. (Murtinger, 2013) Doba se však mění a s ní i vývoj moderních technologií, které dokáží spotřebu za vytápění značně omezit. Např. společnost Canaba a.s. uvádí průměrnou spotřebu za vytápění u svých RD 39,2 % z celkové spotřeby energií v domácnostech.



Obrázek 9: Rozdělení spotřeby el. energie v domácnostech

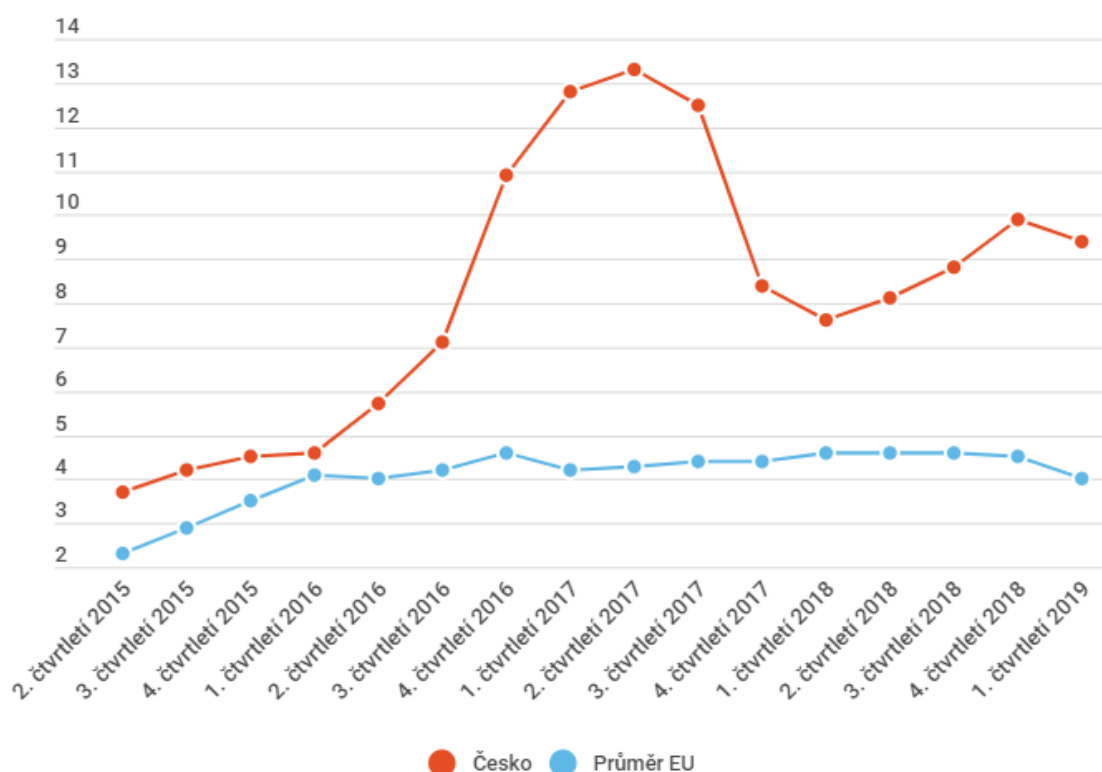
Zdroj: vlastní zpracování, upraveno dle (Murtinger, 2013)

3.8 Současný realitní trh v ČR

Rok 2019 začal silným prvním čtvrtletím, kdy celkový objem investic do komerčních nemovitostí přesáhl 1 miliardu EUR. Příliv peněz od korejských investorů, který započal již na konci minulého roku, přispěl k dalšímu snížení výnosů za nejlepší kancelářské nemovitosti na současných 4,5 %. Z hlediska původu kapitálu nadále dominovali trhu domácí investoři s podílem 35 %. Korejští investoři se podíleli podílem 24 % a třetí nejsilnější skupinou s podílem 10 % byli němečtí investoři. (Vlk, 2019)

Meziroční růst cen domů a bytů v ČR oproti konci roku 2018 z 9,9 % klesl na 9,4 %. Mezi zeměmi EU byl druhý nejvyšší. V celé EU se ceny zvýšily v průměru o 4 %. Ceny nemovitostí v Česku v porovnání s posledním čtvrtletím roku 2018 vzrostly o 1,7 %. Ve čtvrtém čtvrtletí 2018 byl v Česku meziroční růst cen nemovitostí v EU třetí nejvyšší.

Lze předpokládat, že se růst cen nemovitostí hnedtak nezastaví. Mohl by však být pomalejší než doposud. Meziroční změny cen bytů a domů v ČR a EU jsou vidět na následujícím obrázku č. 10.



Obrázek 10: Meziroční změna cen bytů a domů 2015-2019 v ČR a EU (v %)

Rostoucí ceny bytů a domů v ČR jsou důsledkem nízké nabídky realitního trhu. Situaci nedokázala zlepšit ani restriktivní doporučení České národní banky, která omezila poptávku na hypotečním trhu, ale na podstatné snížení dynamiky růstu cen nemovitostí to nestačilo. Dalším z důvodů růstu cen je i nepružná legislativa, zejména pak dlouhá povolovací řízení ve stavebnictví. To pak brání nabídkové straně pružně reagovat na zvýšenou poptávku z důvodu silného růstu reálných mezd a obecně kvůli prosperitě české ekonomiky.

Ceny pražských novostaveb budou stagnovat. Průměrná cena bytů, které developéři v prvním pololetí zařadili v Praze do prodeje, je 99 tisíc korun za m². Meziročně se jedná o pokles o 3,7 %. Na vlastní bydlení dosáhne kvůli přísnějším podmínkám hypoték méně lidí. Pro mladé rodiny s dětmi tak přestává být bydlení dostupné, což se může projevit i na trvale nižší míře porodnosti, a také rychlejším postupem procesu populačního stárnutí. Dokládá to i pokles prodejů v prvním čtvrtletí roku 2019. Růst cen dosáhl svého stropu, dražší byty by už měli developéři problém prodat. Lidé kupují levnější byty a ty dražší v nabídce zůstávají delší dobu.

Výrazně ochlazují i prodeje starších bytů. Doba, kdy byty v Praze zůstávají v nabídce, se během jednoho roku prodloužila z 80 dnů na 96 dní. (Marečková, 2019)

3.8.1 Nová zelená úsporám

Pořízení vlastního bydlení představuje na současném realitním trhu obzvláště pro mladé rodiny velký problém. Podmínky hypotečních úvěrů jsou pro mnoho z nich nedosažitelné. Jsou zde však i vstřícné kroky ze strany státu a to např. v nabídce dotačního programu Nová zelená úsporám, který byl oficiálně otevřen v roce 2014. Zájemci o dotace mohou své žádosti podávat průběžně až do konce roku 2021.

Aktuálně program přispívá nejčastěji na nízkoenergetické rekonstrukce již stojících budov. Konkrétně se jedná o zateplení stěn, stropů, střech a ostatních konstrukcí, výměnu oken a dveří. Příspěvek je odstupňován podle výše úspory dosažených energetických parametrů od 500 do 3 800 Kč na m² renovované konstrukce a může dosáhnout až 50 % z vynaložených výdajů. Maximálně lze však čerpat 550 000 Kč na rodinný dům. Průměrně se výše příspěvku u zateplení domů pohybuje kolem 250 000 Kč, u zateplení bytových domů 817 000 Kč.

Druhou nejoblíbenější skupinou dotovaných opatření představuje oblast efektivního využití zdrojů energie, do které spadá podpora solárních termických a fotovoltaických systémů, systémů řízeného větrání (se zpětným získáváním tepla – rekuperací) a výměna zdrojů tepla za jiná úspornější zařízení (např. tepelná čerpadla, kotle či krbová kamna na biomasu).

Poslední podporovanou oblastí je výstavba domů s velmi nízkou energetickou náročností. Program zvýhodňuje domy v tzv. pasivním standardu, které využívají obnovitelné zdroje energie. Od října roku 2018 lze dotace čerpat i na domy s nízkou energetickou náročností, které jsou vybaveny rekuperací. I v této dotační oblasti je výše dotace dána výslednými energetickými parametry budovy a dosahuje 150 000 Kč, 300 000 Kč, 450 000 Kč. Oblast a výše podpory je zobrazena na obrázku č. 11. (Kotěra, 2019)

O dotaci může žádat každý vlastník nebo stavebník RD, a to jak fyzická osoba, tak i právnická osoba. Žadatelem o dotaci na výstavbu RD může být pouze první vlastník domu, maximální velikost RD musí být do 350 m² zastavěné plochy. Veškerá opatření je třeba dokončit do 36 měsíců ode dne akceptace žádosti.

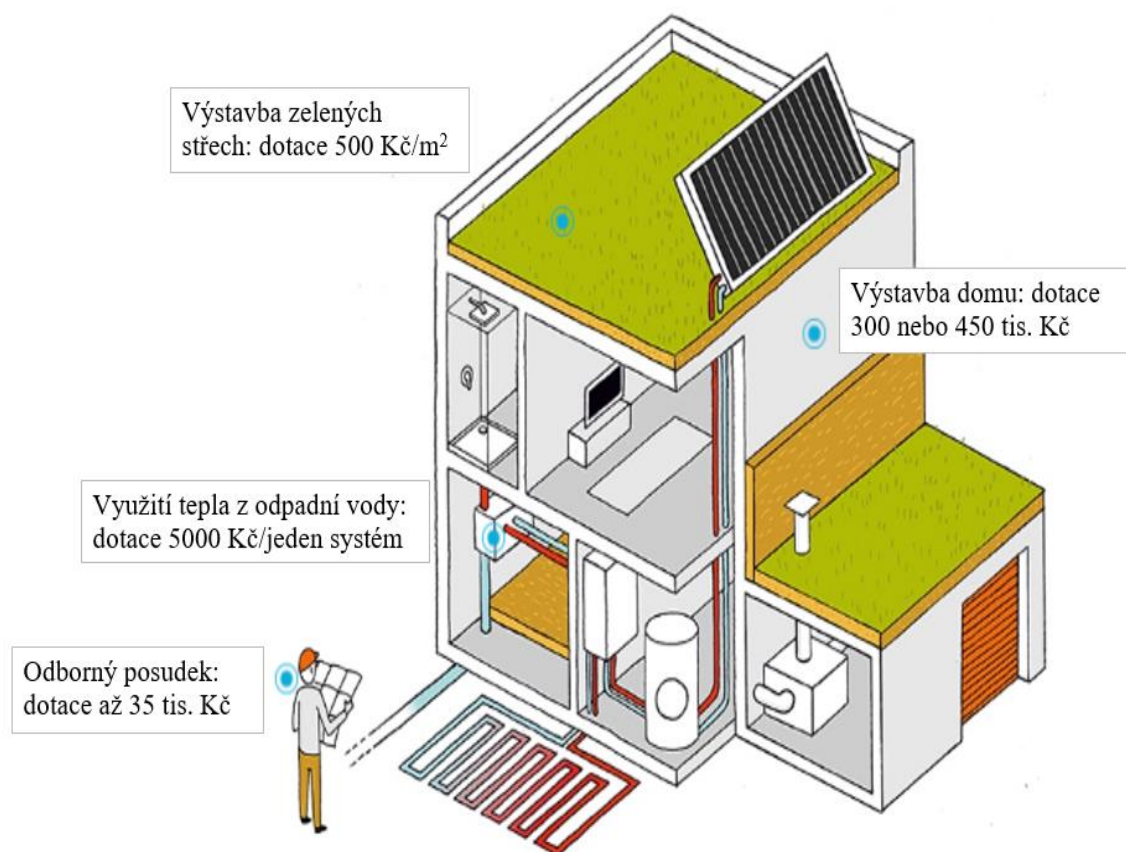
Spolu s výstavbou RD lze získat dotaci i na výstavbu zelené střechy (500 Kč/m² půdorysové plochy), využití tepla z odpadních vod (5 000 Kč na jeden decentrální systém, popř. napojené odběrné místo v případě systému centrálního, nejvýše však 15 000 Kč na jeden dům), zpracování odborného posudku a zajištění měření průvzdušnosti obálky budovy (35 000 Kč). (Resort životního prostředí, 2019)

