

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

FAKULTA STAVEBNÍ

Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví



**BAKALÁŘSKÁ
PRÁCE**

2019

Barbora Lazárková

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Lazárková** Jméno: **Barbora** Osobní číslo: **458873**
Fakulta/ústav: **Fakulta stavební**
Zadávací katedra/ústav: **Katedra ekonomiky a řízení stavebnictví**
Studijní program: **Stavební inženýrství**
Studijní obor: **Management a ekonomika ve stavebnictví**

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:

Životní cyklus výstavbového projektu školky

Název bakalářské práce anglicky:

The life cycle of the nursery project

Pokyny pro vypracování:

výstavbový projekt
životní cyklus výstavbového projektu
evropské dotace
náklady výstavbového projektu

Seznam doporučené literatury:

Schneiderová Heralová, R. a kol.: *Ekonomika výstavbových projektů*. 1. vyd. Praha: Powerprint, ČVUT, 2018, ISBN 978-80-7568-130-0
SCHNEIDEROVÁ HERALOVÁ, Renáta, Iveta STŘELCOVÁ a Jaroslava TOMÁNKOVÁ. *Výstavbový projekt: (dokumentace, náklady, čas)*. Praha: České vysoké učení technické v Praze, Fakulta stavební, 2013. ISBN 978-80-01-05388-1.
Dotační program IROP Výzva č. 87 Infrastruktura pro předškolní vzdělávání II

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) bakalářské práce:

Ing. Lucie Brožová, Ph.D., katedra ekonomiky a řízení stavebnictví FSv

Jméno a pracoviště druhé(ho) vedoucí(ho) nebo konzultanta(ky) bakalářské práce:

Datum zadání bakalářské práce: **27.02.2019**

Termín odevzdání bakalářské práce: **26.05.2019**

Platnost zadání bakalářské práce: _____

Ing. Lucie Brožová, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) práce

doc. Ing. Renáta Schneiderová Heralová, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry

prof. Ing. Jiří Máca, CSc.
podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Studentka bere na vědomí, že je povinna vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v bakalářské práci.

Datum převzetí zadání

Podpis studentky

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracovala samostatně, pouze za odborného vedení vedoucí bakalářské práce Ing. Lucie Brožové, Ph.D.

Dále prohlašuji, že veškeré podklady, ze kterých jsem čerpala, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

V Praze den 26.05.2019

Barbora Lazárková

Poděkování

Ráda bych tímto poděkovala všem, kteří mě při psaní této bakalářské práce podpořili, zejména vedoucí mé bakalářské práce paní Ing. Lucii Brožové, Ph.D. za její ochotu, čas a věcné připomínky.

Životní cyklus výstavbového projektu mateřské školy

The life cycle of the nursery project

Anotace

Předmětem mé bakalářské práce je vyhodnocení a grafické znázornění nákladů investora v průběhu životního cyklu výstavbového projektu. Pro určení nákladů v jednotlivých fázích životního cyklu jsem zpracovala podrobný harmonogram, díky kterému jsem určila náklady na projekt. Zpracovala jsem dvě varianty a porovnála jednotlivé průběhy nákladů. Závěrem je tedy grafické znázornění výše nákladů v průběhu životního cyklu výstavbového projektu mateřské školy.

Abstract

The subject of my bachelor thesis is the evaluation and graphical representation of the owner 's costs during the life cycle of the costs in different phases of the life cycle. I have elaborated a detailed schedule to determine the project costs. I worked out two variants and compared the individual costs. The conclusion is a graphical representation of the cost over the life cycle of the nursery project.

Klíčová slova

Výstavbový projekt, životní cyklus, životní cyklus výstavbového projektu, dotace, náklady výstavbového projektu, dodavatelský systém, financování, investor, dodavatel (zhotovitel), předinvestiční fáze, investiční fáze projektu, provozní fáze (ukončení projektu), peněžní tok, harmonogram.

Keywords

Construction project, the life cycle, project life cycle, funding (grant), construction project costs, project delivery methods, financing, owner, contractor, pre – investment phase, investment phase, operating phase (close project), Cash Flow, schedule.

Obsah

ÚVOD	10
TEORETICKÁ ČÁST	11
1 Výstavbový projekt a jeho životní cyklus	11
1.1 Výstavbový projekt.....	11
1.2 Životní cyklus	11
2 Fáze výstavbového projektu	12
2.1 Předinvestiční fáze.....	12
2.1.1 <i>Studie příležitosti (Opportunity study)</i>	12
2.1.2 <i>Předběžná studie proveditelnosti (Pre-feasibility study)</i>	13
2.1.3 <i>Architektonická studie, dokumentace pro územní řízení</i>	13
2.1.4 <i>Propočet</i>	13
2.1.5 <i>Studie proveditelnosti (Feasibility study)</i>	17
2.1.6 <i>Analýza nákladů a přínosů (Cost benefit analysis)</i>	17
2.2 Investiční fáze.....	18
2.2.1 <i>Etapa investiční a realizační přípravy</i>	18
2.2.2 <i>Etapa realizace</i>	22
2.3 Provozní fáze (ukončení výstavbového projektu)	26
2.3.1 <i>Finanční vypořádání závazků</i>	26
2.3.2 <i>Vyhodnocení projektu</i>	26
3 Financování výstavbového projektu	27
3.1 Druhy financování	27
3.1.1 <i>Dle pravidelnosti financování</i>	27
3.1.2 <i>Dle zdrojů financování</i>	27
3.1.3 <i>Podle místa odkud čerpáme</i>	27
3.1.4 <i>Financování podle času</i>	28
3.2 Financování ve výstavbě	28
3.2.1 <i>Nestandardní formy financování ve výstavbě</i>	29
3.2.2 <i>Dotace</i>	29
3.3 Peněžní tok (Cash Flow).....	31
3.3.1 <i>Analýza Cash Flow</i>	31
4 Organizace výstavby	34
4.1 Tradiční dodavatelské systémy.....	34
4.2 Dodavatelské systémy jednoho dodavatele	36
4.3 Dodavatelský systém BOT	38
PRAKTICKÁ ČÁST	39
5 Výstavbový projekt mateřské školy	39

6	Životní cyklus projektu mateřské školy a jeho náklady.....	40
6.1	Předinvestiční fáze.....	41
6.1.1	<i>Studie příležitosti.....</i>	41
6.1.2	<i>Příprava zakázky.....</i>	42
6.1.3	<i>Architektonická studie.....</i>	43
6.1.4	<i>Propočet investičních nákladů.....</i>	44
6.1.5	<i>Studie proveditelnosti.....</i>	51
6.1.6	<i>Dokumentace pro územní řízení.....</i>	52
6.1.7	<i>Územní řízení a vydání územního rozhodnutí.....</i>	52
6.2	Investiční fáze – etapa investiční a realizační přípravy.....	52
6.2.1	<i>Dokumentace pro stavební řízení.....</i>	53
6.2.2	<i>Stavební řízení a vydání stavebního povolení.....</i>	53
6.2.3	<i>Dokumentace pro provedení stavby.....</i>	53
6.2.4	<i>Zadávací dokumentace.....</i>	54
6.3	Investiční fáze – etapa realizace.....	54
6.3.1	<i>Předání staveniště.....</i>	55
6.3.2	<i>Realizace stavby a fakturace investorovi.....</i>	55
6.3.3	<i>Kontrola kvality prováděného díla (technický dozor investora – TDI a autorský dozor – ATD).....</i>	55
6.3.4	<i>Dokumentace skutečného provedení.....</i>	56
6.3.5	<i>Kolaudační souhlas.....</i>	56
6.3.6	<i>Předání a převzetí stavebního díla.....</i>	57
6.4	Fáze užívání (ukončení projektu).....	57
6.4.1	<i>Provozní dokumentace.....</i>	57
6.4.2	<i>Vyhodnocení projektu.....</i>	57
6.4.3	<i>Provoz stavby.....</i>	58
7	Průběh nákladů životního cyklu výstavbového projektu.....	59
7.1	Varianta A.....	59
7.1.1	<i>Časový harmonogram.....</i>	59
7.1.2	<i>Cash Flow výstavbového projektu.....</i>	61
7.1.3	<i>Průběh nákladů.....</i>	62
7.2	Varianta B.....	64
7.2.1	<i>Časový harmonogram.....</i>	65
7.2.2	<i>Cash Flow výstavbového projektu.....</i>	67
7.2.3	<i>Průběh nákladů.....</i>	68
	ZÁVĚR.....	70
	Použitá literatura.....	71
	Seznam obrázků.....	73
	Seznam tabulek.....	75
	Seznam grafů.....	76

ÚVOD

Bakalářská práce je zaměřena na náklady životního cyklu výstavbového projektu mateřské školy. Zaměřuje se na komplikovanost jednotlivých fází životního cyklu a na činnosti v každé etapě. Dále zobrazuje rozhodování investora, která ovlivňují celkové náklady výstavbového projektu v čase. Zaměřuje se na způsoby výstavby a možnosti financování daného typu projektu.

Cílem bakalářské práce je vytvořit časový harmonogram jednotlivých činností a zobrazit grafický průběh těchto nákladů. Dílčím cílem je přiblížit financování výstavbového projektu v jednom typu dodavatelského systému.

Práce je složena z teoretické a praktické části. V teoretické části je popsán výstavbový projekt a jeho životní cyklus v jednotlivých fázích. Zaměřuje se na činnosti investora od rozhodování o investici až po realizaci stavebního záměru a jeho uvedení do provozu. Jsou zde popsány dodavatelské systémy jako jsou Design – Build či Design – Bid – Build a jak se liší celkový průběh investičního záměru. Dále jsou vytvořeny modelové příklady pro analýzu Cash Flow a popsány způsoby financování investic. Praktická část pojednává o konkrétních nákladech v průběhu životního cyklu výstavbového projektu mateřské školy v obci Jamné. Jsou zde vytvořeny podrobné průběhy činností investora a jejich náklady. Jsou vytvořeny dvě varianty průběhu nákladů. První varianta pojednává o ideálním průběhu všech činností, nejsou zde uvažovány žádná zdržení s odvoláními. Druhá varianta reálně zobrazuje a zahrnuje tato odvolání. Závěrem bakalářské práce je porovnání těchto variant z hlediska času a výše nákladů.

TEORETICKÁ ČÁST

1 Výstavbový projekt a jeho životní cyklus

1.1 Výstavbový projekt

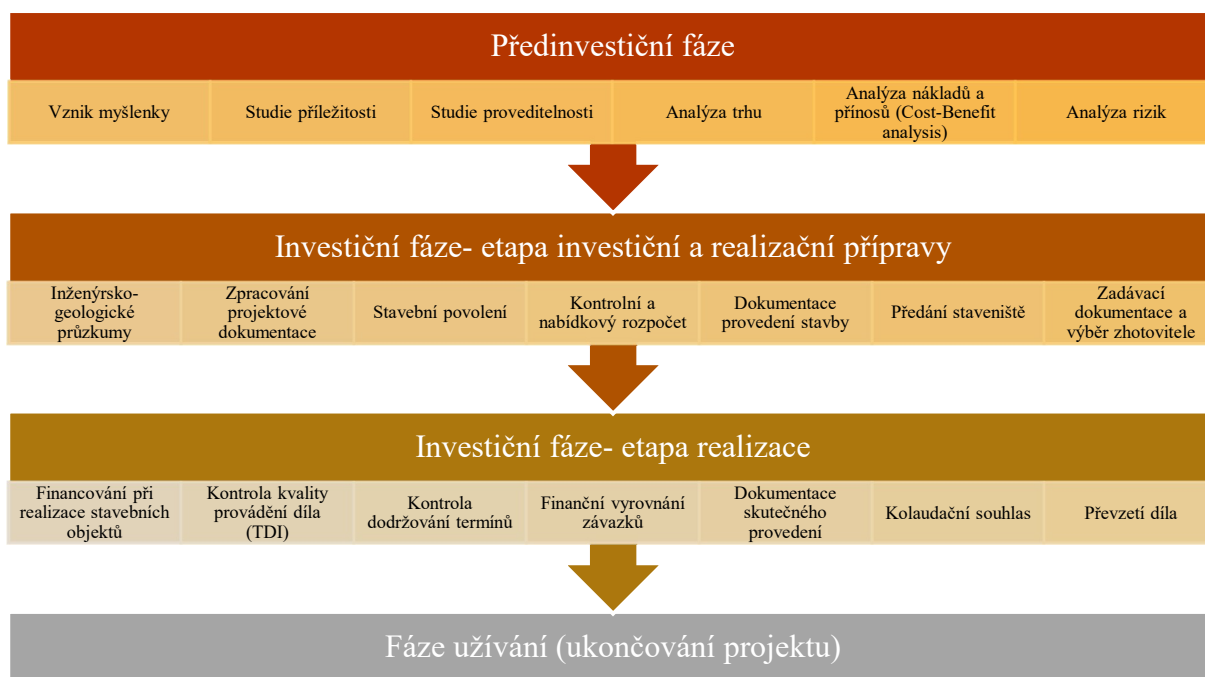
Výstavbový projekt je přeměna prvotních myšlenek na skutečnou stavbu schopnou provozu. Během této přeměny dochází k plánování jednotlivých činností, nákladů a cílů daného projektu v různých etapách životního cyklu. Výstavbový projekt je zahájen myšlenkou o realizaci a končí celkovým vyhodnocením projektu.

K řízení výstavbových projektů jsou používány nástroje pro organizování, plánování, vedení, rozhodování a controlling. Tyto nástroje jsou v jednotlivých fázích projektu zpřesněny.

Cílem výstavbového projektu je splnit dohodnuté podmínky jako jsou náklady stanovené rozpočtem, dodržení termínů realizace a uspokojení veřejného zájmu.

1.2 Životní cyklus

Životní cyklus je souhrn všech činností, které se na daném procesu (projektu) podílejí. Každý životní cyklus stavby tvoří jednotlivé fáze, které jsou od sebe jasně odděleny různými cíli, náklady potřebnými v dané etapě a různou dobou trvání.



Obrázek 1 – Životní cyklus výstavbového projektu
Zdroj: Vlastní

2 Fáze výstavbového projektu

2.1 Předinvestiční fáze

Předinvestiční fáze je fáze na počátku životního cyklu jakéhokoliv projektu či stavby. Jedná se především o první myšlenku něco postavit či vybudovat. Základem této fáze je jasně zformulovat tuto myšlenku a určit cíle, které povedou k úspěšnosti projektu. Fáze končí rozhodnutím o realizaci projektu a vydáním územního rozhodnutí o umístění stavby.

Během této fáze jsou zpracovávány dokumenty, které pomohou při rozhodování o realizaci projektu, těmito dokumenty jsou:

- Studie příležitosti (Opportunity study)
- Předběžná studie proveditelnosti (Pre-feasibility study)
- Studie proveditelnosti (Feasibility study)
- Urbanistická/architektonická studie
- Dokumentace pro územní řízení
- Propočet stavby

Je vhodné také zpracovat analýzu trhu, analýzu nákladů a přínosů (Cost-Benefit analysis) doplněné o předběžnou analýzu nákladů životního cyklu, dále analýzu životního cyklu a analýzu rizik.

Předinvestiční fáze je charakterizována především sběrem informací. Tyto informace jsou v dokumentech, jejichž podrobnost musí být zpracována v dostatečné míře, aby bylo možné rozhodnout o investici. Ve spolupráci s projektanty tvoříme architektonické a urbanistické studie stavby a odhady plánovaných nákladů. Výstupem předinvestiční fáze a dále podkladem pro investiční přípravu jsou odpovědi na otázky o jaký projekt se jedná, kde bude probíhat realizace a zvolený způsob financování.

2.1.1 Studie příležitosti (Opportunity study)

Studii příležitosti zpracovává investor na počátku předinvestiční fáze, představuje ekonomicky výhodné možnosti projektů. Je důležité určit reálné investice ještě před tím, než některé zvolíme k nákladnějšímu a podrobnějšímu zkoumání v podobě např. studie proveditelnosti. Výsledkem studie příležitosti je souhrn všech možných investic, které při

výběru byly nejméně rizikové, nejvíce ziskové a s minimální kapitálovou náročností. Podrobnost informací o jednotlivých investicích v této studii jsou pouze základními odhady.

2.1.2 Předběžná studie proveditelnosti (Pre-feasibility study)

Předběžná studie proveditelnost je vlastně mezistupněm mezi studií příležitosti a studií proveditelnosti. Struktura této studie se liší od studie proveditelnosti především v podrobnosti a přesnosti zpracování. Předběžná studie proveditelnosti se zaměřuje na strategii projektu, jeho technické a technologické řešení, lokalitu a velikost provozu, organizační uspořádání a harmonogram.

Předběžná studie proveditelnosti zobrazuje finanční toky vzhledem k vybranému projektu z předchozí studie. Na tomto základě se investor rozhoduje, zda bude na tomto projektu pokračovat a zda bude i nadále financovat podrobné studie proveditelnosti.

2.1.3 Architektonická studie, dokumentace pro územní řízení

Během předinvestiční fáze je důležitá spolupráce s projekčním ateliérem, který nám následně zpracuje architektonické studie a dále dokumentaci pro územní řízení. Architektonické studie následně slouží jako podklad pro zpracování propočtu a stanovení základní hmoty.

2.1.4 Propočet

Propočet je dokument, který se zpracovává pro investora ve chvíli, kdy máme k dispozici architektonickou studii, jelikož náklady stanovené v následující struktuře vychází z obestavěných prostor daného projektu.

Náklady, které investorovi vznikají během výstavby jsou všechny obsaženy v následující struktuře:

- I. Projektové a průzkumné práce
- II. Provozní soubory
- III. Stavební objektu
- IV. Stroje, zařízení a inventář
- V. Umělecká díla
- VI. Vedlejší rozpočtové náklady (Náklady na umístění stavby)
- VII. Ostatní náklady
- VIII. Rezerva

- IX. Ostatní investice
- X. Nehmotný investiční majetek
- XI. Provozní náklady
- XII. Kompletační činnost

2.1.4.1 Projektové a průzkumné práce

Projektové a průzkumné práce zahrnují práce na přípravě projektu jako jsou geologické průzkumy, geologické práce pro daný projekt, návrh a studii stavby. Dále je součástí dokumentace pro všechny stupně projektu.

Projektové práce se oceňují pomocí Sazebníku pro navrhování nabídkových cen projektových a inženýrských činností společnosti UNIKA a dále Výkonového a honorářového řádu ČKA a ČKAIT. Je však možné použít individuální kalkulaci nákladů nebo expertní odhady. Tyto odhady jsou často stanoveny pomocí procentní sazby z nákladů na stavební objekty.

V následující tabulce jsou uvedeny jednotlivé výkonové fáze (VF1 – VF9), jejich plný popis a podíl celkového honoráře pro pozemní stavby.

Číslo VF	Název VF	Zkratka VF	Podíl celkového honoráře pro pozemní stavby
VF 1	Příprava zakázky	PPR	1 %
VF 2	Návrh/studie stavby	STS	13 %
VF 3	Vypracování dokumentace pro územní řízení	DUR	15 %
VF 4	Vypracování dokumentace pro stavební řízení	DSP	22 %
VF 5	Vypracování dokumentace pro provedení stavby	DPS	28 %
VF 6	Vypracování dokumentace zadání stavby dodavateli	DZS	7 %
VF 7	Spolupráce při výběru dodavatele	VDS	1 %
VF 8	Spolupráce při provádění stavby/výkonu autorského a investorského dozoru	ATD ITD	11 %
VF 9	Spolupráce po dokončení stavby a uvedení stavby do užívání	SKP	2 %

Tabulka 1 - Výkonové fáze pro pozemní stavby

Zdroj: Vlastní na základě podkladu: Honorářový řád. (6. březen 2019). Načteno z http://www.stavebnistandardy.cz/doc/ceny/thu_2018.html

Průzkumné práce zahrnují průzkum lokality, zpracování geologického posudku, stanovení možností pro zakládání a průzkum, zda je lokalita např. v zátopové oblasti.

