



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV STAVEBNÍ EKONOMIKY A ŘÍZENÍ

INSTITUTE OF STRUCTURAL ECONOMICS AND MANAGEMENT

ANALÝZA CEN VE STAVEBNICTVÍ V UPLYNULÝCH LETECH

ANALYSIS OF PRICES IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY IN RECENT YEARS

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Lukáš Papoušek

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. et Ing. Martin Tuscher, Ph.D.

BRNO 2024

Zadání bakalářské práce

Ústav: Ústav stavební ekonomiky a řízení
Student: **Lukáš Papoušek**
Vedoucí práce: **Ing. et Ing. Martin Tuscher, Ph.D.**
Akademický rok: 2023/24
Studijní program: B3607 Stavební inženýrství
Studijní obor: Management stavebnictví

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

Analýza cen ve stavebnictví v uplynulých letech

Stručná charakteristika problematiky úkolu:

1. Analýza cen za vybrané konstrukční prvky a materiály v průběhu uplynulých deseti let.
2. Analýza cen za prodej objektů pro bydlení v průběhu uplynulých deseti let.
3. Porovnání a vyhodnocení vzájemných vztahů řešených veličin.

Cíle a výstupy bakalářské práce:

Cílem práce je porovnat vliv ceny práce a materiálu na celkovou cenu díla v uplynulých deseti letech a nalezení spojitosti s jinými relevantními ukazateli.

Seznam doporučené literatury a podklady:

Bradáč, A., Scholzová, V., Krejčíř, P.: Úřední oceňování majetku 2017, akademické nakladatelství CERM, s.r.o. Brno 2016, ISBN: 978-80-7204-950- 9.

Tichá, A., Tichý, J., Vysloužil, R.: Rozpočtování a kalkulace ve výstavbě, akademické nakladatelství CERM s.r.o., Brno 2008, ISBN 978-80-7204-587-7.

Marková, L.: Ceny ve stavebnictví, studijní opora VUT FAST Brno 2006.

Maceková, V.: Nauka o pozemních stavbách, studijní opora VUT FAST Brno 2006.

Zlámal, L.: Pozemní stavitelství I, studijní opora VUT FAST Brno 2005.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku.

V Brně, dne 24. 5. 2024

L. S.

prof. Ing. Jana Korytářová, Ph.D.
vedoucí ústavu

Ing. et Ing. Martin Tuscher, Ph.D.
vedoucí práce

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA, dr. h. c.
děkan

ABSTRAKT

Bakalářská práce se zabývá analýzou trendů v cenách bytů, domů a stavebních materiálů v České republice v posledních deseti letech. Tato analýza zkoumá, jak makroekonomické podmínky, legislativní změny a významné ekonomické události ovlivnily tyto ceny, čímž poskytuje hlubší porozumění dynamice a závislostem ve stavebním sektoru.

Výsledky analýzy poskytují hlubší pochopení dynamiky a závislostí cen v různých oblastech stavebnictví a mohou sloužit jako cenný podklad pro strategické rozhodování stavebních firem, developerů, investorů, politických a ekonomických rozhodovatelů. Práce tak přispívá k širšímu pochopení cenových trendů ve stavebnictví a jejich dopadu na celkovou ekonomiku.

KLÍČOVÁ SLOVA

stavebnictví, ceny, analýza, byty, domy, stavební materiály, makroekonomické ukazatele, legislativní změny, ekonomické události.

ABSTRACT

The Bachelor's thesis deals with the analysis of trends in the prices of apartments, houses, and construction materials in the Czech Republic over the past ten years. This analysis examines how macroeconomic conditions, legislative changes, and significant economic events have influenced these prices, thereby providing a deeper understanding of the dynamics and dependencies in the construction sector.

The results of the analysis provide a deeper understanding of the dynamics and dependencies of prices in various areas of construction and can serve as a valuable basis for the strategic decision-making of construction companies, developers, investors, political and economic decision-makers. The thesis thus contributes to a broader understanding of price trends in construction and their impact on the overall economy.

KEYWORDS

construction, prices, analysis, apartments, houses, construction materials, macroeconomic indicators, legislative changes, economic events.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

PAPOUŠEK, Lukáš. *Analýza cen ve stavebnictví v uplynulých letech* [online]. Brno, 2024 [cit. 2024-05-24]. Dostupné z: <https://www.vut.cz/studenti/zav-prace/detail/156805>. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav stavební ekonomiky a řízení. Vedoucí práce Martin Tuscher.

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Analýza cen ve stavebnictví v uplynulých letech* zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 24. 5. 2024

Lukáš Papoušek
autor

Poděkování

Děkuji vedoucímu práce panu Ing. et Ing. Martinovi Tuscherovi, Ph.D., za odborné vedení a ochotu při zpracování mé bakalářské práce.

Obsah

1 ÚVOD.....	12
2 ZÁKLADNÍ POJMY.....	13
2.1 Historie a vývoj cen stavebních prací a materiálů	16
3 CENY A CENOVÁ POLITIKA.....	18
3.2 Cena a cenová soustava.....	18
3.2.1 Ochrana trhu	18
3.2.2 Cenový dohled a cenová regulace	19
3.2.3 Ostatní nástroje cenové politiky	19
3.2.4 Cenové informace.....	19
3.3 Cenová politika podniku	19
3.3.1 Cenová strategie podniku	20
3.3.2 Poptávkově orientovaná cena	20
3.3.3 Nabídkově orientovaná cena	20
3.3.4 Shrnutí	20
3.4 Náklady a nákladově orientovaná tvorba cen	20
3.4.1 Náklady a jejich role v ekonomice	20
3.4.2 Klasifikace nákladů	21
3.4.3 Typy nákladů.....	21
3.4.4 Fixní a variabilní náklady.....	21
3.5 Kalkulační metody	21
3.6 Investiční výstavba a smluvní vztahy	22
3.7 Stavební kontrakt	23
3.7.1 Smluvní dokumentace	24
3.7.2 Soutěž.....	25
4 CENY VE STAVEBNICTVÍ.....	26

4.1	Cena stavebního díla	28
4.1.1	Dohoda o ceně	29
4.1.2	Formy cen	29
4.1.3	Pevná a pohyblivá cena stavebního objektu	30
4.1.4	Cena stavební části stavebního objektu	30
4.1.5	Rozpočtové ukazatele	30
4.2	Náklady	31
4.2.1	Vedlejší náklady	32
4.2.2	Druhy nákladů	33
4.2.3	Proporcionální, nadproporcionální a podproporcionální změny	35
5	Cenové kalkulace ve stavebnictví	36
5.1	Rozpočet individuálně kalkulovaný	36
5.2	Kalkulace jednotkové ceny	37
5.3	Ceny projektových prací a inženýrské činnosti	38
6	Cenová statistika	39
6.1	Statistika cen stavebních prací	41
6.1.1	Průměrné ceny vybraných stavebních prací	44
6.1.2	Indexy nákladů stavební výroby	44
6.1.3	Indexy cen materiálových vstupů	44
7	KALKULACE CENY STAVEBNÍ PRÁCE	44
7.1	Zisk	45
8	OCENĚNÍ STAVEB	49
8.1	Výnosové ocenění stavby	49
8.1.1	Opotřebení při nákladovém ocenění stavby	50
8.1.2	Technické normy	51
8.1.3	Třídění a klasifikace	53

9 ANALÝZA CEN ZA VYBRANÉ KONSTRUKČNÍ PRVKY A MATERIÁLY V PRŮBĚHU UPLYNULÝCH 10 LET	54
9.1 Vývoj ceny betonu	55
9.2 Vývoj ceny výztuží	59
9.3 Vývoj ceny ztraceného bednění	63
9.4 Vývoj cen cihel	67
9.5 Vývoj cen překladů	74
9.6 Vývoj cen tvárnic	77
9.7 Vývoj cen hydroizolace.....	82
9.8 Vývoj cen tepelné izolace	86
9.9 Vývoj cen dřevěných prvků	91
9.10 Vývoj cen nosných stropních konstrukcí	95
9.11 Vývoj cen střešních krytin	99
9.12 Vývoj cen povrchových úprav	102
9.13 Vývoj cen dřevěných desek	104
9.12 Vyhodnocení	107
9.12.1 Příčiny změn cen	111
10 ANALÝZA CEN ZA PRODEJ OBJEKTŮ PRO BYDLENÍ V PRŮBĚHU UPLYNULÝCH 10 LET	114
10.1 Metodika analýzy cen prodeje objektů pro bydlení	114
10.1.1 Výběr srovnatelných nemovitostí.....	114
10.1.2 Shromažďování dat o prodejních cenách	114
10.1.3 Adjustace cen.....	114
10.1.4 Výpočet průměrné nebo mediánové prodejní ceny	115
10.1.5 Interpretace a použití výsledků.....	115
10.2 Cenové ukazatele	116

10.2.1	Vyhodnocení výsledků	124
10.3	Kupní ceny rodinných domů a bytů od roku 2012.....	125
10.3.1	Ceny rodinných domů za m ³	125
10.3.2	Celkový vývoj cen	128
10.3.3	Ceny bytů za m ²	130
10.3.4	Průměrný vývoj cen bytů v České republice a Praze	131
10.4	Významné události a vyhodnocení	133
10.4.1	Vliv válečného konfliktu na Ukrajině	133
10.4.2	Energetická krize a její vliv na ceny.....	134
10.4.3	Dopady vojenského konfliktu na ceny pohonných hmot	135
10.4.4	Budoucí výhled.....	135
10.5	Průměrná hrubá měsíční mzda a plat	137
10.6	Studie Martina Luxa.....	143
11	ZÁVĚR	145
12	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	146
13	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ	147
14	SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK.....	149
15	SEZNAM POUŽITÝCH GRAFŮ	151
16	PŘÍLOHY	152

1 ÚVOD

V rámci bakalářské práce s názvem Analýza cen ve stavebnictví v uplynulých letech se budu věnovat porovnání dopadu ceny práce a materiálů na celkovou cenu díla v posledním desetiletí a zjišťování spojitostí s dalšími relevantními ukazateli. Budu analyzovat ceny vybraných konstrukčních prvků a materiálů, jakož i ceny prodeje nemovitostí určených k bydlení v tomto období. Zároveň provedu srovnání a ohodnocení vzájemných vztahů mezi sledovanými veličinami.

První část práce bude zaměřena na analýzu cen vybraných konstrukčních prvků a materiálů v průběhu posledních deseti let. Cílem této analýzy bude určit a zhodnotit trendy ve vývoji cen těchto konstrukčních prvků a materiálů v daném období. Tím si udělám lepší představu o tom, jak se ceny stavebních materiálů měnily a jak se jejich změny projeví na celkové ceně stavebních prací a děl.

V průběhu uplynulých deseti let. Budu zkoumat ceny za m^2 a m^3 prodávaných bytů a rodinných domů. Tato analýza mi umožní získat přehled o cenových trendech v rezidenčním segmentu.

Ve třetí části provedu srovnání a vyhodnocení vzájemných vztahů mezi cenou práce, cenou materiálu a dalšími ukazateli. Tím si osvojím hlubší pochopení souvislostí a vzorců mezi těmito proměnnými, což může mít důležitý dopad na strategické plánování a řízení ve stavebnictví.

Pro analýzu využiji dostupná data o cenách stavebních prací, cenách materiálů a prodejních cenách nemovitostí, která získám z různých zdrojů, jako jsou statistické úřady, průzkumy trhu, odborné časopisy a rozpočtářské programy BUILDpower S a KROS 4.

Výsledky této práce přinášejí užitečné poznatky o cenové dynamice ve stavebnictví v posledních deseti letech. Pomohou lépe určit faktory, které ovlivňují ceny stavebních prací a materiálů, umožní formulovat doporučení pro efektivní plánování a řízení v rámci

stavebního odvětví.

Je třeba si uvědomit, že tato práce představuje první krok v analýze cen ve stavebnictví a není zcela úplná. Další výzkumy a analýzy budou nutné pro hlubší pochopení této problematiky a získání komplexnějšího pohledu.

Doufám, že výsledky této práce budou prospěšné nejen pro odborníky ve stavebnictví, ale i pro výzkumníky a další subjekty, které se zajímají o cenovou problematiku ve stavebnictví.

2 ZÁKLADNÍ POJMY

Cena práce

Finanční hodnota, kterou stavební společnosti účtují za poskytnuté pracovní síly, včetně mzdy a případných dalších nákladů souvisejících s pracovním procesem. Tato cena je jedním z hlavních faktorů ovlivňujících celkovou cenu stavebního projektu.

Cena materiálu

Představuje finanční hodnotu stavebních materiálů, které se používají při realizaci stavebního projektu. Tato cena může zahrnovat nákupní cenu materiálu, přepravní náklady a další související náklady.

Celková cena díla

Jedná se o finanční hodnotu, která zahrnuje nejen cenu práce a cenu materiálu, ale také další náklady související s realizací stavebního díla, jako jsou náklady na projektování, stavební povolení, technický dozor a další.

Trend

V analýze cen ve stavebnictví se týká směru a směřodatného vývoje cen v určitém časovém období. Zjišťování trendů může pomoci identifikovat vzorce a predikovat budoucí vývoj cen.

Relevantní ukazatele

Jsou proměnné nebo faktory, které mají potenciál ovlivňovat ceny ve stavebnictví. Mezi ně mohou patřit inflace, nabídka a poptávka na trhu, úrokové sazby, ekonomické podmínky atd.

Analýza cenových vzorců

Zaměřuje se na identifikaci a interpretaci vzorců a zákonitostí v cenových datech. Pomáhá odhalit skryté vztahy a faktory ovlivňující ceny ve stavebnictví.

Korelace

Je statistická míra, která vyjadřuje vztah nebo spojitost mezi dvěma nebo více proměnnými. V kontextu analýzy cen ve stavebnictví může být zkoumána korelace mezi cenou práce, cenou materiálu a dalšími relevantními ukazateli.

Tyto základní pojmy poskytují základní rámec pro analýzu cen ve stavebnictví a jsou důležité pro porozumění vztahů mezi cenou práce, cenou materiálu a celkovou cenou díla. V průběhu analýzy se budu zaměřovat na tyto pojmy a jejich vývoj v uplynulých letech. V rámci této práce je také důležité definovat a používat další relevantní pojmy a ukazatele související s cenami ve stavebnictví.

Indexy cen

Indexy cen jsou statistické ukazatele, které slouží k měření změn cen v určitém časovém období. V kontextu stavebnictví můžeme použít indexy cen stavebních materiálů nebo indexy cen stavebních prací. Tyto indexy nám umožňují sledovat a porovnávat změny cenových hladin a trendů v průběhu času.

Inflace

Inflace je míra zvyšování cenové hladiny v ekonomice. Vlivem inflace dochází k poklesu kupní síly peněz, což se projevuje růstem cen výrobků a služeb. V analýze cen ve stavebnictví je důležité zohlednit inflační tlaky, které mohou ovlivňovat ceny prací a materiálů.

Náklady na energii

Zahrnují finanční hodnotu, kterou je třeba investovat do energie potřebné pro provoz

stavebního díla. Jedná se například o náklady na elektřinu, vytápění nebo chlazení. Vývoj cen energií může ovlivňovat celkovou cenu stavebního projektu a je proto důležité ho zohlednit v analýze.

Změny v regulačním prostředí

Týkají přijímání nových zákonů, nařízení a předpisů, které mohou mít dopad na ceny ve stavebnictví. Například změny v předpisech týkajících se životního prostředí, stavebních povolení nebo pracovní legislativy mohou ovlivnit náklady a ceny ve stavebnictví.

Predikce

V analýze cen ve stavebnictví se týká odhadování budoucího vývoje cen na základě předchozích trendů a statistických modelů. Cílem predikce je předpovědět budoucí vývoj cen s určitou mírou jistoty, což může být důležité pro plánování a strategická rozhodnutí v rámci stavebního průmyslu.

Ekonomické cykly

Ekonomické cykly jsou období kolísání ekonomické aktivity, které se obvykle skládají z fází prosperity, recese, depresí a oživení. V rámci stavebnictví mohou tyto cykly ovlivňovat poptávku po stavebních pracích a cenové hladiny. Analýza ekonomických cyklů umožňuje lépe porozumět výkyvům a trendům v cenách ve stavebnictví.

Regionální faktory

Regionální faktory jsou období kolísání ekonomické aktivity, které se obvykle skládají z fází prosperity, recese, depresí a oživení. V rámci stavebnictví mohou tyto cykly ovlivňovat poptávku po stavebních pracích a cenové hladiny. Analýza ekonomických cyklů umožňuje lépe porozumět výkyvům a trendům v cenách ve stavebnictví.

Strukturální změny

Dlouhodobé změny v oblasti stavebnictví mají zásadní vliv na cenovou strukturu tohoto odvětví. Technologický pokrok, legislativní změny, posuny v preferencích spotřebitelů a další faktory jsou klíčové pro pochopení cenových trendů. Důkladná analýza těchto strukturálních změn nám umožňuje lépe chápat, jak se mohou ceny stavebních materiálů a prací vyvíjet a jaké faktory mohou ovlivnit budoucí cenovou dynamiku v tomto

průmyslu. Tato znalost je nezbytná pro předvídání budoucích trendů a přípravu efektivních strategií v oblasti stavebnictví.

2.1 Historie a vývoj cen stavebních prací a materiálů

Historie a vývoj cen stavebních prací a materiálů jsou klíčové pro hluboké porozumění cenovým trendům ve stavebnictví. Studium historických dat nám umožňuje identifikovat a analyzovat faktory, které ovlivňují ceny a pochopit, jak různé ekonomické, politické a technologické vlivy formují cenovou dynamiku v tomto odvětví. Tato znalost je nezbytná pro předvídání budoucích trendů a přípravu efektivních strategií v oblasti stavebnictví. Pochopení historického kontextu nám také pomáhá lépe se přizpůsobit a reagovat na současné a budoucí výzvy v tomto průmyslu.

Stavebnictví je odvětví, které reaguje na ekonomické a tržní podmínky. Ceny stavebních prací a materiálů odrážejí řadu faktorů, jako je nabídka a poptávka, inflace, úrokové sazby, změny v regulačním prostředí, technologické inovace a další proměnné. Tyto faktory se časem mění, což se odráží ve vývoji cen ve stavebnictví.

Pro získání historických dat o cenách stavebních prací a materiálů máme několik zdrojů. Jeden z hlavních zdrojů jsou statistické úřady, které sbírají a zveřejňují data o cenách ve stavebnictví. Tyto údaje mohou obsahovat průměrné ceny za mj různých typů stavebních prací a materiálů.

Průzkumy trhu jsou skvělým způsobem, jak získat detailní a aktuální informace o cenách ve stavebnictví. Dotazníky, rozhovory s odborníky a analýza relevantních dat mohou odhalit důležité informace o cenových trendech v konkrétním regionu nebo stavebním odvětví. Tyto metody umožňují hlubší porozumění tržním podmínkám a mohou pomoci předvídat budoucí vývoj cen. Při psaní bakalářské práce je důležité tyto zdroje využít pro podložení tvrzení a analýz, což přispěje k věrohodnosti a odbornosti práce.

Odborné publikace, články a výzkumné studie jsou nepostradatelným zdrojem pro pochopení historie a vývoje cen ve stavebnictví. Tyto zdroje poskytují důkladné analýzy

cenových trendů a zkoumají vztahy mezi cenami a různými vlivnými faktory, čímž přinášejí hluboké poznatky z minulých výzkumů. Data získaná z těchto publikací nám umožňují analyzovat historický vývoj cen stavebních prací a materiálů, identifikovat dlouhodobé trendy a rozpoznat vzorce, které ovlivňují cenovou dynamiku v tomto odvětví.

Historie cen stavebních prací a materiálů je ovlivněna ekonomickými cykly, nabídkou a poptávkou na trhu, legislativními změnami, technologickými inovacemi a dalšími faktory. V dobách ekonomického růstu a zvýšené poptávky můžeme očekávat růst cen, zatímco v obdobích recese a poklesu poptávky mohou ceny klesat. Toto pozorování je klíčové pro strategické plánování v oblasti stavebnictví a může pomoci při předvídání budoucích cenových vývoje. Pochopení těchto historických kontextů je nezbytné pro každého, kdo se zabývá cenovou analýzou ve stavebnictví, včetně studentů pracujících na bakalářských pracích.

Vývoj cen stavebních prací a materiálů je také ovlivněn regionálními rozdíly. Cena prací a materiálů se může lišit mezi různými geografickými oblastmi v důsledku rozdílů v nákladech, poptávce a místních podmínkách.

Důkladná analýza historie a vývoje je klíčová pro lepší pochopení cenové dynamiky ve stavebnictví a identifikaci faktorů, které ji ovlivňují. Tyto poznatky mohou být využity pro efektivní plánování, řízení a rozhodování ve stavebním průmyslu.

Zdroje informací o historii a vývoji cen stavebních prací a materiálů, které jsem využil při zpracování této práce, jsou primárně oficiální statistiky, průzkumy trhu a odborné publikace v oblasti stavebnictví. Díky těmto zdrojům jsem získal důvěryhodné a relevantní informace, které mi umožňují podrobněji studovat historické trendy a vývoj cen ve stavebnictví. [3] [1] [2]

3 CENY A CENOVÁ POLITIKA

Cenová teorie zkoumá formování cen a jejich vliv v ekonomice. Ceny jsou zrcadlem ekonomiky, odrážejí vnitřní i vnější ekonomické vlivy. Pochopení cenového mechanismu je důležité pro efektivní fungování tržního hospodářství. [3]

3.2 Cena a cenová soustava

Cenová soustava, která se skládá z individuálních cen, může být posuzována z různých perspektiv – buď z hlediska kvality nebo kvantity. V kontextu tržní ekonomiky hrají ceny zásadní roli nejen na trhu se zbožím, ale i na trzích výrobních faktorů a finančním trhu.

Cena jako fundamentální ekonomická kategorie odráží vztahy a proporce v rámci ekonomiky a je nezbytná pro efektivní tržní operace. Je důležité, aby trh nebyl omezen externími zásahy, které by mohly ceny zkreslovat. Tržní ceny jsou součástí koherentního systému, který je vzájemně propojen napříč různými trhy a který je ovlivněn rovnováhou mezi domácími a mezinárodními trhy. Tato rovnováha není statická a může být modifikována různými vládními intervencemi.

Pro správné fungování trhu je nezbytné, aby tržní subjekty byly flexibilní a adaptovaly se na cenové signály. V ideálním případě dokonalé konkurence se tržní subjekty automaticky přizpůsobují cenám, které jsou vnímány jako dané. V reálném světě nedokonalé konkurence však můžeme pozorovat různorodé chování tržních subjektů, které mají schopnost ceny ovlivňovat.[3]

3.2.1 Ochrana trhu

Sehraje klíčovou roli v podpoře konkurence tím, že stanovuje pravidla pro její správný chod. Protimonopolní politika je jedním z hlavních nástrojů, které stát používá k tomuto účelu. Tato politika se zaměřuje na prevenci a řešení nedovolených omezení soutěže, jako jsou kartelové dohody, které zahrnují určování cen, diskriminaci a vázání smluv. Monopolní a dominantní postavení na trhu mohou také negativně ovlivnit soutěž. Nekalá

soutěž, jako je klamavá reklama a zlehčování konkurentů, je dalším problémem, který stát řeší.[3]

3.2.2 Cenový dohled a cenová regulace

Cenový dohled je důležitým nástrojem cenové politiky, který pomáhá zabránit zneužívání cenového vývoje. Přímá regulace cen, která zahrnuje úřední stanovení cen, věcnou regulaci a časová omezení, je jedním z hlavních způsobů, jakými stát kontroluje cenový vývoj na trzích a zabraňuje zneužití cenové tvorby. [3]

3.2.3 Ostatní nástroje cenové politiky

Kromě cenového dohledu a regulace cen stát používá také další nástroje cenové politiky. Tyto nástroje zahrnují daně, celní zatížení, úvěrovou expanzi nebo restriktce, vyrovnanost státního rozpočtu a dotace. Tyto nástroje mohou mít významný dopad na cenový vývoj a mohou tak ovlivnit celkovou ekonomickou situaci.

3.2.4 Cenové informace

Cenové informace jsou klíčové pro hospodářské rozhodování, ať už jde o rozhodování podniků, spotřebitelů nebo vlády. Tyto informace odrážejí stav a problémy ekonomiky a mohou tak pomoci při tvorbě efektivních strategií a politik. Cenové informace mohou také poskytnout užitečné náhledy do trendů a vývoje na trhu, což může být užitečné pro různé druhy analýz a prognóz.

3.3 Cenová politika podniku

Určení "správné ceny" je klíčovou otázkou cenové politiky. Podniková cenová politika zohledňuje faktory jako náklady, konkurence a poptávka. Existuje magický trojúhelník cenové politiky, který zahrnuje informace, které lze získat od účastníků trhu a stanovuje cenovou strategii. [3]

3.3.1 Cenová strategie podniku

Cenová strategie vychází z informací o trhu a je součástí marketingového mixu. Marketingový mix zahrnuje čtyři základní skupiny nástrojů: výrobek, cena, distribuce a podpůrné aktivity. Cena je pružný marketingový nástroj, který ovlivňuje zisk a musí být posuzována v souladu se základními požadavky výrobce a trhu. [3]

3.3.2 Poptávkově orientovaná cena

Poptávkově orientovaná cenová tvorba se zaměřuje na chování trhu a poptávky. Cena a poptávka mají nepřímou závislost, kde poptávka roste při poklesu ceny a klesá při jejím růstu. Poptávka je ovlivněna faktory jako biologické, společenské a psychologické faktory a také ekonomické proměnné. Cenová pružnost poptávky vyjadřuje, jakou mírou se mění poptávka při změně ceny. [3]

3.3.3 Nabídkově orientovaná cena

Nabídkově orientovaná cena se zaměřuje na ceny stanovené konkurencí. Existují konkurenční ceny a tržní ceny, které jsou výsledkem průměrných nákladů konkurentů. Nabídka je ovlivněna faktory jako ceny, výrobní zdroje, technologie, daně a dotace. [3]

3.3.4 Shrnutí

Cenová strategie podniku je založena na konkurenčním prostředí, poptávce a nabídce na trhu. Poptávka a nabídka jsou klíčovými faktory ovlivňujícími tvorbu cen. Cenová politika musí zohledňovat informace o trhu, náklady, konkurenci a požadavky zákazníků.

3.4 Náklady a nákladově orientovaná tvorba cen

3.4.1 Náklady a jejich role v ekonomice

Náklady jsou základní ekonomickou kategorií, která je úzce spojena s produkcí a činnostmi podniku. Hlavním cílem je dosáhnout co nejnižších nákladů při maximálním

ekonomickém prospěchu. Nákladově orientovaná tvorba cen se opírá o průměrné náklady a ziskovou přírážku. Náklady v cenové tvorbě reflektují spotřebu výrobních faktorů s cílem dosáhnout maximálního efektu produkce. [3]

3.4.2 Klasifikace nákladů

Náklady jsou klasifikovány na základě potřeb plánování, evidence a kalkulací v produkčním procesu. Lze je rozdělit na celkové, průměrné a mezní náklady. Celkové náklady představují veškeré náklady na realizaci produkce, průměrné náklady jsou vynaloženy na jednotku produkce a mezní náklady jsou potřebné na rozšíření objemu produkce o jednu jednotku. [3]

3.4.3 Typy nákladů

Existuje řada typů nákladů, včetně materiálových nákladů, nákladů na zakoupené výrobky, opravy a údržby, mzdových nákladů, finančních nákladů a dalších. Náklady se také třídí na přímé a nepřímé náklady. Přímé náklady jsou přímo spojeny s objemem výroby a lze je přiřadit ke kalkulační jednotce. Nepřímé náklady jsou náklady, jejichž objem nelze přímo stanovit na jednotku výroby a musí se stanovit nepřímo. [3]

3.4.4 Fixní a variabilní náklady

Fixní náklady jsou náklady, které se nemění s objemem výroby, zatímco variabilní náklady se mění v závislosti na množství produkce. Fixní náklady mohou být rozděleny na volné a využité, což umožňuje hodnotit účinnost výrobního procesu. Při zvýšení objemu výroby se celkové náklady zvyšují, fixní náklady zůstávají stejné a průměrné náklady mají klesající tendenci do určitého objemu produkce. [3]

3.5 Kalkulační metody

Kalkulační postupy jsou klíčovým nástrojem pro rozhodování, ocenění, financování a vypracování bilancí. Existují různé typy kalkulačních postupů, které se liší podle

sledovaných nákladů a jejich časové závislosti. Kalkulace nákladů mohou být úplné, kde se zohledňují všechny náklady související s výrobou, nebo neúplné, kde se k výkonům přiřazují jednotlivé složky nákladů. Kalkulace mohou být také předběžné, operativní a výsledné podle časové závislosti. [2] [3]

Kalkulační technika zahrnuje různé metody výpočtu nákladů. Mezi běžně používané metody patří kalkulace dělením prosté, kalkulace s poměrovými čísly a kalkulace přírážkové. Volba metody závisí na konkrétních podmínkách.

Existuje také několik kalkulačních metod, jako například zakázková, stupňovitá, sdružená a normová metoda. Tyto metody se liší v způsobu určení nákladů v závislosti na předmětu kalkulace a cíli kalkulace. [2] [3]

Dynamické kalkulace se zaměřují na rozlišení mezi fixními a variabilními náklady a využívají výhody klesajících fixních nákladů při růstu objemu výroby. Tyto kalkulace se liší od statických kalkulací, které předpokládají konstantní podíl fixních nákladů na jednotku výroby.

Rozdělení nákladů na fixní a variabilní není jednoduché a existuje několik metod pro jejich určení. Krycí příspěvek na úhradu (PU) nebo marže je rozdíl mezi cenou a variabilními náklady a vyjadřuje, kolik zbývá na úhradu fixních nákladů a tvorbu zisku.

Výběr vhodného postupu výpočtu závisí na cíli kalkulace a vstupních údajích. Kalkulace mohou využívat matematicko-statistické metody nebo jiné metody, které odpovídají dané situaci.

3.6 Investiční výstavba a smluvní vztahy

Investiční výstavba a smluvní vztahy jsou klíčové aspekty stavebního trhu. Investiční výstavba se zaměřuje na směnu různých druhů zboží, jako jsou stavební materiály, práce, konstrukce a objekty, za účelem získání nového stavebního díla nebo upraveného

stávajícího díla za určitou cenu. [3]

Stavební výroba je unikátní a závisí na specifických podmínkách. Výrobky ze všech odvětví národního hospodářství ovlivňují kvalitu stavebního díla. Stavebnictví je také ukazatelem prosperity ekonomiky. Subjekty na stavebním trhu zahrnují fyzické a právnické osoby, jako jsou investoři, projektanti a dodavatelé. [3]

Investice na stavebním trhu jsou kapitálové vklady do ekonomiky, které se věnují vybudování, rozšíření, rekonstrukci nebo modernizaci majetku. Investiční proces zahrnuje činnosti od rozhodnutí o investiční výstavbě až po uvedení investice do provozu. Veřejné investice jsou financovány prostřednictvím státních rozpočtů, fondů a mezinárodních organizací. [3]

Účastníci investičního procesu na stavebním trhu zahrnují investora, projektanta a dodavatele. Smlouvy o dílo se uzavírají mezi těmito subjekty. Smlouvy jsou sestaveny v souladu s právními, technickými a ekonomickými normami. Smluvní vztahy se řídí obchodním zákoníkem. Sestavení smluv vyžaduje tým odborníků a prioritou je dodržení právních a obchodních podmínek. [3]

Investor hraje klíčovou roli na stavebním trhu a určuje podmínky smluvních vztahů s ostatními účastníky. Existují různé modely obchodních vztahů, jako je smlouva mezi investorem a projektantem nebo mezi investorem a dodavatelem. [3]

3.7 Stavební kontrakt

V oblasti stavebnictví se setkáváme s různými přístupy k organizaci dodávek. Tyto přístupy lze charakterizovat následovně:

System hlavního dodavatele

V tomto modelu jeden subjekt přebírá hlavní roli v koordinaci a správě celého projektu

Systém vedoucího dodavatele

Zde jeden subjekt zastává roli koordinátora pro určitou část projektu, přičemž spolupracuje s ostatními subjekty.

Systém rozptýlených dodavatelů

Tento model je založen na principu rozdělení odpovědnosti mezi více subjektů, kde každý z nich má na starosti specifickou část projektu.

Typy stavebních kontraktů

Rozlišují se také různé typy stavebních kontraktů v závislosti na časovém vztahu mezi uzavřením kontraktu a termínem výstavby:

1. **Individuální, dopředu domluvená zakázka:** Objekt se staví až po uzavření kontraktu a na základě individuálních požadavků zákazníka.
2. **Výstavba na sklad:** Staví se pro dopředu neznámého zákazníka a kontrakt se uzavírá na prodej nebo pronájem hotového objektu.
3. **Systémová výstavba:** Nejprve je postavena hrubá stavba, která se poté dokončuje podle individuálních požadavků zákazníka. Tento systém kombinuje prvky předchozích dvou forem. [3]

3.7.1 Smluvní dokumentace

Smluvní dokumentace stavebního kontraktu zahrnuje několik klíčových prvků

Text smlouvy

Tento dokument obsahuje vymezení smluvních stran, předmětu smlouvy, dohody o ceně, termínu plnění, smluvních podmínkách a dalších relevantních aspektech.

Dokumentace stavby

Tato dokumentace zahrnuje výkresovou a textovou dokumentaci, která detailně popisuje plánovanou stavbu a technické specifikace.

Dokumentace staveb je zpracovávána ve stupních podrobností.

Zadání

Toto je přípravná dokumentace, která vymezuje cíle a základní požadavky na stavbu.

Projektová dokumentace

Tato dokumentace rozpracovává zadání do větší podrobnosti podle potřeb dodavatele. Projektová dokumentace může zahrnovat dokumentaci pro stavební povolení, dokumentaci pro provedení stavby a dokumentaci o provedeném díle. [3]

3.7.2 Soutěž

Investoři hrají klíčovou roli ve vývoji stavebního trhu. Mají finanční prostředky a rozhodují, komu zadají práci. Jejich cílem je vybrat nejvhodnějšího projektanta nebo dodavatele. Soutěž vypisuje investor.

Existují různé druhy soutěží:

- **Projektová koncepční soutěž:** zaměřuje na návrh konceptu projektu.
- **Soutěž na dodávku stavebního díla:** zaměřuje na výběr dodavatele pro realizaci stavebního díla.

Smlouva o dílo zahrnuje následující části:

- **I. Smluvní strany**
- **II. Předmět plnění**
- **III. Čas plnění**
- **IV. Cena předmětu plnění**
- **V. Platební podmínky**
- **VI. Dokumentace**
- **VII. Staveniště**
- **VIII. Další ujednání**
- **IX. Předání a převzetí díla**
- **X. Záruky za kvalitu díla**

- **XI. Smluvní pokuty**
- **XII. Závěrečná ustanovení**
- **XIII. Podpisy a datum [3]**

4 CENY VE STAVEBNICTVÍ

Ceny ve stavebnictví zahrnují:

- Ceny v investiční výstavbě (novostavby, rekonstrukce, modernizace)
- Ceny nemovitostí (stávající objekty).

Právními předpisy upravujícími ceny ve stavebnictví jsou

- Zákon č. 526/90 Sb., o cenách, a prováděcí předpisy k němu:
 - Vyhláška č. 580/90 Sb., kterou se provádí zákon o cenách.
 - Výměry Ministerstva financí, kterými se aktualizuje seznam zboží s regulovanými cenami, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 151/97 Sb., o ocenění majetku, a prováděcí předpisy k němu:
 - Vyhláška č. 279/97 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona o ocenění majetku (vyhláška o ocenění nemovitostí), ve znění pozdějších předpisů. [1]

Ceny ve stavebnictví se dělí dle právních norem na:

- Smluvní ceny podle zákona o cenách, které se dále člení na:
 - Volné ceny (sjednané ve smlouvě).
 - Regulované ceny (ceny, které mohou být regulovány podle zákona prostřednictvím věcného usměrnění, časového usměrnění, úředního stanovení nebo cenového moratoria).
- Zjištěné ceny podle zákona o ocenění majetku, které se člení na ceny majetku:
 - Nemovitého (stavby, pozemky).
 - Movitého (vozidla, stroje).

