

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA STAVEBNÍ
Katedra technologie staveb**



**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
Problematika přípravy a realizace
investiční zakázky**

**Petr Tesař
2017**

Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Pavel Svoboda, CSc.

Prohlašuji, že jsem předkládanou bakalářskou práci vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

V Praze

.....

Petr Tesař

Poděkování

Tímto bych chtěl poděkovat svému vedoucímu bakalářské práce panu doc. Ing. Pavlu Svobodovi, CSc. za cenné připomínky a odborné rady, kterými přispěl k vypracování této bakalářské práce. Dále děkuji za poskytnuté podklady, cenné informace z praxe a věnovaný čas pracovníkům týmu Projektový management staveb ve společnosti Český Aeroholding, a.s.



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Thákurova 7, 166 29 Praha 6

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

| | | |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| Příjmení: <u>Tesař</u> | Jméno: <u>Petr</u> | Osobní číslo: <u>423772</u> |
| Zadávací katedra: <u>K122 - Katedra technologie staveb</u> | | |
| Studijní program: <u>(B3651) Stavební inženýrství</u> | | |
| Studijní obor: <u>(3607R045) Příprava, realizace a provoz staveb</u> | | |

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Název bakalářské práce: <u>Problematika přípravy a realizace investiční zakázky</u> | |
| Název bakalářské práce anglicky: <u>The issues of preparation and implementation of investment contract</u> | |
| Pokyny pro vypracování: Navržená práce bude členěna do těchto kapitol: Úvod Úvod do problematiky - představení společnosti Český Aeroholding a.s., důvody optimalizace projektového řízení Současný stav problematiky - životní cyklus projektu, specifika řízení investičních zakázek na Letišti Praha Případová studie investiční zakázky - Stručný popis zakázky, vzniklé časové prodlevy a změny ve výstavbě Rozbor činnosti projektového manažera, Návrh optimalizace projektového řízení Závěr | |
| Seznam doporučené literatury: TICHÝ, M., Projekty a zakázky ve výstavbě, 9/2008 OLERÍNÝ, M., Řízení stavebních projektů: claimový management, C.H. Beck pro praxi, 2005, Vyd. 1. JARSKÝ Č. a kol., Technologie staveb II - Příprava a realizace staveb, 2003, Vyd. 1. | |
| Jméno vedoucího bakalářské práce: <u>doc. Ing. Pavel Svoboda, CSs.</u> | |
| Datum zadání bakalářské práce: <u>23. 2. 2017</u> | Termín odevzdání bakalářské práce: <u>28. 5. 2017</u> <i>Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku</i> |
| _____ Podpis vedoucího práce | _____ Podpis vedoucího katedry |

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v bakalářské práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

| | |
|--------------------------------|------------------------------|
| _____ Datum převzetí zadání | _____ Podpis studenta(ky) |
|--------------------------------|------------------------------|

ABSTRAKT

Bakalářská práce se zabývá problematikou přípravy a realizace investiční zakázky. Na konkrétní investiční zakázce, v rámci společnosti Český Aeroholding, a.s., popisuje životní cyklus projektu. Poukazuje na specifika, omezení a rizika stavebního a provozního charakteru na letišti. Analyzuje problémy vznikající v průběhu průchodu zakázky společností z hlediska časových prodlev a navýšení rozpočtu. Navrhuje optimalizaci projektového řízení z pohledu investora.

KLÍČOVÁ SLOVA

Efektivita, příprava, realizace, součinnost, partneři při výstavbě, časové prodlevy, navýšení rozpočtu, projektová příprava, rizika vícenákladů

ABSTRACT

The bachelor thesis deals with the preparation and realization of investment contract. On a particular investment contract within the company Český Aeroholding, a.s., describes the life cycle of the project. It points to the specifics, constraints and risks of construction and operation at the airport. It analyzes problems arising during the company's passage of time in terms of time delays and budget increases. The thesis proposes to optimize the project management from the perspective of the investor.