Příjem žádostí probíhá do konce roku 2021 a žádost lze podat před zahájením, v průběhu nebo po dokončení prací. Žádosti jsou přijímány výhradně elektronicky včetně všech dokumentů a příloh, formulář žádosti je umístěn na webových stránkách programu, kde jsou i kompletní pravidla programu.

Povinnou přílohou žádosti je odborný posudek a krycí list technických parametrů. Odborný posudek se skládá z projektové dokumentace a energetického hodnocení. Krycí list technických parametrů shrnuje vybrané výsledky energetického hodnocení a je také základním podkladem pro stanovení výše dotace a při kontrolách provedených opatření.

Některé zájemce však od dotací odrazují další vstupní výdaje, které jsou s dotacemi spojeny. Pro ověření dosažených parametrů je nutné předložit odborný posudek. Výhodou však je, že žadatel získá odbornou informaci o úrovni energetické náročnosti své stavby a

možnostech jejího dalšího snižování, nejčastěji ve formě energetické náročnosti budovy. V případě většího rozsahu změn na obálce budovy vyplývá povinnost takový dokument zpracovat i ze zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů. (Kotěra, 2019)



Obrázek 11: Oblasti a výše dotací

Zdroj: vlastní zpracování dle (Kotěra, 2019)

4 Analytická část

V této kapitole budou představena základní hlediska, na základě kterých se v závěru práce vybere investičně nejvýhodnější typ RD. Nejdříve bude představena obec, ve které je vybrána stavební parcela, následně budou popsány parametry daného stavebního pozemku a všechny podstatné náležitosti, které souvisí se samotnou výstavbou RD.

4.1 Výběr stavebního pozemku

4.1.1 Obec

Obec Vsechlapy leží 4 km od okresního města Nymburk. Její rozloha je 304 ha, v obci žije cca 780 obyvatel a leží v nadmořské výšce 194 m n. m. V obci se nachází obecní úřad, mateřská škola, smíšené zboží, restaurace, fotbalové hřiště, dětské hřiště apod. Obec momentálně rekonstruuje velký kulturní sál, který je využíván pro pravidelné společenské a kulturní akce, mezi které patří i každoročně pořádaný obecní ples, hasičské závody, čarodějnice apod.

Jelikož se obec nachází na hlavním silničním tahu mezi Nymburkem a Mladou Boleslaví, je zde umístěn úsekový radar na měření rychlosti, který zajišťuje bezpečnost obyvatel obce. Obec taktéž dbá na údržbu svého prostranství, kterou zajišťují místní technické služby.

Přímo z obce je možné využít pravidelnou autobusovou linku. Vlakové spojení je možné ze stanice Veleliby, která je vzdálená 1 km od Vsechlap. V nedalekém Nymburce (cca 5 min. autem, 10 min. autobusem, 10 min. vlakem) je velmi dobré železniční spojení, díky kterému se lze např. pohodlně pravidelnými rychlíky dopravit do hlavního města, jízda trvá cca 50 min. Dále je možné spojení s většími městy, mezi které lze zařadit např. nedaleké Poděbrady, Kolín, Mladou Boleslav apod. Pravidelné autobusové spojení zajišťuje přepravu do okolních vesnic a měst. Autem se lze snadno dopravit např. na Černý most (cca 25 min), do Poděbrad (10 min.).

V obci existuje i několik spolků, mezi které se řadí například: SDH Vsechlapy, spolek rybářů, občanské sdružení, T. J. Sokol apod. (Vsechlapy)

V Nymburce se pak nachází veškerá občanská vybavenost jako např. mateřské, základní a střední školy, nemocnice, praktičtí lékaři, zubaři, plavecký bazén, sportovní centrum Nymburk, basketbalová akademie, Penny, Lidl, Kaufland, Albert apod.

4.1.2 Stavební parcela

Na jaře roku 2010 začala obec zajišťovat zasítování 68 parcel pro stavbu RD v lokalitě Sad. Tato lokalita se nachází na sever od centra Všeclap v návaznosti na stávající zástavbu rodinných domů. Pozemky jsou ze západní strany ohraničeny pozemní komunikací Nymburk – Mladá Boleslav, ze severní strany jsou pozemky ohraničeny pásem zeleně, který je ukončen železniční tratí. Z východní strany přiléhá k pozemkům biokoridor rozprostírající se podél vodoteče. Jižní část přiléhá ke stávající zástavbě a z části k fotbalovému hřišti. Lokalita se nachází v příjemném a klidném prostředí vhodném pro bydlení a nabízí i dostatek míst pro relaxaci a sportovní vyžití.

Lokalita byla rozdělena na dvě etapy výstavby. V první etapě bylo realizováno 44 pozemků a v druhé etapě dalších 24 pozemků pro výstavbu RD. Lokalita stavebních pozemků a její členění i s popisem míst ve vesnici je zobrazena na obrázku č. 12. (Paríngstav)



Obrázek 12: Lokalita stavebních pozemků

Parcely jsou zajištěny gravitační kanalizací s výtlakem, dešťovou kanalizací (vsakovací tělesa), vodovodem, plynovodem STL, elektrorozvody NN vč. trafostanice, telekomunikačními rozvody O2, veřejným osvětlením a obecním rozhlasem a komunikací včetně dopravního značení.

Pro účely této práce byl vybrán konkrétní pozemek z druhé etapy výstavby, jehož podrobné informace jsou uvedeny v tabulce č. 3. V blízkosti pozemku se nachází protihlukový val, který chrání okolní pozemky před hlukem a prachem z přilehlé komunikace. Na valu je vysazená zeleň, která neplní pouze estetickou funkci, ale též praktickou díky vysazeným stromkům.

Tabulka 3: Stavební pozemek Všechlapy

Katastrální území	Parcelní číslo	Výměra	Cena/m ²	Celkem
Všechlapy, okr. Nymburk	167/118	1 005 m ²	950 Kč	954 750Kč

Zdroj: vlastní zpracování

Způsob výstavby je regulován územním rozhodnutím obce Všechlapy:

1) Výška objektu – podlažnost

- Objekty mohou mít max. jedno nadzemní podlaží a obytné podkrovní. Objekty mohou být zastřešeny sedlovou, valbovou, polovalbovou nebo stanovou střechou se spádem min. 30°. Výška hřebene max. 9 m nad komunikací.

2) Osazení objektu na parcele

- Musí splňovat všechny podmínky stavebního zákona s tím, že odstupy od komunikací (uliční čáry) budou 6 m. Zastavěnost pozemku RD bude do 30 % jeho výměry. Pro výstavbu většího domu lze sloučit sousední pozemky.

3) Tepelně technické vlastnosti

- Pro výstavbu RD se doporučuje používat tradiční materiály (cihly, keramika, kámen, dřevo apod.). Vzhledem k možnosti zvýšené hladiny hluku se v západní části lokality nedoporučuje umísťovat na západní

straně domu okna do ložnic a dětských pokojů a doporučuje se použít konstrukce se zvýšenou neprůzvučností. Nepřípustné jsou srubové stavby.

4) Garáže, popř. garážová stání

- Budou umístěny v jednom bloku s RD, popř. samostatně s umístěním průčelí garáže na stavební čáře (6 m).

5) Inženýrské sítě

- Budou vedeny v zeleném pruhu (elektrina, telefon, veřejné osvětlení) a v silnici (kanalizace, voda, plyn).

6) Plot

- Plot přiléhající ke komunikaci bude tvořen podezdívkou se sloupky s dřevěnými výplněmi, výška plotu bude max. 1,6 m nad přilehlý terén. Ostatní ploty budou drátěné, popř. ohradní zdi do výšky max. 1,8 m.

7) Osobní auta

- Osobní auta vlastníků nemovitostí budou parkována na vlastním pozemku.

Regulační podmínky též regulují chování vlastníků nemovitostí, kteří na pozemcích nesmějí:

- 1) Chovat kožešinová a velká hospodářská zvířata. Povoleno je pouze chov drobného hospodářského zvířectva v přiměřeném množství (kočky, psi, králíci, slepice apod.).
- 2) Provozovat živnostenskou činnost, která zhoršuje životní prostředí a obtěžuje okolí nadměrnou hlučností, prašností a exhalacemi.
- 3) Provozovat zařízení náročná na dopravní obsluhu (garáže, autodílny, sklady, mechanizační střediska, nákladní doprava apod.).
- 4) Skladovat materiál, mimo proces výstavby RD.
- 5) Provozovat zábavní a restaurační zařízení s nočním provozem.

- 6) Parkovat a vjíždět s jinými typy automobilů než osobních a lehkých užitkových (pouze automobily skupina B do 3,5 tuny) mimo dopravní obsluhu (popeláři, stěhování apod.). (Obec Všechlapy, Šnejdar)

4.2 Výběr typu rodinného domu

4.2.1 CANABA a.s.

Společnost Canaba a.s. vstoupila na český trh v roce 1991, je tak již déle než čtvrt století symbolem kvalitního a moderního bydlení. Domy jsou stavěny z velkoplošných dokonale tepelně izolovaných masivních betonových dílců. Eko-beton, jakožto základní prvek tohoto konstrukčního systému, je v každém směru unikátní. Firma na svůj konstrukční systém nabízí 50 let záruku. Mimořádná kvalita, vysoká a trvalá statická pevnost a neprůzvučnost patří mezi hlavní důvody, proč si stále více zájemců o úsporné bydlení vybírá masivní montované domy Canaba.

