VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV STAVEBNÍ EKONOMIKY A ŘÍZENÍ
INSTITUTE OF STRUCTURAL ECONOMICS AND MANAGEMENT

ŘÍZENÍ STAVEBNÍ ZAKÁZKY
MANAGEMENT OF BUILDING ORDER

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE Michaela Stará
AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE Ing. MILOŠ WALDHANS
SUPERVISOR

BRNO 2019

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3607R038 Management stavebnictví
Pracoviště	Ústav stavební ekonomiky a řízení

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Michaela Stará
Název	Řízení stavební zakázky
Vedoucí práce	Ing. Miloš Waldhans
Datum zadání	30. 11. 2018
Datum odevzdání	24. 5. 2019

V Brně dne 30. 11. 2018

doc. Ing. Jana Korytárová, Ph.D. Vedoucí ústavu	prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc. Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

- Svozilová A.: Projektový management, Grada Publishing, 2016
- Doležal J., Krátký J.: Projektový management v praxi, Grada Publishing, 2017
- Lacko B., Švec J., Balatková M.: Specifika technických projektů, ACSA, 2014
- Doležel J., Máchal P., Lacko B.: Projektový management podle IPMA, Grada Publishing, 2012
- Ježková Z., Krejčí H., Lacko B., Švec J.: Projektové řízení-Jak zvládnout projekty, ACSA, 2014
- Máchal P., Kopečková M., Presová R.: Světové standardy projektového řízení, Grada Publishing, 2015

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

1. Popis projektu stavební zakázky
2. Návrh organizace projektu
3. Dokumentace pro řízení zakázky
4. Závěr

Cílem práce je analyzovat v konkrétním stavebním podniku řízení veřejné stavební zakázky.

Požadovaným výstupem je vyhodnocení dat a návrh časového plánování realizace zakázky.

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

Ing. Miloš Waldhans
Vedoucí bakalářské práce

ABSTRAKT

Tématem bakalářské práce je řízení veřejné stavební zakázky. Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části je vysvětlen princip projektového řízení, jsou zde uvedeny informace o životním cyklu projektu, smluvních vztazích projektu a jeho zdroje.

V praktické části je popsána příprava a řízení veřejné zakázky na výstavbu školy. Výstupem praktické části je časový harmonogram, kde je zobrazena odchylka oproti původnímu plánu.

KLÍČOVÁ SLOVA

Výstavba, stavba, projekt, škola, investor, zadavatel, stavební zakázka, veřejná zakázka, řízení zakázky, časový plán, časový harmonogram, účastníci výstavby.

ABSTRACT

The topic of the bachelor thesis is the management of the construction contract. The bachelor thesis is divided on the theoretical and practical part. The theoretical part explains the principle of project management, contains information about life cycle of the project, about contractual relations between projectsand its sources.

In the practical part describes the preparation and management of the public order for school construction. The output of the practical part is a time schedule is displayed, showing a difference from the original plan.

KEYWORDS

Construction, structure, project, school, investor, applicant building order, public order, contract management, timetable, time schedule, construction participants.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Michaela Stará *Řízení stavební zakázky.* Brno, 2019. 82 s., 5 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav stavební ekonomiky a řízení. Vedoucí práce Ing. Miloš Waldhans

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce s názvem *Řízení stavební zakázky* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 10. 5. 2019

Michaela Stará
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Řízení stavební zakázky* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 10. 5. 2019

Michaela Stará
autor práce

Poděkování

Tímto bych velice ráda chtěla poděkovat mému vedoucímu práce Ing. Miloši Waldhansovi za pomoc při zpracování mé bakalářské práce. Za jeho ochotu, poučné rady, připomínky a čas strávený při konzultacích, které přispěly k vypracování této bakalářské práce.

Také bych ráda poděkovala Ing. Zdeňkovi Tatíčkovi, starostovi obce Křídla za poskytnuté podklady a materiály pro zpracování praktické části bakalářské práce. Za ochotu a čas strávený při poskytnutí doplňujících informací, bez kterých bych nebyla schopna tuto práci zpracovat.

V neposlední řadě bych chtěla poděkovat své rodině, která mě po celou dobu studia podporovala a měla se mnou velkou trpělivost.

Obsah

1 ÚVOD 11

2 TEORETICKÁ ČÁST 10

2.1 Projekt 12

2.1.1 Projektová kritéria 12

2.2 Projektové řízení 13

2.2.1 Úvod do projektového řízení 13

2.2.2 Management projektu 14

2.2.3 Manažer projektu 15

2.2.4 Použití projektového řízení 15

2.3 Trojimperativ 15

2.3.1 Situace, které negativně ovlivňují fungování zakázky 17

2.4 Životní cyklus projektu 19

2.4.1 Předinvestiční (přípravné) fáze 19

2.4.2 Investiční fáze 19

2.4.2.1 Investiční fáze – etapa investiční fáze a realizační přípravy 19

2.4.2.2 Investiční fáze – etapa realizace 20

2.4.3 Fáze provozní (užívání) 21

2.4.4 Fáze likvidační (ukončování) 21

2.5 Účastníci výstavby 22

2.5.1 Investor 22

2.5.2 Projektant 22

2.5.3 Dodavatel 23

2.5.4 Subdodavatel 23

2.5.5 Autorský dozor 23

2.5.6 Technický dozor investora 23

2.6 Stavební zakázka - stavba 24

2.6.1 Veřejná zakázka 24

2.6.1.1 Dělení veřejných zakázek 28

2.6.1.2 Zadavatel veřejných zakázek 28

2.6.1.3 Uveřejňování stavebních zakázek 28

2.6.1.4 Zadávací řízení 28

2.6.1.4.1 Druhy zadávací řízení 28

2.6.2 Soukromá zakázka ... 28
2.7 Smluvní vztahy mezi účastníky ... 28
2.7.1 Smlouva o uzavření budoucí smlouvy ... 29
2.7.2 Kupní smlouva ... 29
2.7.3 Nájemní smlouva ... 29
2.7.4 Smlouva o dílo ... 29
2.8 Plánování projektu ... 30
2.8.1 Čas ... 31
2.8.1.1 Ganttovy diagramy ... 31
2.8.1.2 Uzově orientovaná síťová analýza ... 31
2.8.1.3 MS Excel – MS Project ... 31
2.8.2 Zdroje ... 33
2.8.3 Náklady ... 34
2.9 Řízení výstavbového projektu ... 35
3. Praktická část ... 37
3.1 Základní škola a Mateřská škola Křídla ... 37
3.2 Investor ... 37
3.2.1 Historie obce ... 38
3.3 Škola Křídla ... 38
3.3.1 Historie školy ... 38
3.3.2 O škole ... 39
3.4 Záměr výstavby ... 40
3.5 Předmět výstavby ... 42
3.5.1 Projektová dokumentace školy - ukázka ... 44
3.6 Zúčastněné subjekty ... 48
3.6.1 Firma INGA ... 48
3.6.2 Projekční kancelář Pelikán ... 49
3.6.3 IPI s.r.o. ... 49
3.6.4 BENEŠ instal s.r.o. ... 50
3.6.5 INSTALPROFI, spol. s.r.o. ... 50
3.6.6 Alexander Borysevych ... 50
3.7 Organizační struktura ... 51
3.7.1 Investor a projektant ... 51

3.7.2 Výběrové řízení ... 52
3.8 Porovnání vynaložených nákladů ... 52
3.9 Organizace pracovníků ... 53
3.10 Financování zakázky ... 54
3.10.1 Dotace z EU ... 54
3.10.2 Náklady na projektovou a inženýrskou činnost ... 55
3.10.3 Finanční plán ... 56
3.11. Udělení dotací ... 61
3.12 Řízení průběhu výstavby ... 62
3.12.1 Zajištění pozemku ... 62
3.12.2 Bezpečnost ... 63
3.12.3 Zařízení staveniště ... 63
3.12.4 Ostatní činnosti ... 64
3.13 Překážky a změny při výstavbě ... 64
3.13.1 Základy ... 64
3.13.2 Odpočívárna a sklad hraček ... 65
3.13.3 Spací místnost ... 65
3.13.4 Střecha ... 65
3.13.5 Sociální zařízení ... 66
3.13.6 Harmonogram ... 66
4. Závěr ... 72
5. Seznam použité literatury ... 73
6. Internetové zdroje ... 74
7. Seznam ilustrací: ... 77
8. Seznam tabulek ... 78
9. Seznam grafů ... 79
10. Seznam harmonogramů ... 80
11. Seznam zkratek ... 81
12. Seznam příloh ... 82

1 ÚVOD

V bakalářské práci jsem se věnovala tématu týkajícího se řízení veřejné stavební zakázky. Toto téma jsem si vybrala z důvodu, že mě již během výuky předmětu Projektové řízení staveb zaujalo toto odvětví a v budoucnu bych se ráda tomuto směru věnovala. Při psaní své práce jsem se obohatila o mnoho poznatků a získala mnoho informací, které mi umožnily více porozumět principu řízení projektu, bez kterého by průběh nejen rozsáhlých staveb nebyl možný.

Práce je rozdělena do dvou částí, první je teoretická a druhá praktická část. Teoretická část obsahuje celkem devět kapitol. Je zaměřena na základní objasnění pojmů přípravy a realizace stavební zakázky. V této části jsem se snažila vybrat jen důležité body pro řízení stavební zakázky, protože obsah této problematiky je velmi rozsáhlý. Mezi kapitoly patří definice projektu a projektového řízení včetně užití v praxi. Důležité je také dodržení trojimperativu, který je klíčový pro úspěšné dokončení projektu. V další kapitole je popsán životní cyklus projektu, kde je cyklus projektu popsán od předinvestiční fáze přes investiční fázi, plánování, realizaci, užívání až po její likvidaci. Dále jsou popsány účastnící výstavby a smluvní vztahy ve výstavbě, kde jsou vysvětleny možné smlouvy podle platných zákonů, které je možné použít mezi jednotlivými subjekty výstavby a také kapitola s názvem veřejné zakázky ve stavebnictví, kde je popsán rozdíl mezi soukromou a veřejnou zakázkou. Závěrečná část je věnována plánování projektu a to zejména času, zdrojů a nákladů a poté jejich řízení v průběhu výstavby. Informace jsem se snažila čerpat převážně z odborné literatury.

V praktické části jsem se věnovala popisu průběhu veřejné stavební zakázky, která byla realizována v místě mého bydliště. V úvodu je popsán záměr výstavby včetně předmětu výstavby. Jsou zde popsány i zúčastněné subjekty, na které je zpracována organizační struktura. Součástí je i rozdělení pracovníků a financování zakázky. Část zakázky byla hrazena z veřejných zdrojů. Na základě toho byly navrženy dvě varianty finančního plánu včetně grafu s porovnáním uhrazených a zádržných částek obou variant. V praktické části je i popsáno co bylo potřeba k udělení dotací a kolik procent dotace pokryli. Důležitou kapitolou je řízení průběhu výstavby, překážky a změny při výstavbě, kde jsou popsány jednotlivé změny, které v průběhu realizace vznikly.

Požadovaným výstupem bylo vyhodnocení dat a návrh časového plánování realizace. V MS Projectu jsem vytvořila tři harmonogramy, které porovnávají původní termín výstavby se skutečným termínem provedení jednotlivých etap realizace. Třetí harmonogram je vytvořený se skutečným datem zahájení prací, ale s původním datem dokončení realizace a předání stavby.

Veškeré potřebné podklady k uvedené zakázce mně byly poskytnuty starostou obce Křídla, Ing. Zdeňkem Tatíčkem.

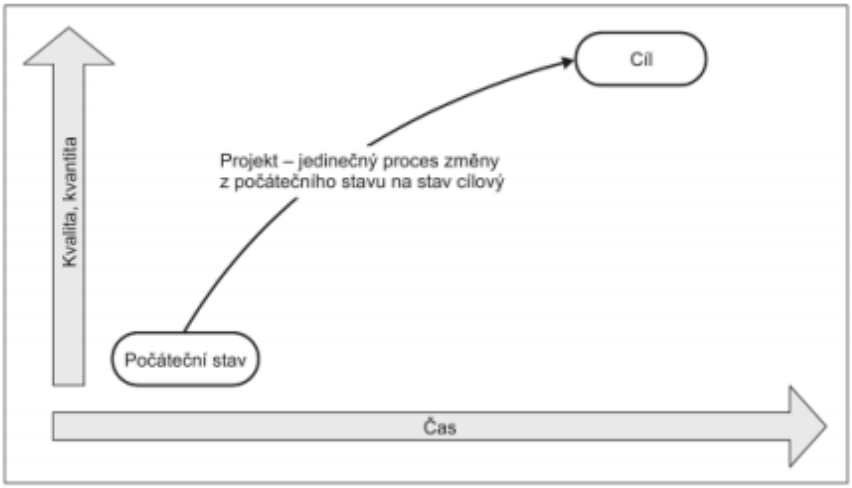
2 TEORETICKÁ ČÁST

2.1 Projekt

Slovo projekt má spoustu různých významů a dá se definovat různými způsoby. Například práce architekta může být označena jako projekt. V projektovém řízení je ale chápán termín projekt odlišně. Projekty mají trojrozměrný cíl, jsou jedinečné, jsou v nich zahrnuty zdroje a realizují se v rámci nějaké organizace. [1;5]

Například definice dle IPMA® standardu OCB v 3.1:
„Projekt je jedinečný časově, nákladově a zdrojově omezený proces realizovaný za účelem vytvoření definovaných výstupů (rozsah naplnění projektových cílů) v požadované kvalitě a v souladu s platnými standardy a odsouhlasenými požadavky.“
[1, str. 17]

Dalo by se tedy říct, že projekt je dočasné úsilí vynaložené na jedinečný produkt, služby nebo určitý výsledek. Každý projekt má daný začátek a konec v podobě data zahájení a data ukončení. Konečná fáze projektu se může lišit od očekávání. Příčinou může být fakt, že projekt prochází několika etapami a fázemi, kde v průběhu mohou vzniknout změny, a ty mohou ovlivnit výsledek. S projektem jsou vždy spojena určitá rizika, která musíme přijmout a snažit se jim předcházet. Projekt je základní složkou a nejdůležitějším prvkem projektového řízení. [2]



Obrázek 1 – Projekt jako jedinečný proces změny (J. Doležal)

2.1.1 Projektová kritéria

- Jedinečnost cíle – nejedná se o opakovanou akci, každý projekt se provádí pouze jednou a pracuje na něm jiná skupina lidí. Odlišnost může být v prostředí, lokalitě, personálním obsazení atd.
- Vymezenost – Projekt má určité vymezení, ať už v podobě termínů, financí, rozpočtu, zdrojů, legislativy, apod.
- Potřeba realizace projektovým týmem – Při provádění projektu potřebujeme několik pracovníků různých specializací nebo oborů.

- Komplexnost a složitost – nejedná se o jednoduchý (triviální) problém, projekt řeší vždy složitější situace.
- Nadprůměrné riziko – daná věc se v daných podmínkách ještě nedělala. Je omezen čas, peníze i zdroje. Podílí se na tom celá řada různých lidí, je to složitý proces, takže je dost pravděpodobné, že se něco pokazí. [1;5]

2.2 Projektové řízení

Projektové řízení slouží k tomu, abychom rozplánovali a realizovali složité akce, které jsou zpravidla jednorázové. Musíme je uskutečnit v požadovaném čase a s předem stanovenými náklady tak, aby se dosáhlo našeho stanoveného cíle. Cílem projektového řízení je úspěšný projekt.

Projektové řízení můžeme stručně charakterizovat jako účinné a efektivní dosahování změn, kde se konečný projekt liší od projektu na jeho počátku. Změnu nelze obvykle realizovat přímo, ale prostřednictvím výstupů. Výsledný produkt závisí na kvalitě celého projektového řízení.

Nejedná se pouze o techniky a metody, ale je to určitý způsob myšlení a styl práce. Musí se správně zhodnotit daná situace, zvolit správná metoda, odhadnout míra rizika a jeho následné opatření. Základem je uspořádaný pohled na věc, spojený se snahou rozdělit problémy na menší části tak, aby je bylo možné snadněji a efektivněji vyřešit. [3]

2.2.1 Úvod do projektového řízení

Umění nebo schopnost řídit projekty nepředstavuje nic nového. Už v historii bylo projektové řízení využíváno, např. při stavbě egyptských pyramid (3. tisíciletí před naším letopočtem), babylonské věže, Velké Čínské zdi nebo Nového Města pražského. Tyto náročné projekty by se jen stěží obešly bez předem promyšleného, dobře propracovaného a fungujícího plánu na jejich realizaci. Projektové řízení tedy existuje v určité podobě již od pradávna lidské civilizace.

V současné době se jedná o moderní trend využívaný především v západních zemích, kde hraje důležitou roli na významných mezinárodních projektech, nákladních státních akcí, speciálních zakázkách pro kosmický výzkum nebo obranu.
Bez projektového řízení by nebylo možné projekty dokončit s takovou úspěšností a přesností.

Projektové řízení patří v západních zemích ke standardnímu způsobu práce úspěšných firem. Proto dochází k zavádění projektového řízení i v naší zemi. Pokud chceme udržet krok s dobou a podílet se na mezinárodních projektech a vytvořit si tak konkurenceschopnost. Pokud chceme být ve světě úspěšní a vyrovnat se světovým firmám, měli bychom zapracovat na zkvalitnění funkcí projektového managementu a nepodceňovat jeho váhu, která může ovlivnit chod celého projektu. Pokud firmy využijí systém projektového řízení, je zaručeno, že lépe dosáhnou předepsaného konce. Dochází ke snížení nákladů, dodržení termínů a zároveň k zachování kvality. [4]

Konkurenceschopnost = schopnost prosadit se v určitém oboru v porovnání s ostatními a umožní nám na otevřeném evropském trhu přežití, další existenci a rozvoj. [4]

2.2.2 Management projektu

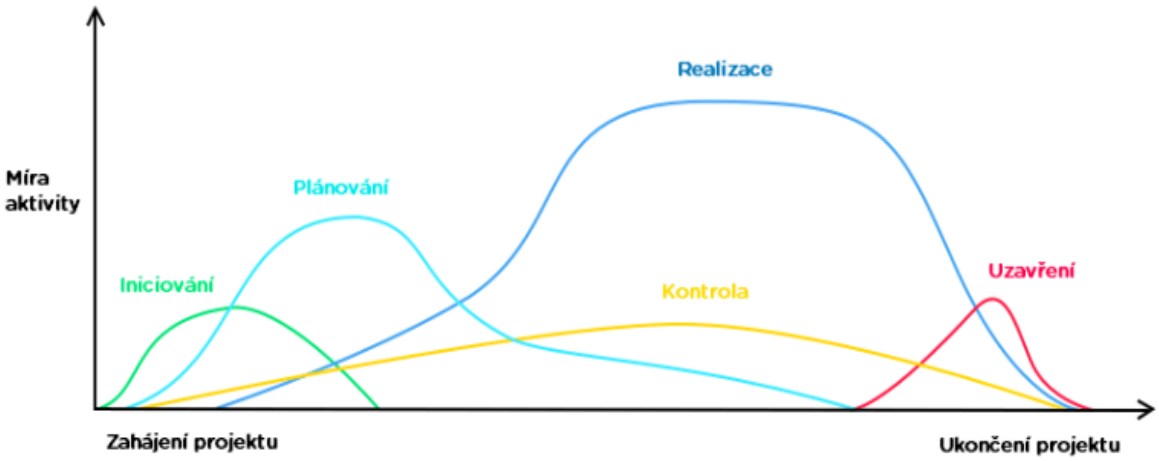
„Projektový management je aplikace znalostí, schopností, nástrojů a technologií na aktivity projektu tak, aby splnily požadavky projektu.“
Definice vychází z teorií nejvyššího a nejuznávanějšího světového profesionálního sdružení projektových manažerů, Project Management Institute, PMI®. [2, str. 17]

Management se dá přeložit jako vedení nebo řízení. Je to soubor zkušeností, znalostí, metod, technik a nástrojů. Řízení je koordinace zdrojů, ať už lidských, finančních nebo materiálových, za účelem dosažení určitého cíle, v daný čas, ve stanovených nákladech, v daném rozsahu a kvalitě a ve spokojenosti účastníků.

Projektové řízení je založeno především na týmové spolupráci. V rámci projektového řízení se provádí opatření, které vedou k analýze a snižování potencionálních rizik.

Za základní řídící činnosti projektového managementu se považují:

- Iniciování cílů – určíme směr, kterým projekt budeme směřovat, konečný produkt, práci, zásobování, služby, objekt, výzkum, vývoj.
- Plánování – vytvoření pracovního schématu, konečnou fází je časový harmonogram.
- Organizování – směrnice, etapy, postupy, organizační struktura.
- Realizace – vzájemná komunikace, stanovení milníků.
- Vedení lidí – motivace, ohodnocení, odměny, pochvaly, povýšení, koordinace a operativní řízení.
- Kontrolování – dodržování termínů, nákladů, účetnictví, kalkulace.
- Uzavření projektu – zhodnocení celkové práce, odhalení nedostatků. [4;12]



Obrázek 2 – Činnosti projektového managementu

2.2.3 Manažer projektu

V čele projektu stojí manažer (vedoucí) projektu, který je do funkce vybrán zadavatelem projektu. Za úspěšným projektem stojí hlavně manažer. Manažer je zodpovědný za správné naplánování a realizaci projektu, tedy za dosažení cílů projektu. Manažer musí být zkušený projektant, který práci týmu řídí, ale sám ji neprovádí! Jeho zkušenosti a potřebné vzdělání slouží k plánování dílčích úkolů, organizaci práce, vedení lidí, kteří se na zakázce podílí a kontrole provedené práce. Dále musí dokázat správně motivovat podřízené, efektivně rozdělit práci, udržovat vzájemný respekt na pracovišti a vzájemnou loajalitu. Musí se dokázat včas a správně rozhodnout a je zodpovědný za celý průběh projektu. [1]

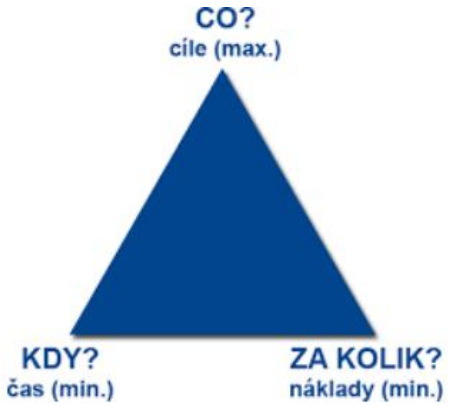
2.2.4 Použití projektového řízení

Vhodné použití projektového řízení se vyskytuje převážně při zavádění nových technologií či výrobků do výroby nebo na trh, nebo při inovacích, rekonstrukcích a vývoji nových výrobků. Dále při návrhu a realizaci investičních nebo stavebních akcí, přípravy a realizace marketingových a kulturních akcí, zpracování a realizaci podnikatelských záměrů, generální opravy výrobních zařízení a strojů, tvorba programových produktů a příprava a realizace zakázek v kusové výrobě.

Zbytečné nebo nevhodné použití je v oblastech stále se opakujících činností např. každodenní kontrolní činnost nebo pravidelná kontrola mechanického zařízení, provoz městské hromadné dopravy, vysílání televize. Také se nevyužívá při jednoduchých, bezrizikových akcí, na které stačí selský rozum. V mimořádných situacích jako například živelné pohromy, katastrofy, válečné operace – tímto odvětvím se zabývá krizový management a při dlouhodobých akcí. Projektové řízení se těžko prosazuje v oblastech, kde vládne chaos a bezradnost. [3;4]

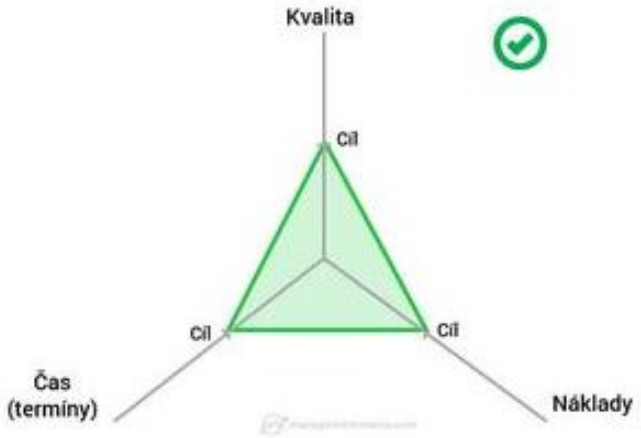
2.3 Trojimperativ

Trojimperativ se znázorňuje pomocí trojúhelníku, kde každý vrchol představuje jednu dimenzi (stranu nebo vrchol). Dobře stanovené dimenze nám nastavují minimální požadavky kladené na projekt. Trojimperativ nám pomáhá k efektivnosti (účinnosti) prováděného projektu a k dosažení jeho cíle. Pro stanovení cíle projektu jsou pro nás důležité především tři základní složky – čas, náklady a kvalita, proto se taky někdy nazývá trojrozměrným cílem. Dalo by se tedy říct, že trojimpertiv popisuje vztah mezi plánovaným cílem, plánovaným termínem a plánovaným nákladem. Důležité je, aby všechna tato kritéria byla měřitelná, tedy konkrétní a ověřitelná, ale hlavně splnitelná. [3]



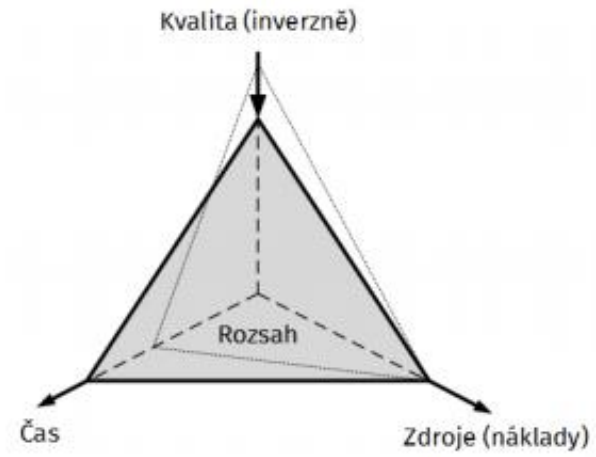
Obrázek 3 – Trojimperativ projektu

Hlavním úkolem je zajistit dobrou provázanost těchto tří veličin. Projekt, který má všechny tři složky rovnoměrně vyvážené (viz obrázek 4) je dobře a efektivně řízený. Vzhledem k výskytu překážek v projektu je v praxi tento trojimperativ jen těžko dosažitelný. Změna jedné strany automaticky znamená, že musí dojít k odpovídající změně dalších dvou stran. Může nastat situace, kdy jedna strana zůstane neměnná, pak dojde ke změně následujících zbylých dvou stran. Každý pohyb v trojúhelníku ovlivňuje ostatní kritéria, proto musíme dbát na nalezení optimálního bodu. Nikdy neměníme pouze jednu veličinu! [3]



Obrázek 4 – Dobře řízený projekt

Je důležité si určit u každého projektu priority jednotlivých vrcholů trojimperativu. V praxi nemůžeme dosáhnout kvalitních cílů za málo peněz a v krátkém čase. Mezi jednotlivými dimenzemi (stranami) totiž existuje jistá závislost! Našim úkolem je stanovit si hned na začátku, jestli pro nás budou důležité finance (cena), kvalita nebo čas. Pokud upřednostníme minimální čas, ale zároveň zachováme rozsah projektu, posouváme celý trojúhelník po příslušné ose. Má-li být zachován jeho obsah, posuneme ho buďto po ose zdrojů, čímž navýšíme náklady, nebo se musí posunout po ose kvality, což by znamenalo, že dojde k nižší kvalitě výsledků (př. software někdy spadne), (viz obrázek 3). Proto musíme u většiny projektů hledat kompromis nebo si jasně stanovit prioritu (výroba léku na rakovinu = kvalita, veřejná zakázka = cena). [3;1]



Obrázek 5 – Trojimperativ doplněný o míru kvality po změně

Pokud chceme sestavit správný trojimperatvit, který bude pro náš projekt nejlepším řešením, musíme si odpovědět na otázky:

- Co?
- Jak?
- S kým?
- Kdy?
- Za kolik? [3]

2.3.1 Situace, které negativně ovlivňují fungování zakázky

Problémy s provedením:

1) Špatná komunikace mezi dodavatelem a odběratelem. Každý z nich má odlišnou představu o specifikaci projektu nebo jejich definice není jednoznačná, vzájemně se nepochopí a výsledkem je, že druhá strana nebude spokojená. Špatná nebo nejasná komunikace mezi zadavatelem a projektovým týmem nebo zákazníkem a dodavatelem může vést ke zklamání kvality projektu.
2) Optimistický předpoklady od dodavatele nebo odběratele. Jejich cíle mohli být příliš ambiciózní. S pokročilými technologiemi je to docela běžná věc.
3) Může dojít k chybě, jak konstrukční nebo realizační, popřípadě finanční v podání kalkulačního návrhu. Pracovníci a manažeři jsou také jenom lidé, kteří můžou udělat chybu. Proto by měl být manažer dostatečně zkušený a měl by vše řádně kontrolovat, aby předcházel případným omylům.

Problémy s časem - časovým harmonogramem:

1) Manažeři kladou nadměrný důraz na kvalitu provedení prací a důsledek je nevyvážený trojimperativ. Například vědci se soustředí na technologie, chtějí dosáhnout technické inovace, přijít na něco nového, přijít na něco, na co ještě nikdo před nimi nepřišel. Tato snaha se realizuje na úkor časového plánu a často zvyšuje náklady.
2) Nedostatek zdrojů při realizaci projektu, když jsou potřeba (stroje, lidé). Manažer projektu musí hledat náhradu (např. uzavřením subdodavatelské

smlouvy), nebo daný úkol budou vykonávat méně kvalifikovaní lidé za delší čas.

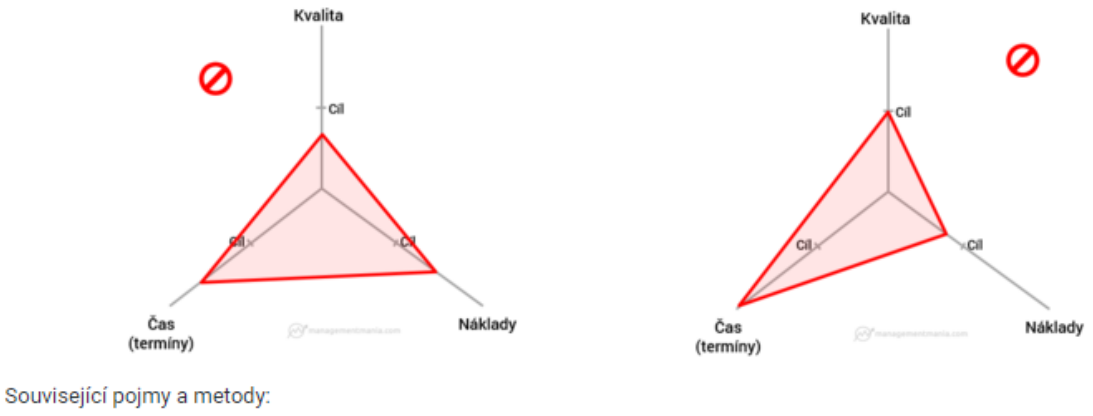
3) Nezájem pracovníků plnit své dané úkoly, Věnují se jiným věcem nebo práci odvádí s polovičními výsledky, to má za následek nedodržení časového plánu projektu.
4) Může dojít ke zvýšení požadavků na kvalitu nebo ke zvýšení množství požadovaného výrobku. Následkem může být nedodržení termínu.