KEYWORDS

Efficiency, preparation, implementation, synergy, construction partners, time delays, budget increase, project preparation, risk of extra-costs

OBSAH

| | |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| ÚVOD | 9 |
| 1 PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI ČESKÝ AEROHOLDING | 10 |
| 1.1 Důvody optimalizace projektového řízení..... | 10 |
| 1.2 Terminologický slovník..... | 12 |
| 2 SOUČASNÝ STAV PROBLEMATIKY | 14 |
| 2.1 Životní cyklus projektu..... | 14 |
| 2.1.1 Fáze investičního záměru..... | 14 |
| 2.1.1.1 Investiční záměr | 14 |
| 2.1.1.2 Zpracování rizik | 14 |
| 2.1.1.3 Vyhodnocení ekonomické efektivity | 15 |
| 2.1.1.4 Investiční žádost | 17 |
| 2.1.1.5 Roční plán investic | 18 |
| 2.1.1.6 Schvalování investičního procesu | 19 |
| 2.1.2 Přípravná fáze..... | 21 |
| 2.1.2.1 Výběrové řízení dodavatele projekčních prací..... | 21 |
| 2.1.2.2 Podklady pro tvorbu projektové dokumentace..... | 22 |
| 2.1.2.3 Vypracování projektové dokumentace..... | 23 |
| 2.1.2.4 Výběrové řízení zhotovitele | 25 |
| 2.1.3 Realizační fáze | 26 |
| 2.1.3.1 Předání a převzetí staveniště | 26 |
| 2.1.3.2 Výstavba | 26 |
| 2.1.3.3 Předání a převzetí stavby..... | 27 |
| 2.1.4 Provozní fáze..... | 28 |
| 2.1.4.1 Předání do užívání | 28 |
| 2.1.5 Vyhodnocení akce..... | 28 |
| 2.1.5.1 Vyhodnocení výdajů na pořízení majetku..... | 28 |
| 2.1.5.2 Vyhodnocení ekonomické efektivity po dobu užívání | 29 |
| 2.2 Specifika řízení investičních zakázek na Letišti Praha..... | 31 |
| 2.2.1 Schvalování návrhu projektu..... | 31 |
| 2.2.2 Výběrová řízení | 31 |
| 2.2.3 Požárně bezpečnostní řešení stavby | 31 |
| 2.2.4 Bezpečnostní opatření | 33 |
| 2.2.5 Nepřetržitý provoz | 35 |
| 2.2.6 Technické a jiné složky letiště | 37 |
| 3 PŘÍPADOVÁ STUDIE INVESTIČNÍ ZAKÁZKY..... | 39 |
| 3.1 Rekonstrukce a oprava pojezdové dráhy | 39 |
| 3.1.1 Oprava pojezdové dráhy TWY F | 40 |
| 3.1.2 Oprava pojezdové dráhy TWY G | 41 |
| 3.1.3 Rekonstrukce místa křížení RWY 12/30 a TWY F | 42 |
| 3.2 Fotodokumentace stavby | 43 |
| 3.3 Vzniklé časové prodlevy a změny technologického charakteru..... | 45 |
| 4 ROZBOR ČINNOSTI PROJEKTOVÉHO MANAŽERA..... | 48 |
| 4.1 Fáze investičního záměru | 48 |
| 4.2 Přípravná fáze | 48 |
| 4.3 Realizační fáze..... | 49 |

| | | |
|-------|---------------------------------------------------|----|
| 4.4 | Osoby spolupracující s projektovým manažerem..... | 50 |
| 5 | NÁVRH OPTIMALIZACE PROJEKTOVÉHO ŘÍZENÍ..... | 51 |
| 5.1 | Analýza nedostatků a vhodné řešení | 51 |
| 5.1.1 | Fáze přípravy..... | 51 |
| 5.1.2 | Realizace | 52 |
| 5.1.3 | Kapacitní plánování | 53 |
| 5.2 | Vyhodnocení přínosů optimalizace | 54 |
| 6 | ZÁVĚR | 55 |
| | SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A ZDROJŮ | 56 |
| | SEZNAM OBRÁZKŮ | 57 |
| | SEZNAM TABULEK..... | 58 |
| | SEZNAM PŘÍLOH..... | 59 |

ÚVOD

Účelem této bakalářské práce je poukázat na problematiku projektového řízení v rámci jedné společnosti, která je ve stavebním procesu zainteresována, jako investor. Jedná se o firmu Český Aeroholding a.s., jejíž specifika výrazně zasahují do obecné teorie plánování a průběhu stavební zakázky z pohledu investora. Práce je rozdělena do dvou částí, kterými jsou teoretická a praktická část.