Firma jako jediná v ČR nabízí navíc projektovou dokumentaci zdarma, vyřízení stavebního povolení a navíc i kompletní financování výstavby.

Výstavba samotného domu trvá 2 – 5 měsíců bez ohledu na počasí, oproti zděným stavbám se tak ušetří minimálně půl roku času. Domy jsou ve svém základu typové, což umožňuje minimalizovat ceny a maximalizovat rychlost samotné výstavby. Zároveň je však tyto domy možné dispozičně upravovat. Moderní masivní konstrukční systém umožňuje ušetřit min. 10 – 15 % zastavěné plochy oproti zděným stavbám. Což si lze představit jako jeden pokoj navíc. Sofistikované řešení vnějšího pláště domu je zárukou nejnižších nákladů na vytápění ze všech ekologických stavebních konstrukcí. Oproti zděným stavbám nebo dřevostavbám lze ušetřit díky nízkoenergetickému provozu tisíce až desetitisíce korun ročně na vytápění. (Canaba a.s.)

Společnost zpravidla staví své domy formou dodávky na klíč. Kdo se však chce na výstavbě svého domu podílet osobně a snížit tím tak náklady, může si zvolit program Hobby (uzavřená hrubá stavba) nebo Na dokončení (součástí dodávky nejsou povrchy podlah a stěn, vnitřní dveře, zařizovací předměty koupelen a malby). (TOP DOMY)

Firma Canaba a.s. nabízí též centra vzorových domů, kde si zákazníci mohou prohlédnout svůj vysněný dům. Centra vzorových domů se v ČR nachází v Praze – Nehvizdech, Ostravě a Brně. Otevírací doba je PO – NE od 10 do 18 hod.

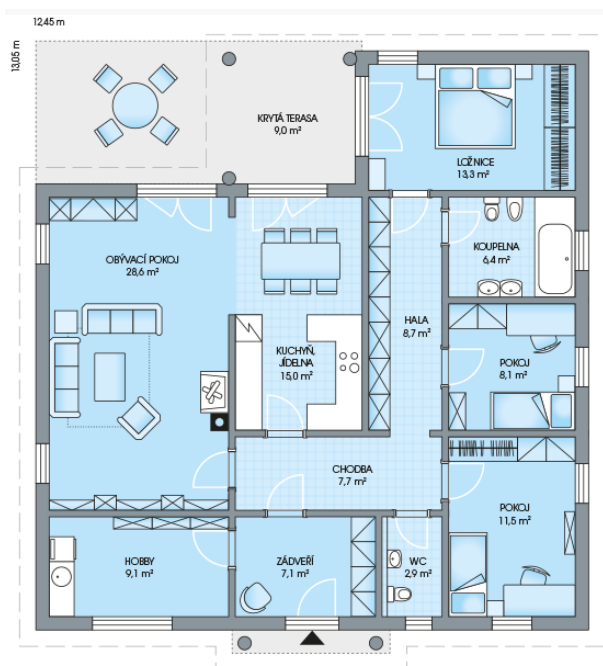
4.2.2 RD BUNGALOV

Na základě územního rozhodnutí vydaného obcí Všechny a uvážením autorky byl vybrán rodinný dům BUNGALOV od společnosti Canaba a.s. RD BUNGALOV navozuje na první dojem pocit exkluzivity. Jeho hlavním rysem je jednoduchost a čisté linie. Půdorysové řešení vytváří přirozené atrium, soukromý prostor s krytou terasou umocňuje osobitostí klasických sloupů. Vnější vzhled samotného RD je zobrazen na obrázku č. 13.



Obrázek 13: RD BUNGALOV

Základní dispozice je 5+1, avšak dům je možné rozšiřovat o další obytný prostor, garáž, nebo dílnu. Na obrázku č. 14 je vyobrazen půdorys RD i s výměrami jednotlivých pokojů.



Obrázek 14: Půdorys RD

Vzhledem k tomu, že se jedná o dům s poměrně velkou zastavěnou plochou, i jednotlivé místnosti mají výměru odpovídající potřebám rodinného bydlení. Je zde prostor pro samostatné dva dětské pokoje, ložnici, velký obývací pokoj, kuchyň s jídelnou, dostačující koupelnu s prostorem pro dvě umyvadla a vanu, samostatné WC, hobby místnost a praktické zádveří s prostorem na velkou šatní skříň. Každý vnější i vnitřní prvek domu je detailně promyšlen.

Podrobné informace o rodinném domě jsou uvedeny v tabulce č. 4.

Tabulka 4: RD BUNGALOV

RD CANABA	Počet místností	Zastavěná plocha	Podlahová plocha
BUNGALOV	1 + 5	150 m ²	128 m ²

Zdroj: vlastní zpracování

4.3 Výpočet nákladů na stavbu RD

V této kapitole budou nejdříve vyčísleny náklady, které se vztahují k výstavbě RD a jsou shodné jak u domu s téměř nulovou spotřebou (NZEB¹), tak u nízkoenergetického provedení stavby. Tyto náklady si stavebník často neuvědomuje, avšak jsou nedílnou součástí stavby. Výpočty budou provedeny na základě zvolené stavební parcely a zvoleného typového domu od společnosti Canaba a.s. V tabulce č. 5 je znázorněna cena RD Bungalov od společnosti Canaba a.s. Tato společnost dodává veškeré své domy v současnosti v nízkoenergetickém provedení.

Od roku 2020 se však systém mění a už nebude možné povolovat nové domy, které plývají energiemi. Vznikl tak nový termín NZEB. Nejedná se však o nic jiného než mírné zpřísnění podmínek, které se dříve týkaly nízkoenergetických domů. Budova s téměř nulovou spotřebou energie je budova s velmi nízkou energetickou náročností, jejíž spotřeba energie je ve značném rozsahu pokryta z obnovitelných zdrojů. Nově se tak

¹ Zkratka z anglického výrazu Nearly Zero Energy Building

vytvoří jakási virtuální referenční budova a hodnoty reálné stavby vůči ní musejí mít vyhláškou dané snížení. Např. požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla je od nového roku údaj o 30 % nižší než hodnota referenční budovy. Do konce roku 2019 v tomto případě platí 20 %. Pro novostavby musí být neobnovitelná primární energie snížena oproti hodnotě referenční budovy alespoň o 25 %. Tohoto zlepšení může být docíleno využitím obnovitelných zdrojů nebo zlepšením parametrů stavebních prvků obálky budovy nebo technických systémů. (Čech, 2019)

Pro účely této práce byly náklady na provedení s téměř nulovou spotřebou RD Bungalov uměle navýšeny o 10 % oproti nízkoenergetickému provedení. Veškeré uvedené náklady budou vyčísleny včetně DPH. Rozdíl ceny v provedení NZEB RD Bungalov oproti nízkoenergetickému provedení je zobrazen v tabulce č. 5. Firma bude domy v tomto provedení nabízet až od 1.1.2020, jejich cena tak stále není zveřejněna. Na základě telefonického hovoru s prodejcem domů Canaba a.s., panem Václavem Kohoutem, jsem se dozvěděla, že domy zmíněné společnosti budou mít od roku 2020 zvýšené izolace a v domech budou využita okna s trojsklem, čímž by domy měly vyhovět normám tepelných ztrát platným od roku 2020. Aktuálně má nízkoenergetické provedení RD Bungalov měrnou spotřebu tepla na vytápění 9 kWh/m², od roku 2020 je tato spotřeba odhadována na 7 kWh/m² (na základě telefonického hovoru s panem Kohoutem). Pokud však bude zvolena alternativa vytápění s kotlem na peletky či plynovým kondenzačním kotlem, je třeba připočítat cca 125 000 Kč za zřízení komínu, což společnost Canaba a.s. zajistí.

Tabulka 5: Pořizovací cena RD Bungalov

Provedení	Měrná spotřeba tepla na vytápění	Celkem	Rozdíl cen oproti NED
Nízkoenergetický dům (NED)	9 kWh/m ²	3 499 000 Kč	x
S téměř nulovou spotřebou (NZEB)	7 kWh/m ²	3 848 900 Kč	349 900 Kč
Druhý komín pro vytápění peletkami či plynem		125 000 Kč	474 900 Kč

Zdroj: vlastní zpracování

4.3.1 Přípojky

Na zvolené stavební parcele jsou na její hranici k dispozici kanalizační, vodovodní, elektrické i plynové přípojky. Připojení RD ke zmíněným přípojkám s sebou nese další náklady, které jsou vyčísleny v tabulce č. 6. V případě, že jsou již sítě dostupné, jako je tomu na zvolené stavební parcele, řeší se v rámci přípravy projektové dokumentace dvě fáze. V první fázi je nutné požádat všechny správce sítí o vyjádření, zda je či není projektová stavba dotčena příslušnou sítí. V další fázi, kterou je stavební povolení, se opět oslovují správci dotčených sítí, kteří svůj souhlas se stavbou obvykle podmiňují splněním stanovených podmínek pro realizaci stavby (např. vytyčení konkrétní sítě, respektování ochranného pásma atd.).

Stavebník se připojuje na veřejný vodovod či kanalizaci pomocí vodovodní či kanalizační přípojky, což je úsek potrubí mezi objektem stavby a napojením na veřejnou síť. Vodovodní a kanalizační přípojka se zřizuje pro každou nemovitost s vlastním popisným číslem zvlášť. Poté je nutno obrátit se na odborného projektanta, jenž zpracuje projektovou dokumentaci stavby. Tato dokumentace je pak základním podkladem pro stavební řízení příslušných stavebních úřadů.

Tabulka 6: Přípojky k RD

Typ přípojky	Parametry	Délka	Cena/m	Celkem
Kanalizační	PVC KG 150 SN B	14,5 m	4 220 Kč	61 190 Kč
Vodovodní	DN 25 polyethylen	14,5 m	1 730 Kč	25 085 Kč
Elektrická	Hl. jistič 25 A LSN-B	28 m	690 Kč	19 320 Kč
Plynová	DN 25, typ BRALEN	25 m	2 592 Kč	64 800 Kč
Přípojky celkem				170 395 Kč

Zdroj: vlastní zpracování

Z právního hlediska nejsou sítě technického vybavení (STV) součástí příslušenství pozemků, pod nimiž jsou umístěny. Podle platných právních předpisů jsou tak STV

samostatnými stavbami, a proto musí být uvedeny v každé obchodní dokumentaci týkající se prodeje dotčených pozemků.