- Finančního. [1]

V investiční výstavbě se setkáváme s věcnou regulací cen u veřejných zakázek. Stát může uplatnit regulaci prostřednictvím zákona o zadávání veřejných zakázek a ve specifických případech vypsát soutěž. [3]

Ceny v oblasti investiční výstavby se řídí smluvními dohodami a zahrnují nákladově orientované faktory. Každá strana smlouvy kalkuluje cenu v souladu se svými ekonomickými zájmy a specifickými podklady, včetně projektové dokumentace. Dohoda o ceně zahrnuje také dodací a kvalitativní podmínky. [3]

Poptávková cena

Poptávková cena vychází z předběžného propočtu investora a slouží jako interní informace. Investoři si stanovují předběžnou cenu stavby na základě kalkulace celkových nákladů, včetně nákladů na dodávku stavebního díla a projektovou činnost. Skutečnou cenu se zjišťuje na trhu a srovnáním nabídek od různých dodavatelů. [3]

Nabídková cena

Nabídková cena je cenou, kterou dodavatel nabízí za provedení prací podle zadání investora. Základem je kalkulace nákladů na stavební objekty a další náklady související s prováděním stavby. Nabídkové ceny se mohou lišit v závislosti na technologii a organizaci výstavby, případných chybách v kalkulaci, jednacím strategii, hodnocení trhu a interních faktorech dodavatele. [3]

Během sjednávání stavebních zakázek se stanovuje smluvní cena

Smluvní cena

Smluvní cena je výsledkem dohody mezi kupujícím a prodávajícím (investorem a dodavatelem). Tato cena je uvedena v dohodě o ceně a je nedílnou součástí smlouvy o dílo. Smluvní cena může zahrnovat tržní cenu, prodejní cenu, nákupní cenu, cenu pořízení, pořizovací cenu a plánovanou pořizovací cenu materiálů. Je důležité zohlednit, zda cena obsahuje daň z přidané hodnoty (DPH) [3]

4.1 Cena stavebního díla

Cena stavebního díla je celková suma ocenění všech procesů spojených s přípravou, provedením a předáním stavebního díla uživateli/investorovi. Zahrnuje ocenění samotného stavebního objektu, dodávky prací a části stavebního objektu. [2]

Investor sestavuje souhrnný rozpočet, který slouží k výpočtu celkové ceny stavebního díla. Tento rozpočet zahrnuje všechny náklady související s přípravou, provedením a předáním stavebního díla investorovi/objednateli. Procesy jsou rozděleny do jednotlivých kapitol, přičemž ocenění se provádí podle charakteru procesu. Hlavním oceněním je ocenění stavební části, pro kterou je sestaven dílčí rozpočet. [1]

Přípravné a projektové fáze

Obsahuje práci architekta, dohled autora, plány pro demoliční práce, změny a rozšíření na žádost klienta a další součásti projektové dokumentace.

Technologické vybavení

Dodání a instalace strojů, zařízení a nástrojů nezbytných pro fungování stavebního objektu.

Stavební prvky

Zahrnuje nákup a dodání stavebních prvků, včetně materiálů a provedení prací.

Samostatné stroje a zařízení

Zahrnuje stroje a zařízení, které nejsou přímo spojeny s technologickým vybavením nebo stavebními prvky a nevyžadují instalaci na staveništi.

Umělecká díla

Patří do nich umělecká díla, která jsou potřebnou součástí stavebních projektů.

Vedlejší náklady

Zahrnuje náklady na zřízení staveniště, provozní a lokální dopady, dopravu v náročných podmínkách a další náklady spojené s umístěním stavby.

Služby externích organizací

Patří do nich patenty, licence, geodetické práce a další služby poskytované organizacemi mimo stavební sektor.

Rezervní

Finanční rezervy pro případné změny v cenách materiálů, mezd, nebo pro zvýšení nákladů při rekonstrukcích.

Další náklady

Kompenzace za odstranění půdy zemědělského využití, nájem pozemků pro staveniště, nákup pozemků pro výstavbu a další související náklady.

Investice

Finanční příspěvky ostatním investorům, náklady na odkup majetku určeného k likvidaci, náklady na nevyužité projektové alternativy a práce spojené s přerušáním stavby.

Provozní náklady na přípravu a realizaci stavby

Zahrnuje organizační a přípravnou činnost investora, kompletační činnost dodavatele, zpracování dokumentace provedení stavby, účast na kolaudaci a předání stavby do užívání. [3]

4.1.1 Dohoda o ceně

Dohoda o ceně a předmětu smlouvy jsou povinnými součástmi smlouvy o dílo. Cena musí být v dohodě vymezena výší částky nebo způsobem tvorby ceny. Podmínky ceny musí být také specifikovány. [3]

4.1.2 Formy cen

Ceny a cenové nabídky ve stavebnictví mohou být zpracovány v různých formách. Investor určuje typ ceny v zadávacích podmínkách. Pevná cena je dohodnutá suma, kterou investor zaplatí dodavateli. Pohyblivá cena je dohoda, že investor hradí dodavateli všechny náklady včetně přírážky na režii a zisk.

4.1.3 Pevná a pohyblivá cena stavebního objektu

Smluvní cena stavebního objektu může být pevná nebo pohyblivá. Pevná cena je dohodnutá celková suma, kterou investor zaplatí bez ohledu na skutečné náklady výstavby. Pohyblivá cena je dohoda, že investor hradí dodavateli všechny přímé náklady s přírůžkou na režii a zisk. [3]

4.1.4 Cena stavební části stavebního objektu

Cena stavební části stavebního objektu se ocení skladebně sestavením rozpočtu. Rozpočet zahrnuje základní náklady, vedlejší náklady a další náklady spojené s přípravou a realizací stavebního díla. Struktura rozpočtu závisí na účelu, podrobnosti dokumentace a oceňovacích podkladech. [3] [1]

4.1.5 Rozpočtové ukazatele

Rozpočtové ukazatele slouží ke zjednodušení rozpočtování, přípravě staveb a jejich provádění a k ohodnocení činností při zpracování časového plánu stavby. Tyto ukazatele se využívají ke srovnání již realizovaných stavebních objektů s nově připravovanými. Je důležité aby ukazatele byly vyjádřeny ve vhodné měrné jednotce, kterou mohou být například účelové (jako 1 bytová jednotka, 1 žák, 1 lůžko) nebo technické (např. m³ obestavěného prostoru, m² zastavěné plochy, m² užitné plochy). [2] [7]

Pro správné určení množství měrných jednotek je potřeba definovat pojmy. Obestavěný prostor (OP) představuje prostorové vymezení stavebního objektu ohraničené vnějšími plochami. Zastavěná plocha (ZP) je plocha půdorysného řezu vymezená vnějším obvodem svislých konstrukcí. Evidenční list rozpočtového ukazatele obvykle obsahuje informace o názvu objektu, nákladech na měrnou jednotku, počtu jednotek, rozpočtových nákladech objektu, zastavěné ploše, užitné ploše, obestavěném prostoru a účelové jednotce. [2]

Rozpočtové ukazatele jsou zpracovány v katalozích, které vydávají odborné organizace. Pro přesnější stanovení nákladů je třeba provést detailnější analýzu a zohlednit specifické

faktory a podmínky dané stavby. [2]

4.2 Náklady

Základní náklady stavebního objektu

Základní náklady stavebního objektu zahrnují náklady na práce HSV, PSV, dodávky a montáže a subdodávky. Ceny prací a montáží jsou stanoveny na základě výkazu výměr a ocenění jednotkovými cenami stavebních prací, cenami specifikací a hodinovými zúčtovacími sazbami. [7] [3]

Výkaz výměr

Výkaz výměr je výpočet množství jednotek oceněných prací a sestavuje se v podrobnosti podle technické dokumentace. [7] [3]

Ceny stavebních konstrukcí a prací

Ceny stavebních konstrukcí a prací jsou vyjádřeny v kalkulační jednotce, kterou je konstrukční prvek. Tato jednotka umožňuje přesné stanovení nákladů na jednotlivé prvky stavebního objektu.

Dopravní náklady ve stavebnictví se dělí na vnitrostaveništní a mimostaveništní dopravu.

- Vnitrostaveništní doprava je používána pouze v místě staveniště a je obvykle zahrnuta ve výkonových normách. Do této kategorie patří přesun materiálů, strojů a zařízení v rámci staveniště.
- Mimostaveništní doprava zahrnuje dopravu materiálů a strojů od výrobce na první skládku na staveništi. Tato doprava se může lišit podle určitých možnostech jako je například doprava v ceně prodejce, druhy dopravních prostředků, délce dopravních cest a dalších specifických podmínkách. [3]

Katalogy směrných cen stavebních prací (KCSP) a sborníky plánovaných cen materiálů (SPCM)

Tyto katalogy jsou klíčovou součástí ocenění stavebních prací. Obsahují směrné ceny a popisy jednotlivých prací, což umožňuje jejich jednoznačné ocenění. [7] [1]

Dopravní náklady

Pro přesné stanovení dopravních nákladů je potřeba znát dopravní paritu. Dopravní parita udává rozsah hrazení dopravních nákladů dodavatelem materiálu. Tento faktor je důležitý pro přesné vypočítání celkových nákladů na stavební práce. [7] [1]

Při výpočtu celkových nákladů je důležité zohlednit všechny relevantní faktory, včetně nákladů na materiály, práci, dopravu a další náklady spojené s projektem. Každý z těchto faktorů může významně ovlivnit celkové náklady na projekt.

4.2.1 Vedlejší náklady

Vedlejší náklady jsou součástí rozpočtu stavebního objektu a zohledňují specifické podmínky a okolnosti spojené s výstavbou. Tyto náklady se vyjadřují prostřednictvím procentuálních sazeb ve vztahu k základním nákladům. [7]

Mezi hlavní druhy vedlejších nákladů patří:

Zařízení staveniště

Jedná se o náklady na zajištění potřebného vybavení, strojů, nástrojů a materiálů na staveništi.

Provozní vlivy

Tato kategorie zahrnuje náklady spojené s provozem investora nebo třetích stran, jako je silniční provoz, železniční nebo městský kolejový provoz a zdraví škodlivé prostředí.

Území se ztíženými výrobními podmínkami

Některé lokality mohou vyžadovat dodatečné náklady kvůli specifickým podmínkám, jako je obtížný terén, nedostatek přístupových cest nebo zemětřesení.

Extrémní klimatické podmínky

V případě stavby v oblasti s extrémními klimatickými podmínkami (např. extrémně vysoké nebo nízké teploty, silné větry) mohou vzniknout dodatečné náklady na ochranu pracovníků a materiálu.

Mimořádně ztížené dopravní podmínky

Pokud stavba vyžaduje dopravu materiálu nebo vybavení přes obtížně dostupné oblasti, jako jsou hory, bažiny nebo odlehlé ostrovy, mohou se objevit zvýšené náklady na dopravu.

Doprava zaměstnanců dodavatele na pracoviště a zpět

Pokud je potřeba převážet zaměstnance dodavatele na stavenišť a zpět, vznikají zde náklady spojené s jejich dopravou, například na palivo, mzdy řidičů nebo pronájem dopravních prostředků. [3]

Individualizace nákladů mimostaveništní dopravy

V některých případech mohou být náklady spojené s dopravou materiálu nebo vybavení individuálně stanoveny na základě specifik. [3]

4.2.2 Druhy nákladů

Náklady, které vznikají při realizaci stavebních projektů, lze dělit podle různých kritérií, která jsou založena na potřebách plánování, evidence, řízení a kalkulací v rámci produkčního procesu. Z ekonomického hlediska se náklady rozdělují do několika kategorií. [7]

Celkové náklady

Představují všechny náklady, které jsou použity k realizaci určitého objemu produkce. Informují o celkové spotřebě a struktuře prostředků vynaložených na požadovanou produkci. Průběh celkových nákladů je často nelineární. [3]

Průměrné náklady

Jsou náklady, které jsou vynaloženy na realizaci jednotky produkce. Jejich průběh se

mění v závislosti na změnách výkonů. Průměrné náklady jsou určeny podílem celkových nákladů, který připadá na jednotku produkce. [3]

Mezní náklady

Náklady potřebné k zvýšení objemu produkce o jednotku. Jejich průběh také závisí na změnách výkonů. Mezní náklady lze vyjádřit jako poměr celkových nákladů a změny objemu produkce. [3]

Je důležité poznamenat, že při plánování a rozpočtování stavebních projektů je třeba zohlednit všechny tyto typy nákladů, stejně jako další relevantní faktory, jako jsou ceny materiálů, pracovní síly, dopravy a dalších nákladů spojených s projektem. Každý z těchto faktorů může významně ovlivnit celkové náklady na projekt.

V rámci řízení se rozlišují různé metody klasifikace nákladů, které pomáhají lépe pochopit a řídit ekonomiku podniku. Tyto metody lze popsat následovně:

Klasifikace nákladů podle typu: tato kategorie zahrnuje výdaje na materiál, nákup zboží a služeb, odpisy, mzdové a ostatní provozní náklady a finanční výdaje.

Klasifikace nákladů pro řízení a ekonomické výsledky: zde spadají náklady na výkony, které jsou pečlivě sledovány během produkčního procesu, včetně administrativních nákladů.

Klasifikace nákladů podle ekonomických podmínek: obsahuje náklady, které se mění s objemem produkce a režijní náklady, které mohou vzniknout i před zahájením výroby a jsou spojeny s určitým objemem produkce.

- Variabilní náklady: tyto náklady se mění v závislosti na množství produkce a jsou přímo úměrné vyrobeným jednotkám. Jsou zahrnuty do výpočtu celkových a průměrných nákladů.
- Fixní náklady: tyto náklady zůstávají konstantní bez ohledu na změny v objemu

výroby. Jsou nezávislé na produkčním výkonu a souvisí s pevnými výrobními faktory, jako jsou náklady na pronájem, odpisy nebo mzdy pracovníků. Tyto náklady jsou považovány za nezbytné pro chod podniku a jejich efektivní využití je klíčové pro dosažení efektivní výroby.

4.2.3 Proporcionální, nadproporcionální a podproporcionální změny

Proporcionální změny znamenají, že fixní i variabilní náklady se mění ve stejném poměru jako změna objemu výroby.

Nadproporcionální (progresivní) změny znamenají, že náklady stoupají rychleji než objem výroby. To může nastat, například při vyšší spotřebě surovin nebo zvýšených platbách za energie.

Podproporcionální (degresivní) změny znamenají, že náklady stoupají pomaleji než objem výroby. Toto může nastat, když se dosáhne efektu měřítka nebo se snižují náklady na jednotku produkce. [3]

Dělení nákladů podle účelu vynaložení

Pro sledování nákladů a plánování výrobního procesu se dále náklady dělí podle účelu vynaložení:

- Technologické náklady souvisejí s konkrétním výrobním procesem, jako jsou suroviny, materiály, stroje a energie.
- Náklady na řízení výroby, které zahrnují náklady spojené s řízením a organizací výroby, například mzdy vedení, náklady na plánování a kontrolu výrobního procesu.

Rozdělení nákladů podle těchto kritérií umožňuje podnikům sledovat a analyzovat náklady z různých perspektiv a provádět efektivní plánování, řízení a kontrolu svých ekonomických zdrojů. Je důležité zvolit vhodnou metodiku a přesná kritéria pro rozdělení

nákladů, aby bylo dosaženo přesných informací o nákladech a optimalizace výrobního procesu. Tato informace je klíčová pro správné rozhodování a dosažení hospodářské efektivity podniku. [3]

5 Cenové kalkulace ve stavebnictví

5.1 Rozpočet individuálně kalkulovaný

Rozpočet individuálně kalkulovaný je sestavený zhotovitelem stavební části dodávky a slouží jako podklad pro řízení stavební zakázky. Struktura rozpočtu je sestavena s ohledem na druhy nákladů a předpokládaný zisk. Při řízení zakázky se sledují celkové objemy jednotlivých kalkulovaných nákladů a kalkulovaného zisku. Cena sestavená tímto způsobem musí být shodná s dohodnutou cenou, která je obvykle sestavena položkovým rozpočtem. [7]

Rozpočty sestavené individuální kalkulací slouží k vyjádření nákladů kalkulovaného výkonu s ohledem na skutečné podmínky, za kterých se bude kalkulovaný výkon provádět. Tyto rozpočty jsou především rozpočtem dodavatele stavebních prací. [7]

Sestavení rozpočtu vyžaduje dobrou znalost problematiky kalkulace nákladů. Individuálně kalkulovaný rozpočet je podrobným podkladem pro zpracování výrobní kalkulace. Při sestavování rozpočtu individuální kalkulací je důležité dodržovat několik hlavních zásad, včetně zachování návaznosti na vstupní dokumentaci, rozdělení rozpočtu podle druhů činností a potřeb, dodržení stejného způsobu měření jako u navazujících normativů a norem, kalkulace nákladů jako přímých nákladů a nepřímých nákladů stanovených pomocí přírážek, použití vedlejších kalkulací, které ovlivňují hlavní kalkulaci, stanovení objemu zisku a dalších zaručených a nezaručených nákladů a využití dostupných podkladů. [7]

Rozpočet sestavený individuální kalkulací se dále rozpracovává do výrobních kalkulací jednotlivých kalkulačních nákladů. Tyto kalkulace se vypočítávají jako součin množství

potřeby a jednotkové ceny. Spotřeba přímého materiálu se zpracovává do limitů materiálu, pracnost a přímé mzdy do limitů profesí a potřeba strojů se vyjadřuje limitkou strojů. [3]

5.2 Kalkulace jednotkové ceny

Kalkulace jednotkové ceny

Kalkulace jednotkové ceny se obvykle provádí zhotovitelem na základě vlastních údajů nebo průměrných hodnot. Odborné organizace mohou provádět kalkulace na průměrných hodnotách a publikovat ceny v cenových databázích nebo katalozích. Jednotková cena je stanovena na měrnou jednotku položky a kalkulační vzorec zahrnuje přímé náklady, nepřímé náklady a zisk. Dodací a kvalitativní podmínky jsou definovány pro stanovenou cenu. [3] [7]

Kalkulační vzorec

Běžně se používá kalkulační vzorec sestavený z následující struktury: přímé náklady (přímý materiál, přímé mzdy, přímé náklady na stroje, ostatní přímé náklady), nepřímé náklady (výrobní režie, správní režie), zisk. Přímý materiál zahrnuje náklady na materiál, které lze vykalkulovat přímo na měrnou jednotku a stává se součástí hotového stavebního díla. Přímé mzdy jsou mzdy pracovníků, kteří se přímo podílejí na výrobě a jejich výkony lze určit na měrnou jednotku. Přímé náklady na stroje jsou náklady spojené s jejich pořízením, montáží, provozem a demontáží. Ostatní přímé náklady zahrnují všechny další náklady, které lze přiřadit přímo k měrné jednotce. [3] [7]

Nepřímé náklady

Nepřímé náklady jsou náklady, které nelze stanovit přímo na měrnou jednotku. Zahrnují výrobní režii (provozní náklady související s výrobou) a správní režii (náklady spojené se správou a řízením podniku). Zisk se stanovuje na základě požadovaného zisku a rozděluje se na jednotlivé kalkulační jednotky pomocí přírážek nebo v absolutní hodnotě. [3] [7]

Hodinová zúčtovací sazba

Hodinová zúčtovací sazba (HZS) je používána pro práce, které nejsou objektivně

kalkulovatelné nebo mají menší rozsah. Obsahuje přímé mzdy, sociální zabezpečení a náhrady za ztrátu času a jízdné. Nezahrnuje přímý materiál, stroje, ostatní přímé náklady, režii a zisk. Hodinová zúčtovací cena (HZC) zahrnuje režii, zisk a je určena součtem odpracovaných hodin pracovníků. [3]

5.3 Ceny projektových prací a inženýrské činnosti

Ceny projektových prací a inženýrské činnosti se stanovují na základě různých faktorů a procesů. Při určování cen se zohledňuje:

1. **Komplexnost a rozsah projektu:** složitost a velikost projektu ovlivňují cenu. Čím více náročný a rozsáhlý je projekt, tím vyšší bude cena.
2. **Odbornost a kvalifikace pracovníků:** zkušenosti a odborné znalosti projektového týmu mají vliv na cenu. Vyšší kvalifikace a odbornost vyžadují obvykle vyšší cenu.
3. **Časový rámec:** určení ceny zahrnuje také časový rámec projektu. Kratší termíny mohou vyžadovat vyšší cenu kvůli nutnosti urychlené práce.
4. **Místní podmínky:** místní faktory, jako je trh práce, konkurence a poptávka, mohou ovlivnit cenu projektových prací.
5. **Specifické požadavky a přizpůsobení:** zvláštní požadavky a individuální přizpůsobení projektu mohou přidat na ceně.
6. **Předchozí reference a reputace:** renomé a kvalita provedených prací mohou mít vliv na cenu. Vysoce hodnocené projekty mohou být oceněny vyššími cenami.

Ceny projektových prací a inženýrské činnosti se stanovují individuálně pro každý projekt na základě těchto faktorů a dohody mezi klientem a poskytovatelem služeb. [3]

6 Cenová statistika

Cenová statistika je klíčovým zdrojem informací pro analýzy a monitorování vývoje cen a pohybu cen na trhu. Je součástí celé informační soustavy a slouží k určování úrovně cenové hladiny, výpočtům makroekonomických ukazatelů a sledování inflace. Cenová statistika získává data prostřednictvím jednorázových a opakovaných šetření, která se provádějí na základě specifických potřeb. Zpravodajské jednotky, jako podniky nebo organizace, poskytují požadované údaje v daných časových intervalech. Výběr zpravodajských jednotek se provádí na základě kritérií, jako je typičnost v dané oblasti, územní struktura a kompatibilita s ostatními statistickými informacemi. Sledování cen se provádí na vybraných reprezentantech a výsledky se zpracovávají do cenových indexů. Pro výpočet indexů se používají různé metody, včetně individuálních indexů pro konkrétní druhy výrobků a spotřebních košů pro sledování spotřeby obyvatelstva. Cenová statistika je neustále vyvíjena, aby odpovídala potřebám uživatelů a poskytovala relevantní a aktuální informace [3].

Jestliže se jedná o konkrétní druh (jeden druh výrobku), služeb apod., stačí k vyjádření míry změny použít jednoduchý individuální index, který má tvar:

$$I = (p_1 / p_0)$$

kde p_1 je cena běžného období a p_0 je cena základního období.

Při sledování pohybu cen stejného druhu zboží, výrobků nebo služeb se používá individuální index průměrných cen, který zahrnuje pohyb cen i produkovaného množství. Pro sledování vývoje cenové hladiny se využívají souhrnné cenové indexy. Výpočet se provádí na stálých váhách, a to pomocí vzorců jako Laspeyresův index pro porovnání cen výchozího a sledovaného období, nebo Paascheho index pro zohlednění změn ve struktuře vah. Výsledky lze vážit pomocí váženého indexu. Sledovaný časový úsek může

být určen na různé intervaly, například rok, čtvrtletí nebo měsíc a výpočet se provádí ve srovnání s předcházejícím časovým obdobím. [3]

Individuální index průměrných cen: porovnává průměrné ceny sledovaného druhu zboží, výrobků nebo služeb mezi různými cenovými polohami a zohledňuje tak rozdíly v území apod.

$$T = \frac{\sum_{i=1}^n p_{1,i} q_{1,i}}{\sum_{i=1}^n q_{1,i}} * \frac{\sum_{i=1}^n p_{0,i} q_{0,i}}{\sum_{i=1}^n q_{0,i}}$$

Kde: p_1 je cena sledovaného období,
 p_0 je cena základního období,
 q_1 je váhové množství sledovaného období,
 q_0 je váhové množství základního období. [3]

Laspeyresův index: Vypočítává se na stálých váhách, které jsou určeny základním obdobím. Porovnává ceny výchozího období s cenami sledovaného období a poskytuje informace o čistém cenovém vlivu za sledované období.

$$I_L = \frac{\sum_{i=1}^n p_{1,i} q_{0,i}}{\sum_{i=1}^n p_{0,i} q_{0,i}} * 100$$

kde: p_1 je cena sledovaného období,
 p_0 je cena základního (výchozího) období,
 q_0 je váhové množství základního (výchozího) období. [3]

Paascheho index: Stejně jako Laspeyresův index se vypočítává na stálých váhách, ale bere v úvahu změny ve struktuře vah. Poskytuje informace o velikosti nominálního a

reálného produktu a slouží jako explicitní cenový deflátor pro makroekonomické ukazatele.

$$I = \frac{\sum_{i=1}^n p_{1,i} q_{1,i}}{\sum_{i=1}^n p_{0,i} q_{1,i}}$$

Kde: p_1 je cena sledovaného období,
 p_0 je cena základního období,
 q_1 je váhové množství sledovaného období,
 q_0 je váhové množství základního období.

Fischerův index se vypočítá jako součin indexu cenové hladiny a indexu objemu. Tento index je používán k porovnávání změn cenové hladiny a objemu produkce nebo spotřeby mezi dvěma obdobími.

$$I = I_L * I_P$$

kde: I je Fischerův index cen,
 I_L je index cenové hladiny,
 I_P je index objemu produkce nebo spotřeby.

Loweův index: Používá se tehdy, když jsou váhy stanoveny na neurčité období. Porovnává ceny a objemy ve sledovaném časovém úseku s předcházejícím časovým úsekem.

6.1 Statistika cen stavebních prací

Cenová statistika ve stavebnictví sleduje pohyb cen prostřednictvím několika indexů:

- Index cen stavebních prací a stavebních děl
- Průměrné ceny vybraných stavebních prací

- Index nákladů stavební výroby
- Indexy cen materiálových vstupů do stavebních děl

Referenční období pro všechny cenové indexy je stanoveno jako rok 2000, přičemž základním obdobím je prosinec 1999. Klasifikace stavebních prací se řídí CZ-CC a zjišťování dat je prováděno podle zákona o statistické službě. [3]

Informace o cenách ve stavebnictví jsou shromažďovány od jednotek, které reprezentují různé části stavebního průmyslu. Výběr těchto jednotek zohledňuje geografické rozložení, vlastnické struktury, specifické oblasti stavební činnosti a velikostní kategorie podniků.

Ceny stavebních prací jsou pečlivě monitorovány na reprezentativním vzorku a výpočet cenových indexů je založen na statistických údajích. Do konečných cen se počítají všechny náklady, včetně materiálů, mezd, sociálního zabezpečení, provozu strojů a dopravy. [3]

Cenové indexy ve stavebnictví poskytují důležitý přehled o vývoji cen v čase. Tyto indexy se vypočítávají pro různá období – pro základní rok, pro stejné období předchozího roku a pro předcházející období. Sledování těchto indexů v časových řadách umožňuje identifikovat dlouhodobé trendy a sezónní výkyvy v cenách stavebních prací. [3]

Pro zjednodušení výpočtu cenových indexů lze využít hodnoty z předchozích indexů, což je efektivnější než přímý výpočet z jednotlivých cen a jejich váhových podílů. Vztah mezi indexy je definován matematickým vzorcem, který bere v úvahu data z minulých období. [3]

Vzorec pro výpočet cenových indexů:

$$I = \frac{\sum \frac{p_1}{p_0} * p_p q_0}{\sum p_0 q_0} * 100$$

Kde: I cenový index, sledované (výchozí) období,

p_1 cena reprezentanta stavební práce ve sledovaném období,

p_0 cena reprezentanta stavební práce v základním období (4.čtvrtletí 1999),

$p_0 q_0$ tržby za stavební práce v základním období 1999, stálá váha [3]

Hodinové zúčtovací sazby HSV a PSV a montážních prací jsou uváděny bez nákladů na materiál, provoz stavebních strojů, zařízení a mechanismů.

Indexy pro cenové řady sledované k základnímu období lze rovněž vypočítat pomocí indexů předchozích období, což je méně náročné než výpočet z cen a váhových podílů.

Vztah mezi indexy je určen vzorcem:

$$I_n = I_{n-1} * I_{n/n-1}$$

Kde: I_n značí index sledovaného období k základnímu období

I_{n-1} značí index předchozího období k základnímu období

$I_{n/n-1}$ značí index sledovaného období k předchozímu období. [3]

Tento vztah lze odvodit, když za jednotlivé indexy dosadíme jejich základní tvar:

$$I = \frac{\sum \frac{p_n}{p_0} * p_0 q_0}{\sum p_0 q_0} = \frac{\sum \frac{p_{n-1}}{p_0} * p_0 q_0}{\sum p_0 q_0} = \frac{\sum \frac{p_n}{p_{n-1}} * p_0 q_0}{\sum p_0 q_0}$$

6.1.1 Průměrné ceny vybraných stavebních prací

Průměrné ceny jsou vypočítány jako aritmetický průměr zaznamenaných cen stejného reprezentanta. Tyto ceny zahrnují rozdílné podmínky realizace konkrétních stavebních prací.

6.1.2 Indexy nákladů stavební výroby

Vybrané rozpočtové položky stavebních prací jsou rozloženy podle kalkulačního vzorce. Materiálové objemy jsou kumulovány na základě SKP klasifikace na čtyři místa. Vstupní hodnoty pro indexy jsou získávány ze šetření cen průmyslových výrobců. Další náklady zahrnují mzdy pracovníků jednotlivých profesí. Pohyb těchto nákladů je vyjadřován indexem průměrné mzdy ve stavebnictví. Index také sleduje pohyb sazeb zdravotního a sociálního pojištění hrazených zaměstnavatelem. Do výpočtu je zahrnuta i vnitrostátní nákladní doprava. Náklady stavebních firem, které nejsou přímo zahrnuty v ceně stavebních prací (např. mzdy neprodukčních zaměstnanců, pronájem provozních prostor, vybavení a provoz kanceláří atd.), jsou obsaženy v režijních nákladech. Index těchto nákladů je odborně odhadován a extrapoluje hodnoty používané v minulosti. Čtvrtletní tabulky jsou omezeny na směry výstavby a stavebních děl. [3]

6.1.3 Indexy cen materiálových vstupů

Indexy cen materiálových vstupů jsou součástí výpočtu indexů nákladů stavební výroby a využívají stejný výpočetní model. Vstupními hodnotami jsou pouze indexy cen materiálů, výrobků a polotovarů spotřebovaných ve stavebnictví a používaných strojů a zařízení. Tyto indexy jsou publikovány čtvrtletně pro různé směry výstavby a stavebnictví jako celek. [3]

7 KALKULACE CENY STAVEBNÍ PRÁCE

Cenová kalkulace je výpočet ceny z vlastních nákladů, nebo z údajů získaných průzkumem trhu. Ve stavební výrobě se ceny obvykle kalkulují z vlastních nákladů a požadovaného zisku metodou úplných nákladů (absorpční). Cena pro prodej je cena

vypočtená upravená koeficientem trhu na tržní cenovou úroveň. [8]

Kalkulace ceny z vlastních nákladů se provádí pomocí kalkulačního vzorce, který u stavební výroby má obvykle následující tvar:

Přímé náklady:

- náklady na přímý materiál včetně nákladů na jeho pořízení
- náklady na přímé mzdy
- náklady na stroje včetně nákladů na jejich provozní hmoty
- ostatní přímé náklady, sociální a zdravotní pojištění

Nepřímé náklady

- režie výrobní
- režie správní [8]

7.1 Zisk

Cena celkem (suma nákladů a zisků). Náklady jsou stanoveny v Kč na společnou základnu, kterou je m.j. stavební práce.

Ceny stavebních prací se kalkulují:

- individuální kalkulací podle kalkulačního vzorce
- kalkulačním porovnáním s porovnatelnou položkou
- cenovým normativem [8]

Individuální cenová kalkulace

Individuální cenová kalkulace se používá u stavebních prací pro nové technologie. Vychází z podmínek reprezentující technologie, mechanizace a organizace práce s ohledem na průměrné podmínky stavební výroby. Do kalkulace se započtou všechny náklady potřebné k provedení stavební práce odpovídající výrobním podmínkám reprezentující technologie. Cena se doplní o požadovaný zisk. Pro prodej se upraví podle podmínek pomocí koeficientu trhu. Cena se stanoví na předem vymezené dodací a kvalitativní podmínky v příslušné technické normě (ČSN, technologický postup

apod.).[8]

Kalkulace porovnáním

Kalkulace porovnáním se používá u stavebních prací, pro které jsou již stanoveny ceny a jsou porovnatelné z hlediska kvalitativních a dodacích podmínek. Kvalitativní a dodací podmínky jsou vymezeny technickou normou (ČSN, technologický postup apod.). Změna dodacích a kvalitativních podmínek je úměrná změně ceny stavební práce. Změna může být způsobena změnou technologického postupu, v důsledku čeho mohou nastat změny např. u výrobního materiálu, profesí. Z hlediska oceňovacích podkladů se promítají změny výrobních podmínek podle umístění stavby (tarifní mzdy, jednotkové ceny materiálu apod.). [8]

Koeficient trhu

Koeficient trhu určuje vztah mezi cenou stavební práce zohledňující požadavky trhu a cenou stavební práce vykalkulovanou z nákladů. Když je koeficient trhu:

- nižší jako 1, cena nákladová je nižší jako cena tržní, vzniká prostor pro uplatnění cenové strategie a tvorby zisku
- vyšší jako 1, cena nákladová převyšuje možnosti trhu, kalkulované náklady jsou příliš vysoké a je potřeba provést snížení kalkulovaného zisku a kalkulovaných nákladů
- rovný 1 znamená, že cena vykalkulovaná odpovídá tržním podmínkám. [8]

Reprezentant

Reprezentant určuje druhy materiálů, jednotlivých profesí a strojů pro provedení stavební práce a jejich spotřebu podle předem stanovených normativů (dále normy spotřeby). Reprezentant se stanoví podle technologického postupu a dosažených ukazatelů vymezených technickými normami. [8]

Norma spotřeby

Norma spotřeby určuje množství spotřeby materiálu, pracovního času výrobní lidské síly

anebo výrobního zařízení na provedení m.j. stavební práce.

- Normy spotřeby materiálu pro kalkulace ve stavební výrobě se vyjadřují v m.j. – např. norma spotřeby malty vápenné pro omítky je v m^3/m^2 .
- Norma spotřeby pracovního času lidské síly se vyjadřují v Nh na m.j. Např. Nh/ m^2 omítky.
- Norma výkonu stroje se vyjadřuje v Sh na m.j.

Oceňovací podklad specifikuje cenu nebo sazbu v Kč příslušné spotřeby a to pro:

- materiál je pořizovací jednotková cena v Kč/m.j. materiálu. Tato cena zahrnuje cenu pořízení a náklady na pořízení materiálu. Náklady na pořízení zahrnují všechny náklady spojené s pořízením materiálu, zejména dopravní a skladovací náklady.
- mzdy jsou hodinový tarif v Kč/Nh
- stroje jsou sazba v Kč/Sh

Náklady na přímý materiál

Náklad na přímý materiál je suma nákladů jednotlivých materiálů kalkulovaných v ceně stavební práce vyjádřené v Kč. [8]

Náklady na přímé mzdy

Náklad na přímé mzdy je suma mzdových nákladů jednotlivých profesí kalkulovaných v ceně stavební práce vyjádřené v Kč. [8]

Náklady na stroje

Náklady na stroje počítáme jako sumu za jednotlivé stroje kalkulované v ceně stavební práce včetně nákladů na provozní hmoty. Pro jednotlivé stroje se stanoví pomocí normativu výkonu stroje v m.j. stavební práce/Sh. Kalkulační sazba stroje se uvádí v Kč/Sh. [8]

Režie

Režie je objem nákladů vynaložených na zajištění stavební výroby. [8]

Zisk

Zisk se kalkuluje z požadovaného objemu zisku na období, pro které se cena kalkuluje. Do cen stavebních prací se rozdělí přírážkovou kalkulací. Sazba zisku se stanoví v procentech z předem zvolené základny. [8]

Specifikace

Specifikace se týká nákladů na přímý materiál, které nejsou zahrnuty v ceně, ale jsou součástí dodacích a kvalitativních podmínek stavební práce. To znamená, že i když tyto náklady nejsou přímo započítány do ceny, jsou stále důležitou součástí celkových nákladů na stavební práci a mohou ovlivnit konečnou cenu. Je důležité tyto náklady zohlednit při plánování a rozpočtování stavebních projektů. [8]

Ztratné

Ztratné se vztahuje na množství výrobního materiálu, které je znehodnoceno kvůli technologickému postupu, skladování nebo manipulaci s materiálem. Je důležité vzít toto v úvahu při výpočtu celkových nákladů na stavební projekt, protože i tyto "ztracené" materiály představují náklady, které musí být pokryty. Toto může mít vliv na konečnou cenu projektu a je důležité to zohlednit při plánování a rozpočtování. [8]

8 OCENĚNÍ STAVEB

Porovnávací metoda je v oceňování nemovitostí velmi užitečná, protože umožňuje odhadnout hodnotu objektu na základě srovnání s podobnými objekty, které byly nedávno prodány nebo oceněny. Tato metoda se opírá o důkladnou analýzu tržních dat a porovnává nemovitosti s podobnými charakteristikami, jako je poloha, velikost, stav a další specifické vlastnosti, aby bylo možné určit spravedlivou tržní cenu. Porovnávací metoda je analogická, kde každý dílek musí přesně zapadnout, aby byl výsledný obraz co nejvěrnější realitě.

V oblasti oceňování nemovitostí se kromě porovnávací metody využívají i další, jako je **nákladová metoda**, která se soustředí na odhad celkových nákladů potřebných k výstavbě nového objektu, zahrnující materiály, práci, a další výdaje. Tento přístup je vhodný zejména pro nové projekty nebo pro objekty, u kterých není dostatek srovnatelných tržních dat. **Výnosová metoda** pak hodnotí potenciální budoucí výnosy z nemovitosti, obvykle založené na předpokládaném pronájmu nebo jiném zisku, který může nemovitost generovat. Tato metoda je často používána pro investiční nemovitosti, kde je očekávaný výnos klíčovým faktorem pro určení hodnoty. [1] [6]

Metoda zbytku se uplatňuje zejména u objektů, které nejsou ve standardním stavu. Tato metoda spočívá v odhadu hodnoty nemovitosti, pokud by byla v dobrém stavu a následně na to se od této hodnoty odečtou odhadované náklady na opravy, které jsou potřebné k dosažení tohoto stavu. Výsledkem je „zbytková“ hodnota, která odráží reálnou tržní cenu nemovitosti v jejím aktuálním stavu. Tento postup je obzvláště užitečný u nemovitostí vyžadujících rekonstrukci nebo u pozemků s potenciálem pro výstavbu, kde je třeba zohlednit budoucí investice do vývoje. [1]

8.1 Výnosové ocenění stavby

Při ocenění stavby z hlediska výnosového způsobu se zaměřujeme na dobu, po kterou je právo stavby sjednáno. V tomto případě se používá vztah s konstantními výnosy po určitou dobu a zohledňuje se zbytková hodnota na konci této doby. [6]

V ocenění práva stavby nebo pozemku vztahy zohledňují zbytkovou hodnotu stavby jako samostatný člen rovnice. Proto je potřeba výpočet hodnoty stavby v daném čase provést bez zohlednění zbytkové hodnoty při zániku práva stavby.