V teoretické části jsem nejprve popsal firmu Český Aeroholding a.s., které se celá práce týká, včetně poukázání na důvody optimalizace činnosti projektového manažera. Dále jsem popsal životní cyklus projektu, konkrétně přizpůsobený podmínkám společnosti, který zahrnuje veškeré části od fáze investičního záměru přes přípravnou fázi, až po fáze realizační a provozní včetně následného vyhodnocení akce. Jako nezbytnou součást teoretické části, jsem vyzdvihl specifika řízení investičních zakázek v areálu letiště a s tím související omezení způsobené nepřetržitým provozem letiště.

V praktické části jsem vytvořil shrnutí vybrané konkrétní investiční zakázky. Jedná se o tzv. Trojakci, která řeší obnovu tří částí pojezdových drah z důvodu zajištění provozuschopnosti s ohledem na lepší údržbu povrchu. Zabýval jsem se především celkovým průběhem této akce a na harmonogramech jsem poukázal na změny a odlišnosti od předpokládaného životního cyklu projektu. Dále jsem vytvořil soupis činností projektového manažera a s ním spolupracujících osob.

Cílem bakalářské práce je u konkrétního investora popsat průběh životního cyklu projektu, jeho řízení projektovým manažerem a zanalyzovat problémy, které mohou ohrozit zdárný průběh akce.

Na závěr jsem navrhl optimalizaci činností pozice projektového manažera s ohledem na efektivní splnění cílů společnosti a optimálního využití kapacit pracovníka.

1 PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI ČESKÝ AEROHOLDING

Český Aeroholding, a.s. (ČAH) je skupinou společností, která sdružuje společnosti v oblasti letecké přepravy a souvisejících pozemních služeb v prostoru mezinárodního letiště Praha/Ruzyně, jehož jediným akcionářem je stát reprezentovaný Ministerstvem financí ČR.

Do skupiny Český Aeroholding patří Letiště Praha, a.s., provozovatel mezinárodního Letiště Václava Havla Praha, Czech Airlines Technics, a.s., poskytující služby v oblasti technické údržby letadel a Czech Airlines Handling, a.s., zajišťující pozemní odbavení letadel a cestujících a provozující kontaktní centrum.

Společnost přímo vlastní nemovitosti a pozemky, jež v minulosti patřily Letišti Praha, a. s. Tyto pronajímá na základě dlouhodobé smlouvy nejen Letišti Praha, a. s., které je provozovatelem mezinárodního Letiště Václava Havla Praha, ale i dalším subjektům působícím v areálu letiště Praha/Ruzyně.

Mateřská společnost Český Aeroholding, a.s., koordinuje, finančně řídí a realizuje synergie uvnitř skupiny. Svým dceřiným společnostem poskytuje sdílené služby, jako jsou IT, řízení lidských zdrojů, centrální nákup a prodej, účetnictví a služby právní, finanční, PR a marketingové. Všechny dceřiné společnosti se tak mohou zaměřit na svou hlavní podnikatelskou činnost a jsou obchodně autonomní.

Mezi řídicí orgány společnosti patří představenstvo a dozorčí rada. Celkový počet zaměstnanců skupiny Český Aeroholding činí 4 100. ČAH je dále rozdělen na jednotky, konkrétní jednotka zabývající se správou a rozvojem se nazývá „Rozvojové projekty a investice (RPI)“ o počtu řádově sedmdesáti zaměstnanců. Pod jednotku „Rozvojové projekty a investice“ patří tým investiční přípravy, tým rozvoje a tým projektového managementu. V kompetenci jednotky RPI je příprava a realizace projektů v pozemním a dopravním stavitelství, dále vodohospodářské a infrastrukturní projekty včetně letecké pozemní infrastruktury. Jednotka „Rozvojové projekty a investice“ řeší ročně přibližně 150 projektů o celkové hodnotě jedné miliardy korun. Způsob řešení konkrétních zakázek je prostřednictvím projektového managementu.