Majitel se připojuje na distribuční plynovod pomocí plynovodní přípojky, což je plynárenské zařízení začínající odbočkou z distribuční soustavy a ukončené hlavním uzávěrem plynu, za nímž pokračuje odběrné plynové zařízení zákazníka. Postup pro zřízení plynovodní přípojky je stejný jako u vodovodů nebo kanalizace. Náklady na zřízení hradí vždy stavebník. Veškeré realizační práce musí provést odborná firma.

Na zřízení elektrické přípojky musí stavebník navštívit kontaktní místo distributora elektrické energie a podat žádost o připojení dané parcely. V případě kladného posouzení je nutno řídit se pokyny a podmínkami uvedenými v zaslaném návrhu smlouvy. (Ing. Jiří Neuwirt, 2015)

Při stavbě přípojek k RD je nutno dodržovat zásady jejich prostorového uspořádání (dodržení nejmenší dovolené vodorovné vzdálenosti při souběhu podzemních sítí, nejmenší dovolené svislé vzdálenosti při křížení těchto sítí a také nejmenší dovolené krytí – hodnoty minimální vzdálenosti pro souběh, křížení a krytí všech typů jsou uvedeny v ČSN 73 6005).

Minimální vzdálenost pro souběh vodovodů, kanalizace, plynovodu a silových kabelů je 0,40 m až 0,60 m (s výjimkou souběhu plynovodu a kanalizace – 1 m). Při křížení sítí činí minimální svislá vzdálenost 0,10 m až 0,50 m. Tato ochranná pásma jsou stanovena proto, aby nedocházelo k jejich poškození při stavebních pracích, případně aby nedošlo k úrazu osob pracujících v jejich blízkosti. V ochranném pásmu přípojek (1 m až 1,5 m na každou stranu) není možné provádět jakékoliv výkopové a stavební práce bez souhlasu správce sítě.

4.3.2 Ochrana před bleskem

Každý RD musí být chráněn před bleskem. Typy a cenové relace hromosvodů jsou zobrazeny v tabulce č. 7.

Tabulka 7: Ochrana před bleskem

Typ	Půdorys	Zařazení	Cena
Klasický – 4 vývody	150 m ²	RD do třídy LPS III.	22 500 Kč
Aktivní Prevector 2	150 m ²		35 200 Kč

Zdroj: vlastní zpracování

4.3.3 Zpevněné plochy

Při výstavbě RD je nutné též počítat s náklady na zpevnění plochy okolo samotného domu. Výpočet nákladů na zvolený RD Bungalov vystavěný na zvolené stavební parcele je zobrazen v tabulce č. 8.

Tabulka 8: Zpevněné plochy okolo RD

Druh plochy	Cena/m ²	Plocha	Celkem
Vjezd a parkovací stání (2 automobily) vč. vstupu	1 460 Kč	55,2 m ²	80 592 Kč
Chodník podle RD k terase	930 Kč	13,1 m ²	12 183 Kč
Chodník okolo RD na zbývajících stranách 40x40x6 cm	346 Kč	17 m ²	5 882 Kč
Zpevněné plochy celkem			98 657 Kč

Zdroj: vlastní zpracování

Zpevněná plocha byla určena kolem celého RD tak, aby byl pohodlný přístup k terase za samotným domem. Před RD je počítáno s plochou parkovacího stání pro dva automobily, neboť regulační podmínky obce udávají mimo jiné podmínku, při které musí být dodrženo parkování osobních automobilů výhradně na vlastním pozemku, aby nedocházelo k obtížné průjezdnosti na přilehlé komunikaci. Místní vyhláška upravuje stavbu RD 6 m od silniční čáry. Zpevněná plocha je tak počítána od silniční čáry až k samotnému domu tak, aby nezabránila pohodlnému přístupu chodců od uliční branky ke vchodovým dveřím domu i v případě zaparkovaných obou osobních vozů.

4.3.4 Oplocení

Regulační podmínky obce Všechny upravují také oplocení dané stavební parcely. Plot přiléhající ke komunikaci musí být tvořen podezdívkou se sloupky s dřevěnými výplněmi, výška plotu musí být maximálně 1,6 m nad přilehlým terénem. Ostatní ploty mohou být drátěné, popř. ohradní zdi do výšky max. 1,8 m. Náklady na výstavbu plotu jsou vyčísleny v tabulce č. 9. Tyto náklady lze snížit např. po domluvě se sousedy, s kterými se lze domluvit na dělbě nákladů za plot přiléhající k jejich pozemku. Občas je možné se setkat s nepsaným pravidlem, kdy každý majitel zajišťuje výstavbu a úhradu pravé strany svého pozemku.

Tabulka 9: Oplocení stavební parcely

Typ oplocení	Výška	Délka	Cena/m	Celkem
Ulice – podezdívka, sloupky zděné	1,6 m	24 m	4 900 Kč	117 600 Kč
Ostatní – sloupky a pletivo	1,8 m	114 m	894 Kč	101 916 Kč
Oplocení celkem				219 516 Kč

Zdroj: vlastní zpracování

4.3.5 Typy vytápění RD

Jak již bylo psáno výše, u zvoleného RD jsou k dispozici elektrické a plynové přípojky. Každý majitel RD se tak může rozhodnout pro libovolný typ vytápění. Jednotlivé typy vytápění jsou vyčísleny v tabulce č. 10.

Tabulka 10: Typy vytápění RD

Typ vytápění	Kotel	Přípojka	Montáž, zprovoznění	Celkem
Dřevo, pelety	Viadrus Automat A3W S 25 P 114 923 Kč	X	27 250 Kč	142 173 Kč
Elektrické teplovodní	Protherm RAY 12 K 15 701 Kč	Stačí stávající běžná přípojka, 25 A	2 700 Kč	18 401 Kč

Plynové	Viadrus K4H Kondenzační 39 699 Kč	64 800 Kč	10 800 Kč	115 299 Kč
---------	---	-----------	-----------	------------

Zdroj: vlastní zpracování

Mezi příjemný způsob vytápění lze zařadit také výhřev domácnosti pomocí dřeva či dřevěných pelet. Moderní oceloplechové automatické kotle na tuhá paliva, jako je hnědé uhlí či dřevní pelety, představují pohodlný způsob vytápění. Tyto kotle též vyhovují podmínkám pro získání tzv. kotlíkových dotací. Automatický podavač paliva tak zajišťuje konstantní teplotu domácnosti i za nepřítomnosti členů domácnosti. Součástí automatických kotlů je řídicí jednotka, která má možnost dálkového ovládání přes internet nebo chytrý telefon odkudkoliv. Kotle mají možnost pravolevého provedení a splňují ekodesign. Účinnost kotlů dosahuje až 91 %. (VIADRUS a.s., 2019)

Pro tento typ vytápění by však bylo třeba provést úpravu RD Bungalov, a to doplněním druhého komínu a využitím místnosti hobby pro umístění kotle. Při použití plynového kotle je nutno počítat rovněž s odvodem spalin komínem. Společnost Canaba a.s. takovou úpravu na přání zákazníka zajistí.

Palivo / energie	F [kWh/kWh]
Zemní plyn, černé uhlí, hnědé uhlí	1,1
Propan-butan, LPG, topný olej	1,2
Elektřina	3,0
Dřevěné peletky	0,2
Kusové dřevo, dřevní štěpka	0,1
Energie okolního prostředí (elektřina, teplo)	0,0
Elektřina – dodávka mimo budovu	-3,0
Teplo – dodávka mimo budovu	-1,0
Soustava zásobování tepelnou energií s podílem OZE > 80 %	0,1
Soustava zásobování tepelnou energií s podílem OZE mezi 50 % a 80 %	0,3
Soustava zásobování tepelnou energií s podílem OZE < 50 %	1,0
Ostatní neuvedené energonositele	1,2

Obrázek 15: Faktory neobnovitelné primární energie pro ČR

Každý druh energie dodávané do domu má určitý koeficient, který upravuje jeho ekologickou stopu. Jednotlivé koeficienty jsou zobrazeny na obrázku č. 15. (Ing. Novotný, a další, 2017)

Dodávaná elektřina, která se v dnešním energetickém mixu vyrábí hlavně z uhlí, má koeficient 3. Ovšem např. vytápění peletkovým kotlem má koeficient 0,2, takže pro splnění podmínek NZEB pak proti elektřině postačí třeba slabší zateplení. Jde to však udělat i opačně – použít lepší zateplení a např. rekuperaci tepla a k tomu elektrické vytápění.

Všechny tyto provedené změny mají vliv na posouzení domu v rámci průkazu energetické náročnosti budovy, kde se v závěrečném hodnocení musí potvrdit, že budova splňuje požadavky na budovu s téměř nulovou spotřebou energie popsané ve vyhlášce o energetické náročnosti budov (č. 78/2013 Sb.).

Při zvažování investičního záměru je potřeba vzít v úvahu i životnost technických zařízení RD, která je zobrazena v tabulce č. 11. V nynější moderní době je velmi rozšířeným názorem, že životnost technických zařízení je pouze krátkodobá, aby co nejdříve docházelo k jejich výměně. Avšak proces vývoje a inovací má v současné době velmi rychlé tempo – vznikají nové předpisy a normy z hlediska úspor energie a ekologie, které musí být dodrženy. Životnost těchto zařízení je odhadována přibližně na 15 let, což je považováno za vyhovující.

Tabulka 11: Životnost technických vytápěcích zařízení

Typ vytápění	Životnost zařízení	Roční amortizace	Revize vč. spalínové cesty/rok vč. údržby
Elektrické	15 let	1 047 Kč	x
Dřevo, pelety	15 let	7 662 Kč	2 200 Kč
Plynové	15 let	2 647 Kč	2 200 Kč

Zdroj: vlastní zpracování

Roční náklady na vytápění

Roční náklady na vytápění představují pohyblivou složku dle samotné energetické náročnosti RD. Náš modelový dům má spotřebu 9 kWh/m² v nízkoenergetickém provedení a 7 kWh/m² v provedení s téměř nulovou spotřebou. Dalším podstatným faktorem je, jaký typ vytápěcího zařízení a topného média je zvolen. Pro výpočty jednotlivých nákladů u jednotlivých druhů vytápění byla použita data z online serveru (tzbinfo, 2019), platná ke dni 23.11.2019.