Problémy s náklady:

1) Pokud nastane časový skluz projektu, nastanou často problémy s náklady, protože zdroje nejsou využívány podle plánu.
2) Snížení nákladů z důvodu získání dané zakázky.
3) Odhad nákladů je příliš optimistický. Při plánování zdrojů, které budou pro daný projekt potřeba, se počítá s tím, že práci budou vykonávat méně kvalifikovaní pracovníci za méně peněz. To může vést ke špatnému provedení dané práce a k potřebnému předělání, což má za následek zvýšení nákladů.
4) Kalkulační náklady. Stejně jako u nákladů lze problém minimalizovat pečlivou kontrolou.
5) Nedostatečné znalosti manažera v dané oblasti nebo nezajištění odpovídajícího systému řízení provozního účetnictví.

Výsledky projektu:

1) Projekt může skončit v kterémkoliv bodě trojimperativu, jestli je odchylka přijatelná, záleží na daném projektu. Pro příklad uvedu zaměření mé bakalářské práce. Pokud nebude přístavba školy dokončena do požadovaného data, pozdější ukončení nebude tolerováno, a to bez ohledu na kvalitu provedení.
2) Při uzavření kontraktu s pevnou cenou na dodávku má stanovený finanční limit, pokud limit přečerpá, přijde o peníze. Opakem jsou smlouvy, kde jsou hrazeny skutečné náklady, částku o kterou je převýšen rozpočet musí zákazník uhradit. V obou případech je nejdůležitějším faktorem rozpočet a důležitou roli hraje platební schopnost. [5]



Obrázek 6 – Špatné metody řízení

2.4 Životní cyklus projektu

Čas je hlavní složka úspěšnosti projektu. Z časového hlediska můžeme na projekt nahlížet jako na skupinu za sebou následujících fází, které vyjadřují průběh vývoje projektu. Jednotlivé fáze jsou uspořádány do logických souvisejících činností, které vedou ke zlepšení podmínek pro kontrolu jednotlivých procesů anebo k usnadnění orientace všech účastníků. Jednotlivé fáze projektu pak dohromady tvoří právě životní cyklus projektu. Jednotlivé fáze mají typické dokumenty, odlišné rysy a rozdílné výstupy a vstupy. [3;2]

Přechod z jedné fáze do druhé je uskutečněn při dosažení určitého dříve definovaného stavu projektu. Přechod mezi fázemi je zpravidla uskutečněn na základě dílčího schváleného procesu, který konstatuje připravenost pro přechod do další fáze. [2, str. 39]

Fáze životního cyklu:

- Předinvestiční
- Investiční
- Provozní
- Likvidační

2.4.1 Předinvestiční (přípravné) fáze

Je to nejdůležitější fáze života stavby. Je to časové období od prvotní myšlenky na investici až po realizaci stavby. Dochází zde ke zrození projektu. Zodpovídá za ni investor, který určí, zda navržené cíle jsou reálné a rozhodne o realizaci či nerealizaci stavebního díla. V této fázi se hlavně sbírají informace, analyzují se a vyhodnocují. Definují se cíle, rozsah, strategie postupu a odhaduje se pořizovací cena nákladů.

Dokumenty této etapy:

- Studie příležitostí
- Studie potřeb
- Architektonická studie stavby
- Studie proveditelnosti
- Investiční rozhodnutí – hlavní dokument [4]

2.4.2 Investiční fáze

Jedná se o nejpracnější a nejnákladnější část, odpovídá za ni dozor projektu a manažer projektu. Zabývá se projekční činností, řízením, realizací stavebního díla, uzavíráním smluv (mezi investorem a zhotovitelem, mezi projektantem a inženýrskou organizací). [4]

2.4.2.1 Investiční fáze – etapa investiční a realizační přípravy

Období mezi kladným investičním rozhodnutím o realizaci výstavbového projektu přes jeho organizování, uzavírání smluv, časového a finančního plánování až po zpracování projektové dokumentace stavby. Hlavním cílem této etapy je vydání stavebního povolení. Po vydání stavebního povolení začíná etapa realizace, současně ale probíhá i etapa příprav.

Vyřeší se veškeré souvislosti s projektem a zpracuje se příslušná podrobnější dokumentace. Dochází k uzavření smlouvy na realizaci stavby a upřesňuje se hlavní termín výstavby. Uzavírají se smlouvy na zpracování potřebné dokumentace a na zajištění inženýrské činnosti.

Investor provádí výběr dodavatele formou výběrového řízení nebo jeho přímým určením. Pokud se nejedná o veřejnou zakázku, je jen na investorovi jakého dodavatele vybere.

Dokumenty této etapy:

- Vypracování dokumentace pro územní řízení
- Projektová dokumentace pro stavební povolení
- Dokumentace pro vyhledání dodavatele stavby
- Kontrolní rozpočet stavby, plán jakosti a kontroly
- Dokumentace pro provádění stavby
- Realizační dokumentace
- Provozní dokumentace, dokumentace přípravy výroby [4;6]

2.4.2.2 Investiční fáze – etapa realizace

Období od předání staveniště, přes provedení výstavby až po uvedení stavby do užívání. Tato etapa končí vydáním kolaudačního souhlasu, oznámením o užívání stavebnímu úřadu nebo zahájením užívání (u staveb, které nevyžadují stavební povolení ani ohlášení).

Dodavatel přebírá od investora staveniště, podmínky pro předání staveniště by měly být sjednané ve smlouvě o dílo. Jsou zde provedeny všechny stavební práce podle dokumentace pro provedení stavby a realizační projektové dokumentace.

Zhotovitel zpracovává podklady pro provádění staveb, probíhá vlastní výstavba pod dohledem stavbyvedoucího nebo stavebního dozoru. Dodavatel i investor průběh výstavby pečlivě sledují a kontrolují průběh a kvalitu provedených prací podle časového a hlavně finančního plánu. Po dokončení výstavby dochází k předání stavebního díla, jehož průběh a lhůta je dohodnuta ve smlouvě o dílo. O předání a převzetí stavby se obvykle provede zápis, tzv. předávací protokol.

Dokumenty této etapy:

- Stavební deník
- Dokumentace zařízení staveniště
- Dokumentace jakosti (zkoušky, certifikáty,…)
- Podklady pro závěrečné vyúčtování stavby
- Protokoly prokazující dodržení daných parametrů projektu (revizní zprávy elektrické zařízení, vodovodu, kanalizace, plynovodu + protokoly o zkouškách)

- Dokumentace ke kolaudačnímu řízení
- Protokol o předání stavby
- Dokumentace skutečného provedení stavby + fotodokumentace
- Povolení ke zkušebnímu provozu [4;6]

2.4.3 Fáze provozní (užívání)

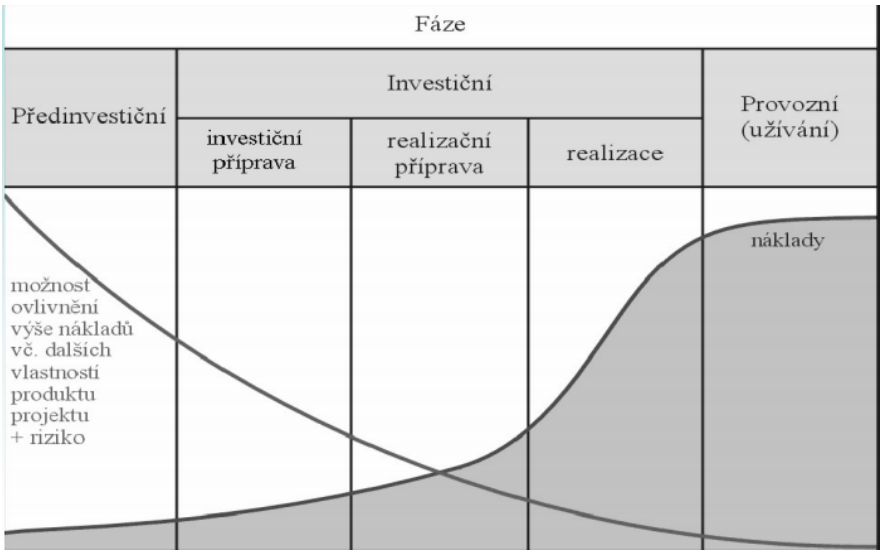
Nejdelší fáze, která začíná předáním stavby do užívání a končí likvidací. V průběhu této etapy probíhá již vlastní provoz stavby. Vyhodnocují se zde plánované a skutečně dosažené výsledky, převážně náklady na výstavbu. V průběhu provozní fáze je důležitá její údržba, opravy a popřípadě modernizace či rekonstrukce stavebního díla. Finančním vypořádáním smluvních stran je výstavbový projekt ukončen, užívání stavby nepokračuje dál.

Dokumentace této etapy:

- Provozní dokumentace
- Smlouvy s dodavateli energie, vody, plynu, služeb
- Úpravy a změny provozní dokumentace
- Závěrečná zpráva
- Archivace dokumentace [4]

2.4.4 Fáze likvidační (ukončování)

Představuje ukončení života stavby, je završena demolicí a následnou recyklací hmot nebo ekologickou likvidací. [4]



Obrázek 7 – Fáze výstavbového projektu se znázorněním ovlivnitelnosti nákladů

2.5 Účastníci výstavby

Zásadní vliv na úspěšnost projektu mají zainteresované osoby. Můžeme je rozdělit do dvou skupin, zúčastněné a dotčené. Zúčastněné osoby se aktivně účastní projektu, říká se jim přímí účastníci (např. investor, dodavatel, projektant, ale i uživatel, finančník, atd.). Dotčené osoby se na projektu účastní nepřímo – nepřímí účastníci. Jejich zájmy mohou být realizovaným projektem pozitivně nebo negativně ovlivněny. [4;7]

2.5.1 Investor

Také objednavatel, zadavatel, stavebník, vlastník, developer, odběratel a kupující. Investor je právnická nebo fyzická osoba, který částečně nebo úplně financuje stavbu, zabezpečuje její přípravu a realizaci. Po dokončení stavby se zpravidla stává jejím vlastníkem nebo uživatelem. Podle právní úmluvy si investor obstarává technický dozor investora – TDI. Ten dohlíží na provedení jednotlivých stavebních etap, technologických postupů a kontroluje odchylky od projektové dokumentace. [7]

Stavebník – je osoba, která pro sebe žádá vydání stavebního povolení nebo ohlašuje provádění stavby, terénní úpravy nebo zařízení, a dále osoba, která stavbu, terénní úpravy nebo zařízení provádí. Stavebníkem se rozumí též investor a objednavatel stavby (§2. Odst. 2 SZ). [7]

Vlastník – je osoba, která má vlastní práva k pozemku nebo ke stavbám na nich a je zapsána v katastru nemovitostí. [4, str. 36]

Uživatel – osoba, která bude stavbu užívat v zájmu dosažení cílů investičního projektu. Pro hodnocení investičního projektu je investor konečným **odběratelem.** [4]

2.5.2 Projektant

Také autorizovaný architekt, inženýr nebo technik a dodavatel projektové dokumentace. Projektant je právnická nebo fyzická osoba, která má oprávnění k projektování podle zvláštních předpisů (Zákon č. 360/1992 Sb.[15]).

Autorizovaný architekt, inženýr nebo technik je fyzická osoba, které byla udělena autorizace ve výstavbě v příslušném oboru činnosti dle ČKAIT. Je odpovědný za potřebné průzkumy, které slouží jako podklady pro projektování a dále zpracovává projektovou dokumentaci, kterou dodá investorovi v potřebném rozsahu v rámci smlouvy o dílo. Po dohodě s investorem může vykonávat autorizovaný dozor nad realizací stavby.

Projektová činnost ve výstavbě se může vykonávat pouze prostřednictvím autorizovaných osob, výjimkou jsou případy uvedené ve stavebním zákoně (zákon č. 183/2006 Sb. [16]). [7]

2.5.3 Dodavatel

Také zhotovitel, stavební podnikatel, zpracovatel, prodávající. Jde o právnickou nebo fyzickou osobu, která má za úkol dodávat výrobky, provedené práce nebo služby podle typu a předmětu smlouvy. [7]

Dodavatel může být i projektant, zhotovitel stavby pro stavebníka nebo obstaratel věci investora. Podle použitého typu smlouvy může být označován jako zhotovitel, prodávající, apod. [4, str. 36]

Vyšší generální nebo finální dodavatel je dodavatel, který zajišťuje dodávku celé stavby jako celku (mimo vlastní výrobky, práce nebo služby zahrnul také kompletaci – nakupování výrobků, prací a služeb). Nese záruky za její shodu s projektovou dokumentací, kterou převzal od odběratele (investora) a má zajistit dodržení požadované kvality. Pokud je přímím dodavatelem stavebníka (investora), je označován jako **zhotovitel** stavby. [7;4]

2.5.4 Subdodavatel

Též jako dodavatel nepřímí. Není v přímém kontaktu s investorem. Smlouvy uzavírá v rozsahu dílčích prací s vyšším dodavatelem (např. materiál, sadové úpravy, atd.). Každá stavba může mít více subdodavatelů. [7;4]

2.5.5 Autorský dozor

Zkratka A.D. Osoba, která kontroluje totožnost reality výstavy s projektovou dokumentací. Vykonává jej projektant, který autorizoval nebo zhotovoval projektovou dokumentaci. Je prováděna na základě samostatné smlouvy po dobu realizace stavby. Kontroluje, zda dodavatel provádí stavbu přesně podle projektu, odstraňuje možné nedodělky a nedostatky. Podle charakteru stavby může být autorský dozor projektanta zabezpečován každodenní přítomností na staveništi, nebo při občasných kontrolních dnech na stavbě podle smluvního ujednání mezi projektantem a stavebníkem. Používá se při financování staveb z veřejného rozpočtu, státní zakázky se bez nich neobejdou. [7;17;18]

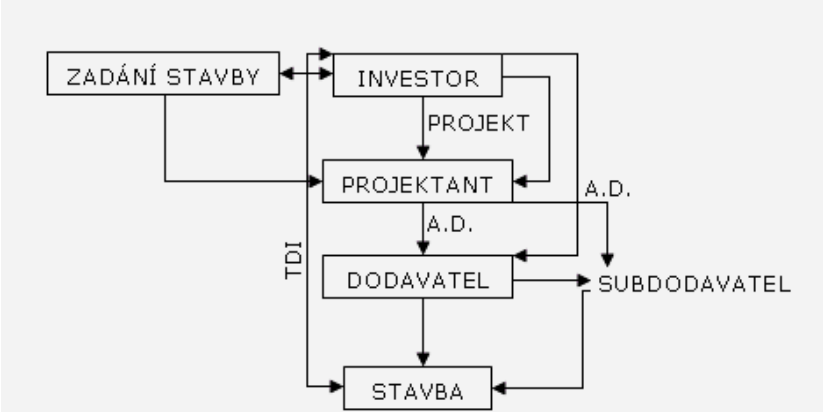
2.5.6 Technický dozor investora

Zkratka TDI. Osoba, která má na starosti kvalitu a technologické provedení. Dohlíží za investora na realizaci stavby, jak po stránce stavební, tak po stránce finanční. Je placena investorem, zastupuje jeho zájmy, tlumočí případné požadavky stavbyvedoucímu. Musí umět komunikovat se stavbyvedoucím a dokázat jednat v případě rozporů v zájmu investora.

Technický dozor investora probíhá obvykle v průběhu realizace stavby včetně zkoušek a uvádění stavby do provozu. [7;19;20]

Stavbyvedoucí – zaměstnanec stavební firmy, jedná v prospěch firmy, je placen firmou, řídí své pracovníky a subdodavatele, organizuje provoz na staveništi a

má zodpovědnost za vše, co se děje na staveništi, které převzal od investora. Vede stavební deník a není zástupcem investora. [19]



Obrázek 8 – Účastníci výstavby

2.6 Stavební zakázka - stavba

Stavba je obvykle definovaná jako umělá (neživá) materiální struktura, od svého vzniku zpravidla pevně spojena se zemí, nebo jako souhrn dodávek stavebních materiálů, stavebních prací, výrobků nebo vyšších dodávek, včetně souvisejících prací, vykonávaných v souvislém čase na souvislém místě sloužících k vytvoření díla v souladu s příslušnou dokumentací stavby. (Slovník pojmů ve výstavbě, ČKAIT, 200) [7, str.9]

Můžeme ji také pojmout jako stavební zakázku, která je realizována určitou stavební firmou. Jde o ucelený soubor činností provedený v určitém čase, na určitém místě, za určité peníze s cílem vyhotovit požadované dílo. Může jít o nově vybudovaný objekt (novostavba) nebo o změnu stávajícího objektu (rekonstrukce, modernizace, přístavba, stavební úpravy). K dokončení stavby je potřeba řada organických zdrojů jako dodání stavebních hmot, strojů, dílů a zajištění finančních a lidských zdrojů. [11]

2.6.1 Veřejná zakázka

Jsou to zakázky zadávané zadavatelem veřejných zakázek a jsou dotovány financemi z rozpočtu veřejných financí. Investorem je tedy stát, kraj, obec, organizované složky státu apod. Zakázky jsou podle zákona č. 134/2016 (Zákon č. 134/2016 Sb. [22]), realizované na základě mezi zadavatelem a jedním nebo více dodavateli. Jedná se o jakési spolufinancování a finanční podporu ze strany veřejného subjektu. Na subjekty hospodařící se soukromými finančními prostředky se zákon nevztahuje.

Cílem zákona je zajistit hospodárnost, efektivnost a účelnost nakládání s veřejnými prostředky. Tohoto cílu dosáhneme vytvořením podmínek pro to, aby byly smlouvy hrazené z veřejných prostředků uzavírány zadavateli po hospodářské soutěži a konkurenčním prostředím mezi dodavateli. [7;23]

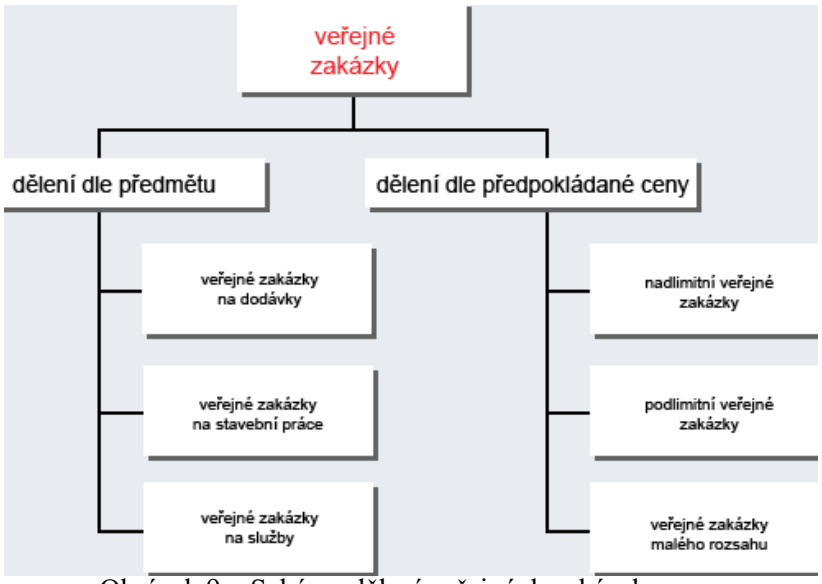
2.6.1.1 Dělení veřejných zakázek

Dělení dle rozsahu (hodnoty veřejné zakázky):

- Zakázka nadlimitní – finanční limit je stanoven Evropskou komisí každé dva roky. Nařízení vlády č. 172/2016 Sb., o stanovení finančních limitů pro účely zákona o zadávání veřejných zakázek, bylo novelizováno k datu 1. 1. 2018:
    - Stavební práce: nad 149 224 000 Kč
    - Veřejné zakázky, služby: nad 5 994 000 Kč
    - Dodávky: nad 3 873 000 Kč pro zadavatele podle §4 odst. 1 písm. a) až c) zákona o zadávání veřejných zakázek [7;24]
- Zakázka podlimitní – její spodní hranici stanovuje Vláda České republiky. Předpokládaná hodnota podlimitní veřejné zakázky na dodávky nebo veřejné zakázky a služby je nejméně 2 mil. Kč, pro stavební práce je to 6 mil. Kč bez daně z přidané hodnoty.
    - Stavební práce: 6 000 000 - 149 224 000 Kč
    - Veřejné zakázky, služby: 2 000 000 – 5 994 000 Kč
    - Dodávky: 2 000 00 – 387 000 Kč
- Zakázky malého rozsahu – Není nutné zadávat podle zákonu o veřejných zakázkách (Zákon č. 134/2016 Sb., zákon o veřejných zakázkách [22]), musíme ale dodržet jeho jasnost (zřetelnost), rovné zacházení a zákaz diskriminace. Jejich předpokládaná hodnota u dodávek a služeb nedosáhne částky 2 mil. Kč a u stavebních prací částky 6 mil. Kč.
    - Stavební práce: do 6 000 000 Kč
    - Veřejné zakázky, služby: do 2 000 000 Kč
    - Dodávky: do 2 000 000 Kč [7;25]

Členění dle předmětu zakázky:

- Dodávky – pořízení zboží formou koupě, nájmu, leasingu
- Služby – poskytnutí služeb (údržba zeleně, likvidace odpadu, úklid)
- Stavební práce – provedení stavby nebo stavebních prací a s nimi souvisejících projektových nebo inženýrských činností [7; str. 48]



Obrázek 9 – Schéma dělení veřejných zakázek

2.6.1.2 Zadavatel veřejných zakázek

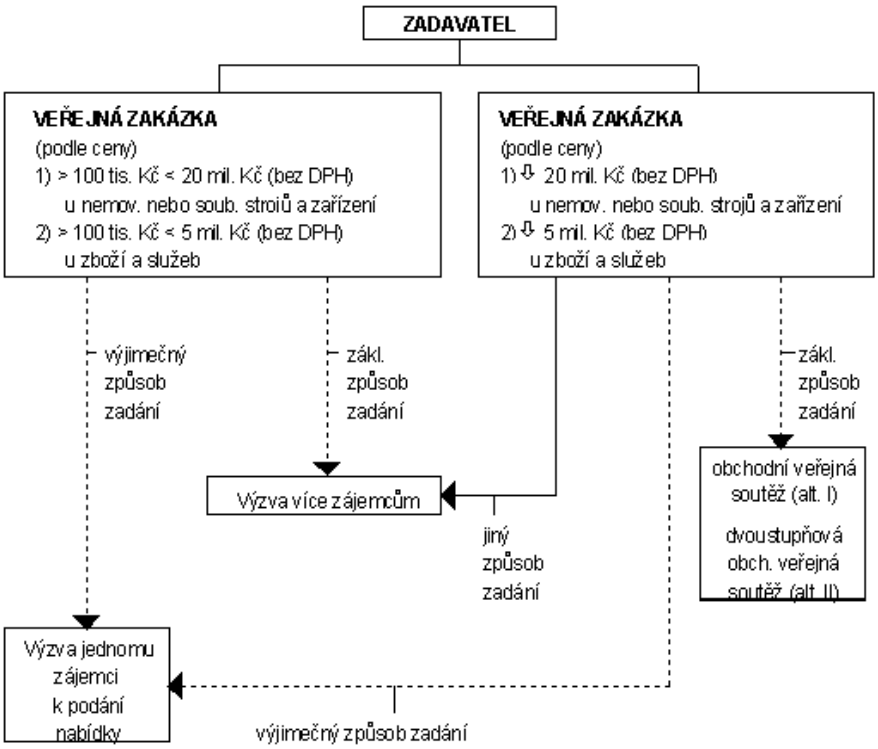
Zákon o veřejných zakázkách rozděluje zadavatele do tří skupin:

- Veřejné – je podle zákona o veřejných zakázkách stát, státní příspěvková organizace, municipální subjekty (kraje, obce, městské části,…).
- Dotované – zakázka je zadavatelem hrazena z více než 50% z veřejných zdrojů. Nejčastěji to bývají veřejné zakázky na nadlimitní stavební práce.
- Sektorové – vykonává relevantní činnost (výroba, poskytování nebo provozování distribuční sítě plynu, vody, tepla, poštovní služby atd.

Dále definuje další dva typy zadavatelů veřejných zakázek:

- Sdružené – více zadavatelů, musí mít smluvní vymezení.
- Centrální – využívá odborných kapacit a nahrazuje organizace, které odborné kapacity nemají. Zadavatel je na úrovní ústředního orgánu nebo kraje.

[7, str. 48]



Obrázek 10 – způsob zadávání veřejných zakázek

2.6.1.3 Uveřejňování stavebních zakázek

Ze zákona je povinnost jednotným způsobem zveřejňovat informace o zahájení, průběhu a ukončení veřejných zakázek. Pokud se jedná o nadlimitní zakázku, musí se navíc zveřejnit v Úředním věstníku EU (platí po celém území EU).

Ministerstvo pro místní rozvoj zajišťuje Informační systém o veřejných zakázkách, kde jsou uveřejněny Statické výstupy veřejných zakázek. Jsou tam vedeny seznamy kvalifikačních dodavatelů, kde se uchazeč výpisem z tohoto seznamu může prokázat splněním základních a profesních kvalifikačních předpokladů. Systém

certifikovaných dodavatelů vydaný akreditovanou osobou slouží k prokázání splnění základních profesních, finančních, ekonomických a technických předpokladů. Dále Ministerstvo pro místní rozvoj vede Rejstřík osob se zákazem plnění veřejných zakázek, který je veřejně přístupný. Jsou tam zapsány právnické nebo fyzické osoby, které mají zákaz vykonávat veřejné zakázky.

Dalším způsobem uveřejnění je na profilu zadavatele (podle vyhlášky 133/2012 Sb. [27]), kde je zveřejněna smlouva, výše skutečné uhrazené ceny a seznam subdodavatelů. [7;6]

2.6.1.4 Zadávací řízení

Cílem zadavatele je najít co nejvhodnějšího dodavatele buď ve výběrovém řízení podle výsledků soutěže, nebo podle tzv. „volné ruky“ - přímo bez soutěže a uzavřít s ním smlouvu o dílo.

Zákon o veřejných zakázkách stanovuje šest druhů zadávacího řízení. Každý zadavatel je oprávněn použít otevřené a užší řízení, zbylé druhy může použít v případě splnění zákonem stanovených podmínek. Zadavatel (stavebník) určuje podmínkami zadání své požadavky v zadávací dokumentaci. Na základě zadávacích podmínek potenciální zhotovitel podává své nabídky. Nejvýhodnější dodavatel může být dodavatel s nejnižší nabízenou cenou nebo dodavatel s nejvýhodnější ekonomickou nabídkou.

Potenciální zhotovitel se nazývá:

- Dodavatel
- Zájemce
- Uchazeč [7;6]

2.6.1.4.1 Druhy zadávacího řízení

- Otevřené řízení – nejčastější způsob zadávání, zadavatel vyzývá neomezený počet uchazečů k podání nabídek a prokázání splnění zadavatelských podmínek.
- Užší řízení - Vyzývá neomezený počet uchazečů k podání žádosti o účast v daném řízení a prokázání splnění zadavatelských podmínek. Zadavatel získá představu o množství nabídek, které může očekávat a vyzve dodavatele, kteří splnili podmínky k podání nabídek.
- Jednací řízení s uveřejněním – Pouze tehdy, pokud v předchozím řízení (otevřeném, užším) byly podány pouze neúplné nebo nepřijatelné nabídky. Zadavatel nesmí podstatně měnit zadávací podmínky. Jednání s uveřejněním musí zahájit hned po zrušení předchozího zadávacího řízení.
- Jednací řízení bez uveřejnění – Jen v krajních případech zadávaní veřejných zakázek a pouze tehdy, pokud v předchozím řízení (otevřeném, užším) nebyly podány žádné nabídky nebo pouze nevhodné nabídky, které nesplňují požadované kritéria. Zadavatel nesmí podstatně měnit zadávací podmínky. Jednání s uveřejněním musí zahájit hned po zrušení předchozího zadávacího řízení a musí oznámit důvody jeho použití Evropské komisy. Může ho použít i

tehdy, pokud se jedná o naléhavý případ a z časového důvodu nemůže použít jiný druh zadávacího řízení.

- Soutěžní dialog – ve složitých předmětech plnění, kde není zadavatel přesně schopen definovat své podmínky (finanční, technické, právní). Ke specifikaci dochází až v průběhu zakázky. Jde o proces hledání optimálního řešení. Jedná se o dvoufázové řešení. V první fázi oznámí zadavatel svůj úmysl neomezenému počtu dodavatelů. Ve druhé fázi vyzve k podání žádosti o účast a k prokázání splnění kvalifikace. Zadavatel může účastníkům vyplatit finanční odměnu za pomoc při hledání optimálního řešení.
- Zjednodušené podlimitní řízení – Pouze pro zadávání podlimitních zakázek! K podání nabídky a splnění kvalifikace je nutné vyzvat alespoň pět zájemců, kteří nepatří do stejného okruhu zadavatelů. Tuto podmínku hlídá Úřad pro ochranu hospodářské soutěže. Výzvu stačí uveřejnit pouze na profilu zadavatele.
- Soutěž o návrh – Převážně určena pro zakázky nadlimitního rozsahu. Hodnocení návrhu provádí porota, která stanoví pořadí uchazečů. Konečné rozhodnutí o vítězi provede zhotovitel. Nejčastěji se používá při návrhu v oblasti stavitelství, architektury a územního plánování. [7;6]

Kvalifikační předpoklady se zjišťují proto, aby se zadávacího řízení nemohli zúčastnit osoby, které k tomu nemají oprávnění nebo k tomu nemají dostatek potřebných prostředků.

2.6.2 Soukromá zakázka

Je hrazena pouze z vlastních zdrojů nebo z cizích zdrojů v podobě úvěru. Investor je soukromá fyzická osoba nebo právnická osoba, která nepodléhá zákonu o veřejných zakázkách (Zákon č. 134/2016 Sb., zákon o veřejných zakázkách [22]). Záměr výstavby je pouze pro osobní nebo podnikatelské účely. [28]

2.7 Smluvní vztahy mezi účastníky

V investiční výstavbě spolupracuje celá řada právnických a fyzických osob. Spolupracující osoby sjednávají mezi sebou různé druhy smluv, které uplatňují i v občanském zákoníku (89/2012 Sb. [30]).

Občanský zákoník se využívá při sjednání smlouvy mezi občanem (investorem, objednatelem) a fyzickou či právnickou osobou (podnikatelem). Při zadávání veřejných zakázkách se uplatňuje zákon o veřejných zakázkách (134/2016 Sb. [22]). Pokud má jeden z účastníků sídlo mimo Českou republiku, doporučuje se uzavírat smluvní vztah podle zákona o mezinárodním právu soukromém.