1.1 Důvody optimalizace projektového řízení

Metodika projektového řízení napomáhá zajistit efektivní řízení činností, tak aby přinesly předpokládaný výsledek v předpokládaném čase za předpokládané náklady. Pro snadnější řízení a kontrolu projektů definujeme základní fáze životního

cyklu typizovaného projektu. Všechny jednotlivé fáze mají důležitou roli a jejich zanedbání by mohlo způsobit závažné problémy nebo dokonce zhroucení celého projektu.

Samotná činnost projektového manažera v rámci společnosti ČAH, tedy investora, je nejdůležitější pro správný průchod stavební investiční zakázky. Je tedy na místě provést analýzu činnosti projektového manažera v průběhu životního cyklu projektu a snažit se odhalit slabá místa, která mohou vést k časovým prodlevám, nepředvídatelným finančním nákladům, případně k již zmiňovanému zhroucení projektu. Následná navržená optimalizace by měla předcházet problémům spojeným s nedostatečně efektivním řízením celého procesu průběhu zakázky.

1.2 Terminologický slovník

| Česky | Anglicky | Význam |
|--------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Harmonogram | Schedule | Plán znázorňující postup činností |
| Kolaudace | Approval | Úřední postup dle stavebního zákona |
| Milník | Milestone | Významná událost v průběhu projektu |
| Projektové řízení | Project management | Proces koordinace jednotlivých složek činností při realizaci projektu |
| Projektový manažer | Project manager | Osoba odpovědná za dosažení stanovených cílů projektu |
| Projektový tým | Project team | Skupina osob podílející se na realizaci projektu |
| Smlouva | Contract | Závazná dohoda dvou nebo více stran |
| Vícepráce | Extrawork | Dodatečné stavební práce |

Účastníci výstavby

| | | |
|------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dodavatel | Contractor | Právnícká nebo fyzická osoba provádějící stavební práce |
| Interní zákazník | Internal customer | Žadatel o službu v rámci společnosti (zaměstnanec) |
| Investor | Investor | Subjekt zhodnocující své finanční prostředky |
| Objednatel | Customer | Smluvní strana objedávající služby nebo práce |
| Projektant | Designer | Osoba provádějící projekční činnost |
| Stavebník | Builder | Pořizovatel stavby |
| Uživatel | User | Uživatelem je manažer, (případně jiný pověřený odpovědný zaměstnanec v přímé podřízenosti manažera), který využívá pořizovaný majetek pro plnění pracovních úkolů |
| Vyšší dodavatel stavby | Prime contractor | Generální (hlavní) dodavatel stavby |
| Zadavatel | Owner | Subjekt vypisující veřejné zakázky |

| | | |
|------------|------------|-----------------------------------------------|
| Zhotovitel | Contractor | Smluvní strana vykonávající služby nebo práce |
|------------|------------|-----------------------------------------------|

Zkratky

| | | |
|------|--|-----------------------------------------|
| CNL | | OJ Centrální nákup |
| ČAH | | Český Aeroholding, a.s. |
| DAP | | OJ Dokumentace-Archiv-Podatelna |
| DOSS | | Dotčené orgány státní správy |
| DR | | Dozorčí rada |
| EUI | | Ekonom odpovědný za oblast investic |
| ICS | | Investiční controller skupiny |
| ICT | | OJ Informační a komunikační technologie |
| KCP | | OJ Controlling |
| KPC | | Koordinace a požární prevence |
| LKPR | | Letiště Praha Ruzyně |
| OJ | | Organizační jednotka |
| PD | | Projektová dokumentace |
| PM | | Projektový manažer |
| PMS | | OJ Projektový management staveb |
| RPI | | OJ Rozvojové projekty a investice |
| SMT | | OJ Správa majetku a technologií |
| WACC | | Průměrné náklady v kapitálu |

Zkratky technického charakteru

| | | |
|-----|--|---------------------------------|
| MVM | | Mezilehlá vyčkávací místa |
| SZZ | | Světelné zabezpečovací zařízení |

2 SOUČASNÝ STAV PROBLEMATIKY

Pro potřeby splnění praktické části této práce, tedy hlavně pro vytvoření analýzy chyb a nedostatků v činnosti projektového manažera je nutné nejprve popsat životní cyklus projektu v rámci společnosti ČAH. Tento rozbor je nutný pro pochopení celkového průběhu stavebních akcí společností a následnou optimalizaci projektové řízení a kapacitního plánování.