Elektrické vytápění

V tabulce č. 12 jsou vyčísleny celkové náklady na vytápění u nízkoenergetického (NED) a domu s téměř nulovou spotřebou (NZEB).

Tabulka 12: Elektrické vytápění u RD Bungalov

RD Bungalov	Tepelná ztráta RD Bungalov	Náklady na vytápění/topná sezóna	Roční amortizace	Celkem
NED	9 kWh/m ²	28 534 Kč	1 047 Kč	29 581 Kč
NZEB	7 kWh/m ²	22 193 Kč	1 047 Kč	23 240 Kč

Zdroj: vlastní zpracování

V tabulce je vidět, že celkové náklady na vytápění elektřinou se u NED a NZEB liší o 6 341 Kč. Rozdíl mezi počáteční investicí do těchto typů RD je 349 900 Kč. Vychází tedy, že investice do NZEB by se nám vyplatila za 55,18 let. Je však třeba uvážit životnost zařízení a RD. Po takto dlouhé době je již třeba rekonstrukce RD včetně vnitřního vybavení.

Dřevo, dřevěné pelety

Na základě tabulky č. 13 jsou porovnávány náklady na vytápění u NED a NZEB. V provedení s téměř nulovou spotřebou je však nutno připočítat i náklady na zřízení dalšího komínu, které jsou pro naše účely vyčísleny na 125 000 Kč, a jsou nezbytnou součástí pro vytápění dřevěnými peletami.

Tabulka 13: Vytápění dřevem či dřevěnými peletami u RD Bungalov

RD Bungalov	Tepelná ztráta RD Bungalov	Náklady na vytápění/topná sezóna	Roční amortizace	Roční údržba a revize spal. cesty	Celkem
NED	9 kWh/m ²	14 349 Kč	7 662 Kč	2 200 Kč	24 211 Kč
NZEB	7 kWh/m ²	11 210 Kč	7 662 Kč	2 200 Kč	21 072 Kč

Zdroj: vlastní zpracování

Roční náklady na vytápění jsou u NED vyšší o 3 139 Kč. Je však nutné přičíst i náklady na zřízení dalšího komínu, což činí oproti pořizovacím nákladům NED a NZEB provedení RD rozdíl ve výši 474 900 Kč, jež je zobrazen v tabulce č. 5. Vychází tak, že rozdíl v počáteční investici by se investorovi vrátil přibližně za 151,29 let. Je však nutné si uvědomit, že za tolik let je již potřeba několikrát oprava jak technických vytápěcích zařízení, tak i rekonstrukce celého RD.

Zemní plyn

Tabulka 14: Vytápění zemním plynem u RD Bungalov

RD Bungalov	Tepelná ztráta RD Bungalov	Náklady na vytápění/topná sezóna	Roční amortizace	Roční údržba a revize spal. cesty	Celkem
NED	9 kWh/m ²	14 735 Kč	2 647 Kč	2 200 Kč	19 582 Kč
NZEB	7 kWh/m ²	11 512 Kč	2 647 Kč	2 200 Kč	16 359 Kč

Zdroj: vlastní zpracování

V tabulce č. 14 jsou vyčísleny celkové náklady na vytápění u NED a NZEB, které se liší o 3 223 Kč. Rozdíl mezi počáteční investicí RD je 474 900 Kč, neboť je nutné připočítat také náklady na pořízení druhého komínu. Vychází tak tedy, že investice do NZEB by se vyplatila za přibližně 147,35 let.

Je však opět třeba uvážit, že životnost technických zařízení ani vnitřního vybavení domu není ani zdaleka tak dlouhá. Po tolika letech je již třeba několikátá rekonstrukce RD včetně vnitřního vybavení domu.

Tabulka č. 15 zobrazuje přehled cen vytápění za rok u jednotlivých typů RD Bungalov od společnosti Canaba a.s. V tabulce jsou zobrazeny jednotlivé rozdíly ročních nákladů u jednotlivých druhů paliv a typů RD. Z tabulky jasně vyplývá, že náklady u NZEB jsou nižší než u NED, avšak je nutné uvědomit si počáteční investici do těchto typů RD, která je zobrazena v tabulce č. 5. Návratnost investice do NZEB je velmi vysoká, jak již vyplývá z tabulek viz výše, avšak nová legislativa od roku 2020 tento typ domu nařizuje.

Tabulka 15: Přehled cen vytápění u RD Bungalov

Typ RD Bungalov	Elektrické vytápění	Dřevěné pelety	Zemní plyn
NED	29 581 Kč	24 211 Kč	19 582 Kč
NZEB	23 240 Kč	21 072 Kč	16 359 Kč

Zdroj: vlastní zpracování

Na základě nákladů uvedených v tabulce č. 15 lze vytápění zemním plynem vyhodnotit jako nejvýhodnější variantu vytápění. Je však nutné zvážit vysoké počáteční náklady do přípojky a montáže samotného plynového kotle a zřízení druhého komínu, což výrazně ovlivňuje návratnost této investice. Náklady na zřízení plynového kotle jsou znázorněny v tabulce č. 14.

Na základě předchozích tabulek jsem se tak rozhodla pro vytápění elektřinou. Investor si v případě zájmu může přitápět dřevem v krbových kamnech, která jsou již součástí dodávaného RD Bungalov (není nutno budovat další komín), čímž by náklady za elektřinu mohl výrazně snížit.

4.4 Financování výstavby RD Bungalov

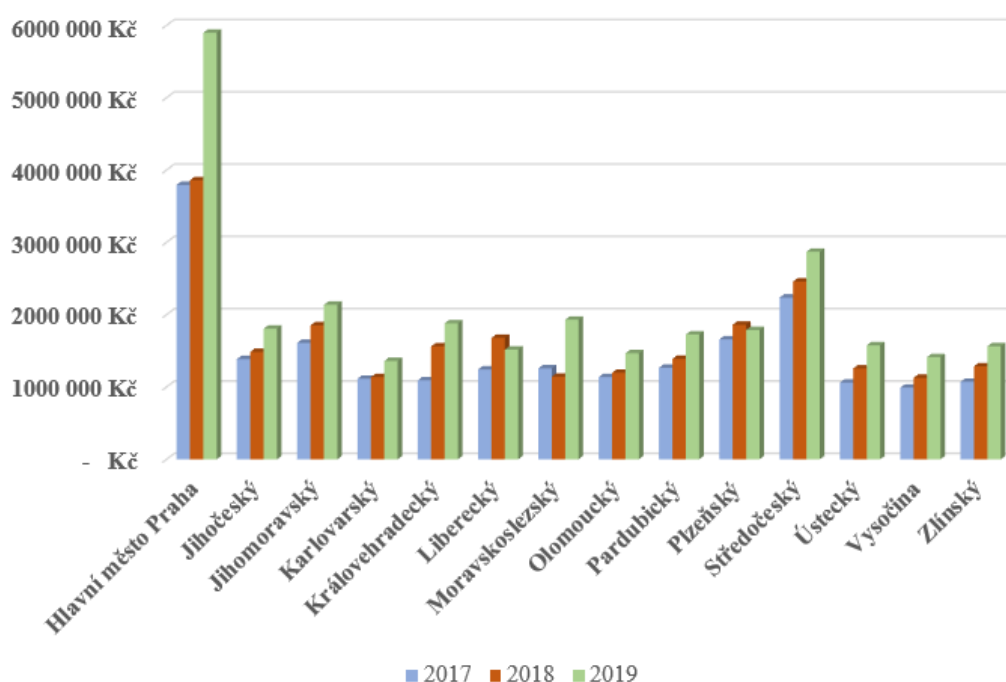
Financování vlastní nemovitosti pro bydlení představuje pro většinu obyvatel ČR celoživotní investici. Výběr samotné nemovitosti na současném realitním trhu ČR představuje pro mnohé nadlidský úkol, neboť ceny nemovitostí jsou na poměry současné průměrné měsíční mzdy příliš vysoké. Tento problém nejvíce pocítují mladé rodiny, jejichž příjem zpočátku nedosahuje na průměrnou mzdu ani v případě, že mají vysokoškolská vzdělání. Založení rodiny se tak pro mnohé oddaluje do pozdějšího věku, což se zároveň neblaze podepisuje na porodnosti v ČR.

Ceny rodinných domů navíc razantně rostou a jejich tempo je nyní vyšší než u bytů. Velká část poptávky se totiž přesouvá z drahých bytů ve městě do levnějších rodinných domů za městem, což potvrzují i developerské projekty, které nejčastěji vznikají ve Středočeském kraji a v blízkém okolí Brna. Zájem o starší RD roste zejména ve stabilizovaných lokalitách s dobrou dostupností.

Detailnější vývoj průměrných cen RD v jednotlivých krajích ČR za poslední tři roky zobrazuje následující obrázek č. 16. (Lukešová, 2019) Grafické znázornění vývoje průměrných cen rodinných domů v České republice zřetelně ukazuje rapidní nárůst cen RD v hlavním městě (o 52,86 %), ještě větší nárůst cen však zaznamenal kraj Moravskoslezský (o 68,84 %, což představuje také nárůst o 8 tis. Kč za metr čtvereční). Tato statistika však může být posunuta menším počtem dat či několika dražšími nemovitostmi. Rostoucí trend je zřetelný i ve všech ostatních krajích ČR kromě Libereckého a Plzeňského kraje.

Při detailnějším pohledu na průměrné ceny RD je vidět, že od roku 2017 se ceny ve všech regionech (kromě kraje Vysočina) přehoupaly nad jeden milion korun.

Jasně tedy vyplývá, že hodně záleží na místě nemovitosti. Pokud bude chtít investor dům blízko velkého města, bude si muset za dům výrazně připlatit. U domů je totiž cena stanovena jinak než u bytů, tudíž neplatí, že čím menší, tím vyšší cena za metr čtvereční.



Obrázek 16: Vývoj průměrných cen rodinných domů

Zejména mladým rodinám stěžuje situaci i doporučení ČNB, která udává podmínky na hypotečním trhu. Současný limit pro maximální hranici ukazatele LTV² je 90 % s tím, že banky mohou poskytnout maximálně 15 % úvěrů s LTV mezi 80 a 90 %. Od října 2018 jsou v platnosti též limity příjmových ukazatelů. Banky by i nadále neměly poskytovat úvěr, jehož výše by překročila devítinásobek čistého ročního příjmu žadatele o úvěr³. Současně by však domácnost s hypotékou neměla vydávat více než 45 % čistého měsíčního příjmu⁴.