Právní vztah mezi firmou a zaměstnanci je stanoven v zaměstnanecké (pracovní) smlouvě. Je zde uvedeno, jak mají pracovat a jak budou za danou práci odměňováni. [3;4;8;9]

Předmět smlouvy a způsob jeho plnění musí být ve smlouvě jasně a srozumitelně definován, aby v průběhu jeho plnění nemohlo dojít k různým výkladům. Každá smlouva musí mít kromě obsahové části i formální náležitosti.

Dodržení těchto náležitostí je velmi důležité! Doporučuje se smlouvu konzultovat s právníkem nebo požádat právníka o sepsání smlouvy. [9]

Smlouva musí obsahovat:

- Druh smlouvy, podle kterého zákona se sepisuje, podle jejich parametrů byla sepsána
- Identifikační údaj smluvních stran
- Předmět smlouvy
- Datum a podpis smluvní strany [9, str.31]

2.7.1 Smlouva o uzavření budoucí smlouvy

Tuto smlouvu použijeme v případě, kdy ještě nejsou zcela jistě určeny smluvní podmínky a závazky. V této smlouvě se zavazuje jedna nebo obě strany uzavřít ve stanovené době smlouvu s předmětem plnění, které je určeno ve smlouvě. Pokud zavázána strana nesplní závazek uzavření smlouvy, může druhá strana požadovat u soudu náhradu za způsobenou škodu. Při uzavírání této smlouvy se doporučuje určit podmínky pro odstoupení od smlouvy, případně sankce za odstoupení. [4;9]

2.7.2 Kupní smlouva

Smluvní strany jsou prodávající a kupující. Kupní smlouvou se prodávající zavazuje dodat kupujícímu movitou věc, určenou k prodeji a kupující se za ni zavazuje zaplatit předem dohodnutou cenou. Cena ve smlouvě musí být předem dohodnuta a stanovena nebo musí být stanoven způsob dodatečného určení ceny. Předmětem kupní ceny je pouze nákup movitých věcí (nákup materiálů prostředků pro realizaci stavby). [9]

2.7.3 Nájemní smlouva

Je upravena pouze v občanském zákoníku. Pronájem nebytových prostor se řídí zvláštním zákonem. Smlouva, kterou se pronajímá věc již pronajatá, se nazývá podnájemní smlouva.

V nájemní smlouvě pronajímatel přenechává za určitou cenu nájemní věc, aby ji podnájemce dočasně užíval. Nájemní smlouva se může týkat jak movitých věcí, tak věcí nemovitých. [4;31]

2.7.4 Smlouva o dílo

Nejčastější smlouva, kterou budeme v praxi uzavírat. Tato smlouva je upravená pro obchodní vztahy v obchodním zákoníku. Použije se pro stavby nebo stavební, montážní, projektové a další práce. Smluvními stranami jsou objednatel a zhotovitel.

Smlouvou o dílo se zhotovitel zavazuje k provedení určitého díla (např. stavby), objednavatel se zavazuje k zaplacení za její provedení. Ve smlouvě musí být stanovena cena za dílo, nebo musí být stanoven alespoň způsob jejího určení. Závazek z uzavřené smlouvy o dílo je splněn, pokud je splněn v čas a v požadované kvalitě. [4;9]

Smlouva o dílo musí obsahovat:

- Identifikační údaje
- Předmět smlouvy
- Cena

Dále by mělo být upřesněno:

- Popis díla
- Termín ukončení díla, místo a převzetí stavby, stanovení kontrolních podmínek
- Splátky, fakturace, penále za neplnění
- Záruční podmínky, kontrola kvality
- Datum a podpis smluvních stran [9]

2.8 Plánování projektu

Důležitou oblastí řízení stavební zakázky pro její realizaci je plán. Plán projektu je dokument, který nám říká, jak má být realizace projektu vykonávána, sledována a kontrolována (Jak se bude v rámci projektu postupovat). Úspěšný projekt je ten, který předem stanovených cílů dosáhne v požadované kvalitě, včas a v rámci stanovených nákladů. Hlavní podmínkou úspěšnosti je dodržování vypracovaného plánu realizace stavby. Tento plán obsahuje řízení času, nákladů a zdrojů společně s řízením kvality. Během řízení dochází ke změnám v projektu, dalo by se tedy říct, že se projekt neustále vyvíjí. [4;3]

Plánování projektu je tedy soubor činností zaměřených na vytvoření cesty k dosažení cílů projektu prostřednictvím směřovaného pracovního úsilí a s využitím disponibilních (upotřebitelných) zdrojů. [2, str. 122]

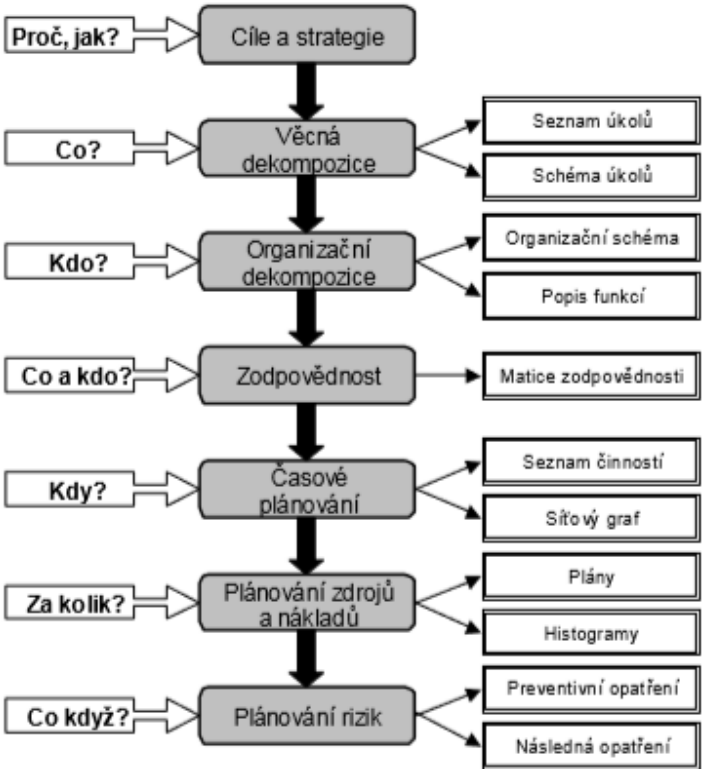
- Organizování – projekt se rozčlení a jednotlivé dílčí fáze projektu se organizují.
- Kontrolování – kontroluje se dodržení plánu. V průběhu výstavby dochází ke změnám nebo odchylkám, proto je nutná precizní kontrola časového a finančního rozvrhu. Při nerovnostech jsou nutné alternativní řešení.
- Rozhodování – manažer rozhoduje o výběru vhodného postupu na základě podložených faktů. Rozhodování musí být správné a včas.
- Ovlivňování – manažer, který řídí svůj tým, ho také ovlivňuje. Ovlivňování se odvíjí od schopnosti manažera v komunikaci, od působení na své okolí a od informačního systému.
- Informování – pomocí hardwarovými a softwarovými prostředky.

Síťový graf je hlavním modelem projektu, vyjadřuje jednotlivé činnosti projektu a jejich vzájemnou závislost. Zdroje plánování jsou:

- Časové – doba potřebná k realizaci
- Zdrojové – potřebné lidské, hmotné a nehmotné zdroje
- Nákladové – objem nákladů související s realizací [4]

Hlavní otázky při plánování projektu:

- Co?
- Jak?
- S kým?
- Kdy?
- Za kolik?



Obrázek 11 – Proces plánován projektu

2.8.1 Čas

Plánování času je jeden z nejdůležitějších kroků úspěšného plánování projektu, výsledkem je časový plán projektu tzv. harmonogram. Vstupem jsou požadované termíny v zakládacím listě projektu, detailní popis rozsahu projektu, informace o zdrojích, ostatních projektech atd. Jsou to tedy veškeré informace, které mohou ovlivnit plánování časového průběhu daného projektu. Nestačí pouze sestavit dílčí činnosti ve výstavbě, je nutné zohlednit jejich návaznost, tak aby dávala smysl. Návaznost může být např. organizační, technologická, logická, administrativní atd.

Pro vytvoření správného a použitelného harmonogramu, musíme znát jednotlivé technologické etapy na stavbě. V praxi to znamená, že nemůžeme jako první provést vodorovné konstrukce (stropy) a až potom svislé nosné konstrukce (zdi). Jsou technologické části, které musíme provádět jednu po druhé, říká se jim sériové řízení činností (např. základy - svislé nosné konstrukce - stropy). Jsou ale i činnosti, které mohou probíhat současně, tzv. paralelní souběh činností (např. svislé nosné

konstrukce – překlady, venkovní úpravy – drobné dodělávky). V praxi se ale snažíme o co nejkratší dobu výstavby právě pomocí souběhu činností. Časový harmonogram nám dále určuje zdroje (lidské, hmotné a nehmotné) a náklady k jednotlivým činnostem. Harmonogram nám tedy tvoří kompletní celek všech důležitých aspektů pro samostatnou realizaci. [1;7;4]

Časový plán realizace bývá obvykle zpracován do 3 až 4 úrovní:

- Souhrnný časový plán 1. stupně.
- Souhrnný časový plán 2. stupně.
- Skupinový harmonogram – časový plán 3. stupně.
- Podrobný harmonogram pro sledování vývoje – časový plán 4. stupně.

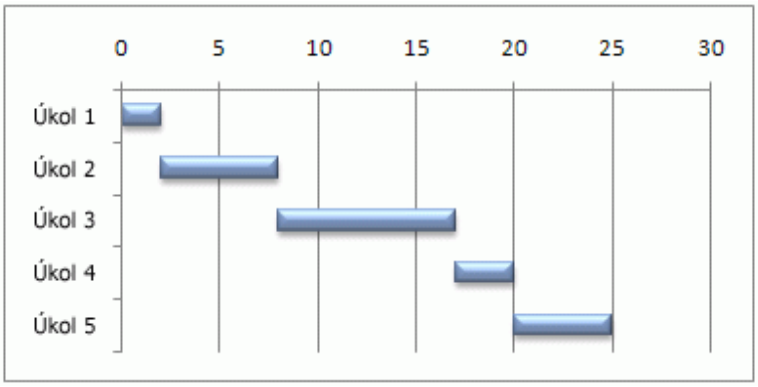
[4]

2.8.1.1 Ganttovy diagramy

Někdy taky lineární nebo úsečkové diagramy. Znázorňují jednoduchý časový průběh několika činností, které někdy probíhají i současně. Celkový princip je velice jednoduchý. Vlevo se uvede seznam činností a další prvky projektu, doba trvání činnosti se znázorní na vodorovné časové ose. Na jeden řádek se zapisuje vždy jen jedna aktivita. Doba trvání se znázorní vodorovnými úsečkami, které jsou umístěny v odpovídajícím řádku a začínají a končí podle času zahájení a ukončení.

Na pořadí činností nezáleží, doporučuje se je však skládat podle průběhu stavby pro lepší přehlednost.

V dnešní době Ganttovy diagramy lze kreslit pomocí různých počítačových programů (např. COREL Flow, MS Visio, OpenProj, apod.). U nás je nejčastěji používaným programem MS Project od sady Microsoft Office, Super projekt (firma CA), kde lze provádět i řadu dalších výpočtů. [3;4]



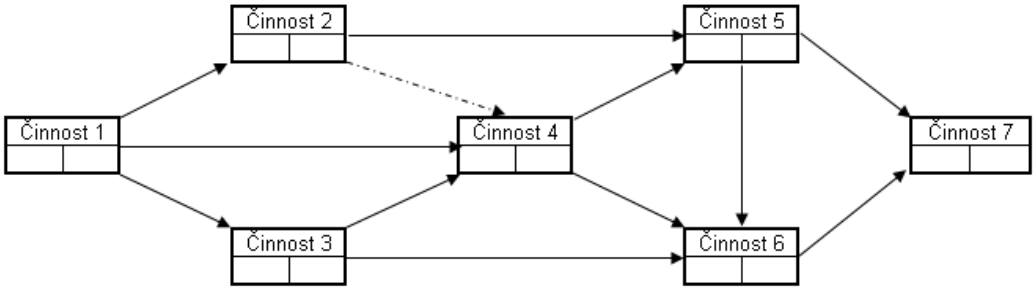
Obrázek 12 – Ganttův diagram

2.8.1.2 Uzlově orientovaná síťová analýza

Aktuálně je nejrozšířenější metodou používanou pro odhadování celkové délky trvání projektu, předpokládaných začátků a konců činností, rezerv projektu a kritických cest (činností), na který si manažer při plánování i řízení projektu musí dávat pozor. [3, str. 129]

Logické vazby jsou znázorněny šipkami a určují logickou závislost jedné činnosti na druhé, Ganttovy diagramy tuto vlastnost postrádaly. Odhaluje nám slabá

místa nebo naopak místa, která mají dostatečnou časovou rezervu, které by mohl manažer přehlédnout. V dnešní době dochází ke sjednocení obou metod. Využívá se síťová analýza a grafickým výstupem je Ganttův diagram (např. v MS Projectu) [3]



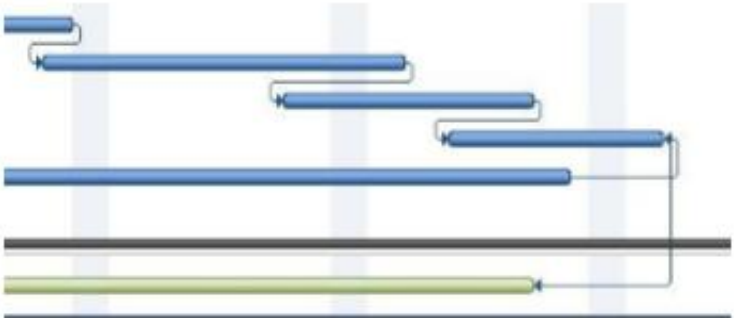
Obrázek 13 – Uzlově orientovaný síťový graf

2.8.1.3 MS Excel – MS Project

MS Excel - tento způsob je zjednodušený. Je založen na principu Ganttových diagramů, kde jsou jednotlivá políčka představující čas zbarvená. Výstupem mohou být i různé grafy. Použití samostatného Excelu je příliš zdlouhavé.

MS Project – používá se k řízení malých, ale i velmi rozsáhlých projektů. Je kombinací Ganttových diagramů a uzlově orientované síťové analýzy. Oproti samostatnému Excelu je rychlejší, jedná se nejpoužívanější typ programu v České republice.

Používají se zde zkratky jako FF (Finish to Finish) – když skončí činnost A musí skončit i činnost B nebo FS (Finish to Start) – když skončí činnost A začne činnost B apod. V MS Projectu si pak můžeme nastavovat jednotlivé prodlevy mezi úkony. [3;4;1]



Obrázek 14 – Závislé činnosti v MS Projectu

2.8.2 Zdroje

Nedílnou součástí projektu jsou zdroje, které jsou potřebné pro realizaci projektu. Zdroje můžeme rozdělit na věcné (hmotné i nehmotné) a lidské. Abychom stihli stavbu dokončit včas, musíme určit a zajistit dostatečný přísun všech zdrojů, jako je pracovní síla, energie, výrobky, materiál, práce, služby, stroje apod. Zároveň musíme ověřit, zda kapacita jednotlivých zdrojů je dostačující. Potřeba a dostatečnost

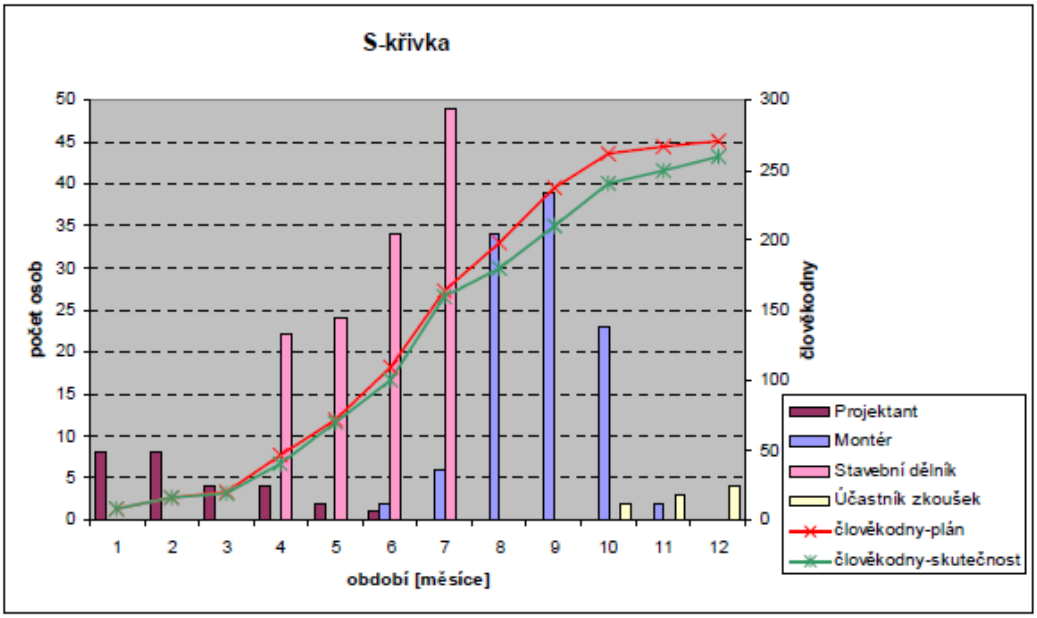
jednotlivých zdrojů musí být zajištěna v příslušných intervalech podle časového plánu – harmonogramu, tam se projeví, ke které činnosti je přiřazen jaký zdroj.

Pokud dojde ke změně např. v době trvání či návaznosti na jinou etapu, budou tím také ovlivněny náklady a zdroje. Pokud dojde k nedostupnosti materiálu, např. při potřebě většího množství daného materiálu, může to mít za následek prodloužení termínu dokončení stavby. To samé platí i pro pracovníky. Pokud máme nedostatečný počet pracovníků a nemůžeme stavbu dokončit včas, musíme navýšit počet pracovníků a to se projeví v nákladech.

Pokud si chceme být jistí, že jsme zdroje ohodnotili správně, můžeme použít odhad dle norem (standardu) nebo odhad na základě odborného posudku. Těmto výstupům se odborně říká zdrojová analýza, která je zpracovaná v tabulkové formě (jako číselná sumarizace zdrojů), anebo v grafické formě (histogramy, součtové S-diagramy). Výsledkem jsou dva histogramy nebo dvě s-křivky, které tvoří meze, kde by se měl úspěšný projekt pohybovat. Při vyhodnocení skutečnosti se k nim přidá třetí křivka – skutečné čerpání.

Plán čerpání zdrojů se obvykle vypočítá ze síťového grafu ve dvou variantách:

- z termínů nejdříve možných
- z termínů nejpozději přípustných [7;4]



Obrázek 15 – Sloupcový graf se S-křivkou

2.8.3 Náklady

Základní podmínka úspěšné realizace projektu spojené s výstavbou je navrhnout a dokončit stavbu, umožnit její provoz za stanovených ekonomických podmínek k dosažení ekonomických cílů projektu. Nákladové plánování projektu se tedy zabývá působením na procesy (etapy) potřebné pro realizaci projektu, které bude nutné vynaložit na realizaci projektu. Tyto náklady jsou spojeny hlavně se spotřebou zdrojů v čase včetně vynaložení lidské práce při realizaci projektu. [4]

Jeden z hlavních součástí projektového řízení je finanční plán, který nám umožní nahlédnout do přibližných výdajů, které budeme ve výstavbě potřebovat. Rozplánování finančních prostředků probíhá ve fázi předinvestiční, kde se provede hrubý odhad nákladů na různé varianty možného provedení. Jedním ze způsobů předběžného určení nákladů na výstavbu nám slouží dostupné informace, cenové průměrné rozpočtové ceny na měrnou účelovou jednotku RUSO, kde se vychází z dlouholetých statistik. U budov je touto jednotkou $1m^3$ OP. Databázi cenových ukazatelů můžeme použít vlastní z dříve realizovaných projektů nebo převzít z publikovaných údajů. Pro stanovení nákladů na inženýrskou a projekční činnost využijeme sazebník UNIKA, který nám vyjadřuje předpokládané výdaje. U inženýrských činností se obvykle odhadují potřebné hodiny (zdroje) pro jednotlivé profese, které se dále člení do různých kategorií.

Po vyhotovení projektové dokumentace a zvoleného typu řešení můžeme náš odhad více zpřesnit pomocí výkazu výměr nebo nabídkové ceny dodavatelů. [7;4]

„Rozpočet je dokument, který popisuje celkový objem prostředků, přidělaných na projekt, obvykle rozdělený do výdajových kategorií a rozfázovaný v čase.“

[3str. 164]

Rozpočet se zpracovává v různých softwarových programech jako RTS, URS, atd.

Typy platby rozpočtu:

- Zálohová platba – tento způsob není moc obvyklý a dá se použít jen na drobné stavební zakázky. Investor dodavateli uhradí předem stanovenou výši zálohy, zbytek doplatí po skončení výstavby.
- Fixní platba – objednatel hradí pravidelně, nejčastěji měsíčně, pevnou sazbu z celkové ceny.
- Platba dle plánu – frekventované platby podle postupu výstavby dle smlouvy.
- Platba dle CF – velmi častý způsob placení. Výše ceny odpovídá procentuálnímu plnění jednotlivých prací.
- Platba dle soupisky prací a dodávek – také patří k velmi častému způsobu placení. Výše platby odpovídá přesnému plnění jednotlivých prací. [4]

2.9 Řízení výstavbového projektu

Po skončení fáze plánování následuje fáze řízení. Řízení projektu je činnost, kde se dohlíží na dosahování plánovaných cílů, prostřednictvím směřovaného úsilí jiných osob pracujících ve skupinách. Je to část projektu, kde se vytváří produkt. V průběhu realizace se můžou provést změny, aby bylo dosaženo, co nejoptimálnějšího výsledku. [4;2]

Řízení projektu rozlišuje devět oblastí:

- Integrace – koordinuje různé části projektu, vytváří plány projektu a jeho realizaci, řídí změny v projektu.
- Rozsah – zajišťuje veškeré práce, které jsou potřeba k úspěšnému dokončení projektu, shromažďuje veškeré informace o rozsahu prací, zdrojů a nákladů.
- Čas – zajišťuje včasné dokončení projektu; definování činnosti a jejich časové uspořádání, odhadování doby trvání a vytváření časové rezervy.

- Náklady – plánování zdrojů, odhadování, rozpočtování a kontrola nákladů.
- Kvalita – procesy, zajišťující uspokojování potřeb zadavatele; zajištění kontrola kvality, změny v legislativě.
- Lidské zdroje – organizační plánování, získávání pracovníků a rozvoj týmu, nasazení pracovníků do projektu, přidělení funkcí – motivace pracovníků.
- Komunikace – zabezpečují včasné a správné získávání, sbírání, šíření, ukládání a poskytování informací; plánování komunikace, poskytování zpráv o postupu.
- Rizika – identifikace, analýza, reakce na rizika projektu; plánování a řízení rizik, identifikace rizika, monitorování rizika.
- Nákupy – zabezpečuje výrobky a služby; plánování nákupu, výběr dodavatelů, správa a ukončení smluv.

Nástroje pro řízení jsou:

- Plánování – stanovení cílů, prostředků a zdrojů, vytvoření logického plánu včetně časového rozvržení a použití všech prostředků. Pro dosažení požadovaných výsledků na sebe musí jednotlivé etapy navazovat.
- Organizování – koordinování lidí a prostředků k dosažení plánovaných cílů.
- Operativní řízení – předchází odchylkám nebo řeší již vzniklé odchylky (změny v projektu). Je nutné navrhnout řešení, opatření a zachovat původní strategii.

Kvalita řízení je ovlivněna:

- Rozhodováním
- Ovlivňováním
- Získáním, zpracováním a přenosem informací [4, str.45]

3. Praktická část

3.1 Základní škola a Mateřská škola Křídla

Cílem mé bakalářské práce bylo analyzovat řízení veřejné stavební zakázky. Pro svoji práci jsem si vybrala přístavbu Základní a Mateřské školy v Křídlech, která provozuje i školní družinu a školní jídelnu. Zřizovatelem školy je obec Křídla. Do základní školy chodí děti z místní a sousední obce.

V této práci jsem se zaměřila na celý průběh výstavby včetně výměny střešní krytiny nad celým objektem a zrekonstruování půdní vestavby – změna stávajícího skladu MŠ na hernu a odpočinkovou místnost. Práce je zpracována od prvotního záměru pro výstavbu až po kolaudaci. Je zde uvedeno, jakým způsobem byla přístavba, která byla rozdělena do tří částí financována a jakým způsobem byla řízena. Jaká část přístavby byla pokryta v rámci dotací a kolik procent dotací pokryly jednotlivé části výstavby. Dalším bodem jsem popsala průběh realizace stavební zakázky a popsala jednotlivé překážky a změny ve výstavbě, které byly důvodem zdržení termínu. Práci jsem zpracovávala za pomocí investora, od kterého jsem obdržela veškeré potřebné informace a dokumentace. Požadovaným výstupem bylo vyhodnocení dat a návrh časového plánování realizace zakázky.

3.2 Investor

Investorem je obec Křídla, která už dlouhodobě plánovala přístavbu základní i mateřské školy. Z důvodu špatného stavu střechy musela být provedena i její rekonstrukce. Kvůli evropským dotacím, musel investor projekt rozdělit do tří částí.

První část byla přístavba základní školy, kde nově vybudované prostory slouží jako nová odborná učebna s bezbariérovým přístupem a nejmodernějším počítačovým vybavením pro umožnění lepší organizace výuky ve stávajících prostorách a učebnách – dělení na skupiny, individuální práce se žáky, školní družinu, atd.

Druhá část je přístavba mateřské školy, která přístavbu využívá jako nově vybudovanou jídelnu pro děti z mateřské školy. Důvod zvětšení prostor mateřské školy vede z demografické studie, kterou si nechala škola vypracovat za účelem zajištění dostupných výukových kapacit mateřských a základních škol v lokalitě ohrožených nedostupností podmínek plnění povinné školní docházky. Studie je provedena v rozsahu dvaceti let. Výchozím rokem je rok 2013, ze kterého byla v době zpracování dostupná všechna nutná data v nejaktuálnějším rozsahu. Součástí části přístavby je i zrekonstruování místnosti, která slouží jako půda na odpočívárnu a vzdělávací místnost pro děti v předškolním věku. Na tuto část nebylo možné využít evropských dotací, proto celou část musela financovat obec.

Třetí část byla již zmiňovaná rekonstrukce střešní krytiny nad celým objektem Vzhledem ke špatnému stavu střešní krytiny a vybudování přístavby, musela obec zainvestovat do nového střešního pláště.

3.2.1 Historie obce

První písemná zmínka o obci Křídla je z r. 1376. Původně obec patřila k panství křižanovskému a od r. 1464 k panství pernštejnskému. Rychta - čp. 1, kde býval i pivovar, má svůj původ od 16. stol. V letech 1959-1963 byl z hospodářské části zbudován kulturní dům. Jeho venkovní část je vyzdobena sgrafity a uvnitř jsou instalovány obrazy znázorňující domy v obci. Vše věnoval obci místní rodák akademický malíř Jan Blažek (1920-1981). Rychta je dnes majetkem obce. Obec leží na hranici CHKO Žďárské vrchy. Patří k ní samota Lamplotův mlýn (1587) a památkově chráněná zvonička z r. 1843. V obci se udržuje tradice ochotnického divadla od roku 1923 až do dnešních dnů. V obci je fungující sbor dobrovolných hasičů a základní škola 1. až 5. ročník a mateřská škola. V místním kulturním domě se každoročně v druhé polovině září koná malý bigbítový festival. [34]

3.3 Škola Křídla

To, že se v obci postavila škola, mělo rozhodující vliv i na samotný život obce. Škola zabezpečovala jistou vzdělanost dětem, ale i ostatním občanům. Byly to různé přenášky, ochotnická divadla, hudba, zpěv, školní besídky, veřejné oslavy i výlety a zájezdy.

Obec vynakládá nemalé finanční prostředky na provozní zabezpečení školy. Realizuje řadu rozvojových aktivit a akcí vlastními silami, ale i s využitím krajských, národních ale i evropských dotačních programů.

3.3.1 Historie školy

Základní škola Křídla byla založena v červenci v roce 1879, vyučování začalo 1. prosince 1879. Doba výstavby byla něco přes jeden rok a to včetně všech příprav. Na dnešní poměry, kdy se využívají nejmodernější techniky, je to doba neuvěřitelná. Náklady na stavbu činili 2 187 zlat a 21 krejcarů. V roce 1980 byla přeměněna část pozemku na školní zahradu, hřiště a dvorek. V letech 1886-1878 byla škola upravena a rozšířena o byt pro učitele. V roce 1892 byla zřízena 7 metrová hluboká školní studna. V roce 1927 došlo k opravě střechy a v roce 1930 se kompletně vyměnila všechna okna.

V letech 1941-1944, v době druhé světové války, se provádí přestavba školy, která spočívá prakticky v její nové výstavbě. K přestavbě došlo hlavně proto, že byla provedena přeložka silnice a škola tak byla otočena k silnici zády. Silnice byla slavnostně otevřena 2. 11. 1936. Tato přestavba byla z části prováděna nelegálně, protože na takový rozsah práce nebylo stavební povolení. Ve škole vůbec nevyhovoval byt a sociální zařízení bylo ve velmi špatném stavu. Přestavba školy byla velmi problematická v době, kdy se prováděla, tj. v době druhé světové války. Celou přestavbu ještě víc komplikovala nejednotnost názorů obecního zastupitelstva. Po této přestavbě a uvedení školy do provozu byla škola Křídla bezesporu jednou z nelepších na vesnicích, odpovídala již dobovým požadavkům. Takto škola sloužila dlouhou dobu.

Ve školním roce 1978-1979 byla zrušena škola v sousední vesnici Branišov a děti z Branišova přešly do školy do Křídel, kde se zřídila dvojtřídka a tím došlo ke zrušení tělocvičny, která v obci není do téhle doby.

Mateřská škola byla slavnostně otevřena 6. 12. 1947. Škola vznikla přestavbou bytu pro učitele. Podle počtu dětí se měnila na provoz se stravováním a polodenní provoz. Nyní funguje celodenní provoz s dovozem stravy ze sousední vesnice Nové vsi u Nového Města na Moravě. Strava se dováží i pro děti ze základní školy.

3.3.2 O škole

Základní škola a Mateřská škola Křídla je málotřídní základní škola, která poskytuje základní vzdělání žákům 1. stupně. Vyučuje se ve dvou třídách. Od 1. 1. 2003 se škola stala právním subjektem – příspěvkovou organizací a jejím zřizovatelem je Obec Křídla. Součástí školy je také mateřská škola, školní družina a školní jídelna (výdejna).

Materiální vybavení školy je sice starší, ale průběžně dochází k jeho obnově. ZŠ disponuje dvěma třídami, které jsou velké, prostorné a účelně zařízené. Ve školním roce 2011/2012 byla do učebny č. I nainstalována nová tabule. Další pořízené vybavení v průběhu let: dvě interaktivní tabule, dva dataprojektory, čtyři notebooky, tiskárna a kopírka. Škola je dále vybavena celkem 5 počítači, které jsou umístěny v učebně č. II a slouží k výuce žáků a pro přípravu pedagogů na vyučování. Počítače využívají také žáci ve školní družině. Školní družina využívá ke své činnosti obě třídy a ještě jednu menší hrací místnost.