2.1.4.2 Provozní soubory

Oddíl provozní soubory zahrnuje náklady na zařízení a vybavení, které odpovídá zařazení mezi technologické zařízení včetně montáže a dopravy na staveniště (jedná se např. o montážní linky). Náklady stanovujeme odhadem či kalkulací, pokud už v této fázi známe konkrétní provozní soubor.

2.1.4.3 Stavební objekty

Vzhledem k tomu, že v předinvestiční fázi nemáme projektovou dokumentaci pro provedení stavby a ani položkový rozpočet pro určení nákladů na stavební objekty je nutné tyto náklady určit jiným způsobem. Pro tento účel slouží cenové ukazatele, které se vztahují k měrné jednotce (nejčastěji na 1 m³) obestavěného prostoru pro pozemní stavby, na 1 m pro liniové stavby a na 1 m² upravované plochy pro inženýrské stavby.

Pro určení správných nákladů je nutné zatřídění, které vychází z jednotné klasifikace stavebních objektů (JKSO) podle oboru výstavby, podskupiny dle druhu stavby a v neposlední řadě podle konstrukčně materiálové charakteristiky.

Příklad zatřídění stavebního objektu:

- 801 Budovy občanské výstavby
- 801.3 Budovy pro výuku a výchovu
- 4. svislá nosná konstrukce montovaná z dílců betonových tyčových

2.1.4.4 Stroje, zařízení a inventář

Jedná se o stroje, které budou trvale zabudovány do stavební konstrukce, jde především o dlouhodobý hmotný majetek jako velkokapacitní kuchyně nebo parkovací zařízení v garážových prostorech.

2.1.4.5 Vedlejší rozpočtové náklady (VRN)

Vedlejší rozpočtové náklady jsou přímo spojeny s náklady na umístění stavby (NUS), které zahrnují náklady na ztížené pracovní podmínky, územní vlivy a především náklady na zařízení staveniště.

Tyto náklady jsou pro každý výstavbový projekt různé a procentní sazba která je v propočtech používána, nemusí být vždy dostačující. Společnosti proto často používají firemní zkušenosti z podobných staveb a odhady tak zpřesňují.

2.1.4.6 Umělecká díla

Umělecká díla zahrnujeme do propočtu pouze v případě, že součástí stavebního objektu budou pevně zabudovaná, jedná se např. o fresky, štuky či grafické objekty. Dále se může jednat o umělecká díla součástí nosného systému (např. sloupy ve tvaru sochy).

2.1.4.7 Ostatní náklady

Ostatní náklady zahrnují náklady, které nejsou dosud zařazeny. Jedná se především o správní poplatky, poplatky za připojení k veřejným sítím, dále náklady na vytyčení stavby před začátkem realizace, zaměření realizované stavby geodety a náklady na odvod půdy ze zemědělského půdního fondu.

Tyto náklady se nejčastěji stanoví procentuální sazbou z předpokládaných nákladů na stavební objekty.

2.1.4.8 Rezerva

Rezerva je v propočtu obsažena, hlavně z důvodu, že se zde jedná pouze o odhady a některé náklady nemusí zahrnovat vše, co se v dalších fázích výstavbového projektu dále navrhne. Rezerva se stanovuje také procentuální sazbou z předpokládaných nákladů na stavební objekty (nejčastěji 6 % pro novostavby a 10 % pro rekonstrukce)

2.1.4.9 Nehmotný investiční majetek

V případě, že se bude jednat o investici do projekční kanceláře, ateliéru či jiné podobné stavby, součástí této části propočtu budou určitě i investice do licencí, patentů či softwarů. Tyto investice budou nedílnou součástí provozu schopného objektu (projekční kanceláře či ateliéru).

2.1.4.10 Kompletační činnost

Kompletační činnost zahrnuje náklady potřebné na spolupráci se subdodavateli a koordinaci prací. Náklady na kompletační činnost se odvíjejí od zvoleného dodavatelského systému. V případě dodavatelského systému DB a DBB¹ se náklady na koordinaci subdodavatelů zahrnovat nemusí, tuto práci zajišťují generální dodavatelé (více viz. Kapitola 4 Organizace výstavby). Náklady se stanoví pomocí procentuální sazby z předpokládaných nákladů na stavební objekty.

¹ DB – Dodavatelský systém Design – Build, DBB – Dodavatelský systém Design – Bid – Build

2.1.5 Studie proveditelnosti (Feasibility study)

Studie proveditelnosti je dokument, který komplexně zobrazuje celý investiční záměr ze všech různých hledisek. Tento dokument je zpracováván jak v soukromém sektoru, tak i ve veřejném ovšem v různých podobách. Podkladem pro zpracování je architektonická studie a propočet. Slouží jako podklad pro rozhodnutí investora o realizaci projektu, ale také jako podklad při žádosti o úvěr či dotaci u potenciálních věřitelů a poskytovatelů dotací. V aktualizované podobě je podkladem pro další fáze životního cyklu projektu, konkrétně v investiční fázi.

Studii proveditelnosti lze rozčlenit do tematických kapitol, které je možné řešit samostatně a postupně (jednu po druhé). Je ovšem důležité dbát na komplexnost a na to, že jednotlivé kapitoly se vzájemně ovlivňují, a i drobné úpravy mohou mít vliv na správnost dané varianty projektu.

Osnova zpracování studie proveditelnosti:

- I. Úvodní informace (rozsah projektu, stanovení základních cílů např. doba návratnosti, výnosnost a definování kritérií úspěšnosti projektu)
- II. Analýza trhu (marketingová strategie, marketingový mix)
- III. Analýza okolí (lokalita projektu, konkurence)
- IV. Řešení projektu z hlediska technologie
- V. Vliv projektu na životní prostředí
- VI. Stanovení investičních nákladů (budoucí náklady na pořízení majetku a provoz)
- VII. Finanční strategie a časový plán (harmonogram projektu, časový průběh investiční a provozní fáze)
- VIII. Udržitelnost a efektivita projektu (vyhodnocení pomocí ukazatelů NPV, IRR a DPP - rentability)
- IX. Citlivostní analýza (identifikace rizik, ohodnocení rizik a návrh protiopatření)
- X. Vyhodnocení investičního záměru (kontrola splnění stanovených cílů)

2.1.6 Analýza nákladů a přínosů (Cost benefit analysis)

Analýza nákladů a přínosů je analýza používaná především pro veřejně prospěšné projekty. Hodnotí se zde náklady pro investora a přínosy úměrné těmto nákladům pro veřejnost. Tyto podklady slouží pro agregaci a převod na finanční toky, které jsou následně použity ve

výpočtech hodnotících ukazatelů. Výpočty provedeny během analýzy slouží jako podklad pro rozhodnutí o přínosnosti projektu.

2.2 Investiční fáze

Investiční fáze navazuje na fázi předinvestiční, vzhledem k obsáhlosti jsou činnosti nejčastěji rozčleněny na jednotlivé etapy – etapa investiční a realizační přípravy (plánování, projektování a příprava realizace) a etapa realizace. V průběhu této fáze dochází k přípravě a realizaci projektu (stavby).

2.2.1 Etapa investiční a realizační přípravy

Jedná se o časové období, které začíná souhlasným rozhodnutím investora a územním rozhodnutím přes plánování, organizování, finanční a časové plánování a končí výběrem dodavatele. Dále uzavřením smlouvy o dílo a vydáním stavebního povolení.

V této fázi zpřesňujeme veškeré otázky z předinvestiční fáze, především otázky „jak“, „kdy“, „za kolik“ a „kdo“ bude stavbu realizovat. Místo a účel stavby již z předchozí fáze známe a není třeba ho dále zpřesňovat.

K variantě projektu, která byla v předchozí fázi schválena je potřebné provést podrobnou analýzu podobně jako v předchozí fázi pouze s přesnějšími informacemi (architektonické a stavebnětechnické řešení, způsoby financování, organizace a řízení daného výstavbového projektu). Pomocí této analýzy je možné vyřešit všechny podrobnosti týkající se vypracování projektové dokumentace daného stupně. V této fázi se definitivně určují rozpočtové náklady stavby a financování projektu. Je důležité vyřešit organizaci výstavby (dodavatelský systém) do takové míry, aby bylo možné uzavřít smlouvy o realizaci projektu, dále také upřesnit termíny výstavby.

Projektant v průběhu této etapy zpracovává projektovou dokumentaci pro stavební povolení (DSP) a zajišťuje inženýrské činnosti. Na základě DSP a vyjádření dotčených orgánů státní správy (DOSS) vydá stavební úřad povolení ke stavbě nebo souhlas s ohlášenou stavbou.

Investor během této etapy vybírá dodavatele stavby na základě výběrového (zadávacího) řízení, a právě proto je nezbytné vypracovat zadávací neboli tendrovou dokumentaci. Výběrové řízení pro veřejnou zakázku se řídí *zákonem č. 134/2016 Sb. o zadávání veřejných zakázek*, v případě zakázky pro soukromý sektor je způsob výběru dodavatele pouze

na uvážení investora. Nejčastěji se používá zjednodušená forma řízení, která je podobná výběrovému řízení pro veřejnou zakázku.

V průběhu zadávacího řízení investor musí zajistit finanční prostředky (vlastní finance, státní dotace, půjčky). Při žádosti o dotaci je nutné zapsat rozhodnutí o realizaci projektu do systému ISPROFIN.

Dodavatel stavby během investorské přípravy zpracovává nabídku na základě zadávací dokumentace, dále dle zásad organizace výstavby plán organizace výstavby (POV), který obsahuje zařízení staveniště a předběžný časový plán. V případě že smlouva o dílo (SoD) není součástí zadávací dokumentace pak dodavatel přikládá i ji.

Během investiční přípravy, ve které stále zpřesňujeme jednotlivé otázky (kdo bude zhotovitel nebo kdy a jak dlouho bude trvat výstavba), je také velmi důležitá otázka financování. V průběhu etapy by měl investor vědět, zda bude projekt financovat z vlastních zdrojů, z úvěru nebo částečně ze státních dotací.

Realizační příprava probíhá v největším rozsahu ze strany dodavatele, který zpracovává podrobný časový harmonogram realizace, platební kalendář, bankovní záruky, výběr subdodavatelů či zařízení staveniště (zábory, řízení provozu a zajištění odběru vody, elektřiny atd.).

Realizační příprava z pohledu investora se často prolíná s investiční přípravou. Během této etapy projektant zpracovává dokumentaci pro realizaci stavby, spolupracuje při přípravě v podobě konzultací s dodavatelem a při předání staveniště zhotoviteli.

Dále investor zajišťuje technický dozor, který během realizace stavebních objektů především kontroluje danou stavbu tak, aby byla realizována v určité kvalitě a ve stanovených termínech. Technický dozor se účastní kontrolních dnů, zajišťuje jejich organizaci a kontroluje správnost fakturací dle odsouhlaseného rozpočtu a způsobu financování.

2.2.1.1 Kontrolní časový plán

Kontrolní časový plán zpracovává dodavatel investorovi jako součást nabídky. Kritériem pro výběr správného dodavatele projektu je často lhůta výstavby. Tato lhůta a průběh výstavby je patrný z kontrolního časového plánu. Nejčastějším typem časového plánu je harmonogram zobrazující návaznosti všech prací včetně technologických přestávek.

2.2.1.2 *Zadávací (tendrová) dokumentace*

Jedná se o komplexní soubor dokumentů a požadavků, které přesně určují předmět zakázky. V těchto dokumentech je zadavatel povinen přesně specifikovat požadavky, technické podmínky a ostatní údaje, aby byly všechny nabídky porovnatelné. Zadávací dokumentace není projektová dokumentace.

Zadávací dokumentaci zpracovává projektant pro investora, který ji následně poskytne potenciálním dodavatelům (uchazečům) společně s výzvou o podání nabídek, kteří v rámci nabídkového řízení vypracují nabídku.

Tendrová dokumentace by měla obsahovat:

- Obchodní podmínky, platební podmínky a podmínky překročení nabídkové ceny
- Technické podmínky
- Požadavky na varianty nabídek
- Požadavky na způsob zpracování nabídkové ceny
- Požadavky na zpracování nabídky
- Hodnotící kritéria a způsob hodnocení nabídek
- Projektovou dokumentaci stavby
- Soupis stavebních prací s výkazem výměr

Nabídková cena pro stavební práce bývá nejčastěji koncipována jako cena pevná, případně skladebná. Obvykle investor vyžaduje, aby byla cena stanovena jako nejvýše přípustná pro činnosti dle zadávací dokumentace.

2.2.1.2.1 *Výběr dodavatele*

Výběr dodavatele probíhá na základě referencí a doporučení, dodavatel musí provést stavbu v požadované kvalitě, ve stanoveném čase a za dohodnutou cenu. Dodavatel na základě tendrové dokumentace zpracuje nabídku a ve výběrovém řízení se uchází o danou zakázku.

2.2.1.3 *Kontrolní rozpočet investora*

Kontrolní rozpočet je pouze vnitřní dokument investora (neveřejný) a slouží investorovi k získání představy o ceně výstavbového projektu. Zpracovává ho projektant na základě projektové dokumentace, z které spočítá výkazy výměr jednotlivých stavebních konstrukcí a prací. Jedná se tedy o výkaz výměr oceněný směrnými (orientačními) cenami.

V případě veřejných zakázek na stavební práce je součástí zadávací dokumentace také soupis stavebních prací, dodávek a služeb s výkazy výměr z projektové dokumentace. Má-li investor k dispozici kontrolní rozpočet, může tento soupis prací přiložit k zadávací dokumentaci, a to bez uvedených směrných (orientačních) cen.

2.2.1.4 Smlouva o dílo (SoD)

Smlouva o dílo je dokument, který mezi sebou uzavírá investor (objednatel) a dodavatel (zhotovitel). Dodavatel se zde zavazuje provést danou stavbu na vlastní náklady a nebezpečí. Investor neboli objednatel se zavazuje za toto stavební dílo uhradit stanovenou cenu a dílo si převzít.

Smlouva o dílo nejčastěji obsahuje:

- Smluvní strany (identifikační údaje objednatele a zhotovitele)
- Předmět smlouvy o dílo
- Cena, nebo způsob jejího určení (např. pomocí nabídkového rozpočtu)
- Termín plnění
- Platební podmínky (zálohy, platební kalendář)
- Záruční lhůty
- Finanční náhrady (postihy) při nedodržení smluvních podmínek (překročení termínu realizace, navýšení ceny)

2.2.1.5 Předání a převzetí staveniště

K předání a převzetí staveniště mezi investorem a zhotovitelem dochází z pravidla ke konci realizační přípravy. Dodavatel po převzetí staveniště začíná se zařízením staveniště dle plánu organizace výstavby (POV), jehož součástí je časový plán, zábory a dopravně informačním opatřením (DIO). Po zařízením staveniště začíná se stavebními pracemi přesně podle stanoveného časového plánu.

Způsob předání staveniště je stanoven ve smlouvě o dílo. Předání staveniště by mělo probíhat předáním podrobné situace s nově navrhovanými objekty, stávající zástavbou a se zakreslenými inženýrskými sítěmi. Dále by zde měly být vyznačeny přístupové a příjezdové cesty napojeny na veřejné komunikace a způsob vrácení staveniště zpět investorovi. O předání a převzetí staveniště se vytváří první zápis ve stavebním deníku podepsaný oprávněnými osobami.

2.2.2 Etapa realizace

Etapa realizace plynule navazuje na předchozí etapu a je zahájena předáním staveniště dodavateli, dále pokračuje realizací stavebního díla až do uvedení stavby do užívání a kolaudačního souhlasu.

Investor pravidelně kontroluje průběh a kvalitu provedení jednotlivých částí stavebního díla, a to za pomoci technického dozoru investora (TDI). Dále kontroluje dodržování časového plánu a stanoveného rozpočtu. Správnost prováděného díla z hlediska dodržování projektové dokumentace sleduje autorský dozor. Investor prostřednictvím kontrolních dnů kontroluje provádění stavebního díla, ale také ho financuje, a to pravidelnými platbami faktur či jiným způsobem stanoveným ve smlouvě o dílo. Cílem realizace výstavbového projektu je provedení díla v souladu se smlouvou.

2.2.2.1 Kontrolní dny

Kontrolní dny v rámci etapy realizace organizuje především stavbyvedoucí nebo technický dozor investora. Jedná se o pravidelné schůzky (nejčastěji konané 1x týdně), které se účastní stavbyvedoucí, technický dozor investora, autorský dozor a zástupci dotčených orgánů. Počet kontrolních dnů závisí na dané práci a organizaci, např. při spolupráci s více subdodavateli, či při změnách a odchylkách ve zpracované projektové dokumentaci.

Kontrolní dny začínají kontrolou úkolů z předchozího kontrolního dne a určením úkolů na ten současný. Každý úkol musí mít určenou osobu odpovědnou za správné plnění a dodržení stanoveného termínu. Ze všech projednaných úkolů se vytvoří zápis z kontrolního dne, který všechny zúčastněné osoby potvrdí svými podpisy. Dále se zde také uvede termín konání příštího kontrolního dne. Zápisy kontrolních dnů jsou zaznamenávány ve stavebním deníku a jejich kopie se zpravidla posílá účastníkům společně s prezenční listinou.

2.2.2.2 Kontrolní prohlídky

Kontrolní prohlídky probíhají na stavbě za účelem kontroly dodržování předepsaných veřejných zájmů (např. zda nedochází k nadměrnému hluku, prašnosti, BOZP či porušení ujednání ve stavebním povolení). Během kontrol na rozestavěné stavbě stavební úřad kontroluje správnost provedených prací před zakrytím, které by mohly ohrozit následující provoz stavby.

Kontrolní prohlídky probíhají za dohledu stavebního úřadu, projektanta, stavbyvedoucího a stavebního dozoru. Tyto osoby mají povinnost zúčastnit se prohlídek, dále může stavební úřad přizvat další účastníky výstavby, např. dotčené orgány státní správy, autorizovaného inspektora nebo koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (podle *zákona 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek BOZP*).² Při zjištění závady je stavební úřad povinen vyzvat k nápravě dodavatele či osobu odpovědnou za provádění stavby k nápravě, která zjištěnou závadu odstraní (např. nepoužívání ochranných pomůcek v rámci BOZP, ...).

Prohlídky probíhají dle plánu kontrolních prohlídek, který žadatel o stavební povolení dokládá jako přílohu, jejímž podkladem je ověřená projektová dokumentace pro stavební povolení nebo dokumentace pro provedení stavby.

2.2.2.3 Režim financování

Ve smlouvě o dílo je stanoven způsob financování, tedy způsob vypořádání finančních závazků v průběhu realizace stavby mezi generálním dodavatelem a investorem.

Nejčastější způsoby ve stavebnictví zahrnují zálohování stavby, fakturace na základě skutečně provedených prací, dále fakturace ucelených částí staveb (např. základy či monolitické konstrukce) nebo předfinancování celé stavby. Ve stavebnictví se používá především fakturace na základě skutečně provedených prací, které si na kontrolních dnech odsouhlasí technický dozor investora a generální dodavatel. Na konci stavby se vystavuje konečná faktura, ve které se odečítají dílčí faktury, zálohy a zádržné.

Při zvoleném způsobu financování stavby, které zahrnuje zálohy na začátku stavby na pokrytí části nákladů, se tyto zálohy vypořádávají buď odečtení v konečné faktuře nebo postupným rozpouštěním záloh v dílčích fakturách během realizace.

Dalším způsobem, jak financovat stavbu je fakturací ucelených částí staveb, tyto části např. monolitické konstrukce, nebo základy jsou stanoveny ve smlouvě o dílo. K úhradě takové faktury dochází po předání dané části stavby.

U všech způsobů financování je důležitá dohodnutá splatnost faktur, která se promítá do Cash Flow investora i stavební společnosti.³

² Tománková, J., & Čápková, D. (2013). *Management staveb*. Praha: B. Kadeřábková – FinEco.