Ačkoliv bankovní rada v nedávné době diskutovala, zda je s ohledem na nedávný nárůst úrokových sazeb z hypotečních úvěrů k 3 % žádoucí zmírnit doporučení pro horní hranici ukazatele DSTI na 50 % ze současných 45 %, nakonec však rozhodla hranici 45 %

² Loan-to-Value, neboli poměr výše hypotečního úvěru a hodnoty zástavy

³ Ukazatel DTI, Debt-to-Income

⁴ Ukazatel DSTI, Debt Service-to-Income

zachovat, neboť na základě analýz a zátěžových testů domácností bylo vyhodnoceno jako vysoce rizikové pokládat úvěry s DSTI již nad 40 %.

ČNB nadále usiluje o zákonnou pravomoc stanovovat horní hranice ukazatelů LTV, DTI a DSTI. Přejít na stanovování těchto ukazatelů právně závazným způsobem by neměl mít zásadní dopad na současné bankovní poskytovatele těchto úvěrů nebo na spotřebitele. Právní závaznost je však zásadní pro zajištění rovnocenných podmínek na trhu a zabránění nekalé konkurence mezi poskytovateli. Pokud by totiž do tohoto tržního segmentu vstoupily nebankovní a zahraniční subjekty, vynucování pravidel stanovených současným doporučením ČNB by pro ně nebylo stejně účinné jako u bank. (Markéta Fišerová, mluvčí ČNB, 2019)

Tyto limity jsou však pro velké množství domácností nedosažitelné. Na základě propočtů nákladů zvoleného RD Bungalov by tak domácnost musela mít našetřeno minimálně 531 tis. Kč, což pro mladé rodiny bez pomoci představuje velkou překážku. V kombinaci s obvykle nižšími platy v začátku kariéry a limitem DTI by žadatel o půjčku na námi vypočtených nákladů za dům musel mít čistý měsíční příjem minimálně 49 tis. Kč.

Od státu je však možné vidět také vstřícné kroky k mladým rodinám. Je zde možnost využití úvěrového programu na pořízení nebo modernizaci obydlí pro mladé do 36 let pečující o dítě do 15 let. Mezi výhody programu patří platnost po celém území ČR, mimořádné splátky a předčasné splacení úvěru bez poplatků, správa a vedení úvěru bez poplatků, zdarma odborná pomoc a konzultace s pracovníky SFRB⁵ a dotace 30 000 Kč při narození či osvojení dítěte (týká se pouze úvěru na pořízení obydlí).

Podmínky pro poskytnutí úvěru v paragrafu 3 zákona č. 136/2018 Sb., ve znění pozdějších předpisů, však definují žadatele, který žádá o úvěr na modernizaci či pořízení obydlí jako osobu žijící v manželství nebo registrovaném partnerství, ve kterém alespoň jeden z manželů nebo registrovaných partnerů nedosáhl ke dni podání žádosti o poskytnutí úvěru věku 36 let; nebo nežije v manželství nebo registrovaném partnerství, nedosáhl ke dni podání žádosti a poskytnutí úvěru věku 36 let a trvale pečuje o dítě, které nedosáhlo ke dni

⁵ Státní fond rozvoje bydlení

podání žádosti o poskytnutí úvěru věku 15 let. Žadatel v každém případě musí dokázat, že bude schopen úvěr splácet.

Úvěr lze využít na výstavbu RD, jehož podlahová plocha však nepřesáhne 140 m² nebo koupi bytu, jehož podlahová plocha nepřesáhne 75 m², a také koupi RD, jehož podlahová plocha nepřesáhne 140 m², a na modernizaci obydlí.

Výše státního úvěru je limitována na nejméně 30 000 Kč a nejvýše 300 000 Kč na modernizaci obydlí; nejvýše 2 000 000 Kč na pořízení RD, a na výstavbu, nejvýše však 80 % skutečných nákladů na výstavbu, nebo koupi, nejvýše však 80 % ceny sjednané, a to včetně ceny pozemku; nejvýše 1 200 000 Kč na pořízení obydlí koupí bytu, nejvýše však 80 % ceny sjednané.

Úroková sazba je dána podle výše základní referenční sazby Evropské unie pro ČR, nejméně však 1 % p.a.⁶, fixní nejdéle na dobu 5 let. Splatnost úvěru je dána maximální výší 10 let v případě úvěru na modernizaci a maximálně 20 let v případě úvěru na pořízení obydlí.

Fond umožňuje na žádost příjemce přerušení splácení jistiny na dobu až 2 let z důvodu narození, osvojení, poručnictví, svěřením dítěte do péče nebo pěstounství dítěte. Celková doba splatnosti úvěru se tak následně prodlouží o dobu, na kterou bylo povoleno přerušení splácení půjčky. Fond také umožní přerušení splácení půjčky v případě ztráty zaměstnání na dobu delší než 3 měsíce, nemoci trvající déle než 3 měsíce nebo úmrtí člena domácnosti. Celková doba přerušení splácení půjčky z těchto důvodů však nesmí přesáhnout dobu 2 let. Celková doba splatnosti se prodlouží o dobu, na kterou bylo povoleno přerušení splácení půjčky. (Státní fond rozvoje bydlení, 2019)

Hypoteční banka a.s.

Pro modelové příklady hypotečních úvěrů jsem zvolila Hypoteční banku a.s., která se specializuje pouze na hypoteční úvěry. Již jedenáctým rokem je největším poskytovatelem hypoték v ČR. Banka si zakládá na transparentnosti, a proto lze veškeré informace nalézt

⁶ Per annum, úrok za jeden rok

na jejich webových stránkách, kde je k dispozici i tzv. virtuální pobočka, která je uchazečům o hypoteční úvěr k dispozici denně do 21 hod.

V případě sjednání hypotečního úvěru na pobočce či na webu banky garantuje úrokovou sazbu po dobu 30 dnů. V případě, že by došlo ke zvýšení úrokových sazeb, platí pro klienty během 30 dní jejich sjednaná nižší nabídka. Pokud se však úroková sazby v této době sníží, banka sníží i sjednanou výši sazby.

Banka poskytuje též pojištění hypotéky pro případy, kdy klient v době splácení ztratí zaměstnání, onemocní nebo se mu přihodí jiná nepříjemnost, která mu naruší schopnost splácet. V tomto případě banka zaručuje splácení za klienta. (Hypoteční banka, 2019)

Maximální výše hypotečního úvěru je bankou stanovena na 90 % z hodnoty nemovitosti, kterou si uchazeč chce pořídit. Minimálně však banka půjčí 300 000 Kč. Zájemcem o půjčku může být jednotlivec nebo až 4 osoby ze dvou domácností⁷.

Výše splátek závisí na rozhodnutí klienta, který si určí, jak dlouho bude splácet. Klienti banky mohou splácet až 40 let, během kterých budou za hypotéku ručit kupovaným domem nebo jinou vhodnou nemovitostí.

Klient si sám může vybrat, na jak dlouho bude mít u hypotéky fixovanou výši úrokové sazby. Banka nabízí 1, 3, 5, 7 nebo 10 i více let, po které zůstane sazba neměnná. (Hypoteční banka, 2019)

Uchazeči o hypoteční úvěr musí podstoupit několik kroků, které jsou pro získání úvěru nezbytné. Prvním krokem je schůzka se specialistou, kterou klient může podstoupit na pobočce nebo v již zmíněné virtuální pobočce. Druhým krokem je doložení veškerých potřebných dokumentů, mezi které patří například aktuální výpis z katastru nemovitostí, odhad ceny nemovitosti, výpis z bankovního účtu uchazeče, potvrzení o pravidelném příjmu, a v případě účelové hypotéky i kupní smlouva.

Výše hypotečního úvěru je však limitována také doporučením ČNB. Uchazeč tak může dosáhnout maximálně na devítinásobek svého čistého ročního příjmu, a jeho měsíční

⁷ Domácnost tvoří fyzické osoby, které spolu trvale žijí a společně hradí náklady na své potřeby.

splátka může být max. 45 % měsíčního příjmu. Tyto limity představují obtíž hlavně mladým rodinám, které mají minimum úspor a jejich měsíční příjmy na začátku jejich kariéry jsou také nižší.

Na webových stránkách Hypoteční banky a.s. je k dispozici online kalkulačka hypotéky. Následující tabulky č. 16 – 18 zobrazují pouze ilustrační odhad doby splácení úvěru. Data použitá v tabulkách č. 16 – 18 jsou platná ke dni 26.11.2019. Celkové investiční náklady na stavbu modelového domu RD Bungalov byly vyčísleny dle tabulky č. 19 na 5 314 718 Kč. Banka poskytne uchazeči o úvěr 90 % hodnoty nemovitosti, tedy v našem modelovém příkladě částku maximálně ve výši 4 783 246 Kč. V případě, že klient nemá úspory ve výši 531 472 Kč, žádost o úvěr mu bude zamítnuta. Zájemcův čistý měsíční příjem však musí být v tomto případě 44 289 Kč (devítinásobek čistého ročního příjmu). Měsíční splátka by tedy mohla být maximálně 19 930 Kč.

Tabulka 16: Hypoteční úvěr - 90 % z celkových investičních nákladů

	Výše půjčky k investičním nákladům	Výše půjčky	Měsíční splátka	Úrok	Počet let
Celkem	90 %	4 783 246 Kč	20 141 Kč	2,99 %	30

Zdroj: upraveno dle (Hypoteční banka a.s., 2019)

Ačkoliv Hypoteční banka a.s. na svých webových stránkách uvádí, že svým klientům poskytne hypoteční úvěr s dobou splácení až 40 let, na jejich stránkách v online kalkulačce (Hypoteční banka a.s., 2019) nelze vyčíslit výši měsíční splátky s dobou splácení více než 30 let. V tabulce č. 16 tak činí měsíční splátka úvěru, ve výši 90 % z celkových investičních nákladů, lehce přes 20 tis. Kč.

Tabulka 17: Hypoteční úvěr - 70 % z celkových investičních nákladů

	Výše půjčky k investičním nákladům	Výše půjčky	Měsíční splátka	Úrok	Počet let
Celkem	70 %	3 720 303 Kč	19 878 Kč	2,59 %	20

Zdroj: upraveno dle (Hypoteční banka a.s., 2019)

V tabulce číslo 17 je zobrazena situace, ve které by měl uchazeč o půjčku finanční rezervu ve výši 30 % z celkových investičních nákladů, tedy 1 594 415 Kč. Jeho měsíční splátka by tak činila 19 878 Kč, splátka úvěru by byla vyměřena na cca 20 let.