Škola nemá tělocvičnu, a proto hodiny tělesné výchovy probíhají v případě nepříznivého počasí ve třídě, která je k tomu uzpůsobena. Na jaře a na podzim žáci cvičí na školním hřišti, které bylo rekonstruováno a bylo zde vybudováno nové doskočiště a hřiště na míčové hry. Žáci v průběhu roku absolvují v rámci TV plavecký výcvik.

Stravování je zajištěno ve školní jídelně – výdejně, která se nachází v areálu školy. Škola zajišťuje dovoz obědů z jídelny Základní školy a Mateřské školy v Nové Vsi u Nového Města na Moravě. Doprava je hrazena z provozních nákladů, které poskytuje školy zřizovatel a přepravu zajišťuje Zemědělské družstvo Nové Město na Moravě.

Vzhledem k podpoře Evropské unie mohla škola rozšířit své vzdělávací obory i pro obecnou veřejnost, a to především v oblast vzdělávacích a rekvalifikačních kurzů. Mezi nejnavštěvovanější kurzy patřil kurz výpočetní techniky pro začátečníky a mírně pokročilé, kde se převážně starší lidé učili základům výpočetní techniky a práci s jednoduchými programy jako je Word, Excel, atd. Škola také pořádá přednášky a různé besedy s významnými osobnostmi, dále pořádá pohybové aktivity pro maminky s dětmi.

3.4 Záměr výstavby

S postupným nárůstem dětí, a to nejen místních, ale i dětí ze sousední obce Branišov, se obec Křídla, pod vedením starosty Ing. Zdeňka Tatíčka a ředitelky školy Mgr. Markéty Šimkové rozhodli, zrealizovat přístavbu stávající budovy základní a mateřské školy. Nynější kapacita školy není s narůstajícím počtem dětí dostačující.

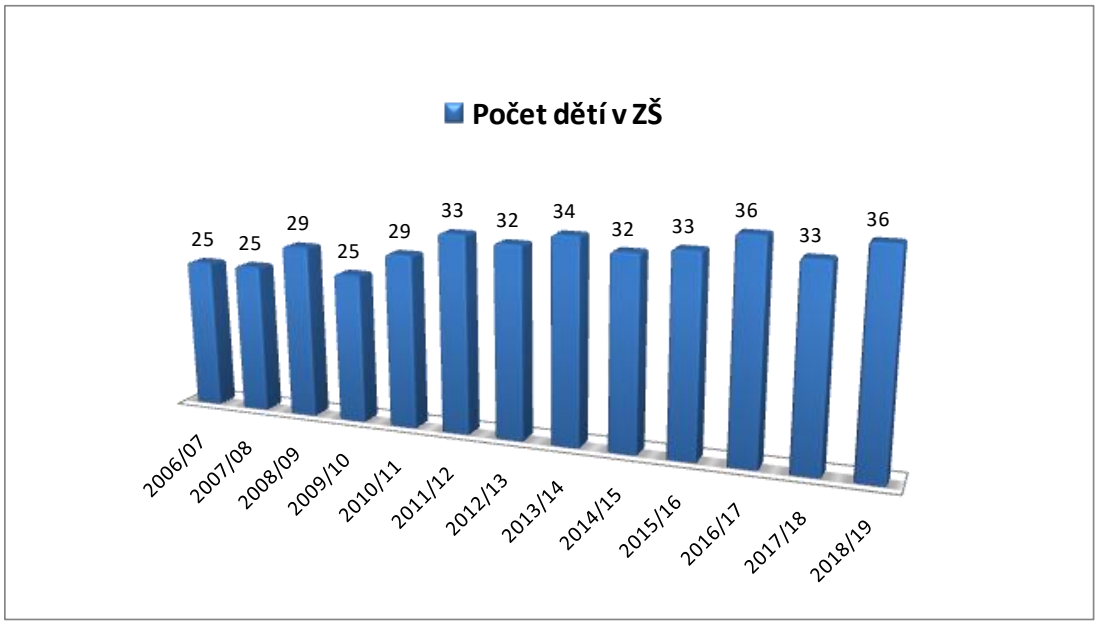
Cílem výstavby je zvýšit kapacitu základní školy vytvořením nové odborné učebny, zlepšovat vybavení a zvyšovat kvalitu výuky na prvním stupni ZŠ jako úspěšný předpoklad pro úspěšné vzdělávání žáků na 2. Stupni ZŠ.

Realizace projektu je zaměřena na zlepšení práce se žáky se speciálními vzdělávacími potřebami a jejich začlenění do řádné výuky. Zlepšit by se také měl individuální přístup k žákům se SVP.

V mateřské školce se převážně jedná o vybudování nové jídelny pro děti z mateřské školy. Tato jídelna bude propojena čtyřmi schodky s prostorem stávající spací místnosti. Tímto propojením vznikne samostatný vstup dětí MŠ do prostoru jídelny, bez křížení žáku ze ZŠ, kteří do tohoto podlaží také na obědy dochází. Na horní úrovni schodiště bude usazena otevírací bezpečnostní dřevěná branka. Spací místnost bude rozšířena pro větší množství dětí a hlavně jejich komfortnější pohodlí. Budou zde dvě nově vybudována střešní okna s vnitřním zastíněním. Dále bude v místnosti umýváren navýšen počet umyvadel o 1 kus ze 4 na 5 kusů a v místnosti s WC bude doplněn jeden pisoár.

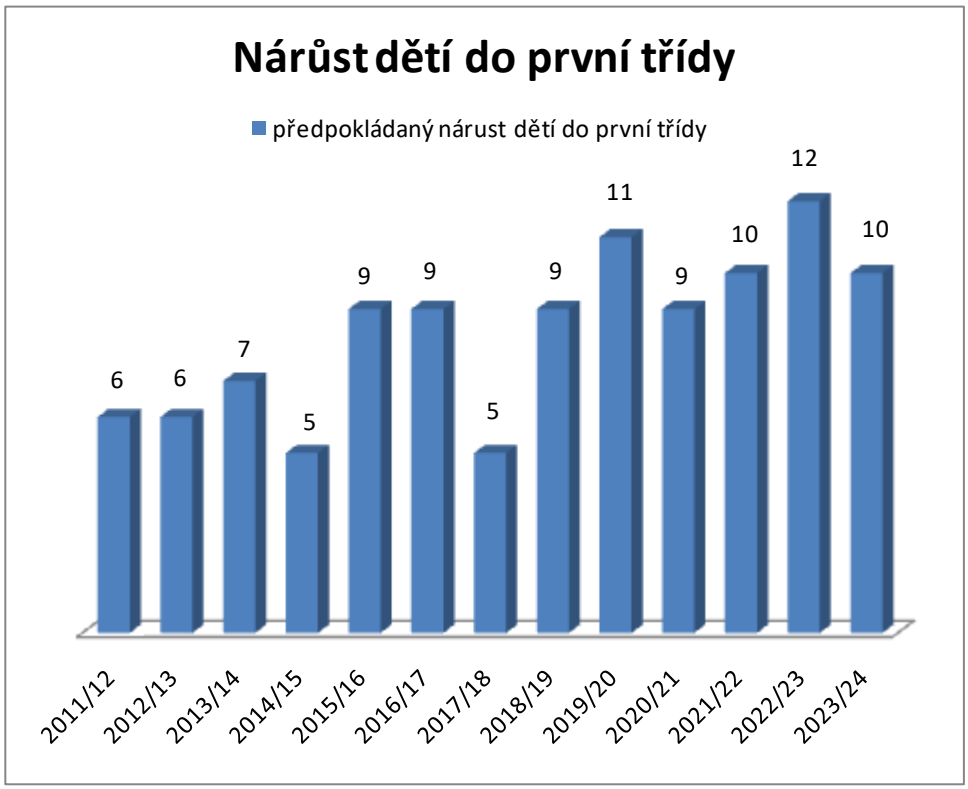
Dalším bodem realizace projektu je rekonstrukce stávajícího skladu MŠ na hernu a odpočinkovou místnost pro děti. Děti zde mohou trávit čas po dobu poledního klidu, aniž by rušily děti, které chtějí spát. Místnost bude zateplena, opatřena střešními okny a vytápěním.

V grafu 1 můžeme vidět počet dětí v základní škole za posledních třináct let. V následujících pěti letech by se počet dětí měl podle vedené evidence zvýšit, viz graf 2.



Graf 1 – Počet dětí v základní škole za posledních 13 let [zdroj vlastní]

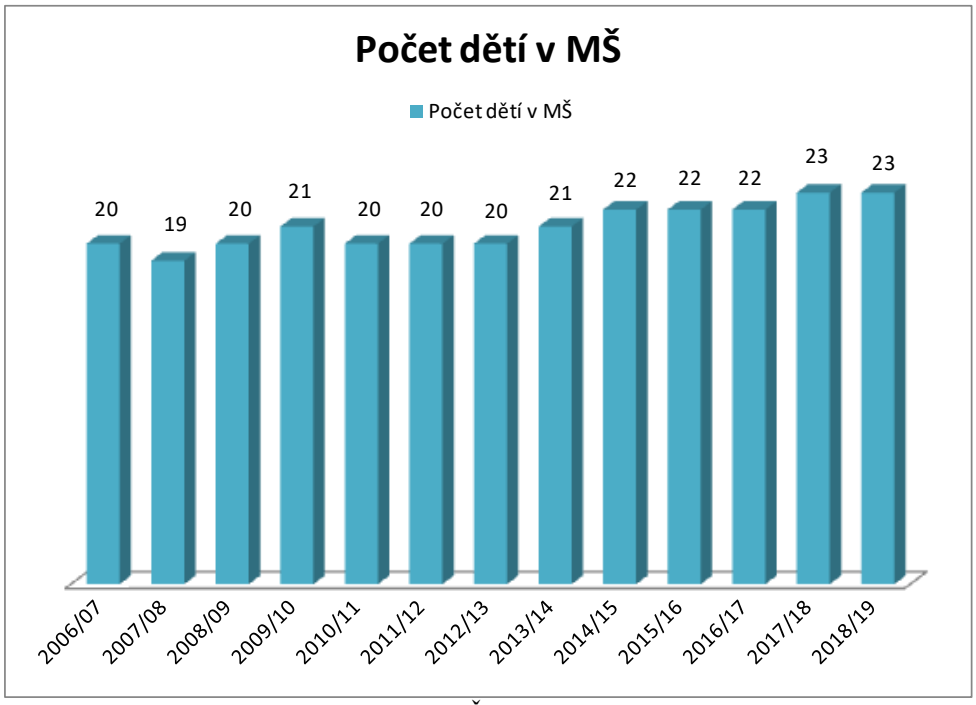
V Grafu 2 je znázorněna předběžná prognóza nárůstu dětí do první třídy dle vedené evidence.



Graf 2 – Nárůst dětí do první třídy dle vedené evidence [zdroj vlastní]

V grafu 3 můžeme vidět počet dětí v mateřské školce za posledních 13 let. Do roku 2012/2013 byl počet povolených dětí maximálně 20. Od roku 2013/2014 dostala mateřská škola výjimku a školku může navštěvovat 22 dětí. V posledních dvou letech dochází k tomu, že se dvě děti po týdnu v návštěvě mateřské školky střídají, tudíž ve školce je neustále 22 dětí.

Z grafu můžeme vidět, že je neustále naplněna kapacita mateřské školky, proto od roku 2019/2020 bude školka žádat o výjimku 25 dětí. Tento požadavek vyplývá z předpokládaného nárůstu zájmu rodičů, dávat své dítě do školky dříve jak v povinném předškolním věku.



Graf 3 – Počet dětí v MŠ [zdroj vlastní]

3.5 Předmět výstavby

Cílem projektu je vybudování přístavby stávajícího objektu základní a mateřské školy. Záměrem výstavby je doplnění výukové odborné učebny o nejmodernější technologie. Pořízení interaktivní tabule s pojezdem, pořízení šesti tabletů, které budou propojeny s interaktivní tabulí, tzn. to, co se napíše na tabuli, se žákům rovnou ukáže v tabletu. V mateřské škole jde hlavně o vybudování jídelny pro děti a rekonstrukci stávající půdních prostor na odpočinkovou a vzdělávací místnost pro předškolní děti. Všechny nově vzniklé prostory budou přirozeně větratelné okny.

Nově vzniklá zastavěná plocha ZŠ je 20,88 m^2, tím se změnila zastavěná plocha ze stávajících 292,52 m^2 na 313,40 m^2. Obestavěný prostor nově přistavěných místností pro 1NP – část učebny 74,82 m^3 a pro 2.NP – část jídelny pro MŠ 73,57 m^3, vestavba půdního prostoru je 37,87 m^3.

Přístavba je řešena dostavbou nárožní části objektu směrem k SV. Rozměry přístavby jsou obdélníkového tvaru 5,8 x 3,6 m 6,8 m, přístavba je přilehlá ke stávající stavbě ZŠ, má 2 nadzemní podlaží a není podsklepena. Objekt bude zděný, jednovrstvý, z tepelně izolačních cihelných keramických tvarovek bez zateplení o tloušťce 440 mm. Vnitřní nosné stěny budou vyzděny z broušených cihelných tvarovek tloušťky 300 a 240mm, příčky budou vyzděny z broušených cihelných tvarovek o tloušťce 115 mm. Stropy nad 1.NP budou keramické se stropními vložkami MIAKO, výška stropní konstrukce po zalití betonovou směsí bude 250 mm.

Základovou konstrukci tvoří monolitické betonové základové pasy a patky. Základové konstrukce budou provedeny dvoustupňové – 1. stupeň jako monolitický beton do výkopů v terénu, 2. stupeň bude vyzděn z betonových bednících tvarovek (ztraceného bednění), které budou před vylitím betonem svázány armovacími pruty. Základové pasy budou provedeny do nezámrzné hloubky 1,2 m od úrovně upraveného terénu, na únosné podloží. Podkladní betonová deska tloušťky 100 mm bude

vyztužena kari sítí a bude uložena na podkladní vrstvu ze štěrkodrtě o tloušťce 100 mm.

Vzhledem k tomu, že stávající učebna (učebna č. 3) bude propojena pomocí průvlaku s novou přístavbou školy otvorem šířky 4 m a výšky 2,7 m, budou jako překlady použity 2 válcované ocelové profily I240, vzájemně svařené ocelovou pásovinou, vyplněné a omítnuté (viz. obr. 17).

Nový dřevěný krov nad přistavovanou částí bude napojen na krov stávající – sklon 43°, tak aby ze severního i východního pohledu římsa nad přístavbou 2.NP navazovala na římsu stávajícího vstupního rizalitu – sklon 29°(pozn. rizalit = středová nebo postraní část průčelí stavby, která z jeho líce vystupuje po celé výšce, a to až o hloubku jedné okenní osy [35]). Zastřešení je řešeno dvakrát lomenou pultovou střechou, která je součástí stávající střechy a tvoří tak složitý střešní půdorys valbové střechy (viz obrázek 16). Konstrukce krovu pultové střechy bude vaznicová dřevěná. Ze stávající střechy bude odstraněna stávající keramická pálená krytina – BOBROVKA a stávající krytina bude vyměněna. Jsou dvě varianty řešení výměny střešní krytiny, po zasedání zastupitelstva padlo rozhodnutí pro variantu A i přesto, že na výměnu krytiny lze uplatnit evropské dotace pouze v 50 % rozsahu, tudíž polovinu investice bude hradit obec z obecního rozpočtu.

Varianta A) Tato varianta je architektonicky citlivější ke kvalitnímu původnímu návrhu ZŠ; Pálená taška BOBROVKA bude použita na střechách sklonu 43°. Před výměnou krytiny budou na celé střeše stávající krokve ztuženy bedněním z prken tl. 25 mm, přibitím hřebíkem ke každé krokvi. Na bednění střechy bude položena pojistná vysocedifuzní hydroizolační fólie, kontralatě a vodorovné střešní latě. Na střechách sklonu 29° bude jako střešní krytina falcovaná krytina Landab Seamllne (barva antracitová).

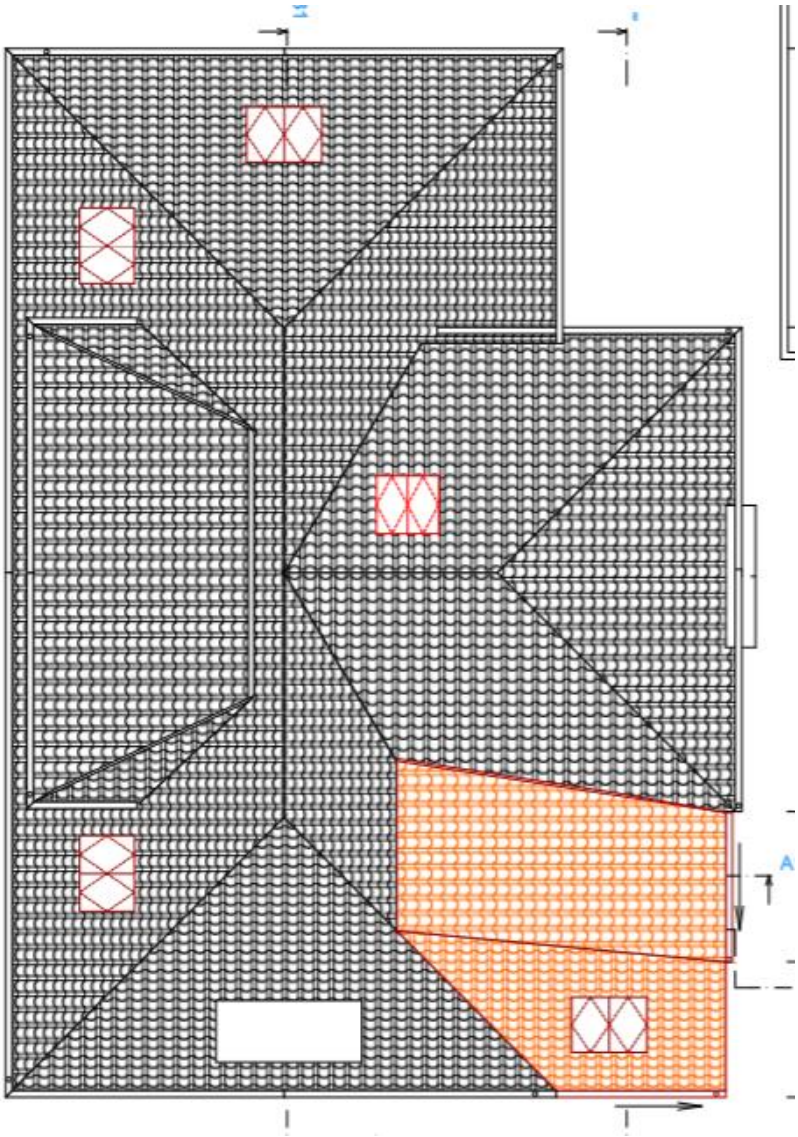
Varianta B) Tato varianta je cenově úspornější a méně výhodná. Na střechách sklonu 43°bude použita plechová střešní krytina Lindab Mega provedení Strong (odolná proti krupobití, prošlápnutí) v barvě cihlově červené. Na střechách sklonu 29° bude jako střešní krytina použita falcovaná krytina Lindab Seamllne (barva cihlově červen).

Na základě požárně-bezpečnostního řešení stavby vyplynula nutnost zřízení druhé částečně chráněné únikové cesty z 2.NP a to pomocí ocelového schodiště na severní straně objektu, vedoucí na volné prostranství (viz obr. 17). [36]

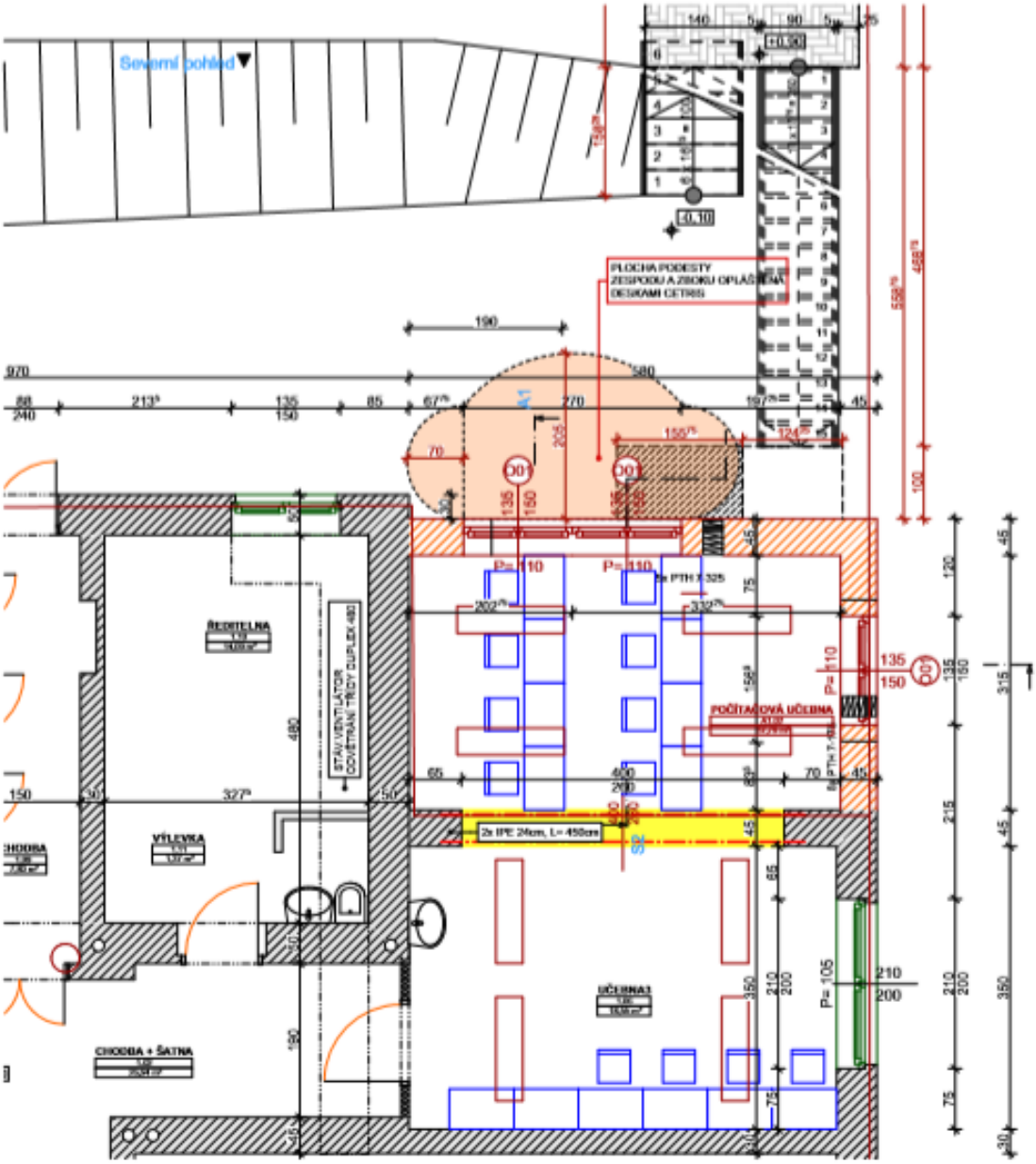
Projekt byl velmi náročný a to hlavně z časového hlediska. Jelikož se jedná o budovu školy, měla firma INGA pevný termín dokončení stavby. Začátek školní výuky byl sice o jeden týden posunut a prázdniny dětem začaly o dva týdny dříve, ale i tak se vše nestihlo a některé věci se dodělávaly již za plného provozu školy. Hlavním důvodem byl fakt, že k předání staveniště sice došlo podle plánů – tedy 3. 5. 2018, ale k zahájení prací došlo až o tři týdny později – tedy 25. 5. 2018. Příčinou tohoto důvodu opoždění výstavby je velké množství stavebních zakázek, které měla firma Inga na toto období nasmlouvané. Dalším problém byl nedostatek pracovníků na stavbě a dlouhé prodlevy na čekání materiálu, hlavně ze začátku výstavby. Materiál nebyl na daný den dovezen a přichystán, a tak se čekalo i několik hodin na jeho dovezení. Z tohoto důvodu drobné dodělávky interiéru, odklizení stavebního materiálu ze školní zahrady, zámečnické práce – převážně osazení ocelového venkovního schodiště, byly prováděny již za zmiňovaného plného provozu školy. V průběhu výstavby se několikrát přepracovával časový harmonogram výstavby, ale i to nevedlo k dokončení stavby včas. Pozdější dokončení stavby přikládám k tomu, že firma Inga

nedokázala dobře zorganizovat jednotlivé etapy práce a zajistit potřebné množství materiálu.

3.5.1 Projektová dokumentace školy - ukázka

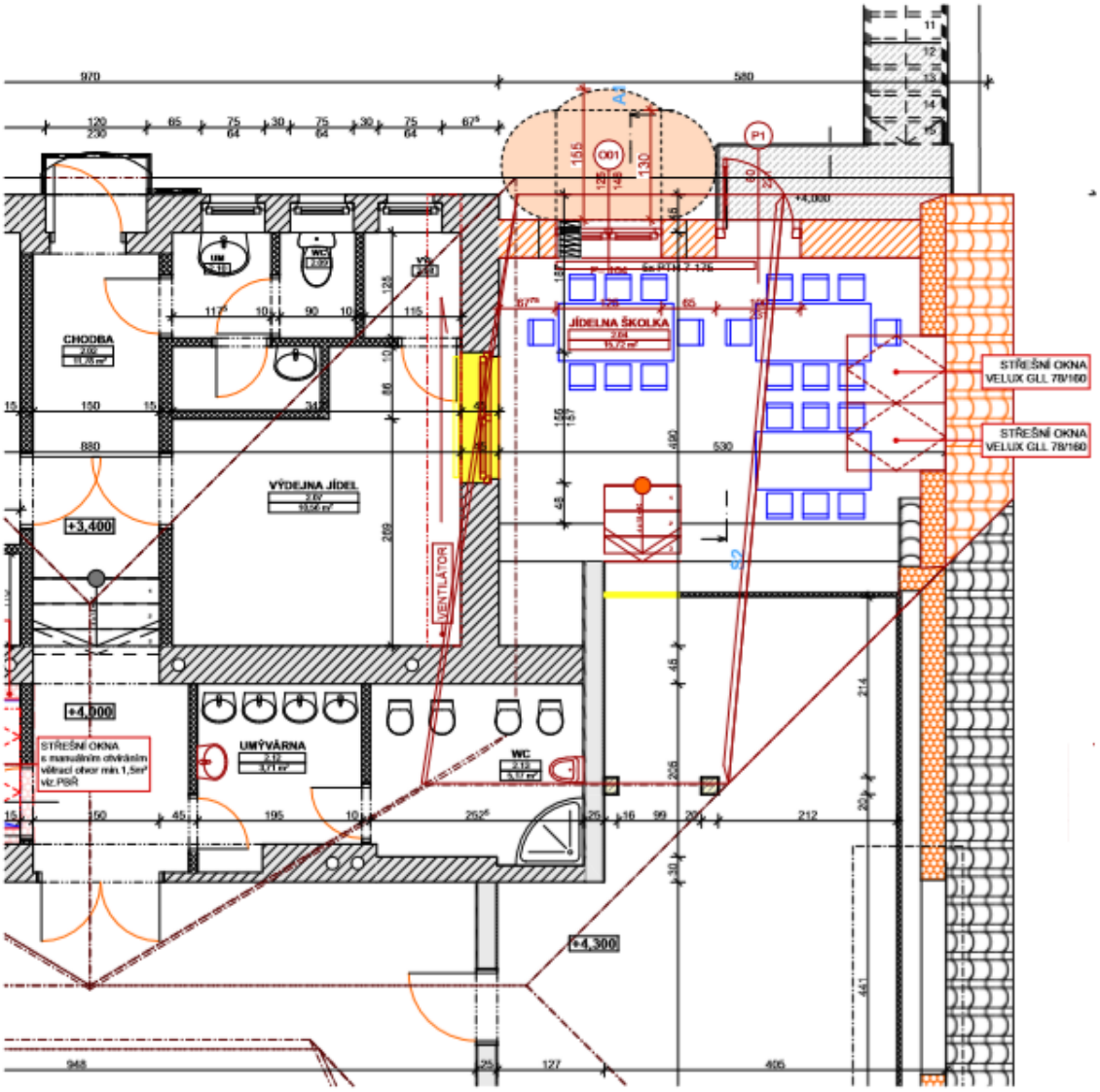


Obrázek 16 – Půdorys střechy
Pozn. červenou barvou je vyznačena nová část budovy – přístavba.



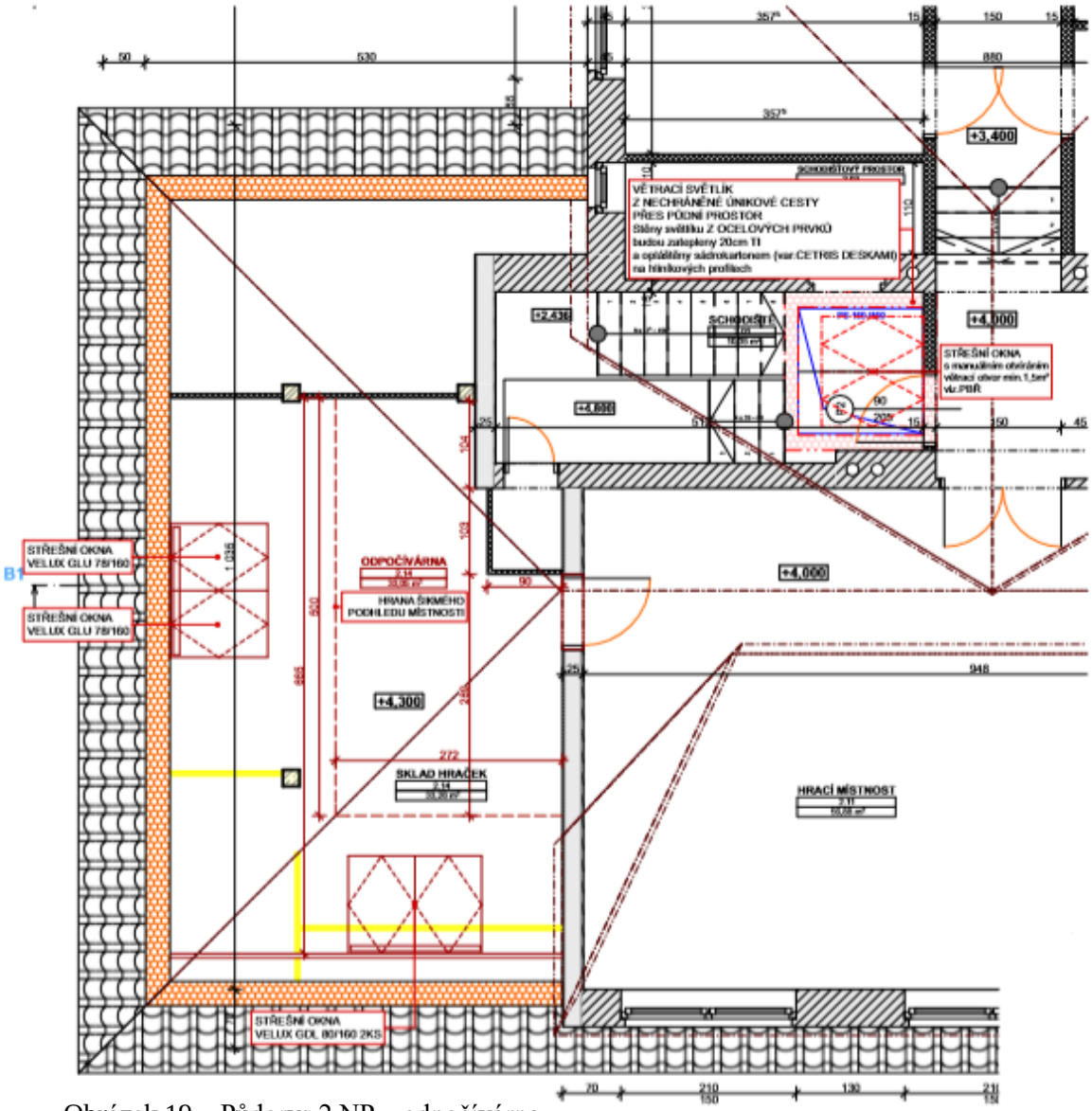
Obrázek 17 – Půdorys 1.NP – odborná učebna

Pozn. část půdorysu 1.NP, červenou barvou je znázorněna nová konstrukce, žlutou barvou bourané konstrukce a černou barvou stávající konstrukce.