V případě, kdy stavebník přenechá stavbu vlastníkovi pozemku bezplatně v době zániku práva stavby, zavádíme veličinu míra nájemného (MN), která vyjadřuje podíl čistého ročního nájemného z nemovité věci (čistého ročního užitku, zisku) N a ceny věci C. Je důležité dbát na vztah mezi mírou nájemného a použitou mírou kapitalizace. Skutečná hodnota stavby je dosažena pouze tehdy, pokud je míra nájemného rovna míře kapitalizace.

Musíme si také dát pozor na vztah mezi mírou nájemného a použitou mírou kapitalizace. Skutečná hodnota stavby je dosažena pouze tehdy, pokud je míra nájemného rovna míře kapitalizace.

Existuje také třetí možnost, kdy je stavebník povinen v době zániku práva stavby stavbu odstranit na své náklady. [1]

8.1.1 Opotřebení při nákladovém ocenění stavby

Lineární metoda

Tato metoda předpokládá, že hodnota stavby klesá rovnoměrně každý rok o stejnou částku. Jedná se o jednoduchý a přímočarý způsob, který předpokládá konstantní rychlost opotřebení stavby. [1]

$$\text{Roční odpis (D)} = \frac{\text{Počáteční cena} - \text{Zůstatková cena}}{\text{Doba životnosti}}$$

Analytická metoda

Tato metoda bere v úvahu jednotlivé konstrukce a vybavení stavby a předpokládá, že jejich hodnota klesá lineárně s postupným opotřebením. Celkové opotřebení stavby je pak určeno součtem opotřebení jednotlivých částí. [1]

Kvadratická metoda

Předpokládá, že rychlost opotřebení stavby se zvyšuje s časem. Klesající trend hodnoty stavby je v této metodě modelován kvadratickou funkcí, která se s časem zvětšuje. [1]

Semikvadratická metoda

Tato metoda pracuje s předpokladem, že tempo opotřebení stavby se mění v průběhu času, ale ne tak dramaticky jako u kvadratické metody. [1] [6]

Semikubická metoda

Tato metoda předpokládá, že rychlost opotřebení stavby se zvyšuje nejen s uplynulým časem, ale také s druhou mocninou času. To znamená, že tempo opotřebení se zvyšuje exponenciálně. [1] [6]

Exponenciální metoda

Tato metoda je založena na matematické funkci exponenciálního růstu. Při této metodě se předpokládá, že rychlost opotřebení stavby se zvyšuje exponenciálně s časem. [1]

Je důležité si uvědomit, že volba konkrétní metody pro odhad opotřebení závisí na charakteristice dané stavby, dostupnosti dat a očekávaném vývoji opotřebení v průběhu času. Každá metoda má své výhody a omezení, a proto je nutné pečlivě vyhodnotit situaci a zvolit nejvhodnější metodu pro konkrétní případ ocenění stavby. [1]

8.1.2 Technické normy

Technické normy jsou dokumentované dohody, které obsahují technické specifikace nebo jiná kritéria používaná jako pravidla, směrnice nebo definice. Tyto normy zajišťují, že materiály, výrobky, postupy a služby jsou bezpečné a vyhovují určenému účelu. V České republice jsou technické normy chápány jako kvalifikovaná doporučení, nikoli jako příkazy a jejich používání je dobrovolné, avšak přináší výhody pro všechny strany.

Normy lze obecně rozdělit na mezinárodní (např. ISO, IEC), evropské (např. EN, ETS) a národní (např. ČSN, DIN, BS). Při aplikaci předpisů různé právní síly s využitím různých normativních dokumentů je obecný postup následující:

Právní předpis: Zákony a mezinárodní dohody mají nejvyšší právní sílu.

Prováděcí právní předpis: Nařízení vlády a vyhlášky upřesňují zákony.

Harmonizovaná norma: ČSN, EN, ISO atd., které jsou určeny pro konkrétní oblasti.

Národní norma: ČSN, které jsou specifické pro Českou republiku.

Technická pravidla: Detailní specifikace pro konkrétní aplikace.

Technická doporučení: Návrhy a osvědčené postupy pro určité postupy.

Technické normy pro stavební výkresy:

ČSN 01 3406: Označování stavebních hmot v řezech, platná od 1.11. 2015

ČSN 01 3420: Kreslení výkresů stavební části, platná od 1.8.2004

ČSN 01 3450: Technické výkresy - Instalace - Zdravotnětechnické a plynovodní instalace, platná od 1.3.2006

ČSN 01 3452: Technické výkresy - Instalace - Vytápění a chlazení, platná od 1. 3.2006

ČSN 01 3454: Technické výkresy - Instalace - Vzduchotechnika, klimatizace, platná od 1.3.2006

ČSN 01 3462: Výkresy inženýrských staveb. Výkresy vodovodu, platná od 1.1.1995

ČSN 01 3463: Výkresy inženýrských staveb. Výkresy kanalizace, platná od 1.4.1997

ČSN 01 3464: Výkresy inženýrských staveb. Výkresy vnějšího plynovodu, platná od 1.7.1988

ČSN 01 3466: Výkresy inženýrských staveb. Výkresy vnějších komunikací, platná od 1.8. 1997

ČSN 01 3467: Výkresy inženýrských staveb. Výkresy mostů, platná od 1.1.1987

ČSN 01 3469: Výkresy inženýrských staveb, Výkresy hydrotechnických a hydroenergetických staveb. Stavební část, platná od 1.1.2008

ČSN 01 3473: Výkresy inženýrských staveb platná od 1.7.1990

ČSN 01 3481: Výkresy inženýrských staveb. Výkresy betonových konstrukcí, platná od 1.9.1988

ČSN 01 3487: Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy dřevěných konstrukcí, platná od 1.7.1987

ČSN 01 3489: Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy konstrukcí z kamene, platná od 1.1.1988

ČSN 01 3495: Výkresy ve stavebnictví - Výkresy požární bezpečnosti staveb, platná od 1.7.1997

8.1.3 Třídění a klasifikace

Každá firma usiluje o to, aby měla komplexní přehled o své činnosti z technické i ekonomické strany. Tento přehled je nezbytný pro efektivní interní organizaci, řízení podniku a pro udržení konkurenceschopné pozice na trhu. Je také klíčový pro splnění povinností vyplývajících ze zákonů.

Pro usnadnění komunikace mezi účastníky stavebně-investičního procesu a pro zajištění bezproblémového průběhu projektu je nezbytné mít k dispozici dobře strukturované informace. Tyto informace by měly být organizovány v souladu s vhodně zvoleným systémem klasifikací a třídění, což umožňuje jednoznačně definovat typ a rozsah zakázek, specifikovat stavební práce, použité materiály, technologie a zároveň zaručuje efektivní zpracování dat.

V České republice se pro třídění stavební produkce využívají dva základní typy klasifikací

Závazné klasifikace

Vydávané Českým statistickým úřadem, zahrnují CZ-CC, CZ-CPA, CPV, KZAM-R.

Pomocné klasifikace

Nejsou závazné, ale jsou běžně používány pro svou praktičnost a zvyklost, jako JKSO, JKV, TSKP, JK, SKP atd.

Klasifikace lze dále rozdělit podle předmětu na ty, které umožňují klasifikovat produkty stavební výroby a na ty, které klasifikují strukturu jednotlivých stavebních dodávek a částí stavebních děl.

Pro další studium a využití klasifikací a třídění jsou k dispozici online zdroje, jako je web Českého statistického úřadu, kde naleznete klasifikace CZ-NACE, CZ-CPA, OKEČ, SKP, KZAM-R, CZ-CC a další. Další třídění a klasifikace, jako KSO, TSKP, SKP, výběr z CPV týkající se stavebnictví v češtině, CZ-CC, SÍB, jsou dostupné na webu Českého úřadu pro značení a registraci.

9 ANALÝZA CEN ZA VYBRANÉ KONSTRUKČNÍ PRVKY A MATERIÁLY V PRŮBĚHU UPLYNULÝCH 10 LET

Metodika analýzy cen konstrukčních prvků a materiálů

Hlavním zdrojem dat pro tuto analýzu jsou rozpočtové programy BuildPower S a KROS 4, které poskytují podrobné informace o cenách konstrukčních prvků a materiálů. Tyto programy jsou široce používány ve stavebním průmyslu a poskytují spolehlivé a aktuální údaje o cenách.

Pro analýzu jsem použil následující postup:

Výběr dat

Vybereme konstrukční prvky a materiály, které chceme analyzovat. Data by měla zahrnovat ceny těchto prvků a materiálů v průběhu posledních minimálně 10 let.

Sběr dat

Sběr dat bude zahrnovat nejen rozpočtové programy BuildPower S a KROS, ale také další relevantní zdroje, jako jsou český statistický úřad, odborné články, webové stránky, nebo časopisy.

Analýza dat

Analýzujeme data nasbíraná data, abychom identifikovali trendy a vzorce. To zahrnuje především výpočet průměrných cen a identifikace různých trendů.

Vizualizace dat

Vizualizací dat může pomoci lépe pochopit a interpretovat výsledky analýzy. To může zahrnovat vytváření grafů a diagramů, které ukazují vývoj cen v průběhu času.

Výsledky

Na základě výsledků analýzy vyhodnotíme závěry o trendech cen a jejich dopadech na stavební průmysl. Tyto závěry mohou informovat o rozhodování v oblasti nákupu materiálů, plánování projektů a dalších věcech týkajících se stavebnictví

Tato analýza nám poskytne hlubší porozumění pro dynamiku cen stavebních materiálů a konstrukčních prvků, což je klíčové pro efektivní plánování a řízení stavebních projektů. Výsledky této analýzy budou také užitečné pro další výzkum v oblasti stavebního průmyslu.

Všechny zjištěné ceny materiálů budeme zároveň porovnávat v obou cenových soustavách, abychom zjistili rozdíly mezi nimi.

Pro moji bakalářskou práci budu porovnávat v této části cenu materiálu a její vliv na kupní cenu rodinných domů. Aktuální průměrná kupní cena rodinných domů včetně Prahy je 56 306 Kč/m². Průměrná velikost rodinných domů se mění každý rok. Většinou se pohybují okolo 130 až 150 m². Abych mohli porovnávat kupní cenu RD, tak budu uvažovat rodinný dům o velikosti 150 m². Po výpočtu docházíme k prodejní ceně 8 445 900 Kč. Pro snadnější výpočet budeme uvažovat cenu 8 500 000 Kč

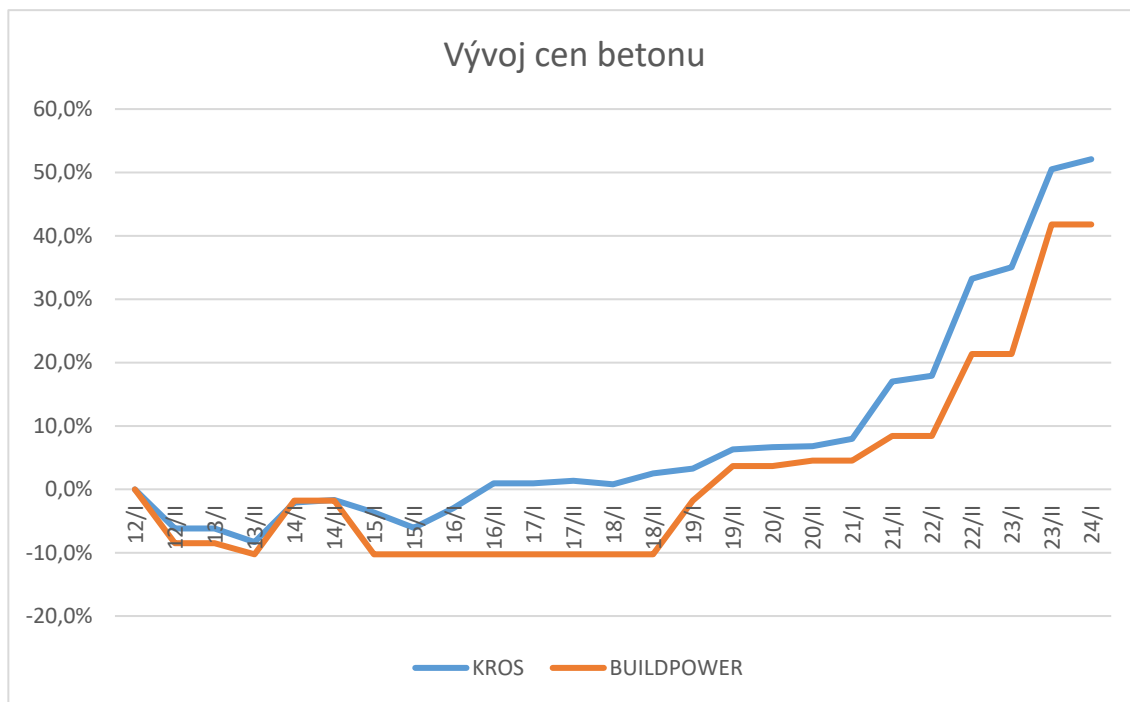
9.1 Vývoj ceny betonu

Beton je stavební materiál, který se používá pro výrobu různých konstrukčních prvků a povrchů. Jedná se o směs pojiva, agregátů (jako písku nebo šterku) a vody, která po smísení tuhne a získává pevnost a stabilitu. Beton je vysoce univerzální materiál, který se využívá ve stavebnictví díky svým vlastnostem, jako je vysoká pevnost, trvanlivost a schopnost tvarovat se do různých forem. [4]

Beton se dělí na dva základní typy: beton čerstvý a beton ztvrdlý. Beton čerstvý je stav betonu před ztuhnutím, kdy je stále měkký a mazlavý. Tento stav je důležitý při aplikaci a formování betonových konstrukcí. Beton ztvrdlý je stav, kdy beton získal potřebnou pevnost a ztuhnutím se stává pevným a trvanlivým. Pro beton čerstvý se používá norma ČSN EN 206. [5]

Tabulka. č. 1 Průměrné ceny betonu, Zdroj: BUILDPOWER S a KROS 4

Beton čerstvý					
Cenová úroveň	MJ	Cena BUILDPOWER S	Vývoj cen od roku 2012 v %	Cena KROS 4	Vývoj cen od roku 2012 v %
12/I	m ³	2 534,00 Kč	0,0%	2 641,67 Kč	0,0%
12/II		2 318,00 Kč	-8,5%	2 410,00 Kč	-6,2%
13/I		2 318,00 Kč	-8,5%	2 410,00 Kč	-6,2%
13/II		2 274,00 Kč	-10,3%	2 355,00 Kč	-8,3%
14/I		2 489,00 Kč	-1,8%	2 516,67 Kč	-2,1%
14/II		2 489,00 Kč	-1,8%	2 526,67 Kč	-1,7%
15/I		2 274,00 Kč	-10,3%	2 475,00 Kč	-3,6%
15/II		2 274,00 Kč	-10,3%	2 411,67 Kč	-6,1%
16/I		2 274,00 Kč	-10,3%	2 493,33 Kč	-2,9%
16/II		2 274,00 Kč	-10,3%	2 593,33 Kč	0,9%
17/I		2 274,00 Kč	-10,3%	2 593,33 Kč	0,9%
17/II		2 274,00 Kč	-10,3%	2 603,33 Kč	1,3%
18/I		2 274,00 Kč	-10,3%	2 590,00 Kč	0,8%
18/II		2 274,00 Kč	-10,3%	2 633,33 Kč	2,5%
19/I		2 489,00 Kč	-1,8%	2 653,33 Kč	3,3%
19/II		2 627,00 Kč	3,7%	2 730,00 Kč	6,3%
20/I		2 627,00 Kč	3,7%	2 740,00 Kč	6,7%
20/II		2 649,00 Kč	4,5%	2 743,33 Kč	6,8%
21/I		2 649,00 Kč	4,5%	2 773,33 Kč	8,0%
21/II		2 747,00 Kč	8,4%	3 006,67 Kč	17,0%
22/I		2 747,00 Kč	8,4%	3 030,00 Kč	17,9%
22/II		3 075,00 Kč	21,3%	3 423,33 Kč	33,2%
23/I		3 075,00 Kč	21,3%	3 470,00 Kč	35,1%
23/II		3 593,00 Kč	41,8%	3 866,67 Kč	50,5%
24/I	3 593,00 Kč	41,8%	3 906,67 Kč	52,1%	



Graf. č. 1 Vývoj cen betonu v %, Zdroj: vlastní

Ceny čerstvého betonu se v průběhu let mění v závislosti na různých faktorech, včetně tržních podmínek a nákladů na materiály. Ceny betonu podle BUILDPOWER S a KROS 4 se liší a oba zaznamenali jak poklesy, tak nárůsty. Například, BUILDPOWER S měl v jednom období pokles ceny o 10,3 %, zatímco KROS 4 v jiném období nárůst o 17,0 %.

Beton je jedním z nejpoužívanějších stavebních materiálů a jeho využití je velmi široké. Beton se používá v různých typech konstrukcí, od základů až po nosné konstrukce, a to jak v obytných, tak v komerčních stavbách. Jeho zastoupení je tedy velmi významné ale velmi se liší v závislostech na konkrétní stavbu. Například může tvořit většinu materiálu v monolitických konstrukcích, zatímco v lehkých konstrukcích může být jeho podíl menší.

Pro klasický rodinný dům je zastoupení betonu přibližně následující:

Základy

Beton tvoří téměř většinu základů. Což má za následek, že využití betonu v této části může být 100 %.

Stěny

Betonové stěny jsou časté především u moderních domů. Jejich zastoupení může být kolem 20-40 %.

Stropy

Betonové stropy se taky velmi často nacházejí v objektech pro bydlení a jejich zastoupení může být kolem 10-20 %.

Sloupy a další konstrukce

Beton se také používá na sloupy, příčky a další konstrukce. Jeho zastoupení může být kolem 5-10 %.

Předpokládejme, že pro stavbu rodinného domu je potřeba 150 m³ betonu.

Cena betonu od BUILDPOWER S:

- Cena za kubický metr: 3 593 Kč
- Celková cena betonu: $150 \text{ m}^3 \times 3 593 \text{ Kč/m}^3 = 538 950 \text{ Kč}$

Cena betonu od KROS 4:

Cena za m³: 3 906,67 Kč

Celková cena betonu: $150 \text{ m}^3 \times 3 906,67 \text{ Kč/m}^3 = 568 000,5 \text{ Kč}$

Celková cena čerstvého betonu pro rodinný dům by tedy byla přibližně 538 950 Kč podle soustavy od BUILDPOWER S, což nám dává 6,34 % z celkové kupní ceny a 568 000,5 Kč od KROS 4, což je 6,68 % kupní ceny. Toto představuje značnou část celkových nákladů na stavbu rodinného domu.

9.2 Vývoj ceny výztuží

Ocelové výztuže jsou nezbytné pro zajištění pevnosti a odolnosti konstrukcí. Tyto výztuže, tvořené ocelovými tyčemi nebo dráty, jsou klíčové pro přenos tahových sil, kterým betonové konstrukce čelí. [4]

Pro výztuž se obvykle volí hladké ocelové tyče s průměrem v rozmezí 6 až 40 mm. Tyto tyče se vyrábějí v různých třídách, které se odlišují svou pevností a mezí kluzu. Vedle klasických tyčových výztuží se stále častěji setkáváme i se svařovanými výztužemi. Tyto jsou vytvářeny svařením tyčí nebo drátů do specifických geometrických tvarů, což umožňuje jejich použití i ve složitějších konstrukčních prvcích. [5]

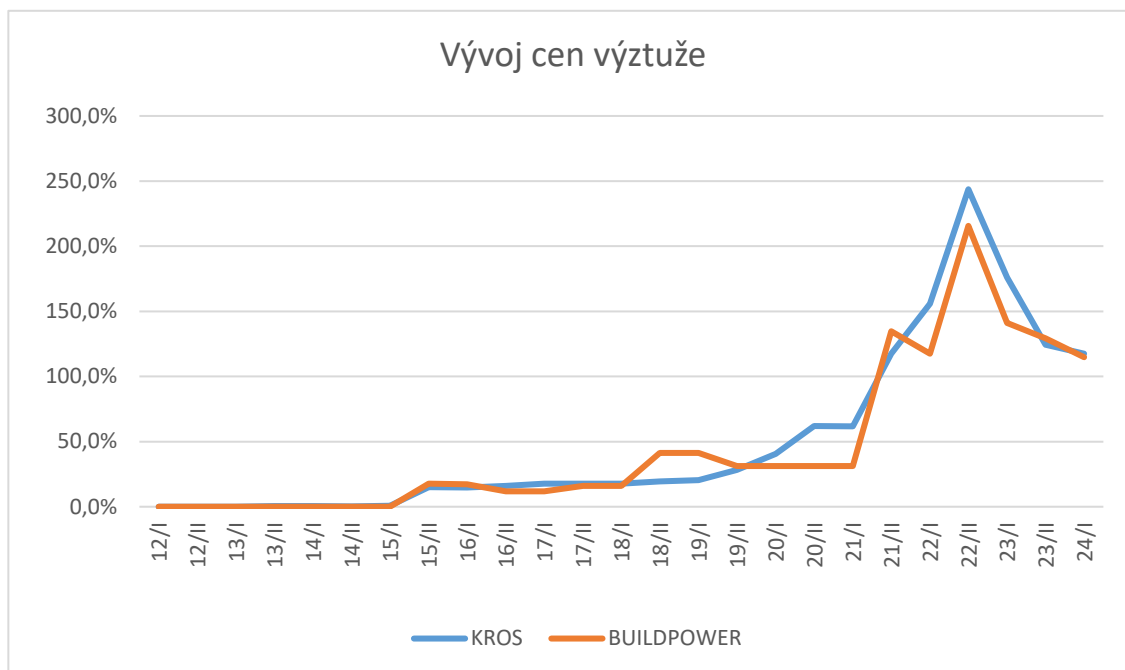
Správné umístění výztuže je zásadní pro její efektivní funkci. Když je výztuž umístěna správně, zvyšuje se odolnost betonu vůči tahovým silám, což přispívá k jeho celkové pevnosti a stabilitě. To v konečném důsledku vede k prodloužení životnosti celé konstrukce. [5]

Tabulka. č. 2 Průměrné ceny betonářské výztuže, Zdroj: BUILDPOWER S a KROS 4

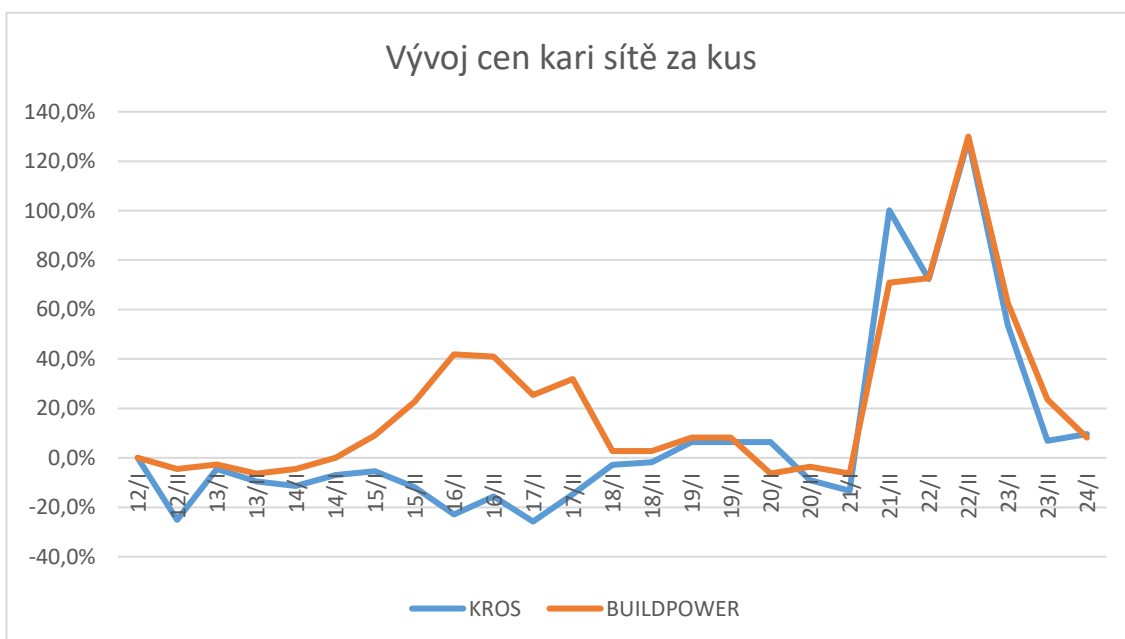
Betonářská výztuž					
Cenová úroveň	MJ	Cena BUILDPOWER S	Vývoj cen od roku 2012 v %	Cena KROS 4	Vývoj cen od roku 2012 v %
12/I	t	18 933,33 Kč	0,0%	18 193,33 Kč	0,0%
12/II		18 933,33 Kč	0,0%	18 193,33 Kč	0,0%
13/I		18 933,33 Kč	0,0%	18 200,00 Kč	0,0%
13/II		18 943,33 Kč	0,1%	18 266,67 Kč	0,5%
14/I		18 943,33 Kč	0,1%	18 266,67 Kč	0,5%
14/II		18 943,33 Kč	0,1%	18 233,33 Kč	0,3%
15/I		18 943,33 Kč	0,1%	18 300,00 Kč	0,6%
15/II		22 176,67 Kč	17,6%	20 633,33 Kč	15,1%
16/I		22 113,33 Kč	17,3%	20 566,67 Kč	14,8%
16/II		21 116,67 Kč	11,9%	20 766,67 Kč	15,9%
17/I		21 116,67 Kč	11,9%	21 033,33 Kč	17,6%
17/II		21 883,33 Kč	16,0%	21 033,33 Kč	17,6%
18/I		21 883,33 Kč	16,0%	21 033,33 Kč	17,6%
18/II		26 536,67 Kč	41,2%	21 366,67 Kč	19,5%
19/I		26 536,67 Kč	41,2%	21 533,33 Kč	20,5%
19/II		24 810,00 Kč	31,2%	22 800,00 Kč	28,2%
20/I		24 810,00 Kč	31,2%	25 166,67 Kč	40,7%
20/II		24 810,00 Kč	31,2%	29 200,00 Kč	61,9%
21/I		24 810,00 Kč	31,2%	28 900,00 Kč	61,6%
21/II		44 393,33 Kč	134,7%	38 533,33 Kč	117,5%
22/I		41 160,00 Kč	117,6%	45 300,00 Kč	155,8%
22/II		59 770,00 Kč	215,6%	61 100,00 Kč	243,7%
23/I		45 513,33 Kč	141,0%	49 700,00 Kč	175,9%
23/II		43 433,33 Kč	129,3%	40 266,67 Kč	124,3%
24/I	40 660,00 Kč	114,7%	39 033,33 Kč	117,5%	

Tabulka. č.3 Průměrné kari ceny sítě, Zdroj: BUILDPOWER S a KROS 4

Sít svařovaná Kari, d 6 mm, oko 100 x 100 mm					
Cenová úroveň	MJ	Cena BUILDPOWER S	Vývoj cen od roku 2012 v %	Cena KROS 4	Vývoj cen od roku 2012 v %
12/I	kus	659,00 Kč	0,0%	110,00 Kč	0,0%
12/II		494,00 Kč	-25,0%	105,00 Kč	-4,5%
13/I		629,00 Kč	-4,6%	107,00 Kč	-2,7%
13/II		596,00 Kč	-9,6%	103,00 Kč	-6,4%
14/I		584,00 Kč	-11,4%	105,00 Kč	-4,5%
14/II		613,00 Kč	-7,0%	110,00 Kč	0,0%
15/I		623,00 Kč	-5,5%	120,00 Kč	9,1%
15/II		581,00 Kč	-11,8%	135,00 Kč	22,7%
16/I		508,00 Kč	-22,9%	156,00 Kč	41,8%
16/II		556,00 Kč	-15,6%	155,00 Kč	40,9%
17/I		489,00 Kč	-25,8%	138,00 Kč	25,5%
17/II		562,00 Kč	-14,7%	145,00 Kč	31,8%
18/I		640,00 Kč	-2,9%	113,00 Kč	2,7%
18/II		647,00 Kč	-1,8%	113,00 Kč	2,7%
19/I		701,00 Kč	6,4%	119,00 Kč	8,2%
19/II		701,00 Kč	6,4%	119,00 Kč	8,2%
20/I		701,00 Kč	6,4%	103,00 Kč	-6,4%
20/II		599,00 Kč	-9,1%	106,00 Kč	-3,6%
21/I		571,00 Kč	-13,4%	103,00 Kč	-6,4%
21/II		1 319,00 Kč	100,2%	188,00 Kč	70,9%
22/I		1 135,00 Kč	72,2%	190,00 Kč	72,7%
22/II		1 507,00 Kč	128,7%	253,00 Kč	130,0%
23/I		1 013,00 Kč	53,7%	179,00 Kč	62,7%
23/II		704,00 Kč	6,8%	136,00 Kč	23,6%
24/I	722,00 Kč	9,6%	119,00 Kč	8,2%	



Graf. č. 2 Vývoj cen výztuže v %, Zdroj: vlastní



Graf. č. 3 Vývoj cen kari sítě v %, Zdroj: vlastní

V rámci analýzy cenových soustav pro betonářskou výztuž je zřejmé, že obě soustavy ukazují proměnlivý vývoj tržních cen v daném odvětví. Zaznamenaly signifikantní nárůst cen, který je důsledkem různých ekonomických faktorů.

Ceny betonářské výztuže a kari sítě vykazují podobný trend. Například, v lednu 2012

byla cena výztuže od BUILDPOWER S 18 933,33 Kč, zatímco od KROS 4 byla 18 193,33 Kč. V listopadu 2021 cena od BUILDPOWER S vzrostla na 44 393,33 Kč, což představuje nárůst o 134,7 % a od KROS 4 na 38 533,33 Kč, což je nárůst o 117,5 %.

Pro odhad vlivu ceny betonářské výztuže na celkovou kupní cenu rodinného domu je třeba zjistit množství materiálu potřebného pro stavbu. Pro náš rodinný dům bude potřeba 5 tun betonářské výztuže

Cena betonářské výztuže v roce 2024

BUILDPOWER S: Cena betonářské výztuže byla 40 660,00 Kč.

KROS 4: Cena betonářské výztuže byla 39 033,33 Kč.

Po výpočtu dojdeme k závěru, že výztuž má značný vliv na kupní cenu, protože představuje přibližně 2,39 % celkové kupní ceny podle BUILDPOWER a 2,3 % podle KROSU

Vývoj cen betonářské výztuže má přímý dopad na náklady spojené se stavbou rodinných domů. Vzhledem k tomu, že výztuž tvoří základní konstrukční prvek, jakýkoliv nárůst její ceny se promítá do celkových stavebních nákladů. V posledních letech jsme byli svědky výrazného nárůstu cen stavebních materiálů, díky čemuž dochází i ke zvýšení cen rodinných domů.

9.3 Vývoj ceny ztraceného bednění

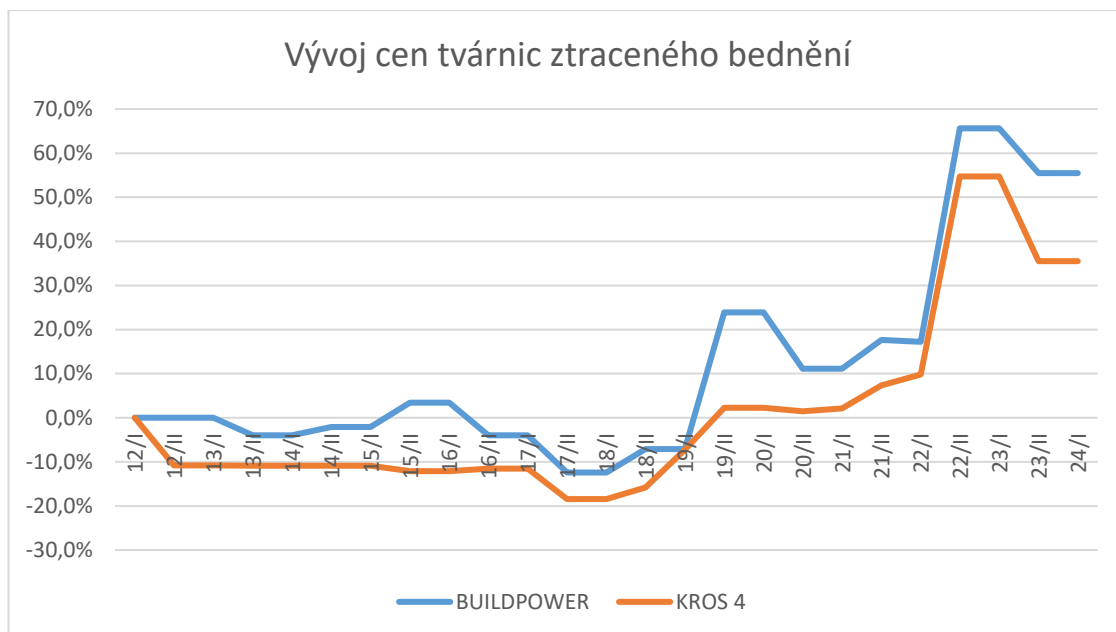
Ztracené bednění je druh bednění používaný při stavbě, které se neodstraňuje po zatvrdnutí betonu, ale zůstává trvale součástí konstrukce. Je navrženo tak, aby sloužilo jako trvalý povrch nebo ochrana pro betonové konstrukce.

Ztracené bednění je tvořeno speciálními tvárniciemi nebo tvarovkami, které slouží jako formy pro beton. Tyto tvárnice jsou poté naplněny betonem, který po ztuhnutí tvoří pevnou a trvanlivou konstrukci. Všechny typy bednění mají tzv. zámek, který usnadňuje výstavbu, protože tvarovky do sebe jednoduše vzájemně zapadají. Ztracené bednění je

mrazuvzdorné, což znamená, že je odolné proti poškození způsobenému mrazem. To je důležité pro dlouhodobou trvanlivost a stabilitu konstrukce. Je často používáno při stavbě stropů, zdí, sloupů, mostních konstrukcí a dalších betonových prvků, kde se požaduje trvalá podpora betonu. [5]

Tabulka. č. 4 Průměrné ceny tvárnic ztraceného bednění, Zdroj: BUILDPOWER S a KROS 4

Ztracené bednění					
Cenová úroveň	MJ	Cena BUILDPOWER S	Vývoj cen od roku 2012 v %	Cena KROS 4	Vývoj cen od roku 2012 v %
12/I	kus	46,85 Kč	0,0%	47,37 Kč	0,0%
12/II		46,85 Kč	0,0%	47,37 Kč	-10,8%
13/I		46,85 Kč	0,0%	47,37 Kč	-10,8%
13/II		45,00 Kč	-4,0%	47,32 Kč	-10,9%
14/I		45,00 Kč	-4,0%	47,32 Kč	-10,9%
14/II		45,90 Kč	-2,1%	47,32 Kč	-10,9%
15/I		45,90 Kč	-2,1%	47,32 Kč	-10,9%
15/II		48,50 Kč	3,4%	46,70 Kč	-12,1%
16/I		48,50 Kč	3,4%	46,70 Kč	-12,1%
16/II		45,00 Kč	-4,0%	47,00 Kč	-11,5%
17/I		45,00 Kč	-4,0%	47,00 Kč	-11,5%
17/II		41,00 Kč	-12,4%	43,32 Kč	-18,4%
18/I		41,00 Kč	-12,4%	43,32 Kč	-18,4%
18/II		43,50 Kč	-7,1%	44,70 Kč	-15,9%
19/I		43,50 Kč	-7,1%	49,25 Kč	-7,3%
19/II		58,00 Kč	23,9%	54,33 Kč	2,3%
20/I		58,00 Kč	23,9%	54,33 Kč	2,3%
20/II		52,00 Kč	11,1%	53,90 Kč	1,5%
21/I		52,00 Kč	11,1%	54,23 Kč	2,1%
21/II		55,00 Kč	17,6%	57,00 Kč	7,3%
22/I		54,50 Kč	17,2%	58,33 Kč	9,8%
22/II		77,50 Kč	65,6%	82,19 Kč	54,7%
23/I		77,50 Kč	65,6%	82,19 Kč	54,7%
23/II		72,70 Kč	55,4%	71,97 Kč	35,5%
24/I	72,70 Kč	55,4%	71,97 Kč	35,5%	



Graf. č. 4 Vývoj cen tvárnic ztraceného bednění v %, Zdroj: vlastní

Analýza vývoje cen ztraceného bednění ukazuje, že v roce 2024 došlo k nárůstu cen o 55,4 % v soustavě buildpower a 35,5 % v cenové soustavě kros. Tento trend může mít významný dopad na celkové náklady na výstavbu rodinných domů, protože ztracené bednění je klíčovým materiálem používaným při výstavbě základů, nosných stěn a dalších konstrukcí.