2.1 Životní cyklus projektu

Životní cyklus projektu je posloupnost fází, kterými projekt prochází od investičního záměru až po vyhodnocení akce. Základní fáze životního cyklu jsou definovány metodikou projektového řízení, ale pro účely této práce jsou upraveny dle případové studie zakázky ve společnosti ČAH.

2.1.1 Fáze investičního záměru

V prvotní fázi investičního záměru se vytvoří koncept, který tvoří první myšlenku projektu. Následné části této fáze jsou nezbytně nutné k vytvoření a posléze schválení investiční žádosti. Výstupem fáze investičního záměru je vstup do následující přípravné fáze, k čemuž se vyžaduje schválení investiční žádosti a zařazení akce do Ročního plánu. Dále jsou jednotlivé kroky popsány.

2.1.1.1 Investiční záměr

Konceptem projektu se rozumí soubor prvotních identifikací zakázky, který je zpracován na jednotném formuláři. Koncept má obsahovat zdůvodnění, proč by měla být zakázka podpořena. Soubor by měl obsahovat cíle a cílovou skupinu projektu, klíčové aktivity vedoucí k dosažení výstupů, dále výstupy a dopady projektu a předpokládanou finanční náročnost spolu s náklady na udržitelnost.

2.1.1.2 Zpracování rizik

Záměrem zpracování rizik je, aby se rizika nestala náhlá, aby pro účastníky výstavbového projektu nebyla nepříjemným překvapením, ale aby byla očekávaná a předvídaná v dostatečném předstihu a účastník byl připraven rizikům kontrolovaně a úspěšně čelit.

Na počátku nejprve identifikujeme nebezpečí, která ve výstavbovém projektu hrozí. Identifikují se tedy rizika, která se mohou a nemusí realizovat. Riziko je definováno jako součin pravděpodobnosti výskytu nežádoucího nebezpečí a hodnoty

předpokládaného dopadu. Výsledkem a cílem identifikace rizik je tedy seznam možných scénářů realizací pro jednotlivá nebezpečí. Není nutné identifikovat všechna hrozící rizika, ale je nutné najít významná nebezpečí, která mají na zakázku zásadní dopad. [1], [2]

Další částí při zpracování rizik je vypracovat analýzu rizik. Analýza rizik vychází z poznatků v identifikaci rizik. Cílem této analýzy je fundovaný, tedy teoreticky dobře připravený, odhad či přímý výpočet pravděpodobnosti výskytu nebezpečí a s ním spojená výše nepříznivého dopadu. Tuto analýzu rizik je možné provádět pomocí statistických údajů, tedy metodou přímé kvantitativní analýzy. Ve většině případů se ale použije některá z metod nepřímé kvalitativní analýzy rizik, která využívá expertních odhadů. [1], [2]

2.1.1.3 Vyhodnocení ekonomické efektivity

Investiční požadavek na zahrnutí do ročního finančního plánu tvoří investiční žádost, jejíž nedílnou součástí je specifikace přínosů. Vyhodnocení je pro samostatně posuzované akce součástí důvodové zprávy, popřípadě je provedeno v koncepci činnosti za činnost jako celek. Specifikaci přínosů zpracovává Uživatel. Vyhodnocení ekonomické efektivity se provádí pro tři druhy investic a pro každou platí dle interní směrnice obecné principy a kategorizace. [4]

Prvním typem jsou investice s kvantifikovatelnými přínosy, kde jsou nezbytné následující principy:

- Časový horizont pro kvantifikaci přínosů je minimálně 5 let či do dosažení doby návratnosti podle toho, co je delší.
- Součástí vyhodnocení je kromě specifikace předpokládaných úplných výdajů pořízení i specifikace provozních nákladů spojených s provozem investice a případných výnosů.
- Preferovaným ukazatelem pro kvantifikaci efektivity investic je čistá současná hodnota tam, kde se porovnávají v čase rozdílné finanční toky.
- Interní směrnice ČAH nepředepisuje minimální dobu návratnosti pro pořizované investice, ta se může lišit podle typu a povahy konkrétní investice.
- Základní hodnotu diskontní sazby pro výpočty stanovuje KCP na principu WACC.