Obrázek 18 – Půdorys 2.NP – jídelna

Pozn. část půdorysu 2.NP, červenou barvou je znázorněna nová konstrukce, žlutou barvou bourané konstrukce a černou barvou stávající konstrukce.



Obrázek 19 – Půdorys 2.NP – odpočívárna

Pozn. část půdorysu 2.NP, červenou barvou je znázorněna nová konstrukce, žlutou barvou bourané konstrukce a černou barvou stávající konstrukce.

3.6 Zúčastněné subjekty

3.6.1 Firma INGA

Společnost INGA stavební společnost, a.s. byla založena 16. května 2002. Společnost je zaregistrována v Obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Brně, oddíl B, číslo vložky 3747. Své zaměstnance trvale vzdělává, předává jim zkušenosti a zvyšuje jejich povědomí v otázkách kvality služeb. Na trhu působí jako dodavatel staveb, kde se snaží, poskytnou maximální komfort pro své zákazníky při realizaci zakázek. Dále se snaží kvalitními službami zákazníkům přispívat k jejich spokojnosti.

Společnost se v rámci své politiky zavazuje zvyšovat kvalitu a rozsah nabízených služeb a výrobků s ohledem na maximální spokojenost zákazníků. Zvyšovat povědomí odborné a široké veřejnosti v ČR a v zahraničí o existenci společnosti a respektovat potřeby a očekávání zákazníků a zaměstnanců. Firma si zakládá na důsledném naplňování platných právních předpisů a jiných požadavků, které se vztahují k předmětu činnosti a k udržování a zlepšování systému řízení dle ISO 9001. Do budoucna firma hodlá rozšířit spektrum nabízených služeb.

Kromě realizace firma provádí i rekonstrukce, revitalizace a zateplení obvodových stěn a střešních plášťů. Zaměřuje se především na průmyslové, bytové a občanské stavby. Za uplynulé období své činnosti zrealizovala společnost řadu staveb. Mezi ně patří např.

- rekonstrukce a dostavba sportovního areálu pro obec Kořenec,
- revitalizace ZŠ Holásky pro PSK Brno, s.r.o.,
- revitalizace pošty Plzeň – Doubravka pro Českou poštu s. p.,
- rekonstrukce nebytových prostor pro Brněnské vodárny a kanalizace a.s., magistrát města Brna, veletrhy Brno a.s.,
- revitalizace BD Křídlovická 54 – 66 v Brně pro ÚMČ Brno-střed,
- výstavba RD v Pohořelicích,
- přístavba OÚ v Nosislavi: vestavba OÚ BOLERADICE,
- půdní vestavba RD Bolzanov 11 v Brně a RD Jedlová 7, Brno

Dále společnost rekonstruovala a realizovala i speciální stavební zakázky jako:

- rekonstrukce místních komunikací v obci Vojkovice,
- průmyslové nátěry a tryskání potrubí a ocelových konstrukcí pro Brněnské vodárny a kanalizace a.s., povodí Moravy a.s., technické sítě Brno a.s.,
- rekonstrukce koupelen a bytových jader,
- rekonstrukce sedlových střech pro KKS stavitelství a.s., město Brno, správu nemovitostí města Brna,
- rekonstrukce plochých střech včetně zateplení pro ASON spol. s.r.o., Brněnské vodárny a kanalizace a.s., MaD Trading s.r.o., město Brno SBD družba Brno, SBD Radost Boskovice, Zbrojovku Brno a.s.,
- zateplení BD Plaménkové 1564/65 v Praze pro SBD rozvoj Praha 4
- zateplené obvodového a střešního pláště včetně hydroizolace BD Křídlovická 78, 80 v Brně pro PSK Brno s.r.o. [37]

3.6.2 Projekční kancelář Pelikán

Projekční kancelář Pelikán se sídlem v kraji Vysočina, konkrétně ve Žďáře nad Sázavou má dlouholeté zkušenosti ve svém oboru. Kromě projekční a inženýrské činnosti nabízí svým zákazníkům i doplňkové služby, jako např. návrh a dodávku systému chytrého bydlení, průkazy energetické náročnosti, termometrické měření či vypracování návrhu interiéru.

Projekční kancelář si zakládá na individuálním přístupu ke svým zákazníkům, partnerství a podpoře během náročného procesu výstavby. Projekční a inženýrskou činnost zabezpečuje ve všech fázích výstavby – od počátečního záměru investora, výběru vhodné lokality, přes studii a projektovou dokumentaci, stavební povolení, až po skutečnou realizaci daného projektu. Zaměřuje se nejen na design, ale zejména na funkčnost a detailní zpracování.

Mezi jejich tvorbu patří např. novostavba biatlonového areálu v Novém Městě na Moravě a o 9 let později jeho dostavba kvůli pořádání MS v biatlonu. Squashové centrum Sporten a Artis, novostavba sportovního zázemí fotbalu v Polné a Bohdalově. Z průmyslových staveb realizovali novostavbu průmyslového areálu firmy Aquasys, obchodní dům Kinský, novostavbu firmy Sez-Adler, všechny tyto stavby se nachází ve Žďáře nad Sázavou. Mezi zahraniční projekty můžeme vyzdvihnout administrativní budovu firmy Octapharma ve Vídni, bytový dům ve Vídni a v Amstettenu, obytný soubor rodinných domků v Eisenstadtu v Rakousku nebo rodinnou vilu ve Stattgartu v Německu. Kancelář realizovala i několik bytových domů, rodinných domů a vil nejen na Vysočině, ale i třeba v Praze. [38]

3.6.3 IPI s.r.o.

Společnost IPI s.r.o. byla založena v roce 1992, od svého vzniku poskytuje informační, poradenské a vzdělávací služby. Společnost sídlí v kraji Vysočina a to ve Žďáře nad Sázavou. Má za sebou mnoholeté zkušenosti a více než 1 000 zpracovaných projektů a podnikatelských záměrů, kde klienti získali více než 2 mld. Kč zdrojů k financování projektu. Spolupráce na developerských, investičních a privatizačních projektech v hodnotě přes 5 mld. Kč. Účetní a daňové poradenství průběžně pro 80 až 100 firem z regionu a realizované kurzy a vzdělávací projekty pro více než 2 000 zájemců.

Cílem firmy od jejího založení je vytvořit informační a poradenské centrum, které zprostředkovává a zajišťuje jednotlivým podnikatelům, drobným i velkým podnikům, neziskovým a ostatním organizacím včasné, účelné, kvalitní a komplexní informace a služby ve všech oblastech podnikání a řízení. Získat širokou klientelu ve všech uvedených cílových skupinách. Vytvořit síť spolupracovníků firmy, jednotlivců i organizací s místní, celostátní i mezinárodní působností s vysokou odborností a serióznosti.

Mezi hlavní nabídky společnosti patří komplexní dotační a projektové poradenství, veřejné zakázky, zpracování účetní evidence malým firmám v regionu, daňové poradenství, zpracování studií a analýz v oblasti řízení a správy, marketingové a rozvojové analýzy. Dále se zaměřuje i na kurzy, přednášky a semináře v oblasti managementu, marketingu, ekonomiky a dalších oblastí řízení firem včetně

rekvalifikačních kurzů. Organizační a ekonomické poradenství pro malé a střední podniky, poradenství pro řízení firem, systém řízení a management jakosti. [39]

3.6.4 BENEŠ instal s.r.o.

Společnost byla založena v roce 2009, kdy navázala na dlouholetou praxi v komplexním řešení pro dům, byt či komerční prostory v oblastech vody, plynu a topení. Je vedena týmem 14-ti odborných pracovníků specializovaných v daném oboru. Zabývají se realizací od výměny vodovodních baterií a jiných drobných instalací v rodinných domech, po komplexní instalace v průmyslových objektech, obchodních centrech, aqvaparcích, bytových objektech a průmyslových halách. Společnost je zapsaná v registru projektu Zelená úsporám.

Mezi jejich realizované zakázky pro rozvody vody, kanalizace, chlazení a topení patří například:

- Nemocnice Letovice a Boskovice
- Bytová nástavba Veveří Brno
- Bytové domy Hony v Tišnově a Kamechy v Brně
- Masarykova univerzit Brno
- Tesco Povážská Bystrice, NC Letňany Praha, OD Tesco Plzeň
- Penny market Neratovice, Hypernova Košice
- Albert Praha, Uherský Brod, Kuřím
- Plavecký stadion Kohoutovice Brno, Baseballový stadion Brno [40]

3.6.5 INSTALPROFI, spol. s.r.o.

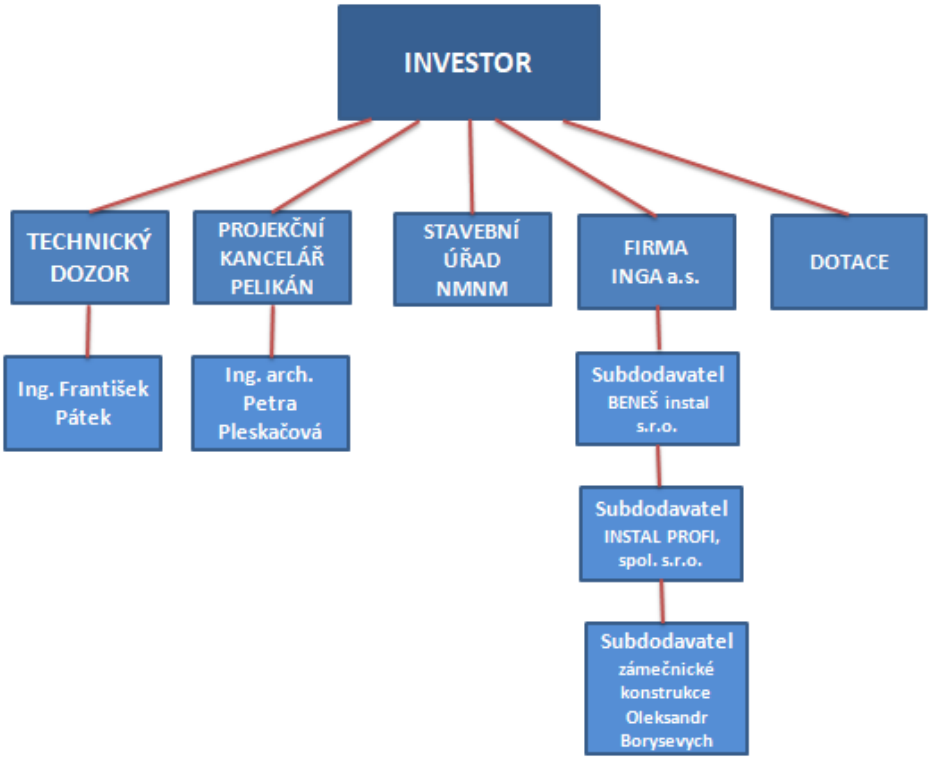
Společnost nabízí provedení a rekonstrukci týkající se rozvodu vody, topení, elektřiny v bytových i průmyslových budovách. Instalaci solárních fotovoltaických i termických panelů a hromosvodů na střechách budovy včetně vyřízení dotací. Instalace kotlů, topných těles včetně zajištění potřebných materiálů (topná tělesa, bojlery, podlahové topení, atd.). Montáž a revizi hromosvodů, dešťovou i splaškovou kanalizaci, technickou správu budov.

Firma INGA si INSTALPROFI jako subdodavatele vybrala na elektroinstalace. V oblasti elektroinstalace firma zajišťuje montáž vnitřní elektroinstalace budov, provedení technické dokumentace a revizí, provedení hromosvodů včetně revizí, montáž a revize osvětlení, venkovní kabelové rozvody, slaboproudé rozvody budov, revize elektrických přístrojů a elektrických nářadí, instalace systému domácích telefonů a videotelefonů, instalace zabezpečovacích systémů budov. [41]

3.6.6 Alexander Borysevych

Alexander Borysevych je podnikatelská fyzická osoba se sídlem v Brně v Modřicích. Je zapsán jako OSVČ na Krajském soudě v Brně a to od roku 1999. Jeho předmět podnikání je zámečnictví a přípravné práce pro stavby.

3.7 Organizační struktura



Obrázek 20 – Organizační struktura projektu [zdroj vlastní]

3.7.1 Investor a projektant

Investor si za pomoci společnosti IPI s.r.o. vyřizoval dotační podporu od státu sám, hlídal si, aby veškeré potřebné dokumenty a smlouvy byly dodány včas a nedošlo tak k případnému zmeškání termínů nebo nedodání určitých podkladů. Udělení dotací není jednoduchá záležitost. Každé pochybení, neohlášení příslušných změn, nezaslání všech potřebných dokumentů či jiné nedodržení závazných stanovisek dotačního oddílu může mít fatální následky v podobě neudělení dotací. Další funkci, kterou investor v zastoupení starosty Ing. Zdeňka Tatíčka zastával, byla komunikace se stavebním úřadem a jinými příslušnými orgány státní správy. Týkalo se to především žádosti o stavební povolení a schválení územního rozhodnutí.

Investor si pomocí jednoduchého výběrového řízení zajistil technický dozor v podobě Ing. Františka Pátka a v průběhu výstavby komunikoval převážně s ním. Technický dozor byl na stavbě přítomen jeden den v týdnu a při kontrolních dnech. Jeho hlavní náplní bylo kontrolovat především soulad s projektovou dokumentací, organizovat kontrolní dny, hlídat dodržování rozpočtu, konzultovat stavební postupy a kontrolovat provedenou práci.

Paní Ing. arch. Petra Pleskačová nespolupracovala s Ing. Zdeňkem Tatíčkem poprvé, už dříve vypracovávala drobné úpravy a malé projekty pro obec. V této části zakázky plnila funkci hlavního projektanta, kdy zpracovávala veškerou projektovou dokumentaci a zároveň působila na stavbě jako autorský dozor. Dohlížela na průběh výstavby, dodržování projektových plánů a při výskytu nedostatků a chyb zajišťovala návrh a způsob jejich odstranění. Veškeré změny v projektové dokumentaci konzultovala s panem Ing. Františkem Pátkem, který zastupoval investora ve stavebních věcech.

3.7.2 Výběrové řízení

Než vůbec mohlo dojít k výběrovému řízení, musela být schválena dotační podpora od evropské unie. Dále musel zadavatel stanovit předpokládanou hodnotu zakázky, ta byla podle nezávislého rozpočtu stanovena na 2 450 000 Kč. Z tohoto rozpočtu se vytvořil slepý rozpočet, který sloužil investorovi jako rozpočet pro zadání veřejné zakázky.

Jde tedy o veřejnou zakázku malého rozsahu, která je řízena zákonem č. 134/2016 Sb. Výběrové řízení probíhalo jako otevřené řízení. V prvním kole výběrového řízení se žádná firma nepřihlásila a tak musel zadavatel zrušit zadávací řízení z důvodu neobdržení žádné nabídky. V druhém kole výběrového řízení se přihlásila pouze jedna firma a to firma INGA stavební společnost, a.s. Cena díla byla hlavním kritériem výběrového řízení, firma INGA ji stanovila na 2 812 775, 64 Kč bez DPH. Stavba musela být vyprojektována a uskutečněna v požadované kvalitě s ohledem na bezpečnost a důležitou roli hrál i čas. Vzhledem k tomu, že se jedná o přístavbu školy a školky, termín dokončení se nemohl zpozdit. Nedodržení termínu by znamenalo případné komplikace v provozu, nespokojené rodiče a děti.

Subdodavatele si firma INGA vybrala sama dle vlastního uvážení. Stavební práce si firma zařizovala pomocí vlastních pracovníků nebo pomocí najatých pracovníků pouze na tuto zakázku. V zakázce bylo zařídit i vnitřní instalace včetně zámečnických konstrukcí a to hlavně únikové ocelové schodiště, které vede na volné prostranství a slouží jako druhá částečně chráněna úniková cesta. (viz. obr. 17). Na vnitřní vodovod a ústřední vytápění byla zvolena firma BENEŠ instal s.r.o., na elektoromontáže byla vybrána firma INSTALPROFI, spol. s.r.o. a na zámečnické konstrukce Oleksandr Borysevych.

3.8 Porovnání vynaložených nákladů

Sestavila jsem tabulku, kde porovnávám skutečné náklady podle dostupného rozpočtu s náklady, které předpokládal investor, viz Tabulka 1.

Náklady se dají porovnat i podle publikace RUSO, kde lze najít ukazatele průměrné rozpočtové ceny na účelovou jednotku. Tyto hodnoty jsou pouze orientační, jsou vytvořeny na základě dlouholetých statistik jednotlivých typů budov. Používají se především k oceňování objektů ve fázi plánování. Cenové ukazatele nám taky umožňují nahlédnout do předpokládaných nákladů, které stavba bude mít. V období plánování může být pro nás tato výše nákladů klíčová, zda daný projekt realizovat či nikoliv.

Investor musel stanovit předpokládanou cenu způsobilých výdajů pomocí nezávislého stavebního rozpočtu. Tento rozpočet musel přiložit jako povinnou přílohu k žádosti o dotace. Stavební rozpočet musel být členěn na stavební objekty, popř. dílčí nebo funkční celky, tak aby bylo možné jednoznačně vymezit hlavní a vedlejší aktivitu projektu. Můžeme říct, že tento způsob řešení je o něco přesnější než porovnání ceny podle publikace RUSO. Při sestavení rozpočtu se počítá s jednotlivými položkami, tj. práce montážní, zemní, inženýrské, aj., dodávek materiálu a technologických zařízení, potřebných pro provedení stavby. Vychází z projektu stavby, jeho součástí bývá výkaz výměr a jeho účelem je ocenění položek a odhad celkových nákladů na stavbu.

Vzhledem k tomu, že jsem měla k dispozici odhad ceny jednotlivých částí výstavby nezávislého rozpočtu, a znala tak celkovou i dílčí odhadovanou částku, rozhodla jsem se porovnat skutečné náklady, právě s touto cenou.

Tabulka 1 – Porovnání nákladů [zdroj vlastní]

Část	Cena celkem bez DPH ODHAD	Cena celkem bez DPH SKUTEČNÁ	Rozdílná cena bez DPH
Přístavba ZŠ	867 250,00 Kč	1 016 850,00 Kč	149 600,00 Kč
Přístavba MŠ	841 876,00 Kč	997 022,00 Kč	155 146,00 Kč
Výměna krytiny	740 874,00 Kč	798 903,00 Kč	58 029,00 Kč
Cena Celkem	2 450 000,00 Kč	2 812 775,00 Kč	362 775,00 Kč

Celkový rozdíl mezi odhadovanými a skutečnými náklady činí přibližně 360 000 Kč. Z tabulky lze vyčíst, že rozdíl na přístavbu základní a mateřské školy je okolo 150 000 Kč.

U nákladů na přístavbu ZŠ došlo k největšímu rozdílu u položek elektromontáže a ústřední vytápění. Odhad ceny elektromontáže byl totiž stanoven na 54 000 Kč, ale firma Inga ho nacenila skoro dvojnásobně. U ústředního vytápění se cena liší téměř o 50 000 Kč. Další rozdíl v cenách byl u položek truhlářské práce a vedlejší náklady, tam byl rozdíl cen okolo 20 000 Kč.

U nákladů na přístavu MŠ je největší rozdíl také u ústředního vytápění, zde se cena liší o více než polovinu. Z odhadovaných 54 000 Kč se cena vyšplhala na 129 078 Kč. Další rozdíl je v elektromntáži a v truhlářských konstrukcích.

U výměny krytiny je rozdíl pouze 60 000 Kč. Tento rozdíl je z části zapříčiněn vyšší cenou krytiny a tesařských konstrukcí.

Mezi některými dalšími položkami se vyskytují drobné odchylky ceny, vše ale záleží na konkrétním typu provedení a použitých technologií.

3.9 Organizace pracovníků

V celém průběhu výstavy se na zakázce podílelo několik pracovníků v různých etapách. Práce musela být organizována tak, aby na sebe jednotlivé pracovní části navazovali a nedocházelo k časovým prodlevám. Zakázka se nesměla jakkoliv opozdit oproti původně stanovenému termínu, který byl 7. 9. 2018. Proto veškerá koordinace

jednotlivých pracovníků a činností musely být přesně naplánované a dobře promyšlené.

V první fázi - ve fázi zařízení staveniště, příprava a provádění výkopových prací zde pracovalo pět dělníků. Při samotné betonáži základových pasů a základové desky, vytyčení, pokládky a dobetonování tvárnic ztraceného bednění, navezení prosívky do prostoru mezi základy se na stavbě pohybovali čtyři dělníci.

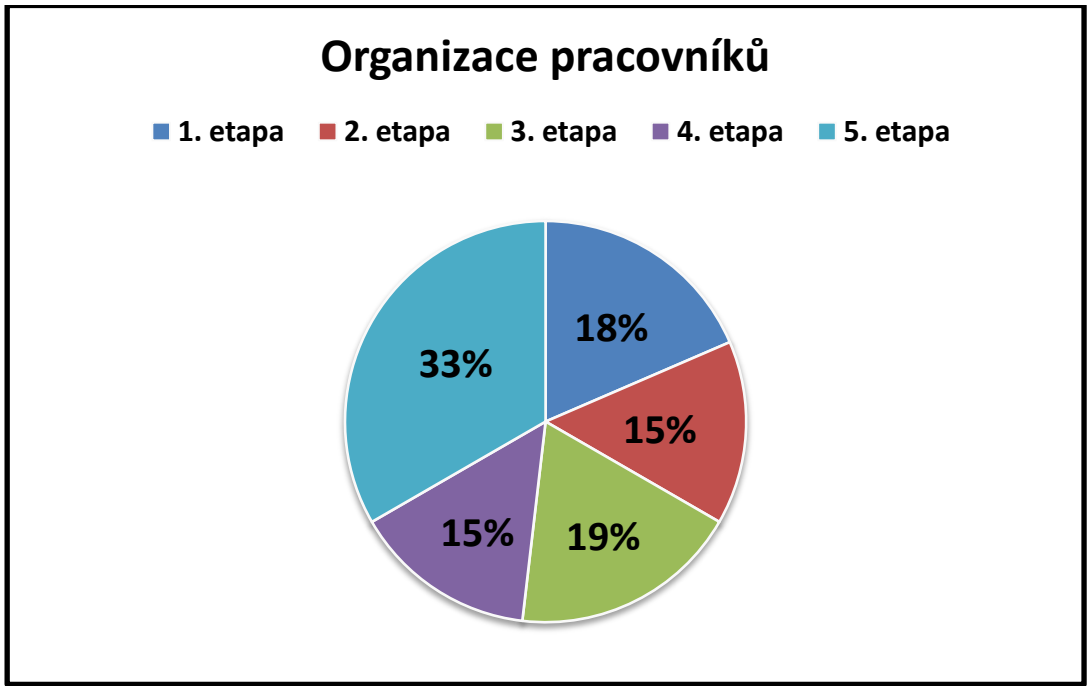
V druhé fázi – fáze příprava na bourání drážky ve zdivu, stavba lešení z vnitřní strany, uložení I profilu, zabetonování otvoru nad a pod průvlakem, dobetonování dutiny mezi průvlakem, bourání otvoru, zde se pohybovali čtyři dělníci.

Ve třetí fázi - fáze svislých a vodorovných konstrukcí, se na stavbě pohybovalo pět dělníků.

Ve čtvrté fázi – demontáž stávající krytiny, laťování, pokládka nové krytiny se na stavbě pohybovali čtyři dělníci.

V poslední fázi, v šesté fázi – fáze dokončování, zde jsou zahrnuty elektroinstalace, voda, topení, plyn a zámečnické práce – montáž a osazení ocelového schodiště, zde se pohybovalo okolo devíti pracovníků.

Jednotlivý počet pracovníků se mohl lišit v závislosti na dnech a na typu právě prováděných technologiích.



Graf 4 – Organizace pracovníků [zdroj vlastní]

3.10 Financování zakázky

3.10.1 Dotace z EU

Jelikož se jednalo o výstavbu, která byla spolufinancována z evropských dotací v různých částkách, musela být stavba rozdělena do tří částí. O dotace se žádalo celkem dvakrát. Poprvé o přístavbu základní školy a podruhé pro výměnu krytiny. Na

každou část se totiž vztahují jiné dotační podmínky. Přístavba mateřské školy byla financována v celém rozsahu z obecního rozpočtu. Hlavní podmínkou pro udělení dotací bylo, že projekt musí sloužit infrastruktuře škol a školních zařízení pro základní vzdělání podle zákona č. 561/2014 Sb., školský zákon, ve znění pozdějších předpisů, zapsaných v Rejstříku škol a školních zařízení datu vyhlášení výzvy. Projektové záměry musí být v souladu s Místním akčním plánem vzdělávání. [42] Další podmínky jsou víc specifikované v kapitole č. 3.11 Udělení dotací.

Jelikož je zadavatel neplátce DPH, dle Zákona o dani z přidané hodnoty č. 235/2004 Sb. vymezena §57 byla výška dotací stanovena ze základu předpokládaných nákladů bez DPH. Faktury ale byly placeny včetně DPH, proto DPH musel uhradit investor.

O dotace se žádalo z Evropských fondů regionálního rozvoje (EFRR) v rámci programu Integrovaný regionální operační program (IROP), výzva č. 46. Hlavní cíl IROP je zvýšení kvality a dostupnosti infrastruktury pro vzdělávání a celoživotní učení. Mezi typy podporovaných projektů patří např. stavební úpravy a pořízení vybavení odborných učeben za účelem zvýšení kvality vzdělávání ve vazbě na budoucí uplatnění na trhu práce. Tento typ podporovaného projektu obec využila a zažádala o jeho dotace. Na základě této podpory dojde v základní škole ke zvýšení kapacity vytvořením nové odborné učebny, ke zlepšení kvality výuky, k lepšímu vybavení školy a hlavně k zamezení odlivu budoucích žáků základní školy. Způsob financování je určen podle dotačního programu. ŘO IROP stanovil pro tuto výzvu ex-post financování. Příjemce podává po ukončení etap zjednodušenou žádost o platbu (ZŽoP) a doklady prokazující úhradu vynaložených výdajů. Finanční prostředky příjemce obdrží po schválení žádosti o platbu. Příjemce tak povětšinou hradí vše z vlastních financí. Přehled udělených dotací je znázorněn v Tabulce 2 včetně procentuálního zastoupení z celkové dotace. Uvedené částky jsou bez DPH.

Tabulka 2 – Dotační podpora [zdroj vlastní]

Část	Cena celkem bez DPH	Dotace v %	Obdržené dotace v Kč	Úhrada investorem v Kč
MŠ	997 022 Kč	0%	0 Kč	997 022 Kč
ZŠ	1 016 850 Kč	85%	864 323 Kč	152 527 Kč
Výměna krytiny	798 903 Kč	50%	399 452 Kč	399 451 Kč
Celkové náklady	2 812 775 Kč	-	1 263 775 Kč	1 549 000 Kč

3.10.2 Náklady na projektovou a inženýrskou činnost

Celkové náklady na přístavbu ZŠ a MŠ včetně výměny střešní krytiny jsou 3 403 458 Kč s DPH. V této částce nejsou ale zahrnuty náklady na projektovou a inženýrskou činnost. Kromě nákladů na dokumentaci skutečného provedení jsem nic jiného k dispozici neměla. Proto jsem pro stanovení projektové a inženýrské činnosti využila univerzální sazebník UNIKA, který slouží pro navrhování nabídkových cen na projektovou a inženýrskou činnost v procentech, viz Tabulka 3. Stavba spadá do kategorie Stavby občanské, bytové a zdravotnické, pásmo III. Podle celkových

rozpočtových nákladů jsem stanovila náklady na projektovou a inženýrskou činnost na 315 000 Kč. Tyto náklady jsou pouze orientační a mohou se od skutečných nákladů lišit.

Tabulka 3 – Náklady na projektovou inženýrskou činnost [zdroj vlastní]

Náklady na projektovou a inženýrskou činnost				
Druh činnosti	**Projektová činnost**	**Cena**	**Inženýrská činnost**	**Cena**
Zabezpečení vstupních podkladů	1%	3 150 Kč	2%	6 300 Kč
Fáze územního řízení - projektová příprava pro územní řízení	12%	37 800 Kč	4%	12 600 Kč
Fáze stavebního řízení - projektová příprava pro stavební povolení	23%	72 450 Kč	2%	6 300 Kč
Fáze provádění stavby - dokumentace pro provádění stavby	24%	75 600 Kč	2%	6 300 Kč
Zabezpečení smluvních vztahů	0%	0 Kč	3%	9 450 Kč
Fáze spojené s prováděním stavby	5%	15 750 Kč	19%	59 850 Kč
Fáze po dokončení stavby	0%	0 Kč	3%	9 450 Kč
Souhr	65%	204 750 Kč	35%	110 250 Kč
Náklady celkem	**315 000 Kč**			
Pásmo III. - 315 000 Kč				

3.10.3 Finanční plán

Obě strany se ve smlouvě dohodli, že odběratel neposkytne zhotoviteli zálohu. Systém placení bude podle etap na základě daňových dokladů (faktur) dle skutečně provedených činností a na základě objednavatelem a technickým dozorem investora schváleného soupisu činností viz Tabulka 4. Faktury budou proplaceny v maximální výši 90% ceny díla bez DPH. Zbývající část ceny díla bude uhrazena na základě konečného daňového dokladu. Tato částka bude uhrazena nejpozději do 10 dnů od předání díla a odstranění vad a nedodělků. Doba splatnosti daňového dokladu (faktury) je 30 dnů. Přílohou daňového dokladu bude vždy odsouhlasený soupis provedených činností.

Na základě použití programu pro tvorbu harmonogramu stavebních prací MS Project 2010, jsem využila možnost, že tento software dokáže rozčlenit náklady dle požadovaného kritéria, který si zvolíme.