³ Schneiderová Heralová, R., Brožová, L., & Vitásek, S. (2018). *Ekonomika výstavbových projektů*. Praha: České vysoké učení technické v Praze, Fakulta stavební.

2.2.2.4 Dokumentace skutečného provedení stavby

Během výstavby dodavatel uchovává platnou dokumentaci, která by měla odpovídat skutečnému stavu stavby. V případě, že se tato dokumentace nedochovala, nebyla vyhotovena nebo došlo během stavby ke změnám, je investor povinen nechat zpracovat dokumentaci skutečného provedení stavby. Poté se dokumentace přikládá stavebnímu úřadu s oznámením o užívání stavby nebo s žádostí o vydání kolaudačního souhlasu.

2.2.2.4.1 Zkušební provoz

Zkušební provoz stavby ověřuje funkčnost a vlastnosti provedené stavby podle projektové dokumentace. Zkušební provoz stavební úřad povolí na žádost stavebníka nebo na základě požadavku dotčeného orgánu. V rozhodnutí o konání zkušebního provozu je uvedena doba trvání či plynulý přechod do užívání. Vyhodnocení výsledků zkušebního provozu stavebník připojí k žádosti o vydání kolaudačního souhlasu.⁴

2.2.2.5 Uvedení stavby do užívání

Do užívání lze převést stavbu, která je dokončena podle platné projektové dokumentace a při dokončení dodavatelských prací, které by bránily provozu. Před uvedením stavby do užívání musí investor zajistit provedení zkoušek a měření, jako jsou revize komínů, či zkoušky rozvodů.

Dle zákona č.183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řízení jsou platné pouze tři způsoby uvedení stavby do užívání a to:

- **Oznámení o užívání stavby**
- **Kolaudační souhlas**
- bez oznámení – pokud se jedná o stavbu nevyžadující stavební povolení ani ohlášení (např. stavby bazénu, přístřešky nebo skleníky do 40 m² zastavěné plochy)

2.2.2.5.1 Oznámení o užívání stavby

Uvedení stavby do užívání oznámením o užívání je investor povinen oznámit stavebnímu úřadu minimálně 30 dní předem. V oznámení musí být uvedeno označení stavby, předpokládaný termín dokončení stavebního díla a zahájení užívání.

⁴ Zákon č.183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řízení

Užívání stavby může začít do 30 dnů od podání oznámení, v případě, že stavební úřad tuto žádost nezamítne na základě závěrečné kontrolní prohlídky, při které by byly zjištěny nesplněné podmínky (např. soulad s územním rozhodnutím, stavebním povolením a dokumentací nebo v případě, že užívání stavby ohrožuje život a veřejné zdraví).

2.2.2.5.2 Kolaudační souhlas

Kolaudační souhlas je vydáván pro stavby, jejichž vlastnosti nemohou budoucí uživatelé ovlivnit. Jedná se o stavby pro veřejnost jako jsou školy, školky, nemocnice, nájemní bytové domy či stavby pro obchod a průmysl.

Investor podává na stavební úřad žádost o vydání kolaudačního souhlasu, ten do 15 dnů stanoví termín pro vykonání závěrečné kontrolní prohlídky a určí doklady, které investor předloží. Vykonání závěrečné prohlídky musí být do 60 dnů od podání žádosti. Podobně jako při oznámení o užívání musí být splněny podmínky jako soulad s územním rozhodnutím, stavebním povolením a dokumentací. Žádost o vydání kolaudačního souhlasu může být podána odborným posudkem (certifikátem) autorizovaného inspektora⁵. Stavební úřad pak neprovádí závěrečnou kontrolní prohlídku a může vydat kolaudační souhlas.

2.2.2.6 Předání a převzetí stavebního díla

Dodavatel (stavební firma) předává dokončené stavební dílo nebo jeho část investorovi, který ji převezme i s drobnými nedodělkami, které se dodavatel zaváže opravit. Průběh předání se zdokumentuje zápisem do protokolu o předání a převzetí stavby. O termínu a způsobu předání stavby je investor informován zápisem ve stavebním deníku. Součástí tohoto protokolu je i seznam předávaných dokumentů a podkladů. Jedná se především o výsledky požadovaných a předepsaných zkoušek, revizní zprávy, případně dokumentaci skutečného provedení stavby, či geodetické zaměření (pokud byly zahrnuty do předmětu SoD) a jiné doklady.⁶ Součástí předávacího protokolu je i soupis případných vad a nedodělků, které se dodavatel zavazuje opravit a investor s tímto stavbu přebírá.

⁵ Autorizovaný inspektor je bezúhonná fyzická osoba s magisterským vzděláním architektonického či stavebního směru s 15letou praxí v projektové činnosti nebo v odborném vedení provádění staveb, která prokázala své odborné znalosti zkouškou před odbornou komisí.

⁶ Tománková, J., & Čápková, D. (2013). *Management staveb*. Praha: B. Kadeřábková – FinEco.

2.3 Provozní fáze (ukončení výstavbového projektu)

Provozní fáze z hlediska ukončení výstavbového projektu je možné zařadit do krátkodobého pohledu týkajícího se uvedení stavby do užívání, jedná se především o záběhový provoz. Zde mohou vznikat určité obtíže pramenící např. z nezvládnutí technologického procesu či výrobních zařízení, z nedostatečné kvalifikace pracovníků aj. Většina těchto problémů má svůj původ v realizační fázi projektu.⁷

2.3.1 Finanční vypořádání závazků

Jedná se především o vyrovnání na základě konečné faktury, ve které je konečná částka na konci výstavby, ve které je odečtena částka na zádržné po dobu záruky stavby. Konečná faktura vzniká na konci etapy realizace, ale předmět plnění zasahuje i do této fáze a dále slouží k vyhodnocení projektu jako podklad pro nákladovou analýzu. Způsob finančního vyrovnání je rovněž stanoven smlouvou o dílo, mohou zde být vyčísleny penále mezi investorem a zhotovitelem (např. za zpoždění plateb nebo zpoždění stavebních prací).

2.3.2 Vyhodnocení projektu

Vyhodnocení projektu si pro vlastní potřebu zpracovává sám investor, jedná se o zhodnocení celého projektu, zda bylo dosaženo stanovených termínů, předpokládaných nákladů a zisků. Co se povedlo a co naopak ne. Náklady jsou v této fázi různé a odvíjí se především od typu projektu např. developerské projekty založené na generování zisku budou na této části výstavbového projektu velmi dbát. Naopak projekty spolufinancované evropskými dotacemi nejsou zaměřeny na zisk a jedná se spíše o veřejný prospěch, který je úspěšným dokončením výstavbového projektu zaručen.

Vyhodnocení projektu by mělo obsahovat časovou analýzu, nákladovou analýzu a analýzu skutečného zisku.

⁷ Fotr, J., & Souček Ivan. (2011). *Investiční rozhodování a řízení projektů*. Praha: Grada Publishing, a.s. 2011.

3 Financování výstavbového projektu

Financování výstavbového projektu je nejdůležitější částí, kterou musí zajistit investor. Jeho hlavním cílem je najít nejrozumnější a nejvhodnější finance tak, aby byly ve správný čas na správném místě. Finanční prostředky musí být zajištěny tak, aby bylo možné jejich čerpání během realizace výstavby, neboť v této fázi projektu jsou nejvyšší náklady.

3.1 Druhy financování

V praktickém využívání se druhy financování vzájemně kombinují. Financování lze třídit podle více hledisek, z nichž k nejdůležitějším patří místo, odkud se tyto zdroje získávají a vlastnictví těchto zdrojů.²

3.1.1 Dle pravidelnosti financování

- **Financování běžné** – jedná se o běžné vydávání finančních prostředků pro činnosti společnosti (např. nákup dlouhodobého a krátkodobého majetku, platba závazků, vyplácení mezd)
- **Financování mimořádné** – vydávání finančních prostředků během mimořádných událostí, nepravidelně např. při založení společnosti, nebo investice do výstavbového projektu. Toto financování si žádá rozhodnutí na základě podrobného zkoumání.

3.1.2 Dle zdrojů financování

- **Financování z vlastních zdrojů** – vlastní zdroje jsou takové, které společnost již nemusí vrátit, jedná se především o vlastní kapitál a finanční prostředky vzniklé vlastní činností společnosti (např. zisk, rezervní fondy)
- **Financování z cizích zdrojů** – cizí zdroje se vyznačují nutností vrácení věřiteli i s navýšením o úroky z původní půjčené částky, i přesto jsou tyto zdroje nejvyužívanějším zdrojem financování (např. obchodní úvěr, úvěry od bank, emise dluhopisů, zálohy od odběratelů i nevyplacené mzdy)

3.1.3 Podle místa odkud čerpáme

- **Interní zdroje financování** – tyto finanční prostředky pocházejí z činnosti podnikání, především pokud projekt realizuje již existující firma, jedná se především o zisk po zdanění a z obligací

- **Externí zdroje financování** – finanční prostředky přicházejí z vnějšího prostředí (např. úvěry, peněžní vklady společníků, emise akcií)

Z tohoto členění se může zdát, že se jedná o stejné rozdělení jako u financování dle zdrojů, ale není tomu tak, jelikož vnitřní zdroj nemusí být vždy vlastním zdrojem např. vklad společníků je zdroj vlastní a zároveň vnější.

3.1.4 Financování podle času

Financování dělené z hlediska času je velmi důležité pro rozhodování finančního managementu. Rozděluje se z pohledu splatnosti finančních prostředků.

- **Krátkodobé financování** – jedná se finanční operace splatné do 1 roku, můžou být dále rozděleny na finanční prostředky volné ke krátkodobému uložení (např. termínované vklady, běžné účty, půjčky jiným společnostem), nebo na potřebné finanční prostředky (krátkodobé obchodní úvěry, zálohy od odběratelů, nevyplacené mzdy)
- **Dlouhodobé financování** – delší než 1 rok, opět je můžeme rozdělit na volné finanční prostředky k poskytnutí (např. do bankovních a státní dluhopisů, investice do nemovitostí a výstavbových projektů, nákup cenných kovů) a na potřebné finanční prostředky (např. bankovní úvěry, úvěry od jiných společností, emise dluhopisů, prodej majetku)

3.2 Financování ve výstavbě

Při rozhodování o investici musí investor znát své finanční možnosti a objektivně posoudit financování výstavbového projektu. Pro takové hodnocení investice musí znát především předpokládané náklady na zamýšlený projekt a očekávané výnosy z investice.

Investor nejčastěji využívá vlastních finančních prostředků. V případě, že prostředky nedostačují, pak investor žádá o pomoc banky (např. dlouhodobé bankovní úvěry). Pokud se jedná o developerské projekty, pak část financí může pocházet od budoucích zasmluvněných kupců dané nemovitosti (např. bytu). Dále se může jednat o investici, která bude finančně podpořena státní či evropskou dotací, pak náklady na investici investor ještě sníží.

Pokud investor žádá o úvěr, bankovní společnosti žádají zástavní právo k nemovitosti, na který poskytuje úvěr a která bude evidována v katastru nemovitostí. Splácení takového úvěru

je pravidelné anuitními splátkami (splátky ve stejné výši), které obsahují úrok i úmor (platební kalendář).

3.2.1 Nestandardní formy financování ve výstavbě

3.2.1.1 *BOOT (Built – Own – Operate – Transfer)*

Jedná se o zvláštní formu financování, díky které vstupuje partner do projektu formou výstavby – vlastnění – provozu a převedení na původního vlastníka. Umožňuje investorovi sdílet rizika spojená s projektem, získává tak koncesi na financování projektu, jeho projektování, realizaci výstavby a provozování. Tento způsob realizace výstavbových projektů se používá především pro výstavbu projektů ve veřejném sektoru.

Pro projekty realizované formou BOOT je důležité zvažovat různé aspekty, např. náklady projektu a zdroje financování (vlastní zdroje, bankovní úvěry, dotace EU), uvažovaný podíl při rozhodování jednotlivých subjektů a investorů, zajištění úspěšnosti výstavbového projektu a požadavky od věřitele (doba splácení, rizika projektu).

3.2.1.2 *PPP (Public-Private-Partnership)*

V případě PPP projektů se jedná o spolupráci mezi veřejným a soukromým sektorem. V případě nedostatku vládních finančních prostředků jsou projekty zpracovány s pomocí soukromého sektoru, které budou realizaci daného projektu financovat z vlastních zdrojů.

Projekty realizované formou PPP jsou prosazovány často z toho důvodu, že soukromý sektor je schopný lépe a efektivněji realizovat daný typ investičního projektu.

3.2.2 Dotace

Dotace je zdroj financování, který získáme od státu či evropské unie, jsou vydávány na příslušné stavby či projekty např. pro rozvoj předškolní výuky v malých obcích nad 500 obyvatel či výstavbu nové infrastruktury. Dotace pro výstavbové projekty zveřejňuje ministerstvo pro místní rozvoj ČR. Jedná se o národní dotace pro podporu a rozvoj regionů, podporu územního plánování, architektonických soutěží případně dotace na podporu bydlení.⁸ Evropské dotace jsou zveřejňovány formou výzev pro žadatele s informacemi ohledně dotace. Jedná se o informace, jaký typ projektu je danou výzvou podporován (např. vybudování mateřské školy či rozšíření kapacity dětské družiny a mateřské školy), dále obsahuje formu

⁸ *Ministerstvo pro místní rozvoj ČR – Národní dotace.* (9. květen 2019). Načteno z <https://www.mmr.cz/cs/Narodni-dotace>

podpory (ex-post⁹), pro jaké území výzva platí, udává oprávněné žadatele (školy, kraje, obce, nestátní neziskové organizace) a pro jakou cílovou skupinu je projekt realizován (v případě mateřské školy pro děti do 3 let a děti v předškolním věku,...).¹⁰ Výzva určuje způsobilé výdaje a povinné přílohy žádosti.

Nejdostupnější informační zdroj jsou webové stránky www.dotaceEU.cz nebo www.irop.mmr.cz, kde lze najít všechny typy dotačních výzev.¹¹

3.2.2.1 Postup žádosti o dotaci

Před podáním projektové žádosti o dotaci je nutné připravit kvalitní projektový záměr. Žadatel musí mít představu o projektovaném záměru, musí být efektivní a udržitelný.

Přílohy k podání žádosti:

- Plná moc
- Zadávací a výběrová řízení
- Studie proveditelnosti
- Doklad prokázání právních vztahů k příslušnému majetku
- Územní rozhodnutí (územní souhlas)
- Žádost o vydání stavebního povolení (ohlášení stavby)
- Dokumentace pro vydání stavebního povolení
- Položkový rozpočet
- Výpis z rejstříku škol a školních zařízení (v případě, že se jedná o takové zařízení)
- Vyjádření krajské hygienické stanice ke kapacitě školy
- Čestné prohlášení o majiteli

Pro úspěšnou realizaci projektu je nutné sestavit dobrý projektový tým, který se bude dotační činnosti plně věnovat. Projektová žádost musí být zpracována v elektronické podobě v aplikaci IS Benefit7.

⁹ Ex – post...převod finančních prostředků na účet investora po dokončení stavebních prací

¹⁰ *Dotační program IROP Výzva č. 87 Infrastruktura pro předškolní vzdělání II.* (21. květen 2019). Načteno z https://irop.mmr.cz/getmedia/c50c442f-17da-46ae-9884-69917f9d0c89/Text-vyzvy-87-MS-a-DS-II-SC-2-4_19-3-2019.pdf.aspx?ext=.pdf

¹¹ *DotaceEU – Úvod.* (9. květen 2019). Načteno z <https://www.dotaceeu.cz/cs/uvod>

Průběh hodnocení podaných žádostí o dotaci a doba trvání jednotlivých kroků:

Název činnosti při posuzování dotační žádosti	Max. počet pracovních dní od ukončení předchozí činnosti
Příjem projektových žádostí	30
Posouzení přijatelnosti projektu a kontrola formální náležitosti	7
Hodnocení projektu	15
Analýza rizik a kontrola	15
Oznámení výsledků výběrové komisi	5
Schvalování projektů výběrovou komisí	VK zasedá 5 ročně (75 dní)
Zaslání oznámení žadatelům	5
Registrace akce	5
Vyjádrění žadatelů k rozhodnutí a vydání připomínek	10
Schválení rozhodnutí o poskytnutí dotace a stanovení výdajů na projekt	10 dní od schválení projektu VK
Kompletace rozhodnutí a stanovení výdajů	10

Tabulka 2 - Činnosti pro schválení dotační žádosti

Zdroj: Vlastní na základě příručky žadatele a příjemce dotace EU

Výše dotace je určena způsobilými výdaji na celý projekt. Tyto náklady jsou podrobně určeny v příručce žadatele a příjemce vydávané portálem www.dotaceEU.cz. Určení způsobilých výdajů výstavbového projektu není předmětem této práce, proto se jím nebudu více zabývat (způsobilé výdaje jsou např. výdaje na projektovou dokumentaci, odborné studie, posudky a analýzy, studie proveditelnosti, analýzy nákladů a přínosů, a to do výše 20 % z celkových způsobilých nákladů a dále 90 % z celkových nákladů na stavební objekty...).

3.3 Peněžní tok (Cash Flow)

Pro hodnocení projektů, především z ekonomického hlediska, je nutné stanovit peněžní tok, a to po celou dobu jejich životních cyklů. Oddělení investičního rozhodování od rozhodování finančního je důležité pro efektivní hodnocení investičního projektu. Dále i posouzení Cash Flow z hlediska finanční stability pro zajištění výstavbového projektu k hrazení faktur dodavateli, splátek a úroků věřiteli.

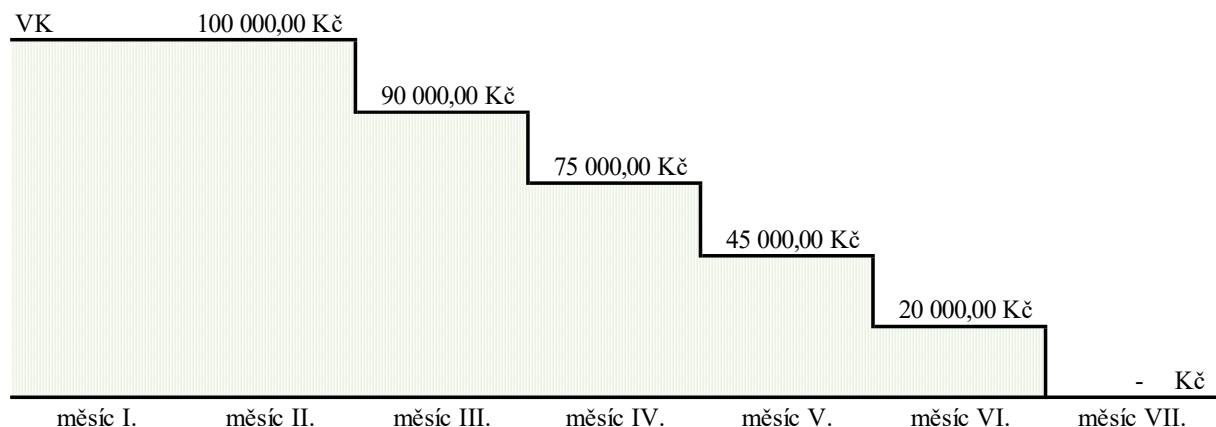
3.3.1 Analýza Cash Flow

- **Financování z vlastního kapitálu**

Příklad investice za 100 000 Kč s náklady na realizaci 95 000 Kč (zisk 5 %).

	měsíc I.	měsíc II.	měsíc III.	měsíc IV.	měsíc V.
Prostavěnost	10 %	15 %	30 %	25 %	20 %
Náklady	9 500 Kč	14 250 Kč	28 500 Kč	23 750 Kč	19 000 Kč
Cena	10 000 Kč	15 000 Kč	30 000 Kč	25 000 Kč	20 000 Kč
Náklady	9 500 Kč	14 250 Kč	28 500 Kč	23 750 Kč	19 000 Kč

Tabulka 3 - Příklad investice, její cena a náklady v průběhu realizace
Zdroj: Vlastní

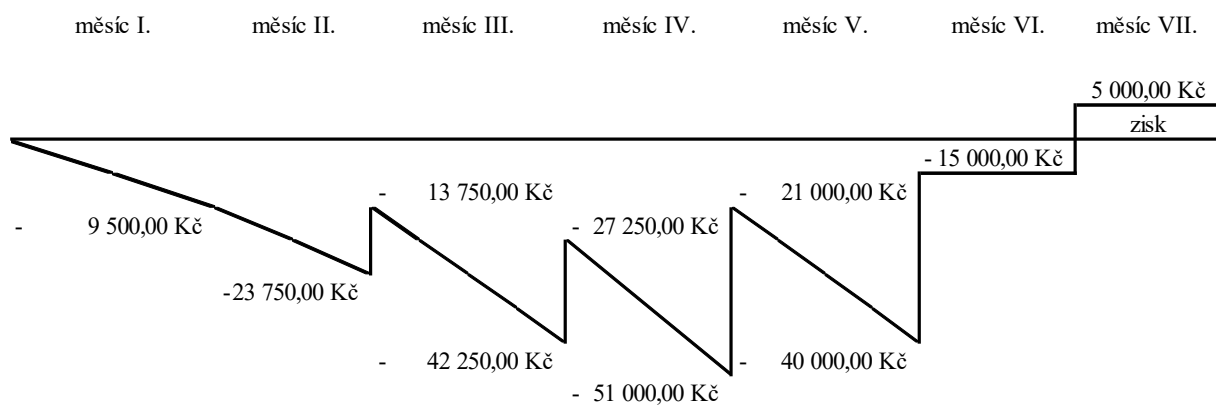


Obrázek 2 – Cash Flow investora
Zdroj: Vlastní

Na obrázku 2 je znázorněné Cash Flow investora, který investici platí z vlastních zdrojů (v tomto případě je výše VK: 100 000Kč).