- Metodickou podporu při vyhodnocování ekonomické efektivity provádí ICS (vydává pomůcku pro vyhodnocení, vzorové příklady výpočtu pro jednotlivé typy investic, a publikuje diskontní a daňovou sazbu pro každý rok).

Druhým typem jsou investice zpracované z pohledu specifikace přínosů, kde jsou požadavky na potřebné podklady tyto:

- Prostá obnova

Tento podklad se vypracovává u investic, kde se provádí náhrada z důvodu ukončení životnosti či jiných důvodů vedoucích k nutnosti majetek obnovit. Je třeba doložit porovnání investičních, případně provozních nákladů různých variantních řešení obměny a kvantifikaci ztrát vzniklých z nerealizace investice v daném období. [4]

- Plnění legislativních požadavků

Spadají sem investice, které jsou bezpodmínečně vyžadovány, a to s návazností na zákony, normy či nařízení (nutné slovní hodnocení s odkazem na konkrétní znění). Obsahuje slovní analýzu plnění požadavků s minimálními náklady s upřesněním, jaká hrozí rizika při nesplnění podmínek. Dále je nutné vyčíslit investiční a provozní náklady na realizaci. Je vhodné doplnit analýzu případných vedlejších přínosů. [4]

- Snížení provozních nákladů

V případě investic, které mají význam snížení provozních nákladů (včetně případných úspor mzdových nákladů pomocí snížení stavu zaměstnanců), se provádí posouzení efektivity na základě porovnávání čisté současné hodnoty hotovostních toků stávajícího a nového řešení realizace investice. Stanoví se tedy úspory, ke kterým dojde při realizaci této investice. [4]

- Rozvojové investice

Pojmem rozvojové investice se rozumí investice, kdy dochází k rozšíření kapacit, zvýšení výkonu, modernizaci či rozšíření funkčnosti. Je nutné provést slovní analýzu obsahující identifikaci úzkých míst, období a pravděpodobnost naplnění jejich kapacity a alternativní způsoby rozšíření úzkých míst. Dále se posoudí efektivity na základě porovnání čisté současné hodnoty výdajů spojených s jejich pořízením a nákladů spojených s provozem a výnosů z hlavní činnosti. Provádí se porovnání

variantních řešení, kterými se zajišťuje daný požadavek a kvantifikace ztrát vzniklých z nerealizace investice v daném období. [4]

- Plnění koncepce uzavřené činnosti

Tímto se rozumí činnosti, které jsou zastřešovány schválenou koncepcí a které mají z ekonomického hlediska uzavřený charakter, tj. mají vlastní náklady, popř. i výnosy. Efektivnost může být posuzována za činnost jako celek, tj. nepočítá se ekonomická efektivnost jednotlivých dílčích investic, ale saldo činnosti bez a s investicemi. [4]

- Ostatní investice

Do této kategorie se zařazují investice, u nichž není možné ekonomické parametry efektivnosti definovat a o nichž se rozhoduje na základě kvalitativních parametrů

Třetím typem jsou doplňující požadavky pro investice nad 10 mil. Kč. Investice se zpracovává dle předešlých dvou variant, ale je nutné zpracovat navíc samostatnou zprávu. Zpráva se přikládá jako příloha k investiční žádosti a obsahuje zpravidla tyto formální a věcné požadavky: vazba na strategické cíle společnosti, propojení s jinými investičními požadavky, dopad na jiné služby společnosti, specifikace všech výnosů a nákladů spojených s požadavkem, vazba na environmentální cíle společnosti, SWOT analýza (analýza silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb plynoucích z realizace, popř. nerealizace investice), klíčové proměnné/předpoklady v návrhu, analýza citlivosti klíčových předpokladů a plány pro případ nepředvídatelných událostí. [4]