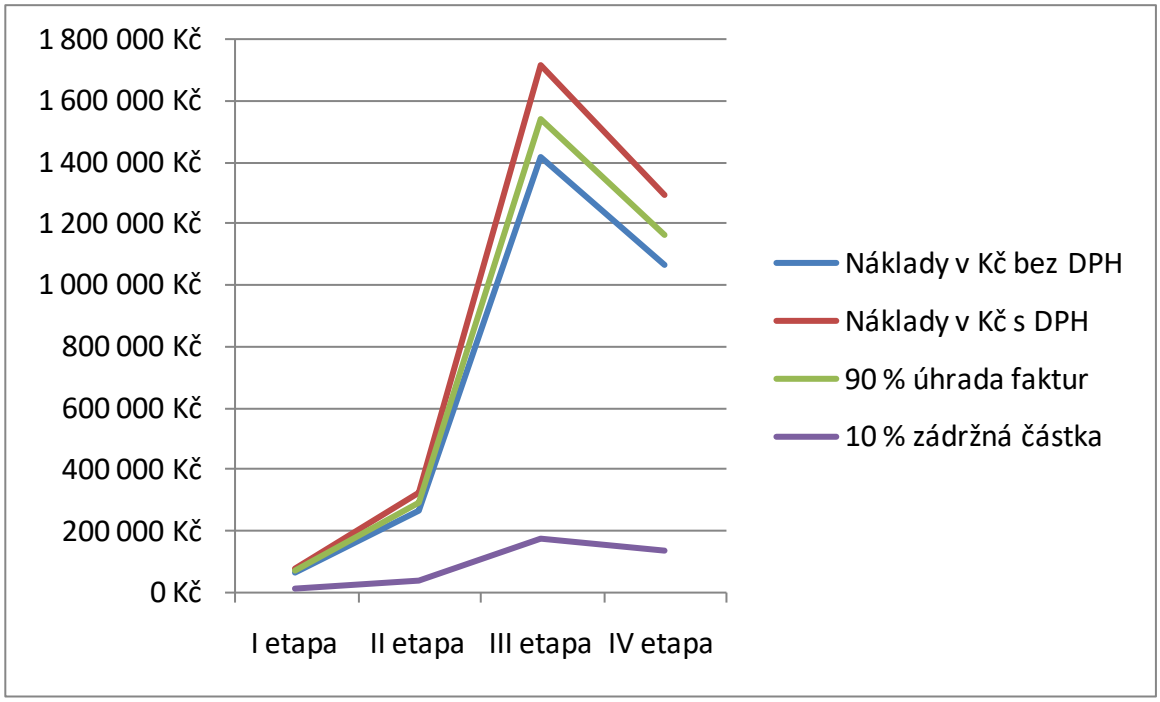
Varianta č. 1

Zde jsem vyhotovila platební kalendář na základě SOD. Tato metoda je členěná na jednotlivé etapy. Počet etap pro splácení byl stanoven na čtyři. Je zde zobrazen sloupec pro 90% uhrazení částky a 10% zadržovaného na vady a nedodělky. V tabulce můžeme vidět, že největší náklady jsou ve 3. etapě a potom ve 4. etapě.

Tabulka 4 – Varianta č. 1 – finanční plán [zdroj vlastní]

Etapa	Finanční plán varianta 1	Náklady v Kč bez DPH	Náklady v Kč s DPH	90 % úhrada faktur	10 % zádržná částka
1. etapa	**Spodní stavba**	62 149 Kč	75 200 Kč	67 680 Kč	7 520 Kč
	Zařízení staveniště				
	Přípravné práce				
	Zemní práce				
	Základy				
	Ztracené bednění				
	Tepelná izolace				
	Betonová deska				
2. etapa	**Hrubá stavba ZŠ**	266 364 Kč	322 300 Kč	290 070 Kč	32 230 Kč
	Bourací práce				
	Osazení I profilu				
	Stavba lešení				
	Vyzdění zdiva				
	Osazení překladů				
	Věnec				
3. etapa	**Hrubá stavba MŠ včetně krytiny**	1 416 717 Kč	1 714 228 Kč	1 542 805 Kč	171 423 Kč
	Vyzdění zdiva nad věncem				
	Betonáž stropu				
	Zdění obvodového zdiva 2.NP				
	Rozebrání rohu krytiny				
	Osazení překladů				
	Demontáž části krytiny, laťování				
	Vodaři - topení				
	Elektromontáže				
	Betonáž věnce				
	Klempířské práce				
	Laťování krovů				
	Kladení krytiny				
	Osazení střešních oken				
	Jádrová omítka				
	Sádrokarton				
	Voda - topení - rozvody				
	Obklady				
4. etapa	**Dokončovací práce**	1 067 545 Kč	1 291 730 Kč	1 162 557 Kč	129 173 Kč
	Omítky				
	Topení				
	Tepelná izolace mezi krokvemi				
	Podlahy				
	Kladení krytiny				
	Stavba krovu nad přístvbou				
	Dozdění zdiva				
	Podhledy				
	Elektro - světla, zásuvky,...				
	Montáž oken a dvěří				
	Klempířské práce - okapy, svody,..				
	Tesařské práce - folie, laťování				
	Montáž soc. zařízení				
	Montáž radiátorů				
	Venkovn omítka přístvaby				
	Ocelové schodiště				
		2 812 775 Kč	**3 403 458 Kč**	**3 063 112 Kč**	**340 346 Kč**

Pro lepší přehlednost jsem náklady ve finančním plánu shrnula do jednoduchého grafu, viz graf 5. V grafu jsou uvedeny náklady včetně DPH a bez DPH. Dále jsou zde zelenou barvou uvedeny z 90% uhrazené faktury a fialovou barvou zádržné částky.



Graf 5 – Finanční plán – varianta 1[zdroj vlastní]

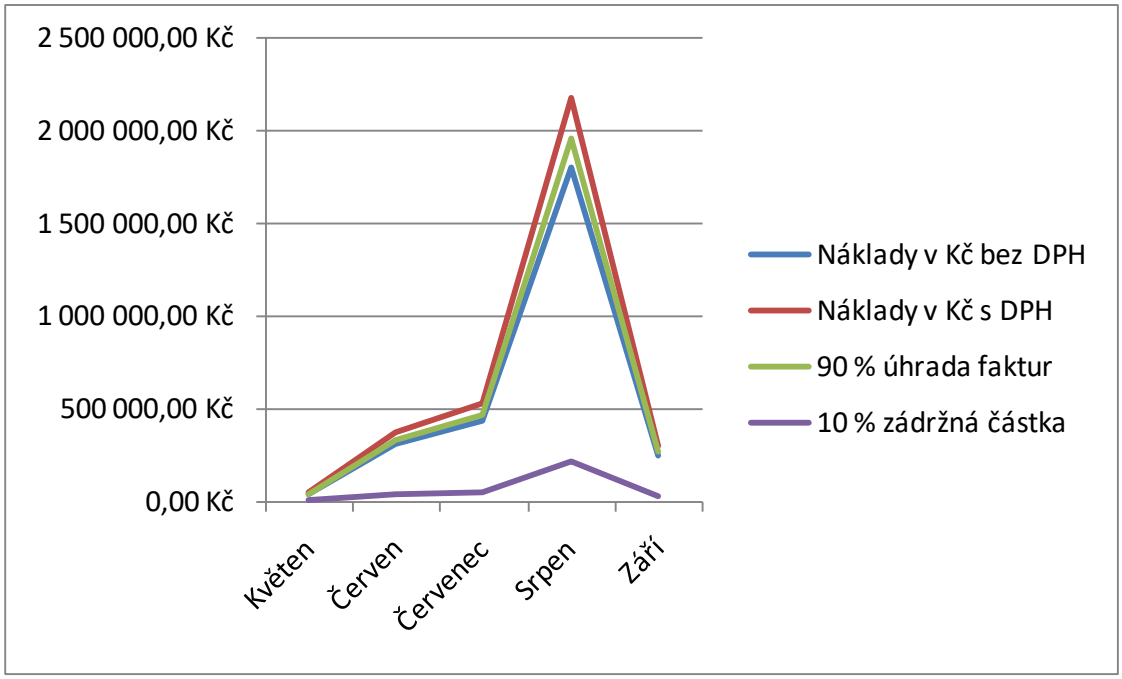
Varianta č. 2

Tato varianta ukazuje druhý způsob finančního plánu, který si mohla firma zvolit. Jedná se o měsíční splácení faktur. Podkladem byly náklady podle MS Project., viz Harmonogram 1. Opět jsou zde uvedeny sloupce s 90% splatností faktur a s 10% zádržnou částkou na vady a nedodělky.

Tabulka 5 – Varianta 2 - finanční plán [zdroj vlastní]

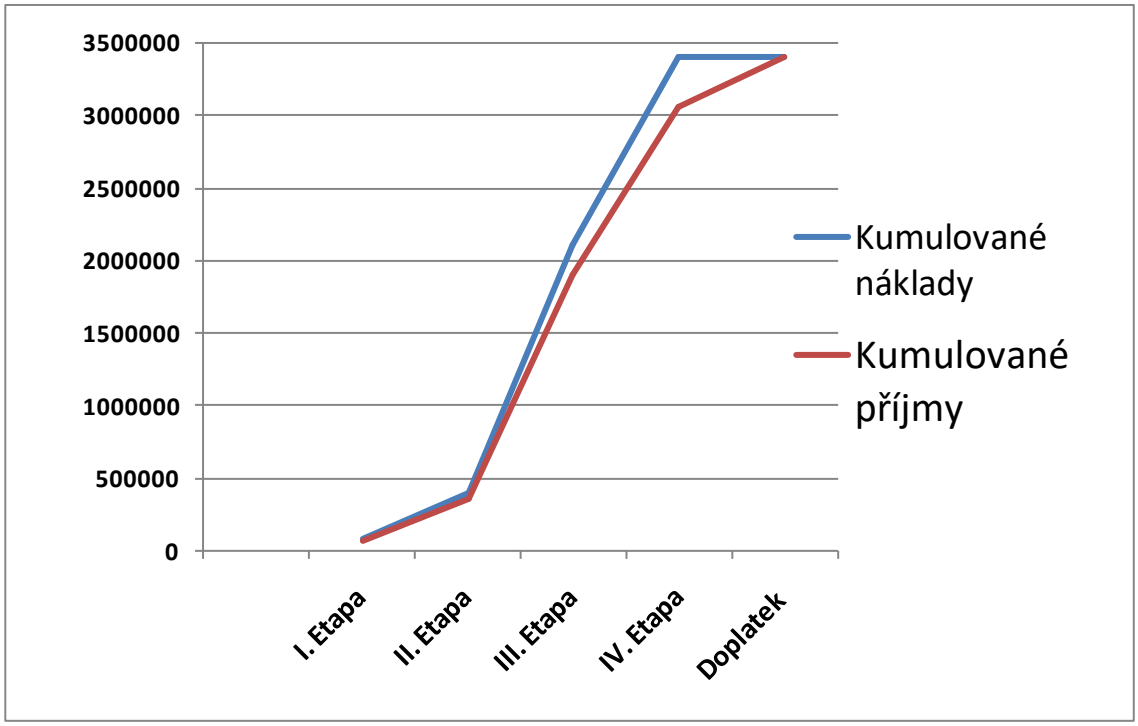
Finanční plán varianta 2	Náklady v Kč bez DPH	Náklady v Kč s DPH	90 % úhrada faktur	10 % zádržná částka
Květen	35 525,41 Kč	42 985,75 Kč	38 687,17 Kč	4 298,57 Kč
Červen	304 997,75 Kč	369 047,28 Kč	332 142,55 Kč	36 904,73 Kč
Červenec	429 082,20 Kč	519 189,46 Kč	467 270,52 Kč	51 918,95 Kč
Srpen	1 797 964,54 Kč	2 175 537,09 Kč	1 957 983,38 Kč	217 553,71 Kč
Září	245 205,74 Kč	296 698,95 Kč	267 029,05 Kč	29 669,89 Kč
Cena celkem	**2 812 775,64 Kč**	**3 403 458,52 Kč**	**3 063 112,67 Kč**	**340 345,85 Kč**

V grafu 6 jsou uvedeny hodnoty z Tabulky 5 a to z důvodu lepší přehlednosti finančního plánu včetně uhrazených faktur a zádržných částek.



Graf 6 – Finanční plán – varianta 2 [zdroj vlastní]

V grafu 7 porovnávám kumulované náklady a kumulované příjmy členěné na jednotlivé etapy na základě SOD, tedy podle varianty 1. Po předání staveniště byly uhrazeny zádržné částky ve výši 10% a došlo tedy k dorovnání kumulovaných nákladů a kumulovaných příjmů.



Graf 7 – Porovnání kopulovaných nákladů a kumulovaných příjmů pro Variantu 1 [zdroj vlastní]

Harmonogram 1 - finanční plán - varianta 2 [zdroj vlastní]

ID		Režim úkolu	Název úkolu	Náklady	Doba trvání	Zahájení	Dokončení	Podrobnosti	V	VI	VII	VIII	IX	X	X
1			**Přístvaba ZŠ a MŠ Křídla**	**2 812 775,64 Kč**	**82 dny**	**25.05. 18**	**07.09. 18**	Náklady	35 525,41 Kč	304 997,75 Kč	429 082,20 Kč	1 797 964,54 Kč	245 205,74 Kč		
2			**SO-01 - Přístavba školy**	**1 016 850,32 Kč**	**82 dny**	**25.05. 18**	**07.09. 18**	Náklady	35 525,41 Kč	270 171,71 Kč	107 614,92 Kč	486 552,20 Kč	116 986,08 Kč		
3			**HSV - Práce a dodávl**	**593 254,19 Kč**	**82 dny**	**25.05. 18**	**07.09. 18**	Náklady	35 525,41 Kč	227 297,17 Kč	107 614,92 Kč	180 503,99 Kč	42 312,70 Kč		
4			1 - Zemní práce	**23 804,61 Kč**	7 dny	25.05. 18	07.06. 18	Náklady	12 984,33 Kč	10 820,28 Kč					
5			2 - Zakládání	**76 960,58 Kč**	14 dny	29.05. 18	14.06. 18	Náklady	16 491,55 Kč	60 469,03 Kč					
6			3 - Svislé a komple	**60 632,13 Kč**	14 dny	15.06. 18	03.07. 18	Náklady		51 970,40 Kč	8 661,73 Kč				
7			4 - Vodorovné kon	**42 703,01 Kč**	11 dny	04.07. 18	18.07. 18	Náklady			42 703,01 Kč				
8			5 - Komunikace	**85 946,65 Kč**	33 dny	30.07. 18	07.09. 18	Náklady			5 208,89 Kč	65 111,10 Kč	15 626,66 Kč		
9			6 - Úpravy povrchů	**140 690,96 Kč**	39 dny	20.07. 18	07.09. 18	Náklady			28 859,68 Kč	90 186,51 Kč	21 644,76 Kč		
10			9 - Ostatní konstru	**80 847,59 Kč**	10 dny	09.06. 18	20.06. 18	Náklady		80 847,59 Kč					
11			99 - Přesun hmot	**81 668,66 Kč**	81 dny	25.05. 18	06.09. 18	Náklady	6 049,53 Kč	23 189,87 Kč	22 181,61 Kč	25 206,38 Kč	5 041,28 Kč		
12			**PSV - Práce a dodávk**	**423 596,13 Kč**	**81 dny**	**27.05. 18**	**07.09. 18**	Náklady		42 874,54 Kč		306 048,21 Kč	74 673,38 Kč		
13			711 - Izolace proti	**12 792,73 Kč**	10 dny	01.06. 18	13.06. 18	Náklady		12 792,73 Kč					
14			713 - Izolace tepel	**30 081,81 Kč**	10 dny	18.06. 18	29.06. 18	Náklady		30 081,81 Kč					
15			730 - Vytápění	**166 250,00 Kč**	20 dny	01.08. 18	25.08. 18	Náklady				166 250,00 Kč			
16			767 - Konstrukce z	**44 547,47 Kč**	11 dny	20.08. 18	31.08. 18	Náklady				44 547,47 Kč			
17			784 - Dokončovací	**34 560,12 Kč**	17 dny	20.08. 18	07.09. 18	Náklady				22 362,43 Kč	12 197,69 Kč		
18			M21/21001 - Elekt	**135 364,00 Kč**	13 dny	24.08. 18	07.09. 18	Náklady				72 888,31 Kč	62 475,69 Kč		
19			M21/21002 - Uzer	**0,00 Kč**	1 den	27.05. 18	27.05. 18	Náklady							
20			**SO-02 - Vestavba MŠ**	**997 021,65 Kč**	**40 dny**	**19.07. 18**	**07.09. 18**	Náklady			51 480,16 Kč	851 055,49 Kč	94 486,00 Kč		
21			**HSV - Práce a dodávl**	**392 787,71 Kč**	**40 dny**	**19.07. 18**	**07.09. 18**	Náklady			51 480,16 Kč	270 065,42 Kč	71 242,13 Kč		
22			3 - Svislé a komple	**45 417,70 Kč**	11 dny	19.07. 18	02.08. 18	Náklady			37 159,94 Kč	8 257,76 Kč			
23			4 - Vodorovné kon	**30 660,28 Kč**	12 dny	03.08. 18	17.08. 18	Náklady				30 660,28 Kč			
24			6 - Úpravy povrchů	**248 198,97 Kč**	15 dny	20.08. 18	05.09. 18	Náklady				182 012,58 Kč	66 186,39 Kč		
25			9 - Ostatní konstru	**57 261,21 Kč**	22 dny	23.07. 18	03.09. 18	Náklady			11 789,07 Kč	42 103,83 Kč	3 368,31 Kč		
26			99 - Přesun hmot	**11 249,55 Kč**	40 dny	19.07. 18	07.09. 18	Náklady			2 531,15 Kč	7 030,97 Kč	1 687,43 Kč		
27			**PSV - Práce a dodávk**	**604 233,94 Kč**	**28 dny**	**05.08. 18**	**07.09. 18**	Náklady				580 990,07 Kč	23 243,87 Kč		
28			713 - Izolace tepel	**74 170,08 Kč**	19 dny	15.08. 18	06.09. 18	Náklady				54 651,64 Kč	19 518,44 Kč		
29			730 - Vytápění	**174 078,00 Kč**	12 dny	05.08. 18	20.08. 18	Náklady				174 078,00 Kč			
30			762 - Konstrukce t	**44 579,20 Kč**	10 dny	21.08. 18	31.08. 18	Náklady				44 579,20 Kč			
31			763 - Konstrukce s	**41 301,17 Kč**	16 dny	13.08. 18	31.08. 18	Náklady				41 301,17 Kč			
32			767 - Konstrukce z	**150 600,00 Kč**	10 dny	21.08. 18	31.08. 18	Náklady				150 600,00 Kč			
33			784 - Dokončovací	**11 797,19 Kč**	19 dny	16.08. 18	07.09. 18	Náklady				8 071,76 Kč	3 725,43 Kč		
34			M21/21001 - Elekt	**107 708,30 Kč**	13 dny	15.08. 18	30.08. 18	Náklady				107 708,30 Kč			
35			**SO-03 - Výměna krytiny**	**798 903,67 Kč**	**60 dny**	**18.06. 18**	**04.09. 18**	Náklady		34 826,04 Kč	269 987,12 Kč	460 356,85 Kč	33 733,66 Kč		
36			**HSV - Práce a dodávl**	**798 903,67 Kč**	**60 dny**	**18.06. 18**	**04.09. 18**	Náklady		34 826,04 Kč	269 987,12 Kč	460 356,85 Kč	33 733,66 Kč		
37			1- Demontáž krytin	**63 679,01 Kč**	21 dny	18.06. 18	16.07. 18	Náklady		30 323,34 Kč	33 355,67 Kč				
38			2 - Konstruklce kle	**114 880,32 Kč**	38 dny	17.07. 18	03.09. 18	Náklady			33 254,83 Kč	75 579,16 Kč	6 046,33 Kč		
39			3 - Konstrukce tesa	**148 896,61 Kč**	42 dny	10.07. 18	01.09. 18	Náklady			56 722,52 Kč	88 628,93 Kč	3 545,16 Kč		
40			4 - Krytiny tvrdé	**444 431,55 Kč**	39 dny	16.07. 18	03.09. 18	Náklady			136 748,17 Kč	284 892,02 Kč	22 791,36 Kč		
41			99 - Přesun hmot	**27 016,18 Kč**	60 dny	18.06. 18	04.09. 18	Náklady		4 502,70 Kč	9 905,93 Kč	11 256,74 Kč	1 350,81 Kč		

3.11. Udělení dotací

Stavba byla z části financována z dotací EU, konkrétně EFRR a podléhala dotačnímu programu IROP, výzva č. 46 Infrastruktura základních škol. Podpora je zaměřena zejména na stavby a stavební práce spojené s výstavbou a modernizací infrastruktury základních škol – odborných učeben, a to ve vazbě na klíčové kompetence (tj.: cizí jazyky, technické a řemeslné obory, atd.) a také na nákup potřebného vybavení s vazbou na klíčové kompetence. V rámci hlavního zaměření projektu lze jako doplňkovou aktivitu zajistit vnitřní konektivitu školy a připojení k internetu nebo nákup potřebných pomůcek. Tuto možnost obec využila. Kolová výzva č. 46 IROP je zaměřena na projekty, které jsou v souladu s Místním akčním plánem vzdělávání a jsou realizované na územní správního obvodu obcí s rozšířenou působností. S tím ovšem souviselo mnoho přísných podmínek pro získání dotací.

Aby bylo možno využít dotace, muselo se přistoupit na několik razantních kroků ke splnění dotačních titulů. Pravidla pro žadatele a příjemce měli dvě části, obecná a specifická pravidla. Oboje byly pro žadatele a příjemce závazné od data platnosti. Obecná pravidla vydává řídící orgán IROP a jsou platná pro všechny výzvy. Specifická pravidla konkretizují informace o pravidlech výzvy a jsou vždy vydána nejpozději s vyhlášením výzvy.

Obecná pravidla Ministerstva pro místní rozvoj ČR obsahuje tyto kapitoly:

- Úvod
- Vyhlášení výzvy a předkládání žádosti o podporu
- Hodnocení a výběr projektů
- Příprava a realizace projektu
- Investiční plánování a zadávání zakázek
- Dodatečné stavební práce
- Příjmy
- Veřejná podpora
- Účetnictví
- Způsobilé výdaje
- Přenesená daňová povinnost
- Archivace
- Publicita
- Monitorování projektu
- Indikátory
- Změny v projektu
- Nesrovnalost, porušení rozpočtové kázně, porušení právního aktu
- Financování
- Odstoupení, ukončení realizace projektu
- Udržitelnost
- Námitky a stížnosti
- Kontroly a audity
- Horizontální principy
- Použité pojmy
- Použité zkratky
- Právní a metodický rámec
- Seznam příloh [42]

Forma a způsob podání žádosti o podporu musel být proveden prostřednictvím MS2014+. ŘO IROP má možnost provádět změny ve výzvě. O změnách pravidel výzvy byli žadatelé informováni právě prostřednictvím programu MS2014+.

Minimální výše celkových způsobilých výdajů nesměla být menší než 1 mil. Kč a zároveň větší než 99 mil. Kč.

Termín ukončení realizace projektu byl stanoven na 27. 9. 2018. Do této doby musely být uzavřeny veškeré aktivity spojené s projektem, aby bylo možné využít dotací. Tuto skutečnost bylo potřeba doložit vlastními výstupy projektu protokolem o

předání a převzetí díla (např. doklad o kolaudaci, doklad o zprovoznění atd.) a fotodokumentací. Protokol o předání a převzetí díla a odstranění vad a nedodělků bránících užívání díla nesmí překročit termín ukončení realizace projektu, tj. 27. 9. 2018.

Na hlavní aktivitu projektu muselo být vynaloženo minimálně 85% celkových způsobilých výdajů projektu. Hlavní aktivitou projektu jsou ty aktivity, které vedou k naplnění cílů a indikátorů projektu. Na vedlejší podporované aktivity mohlo být maximálně vynaloženo 15% celkových způsobilých výdajů. Mezi vedlejší podporované aktivity patří např. demolice související s realizací projektu, pořízení bezpečnostních prvků, projektová dokumentace, zabezpečení výstavby (TDI, BOZP, autorský dozor) nebo pořízení služeb bezprostředně související a realizací projektu (zpracování studie proveditelnosti, příprava a realizace zadávacích a výběrových řízení).

Žadatel – obec, musela pro získání dotací doložit povinné přílohy žádosti. Patří sem:

- Plná moc.
- Dokumentace k zadávacím a výběrovým řízení, kam patří uzavřená smlouva na plnění zakázky.
- Doklad o právní subjektivitě – zřizovací či zakládací listina nebo jiný dokument, který doloží veřejně prospěšnou organizaci v oblasti školství a prokáže, že účelem hlavní činnosti není vytváření zisku.
- Výpis z trestního rejstříku – obce mají výjimku
- Studie proveditelnosti.
- Doklad o prokázání právních vztahů k majetku, který je předmětem projektu – výpis z katastru nemovitostí, který nesmí být starší jak 3 měsíce.
- Uzemní rozhodnutí s nabytím právní moci nebo územní souhlas nebo účinná veřejnoprávní smlouva nahrazující územní řízení.
- Žádost o stavební povolení nebo ohlášení.
- Projektová dokumentace pro vydání stavebního povolení nebo pro ohlášení stavby.
- Položkový rozpočet stavby.
- Výpis z rejstříku škol a školských zařízení – nesmí být starší jak 3 měsíce.
- Memorandum či smlouvu o spolupráci škol – pokud výstupy projektu budou využívány více školami (ZŠ, MŠ, SŠ,…) [42]

3.12 Řízení průběhu výstavby

3.12.1 Zajištění pozemku

Důležitým krokem pro prvotní záměr výstavby bylo zajištění prostor pozemku. Parcela číslo 21, na které je uvažována přístavba se nachází v zastavěném území obce Křídla. Parcela číslo 121, se stavbou ZŠ a MŠ se nachází také v zastavěném území obce o výměře 785 m^2 i s nádvořím. Stavba je napojena na vedení NN, vodovodní řád, dešťovou kanalizaci a STL vedení plynu. Splaškové vody jsou v současnosti jímány

do dvou jímek na vyvážení. Dešťové vody jsou svedeny do dešťové kanalizace. Další sousední parcely jsou: parcela číslo 122 s výměrou 1309 m^2, vedena je jako zahrada, parcela číslo 120 s výměrou 681 m^2, parcela číslo 112 s výměrou 1392 m^2, parcela číslo 132/3 s výměrou 2594 m^2 vedeny jako ostatní plochy, vlastníkem těchto parcel je také obec Křídla.

Stávající objekt ZŠ není bezbariérový. V této stavební akci se jedná pouze o přístavbu malého rozsahu – rozšíření jedné učebny v úrovni 1. NP a vestavbu – změnu stávajícího skladu MŠ na hernu. Náklady na zajištění bezbariérového přístupu by byly větší než náklady na vlastní úpravu stavby.

Po odsouhlasení zastupitelstva obce a schválení dotací už nic nebránilo, aby se přístavba školy zrealizovala.

3.12.2 Bezpečnost

Po celou dobu výstavby byly dodržovány bezpečnostní předpisy. Veškeré manipulační prostory byly řádně zabezpečeny a ohrazeny. Na celém pozemku školy a školky byly vyvěšeny výstražné cedule a po skončení školního roku byly vyvěšeny cedule se zákazem vstupu osob do objektu, aby nedošlo k vniknutí neoprávněných osob na staveniště.

Problém však byl, že k předání staveniště došlu ještě během školního roku a už v tu dobu na staveništi probíhaly stavební práce. Stavební činnosti, které probíhaly venku, např. vybagrování základů stavby, betonáž, probourání průvlaku bylo možné po dohodě zahájit. Stavební činnosti, které by řádně narušily chod školy, byly vnímány jako rušivá (hluk, prach) měly určité omezení. Tyto stavební práce mohly být prováděny pouze v odpoledních hodinách. Zásah do střechy a napojení místností na stávající objekt v 1.NP a 2.NP mohly proběhnout nejdříve až poslední víkend v červnu.

3.12.3 Zařízení staveniště

Na pozemku, kde měla být vybudována přístavba, nebyly překážkou žádné stávající objekty, tudíž nemuselo dojít k bourání ani odstranění stávajících objektů. K předání staveniště došlo 3. 5. 2018.

V rámci přípravy stavby byl odstraněn překážející pařez, stávající oplocení, drobné křoviny a již dříve byla přesunuta jímka.

Před zahájením stavebních prací došlo k vyklizení kůlny, která později sloužila jako sklad materiálu. Zabezpečení vchodu branky směrem do zahrady, vyklizení učebny před zahájením bouracích prací, venkovní stěny apod.

Stavební práce začaly 25. 5. 2018, došlo k výkopu celé plochy o tloušťce 450 mm a od této úrovně byly provedeny výkopy pro základové pasy. Výkopek byl uložen vedle přístavby.

Pro pohyb strojů a skládku materiálu po skončení školního roku sloužila převážně parcela č. 122 s výměrou 1309 m^2 a část parcely číslo 120 s výměrou 681 m^2, vlastníkem těchto parcel je obec Křídla. Drobnější materiál byl uložen v uzamykatelné kůlně. Na parcele č. 122, která slouží jako zahrada a má svůj vlastní přístup ke komunikaci, byly postupně přistaveny kontejnery na suť, které byly po

naplnění odvezeny k recyklaci. Dále se zde pohybovaly stroje jako např. vysokokapacitní teleskopický manipulátor MANITOU pro osazení I-profilu č. 18 do úrovně 2.NP a k jejich postupnému uložení do kapes. Nákladní automobil s hydraulickou rukou pro převoz a uskladnění krytiny a transport palet zdiva do úrovně podlahy 2.NP ve výšce +3,2 m. Na staveništi byl použit i jeřáb a to hlavně k usazení překladů nad dveřním a okenními otvory v 2.NP. Při fázi sundávání stávající střešní krytiny byly přistaveny vysoké kontejnery na stavební krytinu na parcelu č. 122 a č. 120.

Vzhledem k tomu, že se staveniště nacházelo na velmi rozsáhlém pozemku, které bylo oploceno stávajícím plotem pozemku ZŠ a MŠ a po skončení školního roku byl přístup na pozemek zakázán, nebylo nutné nějak složitě řešit umístění strojů a skladování materiálu.

3.12.4 Ostatní činnosti

Jak už bylo výše uvedeno, pro obdržení dotací z EU si obec zvolila přístavbu odborové učebny. Proto musela projektantka Ing. arch. Petra Pleskačová vymyslet propojení stávajícího objektu s přístavbou. Celý prostor byl nakonec propojen otvorem po vybourání stávající obvodové zdi z učebny. Vnitřní nosné průvlaky v místě propojení učebny do nových prostor byly tvořeny ocelovým nosníkem I 240, vzájemně svařený ocelovou pásovinou, vyplněnou a omítnutou. Vše bylo řešeno s ohledem na stabilitu budovy.

Kvůli sundávání střešní krytiny bylo po celém obvodu budovy postaveno lešení. Lešení bylo postaveno i uvnitř přístavby, kvůli zdění ve výšce.