Pro rodinný dům o velikosti 150 m², jehož cena byla zaokrouhlena na 8 500 000 Kč, může i malý procentuální nárůst ceny ztraceného bednění vést ke zvýšení celkových nákladů.

Pro náš rodinný dům je použito přibližně 400 kusů tvárnic ztraceného bednění. Při průměrné ceně 72,70 a 71,97 Kč za kus v roce 2024 by to znamenalo náklady ve výši přibližně 28 000 Kč. Po výpočtu na RD by tyto náklady představovali pouze 0,35 % celkové kupní ceny.

Tento odhad ukazuje, že i když je procentuální zastoupení ztraceného bednění v celkové kupní ceně domu relativně malé, vzhledem k celkovému objemu investice do stavby může i tento malý nárůst představovat významnou částku.

Vývoj cen ztraceného bednění je důležitým faktorem, který je třeba zohlednit při

plánování a rozpočtování výstavby rodinných domů. S ohledem na inflaci a růst cen stavebních materiálů je důležité sledovat trh a přizpůsobit rozpočet možným změnám.

9.4 Vývoj cen cihel

Cihly jsou stavební materiál vyráběný z pálené hlíny nebo jiných vhodných surovin. Mají obvykle obdélníkový tvar a používají se jako základní stavební prvky při výstavbě zdí a dalších konstrukcí. Cihly jsou tradičním materiálem s dlouhou historií a širokým využitím ve stavebnictví. [5]

Pro bakalářskou práci byly použity následující druhy:

Cihla plná

Tento typ cihly je vhodný pro klasické zdění nosného i výplňového omítaného zdiva o tloušťce zdi 290, 140 a 65 mm. Dále je tento výrobek vhodný pro obvodové zdivo tl. 440 mm v kombinaci s tepelnou izolací, čímž docílíme vynikající akumulární schopnosti stavby a celkovou tepelnou pohodu v této stavbě

Cihla lícová vápenopísková

Tato cihla je nebarvená lícová cihla, která se používá pro zdění pohledových stěn, komínů, zahradní architektury, plotů. Její rozměry jsou 290 x 140 x 65 mm a průměrná hmotnost je 4,8 kg.

Cihla betonová

Betonové cihly jsou ve stavebnictví nepostradatelným prvkem. Dokážou vyřešit oplocení pozemku, výstavbu zahradních teras i stavebních prvků jako jsou pergoly, ohniště nebo záhony. Vybírat můžete z klasických betonových cihel v červené a šedé barvě nebo z tradičních cihel, které jsou speciálně opracované a vytváří dojem starých cihel ve čtyřech odstínech.

Malta MC-10 pro zdění z cementu CEM II

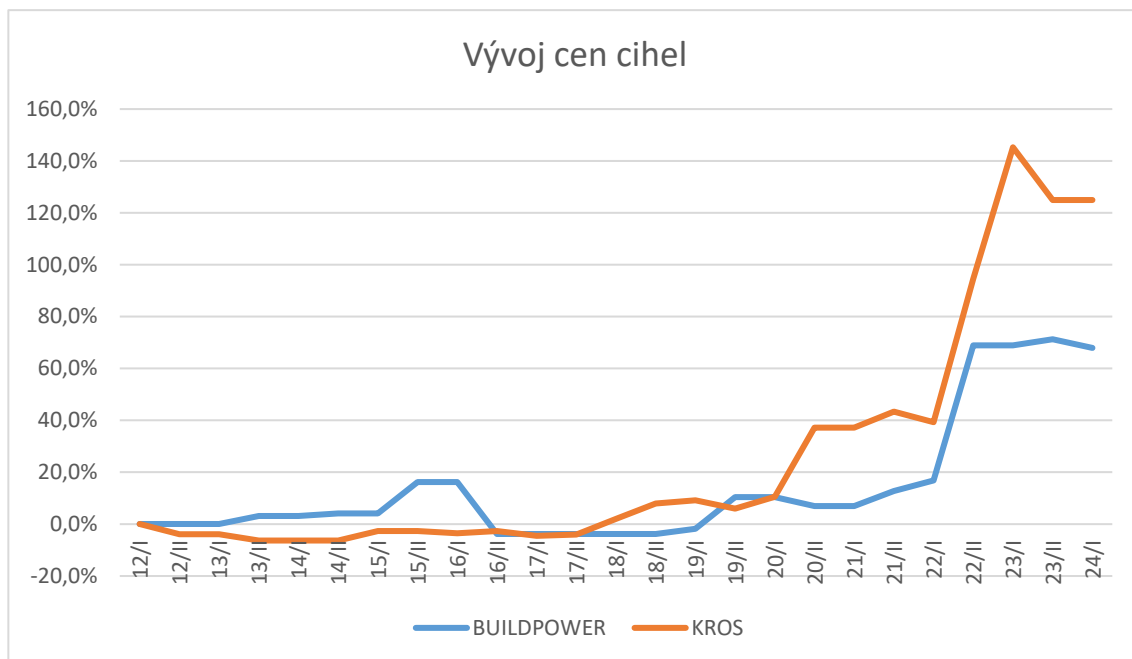
Tato malta je cementová malta třídy M 10, která se používá pro zdění všech druhů zdicích prvků, kromě prvků na bázi sádry. Je vhodná jako zakládací malta a pro omítání stěn a

stropů. Zrnitost je 0–2 mm, pevnost v tlaku je minimálně 10 N/mm² a vydatnost je cca 580l/1000 kg.

Cihly se běžně používají při výstavbě zdí, fasád, příček, komínů a dalších stavebních konstrukcí. Jejich výběr závisí na požadovaných vlastnostech, vzhledu, požární odolnosti a dalších faktorech. Tyto materiály jsou základními stavebními prvky používanými v různých typech stavebních projektů. Jejich ceny a dostupnost mohou významně ovlivnit celkové náklady staveb. [5]

Tabulka. č. 5 Průměrné ceny cihel, Zdroj: BUILDPOWER S a KROS 4

Cihly					
Cenová úroveň	MJ	Cena BUILDPOWER S	Vývoj cen od roku 2012 v %	Cena KROS 4	Vývoj cen od roku 2012 v %
12/I	1000ks	10 347,50 Kč	0,0%	10 025,00 Kč	0,0%
12/II		10 955,00 Kč	0,1%	9 650,00 Kč	-3,9%
13/I		10 955,00 Kč	0,1%	9 650,00 Kč	-3,9%
13/II		11 392,50 Kč	3,2%	9 440,00 Kč	-6,3%
14/I		11 392,50 Kč	3,2%	9 440,00 Kč	-6,3%
14/II		11 490,00 Kč	4,2%	9 440,00 Kč	-6,3%
15/I		11 490,00 Kč	4,2%	9 865,00 Kč	-2,6%
15/II		12 990,00 Kč	16,2%	9 865,00 Kč	-2,6%
16/I		12 990,00 Kč	16,2%	9 765,00 Kč	-3,5%
16/II		10 490,00 Kč	-3,8%	9 865,00 Kč	-2,6%
17/I		10 490,00 Kč	-3,8%	9 830,00 Kč	-4,5%
17/II		10 490,00 Kč	-3,8%	9 890,00 Kč	-4,0%
18/I		10 490,00 Kč	-3,8%	10 395,00 Kč	2,1%
18/II		10 490,00 Kč	-3,8%	10 895,00 Kč	7,9%
19/I		10 685,00 Kč	-1,8%	11 025,00 Kč	9,1%
19/II		12 210,00 Kč	10,5%	10 875,00 Kč	6,0%
20/I		12 210,00 Kč	10,5%	11 265,00 Kč	10,6%
20/II		11 760,00 Kč	7,0%	14 070,00 Kč	37,3%
21/I		11 760,00 Kč	7,0%	14 070,00 Kč	37,3%
21/II		12 427,50 Kč	12,8%	14 700,00 Kč	43,4%
22/I		12 927,50 Kč	16,8%	13 950,00 Kč	39,3%
22/II		18 500,00 Kč	68,9%	19 650,00 Kč	94,6%
23/I		18 500,00 Kč	68,9%	25 550,00 Kč	145,3%
23/II		18 886,50 Kč	71,3%	23 000,00 Kč	124,9%
24/I	18 561,50 Kč	67,9%	23 000,00 Kč	124,9%	



Graf. č. 5 Vývoj cen cihel v %, Zdroj: vlastní

Ceny cihel od BUILDPOWER S a KROS 4 vykazují výrazný růst od roku 2012. Zatímco BUILDPOWER S začíná na ceně 10 347,50 Kč a stoupá až na 18 561,50 Kč, KROS 4 začíná na ceně 10 025,00 Kč a dosahuje 23 000,00 Kč. Tento trend naznačuje, že ceny cihel se v průběhu let zvyšují, což může být důsledkem inflace, zvýšení nákladů na suroviny, pracovní sílu a distribuci. Od roku 2021 začalo docházet k výraznému růstu cen cihel, který pokračoval i do následujících let, kdy v roce 2023 došel do maxima 25 550 Kč/1000ks, následně se ceny začaly stabilizovat. Tento trend je způsobený různými faktory jako je zdražení energií, pohonných hmot a surovin.

Pro náš rodinný dům budeme odhadovat, že spotřeba bude přibližně 35 000 cihel. Což jsme spočítali podle průměrné spotřeby cihel na m²: SPOTŘEBA:

Tloušťka zdiva	15 cm	30 cm	45 cm
Počet cihel na m ²	45 ks	89 ks	134 ks
Počet cihel na m ³		296 ks	
Spotřeba malty na m ²	42,2 kg	105 kg	166 kg
Spotřeba malty na m ³	281,5 kg	350 kg	369 kg

Pokud předpokládáme, že cena za cihly od BUILDPOWER S je 18 561,50 Kč za 1000 ks a od KROS 4 je 23 000,00 Kč za 1000 ks, tak po výpočtu získáme tyto ceny:

BUILDPOWER S: 649 652,50 Kč

KROS 4: 805 000,00 Kč

Procentuální zastoupení ceny cihel v kupní ceně domu:

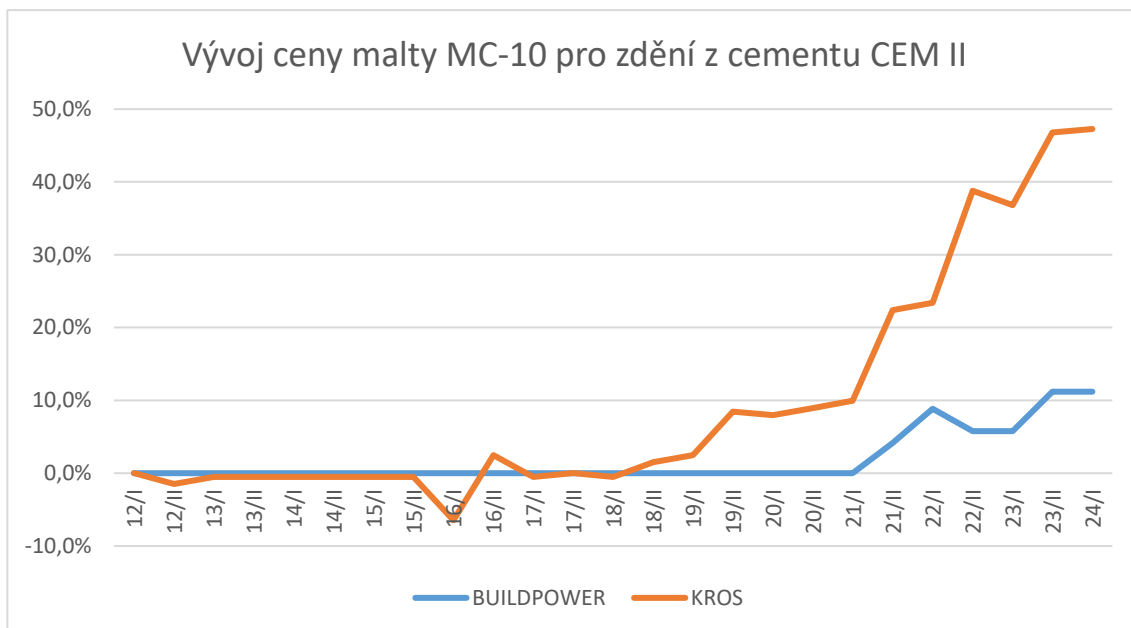
BUILDPOWER S: 7,64%

KROS 4: 9,47%

Z analýzy vyplývá, že cihly tvoří významnou část nákladů na výstavbu rodinného domu. Vzhledem k tomu, že ceny cihel se v posledních letech zvyšují, je důležité tyto náklady sledovat. Zvýšení cen cihel může vést k vyšším celkovým nákladům a tím i k vyšší kupní ceně domu.

Tabulka. č. 6 Průměrné ceny malty, Zdroj: BUILDPOWER S a KROS 4

Malta MC-10 pro zdění z cementu CEM II					
Cenová úroveň	MJ	Cena BUILDPOWER S	Vývoj cen od roku 2012 v %	Cena KROS 4	Vývoj cen od roku 2012 v %
12/I	m ³	2 770,00 Kč	0,0%	2 010,00 Kč	0,0%
12/II		2 770,00 Kč	0,0%	1 980,00 Kč	-1,5%
13/I		2 770,00 Kč	0,0%	2 000,00 Kč	-0,5%
13/II		2 770,00 Kč	0,0%	2 000,00 Kč	-0,5%
14/I		2 770,00 Kč	0,0%	2 000,00 Kč	-0,5%
14/II		2 770,00 Kč	0,0%	2 000,00 Kč	-0,5%
15/I		2 770,00 Kč	0,0%	2 000,00 Kč	-0,5%
15/II		2 770,00 Kč	0,0%	2 000,00 Kč	-0,5%
16/I		2 770,00 Kč	0,0%	1 880,00 Kč	-6,5%
16/II		2 770,00 Kč	0,0%	2 060,00 Kč	2,5%
17/I		2 770,00 Kč	0,0%	2 000,00 Kč	-0,5%
17/II		2 770,00 Kč	0,0%	2 010,00 Kč	0,0%
18/I		2 770,00 Kč	0,0%	2 000,00 Kč	-0,5%
18/II		2 770,00 Kč	0,0%	2 040,00 Kč	1,5%
19/I		2 770,00 Kč	0,0%	2 060,00 Kč	2,5%
19/II		2 770,00 Kč	0,0%	2 180,00 Kč	8,5%
20/I		2 770,00 Kč	0,0%	2 170,00 Kč	8,0%
20/II		2 770,00 Kč	0,0%	2 190,00 Kč	9,0%
21/I		2 770,00 Kč	0,0%	2 210,00 Kč	10,0%
21/II		2 885,00 Kč	4,2%	2 460,00 Kč	22,4%
22/I		3 015,00 Kč	8,8%	2 480,00 Kč	23,4%
22/II		2 930,00 Kč	5,8%	2 790,00 Kč	38,8%
23/I		2 930,00 Kč	5,8%	2 750,00 Kč	36,8%
23/II		3 080,00 Kč	11,2%	2 950,00 Kč	46,8%
24/I	3 080,00 Kč	11,2%	2 960,00 Kč	47,3%	



Graf. č. 6 Vývoj cen malty v %, Zdroj: vlastní

V ceně malty dochází opět k podobnému trendu, jako předchozí materiály a to výrazné navyšování ceny od roku 2021.

Přibližná spotřeba malty pro náš RD je 20 m³, při tomto množství dostáváme:

Cena malty od BUILDPOWER S je 3 080 Kč/m³.

Cena malty od KROS 4 je 2 960 Kč/m³.

Pro BUILDPOWER S: 61 600 Kč

Pro KROS 4: 59 200 Kč

Tyto ceny nám dávají 0,72 % celkové ceny objektu. V tomto případě se jedná o relativně malý podíl na celkovou cenu stavby, ale musíme počítat s tím, že se jedná o materiál, který se používá souběžně se svislou nosnou konstrukcí, kde společně dají dohromady až 10 %.

9.5 Vývoj cen překladů

Nosný překlad se používá v konstrukcích budov a slouží k přenosu a rozložení statických zatížení a sil na okolní konstrukce. Jedná se o horizontální nosný prvek, který přenáší zatížení z dalších stavebních prvků, jako jsou stropy, podlahy, stěny nebo střešní konstrukce. [5]

Překlad keramický HELUZ nosný roletový, 2000 x 380 x 238 mm

Tento typ překladu je nosný žaluziový a roletový překlad. Je určen pro zakrytí stavebních otvorů od šířky 600 mm až po maximální světlost otvoru 1750 mm. Překlad je plně staticky únosný a je opatřen profilovou lištou pro upevnění držáků stínících systémů.

Překlad keramický Porotherm KP 7, rozměr 2000 x 70 x 238 mm

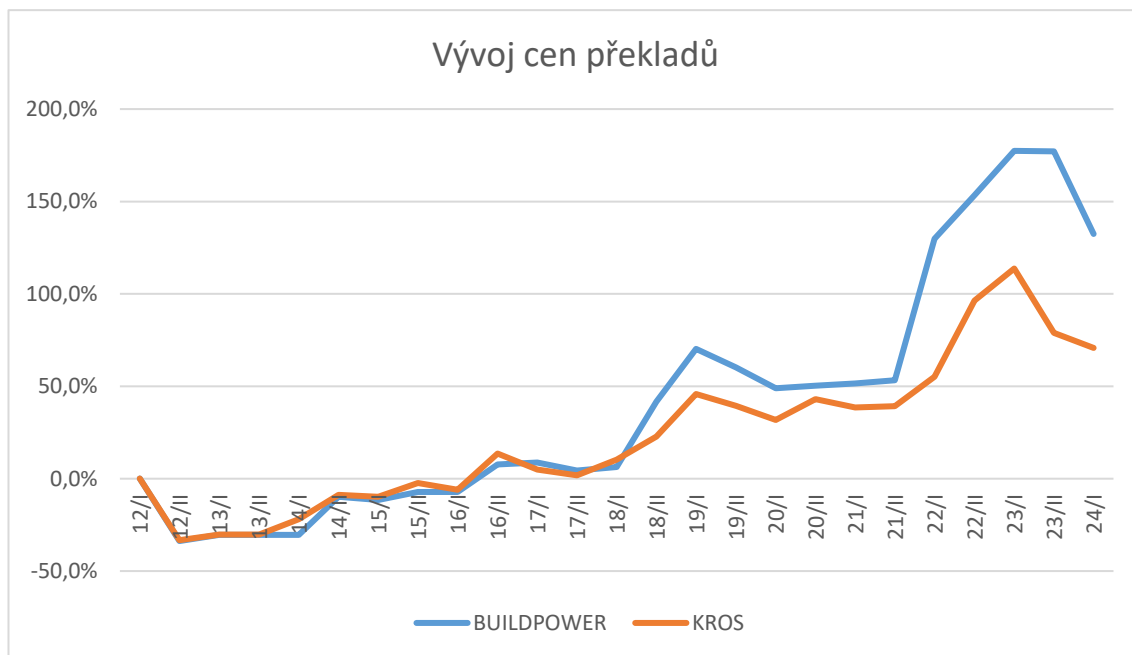
Tento keramický nosný překlad je vyroben z cihelných tvarovek tvořících podklad pod omítku a zároveň obálku pro železobetonovou nosnou část překladu. Je určen pro překlenutí otvorů v nosných stěnách. Maximální světlost otvoru je 1750 mm.

Překlad pórobetonový Ytong NOP 250-2000 nosný, 2000 x 250 x 249 mm

Pórobetonový prvek armovaný betonářskou výztuží. Používá se pro vytváření nadpraží okenních a dveřních otvorů ve zdivu z přesných tvárnic Ytong v nosných i nenosných stěnách.

Tabulka. č. 7 Průměrné ceny překladů, Zdroj: BUILDPOWER S a KROS 4

Překlad délky 2000 mm					
Cenová úroveň	MJ	Cena BUILDPOWER S	Vývoj cen od roku 2012 v %	Cena KROS 4	Vývoj cen od roku 2012 v %
12/I	kus	2 298,67 Kč	0,0%	2 420,00 Kč	0,0%
12/II		1 417,17 Kč	-33,7%	1 475,00 Kč	-33,3%
13/I		1 578,83 Kč	-30,4%	1 632,67 Kč	-30,2%
13/II		1 579,17 Kč	-30,4%	1 632,67 Kč	-30,2%
14/I		1 579,17 Kč	-30,4%	1 750,00 Kč	-21,8%
14/II		2 197,67 Kč	-9,9%	2 251,67 Kč	-8,7%
15/I		2 116,00 Kč	-11,5%	2 195,00 Kč	-9,8%
15/II		2 215,00 Kč	-7,1%	2 421,67 Kč	-2,3%
16/I		2 215,00 Kč	-7,1%	2 376,67 Kč	-6,1%
16/II		2 870,33 Kč	7,8%	3 323,33 Kč	13,5%
17/I		2 876,33 Kč	8,7%	2 873,33 Kč	5,0%
17/II		2 571,00 Kč	4,4%	2 571,67 Kč	1,8%
18/I		2 629,33 Kč	6,3%	2 976,67 Kč	10,3%
18/II		3 760,00 Kč	41,6%	3 228,33 Kč	22,8%
19/I		4 493,00 Kč	70,3%	3 436,32 Kč	45,7%
19/II		4 168,33 Kč	60,2%	3 669,00 Kč	39,4%
20/I		3 768,00 Kč	48,9%	3 580,48 Kč	31,8%
20/II		3 626,33 Kč	50,3%	3 736,76 Kč	43,1%
21/I		3 633,67 Kč	51,5%	3 670,22 Kč	38,5%
21/II		3 660,33 Kč	53,3%	3 674,91 Kč	39,3%
22/I		5 877,33 Kč	129,9%	3 797,08 Kč	55,2%
22/II		6 627,67 Kč	153,5%	5 695,92 Kč	96,4%
23/I		6 918,33 Kč	177,4%	5 911,67 Kč	113,7%
23/II		6 912,67 Kč	177,1%	4 365,88 Kč	78,9%
24/I	5 687,33 Kč	132,5%	4 099,91 Kč	70,8%	



Graf. č. 7 Vývoj cen překladů v %, Zdroj: vlastní

Ceny překladů od BUILDPOWER S a KROS 4 vykazují výrazný růst od roku 2012. Nejvyšší zaznamenaný nárůst ceny překladů od BUILDPOWER S je 177,4 %, zatímco KROS 4 dosáhl nárůstu 113,7 %. Naopak nejnižší zaznamenané ceny ukazují pokles o 33,7 % pro BUILDPOWER S a 33,3 % pro KROS 4.

Ve zmíněném jednopodlažním domě se nachází 16 otvorů, které jsou vhodné pro tyto překlady.

Vliv na kupní cenu rodinného domu

Pokud uvažujeme ceny překladů pro rok 2024, které jsou 5 687,33 Kč za kus od BUILDPOWER S a 4 099,10 Kč za kus od KROS 4, pak celkové náklady na překlady by byly:

BUILDPOWER S: 91 017,28Kč

KROS 4: 65 585,60Kč

Procentuální zastoupení ceny překladů v kupní ceně domu

BUILDPOWER S: 1,07%

KROS 4: 0,77%

Tedy cena překladů představuje 0,77–1,07 % z celkové kupní ceny rodinného domu. Opět se jedná o malou část celkové kupní ceny, ale i tak je potřeba tuto cenu nepřehlédnout, protože stále ovlivňuje celkovou cenu

9.6 Vývoj cen tvárnice

Tvárnice jsou důležitým stavebním materiálem používaným při výstavbě zděných konstrukcí budov. Jsou to prefabrikované prvky ve tvaru bloků nebo cihel, které slouží jako stavební jednotky pro vytvoření zděných stěn, příček a dalších konstrukčních prvků. Tvárnice se vyrábějí z různých materiálů, jako je pálená cihla, betonová tvárnice nebo pórobetonová. [5] [4]

Tvárnice mají různé tvary a rozměry, které se volí v závislosti na konkrétním použití a požadovaných vlastnostech. Nejběžnějšími tvary jsou obdélníkové, čtvercové a šestihhranné tvárnice. Ty se vkládají do zděných struktur za použití maltového spoje, který zajišťuje pevnost a stabilitu konstrukce. [4]

Blok cihelný HELUZ FAMILY 44 broušený P10:

- Rozměry: 247 x 440 x 249 mm
- Tepelněizolační broušené cihly pro jednovrstvé obvodové zdivo.
- Vynikající tepelněizolační vlastnosti a akustická izolace.

Blok cihelný HELUZ FAMILY 44+K 2in1 broušený P10:

- Rozměry: 247 x 440 x 249 mm
- Tepelněizolační broušené cihly s integrovanou izolací z expandovaného polystyrénu.
- Ideální pro pasivní a nulové domy díky vysokému tepelnému odporu.

Blok cihelný Porotherm 44 EKO+ Profi Dryfix P8:

- Rozměry: 247 x 440 x 249 mm
- Broušený cihelný blok pro omítané jednovrstvé obvodové zdivo s vysokými nároky na tepelný odpor.

Blok cihelný HELUZ 11,5 broušený P10:

- Rozměry: 497 x 115 x 249 mm
- Broušené cihly pro nenosné zdivo (příčky), snižují spotřebu malty a vlhkost zdiva.

Tvárnice Ytong Standard:

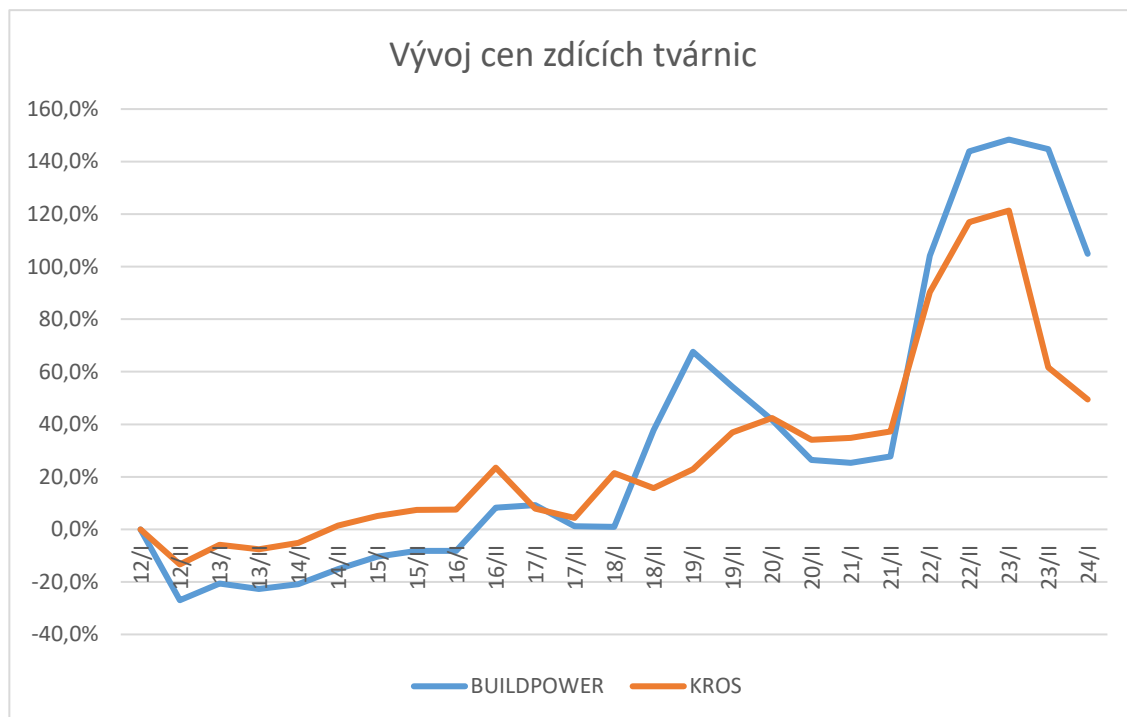
- Autoklávový pórobeton, používá se pro nosné obvodové a vnitřní stěny.
- Výborné tepelněizolační vlastnosti a snadné zdění.

Blok vápenopískový KMB SENDWIX 8DF-LDE:

- Rozměry: 248 x 240 x 248 mm
- Vápenopískové cihly pro obvodové i vnitřní zdivo, vhodné pro tepelně izolační vícevrstvé obvodové stěny

Tabulka. č. 8 Průměrné ceny tvárnic, Zdroj: BUILDPOWER S a KROS 4

Tvárnice					
Cenová úroveň	MJ	Cena BUILDPOWER S	Vývoj cen od roku 2012 v %	Cena KROS 4	Vývoj cen od roku 2012 v %
12/I	kus	75,62 Kč	0,0%	90,14 Kč	0,0%
12/II		54,02 Kč	-27,0%	76,63 Kč	-13,3%
13/I		59,26 Kč	-20,6%	83,29 Kč	-5,9%
13/II		57,82 Kč	-22,6%	82,21 Kč	-7,6%
14/I		59,32 Kč	-20,8%	84,43 Kč	-5,1%
14/II		63,74 Kč	-15,1%	90,20 Kč	1,5%
15/I		69,66 Kč	-10,3%	95,53 Kč	5,1%
15/II		72,02 Kč	-8,2%	98,43 Kč	7,4%
16/I		72,02 Kč	-8,2%	98,53 Kč	7,5%
16/II		85,88 Kč	8,3%	116,13 Kč	23,5%
17/I		86,62 Kč	9,2%	101,45 Kč	7,9%
17/II		78,92 Kč	1,2%	95,98 Kč	4,4%
18/I		78,78 Kč	1,0%	115,38 Kč	21,4%
18/II		110,24 Kč	37,8%	109,45 Kč	15,7%
19/I		134,62 Kč	67,6%	115,07 Kč	22,9%
19/II		122,60 Kč	54,4%	123,80 Kč	36,9%
20/I		111,90 Kč	41,7%	134,10 Kč	42,4%
20/II		93,88 Kč	26,4%	120,60 Kč	34,2%
21/I		93,64 Kč	25,4%	121,30 Kč	34,9%
21/II		95,60 Kč	27,8%	123,59 Kč	37,3%
22/I		154,74 Kč	104,2%	168,90 Kč	90,2%
22/II		182,40 Kč	143,9%	192,45 Kč	117,0%
23/I		185,00 Kč	148,4%	195,62 Kč	121,4%
23/II		182,00 Kč	144,8%	144,16 Kč	61,6%
24/I	151,56 Kč	104,9%	133,30 Kč	49,5%	



Graf. č. 8 Vývoj cen tvárnic v %, Zdroj: vlastní

Z dostupných dat vyplývá, že ceny stavebních materiálů, včetně tvárnic, prošly v posledních letech výraznými změnami. V roce 2021 došlo opět k mimořádným cenovým výkyvům, kdy materiály zdražily i o desítky procent během jednoho měsíce. Tento trend pokračoval i do následujících let, což by mělo za následek zvýšení nákladů na výstavbu domu. Aktuální ceny tvárnic se ale snižují ve vysokém tempu.

Pro výpočet nákladů na tvárnice potřebné pro výstavbu jednopodlažního rodinného domu o rozměrech 150 m² a výšce 2,75 metrů použijeme následující ceny a spotřebu tvárnic:

HELUZ FAMILY 44 broušený P10 (pro obvodové zdivo):

Cena od BUILDPOWER S: 167,00 Kč/ks

Cena od KROS 4: 118,29 Kč/ks

Spotřeba na m²: 16 ks

Spotřeba na m³: 36,4 ks

HELUZ 30 broušený (pro vnitřní nosné zdivo):

Cena od BUILDPOWER S: 90,9 Kč/ks

Cena od KROS 4: 85,3 Kč/ks

Spotřeba na m²: 16 ks

Spotřeba na m³: 53,3 ks

HELUZ 11,5 broušený P10 (pro příčky):

Cena od BUILDPOWER S: 90,9 Kč/ks

Cena od KROS 4: 65,06 Kč/ks

Spotřeba na m²: 8 ks

Spotřeba na m³: 69,6 ks

Pro výpočet celkového množství tvárnic pro obvodové zdivo, vnitřní nosné zdivo a příčky budeme potřebovat znát délku obvodových a vnitřních stěn. Obvodové zdivo má délku 40 metrů a vnitřní nosné zdivo s příčkami mají celkovou délku 30 metrů. Z toho získáme, že bude potřeba 1 760 kusů tvárnic pro obvodové zdivo, 1 320 pro vnitřní nosné a 660 příčkovek

Celkové množství tvárnic pro výstavbu domu by tedy bylo přibližně 3,740 ks.

Vliv na kupní cenu domu: použijeme uvedené ceny pro výpočet celkových nákladů na tvárnice:

BUILDPOWER S

Obvodové zdivo: 293 920 Kč

Vnitřní nosné zdivo: 119 988 Kč

Příčky: 59 994 Kč

Celkem: **473,902 Kč**

Z kupní ceny dělají tvárnice podle buildpoweru přibližně 5,58 %

KROS 4:

Obvodové zdivo: 208 190,40 Kč

Vnitřní nosné zdivo: 112 596 Kč

Příčky:	42 940 Kč
Celkem:	363,726 Kč

V případě Krosu se jedná o trochu nižší částku, a to 4,28 %

Tedy cena tvárnic představuje 4,28–5,58 % z celkové kupní ceny rodinného domu. Je samozřejmě důležité sledovat vývoj cen stavebních materiálů a přizpůsobit rozpočet možným změnám. Kdybychom tuto částku počítali 2 roky zpátky, dosahovali by hodnoty tvárnic na téměř dvojnásobek, a to až 10 % z ceny stavebního objektu.

9.7 Vývoj cen hydroizolace

Hydroizolace je klíčovým prvkem stavebního systému, který zajišťuje ochranu konstrukce před pronikáním vody a vlhkosti. Jejím hlavním úkolem je zamezit pronikání vody do stavby a předcházet vzniku vlhkosti, která může způsobovat poškození stavebních prvků a negativně ovlivňovat kvalitu prostoru. [5] [4]

Existuje široká škála hydroizolačních materiálů, které se liší svými vlastnostmi a použitím. Mezi nejčastěji používané materiály patří asfaltové pásy, polymerové fólie, tekuté hydroizolace, cementové hydratační materiály a další. Každý materiál má své výhody a omezení a je třeba vybrat ten nejvhodnější pro konkrétní podmínky a požadavky daného projektu. [4]

Fólie DEKTEN MULTI-PRO II:

Hydroizolační, difúzně propustná fólie. Slouží jako doplňková hydroizolační vrstva ve sklonu 10° a výše. Zvýšená odolnost proti chemickým impregnačním prostředkům na dřevo.

Pás asfaltový modifikovaný ELASTODEK 40 STANDARD mineral:

Natavovací, modifikovaný asfaltový pás s polyesterovou nosnou vložkou. Na horním povrchu pokrytý jemnozrnným posypem. Používá se jako spodní pás ve vícevrstvých vodotěsných izolacích střech.

Pás asfaltový modifikovaný ELASTEK 40 SPECIAL DEKOR modrošedý:

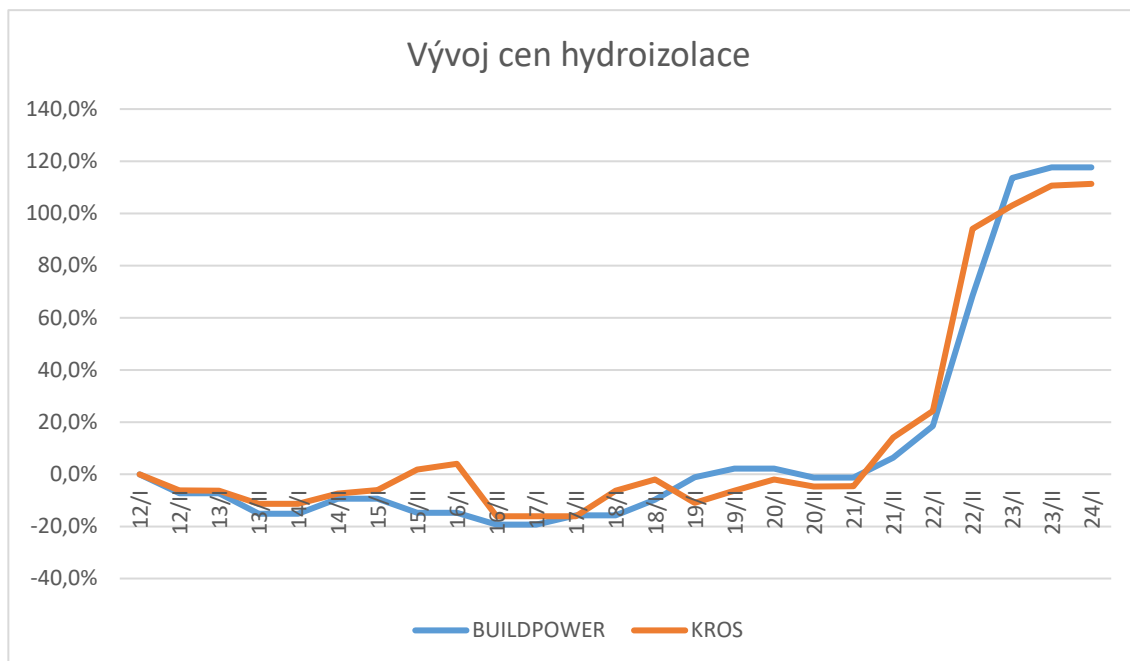
Natavovací, hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu. Nosná vložka z polyesterové rohože vyztužené skleněnými vlákny. Horní povrch s modrošedým břidličným posypem.