Platba je měsíční fakturou dle prostavěnosti a splatnost jednotlivých faktur 30 dní. Proto je první odpočet ceny na konci druhého měsíce.

Pro znázornění průběhu nákladů je na obrázku 3 Cash Flow dodavatele, který na daném projektu generuje zisk 5 %.



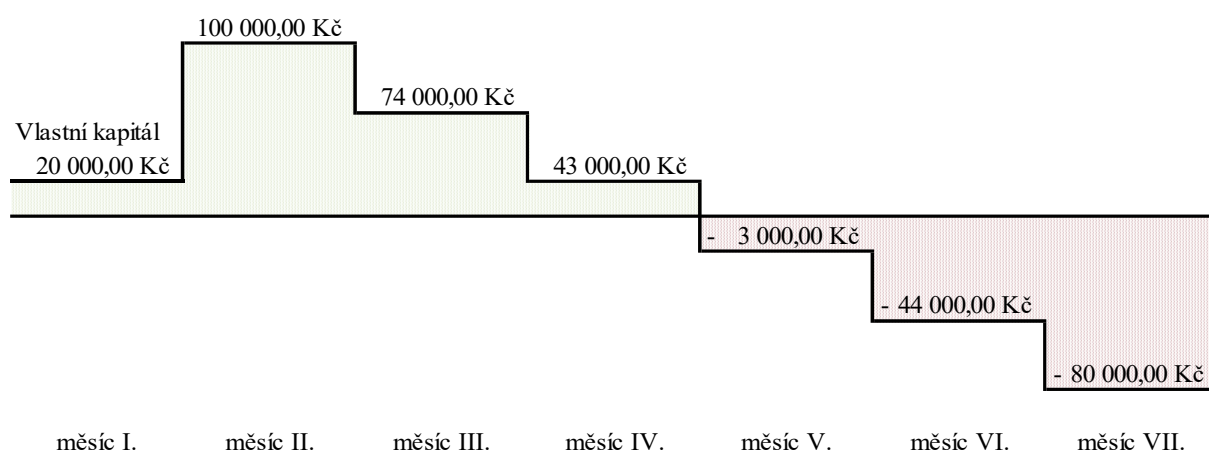
Obrázek 3 – Cash Flow dodavatele (zhotovitele) stavby
Zdroj: Vlastní

- **Financování z cizích zdrojů – úvěr**

Příklad investice (100 000 Kč) částečně financované z vlastních zdrojů (20 000 Kč) a částečně úvěrem (80 000 Kč s měsíčními splátkami 16 000 Kč)

	měsíc I	měsíc II	měsíc III	měsíc IV	měsíc V
Prostavěnost	10 %	15 %	30 %	25 %	20 %
Náklady	9 500 Kč	14 250 Kč	28 500 Kč	23 750 Kč	19 000 Kč
Cena	10 000 Kč	15 000 Kč	30 000 Kč	25 000 Kč	20 000 Kč
Splátka	16 000 Kč	16 000 Kč	16 000 Kč	16 000 Kč	16 000 Kč
Platba celkem	26 000 Kč	31 000 Kč	46 000 Kč	41 000 Kč	36 000 Kč

Tabulka 4 - Investice financovaná vlastními i cizími zdroji s nutností vrácení
Zdroj: Vlastní



Obrázek 4 – Cash Flow investora (financování cizími zdroji)
Zdroj: Vlastní

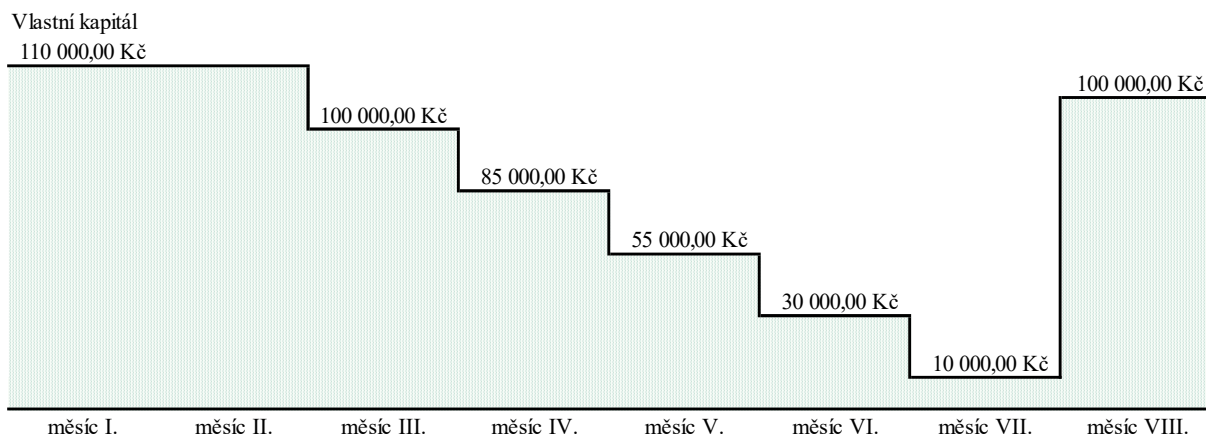
Obrázek 4 zobrazuje Cash Flow investora při financování investice úvěrem. Při tomto způsobu se investor dostává v závěru realizace projektu do mínusu. Tuto ztrátu mu ale bude v reálném případě hradit provoz či prodej investice, proto je tento obrázek pouze ilustrační.

- **Financování z cizích zdrojů – dotace**

Investice částečně financována dotacemi (90 %) a částečně vlastními zdroji (10 %). Dotace je připsána investorovi až po dokončení projektu, proto musí investor financovat celý výstavbový projekt z vlastních zdrojů a po dokončení se část vynaložených nákladů investorovi vrátí.

	měsíc I	měsíc II	měsíc III	měsíc IV	měsíc V
Prostavěnost	10 %	15 %	30 %	25 %	20 %
Náklady	9 500 Kč	14 250 Kč	28 500 Kč	23 750 Kč	19 000 Kč
Cena	10 000 Kč	15 000 Kč	30 000 Kč	25 000 Kč	20 000 Kč

Tabulka 5 – Investice financovaná vlastními zdroji a dotacemi
Zdroj: Vlastní



Obrázek 5 – Cash Flow investice s dotacemi
Zdroj: Vlastní

CashFlow investora na obrázku 5 pro vzorovou investici znázorňuje hrazení celé výstavby z vlastních zdrojů a po skončení výstavbového projektu dojde k uznání a připsání výše dotace.

4 Organizace výstavby

Podle druhu výstavbových projektů se ve stavebnictví rozlišuje několik typů dodavatelských systémů. Při uzavírání smluv s dodavateli investor zároveň určuje dodavatelský systém, tento systém pak určuje způsob výstavby a její řízení.

Obecně lze dodavatelské systémy rozdělit podle počtu dodavatelů, se kterými uzavírá smlouvy o dílo.

- Systém více dodavatelů – systém ve kterém investor zadává zvlášť projektovou dokumentaci, stavební práce i montáže různým dodavatelům
- Systém jediného dodavatele – jediný dodavatel zhotoví projektovou dokumentaci a výstavbu
- Kombinace obou systémů v různých etapách výstavby

4.1 Tradiční dodavatelské systémy

Tento systém je zástupcem systému s více dodavateli, nazývá se **Design – Bid – Build** (DBB) neboli „navrhni – zadej – postav“, který je v České Republice nejvyužívanější. Důvod častého využívání tohoto dodavatelského systému je jeho tradice u nás, ale také nezkreslený pohled na kontrolování nákladů projektu. Nejvíce se používá pro stavební zakázky veřejného sektoru, neboť je vyžadováno legislativou státu.

V dodavatelském systému DBB jsou uzavírány pouze dvě smlouvy o dílo (viz. Obrázek 6). Jednu smlouvu uzavírá investor s projekční kanceláří na provedení projektové dokumentace v různých etapách výstavbového projektu a druhou smlouvu s generálním dodavatelem na realizaci stavebního díla.

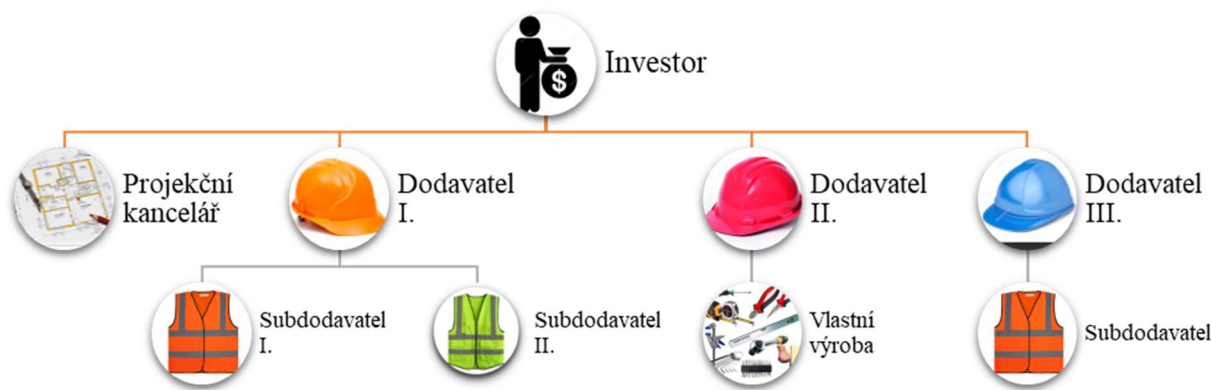
Odpovědnost za provedení předmětu díla je stanovena ve smlouvě. Projektant zodpovídá za kvalitu řešení provedené projektové dokumentace ve stanoveném rozsahu, čase a za dohodnutou cenu.¹² Generální dodavatel odpovídá za kvalitu zhotoveného stavebního díla podle předané dokumentace investorem. Dodavatelský systém DBB bývá doplněn smlouvou s technickým dozorem investora (TDI). U stavby financovaných z veřejného rozpočtu je zajištění TDI povinné (dle zákona č.183/2006 § 153 odst.4).



Obrázek 6 - Tradiční dodavatelský systém Design – Bid – Build (DBB)
Zdroj: Vlastní

Dalším **tradičním systémem je systém s kompletovanými dodávkami** (Obrázek 7). V tomto dodavatelském systému investor uzavírá smlouvy s více dodavateli např. na ucelené části konstrukcí, pro které bude realizovat výběrová řízení. Investor, který se rozhodne pro tento dodavatelský systém, musí být technicky zdatný ve výstavbě. Případně si investor může zajistit jednotlivé dodavatele na materiál, stavební práce i služby. Jedná se o **investorský způsob výstavby**.

¹² Tománková, J., & Čápková, D. (2013). *Management staveb*. Praha: B. Kadeřábková – FinEco.

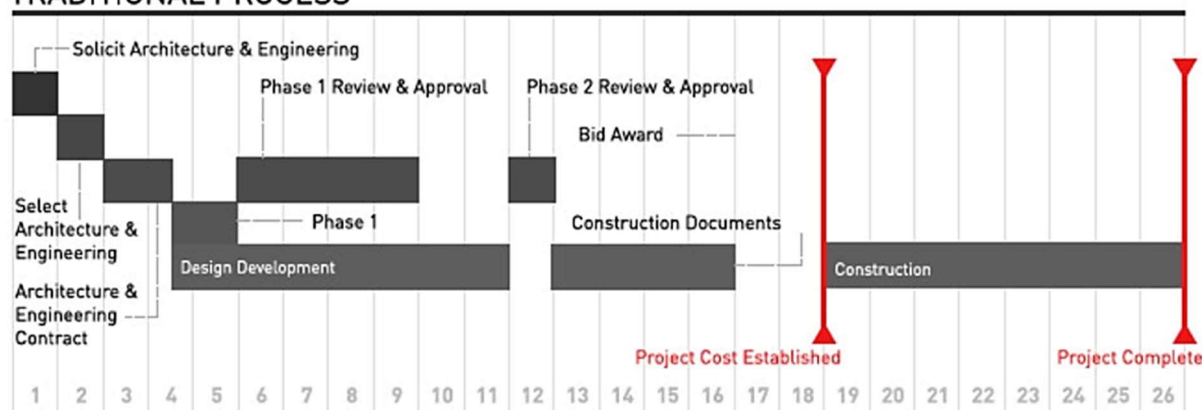


Obrázek 7 – Tradiční systém s kompletovanými dodávkami
Zdroj: Vlastní

Na obrázku č. 7 je znázorněna dobrá organizační zdatnost investora, který si sám zajišťuje jednotlivé dodavatele na různé stavební práce ať už to jsou projektové a přípravné činnosti nebo skutečná stavební výroba.

Následující obrázek znázorňuje průběh výstavby v tradičním dodavatelském systému. Jednotlivé fáze projektu na sebe navazují a jsou přerušeny výběrovými řízení, která mohou celý proces výrazně prodloužit. Tradiční proces výstavby začíná výběrovým řízením, které určí architekta pro zpracování studie, s ním podepíše smlouvu a začíná projektování výstavbového projektu. Dále dojde k výběrovému řízení na dodavatele stavby a následuje výrobní příprava a realizace stavby.

TRADITIONAL PROCESS



Obrázek 8 - Efektivnost dodavatelského systému Design – Bid – Build (DBB)
Zdroj: <https://tailored-gc.ca/wp-content/uploads/2017/02/servicesimg.jpg>

4.2 Dodatelské systémy jednoho dodavatele

Dodatelské systémy jednoho dodavatele jsou kontrakty dnes označovány jako stavby „na klíč“. Takové výstavbové projekty jsou navrženy a postaveny jediným dodavatelem

nazývají se **Design – Build** (navrhni – postav). Systém dodávky na klíč se v dnešní době využívá především pro stavby rodinných domů, neboť je zde patrná efektivnost a rychlost výstavby. Investor si po výstavbě převezme hotový dům připravený k nastěhování či pronájmu. Předpokládá se zde odborný dohled technického dozoru, ale často se u staveb na klíč žádný odborný dohled neprovádí.

Investor, který se rozhodne pro dodávku v tomto systému pak zadá zhotovení projektové dokumentace i realizaci stavby jedinému dodavateli, který ji následně rozdělí na jednotlivé subdodávky.

Často je dodavatelský systém na klíč používán na projektech s velkým podílem technologií. Někteří dodavatelé se specializují na vybranou technologii a její realizaci mají dobře „zvládnutou“ a je kvalitní. Pro jiného dodavatele by mohlo být obtížné takovou stavbu realizovat.



Obrázek 9 - Dodavatelský systém Design – Build (DB)
Zdroj: Vlastní

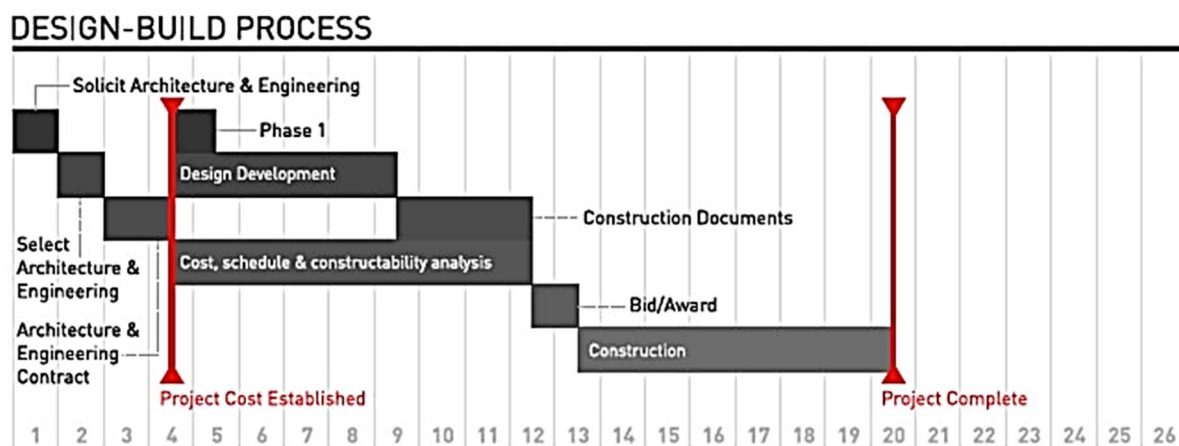
Obrázek 9 znázorňuje, že investor jedná pouze s generálním dodavatelem, který zajišťuje celý proces výstavby, od projektu až po jeho dokončení.

Důležitým rozdílem mezi dodavatelskými systémy DBB a DB je jejich efektivnost při plánování a výstavbě z hlediska času a nákladů. Tento rozdíl je patrný z obrázku 8 a obrázku 10.

Dodatelský systém Design Build může být jak nákladově, tak i časově velice výhodný, ale i nevýhodný. Projektová dokumentace je dopracována i během začátku realizace,

díky čemuž se zkracuje doba výstavby, ale v případě změn v projektové dokumentaci se můžou výrazně zvýšit náklady.

Obrázek 10 zobrazuje, jak probíhá dodavatelský systém Design – Build. Je zde patrné, že průběh návrhu výstavbového projektu probíhá současně s dodavatelskou přípravou jako je rozpočtování a konstrukční analýza. Po dokončení projektové dokumentace navazuje konstrukční dokumentace a následuje samotná stavba. Není tu přerušení mezi jednotlivými fázemi, ve kterých probíhají výběrová řízení, která daný výstavbový projekt mohou kvůli odvolání ostatních účastníků prodloužit o několik měsíců i let.



Obrázek 10 - Efektivnost dodavatelského systému Design – Build (DB)
Zdroj: <https://tailored-gc.ca/wp-content/uploads/2017/02/servicesimg.jpg>

Tento systém začíná výběrem architekta společně s výběrem generálního dodavatele, ti společně začínají na přípravě projektu jak z hlediska návrhu, tak i realizační přípravy. Tento postup výrazně zkracuje celý výstavbový projekt. Poté pokračuje samotná realizace výstavby.

4.3 Dodavatelský systém BOT

V případě spolupráce veřejného a soukromého sektoru se dodavatelský systém označuje jako BOT (Build – Operate – Transfer tedy postavit – provozovat – předat).