Proběhly i elektroinstalační, topenářské a zdravotně technické práce. Sekání drážek, osazení podružného rozvaděče v počítačové učebně, montáž nouzového osvětlení, vyměření zásuvek a světel přístavby, elektroinstalace. V tu dobu také dochází k vypuštění systému a demontáži radiátorů, k osazení nových radiátorů a k osazení zařizovacích předmětů a instalaci rozvodů vody.

Proběhlo zaměření stávajícího stavu a kontrola I-profilu pro podestu venkovního ocelového schodiště, později došlo i k jeho osazení.

3.13 Překážky a změny při výstavbě

3.13.1 Základy

Výkopy byly provedeny bagrem pana Mrázka. Celá plocha výstavby byla vykopána do hlouby 450 mm, od této úrovně byly vykopány základové pasy šířky 650 mm a hlouby 1,2 m. Těsně před betonáží se ručně začišťovaly, z důvodu omezení plochy. Před betonáží došlo k uložení zemnícího pásku do výkopu.

Změna oproti projektové dokumentaci nastala při kladení tvárnic ztraceného bednění. Horní úroveň tvárnic byla na úrovni – 350 mm, proto byla použita jen jedna vrstva tvárnic výšky 250 mm. Tato změna nastala z důvodu tloušťky základových pasů v rýze, oproti projektovaným 350 mm, byla 550 mm. Změnu bylo nutno projednat s technickým dozorem, ten tuto variantu bez výhrad schválil.

3.13.2 Odpočívárna a sklad hraček

Po zhlédnutí místnosti proběhlo jednání mezi statutárním ředitelem společnosti INGA panem Ing. Pavlem Trávníčkem, dodavatelem panem Machálkem, starostou obce Ing. Zdeňkem Tatíčkem a technickým dozorem panem Ing. Františkem Pátkem. Na jednání bylo konstatováno, že místnost odpočívárny a skladu hraček ve 2.NP nelze propojit. Projekt totiž nezohledňoval, že úroveň podlahy v rohu je o cca 80 cm níže a hlavně, že dělící stěna nemůže být kvůli statice krovu demontována., jsou v ní totiž kleštiny, které plní ztužující funkce.

V místnosti skladu hraček je nutné posunout dvojici střešních oken směrem k rohu budovy, protože podle projektu by došlo ke kolizi okna s nárožím střechy (při horním líci).

3.13.3 Spací místnost

Při bourání zdiva do spací místnosti a demontáži krokví nastal problém s nosnou konstrukcí podlahy a stropu nad učebnou. Projekt danou kolizi neřeší. Podlaha spací místnosti je oproti projektu vyšší o 350 mm. Po dohodě s TDI a starostou obce došlo k řešení, že bude ve schodišti šest stupňů, místo plánovaných čtyř a bude omezen prostor jídelny. Skutečný výškový rozdíl mezi jídelnou a spací místností je 950 mm, místo projektovaných 600 mm.

Dělící stěna mezi jídelnou a spací místností je místo plánovaných 450 mm pouze 250 mm. Tato tloušťka stěny je dostačující, a proto není nutné více zatěžovat konstrukci širší cihlou.

Došlo k domluvě se starostou, že ve spací místnosti se při obnažení krovů kvůli střešním oknům, která jsou nová, vrátí demontovaný sololit a místnost zůstane v původní podobě. Po dalším přezkoumání došlo k další změně. Jižní stěna se střešními okny se provede celá ze sádrokartonu a část původního sololitu zůstane jako ztracený podhled.

Došlo ke špatnému osazení střešního okna – odklon od vodorovné roviny by 8 mm. Tento odklon se projeví v sádrokartonech.

3.13.4 Střecha

Krytina byla postupně odstraněna včetně stávajícího laťování a krokve byly očištěny. Po kontrole nových dovezených latí se zjistilo, že asi 1/5 latí je křivých a tudíž se nedají použít, musely být dodány nové, rovné kusy. Při demontáži střechy a vikýřů bylo nalezeno vosí hnízdo, deratizace se provedla sprejem. Druhá den musela být znovu provedena likvidace vosích hnízd, další týden znovu.

I přes urgování objednávky na 4 hromosvody, lapače sněhu a krov přístavby, nebyl materiál dovezen včas.

Klempíř p. Novotný navrhnul záměnu plechové krytiny za fólii FATRAFOL tl. 1,5 mm. v barvě tašek BOBROVKY. A to z důvodu detailů napojení. Po konzultaci starosty s TDS došlo k zamítnutí návrhu z důvodu udělení evropských dotací.

Bylo zjištěno poškození tří kusů tašek u zahradního domku a poškození několika parapetů ZŠ a MŠ – tato škoda vznikla při demontáži stávající krytiny. Sepsala se škoda a zhotovitel musel danou škodu uhradit.

Dále bylo uskutečněno jednání mezi panem Matyáškem, Ing. Pátkem, starostou a stavbyvedoucím ohledně konstrukce krovu. Projekt pro stavební povolení neřešil detaily uložení krovu na pozednici, výšku zdiva pod krokvemi apod. Po dohodě došlo ke dvěma zásadním úpravám. Věnec na východní straně přístavby byl po uložení a zakotvení pozednice upraven zkosením jedné hrany, která brání uložení krokví. Věnec na severní straně byl proveden vzhledem k atypickému tvaru střechy vysoko (dva různé spády střechy – 5°a 45°), a to asi o 200 mm. Proto došlo k dohodě, že bude vypuštěna pozednice a krokve budou kotveny přímo do věnce. Kotvení bylo provedeno prostřednictvím kotelních úhelníků.

3.13.5 Sociální zařízení

Z projektové dokumentace a kontroly stávajícího prostoru sociální místnosti se zjistilo, že projektovaný počet záchodových mís není ve stávajícím prostoru reálný. Mezi statutárním ředitelem společnosti INGA, starostou obce, TDS a hlavním stavbyvedoucím došlo k dohodě, že se vynechá jedno umyvadlo v umývárně a jedna záchodová mísa na WC ve 2.NP. Starosta obce se pokusil tuto změnu prosadit na hygieně ve Žďáře nad Sázavou.

Starosta se na hygieně dohodl na změně projektu tak, že ve 2.NP v umývárně bude osazeno pět umyvadel na stěnu jako v projektu. Změna nastala v místnosti s WC, místo plánovaných čtyř záchodových mís a jednoho pisoáru hygiena povolila pouze tři záchodové mísy a dva pisoáry kolmo na sebe.

3.13.6 Harmonogram

Pro tvorbu časového harmonogramu firma využila MS Excel, viz Obrázek 21. Tato metoda sice splňuje svůj účel, ale je velice zdlouhavá a nevytváří nám vazby jednotlivých činností. Pokud došlo tedy k prodloužení a ke změně výstavby, bylo pracnější tuto metodu předělat.

Tento soubor jsem použila jako podklad pro vytvoření harmonogramu v MS Project. Je spousta důvodů proč tento program využívat. Program dokáže efektivně řídit a plánovat projekty. Dokáže zobrazit lhůty jednotlivých etap nebo úseků realizace v jakékoliv zvolené formě (dny, týdny, měsíce, kvartály, roky atd.). Jednotlivé formy dokáže následně sčítat, takže je hned patrné, jak dlouho bude celá výstavba trvat nebo jak dlouho bude trvat požadovaná část dané stavby. Díky tomu, že program umí propojit jednotlivé činnosti tak, aby na sebe logicky navazovaly, poskytne nám mnoho alternativ, jak využít čas, aby byla co nejkratší doba výstavby. Zobrazí nám kritickou cestu nebo ukáže časovou rezervu mezi jednotlivými etapami. Hlídá nám jednotlivé rozestupy mezi úkony a je mnohem jednodušší a rychlejší v případě potřeby daný harmonogram předělat nebo poupravit. Například, když činnost X má začít 1. 9. 2019 a činnost Y musí začít o 14 dní později, napíšeme do sloupečku předchůdci činnosti Y + 14 dní. Pokud dojde k tomu, že se činnost X z nějakého důvodu opozdí a začne například o tři dny déle – tedy 4. 9. 2019, činnost Y začne automaticky až o 14 dní

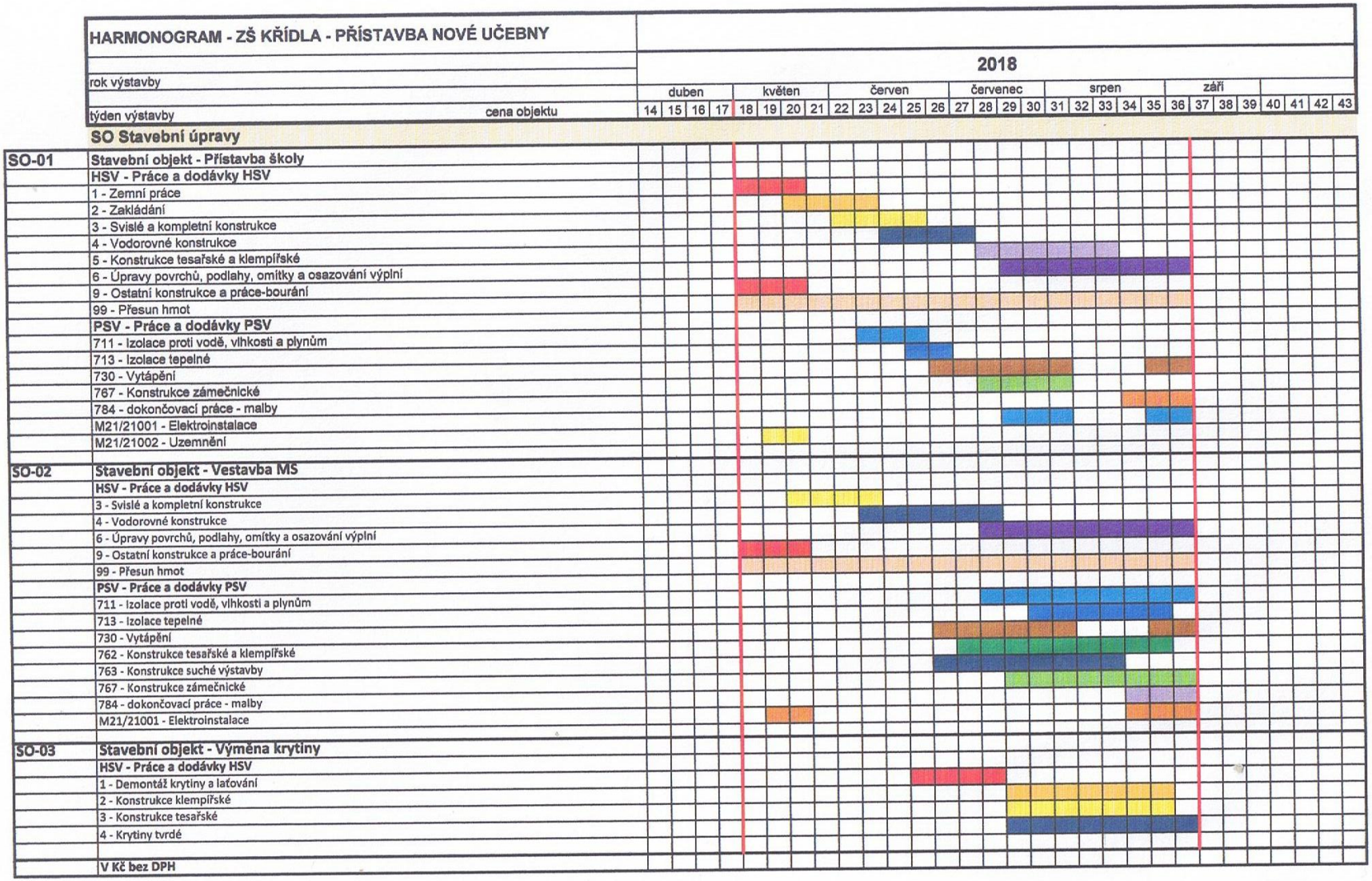
později. V tom je velká časová výhoda v případě změny harmonogramu. Program nás umí navíc i upozornit na možné chyby. Pokud zadáme nějaké vazby nebo kroky, které program vyhodnotí jako nesmyslné, upozorní nás na možnou chybu. Velkou výhodou je i fakt, že nám i umožňuje sledovat finanční toky nákladů projektu na časové ose. Na základě toho jsem vytvořila finanční plán, viz Tabulka 5. Můžeme tedy říct, že MS Project má mnoho funkcí, které nám pomohou lépe řídit projekty, proto je práce v něm jednodušší, jistější a spolehlivější.

Pro lepší přehlednost časového nedodržení termínu jsem vyhotovila tři harmonogramy. První harmonogramu, viz Harmonogram 2, který je sestaven podle původně plánovaných předpokladů, s propojenými na sebe navazujícími činnostmi. Konec výstavby byl stanoven na první týden v září. V harmonogramy jsou i zobrazeny náklady podle rozpočtu v jednotlivých etapách.

V druhém harmonogramu, viz Harmonogram 3, jsou uvedeny skutečné délky trvání jednotlivých etap. V harmonogramu i uvádím počet pracovníků, kteří se v jednotlivých etapách na stavbě pohyboval. Konec výstavby byl na konci září, kdy stavba musela být předána i s nedodělky kvůli možnosti získat dotace. Termín ukončení realizace projektu byl stanoven na 27. 9. 2018. Do této doby musely být uzavřeny veškeré aktivity spojené s projektem, aby bylo možné dotace využít.

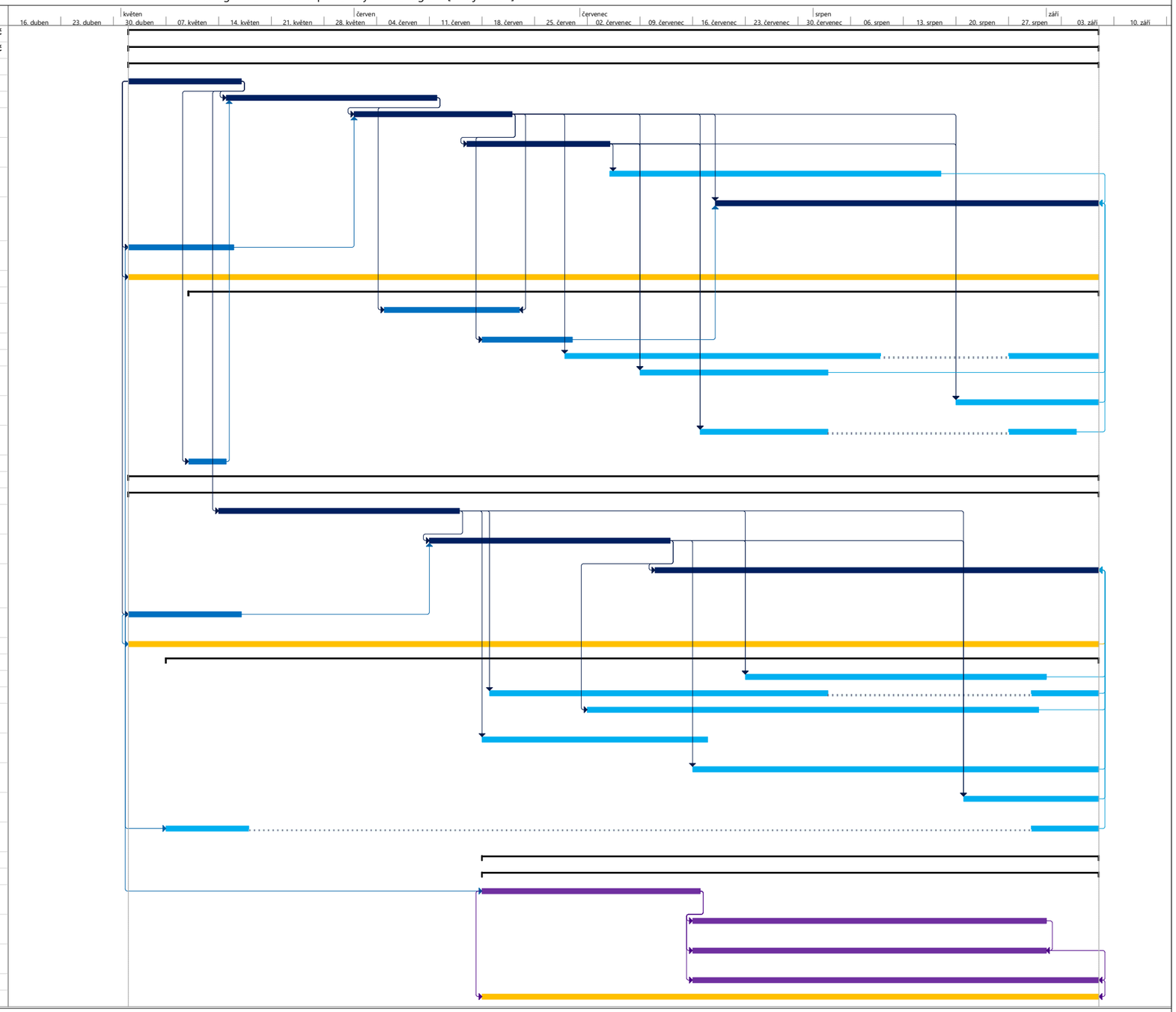
Ve třetím harmonogramu, viz Harmonogram 4, jsem sestavila termín jednotlivých činností tak, aby byl splněn původně plánovaný čas předání stavby - tj. první týden v září. Zároveň jsem posunula termín zahájení výstavby na termín, kdy se začalo na stavbě skutečně pracovat – tj. 25. 5. 2018. V harmonogramu jsem určila i počet pracovníků, tak aby se stavba stihla dokončit včas.

Obrázek 21 – Vzor původního harmonogramu



Harmonogram 2 - Původně plánovaný harmonogram [zdroj vlastní]

ID	Režim úkolu	Název úkolu	Doba trvání	Zahájení	Dokončení	Předchůdci	Náklady
1		**Přístvaba ZŠ a MŠ Křídla**	**94 dny?**	**02.05. 18**	**07.09. 18**		**2 812 775,64 Kč**
2		**SO-01 - Přístavba školy**	**94 dny**	**02.05. 18**	**07.09. 18**		**1 016 850,32 Kč**
3		**HSV - Práce a dodávky HSV**	**94 dny**	**02.05. 18**	**07.09. 18**		**593 254,19 Kč**
4		1 - Zemní práce	11 dny	02.05. 18	16.05. 18		23 804,61 Kč
5		2 - Zakládání	20 dny	15.05. 18	11.06. 18	4FS-4 dny;19	76 960,58 Kč
6		3 - Svislé a kompletní konstrukce	16 dny	01.06. 18	21.06. 18	5FS-7 dny;10	60 632,13 Kč
7		4 - Vodorovné konstrukce	14 dny	16.06. 18	04.07. 18	6FS-5 dny	42 703,01 Kč
8		5 - Konstrukce tesařské a klempířské	32 dny	05.07. 18	17.08. 18	7	85 946,65 Kč
9		6 - Úpravy povrchů, podlahy, omítky a osazování výplní	37 dny	19.07. 18	07.09. 18	6;8FF;14;16FF;17	140 690,96 Kč
10		9 - Ostatní konstrukce a práce - bourání	10 dny	02.05. 18	15.05. 18	4SS	80 847,59 Kč
11		99 - Přesun hmot	94 dny	02.05. 18	07.09. 18	4SS	81 668,66 Kč
12		**PSV - Práce a dodávky PSV**	**88 dny**	**10.05. 18**	**07.09. 18**		**423 596,13 Kč**
13		711 - Izolace proti vodě, vlhkosti a plynům	15 dny	05.06. 18	22.06. 18	6FF;5FS-5 dny	12 792,73 Kč
14		713 - Izolace tepelné	10 dny	18.06. 18	29.06. 18	6FS-4 dny	30 081,81 Kč
15		730 - Vytápění	40 dny	29.06. 18	07.09. 18	6	166 250,00 Kč
16		767 - Konstrukce zámečnické	19 dny	09.07. 18	02.08. 18	6;7	44 547,47 Kč
17		784 - Dokončovací práce,malby	15 dny	20.08. 18	07.09. 18	6;7	34 560,12 Kč
18		M21/21001 - Elektroinstalace	20 dny	17.07. 18	04.09. 18	7;6	135 364,00 Kč
19		M21/21002 - Uzemnění	3 dny	10.05. 18	14.05. 18	4FS-6 dny	0,00 Kč
20		**SO-02 - Vestavba MŠ**	**94 dny**	**02.05. 18**	**07.09. 18**		**997 021,65 Kč**
21		**HSV - Práce a dodávky HSV**	**94 dny**	**02.05. 18**	**07.09. 18**		**392 787,71 Kč**
22		3 - Svislé a kompletní konstrukce	24 dny	14.05. 18	14.06. 18	4FS-4 dny	45 417,70 Kč
23		4 - Vodorovné konstrukce	25 dny	11.06. 18	12.07. 18	22FS-4 dny;25	30 660,28 Kč
24		6 - Úpravy povrchů, podlahy, omítky a osazování výplní	43 dny	11.07. 18	07.09. 18	23FS-2 dny;26FF;28FF;29	248 198,97 Kč
25		9 - Ostatní konstrukce a práce - bourání	11 dny	02.05. 18	16.05. 18	4SS	57 261,21 Kč
26		99 - Přesun hmot	94 dny	02.05. 18	07.09. 18	25SS	11 249,55 Kč
27		**PSV - Práce a dodávky PSV**	**91 dny**	**07.05. 18**	**07.09. 18**		**604 233,94 Kč**
28		713 - Izolace tepelné	30 dny	23.07. 18	31.08. 18	22;23	74 170,08 Kč
29		730 - Vytápění	40 dny	19.06. 18	07.09. 18	22	174 078,00 Kč
30		762 - Konstrukce tesařské a klempířské	44 dny	02.07. 18	30.08. 18	23FS-10 dny	44 579,20 Kč
31		763 - Konstrukce suché výstavby	22 dny	18.06. 18	17.07. 18	22	41 301,17 Kč
32		767 - Konstrukce zámečnické	40 dny	16.07. 18	07.09. 18	23	150 600,00 Kč
33		784 - Dokončovací práce - malby	14 dny	21.08. 18	07.09. 18	22;23	11 797,19 Kč
34		M21/21001 - Elektroinstalace	16 dny	07.05. 18	07.09. 18	25SS	107 708,30 Kč
35		**SO-03 - Výměna krytiny**	**60 dny?**	**18.06. 18**	**07.09. 18**		**798 903,67 Kč**
36		**HSV - Práce a dodávky HSV**	**60 dny?**	**18.06. 18**	**07.09. 18**		**798 903,67 Kč**
37		1- Demontáž krytiny a laťování	21 dny	18.06. 18	16.07. 18	10SS-3 dny	63 679,01 Kč
38		2 - Konstruklce klempířské	35 dny	16.07. 18	31.08. 18	37FS-1 den	114 880,32 Kč
39		3 - Konstrukce tesařské	35 dny	16.07. 18	31.08. 18	37FS-1 den;38FF	148 896,61 Kč
40		4 - Krytiny tvrdé	40 dny	16.07. 18	07.09. 18	37FS-1 den;39FF	444 431,55 Kč
41		99 - Přesun hmot	60 dny?	18.06. 18	07.09. 18	37SS;40FF	27 016,18 Kč

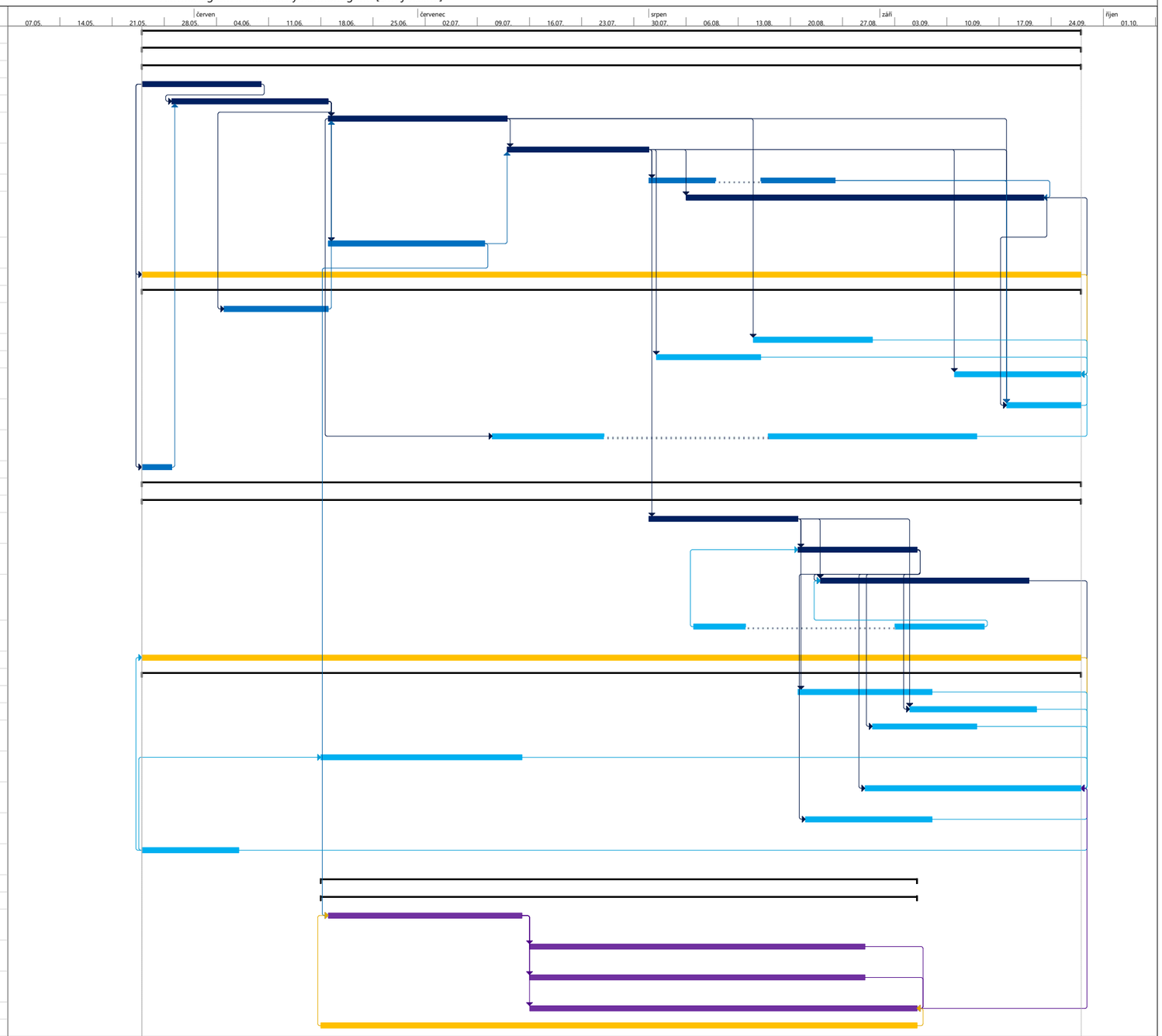


Projekt: 1. harmonogram - kom
Datum: 23.05. 19

Úkol | Rozdělení | Milník | Souhrnný | Souhrn projektu | Neaktivní úkol | Neaktivní milník | Neaktivní souhrn | Ruční úkol | Pouze s dobou trvání | Ruční úkoly zahrnuté v souhrnném úkolu | Ruční souhrn | Pouze zahájení | Pouze s datem dokončení | Vnější úkoly | Vnější milník | Konečný termín | Průběh | Průběh ručně zadaného úkolu

Harmonogram 3 - Skutečný harmonogram [zdroj vlastní]

ID	Režim úkolu	Název úkolu	Doba trvání	Zahájení	Dokončení	Předchůdci	Náklady	Text1
1		**Přístvaba ZŠ a MŠ Křídla**	**97 dny?**	**25.05. 18**	**27.09. 18**		**2 812 775,64 Kč**	
2		**SO-01 - Přístavba školy**	**97 dny**	**25.05. 18**	**27.09. 18**		**1 016 850,32 Kč**	
3		**HSV - Práce a dodávky HSV**	**97 dny**	**25.05. 18**	**27.09. 18**		**593 254,19 Kč**	
4		1 - Zemní práce	12 dny	25.05. 18	09.06. 18		23 804,61 Kč	3 pracovníci
5		2 - Zakládání	17 dny	29.05. 18	18.06. 18	4FS-12 dny;19	76 960,58 Kč	3 pracovníci
6		3 - Svislé a kompletní konstrukce	19 dny	19.06. 18	12.07. 18	5;13	60 632,13 Kč	3 pracovníci
7		4 - Vodorovné konstrukce	15 dny	13.07. 18	31.07. 18	6;10	42 703,01 Kč	4 pracovníci
8		5 - Komunikace	15 dny	01.08. 18	25.08. 18	7	85 946,65 Kč	3 pracovníci
9		6 - Úpravy povrchů, podlahy, omítky a osazování výplní	37 dny	06.08. 18	22.09. 18	8FF;7	140 690,96 Kč	4 pracovníci
10		9 - Ostatní konstrukce a práce - bourání	16 dny	19.06. 18	09.07. 18	5	80 847,59 Kč	2 pracovníci
11		99 - Přesun hmot	97 dny	25.05. 18	27.09. 18	4SS	81 668,66 Kč	
12		**PSV - Práce a dodávky PSV**	**97 dny**	**25.05. 18**	**27.09. 18**		**423 596,13 Kč**	
13		711 - Izolace proti vodě, vlhkosti a plynům	12 dny	05.06. 18	18.06. 18	5FS-12 dny	12 792,73 Kč	2 pracovníci
14		713 - Izolace tepelné	13 dny	15.08. 18	30.08. 18	6	30 081,81 Kč	2 pracovníci
15		730 - Vytápění	10 dny	02.08. 18	15.08. 18	7FS-3 dny	166 250,00 Kč	2 pracovníci
16		767 - Konstrukce zámečnické	14 dny	11.09. 18	27.09. 18	7;11FF;9FF;17FF;	144 547,47 Kč	2 pracovníci
17		784 - Dokončovací práce,malby	9 dny	18.09. 18	27.09. 18	6;7;8;9FS-5 dny	34 560,12 Kč	3 pracovníci
18		M21/21001 - Elektroinstalace	34 dny	11.07. 18	13.09. 18	6SS	135 364,00 Kč	2 pracovníci
19		M21/21002 - Uzemnění	2 dny	25.05. 18	28.05. 18	4SS-3 dny	0,00 Kč	2 pracovníci
20		**SO-02 - Vestavba MŠ**	**97 dny**	**25.05. 18**	**27.09. 18**		**997 021,65 Kč**	
21		**HSV - Práce a dodávky HSV**	**97 dny**	**25.05. 18**	**27.09. 18**		**392 787,71 Kč**	
22		3 - Svislé a kompletní konstrukce	14 dny	01.08. 18	20.08. 18	7	45 417,70 Kč	2 pracovníci
23		4 - Vodorovné konstrukce	13 dny	21.08. 18	05.09. 18	22;25SS+9 dny	30 660,28 Kč	4 pracovníci
24		6 - Úpravy povrchů, podlahy, omítky a osazování výplní	21 dny	24.08. 18	20.09. 18	23FS-20 dny;22FS-4 dny;25FS-17 dny	248 198,97 Kč	4 pracovníci
25		9 - Ostatní konstrukce a práce - bourání	15 dny	07.08. 18	14.09. 18		57 261,21 Kč	2 pracovníci
26		99 - Přesun hmot	97 dny	25.05. 18	27.09. 18	34SS	11 249,55 Kč	
27		**PSV - Práce a dodávky PSV**	**97 dny**	**25.05. 18**	**27.09. 18**		**604 233,94 Kč**	
28		713 - Izolace tepelné	15 dny	21.08. 18	07.09. 18	22	74 170,08 Kč	2 pracovníci
29		730 - Vytápění	13 dny	05.09. 18	21.09. 18	22;23FS-1 den	174 078,00 Kč	2 pracovníci
30		762 - Konstrukce tesařské a klempířské	10 dny	31.08. 18	13.09. 18	23FS-4 dny	44 579,20 Kč	3 pracovníci
31		763 - Konstrukce suché výstavby	22 dny	18.06. 18	14.07. 18	34SS	41 301,17 Kč	2 pracovníci
32		767 - Konstrukce zámečnické	22 dny	30.08. 18	27.09. 18	24FF;28FF;26FF;2 dny	150 600,00 Kč	2 pracovníci
33		784 - Dokončovací práce - malby	14 dny	22.08. 18	07.09. 18	23FS-12 dny	11 797,19 Kč	3 pracovníci
34		M21/21001 - Elektroinstalace	9 dny	25.05. 18	06.06. 18		107 708,30 Kč	2 pracovníci
35		**SO-03 - Výměna krytiny**	**62 dny?**	**18.06. 18**	**05.09. 18**		**798 903,67 Kč**	
36		**HSV - Práce a dodávky HSV**	**62 dny?**	**18.06. 18**	**05.09. 18**		**798 903,67 Kč**	
37		1- Demontáž krytiny a laťování	21 dny	19.06. 18	14.07. 18	10FS-16 dny;41SS	63 679,01 Kč	3 pracovníci
38		2 - Konstruklce klempířské	35 dny	16.07. 18	29.08. 18	37	114 880,32 Kč	3 pracovníci
39		3 - Konstrukce tesařské	35 dny	16.07. 18	29.08. 18	37	148 896,61 Kč	2 pracovníci
40		4 - Krytiny tvrdé	40 dny	16.07. 18	05.09. 18	37;41FF;39FF;38F	444 431,55 Kč	3 pracovníci
41		99 - Přesun hmot	62 dny?	18.06. 18	05.09. 18		27 016,18 Kč	