Tabulka 18: Hypoteční úvěr - 50 % z celkových investičních nákladů

	Výše půjčky k investičním nákladům	Výše půjčky	Měsíční splátka	Úrok	Počet let
Celkem	50 %	2 657 359 Kč	18 751 Kč	2,49 %	14

Zdroj: upraveno dle (Hypoteční banka a.s., 2019)

Tabulka č. 18 zobrazuje situaci uchazeče, který má k dispozici polovinu celkových investičních nákladů, tedy 2 657 359 Kč, při měsíční splátce 18 751 Kč, by doba jeho splácení byla vypočtena na cca 14 let.

5 Zhodnocení výsledků a doporučení

Investování do vlastního bydlení v RD představuje velkou finanční zátěž v rodinném rozpočtu. Pro mnohé to představuje životní investici, kterou budou splácet většinu svého života, a tak je nutno takovouto investici pečlivě zvážit.

S výstavbou samotného domu se pojí několik prvotních nákladů, které označíme jako fixní. Mezi tyto náklady zařadíme výběr samotného stavebního pozemku, na kterém se výstavba RD uskuteční. Zde má stavebník několik možností a záleží čistě na jeho preferencích. Pozemky na okrajích velkých měst jsou podstatně dražší než pozemky ve vzdálenějších vesnicích. Investor tak musí zvážit, zda je ochotný připlatit za lukrativní pozemek s výbornou dostupností do větších měst, či pořídí pozemek v odlehlých částech republiky, který bude za zlomek ceny ve větších městech.

V tomto modelovém příkladu byla zvolena stavební parcela, která se nachází v malé obci přiléhající k městu Nymburk, kde se nachází veškerá občanská vybavenost. Osobním automobilem se lze dostat do Nymburka za cca 5 min. Ovšem nově vzniklé parcely ve městě Nymburk o stejné velikosti jako naše modelová parcela představují 3x vyšší počáteční investici. Na každém investorovi je zhodnocení jeho osobních preferencí, autorka se však kvůli markantnímu rozdílu v počáteční investici rozhodla pro volbu parcely v přilehlé obci.

Každý stavebník si může zvolit, jak jeho RD bude vypadat, jeho svobodná volba je limitovaná pouze místními regulativy, které ve svobodném rozhodnutí nepředstavují nijak zásadní překážku. U volby provedení RD už však investor od roku 2020 tak volnou ruku mít nebude, neboť pravidla se poměrně zásadním způsobem mění. Ten, kdo nestihl získat stavební povolení do konce roku 2019, musí počítat s většími náklady na výstavbu svého RD.

Připravovaná novela stavebního zákona a navazujících legislativních předpisů (zákonů, vyhlášek) by měla stavebníkovi zásadním způsobem urychlit administrativní proces související se stavbou. Avšak kvůli velkému množství připomínek od odborné veřejnosti i politických stran je znesnadněna brzká praktická realizace, kterou by si odborná i občanská veřejnost přála. Připravovaná novela stavebního zákona ale nemění realizační měřítko, ta budou muset být specifikována v prováděcích vyhláškách – a to buď upravením

stávajících, či tvorbou nových vyhlášek. Odborný odhad je, že tato změna se dotkne nejméně stovky navazujících legislativních předpisů.

Návratnost investice do NZEB provedení RD Bungalov neukázala nijak potěšující fakta, neboť investor se návratnosti investice s nejvyšší pravděpodobností nedožije. Avšak v této práci nebyly zohledněny vstřícné kroky od státu, které nabízejí řadu dotací, jak na samotnou výstavbu nových RD, tak na topná zařízení. Je však nutno počítat s velkou administrativní zátěží a nejistým výsledkem.

Důležité je též zmínit nejisté celkové náklady do NZEB provedení RD Bungalov, jelikož společnost Canaba a.s. ještě celkové náklady za RD od roku 2020 nezveřejnila. Na základě konzultace se dvěma prodejci RD Canaba a.s., panem Ing. Fikeisem Janem a panem Václavem Kohoutem, lze předpokládat zvýšení ceny o cca 10 % oproti nízkoenergetickému provedení. To je způsobeno použitím zvýšených tepelných izolací u podlah, stropů, obvodových stěn, zřízení komínu a použití kvalitních oken s izolačním trojsklem. Tyto rámcové informace byly zjištěny na základě telefonických rozhovorů s výše zmíněnými pracovníky Canaba a.s.

Přehled investičních nákladů na stavbu RD Bungalov od společnosti Canaba a.s. na zvolené parcele v obci Všechny u Nymburka je vyčíslen v následující tabulce č. 19.

Tabulka 19: Investiční náklady na stavbu RD Bungalov

Položka	Rozměr	Investiční náklad
Pozemek	1 005 m ²	954 750 Kč
Oplocení	24 m – ulice 114 m – pletivo	219 516 Kč
Přípojky	Kanalizační 14,5 m Vodovodní 14,5 m Elektrická 28 m Plynovod 25 m	170 395 Kč
Hromosvod	Klasický, 4 vývody	22 500 Kč
Zpevněné plochy	Zámková dlažba, 85,3 m ²	98 657 Kč

Investiční náklady bez RD		1 465 818 Kč
RD Canaba	Bungalov (NZEB)	3 848 900 Kč
Investiční náklady na stavbu vč. rodinného domu		5 314 718 Kč

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 19 ukazuje přehled celkových investičních nákladů do stavby RD. Avšak nutno zmínit, že veškeré tyto náklady nepatří k nezbytným. Např. oplocení domu nepatří k prvotní investici a stavebník si svůj pozemek ani oplocovat nemusí, je to čistě na jeho uvážení. Nemalá část investorů s touto investicí setrvává klidně i řadu let. Nutno též upozornit, že v tabulce jsou vyčísleny náklady na oplocení celého pozemku. Zpravidla si stavebník neplatí oplocení celého svého pozemku, neboť je možné domluvit se se sousedy na dělení nákladů za oplocení. Částka za celkové oplocení by tak mohla být rapidně nižší, nelze to však pokládat za samozřejmost.

Podobná situace jako u oplocení nastává i u zpevněných ploch okolo RD. Místní regulativa nařizuje majitelům pozemků parkovat své osobní automobily na svých pozemcích. Pro pohodlí majitelů je tak praktičtější plochu pro parkování nějakým způsobem zpevnit. Není však nutné používat zámkovou dlažbu v prvotních fázích stavby. Povrch se např. může provizorně zpevnit přebývajícím materiálem ze stavby a oddálit tak investiční náklad do např. zámkové dlažby, která byla použita v tomto modelovém příkladu.

Zhodnocení ročních nákladů na vytápění RD Bungalov

Na základě předchozích tabulek jasně vyplývá, že investice do domu s téměř nulovou spotřebou nepatří k investici s brzkou dobou návratnosti. Avšak od roku 2020 nám nezbyvá nic jiného, než v případě stavby nového RD tuto investici podstoupit.

Na základě tabulek č. 5 a č. 15 bylo jako nejvýhodnější vytápění RD Bungalov zvoleno vytápění elektřinou. Ačkoliv v tabulce č. 15 jsou zobrazeny roční náklady za vytápění u zemního plynu jako nejnižší, počáteční investice do tohoto druhu vytápění je velmi vysoká, neboť je nutno v rodinném domě zřídit druhý komín za 125 000 Kč a obětovat jednu místnost (hobby) jako místo pro kotel a komín. Na základě tabulky č. 12 byla návratnost investice do vytápění elektřinou spočítána na přibližně 55,18 let, kdežto u vytápění dřevěnými peletami či zemním plynem byla návratnost vyčíslena okolo 150 let.

Vzhledem k návratnosti počátečních investic, komplikacím s výstavbou druhého komínu a ztrátou jedné místnosti, bych vytápění elektřinou v tomto případě doporučila. Investor si k vytápění elektřinou může v případě zájmu přitápět i dřevem v krbových kamnech, která představují zanedbatelnou položku vzhledem k celkové investici. Dražší krbová kamna (cca 30 tis. Kč) s tepelným výměníkem mohou být připojena do systému teplovodního vytápění a při zátopu bez obtíží vytápět celý RD. Náklady za spotřebovanou elektřinu by se tak mohly ještě výrazně snížit.

Vzhledem k výše uvedeným údajům nezbyvá než se přizpůsobit aktuálním požadavkům stavebních předpisů. Rodinný dům Bungalov od společnosti Canaba a.s. v provedení s téměř nulovou spotřebou energie představuje pohodlné bydlení i pro rodinu s dětmi. Lokalita výstavby je vhodná pro trvalé bydlení s dostačující občanskou vybaveností a vhodnou dopravou do nedalekého Nymburka, kde jsou k dispozici veškeré služby, mezi které patří například nadstandardní školní, lékařské a společenské zabezpečení.

RD Bungalov také představuje pohodlné bezbariérové bydlení, jelikož se jedná o přízemní dům s dostatečnou šířkou vchodů a chodeb.

Vzhledem k výše uvedeným údajům o současné situaci na realitním trhu lze výstavbu doporučit i z finančního hlediska, neboť se jedná o pohodlné bydlení v RD s velkou zahradou a cena je srovnatelná např. s pražskými byty o velikosti 2+kk o rozloze 60 m².

6 Závěr

Investování do nemovitosti sloužící pro rodinné účely představuje pro většinu domácností celoživotní investici. Pro mnoho občanů představuje vlastní bydlení jednu z životních priorit. Priorita vlastního bydlení je pro mnoho domácností o to zásadnější, vezmou-li v úvahu bydlení v pronajatých prostorách. Zvyšující se nájemné představuje zejména pro mladé rodiny velkou zátěž, neboť jeho výše pokrývá většinu příjmu mladých občanů, kteří teprve začínají budovat své kariéry. Pro mnohé je tak takřka nemožné našetřit dostatečnou výši rezervy, která je nezbytná pro poskytnutí hypotečních úvěrů. Mladé rodiny tak často volí zdánlivě výhodné investice do starých domů, které s sebou však přináší velké množství skrytých rizik. V mnoha případech by se tak vyplatilo chátrající stavbu zbourat a na jejím místě zhotovit stavbu novou.

Práce se zabývala problematikou výstavby nových rodinných domů se zaměřením na energetickou náročnost budov, která byla od roku 2020 zpřísněna novou legislativou. Konkrétně se jednalo o rodinný dům Bungalov, který byl představen ve dvou energetických provedení.

S rostoucími požadavky na menší ekologickou zátěž planety byly vyčísleny zvyšující se počáteční investiční náklady. V práci byly představeny dotační programy, díky kterým lze za určitých podmínek získat část vynaložených počátečních nákladů zpět.