Veřejný sektor se často vyznačuje nedostatkem finančních prostředků, proto se často rozhodne pro projekty BOOT (Build – Own – Operate – Transfer) nebo BOT (Build – Operate – Transfer). Soukromý subjekt nabídne, že danou stavbu kompletně zrealizuje ve všech fázích projektu a následně zajistí její provoz po stanovenou dobu, na jejímž konci objekt předá do státního vlastnictví.¹³

¹³ Tománková, J., & Čápková, D. (2013). *Management staveb*. Praha: B. Kadeřábková – FinEco.

PRAKTICKÁ ČÁST

5 Výstavbový projekt mateřské školy

Jedná se o mateřskou školu v obci Jamné u Jihlavy, která se nachází v okrese Jihlava v kraji Vysočina. Objekt je navržen jako jednopodlažní budova bez podsklepení se soustavou sedlové a pultové střechy. Budova je rozdělena na 3 pavilony (pavilon „A“ Mateřská škola, pavilon „B“ Družina s tělocvičnou, jídelnou a kuchyní a pavilon „C“ Základní škola). Jednotlivé pavilony jsou propojeny chodbami, které tvoří zároveň jakési zádveří pro jednotlivé pavilony. Dispozičně je pavilon školky navržen tak, aby hlavní vstup žáků byl ze severu od stávající komunikace mezi obecním úřadem a nově navrženou stavbou.

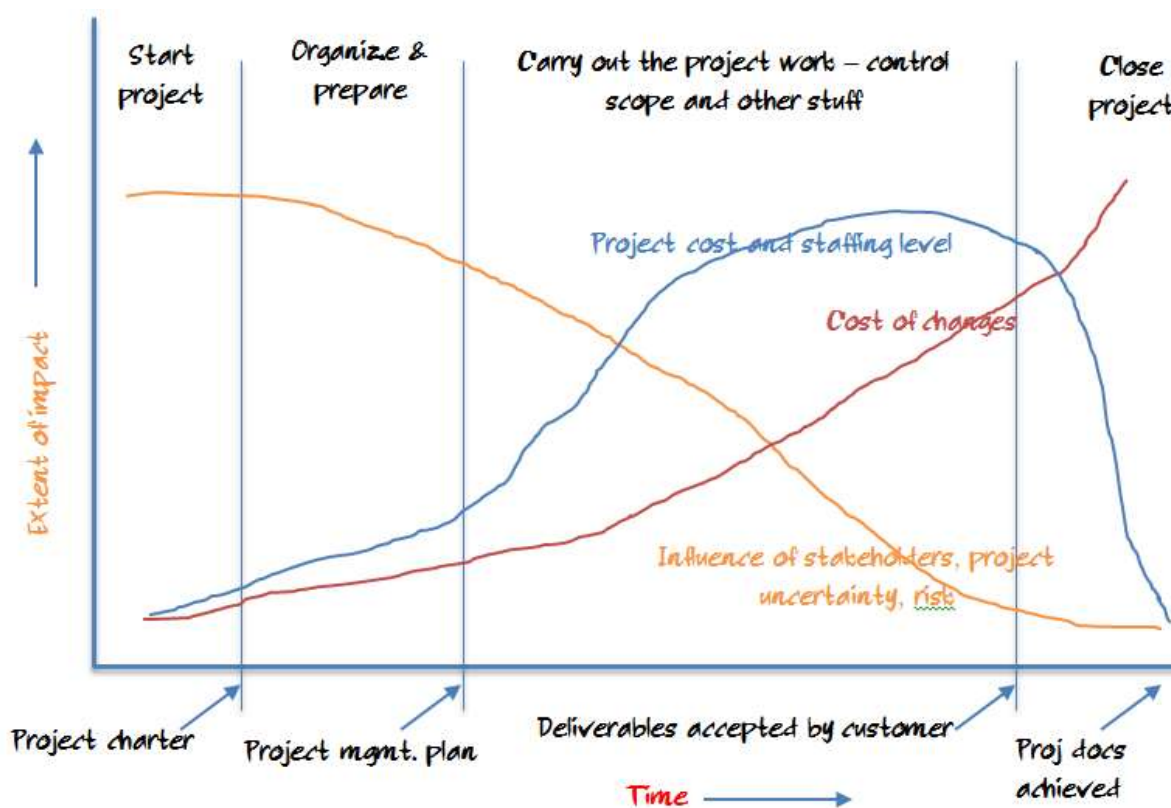


Obrázek 11 - Objekt Mateřské školy v Jamném
Zdroj: http://www.sdzprofin.cz/reference/42_5_big.jpg

V této práci se zabývám pouze pavilonem „A“ tedy mateřskou školou, jejíž vchod je ze zádveří, které tvoří spojovací chodba mezi jednotlivými pavilony. První místnost, kam je přístup ze zádveří je šatna jak žáků, tak následně i učitelů. Na šatnu navazuje hlavní místnost herna, do které je také vstup ze zádveří. Herna, je navržena tak, aby zde bylo dostatečné denní i umělé světlo. Z heryn bude možný přístup na letní terasu. Na hernu navazuje lehárna, WC pro děti a kabinet pro učitele s vlastním WC.

6 Životní cyklus projektu mateřské školy a jeho náklady

Stanovení investičních a provozních nákladů představuje nejvýznamnější část, která od základu ovlivňuje ekonomickou efektivnost projektu a jeho úspěšnost. Pro stanovení nákladů se nejčastěji využívá cen z již realizovaných projektů podobného typu, nebo např. jednotkových nákladů na 1 m² zastavěné plochy či 1 m³ obestavěného prostoru.



Obrázek 12 - Životní cyklus výstavbového projektu

Zdroj: <https://www.pmexamsmartnotes.com/wp-content/uploads/project-lifecycle-outputs.png>

Obrázek 12 zobrazuje jednotlivé fáze životního cyklu projektu, průběh nákladů v jednotlivých etapách, růst nákladů při změně projektu a možnost jejich ovlivnění.

Část „Start project“ zobrazuje předinvestiční fázi. Vynaložené náklady jsou nízké, stejně tak i náklady na změnu. Možnost ovlivnění nákladů je naopak vysoká, neboť se nacházíme na počátku rozhodování, kde ještě můžeme vše změnit.

„Organize and prepare“ zobrazuje investiční a realizační přípravu. Náklady na změnu a projekt se postupně zvyšují, jelikož provádíme procesy před začátkem výstavby (tzn. zpracováváme projektovou dokumentaci, stavební povolení, výběr dodavatele, předání staveniště atd...).

„Carry out the project work – control scope and other stuff“ je etapa realizace a kontroly provádění stavebních prací. Náklady rychle rostou s průběhem výstavby, stejně tak rostou i náklady na případné změny v projektu. Možnost ovlivnění nákladů oproti nákladům na změnu snižují.

„Close project“ neboli ukončení projektu je na samotném konci životního cyklu výstavbového projektu. Náklady na projekt se snižují, stejně tak i možnost jejich ovlivnění. Náklady na změnu jsou naopak výrazně vysoké, změna v tomto případě znamená kompletní rekonstrukci nebo realizaci nového výstavbového projektu.

6.1 Předinvestiční fáze

6.1.1 Studie příležitosti

Obec Jamné je malá obec nacházející se na Vysočině asi 12 km od krajského města Jihlavy a má 515 obyvatel. V obci je obecní úřad, pošta a kostel. V předchozích letech byla v obci i mateřská a základní škola přibližně pro 25 dětí předškolního věku a asi 2 třídy základního vzdělání. Přesné informace ale nemám, jelikož budova školy a školky zchátrala a před několika lety byla zbourána.

Vzhledem k rostoucímu počtu obyvatel v obci Jamné ale i v přilehlých menších obcích roste i počet dětí předškolního věku. Z toho důvodu se investor tedy obec Jamné rozhodla mateřskou i základní školu znovu vybudovat. Plánová realizace by měla pokračovat i následujících letech vybudováním fotbalového a tenisového hřiště.



Obrázek 13 - Mapa s vyznačenou obcí Jamné

Zdroj: <https://www.google.com/maps/place/Jamn%C3%A9/@49.4858877,15.4577668,10.25z/data=!4m5!3m4!1s0x470d11d9e991d3d1:0x400af0f66152350!8m2!3d49.4311323!4d15.7238481>

Vývoj počtu obyvatel v kraji Vysočina má růstající tendenci stejně tak i vývoj počtu narozených dětí v letech 2000–2018. Vzhledem k tomuto vývoji je zřejmé, že pro větší počet

děti nebude v budoucnu dostatečný počet zařízení pro jejich předškolní výchovu. Největší problém mají především větší města, do kterých se hlásí děti i z přilehlého okolí, jelikož v obcích, kde mají trvalá bydliště, mateřská škola není nebo malotřídní obecní školka nevyhovuje požadavkům rodičů. Často je zde nouze o dobré učitele, absence výuky cizích jazyků nebo malý výběr sportovní aktivit.

Ekonomická výhodnost tohoto typu výstavbového projektu, nebývá nejlepší variantou. Mateřské školy staví i provozují obce svých rozpočtů a ze státních dotací.

6.1.1.1 Náklady na zpracování studie předinvestiční fáze

Náklady na zpracování studií jsou závislé především na časové náročnosti. „Časová náročnost je zpracovávána odhadem např. pro studii příležitosti 2–3 člověkoměsíce.“¹⁴

Odhady nákladů na zpracování studií z investičních nákladů projektu jsou:

- 0,2 – 1,0 % studie příležitosti (zpracování trvá obvykle 2-3 týdny)
- 0,25 – 1,5 % předběžné studie proveditelnosti (3 týdny závisí na velikosti projektu)
- 1,0 – 3,0 % studie proveditelnosti (3-5 týdnů)
- 0,2 – 1,0 % rozsáhlé projekty orientované na náročné trhy

Tyto odhady procentuálních nákladů jsou pouze orientační. Skutečné náklady jsou závislé na zkušenostech zpracovatelů a rozsahu práce dle velikosti a typu projektu.

6.1.2 Příprava zakázky

Jedná se o výkonovou fázi 1 (VF1) příprava zakázky, kdy architekt zhodnotí plánovanou zakázku, provede předběžnou analýzu stavu staveniště, jeho okolí a posoudí vhodnost staveniště. Určuje předběžné projektové práce, speciální profese a určí rozsah těchto prací. Na závěr shrne veškeré postupy a uzavře smlouvu o dílu na projektové práce s investorem.

Nákladem na tuto fázi je 1 % z celkového honoráře architekta a tedy 10 258,79 Kč.

¹⁴ Fotr, J., & Souček Ivan. (2011). *Investiční rozhodování a řízení projektů*. Praha: Grada Publishing, a.s. 2011.

6.1.3 Architektonická studie



Obrázek 14 - Půdorys objektu mateřské školy v Jamném
Zdroj: Vlastní

6.1.3.1 Stanovení nákladů na zpracování architektonické studie

S náklady na architektonickou studii počítá propoččet, ve kterém je cena stanovena ve výkonových fázích jako honorář architekta. Ten je stanoven procentuální sazbou ze základních rozpočtových nákladů. Jedná se o výkonovou fázi 2 (VF 2) – studie stavby. Ta zahrnuje přípravu architekta či technika při návrhu/studie stavby, dále zpracovává návrh studii stavby v jednotlivých variantách, ze kterých investor vybírá (obsahuje textovou a výkresovou část).

Součástí výkonové fáze jsou předběžná jednání k předpokládanému dílu s dotčenými orgány. Architekt či technik projedná odsouhlasení výsledků a konečných představ investora.¹⁵

Výše nákladů na architektonickou studii je stanovena ve výši 13 % z celkového honoráře architekta. Celkový honorář je 1 025 879,08 Kč a část na architektonickou studii 133 364,28 Kč.

6.1.4 Propočet investičních nákladů

I. Projektové a průzkumné práce

Pro výpočet projektových a průzkumných prací na mateřskou školu jsem použila výkonový a honorářový řád pro zařazení mateřské školy do honorářové zóny III. Pro stanovení základního honoráře jsem použila online kalkulačku¹⁶ pro výpočet ze započitatelných nákladů. Výsledné rozmezí dle výpočtu honoráře architekta/inženýra (technika) je 9,85 % - 11,97 % ze započitatelných nákladů. Zvolila jsem 10,12 %.

Honorářová zóna III. stavby, objekty a zařízení administrativní, ubytovací, bytové objekty se standardním vybavením a průměrnými nároky, mateřské školy, jesle, základní školy atd.

CZRN bez DPH	10 137 145,10 Kč
Základní honorář v %	10,12 %
Základní honorář	1 025 879,08 Kč

V následující tabulce je znázorněna vypočtená cena projektových a průzkumných prací a rozdělena do jednotlivých výkonových fází (VF1 – VF9).

¹⁵ *Výkonové fáze*. (8. květen 2019). Načteno z <http://www.stavebnistandardy.cz/doc/vypocet/vf.htm>

¹⁶ *Výpočet honoráře architekta/inženýra (technika) pro pozemní stavby*. (7. duben 2019). Načteno ze Stavební standardy: http://www.stavebnistandardy.cz/doc/vypocet/vypocet_kom.htm

Číslo VF	Název VF	Zkratka VF	Podíl celkového honoráře pro pozemní stavby	Podílová cena z celkového honoráře
VF 1	Příprava zakázky	PPR	1 %	10 258,79 Kč
VF 2	Návrh/studie stavby	STS	13 %	133 364,28 Kč
VF 3	Vypracování dokumentace pro územní řízení	DUR	15 %	153 881,86 Kč
VF 4	Vypracování dokumentace pro stavební řízení	DSP	22 %	225 693,40 Kč
VF 5	Vypracování dokumentace pro provedení stavby	DPS	28 %	287 246,14 Kč
VF 6	Vypracování dokumentace zadání stavby dodavateli	DZS	7 %	71 811,54 Kč
VF 7	Spolupráce při výběru dodavatele	VDS	1 %	10 258,79 Kč
VF 8	Spolupráce při provádění stavby/výkonu autorského a investorského dozoru	ATD ITD	11 %	112 846,70 Kč
VF 9	Spolupráce po dokončení stavby a uvedení stavby do užívání	SKP	2 %	20 517,58 Kč
Celkem			100 %	1 025 879,08 Kč

Tabulka 6 – Rekapitulace nákladů projektových a průzkumných prací a rozdělení do výkonových fází
Zdroj: Vlastní, na základě podkladu: http://www.stavebnistandardy.cz/doc/vypocet/vypocet_kom.htm

II. Provozní soubory

V objektu se nenachází žádné provozní soubory.

III. Stavební objekty

Náklady na stavební objekty jsem stanovila podle cenových ukazatelů ve stavebnictví pro rok 2018.

První stavební objekt je objekt mateřské školy, který je zděný z keramického zdiva jednopodlažní se zastavěnou plochou 418,4 m² a celkovým obestavěným prostorem 1675,24 m³. Jednotkovou cenu jsem stanovila dle cenového ukazatele tedy 5 010,00 Kč.

801 | Budovy občanské výstavby

Konstrukčně materiálová charakteristika:

- 1 | svislá nosná konstrukce zděná z cihel, tvárnic, bloků
- 2 | svislá nosná konstrukce monolitická betonová tyčová
- 3 | svislá nosná konstrukce monolitická betonová plošná
- 4 | svislá nosná konstrukce montovaná z dílců betonových tyčových
- 5 | svislá nosná konstrukce montovaná z dílců betonových plošných
- 6 | svislá nosná konstrukce montovaná z prostorových buněk
- 7 | svislá nosná konstrukce kovová
- 8 | svislá nosná konstrukce dřevěná a na bázi dřevní hmoty
- 9 | svislá nosná konstrukce z jiných materiálů.

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

Obrázek 15 - Stanovení jednotkové ceny pro budovu mateřské školy pro výuku a výchovu
 Zdroj: http://www.stavebnistandardy.cz/doc/ceny/thu_2018.html

Cena za 1 m³ obestavěného prostoru 5 010,00 Kč

Celkový obestavěný prostor 1 675,24 m³

SO01 celková cena bez DPH 8 392 975,10 Kč

Druhým stavebním objektem je dešťová kanalizace rozdělena na vnitroareálovou přípojku a kanalizační přípojku. Celková délka přípojky je 164,3 m a jednotková cena 5 535,00 Kč.

827 | Vedení trubní dálková a přípojná

Konstrukčně materiálová charakteristika:

- 1 | z trub z plastických hmot a sklolaminátu
- 2 | z trub ocelových
- 3 | z trub litinových
- 4 | z trub betonových
- 5 | z trub kameninových
- 6 | z trub osinkocementových
- 9 | z trub z jiných materiálů

Orientační cena na: 1 m

Třídění podle JKSO		konstrukčně materiálová charakteristika		
		1	4	5
827 2	Kanalizace trubní	plast	betonové	kameninové
	DN 100	3920	2975	3340
	DN 200	5535	4605	4655
	DN 300	6635	6745	5905
	DN 400	7895	8680	
	DN 500		9740	10510
	DN 600		12360	12490
	DN 700		14070	13740
	DN 800		15440	15630
	DN 900		15430	15620

Obrázek 16 - Stanovení jednotkové ceny pro kanalizační potrubí
Zdroj: http://www.stavebnistandardy.cz/doc/ceny/thu_2018.html

Cena za 1 m dlouhé potrubí 5 535,00 Kč

Délka potrubí 164,30 m

SO02 celková cena bez DPH 909 400,50 Kč

Třetím stavebním objektem je kanalizace splašková rovněž rozdělena na vnitroareálovou přípojku a kanalizační přípojku. Celková délka je 79,7 m a jednotková cena je stejná jako pro druhý stavební objekt 5 535,00 Kč.

Cena za 1 m dlouhé potrubí 5 535,00 Kč

Délka potrubí 79,70 m

SO03 celková cena bez DPH 441 139,50 Kč

Čtvrtým stavebním objektem je vnitroareálová přípojka vodovodu o celkové délce 18,5 m s jednotkovou cenou 2 710,00 Kč.

827 | Vedení trubní dálková a přípojná

Konstrukčně materiálová charakteristika:

- 1 | z trub z plastických hmot a sklolaminátu
- 2 | z trub ocelových
- 3 | z trub litinových
- 4 | z trub betonových
- 5 | z trub kameninových
- 6 | z trub osínkocementových
- 9 | z trub z jiných materiálů

Orientační cena na: 1 m

Třídění podle JKSO		konstrukčně materiálová charakteristika		
		1	2	3
827 1	Vodovody trubní	plast	ocelové	litinové
	DN 100	2710	4685	4850
	DN 200	3090	6600	6485
	DN 300	4685	8805	6885
	DN 400	5575	11170	9530
	DN 500	6715	13200	9530
	DN 600	6725	13210	15610
	DN 700	7965	15660	21220
	DN 800	10440	27270	33020
	DN 900	12380	33040	37000

Obrázek 17 - Stanovení jednotkové ceny pro vodovodní potrubí DN100

Zdroj: http://www.stavebnistandardy.cz/doc/ceny/thu_2018.html

Cena za 1 m dlouhé potrubí 2 710,00 Kč

Délka potrubí 18,50 m

SO04 celková cena bez DPH 50 135,00 Kč

Pátým stavebním objektem je vnitroareálová přípojka plynovodu o celkové délce 15,5 m s jednotkovou cenou 2 710,00 Kč.

Cena za 1 m dlouhé potrubí 2 710,00 Kč

Délka potrubí 15,50 m

SO05 celková cena bez DPH 42 005,00 Kč

Posledním stavebním objektem jsou sadové úpravy. Předpokládá se položení travního koberce s vysázením keřů a rostlin. Celková plocha pro sadové úpravy je 861,40 m² s jednotkovou cenou stanovenou odhadem ve výši 350,00 Kč.

Cena za 1 m² 350,00 Kč

Celková plocha sadových úprav 861,40 m²

SO06 celková cena bez DPH 301 490,00 Kč

V následující tabulce je znázorněna rekapitulace nákladů na stavební objekty bez DPH a včetně DPH.