2.1.1.4 Investiční žádost

V jednom dokumentu popisuje životní cyklus projektu, obsahuje soubor podrobnějších identifikací projektu, které vychází z konceptu. Investiční žádost tedy obsahuje cíl projektu, uvádí zákazníky (uživatele) a jejich potřeby a požadavky. Dále se uvádí, co je konečným předmětem plnění zakázky, etapy životního cyklu. Měl by popisovat přijímací kritéria zákazníků, čímž můžeme chápat například kolaudační souhlas nebo smlouva s majitelem objektu. Důležitou částí investiční žádosti je uvedení zpracování rizik a vyhodnocení ekonomické efektivnosti. Je možno uvést další priority organizace, žádost musí obsahovat omezení dané organizace, které jsou především finančního charakteru a uvádí se předpokládaný konečný termín akce.

Investiční žádost (IŽ) je základním dokumentem, který je nutno zpracovat k tomu, aby byla investiční nebo opravná akce zařazena do ročního plánu investic a velkých oprav, realizována jako neplánovaná akce, popř. realizována jako navýšená investice/oprava. IŽ je zpracována pro každou jednotlivou investiční/opravnou akci zvlášť. Schvalování investiční žádosti probíhá výhradně elektronicky v systému TAS/Oběh investiční žádosti. Založení, cirkulace a archivace (WF) investiční žádosti je popsáno v manuálu elektronické oběhu (v interních dokumentech).

Ve fázi sestavy ročního plánu investic a oprav jsou investiční žádosti předávány Uživatelem ve spolupráci s EUI v souladu s harmonogramem pro sestavu plánu, přičemž EUI posoudí, zda se jedná skutečně o použití investičních, nikoli provozních prostředků. Investiční žádosti se předkládají i tam, kde je zvažován operativní leasing.

Investiční žádost se připravuje vždy na aktuální rok, ve kterém se předpokládá realizace investice. V případě, že nedojde k čerpání investičních prostředků na schválenou investiční akci v aktuálním roce, je nutné předložit novou investiční žádost na další rok. To samé platí v případě, kdy se v aktuálním roce zhoršily předpokládané přínosy investice, snížila se její ekonomická efektivnost nebo pokud se navýšila předpokládaná cena investice (navýšená investice). Vždy je nutné prověřit, zda nedošlo ke změně technických, obchodních, legislativních apod. předpokladů, za kterých byla investice původně požadována. [4]

Pro potřeby plánování jednotlivých akcí a následného zařazení do plánu roku je třeba zjistit předpokládaný průběh investiční zakázky a to formou vytvoření zjednodušeného harmonogramu. K tomuto účelu je vytvořen vzorový harmonogram, jako šablona pro usnadnění. Tato šablona obsahuje všechny části, které se mohou v akcích vyskytnout. Vzorový harmonogram je součástí přílohy č. 1 „Vzorový harmonogram pro schvalování investiční žádosti“.

2.1.1.5 Roční plán investic

Podklady pro sestavení ročního plánu společnosti jsou ICS předávány Uživatelem každoročně dle harmonogramu ročního finančního plánu (případně dle instrukcí zaslaných elektronickou cestou), což je obvykle v druhé polovině září. Součástí ročního plánu na další rok jsou i prostředky pro konkrétní akce převáděné z běžného roku, které nebudou v běžném roce dokončeny nebo realizovány.

ICS v rámci pravidel pro sestavu a projednávání plánu provede posouzení a projednání jednotlivých návrhů plánů s EUI a zpracuje doporučení pro projednání investičního plánu v položkovém členění ve vedení společnosti v rámci projednání celkového finančního plánu společnosti. V rámci projednání se schvaluje jak celkový investiční rozpočet pro společnost, tak dílčí rozpočty dle odpovědnosti. Ty se stávají závazné pro období hospodářského roku, jejich naplnění konkrétními akcemi lze měnit v rámci pravidel interní směrnice. [4]

Při sestavě plánu investic a sestavení rozpočtů jsou brány do úvahy pětileté investiční plány, firemní strategie a priority sestavy plánu, firemní situace, výhled hospodaření společnosti ve střednědobém horizontu a také alternativní zdroje financování.