Fólie DEKFOL N 110 STANDARD:

Parotěsná fólie určená pro vytváření vrstev omezujících proudění vzduchu a difúzi vodní páry přes konstrukci. Používá se v montovaných lehkých konstrukcích, např. ve střeších, montovaných stěnách nebo podhledech.

Tabulka. č. 9 Průměrné ceny hydroizolace, Zdroj: BUILDPOWER S a KROS 4

Hydroizolace					
Cenová úroveň	MJ	Cena BUILDPOWER S	Vývoj cen od roku 2012 v %	Cena KROS 4	Vývoj cen od roku 2012 v %
12/I	m ²	150,50 Kč	0,0%	146,57 Kč	0,0%
12/II		139,67 Kč	-7,2%	106,40 Kč	-6,2%
13/I		139,67 Kč	-7,2%	106,25 Kč	-6,3%
13/II		128,17 Kč	-15,2%	100,70 Kč	-11,4%
14/I		128,17 Kč	-15,2%	100,70 Kč	-11,4%
14/II		137,17 Kč	-9,4%	105,30 Kč	-7,4%
15/I		137,17 Kč	-9,4%	106,55 Kč	-6,1%
15/II		129,17 Kč	-14,8%	114,55 Kč	1,7%
16/I		129,17 Kč	-14,8%	117,10 Kč	4,0%
16/II		122,57 Kč	-19,3%	95,50 Kč	-16,1%
17/I		122,57 Kč	-19,3%	95,50 Kč	-16,1%
17/II		127,83 Kč	-15,7%	95,50 Kč	-16,1%
18/I		127,83 Kč	-15,7%	107,00 Kč	-6,3%
18/II		136,67 Kč	-9,7%	111,60 Kč	-2,0%
19/I		149,67 Kč	-1,1%	100,64 Kč	-11,0%
19/II		154,50 Kč	2,2%	106,81 Kč	-6,3%
20/I		154,50 Kč	2,2%	112,25 Kč	-2,1%
20/II		149,33 Kč	-1,3%	109,14 Kč	-4,7%
21/I		149,33 Kč	-1,3%	109,28 Kč	-4,6%
21/II		160,33 Kč	6,3%	130,75 Kč	14,1%
22/I		178,00 Kč	18,5%	143,16 Kč	24,3%
22/II		253,67 Kč	68,5%	224,39 Kč	94,0%
23/I		325,33 Kč	113,6%	235,25 Kč	103,0%
23/II		331,33 Kč	117,6%	244,20 Kč	110,7%
24/I	331,33 Kč	117,6%	244,97 Kč	111,3%	



Graf. č. 9 Vývoj cen hydroizolace v %, Zdroj: vlastní

Při pohledu na vývoj cen hydroizolace lze pozorovat, že trh s tímto materiálem prochází dynamickými změnami. V posledních letech jsme svědky jak výrazných cenových skoků, tak i období stabilizace. Například v roce 2021 došlo k významnému nárůstu cen stavebních materiálů, což bylo způsobeno řadou faktorů, jako jsou kolísání cen surovin a zvýšená poptávka po stavebních pracích.

Pro rodinný dům o této rozloze bude použito přibližně 1 500 m² hydroizolačního materiálu.

Pokud bychom uvažovali průměrnou cenu hydroizolačního materiálu 151,56 Kč/m² od BUILDPOWER S a 133,30 Kč/m² od KROS 4, pak by celkové náklady na hydroizolaci byly následující:

BUILDPOWER S: 222 734Kč

KROS 4: 199 950Kč

Takže cena hydroizolace by tvořila přibližně 2,4–2,7 % z celkové kupní ceny domu. Tento odhad ukazuje, že hydroizolace rozhodně není malou částí kupní ceny RD a

výrazně ji ovlivňuje.

9.8 Vývoj cen tepelné izolace

Tepelná izolace je klíčovým konstrukčním prvkem v oblasti stavebnictví, který slouží k omezování tepelných ztrát a zajištění energetické účinnosti budov. Tepelně izolační materiály mají za úkol snižovat přenos tepla mezi vnitřním a vnějším prostředím, čímž přispívají k regulaci teploty, úspoře energie a komfortu v prostorách. [5] [4]

Pro další porovnání mezi cenovou soustavou KROS a BUILDPOWER jsem vybral následující tepelně izolační materiály a porovnal jejich vývoj cen:

Deska fasádní polystyrenová EPS 100 F tl. 100 mm

Tepelně izolační desky z expandovaného polystyrenu s vyšší pevností a izolační účinností. Určené zejména pro fasádní zateplovací systémy ETICS a ostatní aplikace s běžnými požadavky na zatížení tlakem. Zdravotně nezávadné, trvale odolávají vlhkosti a jsou samozhášivé se zvýšenou požární bezpečností.

Deska FOAMGLAS F sklo izolační pěnové tl. 100 mm

Izolační deska z pěnového skla určená pro zatížené plošné aplikace. Extrémně vysoká pevnost v tlaku, vhodná pro pojízdné střechy, heliporty, těžké průmyslové podlahy, základy pod nádržemi a podobně. Materiál je nehořlavý, vodotěsný, parotěsný a nabízí dlouhodobou životnost.

Dále jsem provedl analýzu cen izolací XPS a EPS za m³.

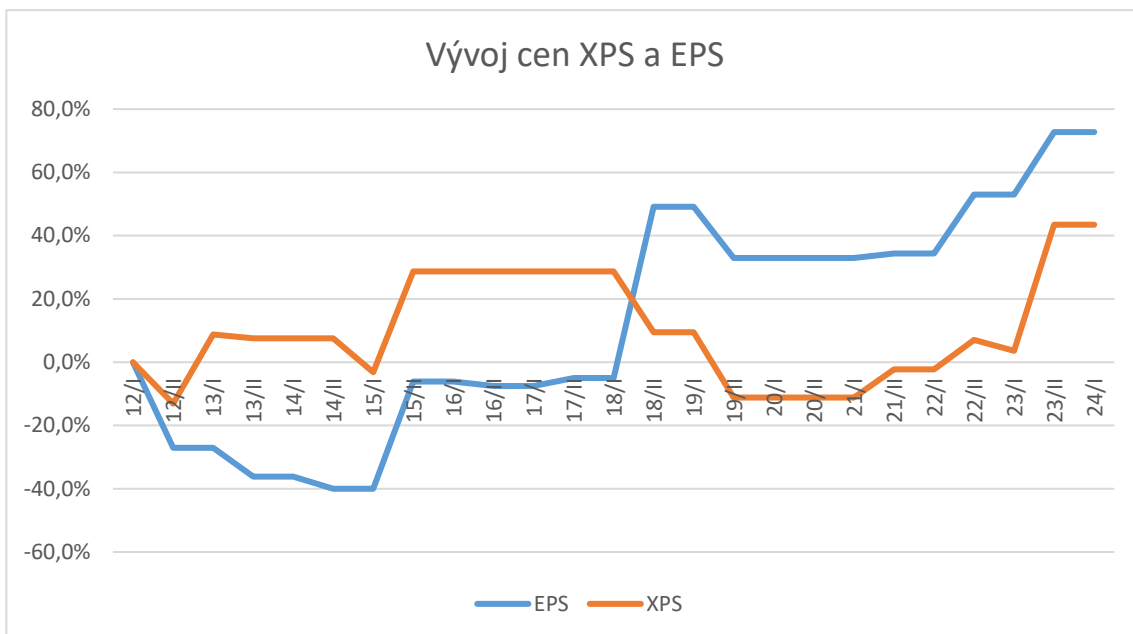
EPS (expandovaný polystyren) je izolační materiál, který se používá k zateplení stavebních konstrukcí a má vynikající tepelně izolační vlastnosti. Dosahuje vynikajících tepelně-izolačních vlastností, je lehký, dá se snadno zpracovat, má výborné tepelně izolační vlastnosti a je cenově dostupný.

XPS (extrudovaný polystyren) je také izolační materiál, který se vyznačuje vysokou

odolností vůči působení vlhkosti a je velmi odolný proti dlouhodobému působení tlaku. Desky XPS jsou pevné a poměrně tvrdé, zároveň si však zachovávají nízkou váhu, která je pro polystyreny typická.

Tabulka. č. 10 Průměrné ceny XPS a EPS, Zdroj: BUILDPOWER S

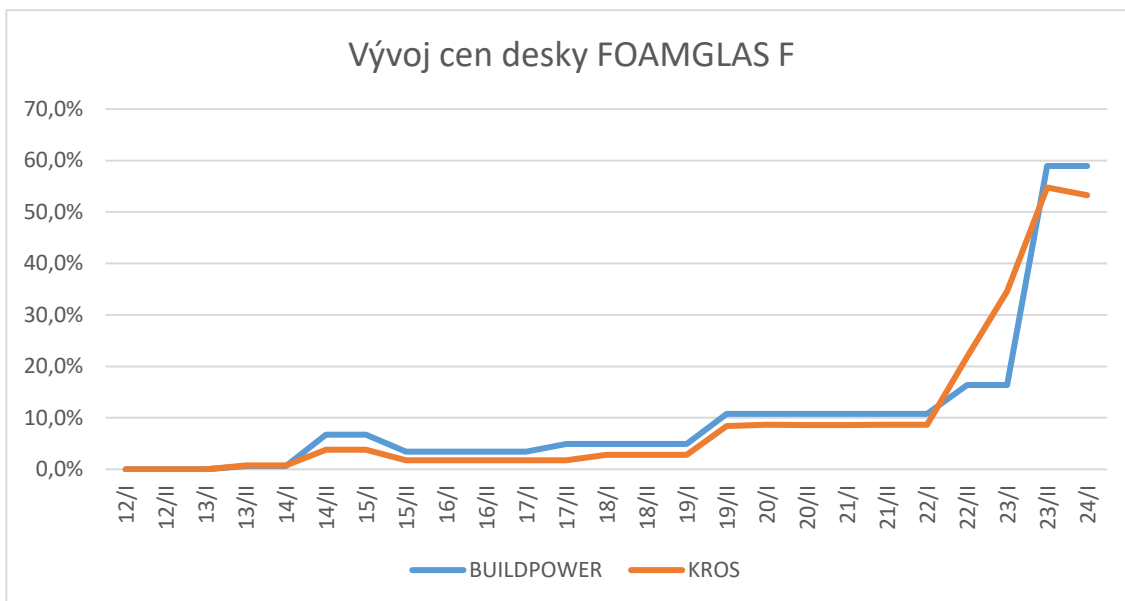
Tepelná izolace		EPS		XPS	
Cenová úroveň	MJ	Cena	Vývoj cen od roku 2012 v %	Cena	Vývoj cen od roku 2012 v %
12/I	m ³	2 200,00 Kč	0,0%	2 635,00 Kč	0,0%
12/II		1 604,00 Kč	-27,1%	2 290,00 Kč	-13,1%
13/I		1 604,00 Kč	-27,1%	2 865,00 Kč	8,7%
13/II		1 404,00 Kč	-36,2%	2 835,00 Kč	7,6%
14/I		1 404,00 Kč	-36,2%	2 835,00 Kč	7,6%
14/II		1 320,00 Kč	-40,0%	2 835,00 Kč	7,6%
15/I		1 320,00 Kč	-40,0%	2 550,00 Kč	-3,2%
15/II		2 065,00 Kč	-6,1%	3 390,00 Kč	28,7%
16/I		2 065,00 Kč	-6,1%	3 390,00 Kč	28,7%
16/II		2 035,00 Kč	-7,5%	3 390,00 Kč	28,7%
17/I		2 035,00 Kč	-7,5%	3 390,00 Kč	28,7%
17/II		2 090,00 Kč	-5,0%	3 390,00 Kč	28,7%
18/I		2 090,00 Kč	-5,0%	3 390,00 Kč	28,7%
18/II		3 280,00 Kč	49,1%	2 885,00 Kč	9,5%
19/I		3 280,00 Kč	49,1%	2 885,00 Kč	9,5%
19/II		2 925,00 Kč	33,0%	2 340,00 Kč	-11,2%
20/I		2 925,00 Kč	33,0%	2 340,00 Kč	-11,2%
20/II		2 925,00 Kč	33,0%	2 340,00 Kč	-11,2%
21/I		2 925,00 Kč	33,0%	2 340,00 Kč	-11,2%
21/II		2 955,00 Kč	34,3%	2 575,00 Kč	-2,3%
22/I		2 955,00 Kč	34,3%	2 575,00 Kč	-2,3%
22/II		3 365,00 Kč	53,0%	2 820,00 Kč	7,0%
23/I		3 365,00 Kč	53,0%	2 730,00 Kč	3,6%
23/II		3 800,00 Kč	72,7%	3 780,00 Kč	43,5%
24/I	3 800,00 Kč	72,7%	3 780,00 Kč	43,5%	



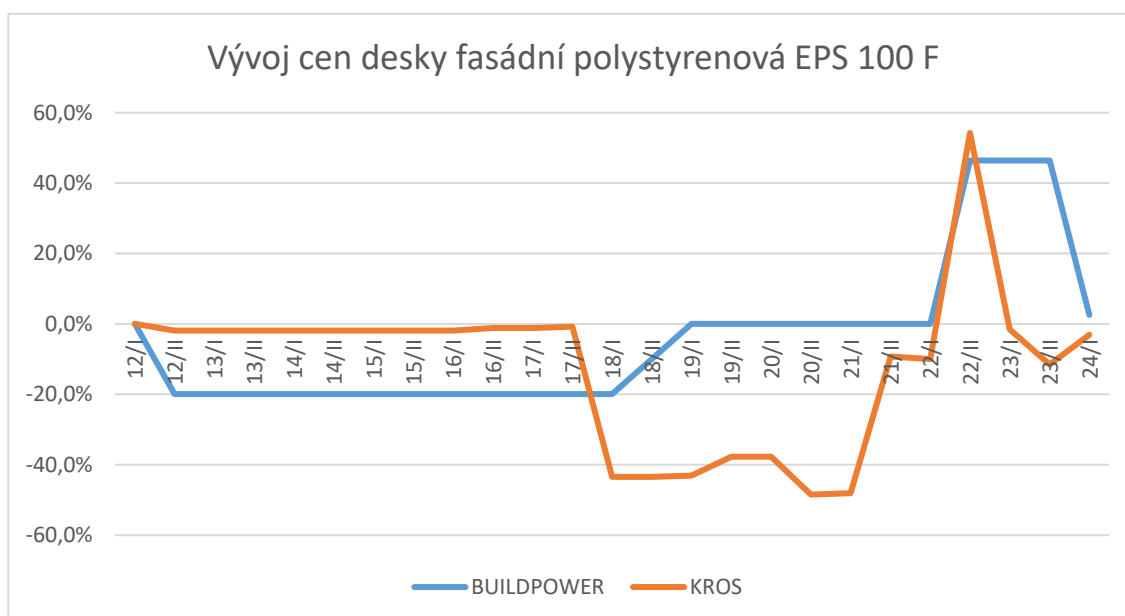
Graf. č. 10 Vývoj cen XPS a EPS v %, Zdroj: vlastní

Tabulka. č. 11 Průměrné ceny tepelné izolace, Zdroj: BUILDPOWER S a KROS 4

Deska FOAMGLAS F sklo izolační pěnové tl. 100 mm					Deska fasádní polystyrenová EPS 100 F tl. 100 mm				
Cenová úroveň	MJ	Cena BUILDPOWER S	Vývoj cen od roku 2012 v %	Cena KROS 4	Vývoj cen od roku 2012 v %	Cena BUILDPOWER S	Vývoj cen od roku 2012 v %	Cena KROS 4	Vývoj cen od roku 2012 v %
12/I		1 963,00 Kč	0,0%	1 965,00 Kč	0,0%	251,00 Kč	0,0%	260,00 Kč	0,0%
12/II		1 963,00 Kč	0,0%	1 965,00 Kč	0,0%	201,00 Kč	-19,9%	255,00 Kč	-1,9%
13/I		1 963,00 Kč	0,0%	1 965,00 Kč	0,0%	201,00 Kč	-19,9%	255,00 Kč	-1,9%
13/II		1 976,00 Kč	0,7%	1 980,00 Kč	0,8%	201,00 Kč	-19,9%	255,00 Kč	-1,9%
14/I		1 976,00 Kč	0,7%	1 980,00 Kč	0,8%	201,00 Kč	-19,9%	255,00 Kč	-1,9%
14/II		2 095,00 Kč	6,7%	2 040,00 Kč	3,8%	201,00 Kč	-19,9%	255,00 Kč	-1,9%
15/I		2 095,00 Kč	6,7%	2 040,00 Kč	3,8%	201,00 Kč	-19,9%	255,00 Kč	-1,9%
15/II		2 030,00 Kč	3,4%	2 000,00 Kč	1,8%	201,00 Kč	-19,9%	255,00 Kč	-1,9%
16/I		2 030,00 Kč	3,4%	2 000,00 Kč	1,8%	201,00 Kč	-19,9%	255,00 Kč	-1,9%
16/II		2 030,00 Kč	3,4%	2 000,00 Kč	1,8%	201,00 Kč	-19,9%	257,00 Kč	-1,2%
17/I		2 030,00 Kč	3,4%	2 000,00 Kč	1,8%	201,00 Kč	-19,9%	257,00 Kč	-1,2%
17/II		2 060,00 Kč	4,9%	2 000,00 Kč	1,8%	201,00 Kč	-19,9%	258,00 Kč	-0,8%
18/I	m ²	2 060,00 Kč	4,9%	2 020,00 Kč	2,8%	201,00 Kč	-19,9%	147,00 Kč	-43,5%
18/II		2 060,00 Kč	4,9%	2 020,00 Kč	2,8%	226,00 Kč	-10,0%	147,00 Kč	-43,5%
19/I		2 060,00 Kč	4,9%	2 020,00 Kč	2,8%	251,00 Kč	0,0%	148,00 Kč	-43,1%
19/II		2 175,00 Kč	10,8%	2 130,00 Kč	8,4%	251,00 Kč	0,0%	162,00 Kč	-37,7%
20/I		2 175,00 Kč	10,8%	2 134,65 Kč	8,6%	251,00 Kč	0,0%	162,00 Kč	-37,7%
20/II		2 175,00 Kč	10,8%	2 133,91 Kč	8,6%	251,00 Kč	0,0%	134,00 Kč	-48,5%
21/I		2 175,00 Kč	10,8%	2 133,98 Kč	8,6%	251,00 Kč	0,0%	135,00 Kč	-48,1%
21/II		2 175,00 Kč	10,8%	2 135,66 Kč	8,7%	251,00 Kč	0,0%	236,00 Kč	-9,2%
22/I		2 175,00 Kč	10,8%	2 135,66 Kč	8,7%	251,00 Kč	0,0%	234,00 Kč	-10,0%
22/II		2 285,00 Kč	16,4%	2 394,66 Kč	21,9%	367,50 Kč	46,4%	401,00 Kč	54,2%
23/I		2 285,00 Kč	16,4%	2 644,39 Kč	34,6%	367,50 Kč	46,4%	256,00 Kč	-1,5%
23/II		3 120,00 Kč	58,9%	3 041,01 Kč	54,8%	367,50 Kč	46,4%	230,00 Kč	-11,5%
24/I		3 120,00 Kč	58,9%	3 011,22 Kč	53,2%	257,50 Kč	2,6%	252,00 Kč	-3,1%



Graf. č. 11 Vývoj cen tepelné izolace FOAMGLAS F v %, Zdroj: vlastní)



Graf. č. 12 Vývoj cen tepelné izolace EPS 100 F v %, Zdroj: vlastní)

Vývoj cen izolačních materiálů, jako je EPS, je ovlivněn mnoha faktory, včetně změn v cenách surovin, inovací ve výrobních technologiích a tržní poptávky. EPS je oblíbený pro svou cenovou dostupnost a efektivitu, což jej činí vhodným pro široké spektrum izolačních aplikací. Zároveň tento materiál neprocházel tak enormním nárůstem cen a zůstal cenově dostupný po skoro celé období kromě roku 2022, následně se ale srovnal rychle do původní hodnoty.

Pro náš dům budeme potřebovat 350 m² tepelné izolace EPS.

Celkové náklady na izolaci:

BUILDPOWER S: 93 625 Kč

KROS: 88 200 Kč

Cena EPS izolace od BUILDPOWER S představuje přibližně 1,10 % a od KROS přibližně 1,04 % z celkové kupní ceny domu. Z toho vyplývá, že i když je cena izolace od BUILDPOWER S vyšší, obě hodnoty jsou relativně nízké a mají malý vliv na celkovou cenu.

Vývoj cen izolace podle posledních dat ukazuje, že cena fasádní EPS 100 F od BUILDPOWER S klesla o 3,1 % a od KROS o 5,8 %. Tento pokles cen může být výsledkem zlepšení výrobních procesů nebo snížení nákladů na suroviny.

Detailní analýza ukazuje, že investice do kvalitní izolace je ekonomicky výhodná a může přinést úspory na nákladech za energie v dlouhodobém horizontu

9.9 Vývoj cen dřevěných prvků

Dřevo je tradiční a vysoce využívaný stavební materiál, který poskytuje přírodní a ekologicky šetrné možnosti pro konstrukční prvky v oblasti stavebnictví. Dřevěné prvky, jako jsou hranoly, hranolky, latě nebo prkna, jsou využívány pro širokou škálu staveb, včetně nosných konstrukcí, obložení, podlahy, střechy a další.

Dřevo jako stavební materiál nabízí řadu výhod, včetně své přirozené pevnosti, snadného zpracování, atraktivního vzhledu a příjemného prostředí ve vnitřním prostoru. Dřevěné prvky také poskytují dobrou tepelnou a akustickou izolaci.[5] [4]

Hranol stavební SM do 160 x 160 mm, 5 - 6 m

Smrkové stavební hranoly jsou univerzální konstrukční řezivo s vysokou únosností. Vhodné pro střešní konstrukce, různé nosné dřevěné prvky nebo vnitřní stavební úpravy.

Hranolek stavební SM tl. 80 - 100 mm, š. 80 - 100 mm, 3 - 5 m

Smrkové hranoly patří k základním stavebním materiálům, vhodné pro venkovní stavby. Díky pevnosti a dobré opracovatelnosti najdou uplatnění i tam, kde dbáme na vzhled budovaných konstrukcí.

Lat' surová SM jakost I-II tl. 30 - 40 mm, š. 50 - 60 mm, 2,00 - 3,99 m

Smrkové impregnované stavební latě vykazují vysokou odolnost a jsou chráněny před průnikem vlhkosti. Vhodné i v nepříznivých klimatických podmínkách, lehké, pevné a pružné.

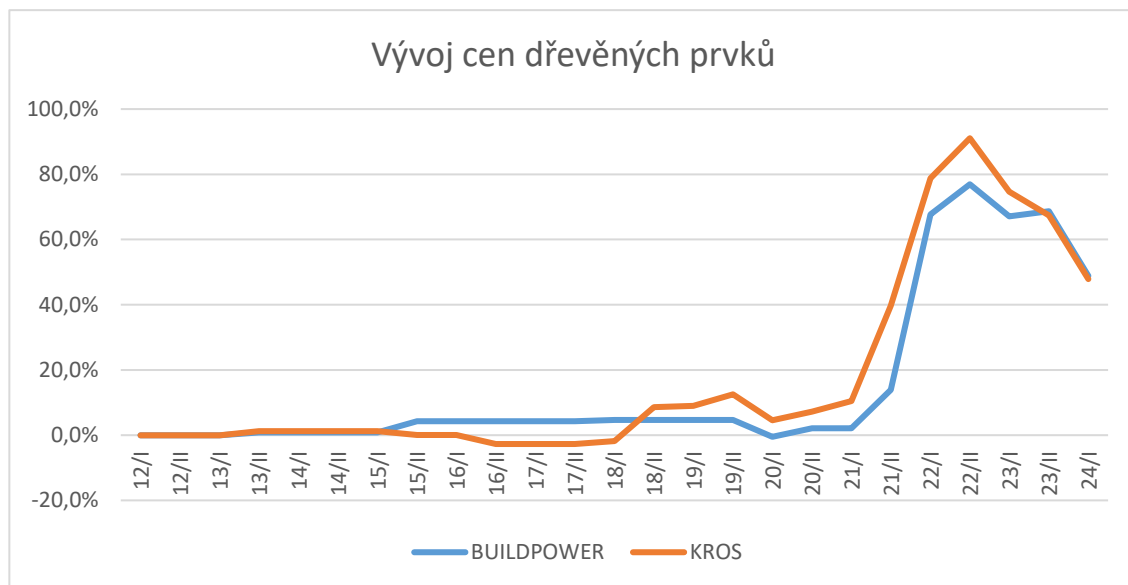
Prkno neomítané DB jakost II-III tl. 25 - 32 mm, nad 2 m

Prkna jsou základní druh stavebního řeziva, obvykle vyráběná ze smrku, borovice, jedle nebo modřínu. Slouží k sestavení stavebních konstrukcí, mají tloušťku maximálně 38 mm.

Tyto materiály jsou základními komponenty pro různé stavební aplikace, od střešních konstrukcí po vnitřní úpravy a venkovní stavby.

Tabulka. č. 12 Průměrné ceny dřevěných prvků, Zdroj: BUILDPOWER S a KROS 4

Dřevěné konstrukce					
Cenová úroveň	MJ	Cena BUILDPOWER S	Vývoj cen od roku 2012 v %	Cena KROS 4	Vývoj cen od roku 2012 v %
12/I	m ³	5 852,50 Kč	0,0%	5 527,50 Kč	0,0%
12/II		5 852,50 Kč	0,0%	5 527,50 Kč	0,0%
13/I		5 852,50 Kč	0,0%	5 527,50 Kč	0,0%
13/II		5 905,00 Kč	0,9%	5 602,50 Kč	1,3%
14/I		5 905,00 Kč	0,9%	5 602,50 Kč	1,3%
14/II		5 905,00 Kč	0,9%	5 602,50 Kč	1,3%
15/I		5 905,00 Kč	0,9%	5 602,50 Kč	1,3%
15/II		6 118,75 Kč	4,3%	5 530,00 Kč	0,1%
16/I		6 118,75 Kč	4,3%	5 530,00 Kč	0,1%
16/II		6 118,75 Kč	4,3%	5 380,00 Kč	-2,7%
17/I		6 118,75 Kč	4,3%	5 380,00 Kč	-2,7%
17/II		6 118,75 Kč	4,3%	5 380,00 Kč	-2,7%
18/I		6 143,75 Kč	4,7%	5 430,00 Kč	-1,9%
18/II		6 143,75 Kč	4,7%	5 980,00 Kč	8,6%
19/I		6 143,75 Kč	4,7%	6 000,00 Kč	9,0%
19/II		6 143,75 Kč	4,7%	6 195,00 Kč	12,5%
20/I		5 835,00 Kč	-0,5%	5 760,00 Kč	4,5%
20/II		6 000,00 Kč	2,1%	5 920,00 Kč	7,3%
21/I		6 000,00 Kč	2,1%	6 097,50 Kč	10,5%
21/II		6 716,25 Kč	13,9%	7 745,00 Kč	39,8%
22/I		9 881,25 Kč	67,7%	9 860,00 Kč	78,8%
22/II		10 423,75 Kč	76,9%	10 407,50 Kč	91,1%
23/I		9 851,25 Kč	67,1%	9 552,50 Kč	74,6%
23/II		9 893,75 Kč	68,7%	9 097,50 Kč	67,4%
24/I	8 756,25 Kč	48,9%	8 105,00 Kč	47,8%	



Graf. č. 13 Vývoj cen dřevěných prvků v %, Zdroj: vlastní

Dřevěné prvky se pohybovali velmi podobným stylem, jako ostatní materiály, kde opět byla maximální cena v roce 2022 a následně docházelo ke snižování ceny. Tento trend se předpokládá, že bude pokračovat i po zbytek roku 2024.

Pro konstrukci střechy, podlah a dalších dřevěných prvků domu můžeme předpokládat, že bude potřeba určité množství hranolů, latí a prken.

Pro střechu a podlahu bude potřeba přibližně 10 m³ pro obklady použijeme dalších 5 m³ dřevěných prvků. Celkem tedy odhadujeme potřebu 15 m³ dřevěných prvků.

BUILDPOWER S: 161 343,75 Kč

KROS: 121 575 Kč

Takže cena dřevěných prvků od BUILDPOWER S představuje přibližně 1,5 % a od KROS přibližně 1,36 % z celkové kupní ceny domu. Z toho nám vychází, že cena dřevěných prvků buildpoweru je o několik % dražší. Tato cena opět nemá tak velký vliv na stavbu, ale její změny v cenách na celkové kupní ceně už poznat jde.

9.10 Vývoj cen nosných stropních konstrukcí

Stropní panely jsou nosné stavební prvky pro stropní konstrukce. Mohou být plné nebo dutinové a jsou vyrobeny z různých materiálů, včetně betonu, kovu. Plné panely jsou masivní a poskytují pevnou a stabilní stropní konstrukci, zatímco dutinové panely mají dutiny, které snižují jejich hmotnost a mohou zlepšit tepelné a zvukové izolační vlastnosti. Stropní panely se používají v různých typech budov, od rezidenčních po komerční a průmyslové projekty.[5]

Panel stropní plný PZD 2980 x 1190 x 140 mm

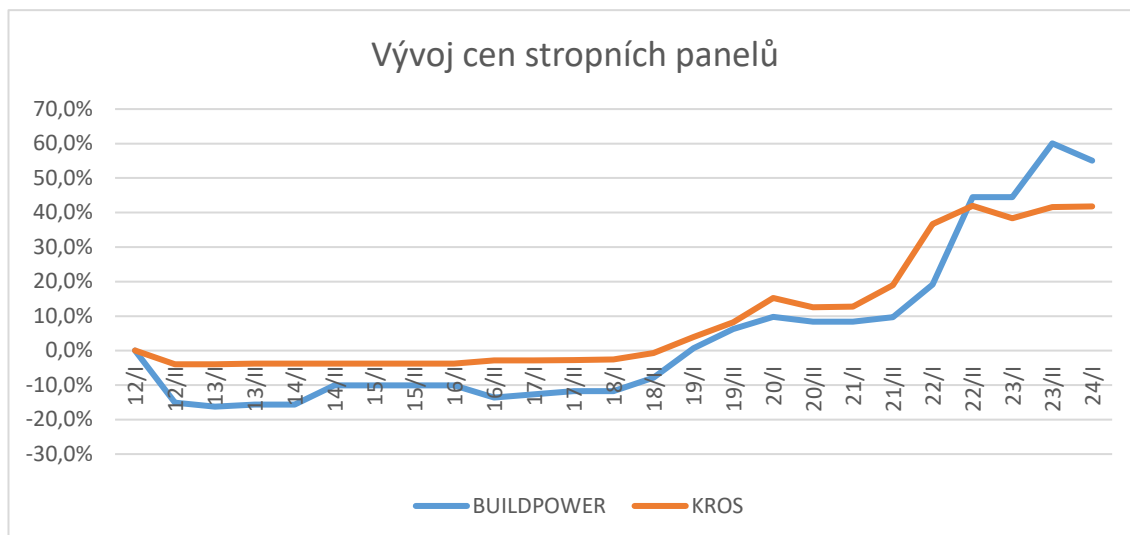
Jedná se o plný betonový stropní panel, který poskytuje pevnou a stabilní stropní konstrukci. Vhodný pro použití v bytové výstavbě, občanské vybavenosti a dalších situacích, kde je požadována pevnost a stabilita.

Panel stropní dutinový PZD 299/119/14 V3

Tento dutinový stropní panel je lehčí alternativou k plným panelům a je dimenzován na užité zatížení 3 kN/m². Používá se pro výstavbu nosných konstrukcí stropů a je vhodný pro bytovou a průmyslovou výstavbu.

Tabulka. č. 13 Průměrné ceny stropních panelů, Zdroj: BUILDPOWER S a KROS 4

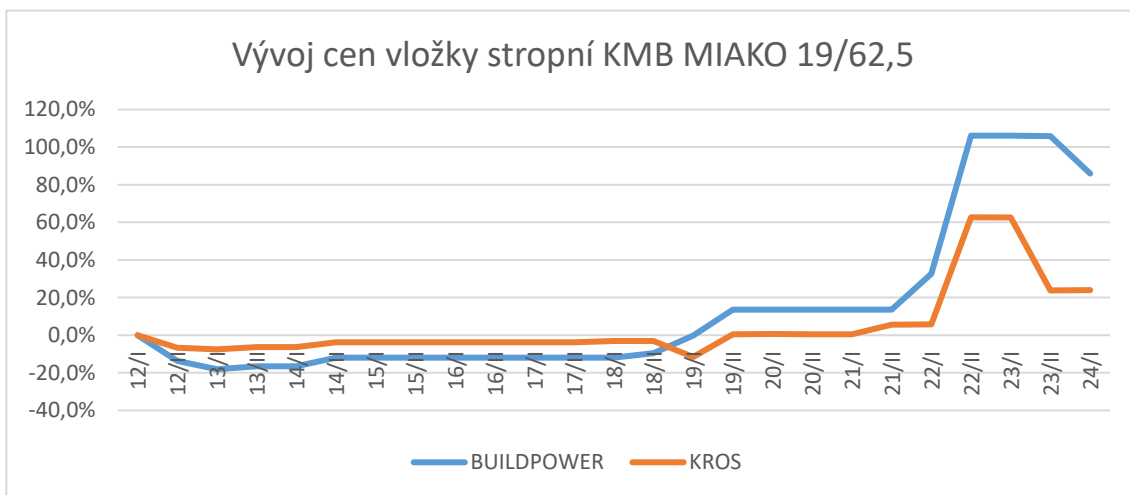
Stropní panely					
Cenová úroveň	MJ	Cena BUILDPOWER S	Vývoj cen od roku 2012 v %	Cena KROS 4	Vývoj cen od roku 2012 v %
12/I	kus	3 443,82 Kč	0,0%	3 610,00 Kč	0,0%
12/II		2 788,20 Kč	-15,1%	3 490,00 Kč	-4,0%
13/I		2 787,57 Kč	-16,2%	3 490,00 Kč	-4,0%
13/II		2 794,04 Kč	-15,7%	3 495,00 Kč	-3,7%
14/I		2 794,04 Kč	-15,7%	3 495,00 Kč	-3,7%
14/II		3 087,16 Kč	-10,1%	3 495,00 Kč	-3,7%
15/I		3 087,16 Kč	-10,1%	3 495,00 Kč	-3,7%
15/II		3 087,16 Kč	-10,1%	3 495,00 Kč	-3,7%
16/I		3 087,16 Kč	-10,1%	3 495,00 Kč	-3,7%
16/II		2 962,16 Kč	-13,7%	3 525,00 Kč	-2,9%
17/I		3 028,41 Kč	-12,6%	3 525,00 Kč	-2,9%
17/II		3 064,66 Kč	-11,8%	3 530,00 Kč	-2,8%
18/I		3 064,66 Kč	-11,8%	3 540,00 Kč	-2,5%
18/II		3 223,75 Kč	-7,8%	3 595,00 Kč	-0,7%
19/I		3 518,79 Kč	0,7%	3 785,00 Kč	3,9%
19/II		3 580,71 Kč	6,3%	3 910,00 Kč	8,2%
20/I		3 684,46 Kč	9,8%	4 180,00 Kč	15,2%
20/II		3 660,71 Kč	8,4%	4 075,00 Kč	12,6%
21/I		3 660,71 Kč	8,4%	4 080,00 Kč	12,7%
21/II		3 721,96 Kč	9,7%	4 300,00 Kč	19,0%
22/I		3 999,59 Kč	19,1%	4 920,00 Kč	36,7%
22/II		4 228,49 Kč	44,4%	5 095,00 Kč	42,0%
23/I		4 228,49 Kč	44,4%	4 965,00 Kč	38,3%
23/II		4 990,96 Kč	60,1%	5 050,00 Kč	41,6%
24/I	4 988,21 Kč	55,1%	5 060,00 Kč	41,8%	



Graf. č. 14 Vývoj cen stropních panelů v %, Zdroj: vlastní

Vložka stropní KMB MIAKO 19/62,5 rozměr 250 x 525 x 190 mm

Keramická stropní vložka, která se používá v kombinaci se stropními nosníky pro vytvoření stropní konstrukce s nadbetonávkou. Je určena pro použití ve stropních systémech, které vyžadují dobré tepelné izolační vlastnosti a akustickou izolaci. [5]



Graf. č. 15 Vývoj cen stropních vložek miako v %, Zdroj: vlastní

Tabulka. č. 14 Průměrné ceny stropních vložek MIAKO, Zdroj: BUILDPOWER S a KROS 4

Vložka stropní KMB MIAKO 19/62,5 rozměr 250 x 525 x 190 mm					
Cenová úroveň	MJ	Cena BUILDPOWER S	Vývoj cen od roku 2012 v %	Cena KROS 4	Vývoj cen od roku 2012 v %
12/I	kus	55,29 Kč	0,0%	57,50 Kč	0,0%
12/II		47,79 Kč	-13,6%	53,65 Kč	-6,7%
13/I		45,29 Kč	-18,1%	53,15 Kč	-7,6%
13/II		46,15 Kč	-16,5%	53,90 Kč	-6,3%
14/I		46,15 Kč	-16,5%	53,90 Kč	-6,3%
14/II		48,65 Kč	-12,0%	55,30 Kč	-3,8%
15/I		48,65 Kč	-12,0%	55,30 Kč	-3,8%
15/II		48,65 Kč	-12,0%	55,30 Kč	-3,8%
16/I		48,65 Kč	-12,0%	55,30 Kč	-3,8%
16/II		48,65 Kč	-12,0%	55,30 Kč	-3,8%
17/I		48,65 Kč	-12,0%	55,30 Kč	-3,8%
17/II		48,65 Kč	-12,0%	55,30 Kč	-3,8%
18/I		48,65 Kč	-12,0%	55,68 Kč	-3,2%
18/II		50,00 Kč	-9,6%	55,68 Kč	-3,2%
19/I		55,15 Kč	-0,3%	50,85 Kč	-11,6%
19/II		62,85 Kč	13,7%	57,78 Kč	0,5%
20/I		62,85 Kč	13,7%	57,84 Kč	0,6%
20/II		62,85 Kč	13,7%	57,78 Kč	0,5%
21/I		62,85 Kč	13,7%	57,80 Kč	0,5%
21/II		62,85 Kč	13,7%	60,68 Kč	5,5%
22/I		73,35 Kč	32,7%	60,80 Kč	5,7%
22/II		113,97 Kč	106,1%	93,55 Kč	62,7%
23/I		113,97 Kč	106,1%	93,54 Kč	62,7%
23/II		113,83 Kč	105,9%	71,24 Kč	23,9%
24/I	102,83 Kč	86,0%	71,25 Kč	23,9%	

Vývoj cen stropních konstrukcí probíhal podobně, jako ostatní stavební materiály, obě cenové soustavy si drželi přibližně stejný cenový růst a tempo. Největšího cenového rozdílu si však můžeme všimnout v případě stropních vložek miako, kde se cena od cenové soustavy KROS nezvyšovala tak velkým tempem, jako v cenové soustavě buildpower.