Označení	Stavební objekt	Cena bez DPH	DPH (21 %)	Cena vč. DPH
SO 01	Mateřská škola	8 392 975,10 Kč	1 762 524,77 Kč	10 155 499,87 Kč
SO 02	Kanalizace dešťová	909 400,50 Kč	190 974,11 Kč	1 100 374,61 Kč
SO 03	Kanalizace splašková	441 139,50 Kč	92 639,30 Kč	533 778,80 Kč
SO 04	Vnitroareálová přípojka vodovodu	50 135,00 Kč	10 528,35 Kč	60 663,35 Kč
SO 05	Vnitroareálová přípojka plynovodu	42 005,00 Kč	8 821,05 Kč	50 826,05 Kč
SO 06	Sadové úpravy	301 490,00Kč	63 312,90 Kč	364 802,90 Kč
CZRN		10 137 145,10 Kč		12 265 945,57 Kč

Tabulka 7 - Rekapitulace cen stavebních objektů
Zdroj: Vlastní

IV. Stroje, zařízení a inventář

V objektu se nenachází žádné stroje a zařízení.

V. Umělecká díla

V objektu se nenacházejí žádná umělecká díla.

VI. Vedlejší rozpočtové náklady spojené s umístěním stavby (NUS)

Náklady na umístění stavby jsem stanovila procentuální metodou ve výši 5 %.

CZRN bez DPH	10 137 145,10 Kč
NUS (5 %) bez DPH	506 857,26 Kč
DPH (21 %)	106 440,02 Kč
Celková cena vč. DPH	613 297,28 Kč

VII. Ostatní náklady

Mezi tyto náklady patří především poplatky DOSS, koordinátor BOZP, průkaz energetické náročnosti a geodetické práce. Náklady jsem stanovila procentuální metodou ve výši 2 % z celkových rozpočtových nákladů.

CZRN bez DPH	10 137 145,10 Kč
Ostatní náklady (2 %) bez DPH	202 742,90 Kč
DPH (21 %)	42 576,01 Kč
Celková cena vč. DPH	245 318,91 Kč

VIII. Rezerva

Rezervu pro novostavbu mateřské školy jsem stanovila procentuální metodou z celkových rozpočtových nákladů na stavební objekty.

CZRN bez DPH	10 137 145,10 Kč
--------------	------------------

Rezerva pro novostavby (6 %) bez DPH	608 228,71 Kč
DPH (21 %)	127 728,03 Kč
Celková cena vč. DPH	735 956,73Kč

IX. Ostatní investice

Mateřská škola bude postavena na pozemku investora (obce), žádné další investice se zde nenacházejí.

X. Nehmotný investiční majetek

V mateřské škole se nenachází žádný nehmotný investiční majetek.

XI. Provozní náklady

Provozní náklady jsou pro investora náklady pro provozování mateřské školy v provozní fázi. Jedná se především o vybavení pro děti k výuce, odpočinku a hram uvnitř i na venkovní terase a zahradě.

Vybavení školky	Počet	Nákupní cena včetně DPH	Cena celkem
Stůl pro 5	6	3 564,00 Kč	21 384,00 Kč
Dřevěné dětské židle	30	1 296,00 Kč	38 880,00 Kč
Postýlky a lůžkoviny	30	4 425,30 Kč	132 759,00 Kč
Koupelnová polička 10	3	959,00 Kč	2 877,00 Kč
Nástěnné zrcadlo	8	559,00 Kč	4 472,00 Kč
Nádobí	30	542,70 Kč	16 281,00 Kč
Hračky	1	39 231,00 Kč	39 231,00 Kč
Skříňová sestava	3	31 320,00 Kč	93 960,00 Kč
Otevřené šatny s přihrádkami	6	5 791,50 Kč	34 749,00 Kč
Šatna pro učitele	2	15 321,00 Kč	30 642,00 Kč
Stůl pro učitele	2	5 120,00 Kč	10 240,00 Kč
Židle pro učitele	2	1 200,00 Kč	2 400,00 Kč
Kávovar	1	9 899,00 Kč	9 899,00 Kč
Zahradní dřevěný altán	1	46 804,00 Kč	46 804,00 Kč
Zahradní nábytek	1	11 640,00 Kč	11 640,00 Kč
Venkovní hry (fotbalové branky, prolézačky, pískoviště, skluzavky, ...)	1	31 850,00 Kč	31 850,00 Kč
Celkem			528 068,00 Kč

Tabulka 8 - Soupis provozních nákladů a jejich ceny
Zdroj: Vlastní

XII. Kompletační činnost

Náklady na kompletační činnosti zahrnují náklady na koordinaci subdodavatelů. Vzhledem ke zvolenému typu řízení výstavby (DBB) jsou tyto náklady na generálním dodavateli stavby, a proto je zde neuvažují.

6.1.4.1 Rekapitulace nákladů propočtu

V následující tabulce je rekapitulace propočtu investičních nákladů a je zde patrné, že celkové investiční náklady činí 15 476 725,84 Kč včetně DPH (21 %).

	Celková cena bez DPH	DPH (21 %)	Cena celkem vč. DPH (21 %)
I. Projektové a průzkumné práce	1 025 879,08 Kč	215 434,61 Kč	1 241 313,69 Kč
II. Provozní soubory	- Kč	- Kč	- Kč
III. Stavební objekty	10 137 145,10 Kč	2 128 800,47 Kč	12 265 945,57 Kč
IV. Stroje, zařízení a inventář	- Kč	- Kč	- Kč
V. Umělecká díla	- Kč	- Kč	- Kč
VI. Vedlejší náklady spojené s umístěním stavby (NUS)	506 857,26 Kč	106 440,02 Kč	613 297,28 Kč
VII. Ostatní náklady	202 742,90 Kč	42 576,01 Kč	245 318,91 Kč
VIII. Rezerva	608 228,71Kč	127 728,03 Kč	735 956,73 Kč
IX. Ostatní investice	- Kč	- Kč	- Kč
X. Nehmotný investiční majetek	- Kč	- Kč	- Kč
XI. Provozní náklady	436 419,83 Kč	91 648,17 Kč	528 068,00 Kč
XII. Kompletační činnost	- Kč	- Kč	- Kč
Celkem	12 917 272,88 Kč	2 712 627,30 Kč	15 629 900,18 Kč

Tabulka 9 - Rekapitulace investičních nákladů
Zdroj: Vlastní

6.1.4.2 Stanovení nákladů na propočet stavby

Náklady na zpracování propočtu jsem stanovila hodinovou sazbou, která se může lišit podle velikosti projektu (počet stavebních objektů, množství provozních souborů a ostatních kalkulovaných položek) 350–500 Kč/h. Doba strávená při tvorbě propočtu je v průměru 80 hodin. Proto uvažuji 85 hodin za 500 Kč/hod. Celková cena vypracování propočtu je 42 500 Kč.

6.1.5 Studie proveditelnosti

Studie proveditelnosti se obvykle zpracovává v této fázi projektu (kdy už máme propočet), neboť náklady zde uváděné vychází z propočtu.

Vzhledem k typu mého výstavbového projektu, tedy mateřské školy, se v této práci nebudu dále zabývat studií proveditelnosti a ani analýzou nákladů a přínosů (Cost benefit analysis). V tomto projektu nejde o realizaci zisku, proto by taková studie nebyla relevantní.

6.1.6 Dokumentace pro územní řízení

Náklady na zpracování dokumentace pro územní řízení vycházejí z propočtu, z honoráře architekta, jedná se o výkonovou fázi 3 (VF 3). Základními úkony jsou provedení analýz a vyhodnocení postupu, vyjasnění podmínek pro zpracování dokumentace pro územní řízení (DUR), zadání průzkumů specialistům a zpracování DUR (textovou a výkresovou část). Součástí prací je i vypracování odhadu investičních nákladů na základě výsledků ve VF1 a VF2.¹⁷ Rozsah a obsah dokumentace pro územní rozhodnutí je stanoven v příloze č. 1 ve vyhlášce č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb (v pozdějším znění).¹⁸

Náklady na dokumentaci pro územní řízení jsou 15 % z celkového honoráře architekta 153 881,86 Kč.

6.1.7 Územní řízení a vydání územního rozhodnutí

Náklady v průběhu územního řízení jsou jasně stanoveny *zákonem č.634/2004 Sb. o správních poplatcích*. Náklad na vydání územního rozhodnutí vztažený na mateřskou školu je dle *zákona č.634/2004 Sb. o správních poplatcích* 20 000Kč.

Rovněž *stavební zákon 183/2006 Sb.* udává lhůty, ve kterých příslušný stavební úřad rozhodne o umístění stavby a také jestli je stavba navrhovaného typu v souladu s územním plánem obce. „V jednoduchých věcech, zejména lze-li rozhodnout na základě dokladů předložených žadatelem, rozhodne stavební úřad bez zbytečného odkladu, nejdéle však ve lhůtě do 60 dnů ode dne zahájení územního řízení; ve zvlášť složitých případech, zejména při postupu podle odstavce 2, stavební úřad rozhodne nejdéle ve lhůtě do 90 dnů.“¹⁹

6.2 Investiční fáze – etapa investiční a realizační přípravy

Hlavním rozdílem mezi předinvestiční fází, ve které byla rozhodující kvalita a spolehlivost všech údajů, analýz a hodnocení studií, je ve fázi investiční rozhodujícím kritériem

¹⁷ *Výkonové fáze*. (8. květen 2019). Načteno z <http://www.stavebnistandardy.cz/doc/vypocet/vf.htm>

¹⁸ *499/2006 Sb. Vyhláška o dokumentaci staveb*. (8. květen 2019). Načteno z <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-499#p1a>

¹⁹ *Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)*, § 87 Zahájení územního řízení odstavce (4)

čas. „Je proto zásadní chybou, pokud se snažíme zkracovat nebo vynechávat některé kroky předinvestiční fáze s cílem snížit náklady na přípravu projektu, neboť by se to mohlo projevit velmi negativně v průběhu realizace projektu i jeho provozu.“²⁰

Etapa investiční a realizační přípravy je především příprava dokumentace pro provádění stavby, zajištění stavebního povolení či zadávací dokumentace pro výběr dodavatele. Všechny tyto náklady a jejich průběh v čase závisí na dodavatelském systému.

6.2.1 Dokumentace pro stavební řízení

Náklady na dokumentaci pro stavební povolení (DSP) jsou součástí propočtu konkrétně výkonové fáze 4 (VF 4). Podobně jako DUR je součástí analýza a zhodnocení výsledků z předchozí fáze a vypracování DSP (textové a výkresové části). Dále zpracování statických výpočtů k ověření konstrukcí a odhad nákladů na provedení stavby, a to kvůli správním poplatkům za stavební řízení.

Náklady ve výkonové fázi 4 jsou 22 % z celkového honoráře architekta, což je 225 693,40 Kč.

6.2.2 Stavební řízení a vydání stavebního povolení

Náklady v průběhu stavebního řízení, a především náklad na vydání stavebního povolení je stanoven *zákonem č.634/2004 Sb. o správních poplatcích*. Pro mateřskou školu činí výše nákladů na vydání stavebního povolení 10 000 Kč.

V zákoně 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavebním zákoně) je podobně jako v případě územního řízení stanovena lhůta pro rozhodnutí stavebního úřadu o vydání stavebního povolení. „V jednoduchých věcech, zejména lze-li rozhodnout na základě dokladů předložených stavebníkem, rozhodne stavební úřad bez zbytečného odkladu, nejdéle však ve lhůtě do 60 dnů ode dne zahájení stavebního řízení; ve zvlášť složitých případech stavební úřad rozhodne nejdéle ve lhůtě do 90 dnů.“²¹

6.2.3 Dokumentace pro provedení stavby

Dokumentace pro provedení stavby (DPS) navazuje na vydání stavebního povolení a z hlediska nákladů se jedná o výkonovou fázi 5 (VF 5). Stejně jako v případě DSP a DUR je

²⁰ Fotr, J., & Souček Ivan. (2011). *Investiční rozhodování a řízení projektů*. Praha: Grada Publishing, a.s. 2011.

²¹ Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), Stavební řízení § 112 odstavec (3)

součástí analýza, hodnocení předchozích výsledků, určení podmínek pro zpracování DPS a zpracování příslušné dokumentace (výkresové a textové části).

Dalšími výkony jsou v této fázi zapracování připomínek ze stavebního povolení, propracování dokumentace do úrovně určující požadavky na kvalitu a charakteristické vlastnosti. Zpracování vytyčovacího plánu a spolupracuje s investorem při výběru materiálu.

Náklady jsou v této fázi stanoveny jako 28 % z celkového honoráře architekta, a tedy 287 246,14 Kč.

6.2.4 Zadávací dokumentace

Tendrová neboli zadávací dokumentace (DZS) je součástí výkonové fáze 6 (VF 6), Součástí stanovených nákladů v propočtu je zpracování seznamu prací, dodávek, popisu stavby s určením standardů a příslušné dokumentace.

Výše nákladů na výkonovou fázi 6 je 7 % z honoráře architekta 71 811,54 Kč.

6.2.4.1 Výběr dodavatele stavby

Tyto náklady jsou také součástí honoráře architekta (výkonová fáze 7 – VF 7), který se podílí na výběru dodavatele především posouzením správnosti a úplnosti podaných nabídek potencionálními dodavateli stavby. Tyto náklady činí 1 % z celkového honoráře a jsou 10 258,79 Kč.

6.3 Investiční fáze – etapa realizace

Výše nákladů v této etapě je stanovena průběhem výstavby tedy předběžným harmonogramem. Skutečně provedené práce jsou fakturovány investorovi, který je dle smluvních podmínek uhradí. Nejčastěji se jedná o měsíční faktury na základě skutečně provedených prací se splatností 30 dní.

Po skutečné realizaci výstavbového projektu jsou v závěru etapy vypořádány finanční závazky a v případě změn v projektu je vytvořena dokumentace skutečného provedení, dále je stavba uvedena do užívání pomocí kolaudačního souhlasu. S náklady na uvedení stavby do užívání je počítáno v propočtu, a to v honoráři architekta ve výkonové fázi 9. Tyto náklady činí 2 % z celkového honoráře 20 517,58 Kč.

6.3.1 Předání staveniště

Předání staveniště je důležitým milníkem v průběhu výstavbového projektu. Jedná se zde o právní převedení odpovědnosti z investora na zhotovitele. Zhotovitel přejímá staveniště i se všemi podklady a zahajuje realizaci projektu. Náklady na tuto fázi projektu není třeba uvažovat, neboť zde žádné nejsou.

6.3.2 Realizace stavby a fakturace investorovi

Pro realizaci jsem zvolila dodavatelský systém Design – Bid – Build, proto je projekt zadán pouze jednomu generálnímu dodavateli, se kterým investor uzavře smlouvu o dílo se stanoveným termínem realizace a s plánovanými náklady na kompletní dodávku projektu. Na základě smlouvy pak investor vykazuje provedené práce formou měsíčních faktur, které investor ve stanoveném termínu uhradí.

V časovém harmonogramu životního cyklu výstavbového projektu je průběh realizace určen kontrolním harmonogramem dodavatele, který realizuje při podávání nabídky do nabídkového řízení.

Celková cena stavby předložena dodavatelem při podání nabídky ve výši 11 140 000,00 Kč vychází z podrobného rozpočtu. Tato částka je částkou konečnou, a tedy i fakturovanou.

6.3.3 Kontrola kvality prováděného díla (technický dozor investora – TDI a autorský dozor – ATD)

Základními výkony autorského dozoru, které obsahuje výkonová fáze 8 (VF8), patří zhodnocení dosavadního průběhu přípravy projektu, příprava podkladů pro autorský dozor a smluvní náležitosti výkonu autorského dozoru.

Mezi zvláštní výkony patří výkon technického dozoru investora na stavbě, který je nutné kalkulovat zvlášť (např. procentní sazbou z předpokládaných nákladů na stavební objekty). Dalším výkonem této fáze může být sestavení platebního plánu a vypracování dokumentace skutečného provedení, která je podkladem pro kolaudační souhlas.

Náklady na autorský dozor jsou vypočteny z honoráře architekta, a to konkrétně ve výkonové fázi 8.

Jedná se o 11 % z celkového honoráře:

Celkový honorář 1 025 879,08 Kč

Podíl honoráře 112 846,70 Kč

Náklady na technický dozor investora nejsou zahrnuty v této výkonové fázi, proto jsem je zvláště zkalkulovala na základě průzkumu různých poskytovatelů těchto služeb. Tyto společnosti uvádějí orientační cenu za technický dozor investora, která se pohybuje od 1 % do 2,5 % z celkové ceny.

Celková cena z propočtu 10 137 145,10 Kč

Náklady na TDI 101 371,45 Kč – 253 428,63 Kč

Vzhledem k nízké náročnosti stavby, při které nejsou použity zvláštní postupy či materiály jsem zvolila nižší hodnotu tedy 102 000 Kč.

Celkové náklady na autorský a technický dozor jsou 214 846,70 Kč.

6.3.4 Dokumentace skutečného provedení

Tato dokumentace se zpracovává jako podklad stavebnímu úřadu k vydání kolaudačního souhlasu. Rozsah a obsah dokumentace je dán především změnami během výstavby. Změny by měly být malého rozsahu a rozhodně by se nemělo jednat o změnu např. účelu stavby, pro který bylo vydáno stavební povolení.

Náklady mohou být různé, ale v případě malých změn, se kterými počítám v této práci by se náklady měli pohybovat okolo 1,0 – 5,0 % z honoráře architekta. Pro účely této práce se jedná o 25 540 Kč (2,5 %).

6.3.5 Kolaudační souhlas

Investor podá žádost o vydání kolaudačního souhlasu, stavební úřad do 15 dní zorganizuje kontrolní prohlídku stavby. V případě, že nezjistí žádné závady, které by bránily bezpečnému užívání stavby vydá kolaudační souhlas. Kolaudační souhlas nepodléhá správním poplatkům, proto není nutné počítat s náklady stavebnímu úřadu při podání žádosti.

Výkonová fáze 9 (VF 9) počítá s náklady na účast architekta při kolaudačním řízení, a to především jako dohled při odstraňování vad a nedodělků. Náklady na činnost architekta jsou 2 % z celkového honoráře, což je 20 517,58 Kč.

6.3.6 Předání a převzetí stavebního díla

Podobně jako při předání a převzetí staveniště se i v této fázi jedná o důležitý milník. Odpovědnost za dílo přejímá zpět investor. Při převzetí díla se provádí kontrola a zjištění vad a nedodělků. Stejně jako při převzetí staveniště v této fázi nevznikají žádné náklady.

6.4 Fáze užívání (ukončení projektu)

Náklady ve fázi ukončení projektu jsou na zpracování provozní dokumentace je-li potřebná. Je realizováno vyhodnocení projektu, který si po vlastní potřebu zpracovává sám investor, jedná se o zhodnocení celého projektu, zda bylo dosaženo stanovených termínů, předpokládaných nákladů a zisků. Co se povedlo a co naopak ne. Náklady jsou v této fázi různé a odvíjí se především od typu projektu např. developerské projekty založené na generování zisku, budou na této části výstavbového projektu velmi dbát. Naopak projekty spolufinancované evropskými dotacemi nejsou zaměřeny na zisk a jedná se spíše o veřejný prospěch, který je úspěšným dokončením výstavbového projektu zaručen.

6.4.1 Provozní dokumentace

Provozní dokumentace je zpracována na konci výstavby, tak abychom mohli zahájit provoz a následně i znovuzahájení po jakémkoliv provozní přestávce. Dokumentace zaznamenává aktuální členění stavby dle provozních souborů, zařízení a organizačních jednotek, díky kterým probíhají procesy vedoucí ke stanovenému cíli stavby. Na kvalitu provozní dokumentace je kladen vysoký nárok z toho důvodu, že technologická stavba má svoji efektivnost právě z jejího provozu.