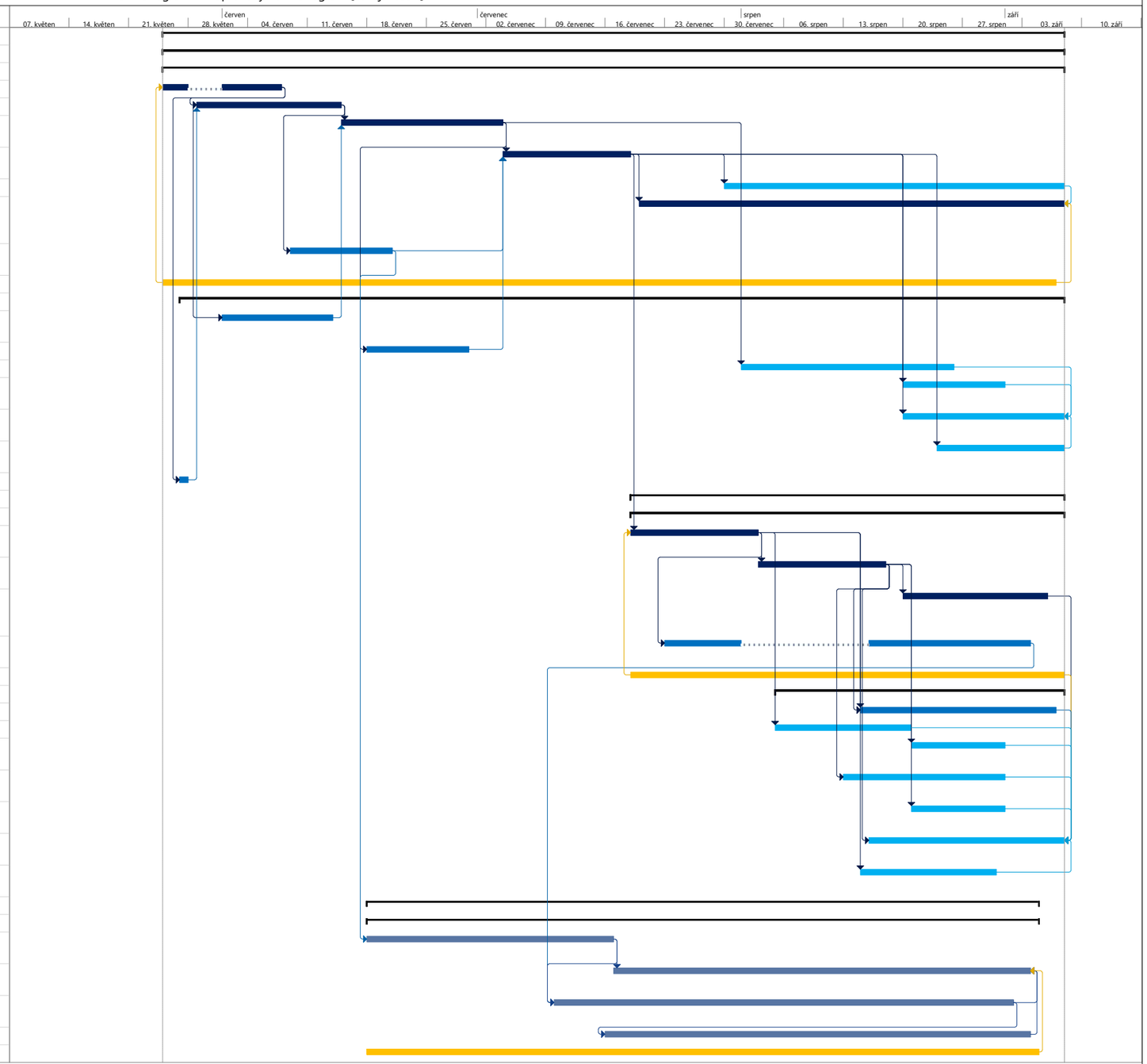


Projekt: harmonogram 3 - sku.
Datum: 23.05. 19

Úkol	Souhrnný	Neaktivní milník	Pouze s dobou trvání	Pouze zahájení	Vnější milník	Průběh ručně zadaného úkolu	
Rozdělení	Souhrn projektu	Neaktivní souhrn	Ruční úkoly zahrnuté v souhrnném úkolu	Pouze s datem dokončení	Konečný termín		
Milník	Neaktivní úkol	Ruční úkol	Ruční souhrn	Vnější úkoly	Průběh		

Harmonogram 4 - Upravený harmonogram [zdroj vlastní]

ID	Režim úkolu	Název úkolu	Doba trvání	Zahájení	Dokončení	Předchůdci	Náklady	Text1
1		**Přístvaba ZŠ a MŠ Křídla**	**82 dny**	**25.05. 18**	**07.09. 18**		**2 812 775,64 Kč**	
2		**SO-01 - Přístavba školy**	**82 dny**	**25.05. 18**	**07.09. 18**		**1 016 850,32 Kč**	
3		**HSV - Práce a dodávky HSV**	**82 dny**	**25.05. 18**	**07.09. 18**		**593 254,19 Kč**	
4		1 - Zemní práce	7 dny	25.05. 18	07.06. 18	11SS	23 804,61 Kč	3 pracovníci
5		2 - Zakládání	14 dny	29.05. 18	14.06. 18	4FS-10 dny;19	76 960,58 Kč	3 pracovníci
6		3 - Svislé a kompletní konstrukce	14 dny	15.06. 18	03.07. 18	5;13	60 632,13 Kč	4 pracovníci
7		4 - Vodorovné konstrukce	11 dny	04.07. 18	18.07. 18	6;10;14	42 703,01 Kč	4 pracovníci
8		5 - Komunikace	33 dny	30.07. 18	07.09. 18	7	85 946,65 Kč	2 pracovníci
9		6 - Úpravy povrchů, podlahy, omítky a osazování výplní	39 dny	20.07. 18	07.09. 18	7;11FF;8FF	140 690,96 Kč	4 pracovníci
10		9 - Ostatní konstrukce a práce - bourání	10 dny	09.06. 18	20.06. 18	5FS-5 dny	80 847,59 Kč	4 pracovníci
11		99 - Přesun hmot	81 dny	25.05. 18	06.09. 18		81 668,66 Kč	
12		**PSV - Práce a dodávky PSV**	**81 dny**	**27.05. 18**	**07.09. 18**		**423 596,13 Kč**	
13		711 - Izolace proti vodě, vlhkosti a plynům	10 dny	01.06. 18	13.06. 18	5SS-3 dny	12 792,73 Kč	2 pracovníci
14		713 - Izolace tepelné	10 dny	18.06. 18	29.06. 18	6FS-13 dny	30 081,81 Kč	2 pracovníci
15		730 - Vytápění	20 dny	01.08. 18	25.08. 18	6	166 250,00 Kč	2 pracovníci
16		767 - Konstrukce zámečnické	11 dny	20.08. 18	31.08. 18	7	44 547,47 Kč	2 pracovníci
17		784 - Dokončovací práce,malby	17 dny	20.08. 18	07.09. 18	18FF;15FF;16FF;7	34 560,12 Kč	3 pracovníci
18		M21/21001 - Elektroinstalace	13 dny	24.08. 18	07.09. 18	7	135 364,00 Kč	2 pracovníci
19		M21/21002 - Uzemnění	1 den	27.05. 18	27.05. 18	4FS-11 dny	0,00 Kč	2 pracovníci
20		**SO-02 - Vestavba MŠ**	**40 dny**	**19.07. 18**	**07.09. 18**		**997 021,65 Kč**	
21		**HSV - Práce a dodávky HSV**	**40 dny**	**19.07. 18**	**07.09. 18**		**392 787,71 Kč**	
22		3 - Svislé a kompletní konstrukce	11 dny	19.07. 18	02.08. 18	7;26SS	45 417,70 Kč	3 pracovníci
23		4 - Vodorovné konstrukce	12 dny	03.08. 18	17.08. 18	22	30 660,28 Kč	4 pracovníci
24		6 - Úpravy povrchů, podlahy, omítky a osazování výplní	15 dny	20.08. 18	05.09. 18	23	248 198,97 Kč	4 pracovníci
25		9 - Ostatní konstrukce a práce - bourání	22 dny	23.07. 18	03.09. 18	22FS-10 dny	57 261,21 Kč	4 pracovníci
26		99 - Přesun hmot	40 dny	19.07. 18	07.09. 18		11 249,55 Kč	
27		**PSV - Práce a dodávky PSV**	**28 dny**	**05.08. 18**	**07.09. 18**		**604 233,94 Kč**	
28		713 - Izolace tepelné	19 dny	15.08. 18	06.09. 18	22;23FS-3 dny	74 170,08 Kč	3 pracovníci
29		730 - Vytápění	12 dny	05.08. 18	20.08. 18	22	174 078,00 Kč	2 pracovníci
30		762 - Konstrukce tesařské a klempířské	10 dny	21.08. 18	31.08. 18	23	44 579,20 Kč	3 pracovníci
31		763 - Konstrukce suché výstavby	16 dny	13.08. 18	31.08. 18	23FS-5 dny	41 301,17 Kč	3 pracovníci
32		767 - Konstrukce zámečnické	10 dny	21.08. 18	31.08. 18	23	150 600,00 Kč	2 pracovníci
33		784 - Dokončovací práce - malby	19 dny	16.08. 18	07.09. 18	24FF;23FS-2 dny;34FF;32FF;31	11 797,19 Kč	4 pracovníci
34		M21/21001 - Elektroinstalace	13 dny	15.08. 18	30.08. 18	22	107 708,30 Kč	2 pracovníci
35		**SO-03 - Výměna krytiny**	**60 dny**	**18.06. 18**	**04.09. 18**		**798 903,67 Kč**	
36		**HSV - Práce a dodávky HSV**	**60 dny**	**18.06. 18**	**04.09. 18**		**798 903,67 Kč**	
37		1- Demontáž krytiny a laťování	21 dny	18.06. 18	16.07. 18	10FS-3 dny	63 679,01 Kč	3 pracovníci
38		2 - Konstruklce klempířské	38 dny	17.07. 18	03.09. 18	37;39FF;40FF;41F	114 880,32 Kč	3 pracovníci
39		3 - Konstrukce tesařské	42 dny	10.07. 18	01.09. 18	37FS-10 dny;25FS-48 dny	148 896,61 Kč	3 pracovníci
40		4 - Krytiny tvrdé	39 dny	16.07. 18	03.09. 18	39FS-42 dny	444 431,55 Kč	3 pracovníci
41		99 - Přesun hmot	60 dny	18.06. 18	04.09. 18		27 016,18 Kč	



Projekt: Harmonogram 4 - Upra
Datum: 23.05. 19

Úkol	Souhrnný	Neaktivní milník	Pouze s dobou trvání	Pouze zahájení	Vnější milník	Průběh ručně zadaného úkolu	
Rozdělení	Souhrn projektu	Neaktivní souhrn	Ruční úkoly zahrnuté v souhrnném úkolu	Pouze s datem dokončení	Konečný termín		
Milník	Neaktivní úkol	Ruční úkol	Ruční souhrn	Vnější úkoly	Průběh		

4. Závěr

Hlavním cílem mojí bakalářské práce bylo analyzovat způsob řízení veřejné stavební zakázky. Jako podklady mi sloužili dokumenty poskytnuté investorem a zároveň zadavatelem veřejné zakázky starostou obce Křídla.

V první části mé bakalářské práce jsem se snažila rozebrat řízení stavební zakázky po teoretické stránce. Informace jsem čerpala především z dostupných odborných knih, které mi usnadnily danou problematiku lépe pochopit a zpracovat. Zaměřila jsem se především na základní věci jako je definice projektu, použití projektového řízení, trojimperativ, životní cyklus projektu, definování účastníků stavební zakázky, smluvní vztahy mezi nimi a na definici pojmu veřejná zakázka.

V úvodu praktické části jsem se zabývala popisem objektu a důvodem jeho realizace. Popsala jsem, jaký byl záměr výstavby včetně předmětu výstavby. Dále jsem stručně uvedla zúčastněné osoby a stavební firmy, které se na projektu podíleli. Zhotovila jsem organizační strukturu, která znázorňuje komunikaci mezi jednotlivými subjekty. Vzhledem k tomu, že se jednalo o veřejnou zakázku malého rozsahu, bylo nutné vyhlásit veřejné výběrové řízení na stavební firmu. Hlavním kritériem byla nejnižší cena. Do prvního kola se žádná firma nepřihlásila a tak zadavatel musel výběrové řízení zrušit. V druhém kole byla vybrána stavební firma Inga a.s., která se výběrového řízení zúčastnila jako jediná. Pro orientaci v přibližné cenové hladině, ve které by se měly zúčastněné firmy pohybovat, musel zadavatel určit přibližnou hodnotu zakázky. Ta byla určena pomocí nezávislého rozpočtu, ze kterého vzešel slepý rozpočet pro ocenění díla uchazeči. Tyto odlišné hodnoty jsem porovnala v tabulce. Jelikož se žádalo o finanční podporu pomocí dotací, vytvořila jsme tabulku, kde je přehled udělených dotací a výše ceny uhrazené investorem. Pro přibližnou představu, jak mohla být přístavba financována, jsem vytvořila dva možné finanční plány včetně porovnání uhrazených faktur a zádržných částek.

Dále jsem se snažila zachytit průběh realizace výstavby a popsat jednotlivé situace, které v průběhu výstavby nastaly a určit jejich způsob řešení. Po celou dobu výstavby docházelo k různým překážkám, které bylo nutné řešit. Většinu těchto překážek projekt neřešil a tak bylo nutné dané situace řešit přímo na stavbě. Součástí každé stavby je i časový plán, proto jsem vytvořila tři harmonogramy. První harmonogram ukazuje původní časový plán, který nepředpokládal s prodloužením doby výstavby. V druhém harmonogramu je ukázán skutečný časový plán jednotlivých etap, tak jak byly ve skutečnosti realizovány. Je zde uveden i počet pracovníků, kteří se pohybovali na stavbě. Stavba začala o tři týdny později, než bylo plánováno, a tak se posunula i doba její realizace. Ve třetím harmonogramu je začátek výstavby posunut na termín, kdy se začalo na stavbě skutečně pracovat, tedy podle harmonogramu 2. Zároveň konec výstavby je stanoven na plánovaný čas předání stavby, tedy jako u harmonogramu 1. V harmonogramu je uveden i počet pracovníků, který bude potřeba pro dokončení stavby v čas.

Psaní bakalářské práce bylo pro mě velice přínosné. Jsem velice ráda za výběr tohoto tématu. Začala jsem si všímat různých činností během výstavby, které mi do této doby přišly naprosto běžné a začala si je spojovat v mnohem širších souvislostech. Můžu tedy říct, že čas strávený při vypracování této bakalářské práce byl pro mě dobře investovaný a doufám, že mé nabyté poznatky, využiji v blízké budoucnosti v praxi.

5. Seznam použité literatury

[1] DOLEŽAL, Jan. Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů. Praha: Grada Publishing, 2016. Expert. ISBN 78-80-247-5620-3.

[2] SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management*. 2., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-3611-2.

[3] JEŽKOVÁ, Zuzana, Hana KREJČÍ, Branislav LACKO a Jaroslav ŠVEC. *Projektové řízení: Jak zvládnout projekty*. 1. Brno: ACSA - Akademické centrum studentských aktivit, 2012. ISBN 978-80-905297-1-7.

[4] NOVÝ, Martin, Jana NOVÁKOVÁ a Miloš WALDHANS. *Projektové řízení staveb I*. Brno, 2006. Studijní opora. VUT FAST Brno.

[5] ROSENAU, Milton D. *Řízení projektu*. Brno: Computer Press, 2003. ISBN 80 - 7226 -218 -1.

[6] TOMÁNKOVÁ, Jaroslava a Dana ČÁPOVÁ. *Management staveb*. Praha: B. Kade-řábková -FinEco, 2013. ISBN 978-80-86590-12-7.

[7] TOMÁNKOVÁ, Jaroslava, Dana ČÁPOVÁ, MĚŠŤANOVÁ, Dana. *Příprava a řízení staveb*. Praha: České vysoké učení technické, 2008. ISBN 978-80-01-04166-2.

[8] DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO. *Projektový management podle IPMA.2., aktualit. a dopl. vyd*. Praha: Grada, 2012. Expert. ISBN 978-80-247-4275-5.

[9] HLOUŠEK, Pavel. *Příprava a realizace staveb 2. opr a roz., vydání*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, akademické nakladatelství CERM, 2002. ISBN 80-214-2074-X

[10] KREJČÍ, Luboš. *Metody přípravy a řízení rozsáhlých a složitých staveb*. 1. Praha: Proffesional publishing, 2012. ISBN 978-80-7431-108-6.

[11] JARSKÝ, Čeněk et al. *Příprava a realizace staveb: Technologie staveb II*. Brno: CERM, 2003. ISBN 80-7204-282-3.

6. Internetové zdroje

[12] SLÁDEČEK, David. Co je to projektový management?: 5 základních procesů projektového managementu. *Jobfairs* [online]. Jobfairs.eu, 2017, 10.04.2017 [cit. 2019-02-26; 10:45]. Dostupné z: https://www.jobfairs.eu/magazin/co-je-to-projektovy-management

[13] Magický trojúhelník projektového řízení. In: ManagementMania.com [online]. Wilmington (DE) 2011-2019, 14.02.2015 [cit. 26.02.2019; 10:58]. Dostupné z: https://managementmania.com/cs/magicky-trojuhelnik-projektoveho-rizeni

[14] SCHNEIDEROVÁ HERALOVÁ, Renáta. Výstavbový projekt životní cyklus. *Http://www.stavarka.com* [online]. Praha, 2012, 11.9.2012 [cit. 2019-02-26; 10:43]. Dostupné z: http://www.stavarka.com/Dread/Dokumenty/projekt_I/Vystavbovy_projekt_faze.pdf

[15] ČESKO. Zákon č. 360/1992 Sb., České národní rady o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2019 [cit. 12. 5. 2019; 10:56]. Dostupné z: https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1992-360#f1434554

[16] ČESKO. Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon). In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2019 [cit. 12. 5. 2019; 11:03]. Dostupné z: https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-183#f3030560

[17] JADRNÍČEK, Jan. Autorský a technický dozor vs. stavební dozor. *MASTER DESIGN* [online]. 2016, 26. května 2016 [cit. 2019-05-12; 11:08]. Dostupné z: https://www.master-design.cz/blog/obecne/autorsky-a-technicky-dozor-vs.stavebni-dozor

[18] Autorský dozor projektanta. *Projektybudov* [online]. [cit. 2019-05-12; 10:59]. Dostupné z: http://www.projektybudov.cz/stavebni-dozory-3/autorsky-dozor-nvestora/

[19] MOTZKE, Radek. Jak ohlídat stavební firmu? Kdo jsou stavbyvedoucí a technický dozor investora?. *Estav* [online]. 4.10.2017 [cit. 2019-05-12; 11:10]. Dostupné z: https://www.estav.cz/cz/5462.jak-ohlidat-stavebni-firmu-kdo-jsou-stavbyvedouci-a-technicky-dozor-investora

[20] Technický dozor investora. *Stavebniklub* [online]. 2.10.2012 [cit. 2019-05-12; 11:03]. Dostupné z: https://www.stavebniklub.cz/33/technicky-dozor-investora-uniqueidgOkE4NvrWuOKaQDKuox_Z5bQie9G4NXtgj2I-wpJXiU/

[21] Účastníci výstavby - vztahy: Na stavbě se podílejí účastníci:. In: *Stavební komunita* [online]. 2012, 11. Září. 2012 [cit. 2019-02-26; 10:59]. Dostupné z: http://stavebnikomunita.cz/profiles/blogs/ucastnici-vystavby-vztahy

[22] ČESKO. Zákon č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2019 [cit. 12. 5. 2019; 11:03]. Dostupné z: https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2016-134#f5805005

[23] SEGETA, Luboš. Veřejná zakázka. *Dotacninfo* [online]. 2014, 10.2.2014 [cit. 2019-05-12; 11:11]. Dostupné z: http://www.dotacni.info/glossary/verejna-zakazka

[24] Změny finančních limitů pro zadávání veřejných zakázek. *Portál o veřejných zakázkách a koncesích* [online]. 29.12.2017 [cit. 2019-05-12; 11:32]. Dostupné z: http://www.portal-vz.cz/cs/Aktuality/Zmeny-financnich-limitu-pro-zadavani-verejnych-zakazek

[25] Úprava finančních limitů veřejných zakázek. *GeoBusiness* [online]. 25.2.2018 [cit. 2019-05-12; 11:24]. Dostupné z: https://www.geobusiness.cz/financni-limity-verejnych-zakazek/

[26] DOČEKAL, Marek. Veřejné zakázky: Schéma dělení veřejných zakázek. *BusinessInfo* [online]. 2016, 30. 6. 2016 [cit. 2019-02-26; 11:16]. Dostupné z: https://www.businessinfo.cz/cs/clanky/verejne-zakazky-ppbi-1137.html#!&chapter=2

[27] ČESKO. Vyhláška č. 113/2012 Sb., o vydání zlaté mince „Barokní most v Náměšti nad Oslavou“ po 5000 Kč. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2019 [cit. 12. 5. 2019; 11:37]. Dostupné z: https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-113#f4607167

[28] Česká národní banka. *ČNB* [online]. 2018 [cit. 2018-05-17; 22:00]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/cs/dulezite/verejne_zakazky/cleneni_zakazek_podle_hodnoty/index.html

[29] ČESKO. Zákon č. 90/2012 Sb., o obchodních společnostech a družstvech (zákon o obchodních korporacích). In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2019 [cit. 12. 5. 2019; 15:45]. Dostupné z: https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-90#f4588983

[30] ČESKO. Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2019 [cit. 12. 5. 2019; 16:33]. Dostupné z: https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-89#f4578842

[31] Nájemní smlouva. *Epravo* [online]. 2002, 29.4.2002 [cit. 2019-05-12; 17:52]. Dostupné z: https://www.epravo.cz/top/clanky/najemni-smlouva-16637.html

[32] In: *Support.office* [online]. [cit. 2019-02-26; 18:06]. Dostupné z: https://support.office.com/cs-cz/article/prezentace-dat-v-ganttov%C4%9B-diagramu-v-excelu-f8910ab4-ceda-4521-8207-f0fb34d9e2b6

[33] FIALA. Síťové grafy. In: *Muni* [online]. Brno, 2004, 2004 [cit. 2019-02-26]. Dostupné z: http://promis.econ.muni.cz/lecture/2/2/3/

[34] Křídla. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001-, 10.5.2019 [cit. 2019-05-12; 9:43]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/K%C5%99%C3%ADdla

[35] Rizalit. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001-, 10.7.2018 [cit. 2019-05-12; 15:13]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Rizalitizalit.

[36] PLESKAČOVÁ, Petra. Přístavba a vestavba ZŠ a MŠ v obci Křídla: Techncká zpráva. 7.4.2016. 2016

[37] Profil firmy. Inga [online]. Brno, 2015, 2015 [cit. 2019-05-12; 18:43]. Dostupné z: http://www.inga.cz/vystavba.htm

[38] Projekční kancelář Pelikán: Reference. *Projekční kancelář Pelikán* [online]. [cit. 2019-05-12; 14:44]. Dostupné z: https://www.projekcnikancelar.cz/

[39] O nás. *IPI* [online]. [cit. 2019-05-12; 19:58]. Dostupné z: https://www.ipi.cz/index.php?pg=o-nas

[40] Reference. *Beneš Instalo s.r.o.* [online]. 2015 [cit. 2019-05-12; 18:13]. Dostupné z: http://www.benesinstalo.cz/index.php?page=reference

[41] Elektroinstalace. *INSTALPROFI* [online]. [cit. 2019-05-12; 17:56]. Dostupné z: http://www.instalprofi.cz/elektro.htm

[42] Výzva č. 46 Infrastruktura základních škol. *Ministerstvo pro místní rozvoj ČR - IROP* [online]. 2017, [cit. 2019-05-13; 15:46]. Dostupné z: https://www.irop.mmr.cz/cs/Zadatele-a-prijemci/Dokumenty/Dokumenty/Dokumenty-k-jednotlivym-vyzvam/Vyzva-c-46-Infrastruktura-zakladnich-skol/Prilohy_Specificka-pravidla-pro-zadatele-a-prijemc

7. Seznam ilustrací:

Obrázek 1 – Projekt jako jedinečný proces změny (J. Doležal) **[8]** **12**
Obrázek 2 – Činnosti projektového managementu **[12]** **14**
Obrázek 3 – Trojimperativ projektu **[3]** **16**
Obrázek 4 – Dobře řízený projekt **[13]** **16**
Obrázek 5 – Trojimperativ doplněný o míru kvality po změně **[1]** **17**
Obrázek 6 – Špatné metody řízení **[14]** **18**
Obrázek 7 – Fáze výstavbového projektu se znázorněním **[14]** **21**
Obrázek 8 – Účastníci výstavby **[21]** **25**
Obrázek 9 – Schéma dělení veřejných zakázek **[26]** **25**
Obrázek 10 – způsob zadávání veřejných zakázek **[9]** **26**
Obrázek 11 – Proces plánován projektu **[4]** **31**
Obrázek 12 – Ganttův diagram **[32]** **33**
Obrázek 13 – Uzlově orientovaný síťový graf **[33]** **33**
Obrázek 14 – Závislé činnosti v MS Projectu [3] **33**
Obrázek 15 – Sloupcový graf s S-křivkou **[4]** **34**
Obrázek 16 – Půdorys střechy **[36]** **44**
Obrázek 17 – Půdorys 1.NP – odborná učebna **[36]** **45**
Obrázek 18 – Půdorys 2.NP – jídelna **[36]** **46**
Obrázek 19 – Půdorys 2.NP – odpočívárna **[36]** **47**
Obrázek 20 – Organizační struktura projektu **[zdroj vlastní]** **51**
Obrázek 21 – Vzor původního harmonogramu **[36]** **68**

8. Seznam tabulek

Tabulka 1 – Porovnání nákladů [zdroj vlastní] **53**
Tabulka 2 – Dotační podpora [zdroj vlastní] **55**
Tabulka 3 – Náklady na projektovou a nženýrskou č. [zdroj vlastní] **56**
Tabulka 4 – Varianta č. 1 finanční plán [zdroj vlastní] **57**
Tabulka 5 – Varianta č. 2 finanční plán [zdroj vlastní] **58**

9. Seznam grafů

Graf 1 – Počet dětí v základní škole [zdroj vlastní] **40**
Graf 2 – Počet dětí v MŠ [zdroj vlastní] **41**
Graf 3 – Počet dětí v MŠ [zdroj vlastní] **42**
Graf 4 – Organizace pracovníků [zdroj vlastní] **54**
Graf 5 – Finanční plán – varianta 1 [zdroj vlastní] **42**
Graf 6 – Finanční plán – varianta 2 [zdroj vlastní] **54**
Graf 7 – Porovnání finančních plánů úhrady faktur a zádržných částek [zdroj vlastní] **54**

10. Seznam harmonogramů

Harmonogram 1 – Finanční plán – varinta 2[zdroj vlastní] **60**
Harmonogram 2 – Původně plánovaný harmonogram [zdroj vlastní] **69**
Harmonogram 3 – Skutečný harmonogram [zdroj vlastní] **70**
Harmonogram 4 – Upravený harmonogram [zdroj vlastní] **71**

11. Seznam zkratek

tzv. – tak zvaný
atd. – a tak dále
Sb. - Sbírky
OP – obestavěný prostor
CF – Cash Flow
tj. – to je
ČKAIT
OSVČ – osoba samostatně výdělečně činná
ZŠ – základní škola
MŠ – mateřská škola
SŠ – střední škola
SVP – školní vzdělávací program
SV – severovýchod
1.NP – první nadzemní podlaží
2.NP – druhé nadzemní podlaží
A.D. – autorský dozor
tl. – tloušťky
s.r.o. – společnost s ručeným omezením
a.s. – akciová společnost
s.p. – státní podnik
ÚMČ – úřad městské části
BD – bytový dům
RD – rodinný dům
OÚ – obecní úřad
SBD – stavební bytové družstvo
IROP – integrovaný regionální operační program
č. – číslo
ŘO – řídící orgán
EFRR - Evropských fondů regionálního rozvoje
ZŽoP – zjednodušená žádost o platbu
SOD – smlouva o dílo
NN – nízké napětí
STL – středotlaký
tj. – to je
aj – a jiné
EU – Evropská unie
TDI – technický dozor investora
TDS – technický dozor stavby
mm – milimetry
cm - centimetry
mil. – miliónů
BOZP – bezpečnost a ochrana zdraví při práci

12. Seznam příloh

Příloha 1 – **Pohled severní včetně přístavby**

Příloha 2 – **Pohled východní včetně přístavby**

Příloha 3 – P**ohled jižní včetně přístavby**

Příloha 4 – **Řez přístavbou A1 - A1**

Příloha 5 – **Řez přístavbou B1 – B1**