Pro rodinný dům bude potřeba 43 stropních panelů na pokrytí celé plochy. Podle dostupných informací se cena stropních panelů může lišit v závislosti na dodavateli a specifikacích produktu. Pro tento odhad použijeme průměrné ceny z buildpoweru a krosu.

BUILDPOWER: 214 493 Kč

KROS: 217 580 Kč

Konstrukce ze stropních vložek miako vychází na 180 000 Kč

Z toho plyne, že cena stropních panelů od BUILDPOWER představuje přibližně 2,52 % a od KROS 2,56 % z celkové kupní ceny domu.

9.11 Vývoj cen střešních krytin

Střešní krytiny jsou stavební materiál používaný k pokrytí a zastřešení střech. Jsou vyrobeny z různých materiálů, jako je keramika, beton nebo kov a mají různé tvary a velikosti.

Keramické střešní tašky jsou vyrobeny z pálené hlíny a mají vysokou odolnost vůči povětrnostním vlivům a dlouhou životnost.

Betonové střešní tašky jsou vyrobeny z betonu a mají různé tvary, jako je dutinový tvar nebo plochá taška. Jsou trvanlivé, odolné a snadno se instalují. Jsou k dispozici v různých barvách a vzorech, což umožňuje různé designové možnosti. [4]

Taška Brněnka 14 základní režná

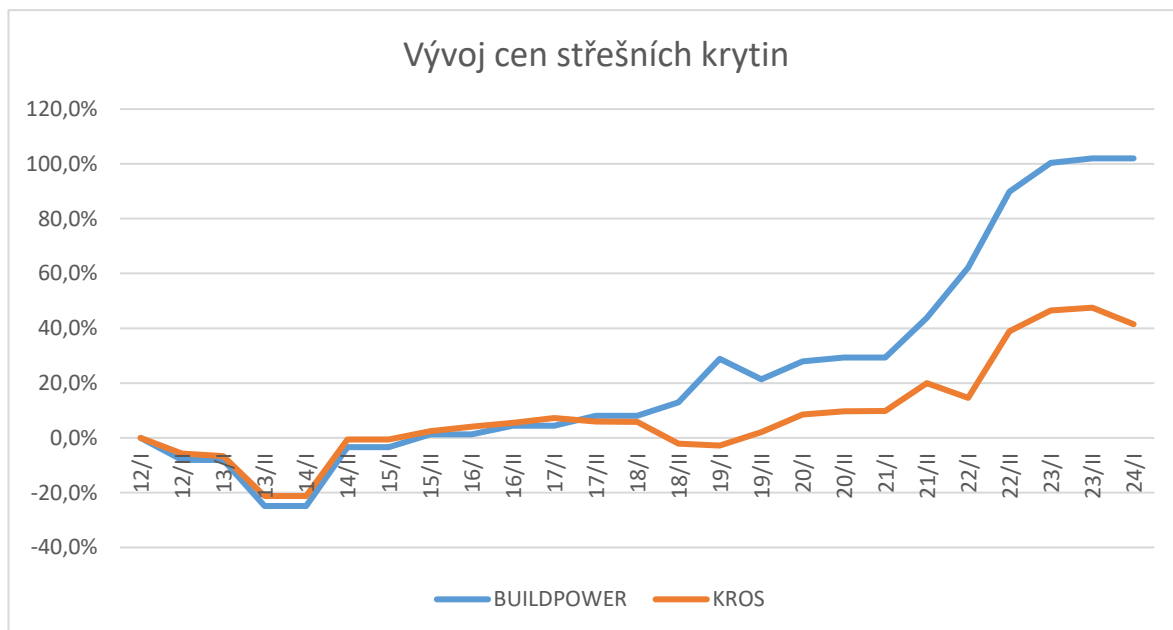
Posuvná pálená střešní taška klasického formátu. Umožňuje kladení na střešní latě o roztečích 280 - 340 mm. Dvojitě drážkování v boku a vodní drážka v hlavové části zaručují spolehlivé a pevné spojení odolné vůči extrémním klimatickým podmínkám. Vhodná pro rekonstrukce všech typů střech.

Taška základní KMB BETA ELEGANT 330 x 420 mm - hnědá

Betonová střešní taška s matnou povrchovou úpravou Elegant. Charakteristický profil s dvojitým akrylátovým nástřikem. Zvýšená vodní drážka a dvojitě patní žebrování zabraňují zafukování v příčném směru. Poskytuje dlouhou životnost a je vhodná pro montáž fotovoltaických a solárních kolektorů.

Tabulka. č. 15 Průměrné ceny střešních krytin, Zdroj: BUILDPOWER S a KROS 4

Střešní krytiny					
Cenová úroveň	MJ	Cena BUILDPOWER S	Vývoj cen od roku 2012 v %	Cena KROS 4	Vývoj cen od roku 2012 v %
12/I	kus	24,15 Kč	0,0%	28,20 Kč	0,0%
12/II		21,85 Kč	-8,1%	26,60 Kč	-5,8%
13/I		21,85 Kč	-8,1%	26,60 Kč	-6,7%
13/II		18,35 Kč	-24,9%	22,45 Kč	-21,2%
14/I		18,35 Kč	-24,9%	22,45 Kč	-21,2%
14/II		23,30 Kč	-3,4%	28,35 Kč	-0,5%
15/I		23,30 Kč	-3,4%	28,35 Kč	-0,5%
15/II		24,45 Kč	1,3%	29,20 Kč	2,5%
16/I		24,45 Kč	1,3%	29,65 Kč	4,0%
16/II		25,20 Kč	4,5%	30,05 Kč	5,4%
17/I		25,20 Kč	4,5%	30,55 Kč	7,2%
17/II		26,05 Kč	8,0%	30,20 Kč	6,0%
18/I		26,05 Kč	8,0%	30,15 Kč	5,8%
18/II		27,20 Kč	12,9%	27,90 Kč	-2,1%
19/I		31,15 Kč	28,8%	27,71 Kč	-2,8%
19/II		29,60 Kč	21,4%	29,09 Kč	2,1%
20/I		31,15 Kč	27,9%	30,93 Kč	8,5%
20/II		31,45 Kč	29,3%	31,28 Kč	9,8%
21/I		31,45 Kč	29,3%	31,29 Kč	9,8%
21/II		34,60 Kč	43,8%	34,21 Kč	20,0%
22/I		38,85 Kč	62,2%	32,68 Kč	14,6%
22/II		45,05 Kč	89,8%	39,58 Kč	38,9%
23/I		47,25 Kč	100,4%	41,75 Kč	46,5%
23/II		47,70 Kč	102,0%	42,05 Kč	47,5%
24/I	47,70 Kč	102,0%	40,31 Kč	41,4%	



Graf. č. 16 Vývoj cen střešních krytin v %, Zdroj: vlastní

Stejně jako v předchozích případech zde probíhá postupný nárůst ceny s rozdílem, že ceny buildpoweru se navyšují mnohem rychleji. Od roku 2023 však dochází ke zpomalení nárůstů ceny, její stabilitě a následnému snižování. Opět se jedná o velmi podobný trend, jako u ostatních měřených stavebních materiálů.

Pro výpočet vlivu na kupní cenu počítáme s plochou 173 m². Jako příklad budeme používat tašku brněnku, která má spotřebu na 1 m² 14,5 – 17,5 kusů. Pro naši střechu bude tedy potřeba 2509 – 3028 kusů střešních tašek.

BUILDPOWER: 119 679 – 153 022 Kč

KROS: 101 137 – 129 315 Kč

Z toho získáme hodnoty, které odpovídají podle buildpower přibližně 1,8 % a KROS 1,5 % celkové kupní ceny.

9.12 Vývoj cen povrchových úprav

Hmota nátěrová antikorozi SUPERKOV červenohnědá mat

Antikorozi základní a vrchní nátěr v jednom. Rychle zasychající, vhodný na nové i staré kovové povrchy. Odolává povětrnostním vlivům a UV záření. Spotřeba je přibližně 1 kg na 7–9 m² v jedné vrstvě.

SILK COAT 150 fasádní silikátová omítkovina:

Tenkovrstvá probarvená omítkovina na bázi modifikovaných křemičitanů. Odpovídá německým normám proti růstu plísní a řas. Propustnost vodních par $S_d < 0,1$ m (V1-vysoká), nasákavost $< 0,2$ kg/m² x h_{0,5} (W2). Spotřeba je 2,4 kg/m² a vydatnost z balení je 10 m²/kbelík.

Omítka jádrová Cemix strojní, VL:

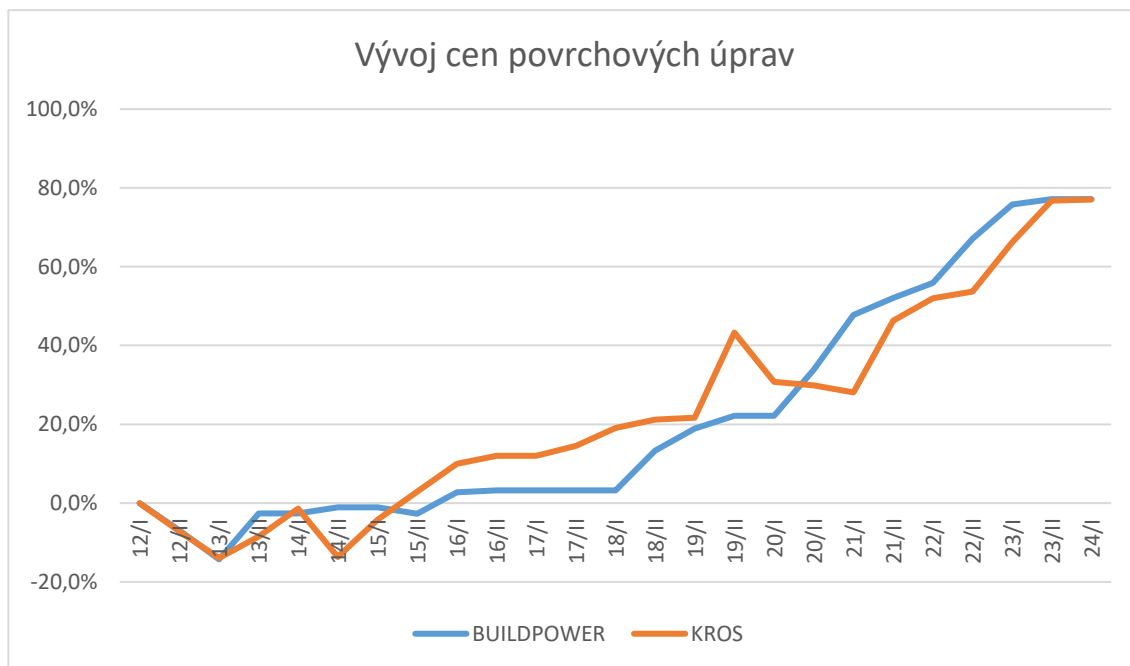
Vápenocementová jádrová omítka pro strojní aplikaci. Vyrovnává nerovnosti podkladu s tloušťkou vrstvy 10-30 mm. Ideální pod finální omítky nebo keramické obklady.

Omítka vápenosádrová PROFI MP2 - hlazená, VL:

Jednovrstvá vápenosádrová omítka s hladkým povrchem pro strojní i ruční zpracování. Reguluje vlhkost v interiéru a zajišťuje příznivé bytové klima. Spotřeba materiálu je cca 11 kg/m² a tloušťka vrstvy na stěně je min. 10 mm [4]

Tabulka. č. 16 Průměrné ceny povrchových úprav, Zdroj: BUILDPOWER S a KROS 4

Povrchové úpravy					
Cenová úroveň	MJ	Cena BUILDPOWER S	Vývoj cen od roku 2012 v %	Cena KROS 4	Vývoj cen od roku 2012 v %
12/I	t	3 970,00 Kč	0,0%	3 995,00 Kč	0,0%
12/II		3 702,50 Kč	-6,9%	3 710,00 Kč	-7,2%
13/I		3 395,00 Kč	-14,3%	3 435,00 Kč	-14,0%
13/II		3 875,00 Kč	-2,6%	3 640,00 Kč	-8,5%
14/I		3 875,00 Kč	-2,6%	3 945,00 Kč	-1,4%
14/II		3 942,50 Kč	-1,1%	3 390,00 Kč	-13,7%
15/I		3 942,50 Kč	-1,1%	3 815,00 Kč	-4,3%
15/II		3 837,50 Kč	-2,7%	4 065,00 Kč	2,9%
16/I		4 085,00 Kč	2,7%	4 385,00 Kč	10,0%
16/II		4 102,50 Kč	3,3%	4 455,00 Kč	12,0%
17/I		4 102,50 Kč	3,3%	4 455,00 Kč	12,0%
17/II		4 102,50 Kč	3,3%	4 555,00 Kč	14,5%
18/I		4 102,50 Kč	3,3%	4 760,00 Kč	19,0%
18/II		4 500,00 Kč	13,3%	4 845,00 Kč	21,1%
19/I		4 722,50 Kč	18,9%	4 865,00 Kč	21,7%
19/II		4 872,50 Kč	22,2%	5 815,00 Kč	43,2%
20/I		4 872,50 Kč	22,2%	5 280,00 Kč	30,8%
20/II		5 295,00 Kč	33,9%	5 255,00 Kč	29,8%
21/I		5 835,00 Kč	47,7%	5 190,00 Kč	28,1%
21/II		5 995,00 Kč	52,1%	5 885,00 Kč	46,3%
22/I		6 125,00 Kč	55,9%	6 135,00 Kč	52,0%
22/II		6 620,00 Kč	67,1%	6 200,00 Kč	53,7%
23/I		6 980,00 Kč	75,8%	6 660,00 Kč	66,2%
23/II		7 102,50 Kč	77,1%	7 080,00 Kč	76,8%
24/I	7 102,50 Kč	77,1%	7 085,00 Kč	77,0%	



Graf. č. 17 Vývoj cen povrchových úprav v %, Zdroj: vlastní

Výjimka ve vývoji cen povrchových úprav může být viděna, že v letech 2023 a 2024 dochází ke stálému narůstání ceny a jako jeden z mála materiálů nesnížil svoji cenu.

Omítky a povrchové úpravy mají velký vliv na celkovou cenu stavby pro náš RD bude celkově potřeba 1 500 m² omítek. Zároveň se cena velmi liší na druhu použité omítkoviny a penetrací, kdy cena může být i více, než dvojnásobná. Pro náš účel jsem použil průměrné ceny omítek z BUILDPOWER S a KROS 4

BUILDPOWER: 213 165 Kč

KROS: 212 550 Kč

V tomto případě jsou ceny téměř totožné a představují 2,5 % celkové kupní ceny.

9.13 Vývoj cen dřevěných desek

Překližka truhlářská bříza tl. 6 mm jak. B/BB

Vyrobená z více vrstev dých, slepených exteriérovým voděvzdorným lepidlem. Vhodná do interiéru a po ošetření nátěrem i do exteriéru. Ideální pro řezání laserem, tvorbu

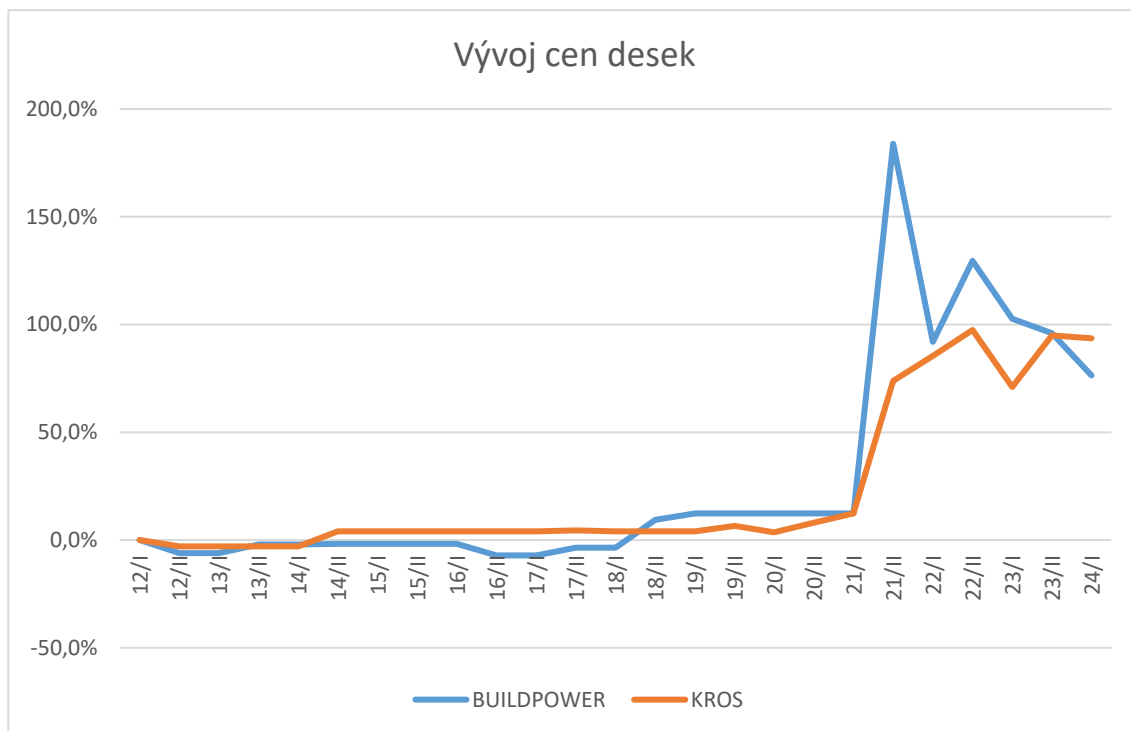
dekorací a nábytku.

Deska dřevoštěpková OSB 3 nebroušená, tl. 12 mm

Třívrstvá konstrukční deska z lisovaných plochých štěpek, převážně borovice. Použitelná ve vlhkém prostředí, vhodná zejména pro podlahové konstrukce. Má vyfrézovaná péra a drážky ze všech čtyř stran.

Tabulka. č. 17 Průměrné ceny povrchových úprav, Zdroj: BUILDPOWER S a KROS 4

Suchá stavba - desky					
Cenová úroveň	MJ	Cena BUILDPOWER S	Vývoj cen od roku 2012 v %	Cena KROS 4	Vývoj cen od roku 2012 v %
12/I	kus	150,50 Kč	0,0%	144,50 Kč	0,0%
12/II		143,00 Kč	-6,1%	140,50 Kč	-2,9%
13/I		143,00 Kč	-6,1%	140,50 Kč	-2,9%
13/II		148,00 Kč	-2,0%	140,50 Kč	-2,9%
14/I		148,00 Kč	-2,0%	140,50 Kč	-2,9%
14/II		150,50 Kč	-1,8%	150,50 Kč	4,1%
15/I		150,50 Kč	-1,8%	150,50 Kč	4,1%
15/II		150,50 Kč	-1,8%	150,50 Kč	4,1%
16/I		150,50 Kč	-1,8%	150,50 Kč	4,1%
16/II		143,90 Kč	-7,1%	150,50 Kč	4,1%
17/I		143,90 Kč	-7,1%	150,50 Kč	4,1%
17/II		148,25 Kč	-3,6%	151,00 Kč	4,4%
18/I		148,25 Kč	-3,6%	150,50 Kč	4,1%
18/II		165,75 Kč	9,3%	150,50 Kč	4,1%
19/I		169,50 Kč	12,4%	150,50 Kč	4,0%
19/II		169,50 Kč	12,4%	154,00 Kč	6,6%
20/I		169,50 Kč	12,4%	151,50 Kč	3,6%
20/II		169,50 Kč	12,4%	157,50 Kč	8,0%
21/I		169,50 Kč	12,4%	163,50 Kč	12,4%
21/II		402,25 Kč	183,9%	248,00 Kč	73,9%
22/I		294,00 Kč	91,9%	269,50 Kč	85,5%
22/II		349,75 Kč	129,6%	286,00 Kč	97,5%
23/I		316,50 Kč	102,7%	249,50 Kč	71,0%
23/II		308,25 Kč	96,0%	287,50 Kč	94,9%
24/I	273,50 Kč	76,4%	285,50 Kč	93,5%	



Graf. č. 18 Vývoj cen desek v %, Zdroj: vlastní

Vývoj cen překližek a OSB desek zaznamenal vyšší růst, než ostatní materiály. Cena se vystoupala na téměř dvojnásobek oproti roku 2012.

Tyto materiály nemají tak značný vliv na celkovou cenu stavby, protože se v objektech většinou nenachází příliš velké množství. Pokud budeme však počítat s tím, že podlaha je tvořena pomocí OSB desek, tak lze opět vypočítat jejich vliv na kupní cenu.

BUILDPOWER: 41 025 Kč

KROS: 42 825 Kč

Tyto ceny představují velmi malý vliv na kupní cenu a to méně, než 1 %.

9.12 Vyhodnocení

Rozložení celkové ceny za rozpočet rodinného domu

Číslo	Název dílu	%
1	Zemní práce	8,00%
2	Základy a zvláštní zakládání	4,50%
3	Svislé a kompletní konstrukce	11,10%
4	Vodorovné konstrukce	9,20%
5	Komunikace	1,50%
61	Úpravy povrchů vnitřní	5,10%
62	Úpravy povrchů vnější	9,70%
63	Podlahy a podlahové konstrukce	2,90%
4	Výplně otvorů	13,50%
711	Izolace proti vodě	4,70%
713	Izolace tepelné	7,50%
721	Podlahy z dlaždic a obklady	0,90%
762	Podlahy vlysové a parketové	1,70%
781	Obklady keramické	1,20%
783	Malby	0,60%
784	Nátěry	0,20%
799	Ostatní	1,10%
8	Trubní vedení	0,30%
93	Dokončovací práce inženýrských staveb	4,30%
94	Lešení a stavební výtahy	0,30%
95	Dokončovací konstrukce na pozemních stavbách	1,30%
99	Staveništní přesun hmot	3,30%

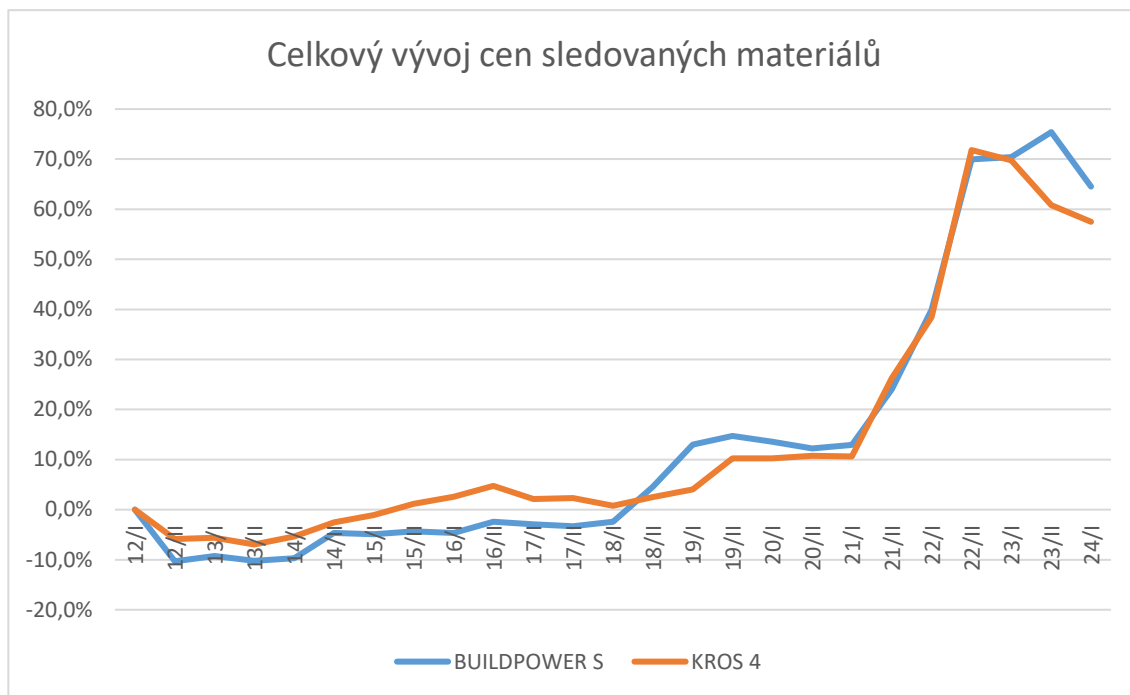
Z těchto informací můžeme vidět, že nejvyšší vliv na cenu stavby mají především výplně otvorů, svislé nosné konstrukce a povrchové úpravy, kde všechny tyto kategorie představují přibližně 10 % celkové ceny.

Následující tabulka shrnuje celkové změny v cenách za sledované období specifických

materiálů, které byly analyzovány v předchozí části bakalářské práce.

Tabulka. č. 18 Průměrné cena stavebních materiálů, Zdroj: vlastní

Cenová úroveň	BUILDPOWER S	KROS 4
12/I	0,0%	0,0%
12/II	-10,3%	-5,9%
13/I	-9,2%	-5,6%
13/II	-10,2%	-7,0%
14/I	-9,7%	-5,3%
14/II	-4,7%	-2,6%
15/I	-4,9%	-1,1%
15/II	-4,3%	1,2%
16/I	-4,7%	2,6%
16/II	-2,4%	4,8%
17/I	-2,9%	2,1%
17/II	-3,3%	2,3%
18/I	-2,5%	0,8%
18/II	4,6%	2,5%
19/I	13,0%	4,0%
19/II	14,7%	10,2%
20/I	13,5%	10,2%
20/II	12,2%	10,8%
21/I	12,9%	10,6%
21/II	24,0%	26,3%
22/I	39,9%	38,4%
22/II	69,9%	71,8%
23/I	70,4%	69,7%
23/II	75,4%	60,8%
24/I	64,5%	57,5%



Graf. č. 19 Celkový vývoj cen v %, Zdroj: vlastní

Z analýzy stavebních materiálů můžeme nyní určit, že materiály mají významný vliv na kupní cenu rodinných domů a představují 40 – 60 % celkové ceny. To znamená, že přibližně polovina nákladů na stavbu je spojena s nákupem materiálů, jako jsou cihly, beton, izolace, okna, dveře, střešní krytiny, podlahové materiály a další. Jestliže aktuální cena materiálů se nachází na úrovni 64,5 % a 57,5 %, což můžeme zprůměrovat jako 61 %, pak by se celková cena domu zvýšila o přibližně 30 % čistě jen kvůli stavebním materiálům.

Vliv úrokové sazby hypoték

Zvýšení úrokových sazeb obvykle vede k vyšším nákladům na financování hypoték, což může mít za následek snížení poptávky po nemovitostech a potenciálně i pokles cen domů. V roce 2023, kdy úrokové sazby dosáhly historického maxima 6,34 %, byl zaznamenán výrazný propad na hypotečním trhu a ceny nemovitostí i stavebních materiálů rostly či stagnovaly. Tento trend mohl vést k tomu, že někteří zájemci o koupi nemovitosti byli vyloučeni z trhu kvůli vyšším nákladům na úvěry. [24]

V roce 2024 se ceny stavebních materiálů stabilizovaly, což může naznačovat, že trh se začal přizpůsobovat novým ekonomickým podmínkám. Snížení DPH na stavební práce

mohlo mít také pozitivní vliv na ceny stavebních materiálů. Nicméně, klíčovým faktorem pro ceny stavebních materiálů zůstává cena energií. [24]

Celkově lze říci, že vyšší úrokové sazby měly vliv na zpomalení růstu cen nemovitostí a mohly přispět k stabilizaci cen stavebních materiálů. [24]



Graf. č. 20 Úroková sazba od roku 2012, Zdroj: vlastní

V roce 2012 byla průměrná úroková sazba hypoték 3,59 %, což bylo výhodné oproti roku 2008 s průměrem 5,82 %. V roce 2013 došlo k poklesu na 3,09 %, zatímco v říjnu 2015 sazby stouply na 2,12 %. V březnu 2016 průměrné sazby klesly pod dvě procenta na 1,97 % a ke konci roku byly 1,77 %. V letech 2017 až 2020 sazby kolísaly, dosahující 2,23 % v roce 2017 a snížily se na 2,13 % v roce 2020. V roce 2021 začaly sazby růst z 1,91 % na 4,11 % v roce 2022 a v roce 2023 dosáhly historického maxima 6,34 %. V roce 2024 dochází k postupnému klesání a aktuálně je výše hypotéky 5,34 %. [24]

V České republice je aktuálně průměrná výše hypotéky 3,5 milionu korun a měsíční splátka hypotéky sjednané do 80 procent odhadní ceny nemovitosti s splatností 25 let je 21 737 Kč. Výška hypotéky se v předchozích letech skoro neměnila v letech 2023, 2021, 2020 a 2019 se stále nacházela na 3,5 milionu korun, pouze v roce 2022 klesla o pár tisíc a to konkrétně na 3,46 milionu. [24]

V dalších letech výše hypotéky klesala

2018: 2,5 milionu korun

2017: 2,153 milionu korun

2016: 2,138 milionu korun

2015: 1,913 milionu korun [24]

Další roky opět došlo k obratu a výše hypotéky opět překonala hranici 3 milionu korun.

2014: 3,2 milionu korun

2013: 3,2 milionu korun

2012: 3,3 milionu korun [24]

Ceny stavebních materiálů se v průběhu let 2012 až 2024 výrazně měnily, což bylo ovlivněno řadou faktorů. Tyto změny ovlivňují stavební průmysl a jsou důležité pro pochopení širších ekonomických trendů. [24]

Trendy v cenách stavebních materiálů

Ceny stavebních materiálů obecně rostly v tomto desetiletí, s výjimkou krátkodobých výkyvů, jako byl pokles v roce 2020 během pandemie COVID-19. Tento vzestupný trend byl patrný u klíčových materiálů jako ocel, dřevo, beton a plasty.

9.12.1 Příčiny změn cen

Několik faktorů přispělo k těmto trendům:

Změny v nabídce a poptávce

Poptávka po stavebních materiálech je ovlivněna stavem stavebního průmyslu, který se může lišit v závislosti na sezóně, počasí, politických rozhodnutích a dalších faktorech. Změny v nabídce, jako jsou přerušení dodávek způsobené přírodními katastrofami nebo politickými konflikty, mohou také výrazně ovlivnit ceny. Například pandemie COVID-19 vedla k výraznému poklesu poptávky po stavebních materiálech, což vedlo k dočasnému poklesu cen.

Náklady na dopravu

Ceny paliv mají významný dopad na náklady na dopravu stavebních materiálů. Zvýšení cen ropy vede k vyšším nákladům na dopravu, což se promítá do celkových nákladů na stavební materiály.

Makroekonomické faktory

Inflace ovlivňuje kupní sílu peněz a tím i ceny stavebních materiálů. Vysoká inflace může vést k růstu cen materiálů, protože výrobci a dodavatelé se snaží kompenzovat zvýšené náklady.

Politické a regulační faktory

Obchodní politiky, cla a regulace mohou ovlivnit ceny stavebních materiálů. Například cla uvalená na ocel a hliník v roce 2018 v USA zvýšila ceny těchto materiálů. Politická nestabilita a mezinárodní konflikty mohou také vést k přerušení dodávek a zvýšení cen stavebních materiálů. Například obchodní války nebo sankce mohou omezit dostupnost určitých materiálů a zvýšit jejich ceny.

Měnové kurzy

Změny měnových kurzů mohou ovlivnit ceny importovaných stavebních materiálů. Pokud místní měna oslabí vůči měně, ve které jsou materiály nakupovány, dojde k nárůstu cen.

Regulační změny

Zákony a regulace, jako jsou například environmentální omezení, bezpečnostní normy a různé obchodní smlouvy/dohody, mohou ovlivnit ceny materiálů. Například zavedení nových environmentálních regulací může zvýšit náklady na výrobu nebo recyklaci ovlivněných materiálů.

Technologický pokrok

Inovace ve výrobních technologiích mohou snížit náklady na výrobu stavebních materiálů, což může vést k jejich cenovému poklesu. Na druhou stranu, vývoj nových, vysoce kvalitních materiálů může zvýšit ceny kvůli vyšším nákladům na výzkum a vývoj.

Globální ekonomické trendy

Celosvětový ekonomický růst nebo pokles má přímý dopad na ceny stavebních materiálů. V dobách hospodářského růstu se zvyšuje poptávka po stavebních materiálech, což vede k jejich cenovému nárůstu. Naopak, v dobách recese nebo ekonomického poklesu může poptávka klesat, což vede k poklesu cen.

Logistické problémy

Pandemie a Brexit způsobily logistické problémy, které vedly k nedostatku materiálů a zpožděním v dodávkách.

Změny v životním stylu

Pandemie vedla k významným změnám v životním stylu, mnoho lidí pracuje z domova a přehodnocuje své bydlení, což ovlivňuje poptávku po stavebních materiálech.

Spekulace a investice

Spekulace na komoditních trzích mohou vést k cenovým výkyvům stavebních materiálů. Investoři mohou ovlivnit ceny tím, že nakupují velké množství materiálů v očekávání budoucího zisku.

Pracovní síly

Rovněž mzdy a dostupnost pracovní síly mohou ovlivnit ceny stavebních objektů. Pokud jsou mzdy vysoké nebo je nedostatek pracovních sil, mohou se zvýšit náklady na stavbu a tím i ceny.

10 ANALÝZA CEN ZA PRODEJ OBJEKTŮ PRO BYDLENÍ V PRŮBĚHU UPLYNULÝCH 10 LET

10.1 Metodika analýzy cen prodeje objektů pro bydlení

Analýza cen prodeje objektů pro bydlení je klíčovou metodou používanou v oblasti nemovitostí pro určení tržní hodnoty nemovitostí. Tento proces zahrnuje sběr a vyhodnocení dat o prodejních cenách podobných nemovitostí v dané oblasti za určité časové období. [10]

10.1.1 Výběr srovnatelných nemovitostí

Prvním krokem je identifikace srovnatelných nemovitostí, často označovaných jako "comps". Srovnatelné nemovitosti jsou ty, které jsou podobné nemovitosti, která se hodnotí, pokud jde o velikost, počet ložnic a koupelen, umístění, stav a další relevantní charakteristiky.

10.1.2 Shromažďování dat o prodejních cenách

Dalším krokem je shromažďování dat o prodejních cenách vybraných srovnatelných nemovitostí.

10.1.3 Adjustace cen

Vzhledem k tomu, že žádné dvě nemovitosti nejsou přesně stejné, je často nutné provést adjustace cen pro různé vlastnosti. Například, pokud má srovnatelná nemovitost o jednu ložnici více než hodnocená nemovitost, může být její prodejní cena upravena dolů, aby odrážela tuto rozdílnost.

10.1.4 Výpočet průměrné nebo mediánové prodejní ceny

Po provedení všech potřebných úprav se vypočítá průměrná nebo mediánová prodejní cena srovnatelných nemovitostí. Tato čísla pak poskytují užitečný odhad tržní hodnoty hodnocené nemovitosti.

10.1.5 Interpretace a použití výsledků

Výsledky analýzy cen prodeje objektů pro bydlení lze použít pro řadu účelů, včetně stanovení cen prodeje, ocenění nemovitostí pro účely financování nebo pojištění a jako součást tržních studií. Přestože je tato metoda užitečným nástrojem pro získání odhadu tržní hodnoty, je důležité si uvědomit, že skutečná prodejní cena může být ovlivněna řadou dalších faktorů, včetně aktuálních tržních podmínek, specifických vlastností nemovitosti a vyjednávacích dovedností kupujícího a prodávajícího.