Náklady na zpracování provozní dokumentace jsem stanovila na základě procentní sazby z celkových rozpočtových nákladů na výstavbu stavebních objektů. Vypracování takovéto dokumentace trvá přibližně 1–2 týdny.

Celkové rozpočtové náklady	10 137 145,10 Kč
0,5 % z ceny	50 685,70 Kč

6.4.2 Vyhodnocení projektu

Vyhodnocení projektu spočívá především ve zhodnocení dosažených cílů. Zda bylo dosaženo termínů realizace a celkových nákladů. Termín realizace nebývá často překročen, protože za překročení termínů jsou ve smlouvě stanoveny penále. Náklady není vždy

jednoduché dodržet, neboť v průběhu výstavby se mohou stát různé neočekávané události. Jedná se např. o zdražení cen materiálů a práce, pak je nutné dohodnout se s dodavatelem na určité kompenzaci, která povede ke spokojenosti obou stran.

6.4.3 Provoz stavby

Výstavbový projekt je hotový, jsou vyřešeny finanční závazky vůči dodavatelům a je vydán kolaudační souhlas. Za provozuschopnou realizaci se zavázal generální dodavatel včetně vnitřního a venkovního vybavení a je proto možné zahájit skutečný provoz. Jedná se o další etapu životního cyklu stavby, která může trvat např. 50 let, ale to už není předmětem této bakalářské práce.

7 Průběh nákladů životního cyklu výstavbového projektu

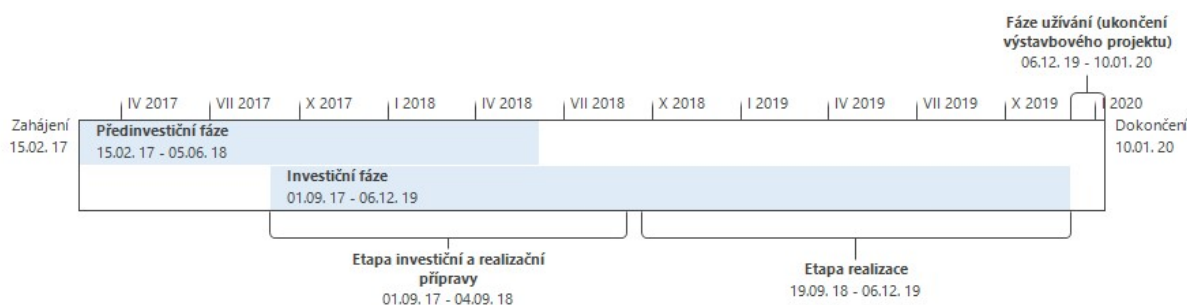
7.1 Varianta A

Průběh nákladů výstavbového projektu ve variantě A je velmi optimistický, neboť průběh jednotlivých fází je určen plynule a nejsou zde uvažovány žádná odvolání. V případě jako je žádost o vydání územního rozhodnutí a stavebního povolení, se jedná o termíny stanovené zákonem, tedy do kdy musí být od podání žádosti vydané rozhodnutí (pro územní a stavební řízení se jedná o 60 dní). Průběh životního cyklu a jeho nákladů je plynulý a nevyskytují se zde žádné prodlevy a ani opravy dokumentace. Žádný z účastníků výstavby nezdržuje stavbu ani její povolení.

Průběh nákladů je tedy ideálně kratší, než jak by ve skutečnosti mohlo být. Předinvestiční fáze trvá 17 měsíců, investiční fáze 27 měsíců a ukončení projektu 2 měsíce. Vzhledem k tomu, že se předinvestiční fáze a investiční fáze částečně prolínají, celková doba trvání výstavbového projektu je 36 měsíců (3 roky).

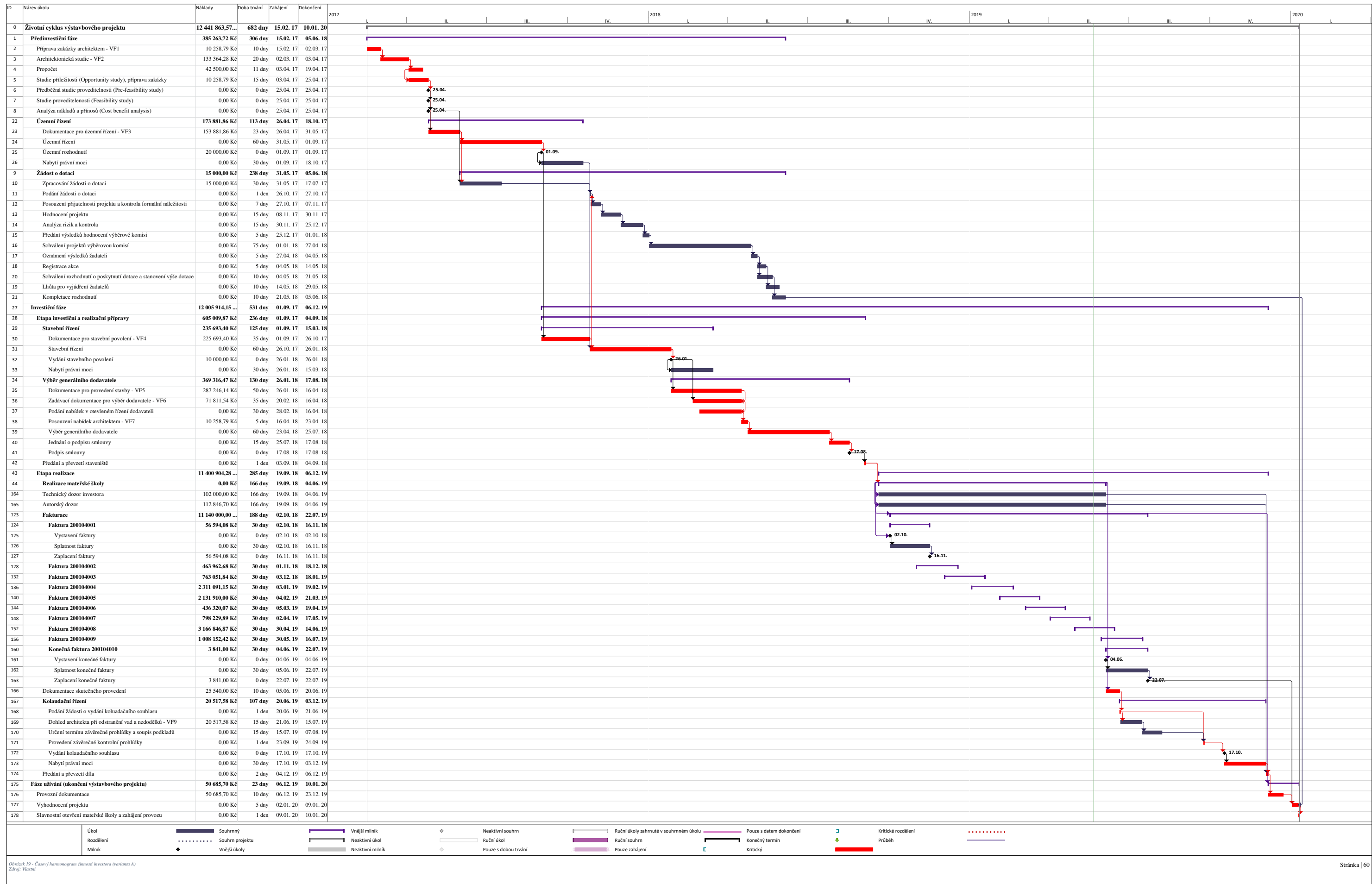
7.1.1 Časový harmonogram

Následující obrázek zobrazuje časovou osu výstavbového projektu a názorně ukazuje dobu trvání jednotlivých fází životního cyklu projektu. Nejdelsí fází je investiční fáze, která obsahuje investiční a realizační přípravu i etapu realizace. V této fázi dochází k nejdůležitějším rozhodnutím a důležitým milníkům (např. vydání stavebního povolení, výběr generálního dodavatele nebo skutečná realizace stavebního díla).



Obrázek 18 - Časová osa výstavbového projektu (varianta A)
Zdroj: Vlastní

Podrobný průběh všech činností investora je zobrazen na následující straně v časovém harmonogramu.



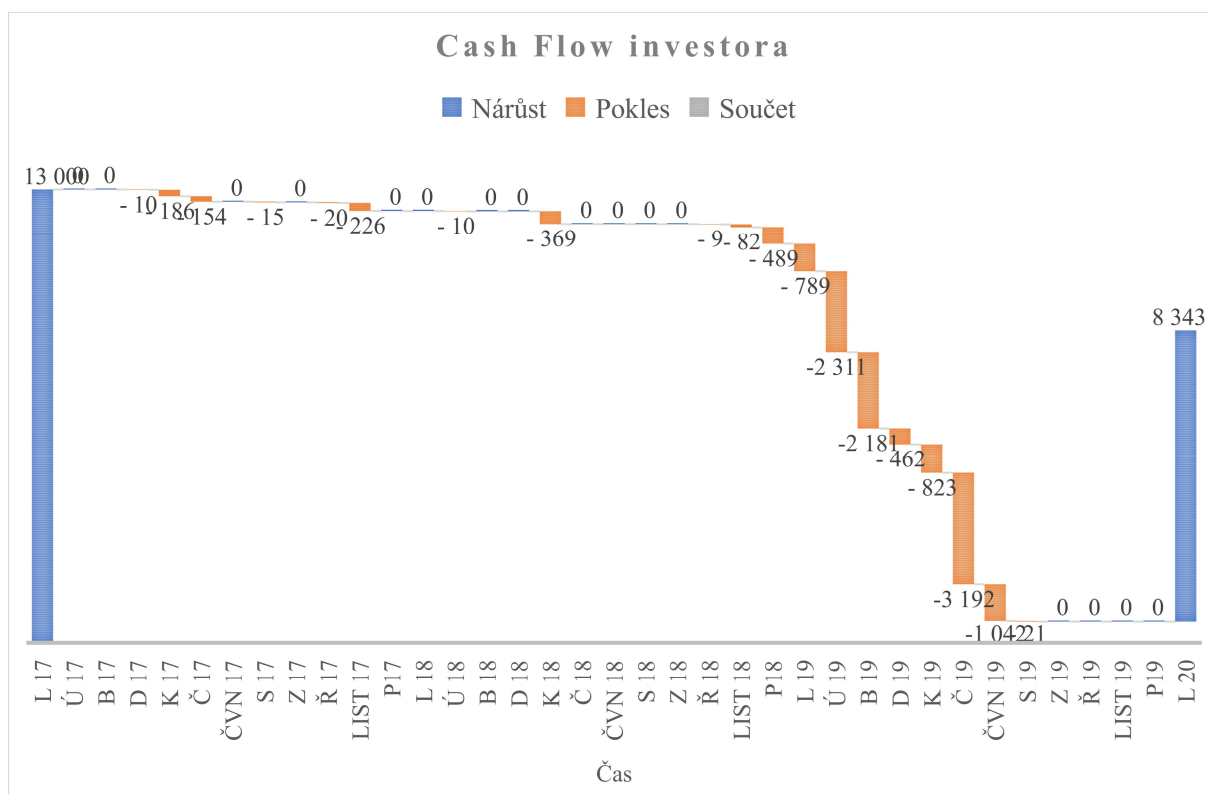
Obrázek 19 - Časový harmonogram činností investora (varianta A)
Zdroj: Vlastní

7.1.2 Cash Flow výstavbového projektu

Grafické znázornění Cash Flow zobrazuje skutečné použití finančních prostředků. Výstavbový projekt mateřské školy financuje investor částečně z vlastních zdrojů a částečně z dotací. Výše dotace je určena způsobilými výdaji, které vycházejí z nákladů na stavební objekty. Tyto náklady jsou 92 %, z nichž uznatelnými náklady je pouze jejich část ve výši 90 %.

Náklady na stavební objekty (z propočtu)	10 137 145,10 Kč
Způsobilé náklady (92 %)	9 326 173,50 Kč
Uznatelné náklady – výše dotace (90 %)	8 393 556,14 Kč

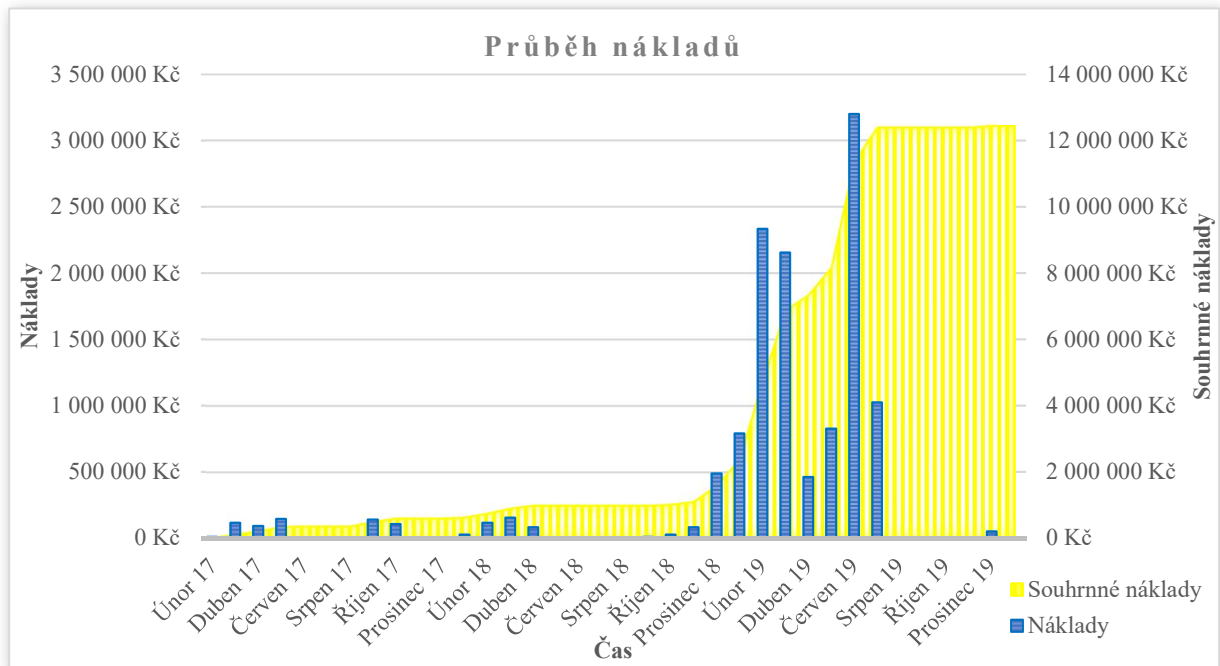
Cash Flow investora na následujícím obrázku zobrazuje financování celého výstavbového projektu z vlastních finančních prostředků, a to z toho důvodu, že dotace je vyplacena až po kolaudačním souhlasu. Investor tedy musí vynaložit na celý projekt pouze vlastní finanční prostředky. Po fakturaci se investor blíží k vyčerpání všech prostředků, a je proto důležité, aby nedošlo k mimořádným výdajům či problémům s dokončením výstavbového projektu. V takovém případě by investor musel operativně zajistit financování z jiných, cizích zdrojů (např. bankovním úvěrem).



Graf 1 – Cash Flow výstavbového projektu (varianta A)
Zdroj: Vlastní

7.1.3 Průběh nákladů

Následující graf ukazuje skutečné náklady v jednotlivých měsících životního cyklu výstavbového projektu (modrý sloupcový graf). Dále souhrnný nárůst nákladů do celkové výše stanovených nákladů.



Graf 2 - Průběh nákladů (varianta A)
Zdroj: Vlastní

Výše jednotlivých nákladů a podrobný průběh nákladů v jednotlivých fázích projektu je zobrazen v tabulce na následující straně.

7.2 Varianta B

Průběh nákladů ve variantě B se od varianty A příliš neliší. Dochází k odvoláním v průběhu předinvestiční a investiční fáze. Jde především o vydání územního souhlasu a stavebního povolení. V tuto dobu dochází k přepracování návrhu, zapracování připomínek a dodání zapomenutých podkladů, které brání vydání územního rozhodnutí i stavebního povolení. Náklady se proto částečně navýší. Tyto náklady se odvíjí od odvolání. V případě územního řízení se může jednat o přepracování dokumentace a výše nákladů se může blížit výši nákladů na dokumentaci pro územní řízení, v tomto případě se jedná o částku 120 000 Kč. Podobně je tomu tak v případě stavebního řízení, náklady jsem stanovila ve výši 175 000 Kč. Tyto náklady se ale mohou výrazně lišit. Závisí především na přímých i nepřímých účastnících výstavby, nejčastěji se jedná o sousedy a dotčené orgány státní správy (DOSS), kteří nesouhlasí s danou stavbou.

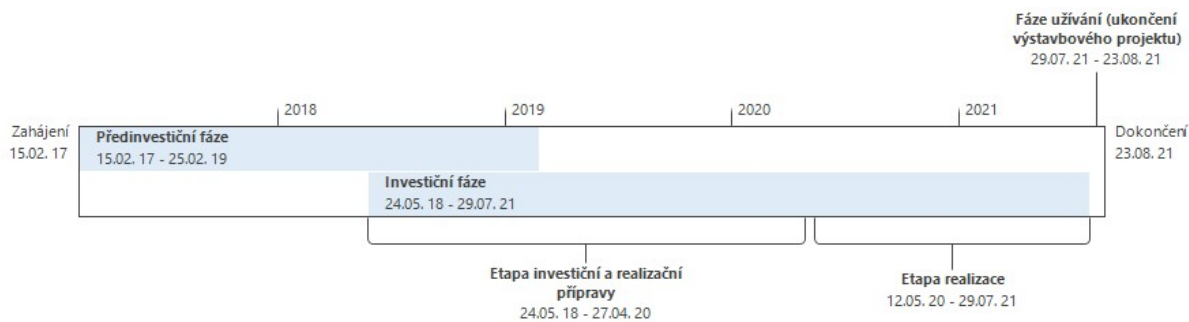
V této variantě uvažuji s jedním odvoláním, po kterém předpokládám kladné vyřízení. V případě, že by docházelo k opakovanému procesu, může dojít k prodloužení této etapy na několik dalších měsíců i let. Předinvestiční fáze trvá 25 měsíců, investiční fáze 39 měsíců, ukončení projektu a zahájení provozu trvá 1 měsíc. Celkový životní cyklus varianty B trvá, vzhledem k překrytí etap, 55 měsíců (tedy 4 a půl roku), což je o rok a půl déle než ve variantě A.

V případě mého výstavbového projektu, jsem vytvořila průběh nákladů a časový průběh stavby, abych ukázala především dobu trvání jednotlivých fází a porovнала teoretický a skutečný průběh nákladů.

Součástí porovnání je i časový harmonogram jednotlivých prací, Cash Flow celého výstavbového projektu, grafické znázornění průběhu nákladů a Cash Flow.