Úvod praktické části byl věnován představení obce, ve které byla zvolena modelová stavební parcela, následně byly uvedeny podrobné parametry samotného pozemku. Modelový dům byl vybrán od společnosti Canaba a.s., která byla v práci představena. Rodinný dům Bungalov od zmíněné společnosti byl podrobně popsán a představen ve dvou energetických provedení s ohledem na novou legislativu platnou od roku 2020.

Dále byly vyčísleny jednotlivé počáteční investice do výstavby daného rodinného domu, které byly pro obě provedení domu shodné. Následně byly vyčísleny jednotlivé druhy vytápění a provozní náklady u jednotlivých typů provedení domu v současných tržních podmínkách.

Pro názornou představu byly uvedeny modelové příklady, které znázorňovaly jednotlivé procentuální poměry hypotečních úvěrů k celkovým investičním nákladům na modelové rodinné bydlení. Modelové příklady ukázaly nutnou výši finanční rezervy, kterou je nutno

disponovat při žádosti o daný úvěr a zároveň rostoucí riziko, které roste se zvyšující se vypůjčenou peněžní částkou.

Závěr praktické části byl věnován vyhodnocení efektivnosti investování do RD Bungalov v provedení s téměř nulovou spotřebou energie. Investiční náklady výstavby RD byly zobrazeny v přehledné tabulce a následně okomentovány vlastním doporučením autorky. Následně autorka na základě získaných údajů vyhodnotila nejlepší zdroj vytápění, uvedla vlastní doporučení a zhodnocení efektivnosti dané investice.

7 Seznam použitých zdrojů

Canaba a.s. Vlastní dům nemusí být pouze sen. *Canaba - moderní, zdravé a úsporné bydlení*. [Online] [Citace: 3. listopad 2019.] <https://www.canaba.cz/cs/o-spolecnosti.php>.

Čech, Jan. 2019. 10 kroků k nízkoenergetickému domu. *Dům&Zahrada*. 2019, 5/19.

—, 2019. Bourání mýtů o pasivním domě. *Dům a zahrada*. 24. ročník, 2019, 5.

—, 2019. Domy skoro s nulou. *Dům&Zahrada*. Bydlení, 2019, 8/19, stránky 48-50.

—, 2019. Povolování. *Dům a zahrada*. 24. ročník, prosinec 2019, 12.

Grygera, Filip. 2018. Povolování staveb, verze 2018. *Doma dnes*. 18. dubna 2018, 2018, Sv. VIII, 16, stránky 18-19.

Hypoteční banka a.s. 2019. Hypoteční banka. *Hypoteční kalkulačka*. [Online] 2019. [Citace: 27. listopad 2019.] <https://www.hypotecnibanka.cz/kalkulacky/hypotecni-kalkulacka/>.

Hypoteční banka. 2019. Jak funguje hypotéka na rodinný dům? *Hypoteční banka*. [Online] 2019. [Citace: 26. listopad 2019.] <https://www.hypotecnibanka.cz/hypoteky/rodinny-dum/>.

—, 2019. Proč zvolit Hypoteční banku. *Hypoteční banka*. [Online] 2019. [Citace: 26. listopad 2019.] <https://www.hypotecnibanka.cz/o-bance/proc-zvolit-hypotecni-banku/>.

Kotěra, Martin. 2019. Nová zelená úsporám vychází vstříc žadatelům i projektantům. *Bydlení ve městě*. 01-02/2019, 2019.

Lukešová, Monika. 2019. Domy na trhu. *Dům a zahrada*. 24. ročník, 2019, 12.

Marečková, Martina. 2019. Ceny nových bytů v Praze narazily na svůj strop. Průměrná hodnota prodávaných bytů klesla pod šest milionů. *Hospodářské noviny*. [Online] 10. červenec 2019. [Citace: 22. červenec 2019.] <https://archiv.ihned.cz/c1-66605440-ceny-novych-bytu-v-praze-narazily-na-svuj-strop-prumerna-hodnota-prodavanych-bytu-klesla-pod-sest-milionu>.

Markéta Fišerová, mluvčí ČNB. 2019. Česká národní banka. *ČNB ponechává limity hypoték beze změny*. [Online] 23. květen 2019. [Citace: 16. listopad 2019.]

<https://www.cnb.cz/cs/cnb-news/tiskove-zpravy/CNB-ponechava-limity-hypotek-beze-zmeny/>.

Michal Čejka, Jan Antonín. 2017. Budovy s téměř nulovou spotřebou – porovnání energetických standardů. *tzbinfo*. [Online] 16. leden 2017. [Citace: 19. červenec 2019.] <https://stavba.tzb-info.cz/budovy-s-temer-nulovou-spotrebou-energie/15181-budovy-s-temer-nulovou-spotrebou-porovnani-energetickych-standardu>.

Murtinger, Karel. 2013. *Úsporný rodinný dům*. Praha : Grada Publishing, a.s., 2013. 978-80-247-4559-6.

Neuwirt, Jiří. 2015. Přípojky sítí na pozemku - jak je zřídit a kudy je vést? *Přípojky sítí na pozemku - jak je zřídit a kudy je vést?* [Online] 19. únor 2015. [Citace: 21. listopad 2019.] <https://www.estav.cz/cz/1312.pripojky-siti-na-pozemku-jak-je-zridit-a-kudy-je-vest>.

Novotný, Jiří a Matuška, Tomáš. 2017. Neobnovitelná primární energie. *TZB-info*. [Online] 30. říjen 2017. [Citace: 25. listopad 2019.] <https://vytapieni.tzb-info.cz/normy-a-pravni-predpisy-vytapieni/16491-neobnovitelna-primarni-energie>.

Obec Všechlapy, Šnejdar. Regulační podmínky lokalita sad obec Všechlapy. *Regulační podmínky*. [Online] [Citace: 2. listopad 2019.] http://www.paringstav.cz/Regulacni_podminky_lokalita_SAD_Obec_Vsechlapy.pdf?fbclid=IwAR3v7xXT4_qOICAf25QNk0YrETNsa3W2DpxCC_uRLi2AzWkWC-1albDAzvY.

Paringstav. Všechlapy Sad II. etapa. *Parcely Všechlapy - Sad - II. etapa*. [Online] [Citace: 2. listopad 2019.] http://www.paringstav.cz/pozemky_E_popis.php.

Rejnuš, Oldřich. 2014. Finanční trhy: 4., aktualizované a rozšířené vydání. *Knihy*. [Online] Grada Publishing, a.s., 2014. [Citace: 18. červenec 2019.] https://books.google.cz/books?id=z2pBAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=cs&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false. 978-80-247-3671-6.

Resort životního prostředí. 2019. Nová zelená úsporám. *Rodinní domy - výstavba*. [Online] 2019. [Citace: 27. červenec 2019.] <https://www.novazelenausporam.cz/nabidka-dotaci/rodinne-domy-vystavba/>.

Státní fond rozvoje bydlení. 2019. Stát podporuje vaše lepší bydlení. *Program pro mladé na pořízení nebo zkvalitnění bydlení.* [Online] 2019. [Citace: 16. listopad 2019.] <http://www.sfrb.cz/programy-a-podpory/program-pro-mlade/>.

TOP DOMY. Canaba a.s. *Domy, které slouží i reprezentují.* [Online] [Citace: 3. listopad 2019.] <https://topdomy.cz/dodavatele/domy-montovane-z-masivnich-prvku/canaba/>.

tzbinfo. 2019. Potřeba tepla pro vytápění a ohřev teplé vody. *Potřeba tepla pro vytápění a ohřev teplé vody.* [Online] tzbinfo, 23. listopad 2019. [Citace: 23. listopad 2019.] <https://vytapani.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/47-potreba-tepla-pro-vytapani-a-ohrev-teple-vody>.

VIADRUS a.s. 2019. Automatické kotle na tuhá paliva. *Automatický kotel na tuhá paliva VIADRUS A3W.* [Online] VIADRUS a.s., 2019. [Citace: 17. listopad 2019.] <https://www.viadrus.cz/automaticke-kotle/automaticky-kotel-na-tuha-paliva-viadrus-a3w-29-cz34.html>.

Vlk, Ondřej. 2019. PŘEHLED TRHU Česká Republika Q1 2019. *Colliers International.* [Online] 21. květen 2019. [Citace: 22. červenec 2019.] <https://www2.colliers.com/en-CZ/Research/PREHLED-TRHU-Ceska-Republika-1-ctvrtleti-2019>.

Všechlapy. Všechlapy, Oficiální web obce. *O obci.* [Online] <http://www.vsechlapy.cz/o-obci/ds-1010/p1=1007>.

Vybrané předpisy stavebního práva. 2013. *Vybrané předpisy stavebního práva, podle stavu k 1.6.2013.* Praha : Informační centrum ČKAIT, s. r. o., 2013. str. 136. 978-80-87438-42-8.

Vyhláška č. 230/2015 Sb. 2015. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov. *Zákony pro lidi.* [Online] 1. prosinec 2015. [Citace: 21. 7 2019.] <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2015-230>.

Vyhláška č. 398/2009 Sb. 2009. Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. *Zákony pro lidi.* [Online] 2009. [Citace: 14. červenec 2019.] <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-398>.

Vyhláška č. 501/2006 Sb. 2006. Vyhláška o obecných požadavcích na využívání území. *Zákony pro lidi.* [Online] 2006. [Citace: 14. červenec 2019.] <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-501>.

Vyhláška č. 78/2013 Sb. 2013. Vyhláška o energetické náročnosti budov. *Zákony pro lidi*. [Online] 2013. [Citace: 18. červenec 2019.] <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2013-78/zneni-20130401#prilohy>.

Zákon č. 151/1997 Sb. 1997. Zákon o oceňování majetku a o změně některých zákonů (zákon o oceňování majetku). *Zákony pro lidi*. [Online] 1997. [Citace: 13. červenec 2019.] <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1997-151>.

Zákon č. 183/2006 Sb. 2006. Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon). *Zákony pro lidi*. [Online] 2006. [Citace: 14. červenec 2019.] <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-183>.

Zákon č. 256/2013 Sb. 2013. Zákon o katastru nemovitostí (katastrální zákon). *Zákony pro lidi*. [Online] 2013. [Citace: 16. červenec 2019.] <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2013-256>.

Zákon č. 89/2012 Sb. 2012. Zákon č. 89/2012 Sb., Zákon občanský zákoník. *Zákony pro lidi*. [Online] <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-89>.

Zdařilová, Renata. 2011. *Bezbariérové užívání staveb*. Praha : Informační centrum ČKAIT, s. r. o., 2011. stránky 44-45. 978-80-87438-17-6.

Žehrová, Jana. 2017. *Finance*. Praha : Česká zemědělská univerzita v Praze, 2017.