Metodika analýzy cen prodeje objektů pro bydlení je základním nástrojem v oblasti nemovitostí. Její správná aplikace vyžaduje důkladné pochopení trhu nemovitostí, schopnost identifikovat srovnatelné nemovitosti a provedení přesných adjustací cen. Přestože tento proces může být náročný, správně provedená analýza cen prodeje může poskytnout přesné a užitečné odhady hodnoty nemovitosti.

10.2 Cenové ukazatele

Cenové ukazatele v stavebnictví představují průměrné hodnoty, které ukazují standardní ceny stavebních prací a projektů. Tyto ukazatele jsou systematicky klasifikovány dle měrných jednotek přizpůsobených pro jednotlivé typy stavebních děl a slouží jako důležitý nástroj pro stavební inženýry a odhadce při počátečních kalkulacích nákladů na stavbu. [10]

Cenové ukazatele jsou strukturovány podle Jednotné klasifikace stavebních objektů (JKSO). Základní třídění je prováděno podle konstrukčně materiálové charakteristiky jednotlivých druhů staveb. Jednotlivé obory staveb jsou dále rozděleny do skupin, které slouží jako rámec pro účelové třídění. [10]

Je důležité mít na paměti, že cenové ukazatele jsou pouze statistickými průměry a jejich použití je především teoretické. Při konkrétních propočtech nákladů je nutné brát v úvahu specifické vlastnosti stavby a cenové údaje přebírat z jednotlivých skupin stavebních oborů.

Cenové ukazatele nezahrnují vedlejší rozpočtové náklady ani rezervy pro korekci předpokládané chybové odchylky. Jsou uváděny bez DPH a slouží pouze jako orientační informace pro propočet cen stavebních prací. [10]

Pro výpočet cenových ukazatelů se používají účelové měrné jednotky, které jsou společné pro všechny druhy staveb bez ohledu na jejich účel. Například u oborů pozemního stavitelství se používá měrná jednotka "m³ obestavěného prostoru" (m³OP), u liniových staveb "m délky trasy" (m DT) a u inženýrských staveb "m² upravované plochy" (m² UP). [10]

Pro bakalářskou práci jsem vybral pouze některé nejdůležitější cenové ukazatele, jejichž zděnou **svislou nosnou konstrukci tvoří, cihly, tvárnice a bloky**. Do této kategorie jsem zařadil:

- 801 | Budovy občanské výstavby (cena za m³ obestavěného prostoru)

- 802 | Občanské haly (cena za m³ obestavěného prostoru)
- 803 | Budovy pro bydlení (cena za m³ obestavěného prostoru)
- 811 | Haly pro výrobu a služby (cena za m³ obestavěného prostoru)
- 812 | Budovy pro výrobu a služby (cena za m³ obestavěného prostoru)
- 822 | Komunikace pozemní a letiště (cena za 1 m) kryt dlážděný (bez ohledu na materiál dlážděných prvků)
- 827 | Vedení trubní dálková a přípojná (cena za 1 m) DN 200 [10]

Cenová soustava je tvořena podle JKSO. Jednotná klasifikace stavebních objektů (JKSO) byla nahrazena novějšími číselníky, jako je SKP (Stavební katalogizace prací) a CZ-CC (Číselník činností ve stavebnictví). I přes to se cenová soustava JKSO stále v oblasti oceňování a statistiky využívá. JKSO je stále nejpodrobnější systém třídění. [1] [10]

I přes určité nedostatky oproti novějším číselníkům má JKSO výhodu v podrobnosti zařazení stavebních objektů. Struktura číselného kódu JKSO umožňuje evidenci informací na různých úrovních třídění. Dodnes se JKSO využívá při evidenci a oceňování pomocí objemových ukazatelů, jako je tzv. THU (Třídící hodnota území). Cenové informace jsou buď poskytovány specializovanými firmami, nebo jsou vytvářeny stavebními dodavateli pro jejich vlastní potřeby. Tyto informace jsou klíčové pro stanovení cen stavebních prací a objektů a slouží jako základní prvek pro plánování a kalkulaci nákladů v oblasti stavebnictví. Struktura Jednotné klasifikace stavebních objektů (JKSO) je integrována s doporučenými hodnotami pro vedlejší náklady a indexy cenového vývoje, což umožňuje odborníkům v oblasti stavebnictví přesně sledovat a aktualizovat finanční odhady v souladu s měnícími se tržními podmínkami. [1] [10]

Numerická struktura kódu JKSO je navržena pro detailní kategorizaci stavebních projektů. Každá z pozic v tomto kódu má svůj specifický význam:

- **První až třetí pozice:** Identifikují obor
- **Čtvrtá pozice:** Určuje skupinu
- **Pátá pozice:** Definuje podskupinu
- **Šestá pozice:** Popisuje konstrukčně materiálovou vlastnost

- **Sedmá pozice:** Specifikuje druh stavební akce

Díky této struktuře mohou odborníci v oblasti stavebnictví efektivně spravovat a analyzovat data, což je zásadní pro přesné odhady nákladů a hodnot stavebních projektů. Tento systém je neocenitelným nástrojem pro plánování, rozpočtování a dlouhodobé sledování vývoje v stavebním sektoru. [10]

Tabulka. č. 19 Cenová soustava pro rok 2012, Zdroj: RTS DATA

Rok 2012

JKSO		Průměr [Kč]	konstrukčně materiálová charakteristika		
801	Budovy občanské výstavby	6 600,00	5 946,00 Kč		
802	Haly občanské výstavby	5 347,00	5 347,00 Kč		
803	Budovy pro bydlení	4 808,00	4 491,00 Kč		
811	Haly pro výrobu a služby	4 372,00	5 892,00 Kč		
812	Budovy pro výrobu a služby	5 813,00	5 119,00 Kč		
822	Komunikace pozemní a letiště	2 130,00	1 465,00 Kč		
827 1	Vodovody trubní	4 862,00	plast	ocelové	litinové
			2 785,00 Kč	5 952,00 Kč	5 848,00 Kč

Tabulka. č. 20 Cenová soustava pro rok 2013, Zdroj: RTS DATA

Rok 2013

JKSO		průměr [Kč]	konstrukčně materiálová charakteristika		
801	Budovy občanské výstavby	6468,00	5 827,00 Kč		
802	Haly občanské výstavby	5240,00	5 240,00 Kč		
803	Budovy pro bydlení	4712,00	4 401,00 Kč		
811	Haly pro výrobu a služby	4285,00	5 774,00 Kč		
812	Budovy pro výrobu a služby	5697,00	5 017,00 Kč		
822	Komunikace pozemní a letiště	2087,00	1 436,00 Kč		
827 1	Vodovody trubní	4812,00	plast	ocelové	litinové
			2 757,00 Kč	5 892,00 Kč	5 788,00 Kč

Tabulka. č. 21 Cenová soustava pro rok 2014, Zdroj: RTS DATA

Rok 2014

JKSO		průměr [Kč]	konstrukčně materiálová charakteristika		
801	Budovy občanské výstavby	6193,00	5 910,00 Kč		
802	Haly občanské výstavby	4355,00	5 315,00 Kč		
803	Budovy pro bydlení	5746,00	4 465,00 Kč		
811	Haly pro výrobu a služby	4445,00	5 855,00 Kč		
812	Budovy pro výrobu a služby	5758,00	5 085,00 Kč		
822	Komunikace pozemní a letiště	1909,00	1 456,00 Kč		
827 1	Vodovody trubní	4880,00	plast	ocelové	litinové
			2 795,00 Kč	5 975,00 Kč	5 870,00 Kč

Tabulka. č. 22 Cenová soustava pro rok 2015, Zdroj: RTS DATA

Rok 2015

JKSO		průměr [Kč]	konstrukčně materiálová charakteristika		
801	Budovy občanské výstavby	6625,00	5 968,00 Kč		
802	Haly občanské výstavby	5366,00	5 366,00 Kč		
803	Budovy pro bydlení	4826,00	4 508,00 Kč		
811	Haly pro výrobu a služby	4388,00	5 914,00 Kč		
812	Budovy pro výrobu a služby	5835,00	5 138,00 Kč		
822	Komunikace pozemní a letišť	2137,00	1 471,00 Kč		
827 1	Vodovody trubní	4929,00	plast	ocelové	litinové
			2 824,00 Kč	6 034,00 Kč	5 928,00 Kč

Tabulka. č. 23 Cenová soustava pro rok 2016, Zdroj: RTS DATA

Rok 2016

JKSO		průměr [Kč]	konstrukčně materiálová charakteristika		
801	Budovy občanské výstavby	6318,00	6 030,00 Kč		
802	Haly občanské výstavby	4443,00	5 425,00 Kč		
803	Budovy pro bydlení	586,00	4 555,00 Kč		
811	Haly pro výrobu a služby	4535,00	5 975,00 Kč		
812	Budovy pro výrobu a služby	5873,00	5 185,00 Kč		
822	Komunikace pozemní a letišť	1948,00	1 486,00 Kč		
827 1	Vodovody trubní	4980,00	plast	ocelové	litinové
			2 855,00 Kč	6 095,00 Kč	5 990,00 Kč

Tabulka. č. 24 Cenová soustava pro rok 2017, Zdroj: RTS DATA

Rok 2017

JKSO		průměr [Kč]	konstrukčně materiálová charakteristika		
801	Budovy občanské výstavby	6959,00	6 269,00 Kč		
802	Haly občanské výstavby	5637,00	5 637,00 Kč		
803	Budovy pro bydlení	5069,00	4 735,00 Kč		
811	Haly pro výrobu a služby	4609,00	6 212,00 Kč		
812	Budovy pro výrobu a služby	6129,00	5 397,00 Kč		
822	Komunikace pozemní a letišť	2244,00	1 545,00 Kč		
827 1	Vodovody trubní	5177,00	plast	ocelové	litinové
			2 966,00 Kč	6 338,00 Kč	6 226,00 Kč

Tabulka. č. 25 Cenová soustava pro rok 2018, Zdroj: RTS DATA

Rok 2018

JKSO		průměr [Kč]	konstrukčně materiálová charakteristika		
801	Budovy občanské výstavby	6841,00	6 530,00 Kč		
802	Haly občanské výstavby	4811,00	5 875,00 Kč		
803	Budovy pro bydlení	6348,00	4 930,00 Kč		
811	Haly pro výrobu a služby	4910,00	6 470,00 Kč		
812	Budovy pro výrobu a služby	6359,00	5 615,00 Kč		
822	Komunikace pozemní a letiště	2109,00	1 609,00 Kč		
827 1	Vodovody trubní	5392,00	plast	ocelové	litinové
			3 090,00 Kč	6 600,00 Kč	6 485,00 Kč

Tabulka. č. 26 Cenová soustava pro rok 2019, Zdroj: RTS DATA

Rok 2019

JKSO		průměr [Kč]	konstrukčně materiálová charakteristika		
801	Budovy občanské výstavby	7660,00	7 315,00 Kč		
802	Haly občanské výstavby	5390,00	6 580,00 Kč		
803	Budovy pro bydlení	7110,00	5 520,00 Kč		
811	Haly pro výrobu a služby	5500,00	7 245,00 Kč		
812	Budovy pro výrobu a služby	7125,00	6 290,00 Kč		
822	Komunikace pozemní a letiště	2365,00	1 800,00 Kč		
827 1	Vodovody trubní	6038,00	plast	ocelové	litinové
			3 460,00 Kč	7 390,00 Kč	7 265,00 Kč

Tabulka. č. 27 Cenová soustava pro rok 2020, Zdroj: RTS DATA

Rok 2020

JKSO		průměr [Kč]	konstrukčně materiálová charakteristika		
801	Budovy občanské výstavby	7940,00	7 610,00 Kč		
802	Haly občanské výstavby	5580,00	6 845,00 Kč		
803	Budovy pro bydlení	7345,00	5 740,00 Kč		
811	Haly pro výrobu a služby	5835,00	7 740,00 Kč		
812	Budovy pro výrobu a služby	7410,00	6 540,00 Kč		
822	Komunikace pozemní a letiště	2425,00	1 851,00 Kč		
827 1	Vodovody trubní	6202,00	plast	ocelové	litinové
			3 555,00 Kč	7 590,00 Kč	7 460,00 Kč

Tabulka. č. 28 Cenová soustava pro rok 2021, Zdroj: RTS DATA

Rok 2021

JKSO		průměr [Kč]	konstrukčně materiálová charakteristika		
801	Budovy občanské výstavby	8040,00	7 705,00 Kč		
802	Haly občanské výstavby	5645,00	6 930,00 Kč		
803	Budovy pro bydlení	7435,00	5 810,00 Kč		
811	Haly pro výrobu a služby	5910,00	7 835,00 Kč		
812	Budovy pro výrobu a služby	7500,00	6 620,00 Kč		
822	Komunikace pozemní a letišť	2455,00	1 874,00 Kč		
827 1	Vodovody trubní	6278,00	plast	ocelové	litinové
			3 600,00 Kč	7 685,00 Kč	7 550,00 Kč

Tabulka. č. 29 Cenová soustava pro rok 2022, Zdroj: RTS DATA

Rok 2022

JKSO		průměr [Kč]	konstrukčně materiálová charakteristika		
801	Budovy občanské výstavby	9160,00	8 880,00 Kč		
802	Haly občanské výstavby	6445,00	7 985,00 Kč		
803	Budovy pro bydlení	8470,00	6 695,00 Kč		
811	Haly pro výrobu a služby	6745,00	9 030,00 Kč		
812	Budovy pro výrobu a služby	8545,00	7 630,00 Kč		
822	Komunikace pozemní a letišť	2695,00	2 060,00 Kč		
827 1	Vodovody trubní	7140,00	plast	ocelové	litinové
			4 095,00 Kč	8 740,00 Kč	8 585,00 Kč

Tabulka. č. 30 Cenová soustava pro rok 2023, Zdroj: RTS DATA

Rok 2023

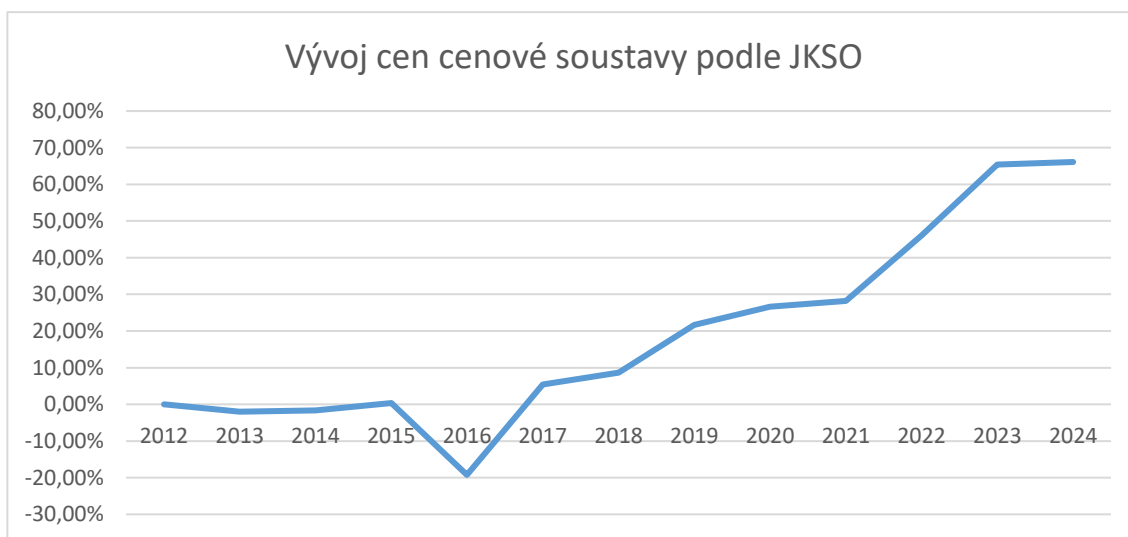
JKSO		průměr [Kč]	konstrukčně materiálová charakteristika		
801	Budovy občanské výstavby	10400,00	10 080,00 Kč		
802	Haly občanské výstavby	7320,00	9 065,00 Kč		
803	Budovy pro bydlení	9620,00	7 600,00 Kč		
811	Haly pro výrobu a služby	7590,00	10 160,00 Kč		
812	Budovy pro výrobu a služby	9620,00	8 585,00 Kč		
822	Komunikace pozemní a letišť	3035,00	2 320,00 Kč		
827 1	Vodovody trubní	8035,00	plast	ocelové	litinové
			4 610,00 Kč	9 835,00 Kč	9 660,00 Kč

JKSO		průměr [Kč]	konstrukčně materiálová charakteristika		
801	Budovy občanské výstavby	10280,00	9 960,00 Kč		
802	Haly občanské výstavby	7325,00	9 075,00 Kč		
803	Budovy pro bydlení	9600,00	7 585,00 Kč		
811	Haly pro výrobu a služby	7740,00	10 360,00 Kč		
812	Budovy pro výrobu a služby	9805,00	8 750,00 Kč		
822	Komunikace pozemní a letišť	3130,00	2 390,00 Kč		
827 1	Vodovody trubní	8363,00	plast	ocelové	litinové
			4 800,00 Kč	10 240,00 Kč	10 050,00 Kč

10.2.1 Vyhodnocení výsledků

Tabulka. č. 32 Vývoj cen v cenové soustavě 2012 - 2024, Zdroj: vlastní

JKSO			Vývoj cen od roku 2012 v %
rok	průměr [Kč]	konstrukčně materiálová charakteristika	
2012	5 388,00 Kč	5 359,00 Kč	0
2013	5 280,40 Kč	5 251,80 Kč	-2,00%
2014	5 299,40 Kč	5 326,00 Kč	-1,64%
2015	5 408,00 Kč	5 378,80 Kč	0,37%
2016	4 351,00 Kč	5 434,00 Kč	-19,25%
2017	5 680,60 Kč	5 650,00 Kč	5,43%
2018	5 853,80 Kč	5 884,00 Kč	8,65%
2019	6 557,00 Kč	6 590,00 Kč	21,70%
2020	6 822,00 Kč	6 895,00 Kč	26,61%
2021	6 906,00 Kč	6 980,00 Kč	28,17%
2022	7 873,00 Kč	8 044,00 Kč	46,12%
2023	8 910,00 Kč	9 098,00 Kč	65,37%
2024	8 950,00 Kč	9 146,00 Kč	66,11%



Graf. č. 21 Celkový vývoj cen v %, Zdroj: vlastní

Z těchto údajů můžeme vidět, že od roku 2012 do 2015 se cenová soustava držela na přibližně stejné úrovni, v roce 2016 došlo ke snížení průměrné ceny o necelých 20 % a následovalo postupné navyšování až do roku 2024, kde se cenová hladina mírně ustálila.

Zároveň můžeme vidět, že tato cenová soustava podle JKSO se odráží na cenách měřených materiálů.

10.3 Kupní ceny rodinných domů a bytů od roku 2012

10.3.1 Ceny rodinných domů za m³

Vývoj cen rodinných domů za m³ v České republice v letech 2012 až 2024 odráží mnoho ekonomických a sociálních faktorů. V tomto období došlo k významným změnám, které byly ovlivněny globálními trendy, místními tržními podmínkami a politickými rozhodnutími.

Tabulka. č. 33 Vývoj cen rodinných domů za m³ 2012 - 2023, Zdroj: vlastní

	2012
ČR, kraje	Rodinné domy
	Rodinné domy (Kč za m ³) Kupní cena
Hlavní město Praha	8 102,00 Kč
Průměrná cena ČR včetně Prahy	2 759,00 Kč
Průměrná cena ČR bez Prahy	2 348,00 Kč

	2013
ČR, kraje	Rodinné domy
	Rodinné domy (Kč za m ³) Kupní cena
Hlavní město Praha	8 082,00 Kč
Průměrná cena ČR včetně Prahy	2 758,00 Kč
Průměrná cena ČR bez Prahy	2 349,00 Kč

	2014
ČR, kraje	Rodinné domy
	Rodinné domy (Kč za m ³) Kupní cena
Hlavní město Praha	8 258,00 Kč
Průměrná cena ČR včetně Prahy	2 683,00 Kč
Průměrná cena ČR bez Prahy	2 254,00 Kč

	2015
ČR, kraje	Rodinné domy
	Rodinné domy (Kč za m ³) Kupní cena
Hlavní město Praha	6 530,00 Kč
Průměrná cena ČR včetně Prahy	2 593,00 Kč
Průměrná cena ČR bez Prahy	2 290,00 Kč

	2016
ČR, kraje	Rodinné domy
	Rodinné domy (Kč za m ³) Kupní cena
Hlavní město Praha	8 374,00 Kč
Průměrná cena ČR včetně Prahy	2 721,00 Kč
Průměrná cena ČR bez Prahy	2 287,00 Kč

	2017
ČR, kraje	Rodinné domy
	Rodinné domy (Kč za m ³) Kupní cena
Hlavní město Praha	9 474,00 Kč
Průměrná cena ČR včetně Prahy	2 852,00 Kč
Průměrná cena ČR bez Prahy	2 343,00 Kč

	2018
ČR, kraje	Rodinné domy
	Rodinné domy (Kč za m ³) Kupní cena
Hlavní město Praha	8 681,00 Kč
Průměrná cena ČR včetně Prahy	2 909,00 Kč
Průměrná cena ČR bez Prahy	2 465,00 Kč

	2019
ČR, kraje	Rodinné domy
	Rodinné domy (Kč za m ³) Kupní cena
Hlavní město Praha	10 403,00 Kč
Průměrná cena ČR včetně Prahy	3 196,00 Kč
Průměrná cena ČR bez Prahy	2 641,00 Kč

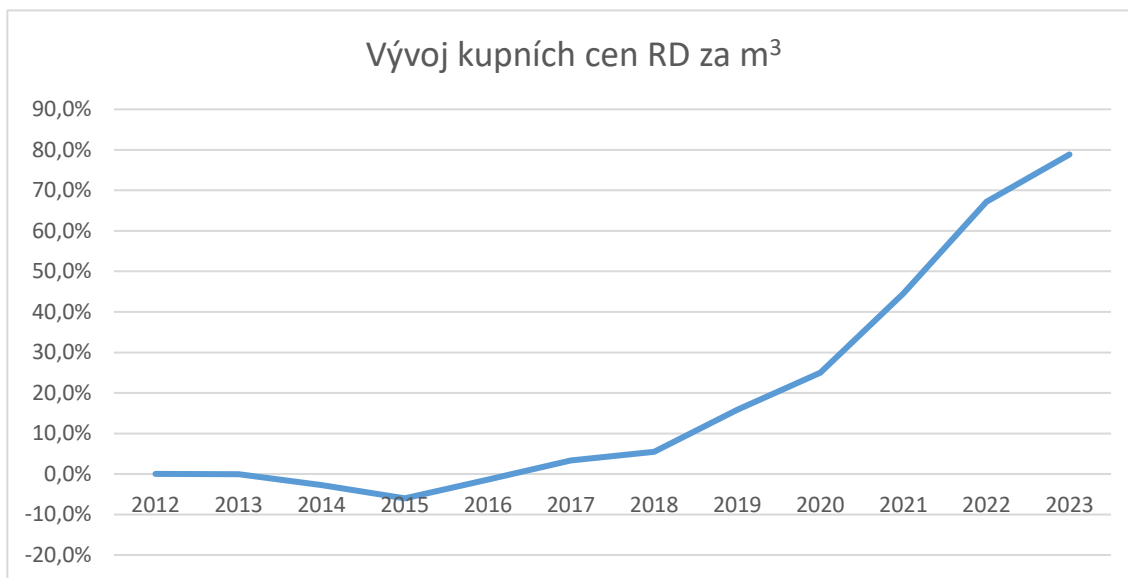
	2020
ČR, kraje	Rodinné domy
	Rodinné domy (Kč za m ³) Kupní cena
Hlavní město Praha	11 223,17 Kč
Průměrná cena ČR včetně Prahy	3 447,97 Kč
Průměrná cena ČR bez Prahy	2 849,22 Kč

	2021
ČR, kraje	Rodinné domy
	Rodinné domy (Kč za m ³) Kupní cena
Hlavní město Praha	12 975,64 Kč
Průměrná cena ČR včetně Prahy	3 986,36 Kč
Průměrná cena ČR bez Prahy	3 294,11 Kč

	2022
ČR, kraje	Rodinné domy
	Rodinné domy (Kč za m ³) Kupní cena
Hlavní město Praha	15 011,68 Kč
Průměrná cena ČR včetně Prahy	4 611,87 Kč
Průměrná cena ČR bez Prahy	3 811,00 Kč

	2023
ČR, kraje	Rodinné domy
	Rodinné domy (Kč za m ³) Kupní cena
Hlavní město Praha	16 062,50 Kč
Průměrná cena ČR včetně Prahy	4 934,71 Kč
Průměrná cena ČR bez Prahy	4 779,69 Kč

10.3.2 Celkový vývoj cen



Graf. č. 22 Celkový vývoj cen RD v %, Zdroj: vlastní

Rok 2012 – 2019

Během tohoto období docházelo pouze ke stabilnímu růstu s mírnými výchyly. Tento trend byl podpořen nízkými úrokovými sazbami, které umožňovaly širší přístup k hypotečním úvěrům a rostoucí poptávkou po vlastním bydlení. V důsledku ekonomického oživení po finanční krizi v letech 2007-2008 a zvyšující se kupní síly obyvatelstva došlo k zvýšení investic do nemovitostí a tím i k růstu cen. [21]

Rok 2020

V tomto roce došlo k obratu kvůli pandemii COVID-19. Ceny rodinných domů začaly kolísat v důsledku nejistoty na trhu, přerušení dodavatelských řetězců a omezení stavebních prací. Přestože došlo k poklesu poptávky, ceny nemovitostí se oproti roku 2019 opět zvedly, což bylo částečně způsobeno omezenou nabídkou nových domů na trhu.

Rok 2021 a 2022

Došlo k postupnému zotavení trhu a obnovení růstu cen, i když tempo tohoto růstu bylo pomalejší než v předchozích letech. Zvýšené náklady na stavební materiály a práci, způsobené inflací a logistickými problémy, se promítly do celkových nákladů na stavbu rodinných domů.

Rok 2023

Tento rok byl vidět pokles cen bytů, zatímco ceny rodinných domů si udržely růst. Tento trend byl ovlivněn vysokými úrokovými sazbami hypoték a inflací, které způsobily, že mnoho potenciálních kupců odložilo své rozhodnutí o koupi nemovitosti. [21]

Rok 2024

Očekává se mírné oživení realitního trhu a průměrný růst cen nemovitostí. Důležitým faktorem bude pokles doporučené úrokové sazby, která byla snížena Českou národní bankou. Tento krok by měl přispět k větší dostupnosti hypoték a tím i k nárůstu poptávky po rodinných domech. [21]

10.3.3 Ceny bytů za m²

Tabulky. č. 34 Ceny bytů za m², Zdroj: vlastní/sreality

2012 - 2014

Název kraje	Počet převodů	Prům. vel. bytu v m ²	Cena kupní		
			2012	2013	2014
Hlavní město Praha	5313	63	43 955,18 Kč	47 156,91 Kč	49 626,82 Kč
Průměrná cena ČR včetně Prahy	4205	62	17 323,40 Kč	18 203,62 Kč	18 859,10 Kč
Průměrná cena ČR bez Prahy	4120	62	20 291,51 Kč	18 600,55 Kč	18 946,89 Kč

2015 - 2017

Název kraje	Počet převodů	Prům. vel. bytu v m ²	Cena kupní		
			2015	2016	2017
Hlavní město Praha	2249	66	53 102,98 Kč	58 637,40 Kč	68 242,59 Kč
Průměrná cena ČR včetně Prahy	1638	63	20 020,23 Kč	22 024,13 Kč	24 477,50 Kč
Průměrná cena ČR bez Prahy	1591	63	19 904,42 Kč	21 819,48 Kč	22 838,13 Kč

2018 - 2020

Název kraje	Počet převodů	Prům. vel. bytu v m ²	Cena kupní		
			2018	2019	2020
Hlavní město Praha	1676	65	76 475,61 Kč	80 180,47 Kč	84 251,24 Kč
Průměrná cena ČR včetně Prahy	1005	63	27 080,69 Kč	28 691,30 Kč	30 770,10 Kč
Průměrná cena ČR bez Prahy	953	63	24 834,69 Kč	26 688,63 Kč	29 398,24 Kč

2021 - 2023

Název kraje	Počet převodů	Prům. vel. bytu v m ²	Cena kupní		
			2021	2022	2023
Hlavní město Praha	12731	61	89 465,48 Kč	104 559,35 Kč	105 748,57 Kč
Průměrná cena ČR včetně Prahy	4187	62	33 654,22 Kč	40 602,30 Kč	40 667,85 Kč
Průměrná cena ČR bez Prahy	3530	62	33 350,60 Kč	41 764,65 Kč	41 377,56 Kč

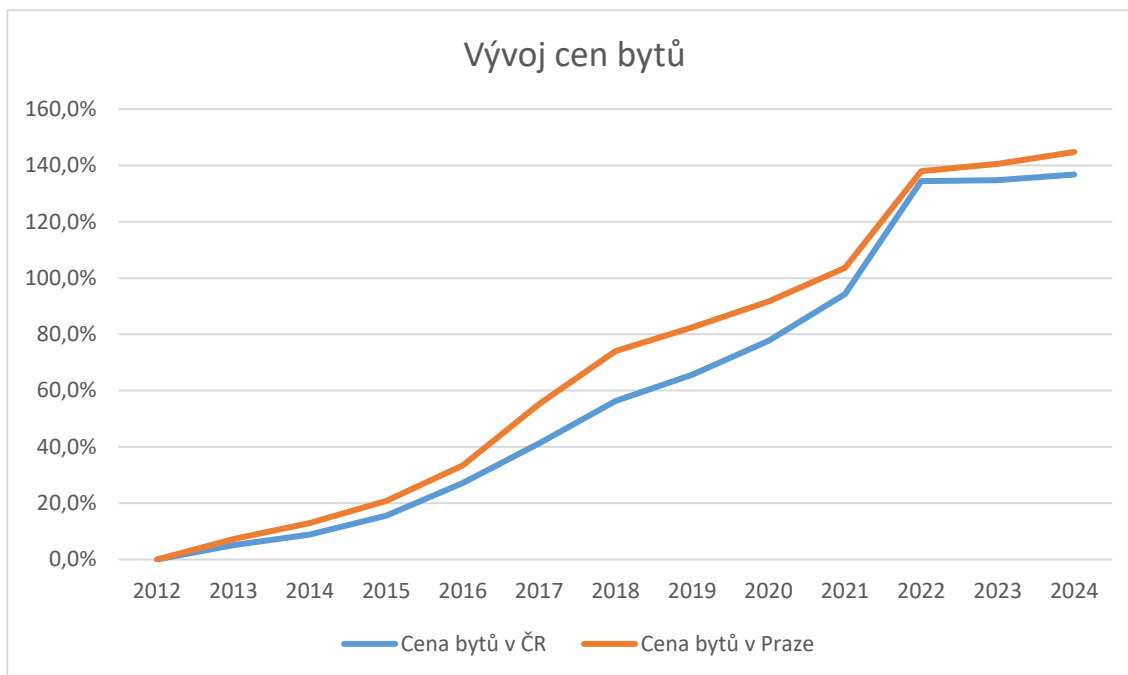
2024

Název kraje	Počet převodů	Prům. vel. bytu v m ²	Cena kupní
			2024
Hlavní město Praha	13818	69	107 578,13 Kč
Průměrná cena ČR včetně Prahy	4185	57	41 014,32 Kč
Průměrná cena ČR bez Prahy	3444	56	41 316,44 Kč

10.3.4 Průměrný vývoj cen bytů v České republice a Praze

Tabulka. č. 35 Průměrné ceny bytů za m² od roku 2012, Zdroj: vlastní

Rok	Průměrná cena bytů v ČR	Vývoj cen v %	Průměrná cena bytů v Praze	Vývoj cen v %
2012	17 323,40 Kč	0,0%	43 955,18 Kč	0,0%
2013	18 203,62 Kč	5,1%	47 156,91 Kč	7,3%
2014	18 859,10 Kč	8,9%	49 626,82 Kč	12,9%
2015	20 020,23 Kč	15,6%	53 102,98 Kč	20,8%
2016	22 024,13 Kč	27,1%	58 637,40 Kč	33,4%
2017	24 477,50 Kč	41,3%	68 242,59 Kč	55,3%
2018	27 080,69 Kč	56,3%	76 475,61 Kč	74,0%
2019	28 691,30 Kč	65,6%	80 180,47 Kč	82,4%
2020	30 770,10 Kč	77,6%	84 251,24 Kč	91,7%
2021	33 654,22 Kč	94,3%	89 465,48 Kč	103,5%
2022	40 602,30 Kč	134,4%	104 559,35 Kč	137,9%
2023	40 667,85 Kč	134,8%	105 748,57 Kč	140,6%
2024	41 014,32 Kč	136,8%	107 578,13 Kč	144,7%



Graf. č. 23 Celkový vývoj cen bytů v %, Zdroj: vlastní

Podobně, jak u rodinných domů docházelo i u bytů ke stabilnímu navyšování ceny po celé měřené období. Jak už bylo zmíněno na začátku této bakalářské práce, tak důvodem pro navyšování je hned několik a jsou téměř totožné s rodinnými domy. [21]

V porovnání se stavebními materiály zde došlo ke mnohem rychlejšímu nárůstu ceny a to až na dvojnásobek.

Mezi hlavní důvody patří určitě inflace, která dosáhla v roce 2022 na hodnotu 15,1 %, což bylo o 11,26 % více, než v roce 2021, kde se nacházela na hodnotě 3,84 %, toto je jeden z hlavních důvodů takto prudkého navýšení ceny ve sledovaném období. Od roku 2012 – 2020 pak docházelo k mírnějšímu nárůstu, přesto však tento růst je mnohem rychlejší, než ceny materiálů, rodinných domů, konstrukcí, nebo mzdy.

Česká republika přijala několik opatření týkajících se bydlení, včetně zavedení odkladu hypoték, což je jedno z nejběžnějších podpůrných opatření. Kromě těchto nouzových opatření a dopadu COVID - 19 na dostupnost bydlení, pandemie obnovila obavy z předchozích výzev, jako jsou mezery v kvalitě bydlení a přístupu k službám a zvýšená nejistota bydlení pro mnoho domácností.

Jako další významný bod jsou hypoteční sazby stejně jako u RD.

Český realitní trh je považován za jeden z nejvíce zavedených v regionu střední a východní Evropy a nadále přitahuje investory z různých oblastí. Čínské investice také nabírají na síle: Během posledních tří let čínské firmy investovaly do hotelů, maloobchodních prostor a bytových budov v hlavních českých městech miliony dolarů. [21]

10.4 Významné události a vyhodnocení

V období jarních a letních měsíců roku 2020 zaznamenal stavební průmysl výrazný pokles produkce, což bylo přímým důsledkem omezení vyvolaných pandemií COVID-19. Tyto restriktce měly za následek snížení počtu pracovníků zapojených do výroby stavebních materiálů, logistiky, prodeje a samotné stavební činnosti. V důsledku toho došlo k výraznému zpomalení stavebních projektů. [17]

Od jara 2021 však začal stavební sektor znovu nabírat na síle. Poptávka po stavebních materiálech, zejména po těch, které byly během pandemie omezeny, prudce vzrostla. Tento nárůst poptávky byl způsoben kombinací faktorů, včetně dopadů pandemie, které vedly k přesměrování zdrojů, jako jsou plasty, do zdravotnictví a na výrobu jednorázových obalů pro potraviny a zboží určené pro online prodej. Tento fenomén představoval pro stavební průmysl výzvu, neboť musel najít alternativní zdroje a strategie, aby uspokojil rostoucí poptávku a zároveň se vyrovnal s omezenou dostupností některých materiálů. [17]

10.4.1 Vliv válečného konfliktu na Ukrajině

Konflikt mezi Ruskem a Ukrajinou, který vypukl na konci února 2022, měl značný dopad na ceny a dostupnost stavebních materiálů, zejména ocelových výrobků. Tyto produkty již před konfliktem čelily cenovým tlakům v důsledku pandemie COVID-19. Ukrajina, jakožto klíčový dodavatel železné rudy pro české železárny a ocelárny, sehrála podstatnou roli v udržení cen oceli na stabilní úrovni. [23]

V důsledku konfliktu došlo k přerušení dodávek a narušení obchodních vztahů, což vedlo k nárůstu cen a nedostatku některých materiálů. Například, ceny ocelových výrobků vzrostly v průměru o 10 %, přičemž u materiálů, jejichž výroba je energeticky náročnější, se očekával nárůst až o 20 %. Ukrajina, která před konfliktem exportovala železné rudy do České republiky, zaznamenala v roce 2023 pokles celkového exportu železné rudy o 26 % ve srovnání s rokem 2022. [23]

Tento pokles měl za následek zvýšení cen a vytvoření tlaku na stavební projekty v České republice, které jsou závislé na importu železné rudy a ocelových výrobků. V reakci na tyto výzvy musel český stavební průmysl hledat alternativní zdroje a strategie, aby zajistil pokračování stavebních projektů a minimalizoval negativní dopady. [12] [23]

10.4.2 Energetická krize a její vliv na ceny

Od podzimu 2021 byl trh s energiemi svědkem výrazného nárůstu cen, což mělo značný dopad na výrobní náklady stavebních materiálů. Cena elektřiny je velmi důležitým faktorem pro stavební průmysl. [17]

V roce 2021 se velkoobchodní cena jedné MWh elektřiny pohybovala okolo 50 euro, ale do srpna téhož roku postupně rostla až k 80 euro za MWh. Na podzim došlo k ještě prudšímu nárůstu, kdy v září cena jedné MWh dosáhla více než 120 euro a v prosinci až na 326,8 euro. Tento trend pokračoval i do následujícího roku, kdy ceny energií výrazně vzrostly, což mělo za následek zvýšení cen stavebních materiálů a tím pádem i celkových nákladů na stavební projekty. [18] [20]

Zvýšení cen energií mělo přímý dopad na výrobní náklady základních stavebních materiálů, jako jsou cihly, které jsou energeticky náročné na výrobu. V důsledku toho se zvyšovaly ceny těchto materiálů, což ovlivnilo celkové náklady na stavební projekty a mohlo mít dopad na dostupnost bydlení a konkurenceschopnost stavebních firem. [19]

10.4.3 Dopady vojenského konfliktu na ceny pohonných hmot

Konflikt mezi Ruskem a Ukrajinou vedl k uvalení řady ekonomických sankcí na Rusko. Tyto sankce se odrazily ve výrazném nárůstu cen ropy, což se bezprostředně projevilo na cenách všude po světě. Aktuálně se cena ropy pohybuje okolo 1660 Kč/BBL, což je o tisíc korun méně, než bylo maximum v roce 2022, kde se cena dostala na necelých 1700 Kč/BBL. Toto mělo vliv na ceny pohonných hmot i v České republice. Vyšší ceny paliva představují zvýšené náklady na dopravu stavebních materiálů, což může vést k vyšším cenám těchto materiálů pro konečné zákazníky. [19]

10.4.4 Budoucí výhled

Tržní situace je dynamická a může se časem měnit, nicméně aktuální trend naznačuje, že ceny stavebních materiálů mohou pokračovat ve svém růstu. Tento trend je ovlivněn řadou faktorů, jako je trvajícím vojenským konfliktem na Ukrajině, vzestupem cen energií a paliv a další politické a ekonomické nestability. Přesto je důležité si být vědom toho, že jakékoli odhady budoucího cenového vývoje jsou přirozeně nejisté a mohou být ovlivněny nepředvídatelnými událostmi.