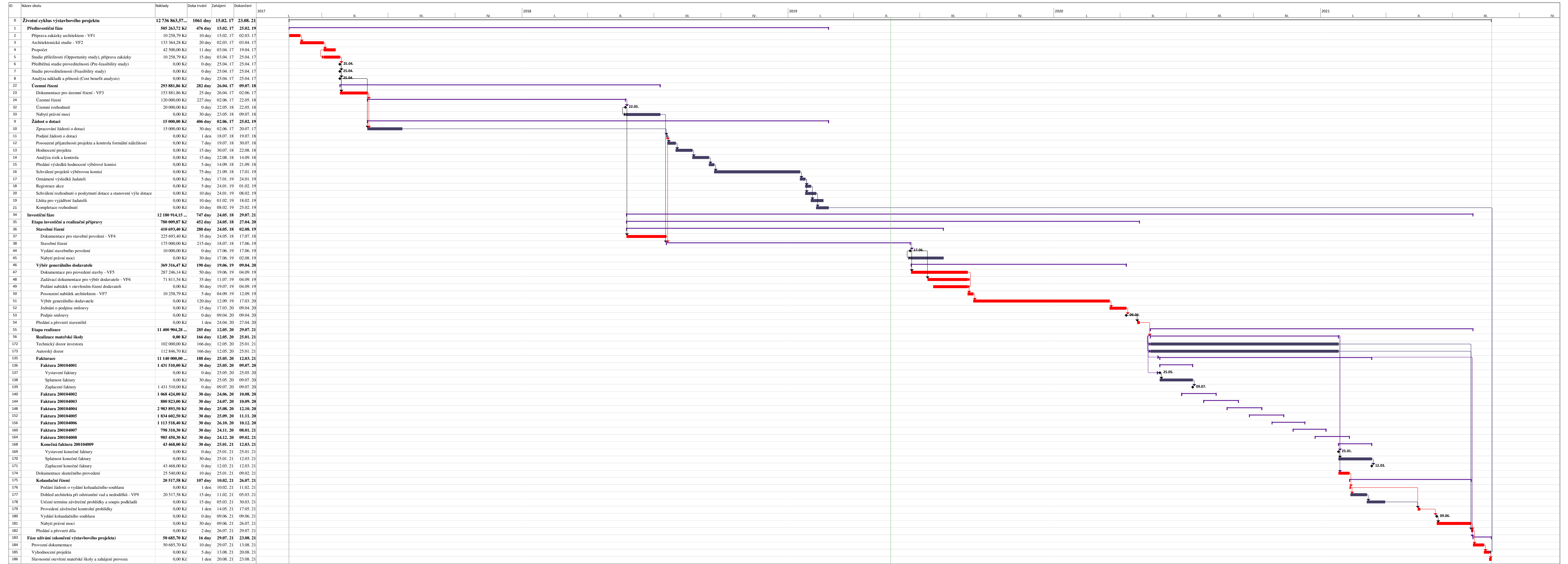
7.2.1 Časový harmonogram

Následující časová osa výstavbového projektu zobrazuje variantu B, ve které je předinvestiční fáze výrazně delší, stejně tak i etapa investiční a realizační přípravy, právě z důvodu prodloužení územního a stavebního řízení.



Obrázek 20 - Časová osa výstavbového projektu (varianta B)
Zdroj: Vlastní

Podrobný průběh všech činností investora je zobrazen na následující straně v časovém harmonogramu.



Obrázek 22 - Casový harmonogram činností investora (varianta B)
Zdroj: Vlastní

Úkol: Milek: Rozdělení: Souhrnný:
 Souhrn projektu: Vnější milek: Vnější úkol: Neaktivní milek: Neaktivní souhrn:
 Rační úkol: Rační úkol zahrnut v souhrnném úkolu: Rační souhrn: Pouze zahájení: Pouze s datem dokončení:
 Konečný termín: Kritický: Kritické rozdělení: Příběh:

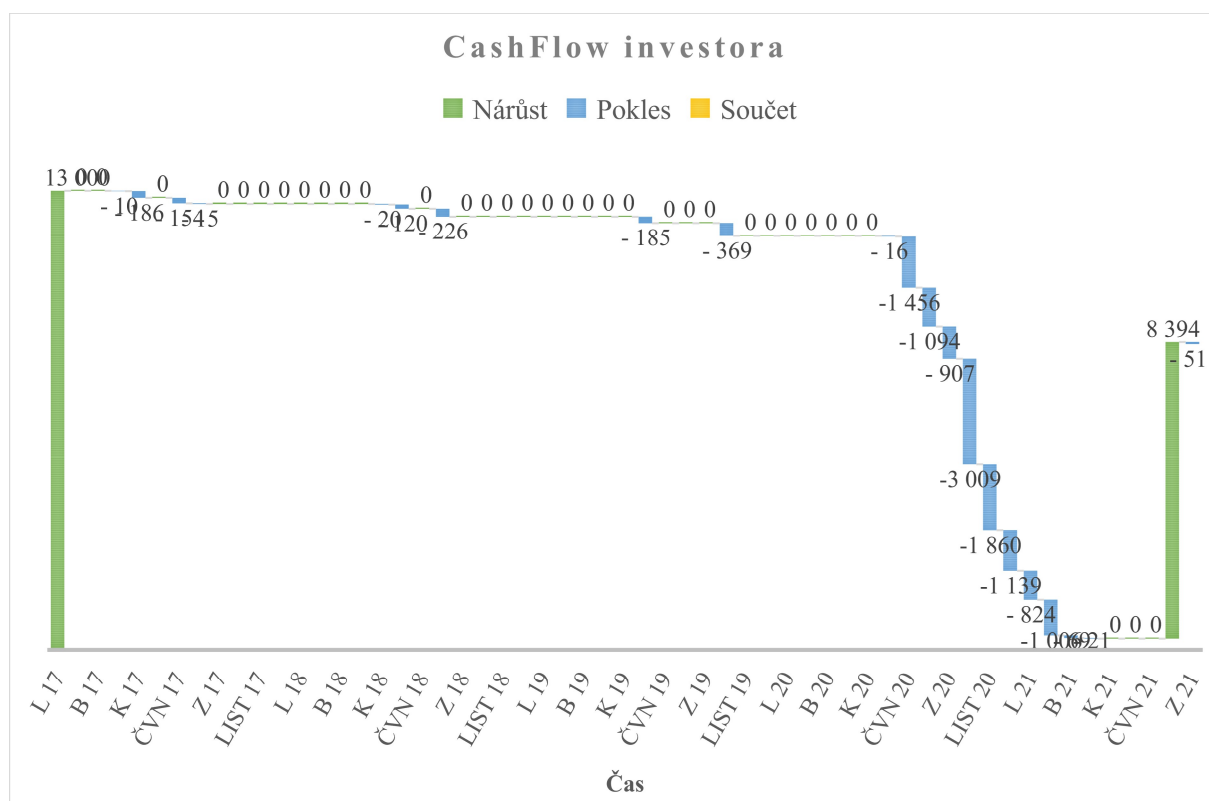
7.2.2 Cash Flow výstavbového projektu

Cash Flow varianty B je podobné variantě A. Pouze se zde jedná o částečné navýšení nákladů a prodloužení doby životního cyklu projektu. Výstavbový projekt mateřské školy financuje investor částečně z vlastních zdrojů a částečně z dotací.

Výše dotace je určena stejně jako ve variantě A způsobilými výdaji ve výši 92 %. Z nichž uznatelnými náklady je pouze jejich část ve výši 90 %.

Náklady na stavební objekty (z propočtu)	10 137 145,10 Kč
Způsobilé náklady (92 %)	9 326 173,50 Kč
Uznatelné náklady – výše dotace (90 %)	8 393 556,14 Kč

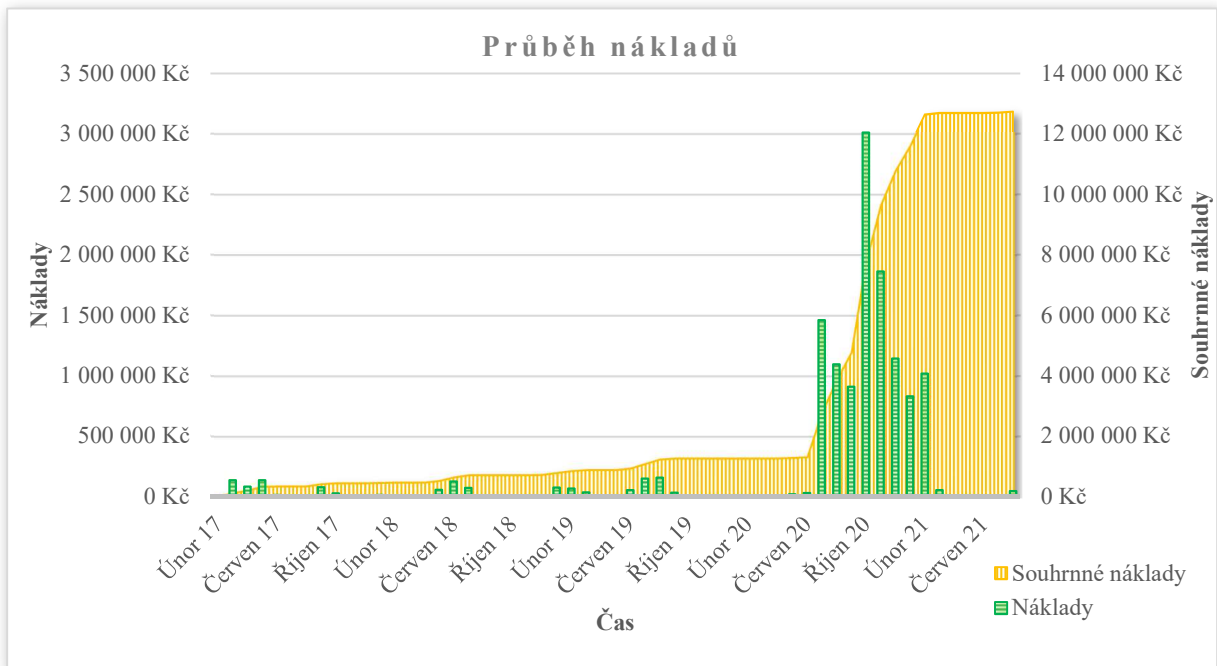
Cash Flow investora na následujícím obrázku zobrazuje financování celého výstavbového projektu z vlastních finančních prostředků, a to z toho důvodu, že dotace je vyplacena až po kolaudačním souhlasu.



Graf 3 – Cash Flow výstavbového projektu (varianta B)
Zdroj: Vlastní

7.2.3 Průběh nákladů

Následující graf zobrazuje průběžné náklady výstavbového projektu. Sloupcový graf (zelená barva) zobrazuje výši nákladů vydané investorem v jednotlivých měsících. Žlutá plocha znázorňuje celkovou výši již vynaložených nákladů na výstavbový projekt.



Graf 4 - Průběh nákladů (varianta B)
Zdroj: Vlastní

ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce bylo vytvořit časový harmonogram jednotlivých činností a zobrazit grafický průběh těchto nákladů ve dvou variantách. Dílčím cílem bylo přiblížit financování výstavbového projektu v jednom typu dodavatelského systému.

V první i druhé variantě byl sestaven grafický průběh životního cyklu výstavbového projektu, podrobný harmonogram prací a sestavené Cash Flow.

V případě varianty A trvá předinvestiční fáze 17 měsíců, investiční fáze 27 měsíců (investiční a realizační příprava 12 měsíců, realizace 15 měsíců) a ukončení projektu a uvedení stavby do užívání 2 měsíce. Celý životní cyklus trvá, vzhledem k prolínání předinvestiční fáze a investiční přípravy, 36 měsíců (tedy 3 roky).

Náklady v předinvestiční fázi jsou 385 263 Kč, v investiční fázi 12 005 914 Kč a ve fázi ukončení 50 686 Kč. Celková investice ve variantě A vyjde investora na 12 441 863 Kč.

Varianta B trvá v předinvestiční fázi 25 měsíců, investiční fáze 39 měsíců (investiční příprava 24 měsíců, realizace 15 měsíců) a fáze ukončení projektu 1 měsíc. Celý životní cyklus varianty B trvá 55 měsíců (4 a půl roku). Náklady jsou v předinvestiční fázi 505 263 Kč, v investiční fázi 12 180 914 Kč a ukončení projektu stojí 50 686 Kč (stejně jako ve variantě A). Celková investice stojí investora nejen více času, ale také více finančních prostředků, v tomto případě 12 736 863 Kč.

Hlavní navýšení nákladů a času je ve fázi předinvestiční a investiční – v etapě investiční a realizační přípravy, ve které dochází k povolování stavby stavebním úřadem a projekt přichází do styku s veřejností. Špatně připravená a předložená investice má za následek odvolání účastníků výstavby a dochází k přepracování výstavbového projektu (zvyšují se náklady např. na projektovou dokumentaci) a k prodloužení jednotlivých fází. Je proto velmi důležité se řádně věnovat těmto fázím, předejít tak zbytečnému prodloužení výstavbového projektu a navýšení jeho celkových nákladů.

Použitá literatura

- [1] 499/2006 Sb. *Vyhláška o dokumentaci staveb*. (8. květen 2019). Načteno z <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-499#p1a>
- [2] *Cenové ukazatele ve stavebnictví pro rok 2014*. (6. březen 2019). Načteno z *Cenové ukazatele ve stavebnictví pro rok 2014*:
http://www.stavebnistandardy.cz/doc/ceny/thu_2018.html
- [3] *Dotace EU - Úvod*. (9. květen 2019). Načteno z <https://www.dotaceeu.cz/cs/uvod>
- [4] *Dotační program IROP Výzva č. 87 Infrastruktura pro předškolní vzdělání II*. (21. květen 2019). Načteno z https://irop.mmr.cz/getmedia/c50c442f-17da-46ae-9884-69917f9d0c89/Text-vyzvy-87-MS-a-DS-II-SC-2-4_19-3-2019.pdf.aspx?ext=.pdf
- [5] *Druhy financování*. (06. duben 2019). Načteno z www.oalib.cz:
<https://www.oalib.cz/oskola/mod/book/tool/print/index.php?id=2437#ch1830>
- [6] Fotr, J., & Souček Ivan. (2011). *Investiční rozhodování a řízení projektů*. Praha: Grada Publishing, a.s. 2011.
- [7] *Honorářový řád*. (6. březen 2019). Načteno z http://www.stavebnistandardy.cz/doc/ceny/thu_2018.html
- [8] *Microsoft Word - FS metodika_SROP_verze1.4.doc - 1136372156-zpracov-n-studie-proveditelnosti*. (8. březen 2019). Načteno z [Dotaceeu.cz](https://www.dotaceeu.cz):
<https://www.dotaceeu.cz/getmedia/c4772855-8ffc-4036-97fc-2d7caa1ad86e/1136372156-zpracov-n-studie-proveditelnosti>
- [9] *Ministerstvo pro místní rozvoj ČR - Národní dotace*. (9. květen 2019). Načteno z <https://www.mmr.cz/cs/Narodni-dotace>
- [10] Schneiderová Heralová, R., Brožová, L., & Vitásek, S. (2018). *Ekonomika výstavbových projektů*. Praha: České vysoké učení technické v Praze, Fakulta stavební.
- [11] Schneiderová Heralová, R., Střelcová, I., & Tománková, J. (2013). *Výstavbový projekt (dokumentace, náklady, čas)*. Praha: České vysoké učení technické v Praze, Fakulta stavební.

- [12] Schneiderová Heralová, R., Střelcová, I., Brožová, L., & Strnad, M. (2013). *Oceňování v rámci výstavbového projektu*. Praha: České vysoké učení technické v Praze, Fakulta stavební.
- [13] *Technický dozor investora - TDI*. (9. květen 2019). Načteno z <http://www.pscontrol.cz/tdi.html>
- [14] Tománková, J., & Čápková, D. (2013). *Management staveb*. Praha: B.Kadeřábková - FinEco.
- [15] *Výkonové fáze*. (8. květen 2019). Načteno z <http://www.stavebnistandardy.cz/doc/vypocet/vf.htm>
- [16] *Výpočet honoráře architekta/inženýra (technika) pro pozemní stavby*. (7. duben 2019). Načteno z Stavební standardy: http://www.stavebnistandardy.cz/doc/vypocet/vypocet_kom.htm

Seznam obrázků

Obrázek 1 – Životní cyklus výstavbového projektu Zdroj: Vlastní	11
Obrázek 2 – Cash Flow investora Zdroj: Vlastní	32
Obrázek 3 – Cash Flow dodavatele (zhotovitele) stavby Zdroj: Vlastní	32
Obrázek 4 – Cash Flow investora (financování cizími zdroji) Zdroj: Vlastní	33
Obrázek 5 – Cash Flow investice s dotacemi Zdroj: Vlastní	34
Obrázek 6 - Tradiční dodavatelský systém Design – Bid – Build (DBB) Zdroj: Vlastní.....	35
Obrázek 7 – Tradiční systém s kompletovanými dodávkami Zdroj: Vlastní.....	36
Obrázek 8 - Efektivnost dodavatelského systémů Design – Bid – Build (DBB) Zdroj: https://tailored-gc.ca/wp-content/uploads/2017/02/servicesimg.jpg	36
Obrázek 9 - Dodavatelský systém Design – Build (DB) Zdroj: Vlastní	37
Obrázek 10 - Efektivnost dodavatelského systémů Design – Build (DB) Zdroj: https://tailored-gc.ca/wp-content/uploads/2017/02/servicesimg.jpg	38
Obrázek 11 - Objekt Mateřské školy v Jamném Zdroj: http://www.sdzprofin.cz/reference/42_5_big.jpg	39
Obrázek 12 - Životní cyklus výstavbového projektu Zdroj: https://www.pmexamsmartnotes.com/wp-content/uploads/project-lifecycle-outputs.png	40
Obrázek 13 - Mapa s vyznačenou obcí Jamné Zdroj: https://www.google.com/maps/place/Jamn%C3%A9/@49.4858877,15.4577668,10.25z/data=!4m5!3m4!1s0x470d11d9e991d3d1:0x400af0f66152350!8m2!3d49.4311323!4d15.7238481	41
Obrázek 14 - Půdorys objektu mateřské školy v Jamném Zdroj: Vlastní	43
Obrázek 15 - Stanovení jednotkové ceny pro budovu mateřské školy pro výuku a výchovu Zdroj: http://www.stavebnistandardy.cz/doc/ceny/thu_2018.html	46
Obrázek 16 - Stanovení jednotkové ceny pro kanalizační potrubí Zdroj: http://www.stavebnistandardy.cz/doc/ceny/thu_2018.html	47
Obrázek 17 - Stanovení jednotkové ceny pro vodovodní potrubí DN100 Zdroj: http://www.stavebnistandardy.cz/doc/ceny/thu_2018.html	48

Obrázek 18 - Časová osa výstavbového projektu (varianta A) Zdroj: Vlastní	59
Obrázek 19 - Časový harmonogram činností investora (varianta A) Zdroj: Vlastní	60
Obrázek 20 - Časová osa výstavbového projektu (varianta B) Zdroj: Vlastní.....	65
Obrázek 21 - Časový harmonogram činností investora (varianta B) Zdroj: Vlastní	66

Seznam tabulek

Tabulka 1 - Výkonové fáze pro pozemní stavby Zdroj: Vlastní na základě podkladu: Honorářový řád. (6. březen 2019). Načteno z http://www.stavebnistandardy.cz/doc/ceny/thu_2018.html	14
Tabulka 2 - Činnosti pro schválení dotační žádosti Zdroj: Vlastní na základě příručky žadatele a příjemce dotace EU	31
Tabulka 3 - Příklad investice, její cena a náklady v průběhu realizace Zdroj: Vlastní	32
Tabulka 4 - Investice financovaná vlastními i cizími zdroji s nutností vrácení Zdroj: Vlastní	33
Tabulka 5 – Investice financována vlastními zdroji a dotacemi Zdroj: Vlastní.....	33
Tabulka 6 – Rekapitulace nákladů projektových a průzkumných prací a rozdělení do výkonových fází Zdroj: Vlastní, na základě podkladu: http://www.stavebnistandardy.cz/doc/vypocet/vypocet_kom.htm	45
Tabulka 7 - Rekapitulace cen stavebních objektů Zdroj: Vlastní	49
Tabulka 8 - Soupis provozních nákladů a jejich ceny Zdroj: Vlastní	50
Tabulka 9 - Rekapitulace investičních nákladů Zdroj: Vlastní	51
Tabulka 10 - Průběh nákladů v jednotlivých měsících (varianta A) Zdroj: Vlastní	63
Tabulka 11 - Průběh nákladů v jednotlivých měsících (varianta B) Zdroj: Vlastní	69

Seznam grafů

Graf 1 – Cash Flow výstavbového projektu (varianta A) Zdroj: Vlastní.....	61
Graf 2 - Průběh nákladů (varianta A) Zdroj: Vlastní	62
Graf 3 – Cash Flow výstavbového projektu (varianta B) Zdroj: Vlastní.....	67
Graf 4 - Průběh nákladů (varianta B) Zdroj: Vlastní.....	68