Pro stavební firmy a majitele nemovitostí je důležité sledovat vývoj situace a přizpůsobit své plány podle aktuálních tržních podmínek. Jedním z možných řešení je hledání alternativních zdrojů materiálů. Existují různé inovativní a udržitelné stavební materiály, které mohou sloužit jako alternativa k tradičním materiálům. Investování do energeticky účinných technologií může také přinést úspory v dlouhodobém horizontu.

Co se týče přizpůsobení rozpočtů, je důležité sledovat vývoj cen a pravidelně aktualizovat rozpočty, aby odrážely aktuální tržní podmínky. V případě, že dojde k výraznému nárůstu cen během přípravy nebo realizace projektu, může být vhodné přezkoumat smluvní podmínky a vyjednat úpravy s dodavateli.

Od poloviny roku 2021 se stává čím dál těžší uzavřít smlouvu o dílo s vybranými dodavateli, a to především kvůli rychlému nárůstu cen materiálů a výrobků. Tento problém by mohl být omezen využitím zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných

zakázek, který nabízí možnost výhrady změny závazku podle § 100 odst. 1. Tato podmínka umožňuje provádět úpravy cen v pravidelných intervalech, jako jsou čtvrtletí, půlrok nebo rok a to v okamžiku, kdy dojde k dosažení stanovené míry inflace nebo nárůstu cen. [12]

Stavební sektor v současnosti čelí náročným výzvám. Narůstající ceny materiálů, energií a paliv vedou k situaci, kdy firmy nemohou absorbovat všechny náklady a jsou nuceny je částečně přenášet na klienty. Tento trend je zvláště problematický u veřejných zakázek s pevně stanovenými cenami. V případě, že dojde k nárůstu cen během realizace projektu, mohou se některé firmy rozhodnout od smlouvy odstoupit, i když to může znamenat finanční sankce. V extrémních případech může být dokončení projektu za fixní cenu v dnešním ekonomickém klimatu pro firmu neudržitelné.

V kontextu současných výzev je nezbytné zaměřit se na vyhledávání a implementaci strategií, které zajistí flexibilitu a spravedlnost v procesu veřejných zakázek. To zahrnuje vytváření smluvních podmínek, které umožňují přizpůsobení se měnícím tržním podmínkám a zároveň chrání zájmy všech zúčastněných stran – od stavebních společností po koncové zákazníky. Přístup, který podporuje transparentní komunikaci a spolupráci, může vést k hledání efektivních řešení, jež reflektují dynamiku trhu a minimalizují rizika pro všechny zapojené.

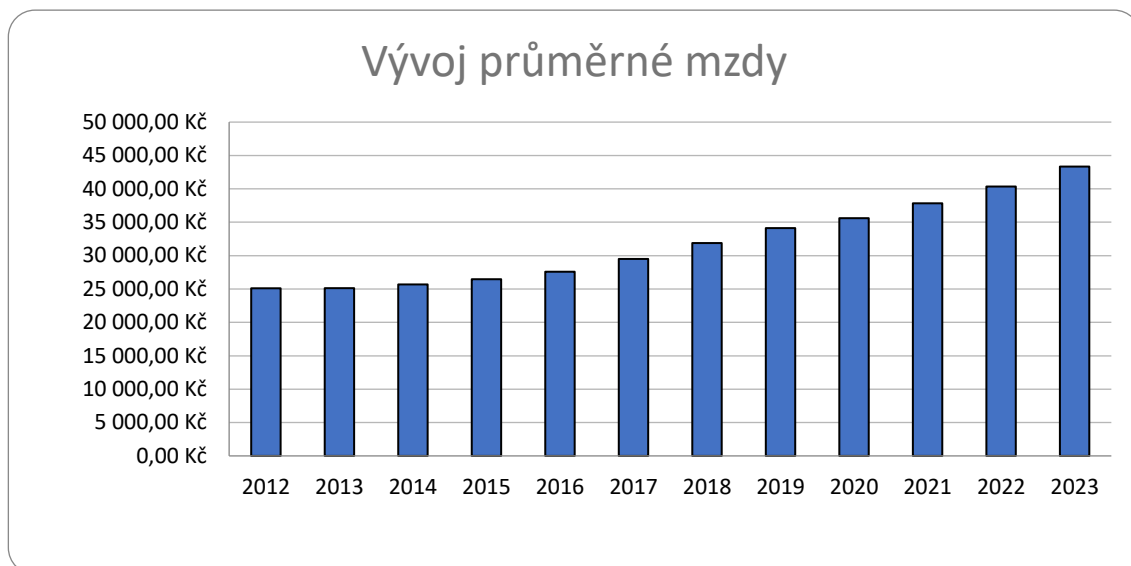
10.5 Průměrná hrubá měsíční mzda a plat

Průměrná hrubá mzda a plat v České republice se liší v závislosti na různých faktorech, jako je geografická poloha, odvětví, úroveň vzdělání a profesní zkušenosti. [18]

Pro účely této bakalářské práce jsem vypracoval tabulky s vývojem cen od roku 2012, aby bylo možné vidět růst mzdy vůči růstu cen materiálů a objektů pro bydlení

Tabulka. č. 36 průměrný vývoj mzdy a počtu zaměstnanců v ČR, Zdroj: vlastní

Vývoj průměrné mzdy		
Rok	průměrná hrubá měsíční mzda v Kč	Počet zaměstnanců (v tis.)
2012	25 109,00 Kč	3 775,1
2013	25 128,00 Kč	3 737,4
2014	25 686,00 Kč	3 778,5
2015	26 467,00 Kč	3 856,9
2016	27 589,00 Kč	3 925,7
2017	29 504,00 Kč	4 012,3
2018	31 885,00 Kč	4 073,7
2019	34 125,00 Kč	4 061,7
2020	35 611,00 Kč	3 992,2
2021	37 839,00 Kč	3 979,8
2022	40 353,00 Kč	4 021,7
2023	43 341,00 Kč	4 035,8



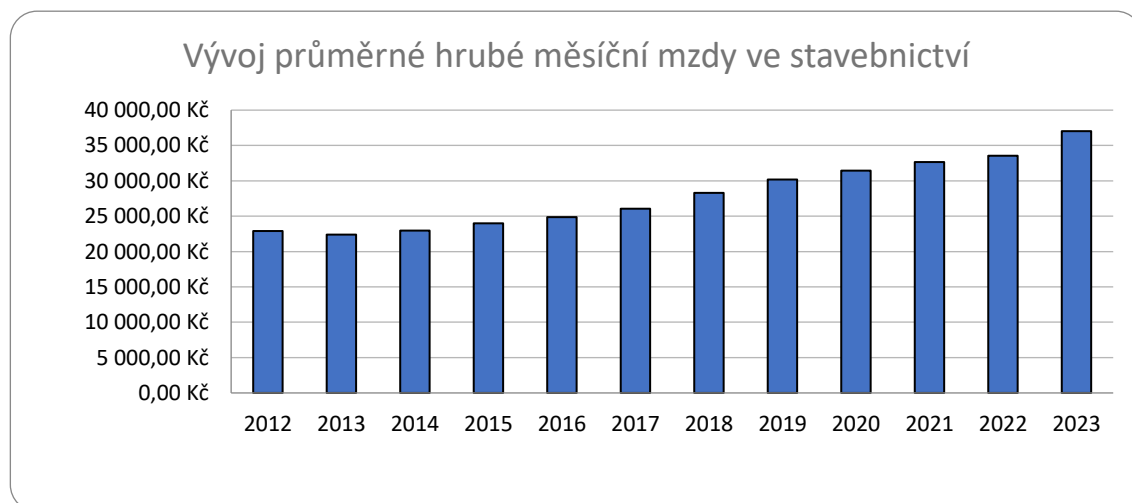
Graf. č. 24 Průměrný vývoj mzdy, Zdroj: vlastní

Ze zjištěných údajů můžeme vidět, že průměrná mzda se od roku 2012 zvýšila o 72,6 %, což je vyšší růst, než měřené stavební materiály a dalo by se říci, že rychlost navyšování mzdy a cen stavebních materiálů je velmi podobná s výjimkami náhlých prudkých zvýšení cen materiálů.

Pro další porovnání jsem se zaměřil na průměrnou mzdu přímo ve stavebnictví, což je vidět na následující tabulce. Tabulka popisuje vývoj mzdy ve stavebnictví od roku 2012 do roku 2023

Tabulka. č. 37 průměrný vývoj mzdy ve stavebnictví v ČR, Zdroj: vlastní

Vývoj průměrné mzdy	
Rok	průměrná hrubá měsíční mzda ve stavebnictví
2012	22 902,00 Kč
2013	22 395,00 Kč
2014	22 964,00 Kč
2015	23 991,00 Kč
2016	24 867,00 Kč
2017	26 058,00 Kč
2018	28 298,00 Kč
2019	30 187,00 Kč
2020	31 444,00 Kč
2021	32 658,00 Kč
2022	33 550,00 Kč
2023	37 028,00 Kč



Graf. č. 25 Průměrný vývoj mzdy ve stavebnictví, Zdroj: vlastní

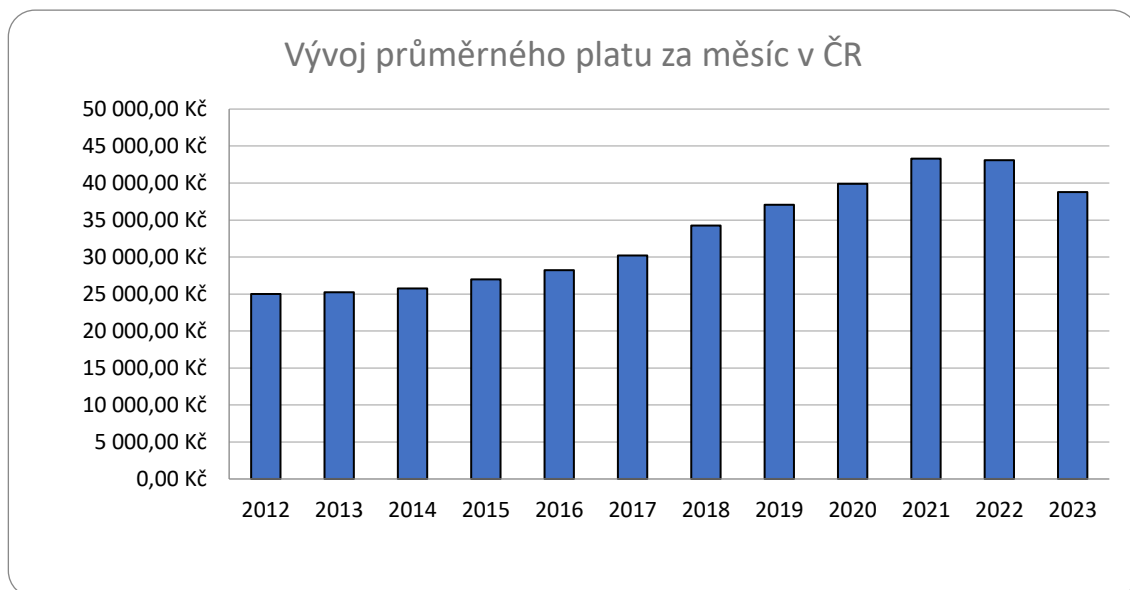
Můžeme zde vidět, že v letech 2012 – 2014 dochází k velmi pomalému stoupání, což je v důsledku ekonomické krize.

Stejně tak v posledních letech nedochází k velkému nárůstu průměrné mzdy a od roku 2021 došlo pouze k navýšení o 892 Kč, což když srovnáme s průměrnou mzdou v ČR, která stoupla za tento rok o 2 514 Kč, tak vidíme, že jde o velmi pomalejší růst.

Dále jsem k analýze porovnal i průměrnou výši platu od roku 2012

Tabulka. č. 38 průměrný vývoj platu v ČR, Zdroj: vlastní

Vývoj průměrného platu	
Rok	průměrný hrubý měsíční plat
2012	25 006,02 Kč
2013	25 240,07 Kč
2014	25 755,32 Kč
2015	26 981,72 Kč
2016	28 225,31 Kč
2017	30 211,15 Kč
2018	34 257,46 Kč
2019	37 066,62 Kč
2020	39 901,85 Kč
2021	43 302,97 Kč
2022	43 093,49 Kč
2023	38 784,14 Kč

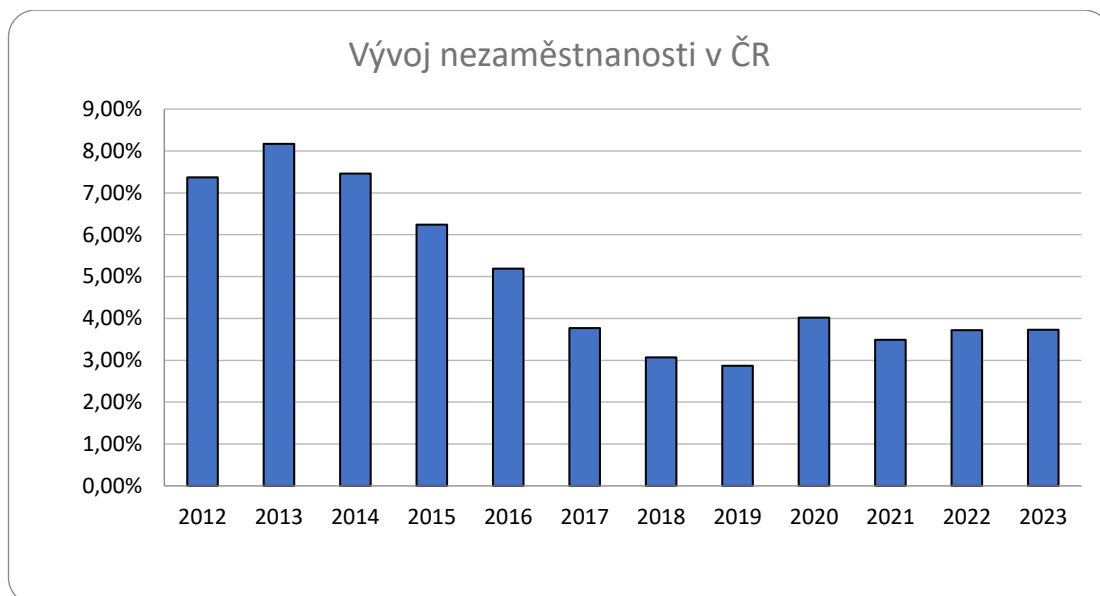


Graf. č. 26 Průměrný vývoj platu v ČR, Zdroj: vlastní

Nejpomalejší vývoj hrubého platu probíhal mezi lety 2012 a 2013. V roce 2020 vzrostla výše platu o 3 856 Kč oproti roku 2019. Stejný vývoj pokračoval i v následujících letech, ale v roce 2022 došlo opět ke snížení 209 Kč

Tabulka. č. 39 Průměrná nezaměstnanost v ČR, Zdroj: vlastní

Vývoj nezaměstnanosti	
Rok	průměrná nezaměstnanost
2012	7,37%
2013	8,17%
2014	7,46%
2015	6,24%
2016	5,19%
2017	3,77%
2018	3,07%
2019	2,87%
2020	4,02%
2021	3,49%
2022	3,72%
2023	3,73%



Graf. č. 27 Průměrná nezaměstnanost v ČR, Zdroj: vlastní

Co se týče nezaměstnanosti, tak můžeme vidět, že došlo k výraznému snížení nezaměstnanosti na 3,7 %, což je více, než polovina od roku 2012 a 2013.

Snížení nezaměstnanosti může být důsledkem ekonomického růstu, který vede k vytváření nových pracovních míst. Technologický pokrok a globalizace také vytvářejí nové příležitosti a pracovní místa. Přístup k vzdělání a školení pomáhá lidem získat potřebné dovednosti pro konkurenci na trhu práce. Flexibilní pracovní trhy a dlouhé pracovní hodiny také přispívají ke snížení nezaměstnanosti. [18]

Průměrná hrubá mzda

V roce 2024 je průměrná hrubá měsíční mzda v České republice přibližně 43 967 Kč. Tato částka může významně kolísat v závislosti na faktorech, které byly zmíněné dříve. Minimální hrubá mzda se aktuálně nachází na úrovni 18 900 Kč [18]

Průměrná čistá mzda

Průměrná čistá mzda v České republice po odečtení příspěvků zaměstnance na sociální zabezpečení (7,1 % z hrubé mzdy), zdravotní pojištění (4,5 % z hrubé mzdy) a daně z příjmu zaměstnance (15 % z hrubé mzdy) je v roce 2024 přibližně 34 841 Kč. [18]

Daň z příjmu

Daňové sazby pro zaměstnance zůstávají na 15% nebo 23% v závislosti na celkovém příjmu.

10.6 Studie Martina Luxa

Pandemie COVID-19 měla významný dopad na stavební průmysl, což vedlo k výraznému nárůstu cen stavebních materiálů. Nedostatek pracovních sil a zvýšené náklady na materiály jako ocel, dřevo, plasty a izolační materiály se promítly do celkového zdražení stavebních projektů. Studie od CEEC Research s.r.o. ukázala, že 74 % developerů již zaznamenalo odraz zvýšených cen materiálů v cenách svých projektů a více než desetina oslovených developerů byla dokonce nucena odsunout nebo pozastavit realizaci některých staveb. Zvýšení cen se projevilo i na trhu s interiérovými výrobky, kde došlo k průměrnému zdražení o 10 %. [14]

Sociolog a ekonom Martin Lux z Akademie věd ČR poukazuje na to, že rok 2023 je z hlediska dostupnosti bydlení nejhorším obdobím od roku 1998. I přes reálný pokles cen nemovitostí zůstává dostupnost bydlení v České republice obtížná. Lux upozorňuje, že výnosy z rizikového pronájmu jsou nyní nižší než výnosy z bezrizikových státních obligací a varuje, že dramatický propad cen nemovitostí by mohl nastat v případě velké hospodářské krize, která by měla zásadní dopad na příjmy domácností a míru zaměstnanosti.

Podle Luxa je nemovitostní trh v období rekordního nadhodnocení cen, které je horší než situace v roce 2008. Zdůrazňuje, že reálné ceny bytů v České republice již klesají, což je způsobeno hlavně vysokou inflací. V kontextu změn v preferencích kupujících je vlastnictví nemovitosti stále atraktivní, ale může dojít ke změně, pokud by trh zažil značnou nestabilitu.

Regulační opatření a daňové politiky, jako je omezení hypotečních úvěrů, mohou mít rozporuplné důsledky. Zatímco mohou předcházet vzniku cenových bublin na trhu s nemovitostmi, zároveň mohou komplikovat pořízení vlastního bydlení pro mladé rodiny a osoby se středními příjmy. Proto je důležité podporovat různorodost bydlení a posilovat

segment nájemního bydlení, což by mohlo přispět k lepší dostupnosti a kvalitě bydlení pro širší vrstvy populace.

Tyto informace poskytují komplexní přehled o aktuální situaci na trhu s nemovitostmi v České republice, zdůrazňující vliv různých ekonomických a politických faktorů na jeho proměny a trendů. [15] [16]

11 ZÁVĚR

V průběhu poslední dekády bylo ve stavebnictví zaznamenáno několik významných trendů, které mají vliv na ceny a náklady spojené s tímto odvětvím. Zvláště výrazný byl nárůst cen stavebních materiálů, pohonných hmot a energie, což mělo přímý dopad na finanční náročnost jak veřejných, tak soukromých stavebních projektů. Je důležité tyto situace na trhu sledovat, protože hrají důležitou roli v rozhodování a strategii.

Zaznamenali jsme, že tato situace má značný dopad na veřejné zakázky, kde je cena často pevně stanovena. To vytváří významné riziko pro stavební společnosti, které mohou být nuceny odstoupit od smlouvy kvůli neschopnosti absorbovat nárůst cen během realizace projektu.

V posledních letech jsme svědky výrazného nárůstu cen stavebních materiálů. Tento trend je částečně důsledkem globálních událostí, jako je pandemie COVID-19 a konflikt na Ukrajině, které zasáhly dodavatelské řetězce. Nicméně je třeba si uvědomit, že kromě těchto okamžitých příčin existují i hlubší strukturální faktory, které mají dlouhodobý vliv na cenový vývoj ve stavebnictví. Tyto faktory zahrnují technologický pokrok, změny v regulačním prostředí, tržní dynamiku a ekonomické cykly, které společně formují cenovou strukturu stavebního sektoru. Pochopení těchto aspektů je klíčové pro komplexní analýzu trhu a pro tvorbu efektivních strategií v oblasti stavebnictví.

Hlavní doporučení pro budoucnost se týká adaptace flexibilních strategií v rámci veřejných zakázek. To by mohlo zahrnovat úpravy v zadávací dokumentaci a smlouvách, které by reflektovaly možnost významných cenových změn během realizace projektů. Toto by mohlo snížit rizika pro stavební společnosti a přispět k udržitelnosti a stabilitě celého stavebního průmyslu.

Dokončení této bakalářské práce poskytuje důležitý vhled do současných cenových trendů ve stavebnictví a naznačuje potřebu dalšího výzkumu, aby se lépe pochopily a řešily tyto výzvy. Ceny ve stavebnictví zůstávají klíčovým faktorem, který ovlivňuje ekonomickou životaschopnost stavebního průmyslu a budou nadále vyžadovat pečlivou

pozornost a analýzu.

12 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Odborné publikace

- [1] Bradáč, A., Scholzová, V., Krejčíř, P.: Úřední oceňování majetku 2017, akademické nakladatelství CERM, s.r.o. Brno 2016, ISBN: 978-80-7204-950- 9.
- [2] Tichá, A., Tichý, J., Vysloužil, R.: Rozpočtování a kalkulace ve výstavbě, akademické nakladatelství CERM s.r.o., Brno 2008, ISBN 978-80-7204-587-7.
- [3] Marková, L.: Ceny ve stavebnictví, studijní opora VUT FAST Brno 2006.
- [4] Macáková, V.: Nauka o pozemních stavbách, studijní opora VUT FAST Brno 2006.
- [5] Zlámal, L.: Pozemní stavitelství I, studijní opora VUT FAST Brno 2005.
- [6] BRADÁČ A.: Novelizace českého občanského zákoníku II – Právo stavby. In: Soudní inženýrství, roč. 22, 2011, 2–3, s. 144–148. ISSN 1211-443X
- [7] TICHÁ, A., MARKOVÁ, L., PUCHÝŘ, B.: Ceny ve stavebnictví – rozpočtování a kalkulace, ÚRS Brno, 1999
Ing. LEONORA MARKOVÁ, phd., Ing. JAROSLAV CHOVAŇE
- [8] Rozpočtování a kalkulace ve výstavbě II, BRNO 2004, 264 str., ISBN 80-214-2639-X

Internetové zdroje

- [9] 262/2006 Sb. Zákoník práce. Zákonyprolidi.cz [online]. © 2010-2021 [cit. 2024-04-20] Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/>
- [10] RTS DATA. Cenová soustava [online]. ©2015-2023, [cit. 2024-04-05]. Dostupné z: <http://www.cenovasoustava.cz/default.asp?Bid=10&ID=10>
- [11] eBETON. Třídy betonu ©2021[cit. 2024-05-10]. Dostupné z: <https://www.ebeton.cz/pojmy/trida-betonu/>
- [12] tzbinfo. Analýza vývoje cen stavebních materiálů ©2022, [cit. 2024-05-10]. Dostupné z: <https://stavba.tzb-info.cz/23967-analyza-vyvoje-cen-stavebnich-materialu>
- [13] e15finexpert. Růst cen stavebních materiálů se již projevuje v cenách bytů [online]. ©2022, [cit. 2024-05-15]. Dostupné z: <https://www.e15.cz/finexpert/pujcujeme-si/rust-cen-stavebnich-materialu-se-jiz-projevuje-v-cenach-bytu-1381959>
- [14] realitymorava. Zdražování stavebních materiálů povede k dalšímu zvyšování cen nemovitostí [online]. ©2021, [cit. 2024-05-15]. Dostupné z:

- <https://www.realitymorava.cz/realitni-zpravodaj/2246-zdrazovani-stavebnich-materialu-povede-k-dalsimu-zvysovani-cen-nemovitosti>
- [15] Seznam zprávy. Ceny nemovitostí by se mohly propadnout o třetinu [online]. ©2022, [cit. 2024-05-15]. Dostupné z: <https://www.seznamzpravy.cz/clanek/ekonomika-byznys-reality-ceny-nemovitosti-by-se-mohly-propadnout-o-tretinu-228677>
- [16] kurzycz. Tlak na růst cen nových bytů pokračuje, stavební materiál zdražil o čtvrtinu, práce o 13 procent [online]. ©2022, [cit. 2024-05-15]. Dostupné z: <https://www.kurzy.cz/zpravy/651730-tlak-na-rust-cen-novych-bytu-pokracuje-stavebni-material-zdrazil-o-ctvrtinu-prace-o-13-procent/>
- [17] Český statistický úřad. Ceny nemovitostí – Publikace [online]. ©2022, [cit. 2024-03-20]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/ceny-nemovitosti>
- [18] talentup. Average salary in Czech Republic [online]. ©2024, [cit. 2024-04-21]. Dostupné z: <https://talentup.io/blog/average-salary-in-czech-republic-2024/>
- [19] Trading economics. Crude Oil [online]. ©2024, [cit. 2024-04-21]. Dostupné z: <https://tradingeconomics.com/commodity/crude-oil>
- [20] SKUPINA ČEZ. Aktuality k vývoji cen energií [online]. ©2024, [cit. 2024-04-28]. Dostupné z: <https://www.cez.cz/cs/vyvojcen>
- [21] Zpasticz. Vše o vývoji cen nemovitostí v roce 2024 v ČR [online]. ©2022, [cit. 2024-05-02]. Dostupné z: <https://zpasti.cz/blog/vyvoj-cen-nemovitosti>
- [22] Qjob blog. Cena výstavby domu za m2 [online]. ©2023, [cit. 2024-05-05]. Dostupné z: <https://qjob.cz/blog/articles/cena-vystavby-domu>
- [23] white paper. Activating and Strengthening Ukraine’s Reconstruction Capacity [online]. ©2023, [cit. 2024-03-05]. Dostupné z: https://era-ukraine.org.ua/wp-content/uploads/2023/05/Ukraine-ERA-Reconstruction-Capacity-Report-BFO_web_en.pdf
- [24] HYPOINDEX. Fincentrum Hypoindex 2012 – 2024 [online]. ©2012, [cit. 2024-12-05]. Dostupné z: <https://www.hypoindex.cz/>

13 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

CZK	Česká koruna
Q1, Q2, Q3, Q4	Quartals (Čtvrtletí)
EU	European Union (Evropská unie)
MJ	měrná jednotka
NC	nákupní cena
PC	pořizovací cena
PP	pořizovací přírážka
dl	délka
hl	hloubka
hm	hmotnost

kce	konstrukce
kpl	kompletní
pl	plocha
sk	skupina
š	šířka
tl	tloušťka
v	výška
vel	velikost
VL	volně loženo
AIP	asfaltový izolační pás
D	průměr
DN	jmenovitá světlost
el	elektrické
OK	ocelová konstrukce
P+D	pero drážka (u tvárnic)
PDK	pero drážka s úchytkovou kapsou
PN	jmenovitý tlak
RD	rodinný dům
SDK	sádrokartonová deska
SDV	sádrovláknitá deska
SMS	suchá maltová směs
TI	tepelná izolace
ÚT	ústřední topení
ZK	zámečnické konstrukce
ZTI	zdravotnětechnické instalace
ŽB	železobeton
Al	hliníkové
Cu	měděné
Pz	pozinkované (FeZn)
EPS	pěnový polystyrén
mPVC=PCE	měkčený polyvinylchlorid=Chlorinated Polyethylene
PC	polykarbonát
PE	polyetylén

PP	polypropylén
PTFE	teflon
PUR	polyuretan
CS ÚRS	cenová soustava ÚRS
JK	Jednotná klasifikace
JKPOV	Jednotná klasifikace průmyslových oborů a výrobků
SPPN	Sazebník přírážek pořizovacích nákladů materiálu
ČSN	Česká technická norma
ČSN EN	česká verze Evropské normy

14 SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka. č. 1 Průměrné ceny betonu, Zdroj: BUILDPOWER S a KROS 4.....	56
Tabulka. č. 2 Průměrné ceny betonářské výztuže, Zdroj: BUILDPOWER S a KROS 460	
Tabulka. č.3 Průměrné kari ceny sítě, Zdroj: BUILDPOWER S a KROS 4.....	61
Tabulka. č. 4 Průměrné ceny tvárnic ztraceného bednění, Zdroj: BUILDPOWER S a KROS 4.....	65
Tabulka. č. 5 Průměrné ceny cihel, Zdroj: BUILDPOWER S a KROS 4.....	69
Tabulka. č. 6 Průměrné ceny malty, Zdroj: BUILDPOWER S a KROS 4.....	72
Tabulka. č. 7 Průměrné ceny překladů, Zdroj: BUILDPOWER S a KROS 4.....	75
Tabulka. č. 8 Průměrné ceny tvárnic, Zdroj: BUILDPOWER S a KROS 4.....	79
Tabulka. č. 9 Průměrné ceny hydroizolace, Zdroj: BUILDPOWER S a KROS 4.....	84
Tabulka. č. 10 Průměrné ceny XPS a EPS, Zdroj: BUILDPOWER S.....	87
Tabulka. č. 11 Průměrné ceny tepelné izolace, Zdroj: BUILDPOWER S a KROS 4....	89
Tabulka. č. 12 Průměrné ceny dřevěných prvků, Zdroj: BUILDPOWER S a KROS 4.	93
Tabulka. č. 13 Průměrné ceny stropních panelů, Zdroj: BUILDPOWER S a KROS 4.	96
Tabulka. č. 14 Průměrné ceny stropních vložek MIAKO, Zdroj: BUILDPOWER S a KROS 4.....	98
Tabulka. č. 15 Průměrné ceny střešních krytin, Zdroj: BUILDPOWER S a KROS 4.	100

Tabulka. č. 16 Průměrné ceny povrchových úprav, Zdroj: BUILDPOWER S a KROS 4	103
Tabulka. č. 17 Průměrné ceny povrchových úprav, Zdroj: BUILDPOWER S a KROS 4	105
Tabulka. č. 18 Průměrná cena stavebních materiálů, Zdroj: vlastní	108
Tabulka. č. 19 Cenová soustava pro rok 2012, Zdroj: RTS DATA.....	119
Tabulka. č. 20 Cenová soustava pro rok 2013, Zdroj: RTS DATA.....	119
Tabulka. č. 21 Cenová soustava pro rok 2014, Zdroj: RTS DATA.....	119
Tabulka. č. 22 Cenová soustava pro rok 2015, Zdroj: RTS DATA.....	120
Tabulka. č. 23 Cenová soustava pro rok 2016, Zdroj: RTS DATA.....	120
Tabulka. č. 24 Cenová soustava pro rok 2017, Zdroj: RTS DATA.....	120
Tabulka. č. 25 Cenová soustava pro rok 2018, Zdroj: RTS DATA.....	121
Tabulka. č. 26 Cenová soustava pro rok 2019, Zdroj: RTS DATA.....	121
Tabulka. č. 27 Cenová soustava pro rok 2020, Zdroj: RTS DATA.....	121
Tabulka. č. 28 Cenová soustava pro rok 2021, Zdroj: RTS DATA.....	122
Tabulka. č. 29 Cenová soustava pro rok 2022, Zdroj: RTS DATA.....	122
Tabulka. č. 30 Cenová soustava pro rok 2023, Zdroj: RTS DATA.....	122
Tabulka. č. 31 Cenová soustava pro rok 2024, Zdroj: RTS DAT	123
Tabulka. č. 32 Vývoj cen v cenové soustavě 2012 - 2024, Zdroj: vlastní	124
Tabulka. č. 33 Vývoj cen rodinných domů za m ³ 2012 - 2023, Zdroj: vlastní	125
Tabulky. č. 34 Ceny bytů za m ² , Zdroj: vlastní/sreality	130
Tabulka. č. 35 Průměrné ceny bytů za m ² od roku 2012, Zdroj: vlastní.....	131
Tabulka. č. 36 Průměrný vývoj mzdy a počtu zaměstnanců v ČR, Zdroj: vlastní.....	137
Tabulka. č. 37 Průměrný vývoj mzdy ve stavebnictví v ČR, Zdroj: vlastní	139
.....	139
Tabulka. č. 38 Průměrný vývoj platu v ČR, Zdroj: vlastní	140
Tabulka. č. 39 Průměrná nezaměstnanost v ČR, Zdroj: vlastní.....	141

15 SEZNAM POUŽITÝCH GRAFŮ

Graf. č. 1 Vývoj cen betonu v %, Zdroj: vlastní	57
Graf. č. 2 Vývoj cen výztuže v %, Zdroj: vlastní.....	62
Graf. č. 3 Vývoj cen kari sítě v %, Zdroj: vlastní	62
Graf. č. 4 Vývoj cen tvárnic ztraceného bednění v %, Zdroj: vlastní.....	66
Graf. č. 5 Vývoj cen cihel v %, Zdroj: vlastní	70
Graf. č. 6 Vývoj cen malty v %, Zdroj: vlastní.....	73
Graf. č. 7 Vývoj cen překladů v %, Zdroj: vlastní	76
Graf. č. 8 Vývoj cen tvárnic v %, Zdroj: vlastní.....	80
Graf. č. 9 Vývoj cen hydroizolace v %, Zdroj: vlastní	85
Graf. č. 10 Vývoj cen XPS a EPS v %, Zdroj: vlastní	88
Graf. č. 11 Vývoj cen tepelné izolace FOAMGLAS F v %, Zdroj: vlastní).....	90
Graf. č. 12 Vývoj cen tepelné izolace EPS 100 F v %, Zdroj: vlastní).....	90
Graf. č. 13 Vývoj cen dřevěných prvků v %, Zdroj: vlastní	94
Graf. č. 14 Vývoj cen stropních panelů v %, Zdroj: vlastní.....	97
Graf. č. 15 Vývoj cen stropních vložek miako v %, Zdroj: vlastní.....	97
Graf. č. 16 Vývoj cen střešních krytin v %, Zdroj: vlastní	101
Graf. č. 17 Vývoj cen povrchových úprav v %, Zdroj: vlastní	104
Graf. č. 18 Vývoj cen desek v %, Zdroj: vlastní	106
Graf. č. 19 Celkový vývoj cen v %, Zdroj: vlastní	109
Graf. č. 20 Úroková sazba od roku 2012, Zdroj: vlastní.....	110
Graf. č. 21 Celkový vývoj cen v %, Zdroj: vlastní	124
Graf. č. 22 Celkový vývoj cen RD v %, Zdroj: vlastní.....	128
Graf. č. 23 Celkový vývoj cen bytů v %, Zdroj: vlastní	132

Graf. č. 24 Průměrný vývoj mzdy, Zdroj: vlastní	138
Graf. č. 25 Průměrný vývoj mzdy ve stavebnictví, Zdroj: vlastní	139
Graf. č. 26 Průměrný vývoj platu v ČR, Zdroj: vlastní.....	141
Graf. č. 27 Průměrná nezaměstnanost v ČR, Zdroj: vlastní.....	142

16 PŘÍLOHY

Příloha č. 1 – Kompletní seznam vypracovaných cen materiálů z BUILDPOWER S a KROS 4