2.1.1.6 Schvalování investičního procesu

O oprávněnosti zařadit investiční akce do návrhu plánu společnosti a realizaci investic je rozhodováno v závislosti na celkovém finančním objemu spojeném s realizací dané investiční akce za celou dobu její realizace. Finanční objem zahrnuje i investice, které jsou konkrétní investicí podmíněny či vyvolány.

Pokud je celková výše investičního požadavku do 10 mil. Kč včetně, schvaluje oprávněnost člen představenstva odpovídající za Uživatele. Pokud je již zmíněná výše nad 10 mil. Kč schvaluje oprávněnost Představenstvo, popřípadě DR dle podmínek stanovených ve stanovách či jednacích řádech.

Oprávněná je taková investiční akce, jejíž realizace je v souladu s rozvojovými záměry a cíli společnosti vyplývajícími z firemní strategie, popř. dílčích strategií jednotlivých aktivit firmy a která byla v procesu přípravy (požadování) řádným způsobem odůvodněna a doložena. Oprávněná investice může být zařazena do ročního plánu, který se schvaluje souhrnně, popř. schválena k realizaci jako neplánovaná. V případě, že u investičního požadavku neproběhlo před projednáním a schválením ročního finančního plánu společnosti schválení jeho oprávněnosti v souladu s interní směrnicí společnosti, může být zařazen do plánu podmíněně. Schválení oprávněnosti pak musí být provedeno nejpozději před jakýmkoli aktem, který by znamenal závazek k vynaložení výdajů na příslušnou investiční akci. Realizaci oprávněných investic lze zahájit po schválení ročního plánu dozorčí radou, realizaci podmíněných investic

zařazených do plánu a realizaci neplánovaných investic po jejich schválení na příslušné schvalovací úrovni. [4]

Celý průběh schvalování investiční žádosti, včetně předcházejícího vypracování investičního záměru, je znázorněn v tabulce: Tabulka 1 - Schvalování stavebních investic a oprav.

Tabulka 1 - Schvalování stavebních investic a oprav [Archiv autora]

| Fáze | Činnost | Pracovník, orgán |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Idea | | Uživatel |
| Investiční záměr | Zpracování a projednání | Uživatel |
| | Projednání z hlediska přínosu pro společnost | Podvýbor |
| | Projednání z technicko-provozního hlediska, z hlediska bezpečnosti | Podvýbor |
| | Projednání z hlediska realizovatelnosti, variantních řešení, rozpočtu, harmonogramu | Realizátor |
| Investiční žádost | Vytvoření požadavku v oběhu, připravení důvodové zprávy a dalších povinných příloh (vyplnění IŽ) | Uživatel |
| | Posouzení investiční žádosti po formální stránce, spuštění schvalování WF v oběhu IŽ | EUI |
| | Schválení/zamítnutí IŽ ve WF | Uživatel |
| | Doplnění investiční žádosti o informace týkající se rozpočtu a harmonogramu | Realizátor |
| | Spuštění schvalování ve WF1 po ověření, že je investiční žádost doplněna v souladu se všemi pravidly | EUI |
| | Schválení finální podoby investiční žádosti ve WF1 | Uživatel |

| | | |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| | Schválení finální podoby investiční žádosti ve WF1 | Nadřízený Uživatele |
| | Schválení finální podoby investiční žádosti ve WF1 | Realizátor |
| | U akcí do 10 mil. Kč schválí/zamítne IŽ ve WF. U akcí nad 10 mil. Kč stvrzuje, že tuto akci předjednal s ostatními členy představenstva | Člen představenstva |
| | Ukončení schvalování ve WF1 a zaslání k projednání na VPI | EUI |
| | Kontrola všech náležitostí investiční žádosti a zajištění předložení a projednání investice ve VPI | ICS |
| | Výbor projednává investice/opravy, které prošly 1. kolem ve WF, doporučuje /nedoporučuje investice/opravy k realizaci | VPI |
| | Spuštění doschvalování investice ve WF3 po souhlasném stanovisku VPI | ICS |
| | Schválení investiční žádosti ve WF3 | Nadřízený Uživatele |
| | Ukončení schvalování WF3, investice je schválena a doporučena k realizaci | ICS |

2.1.2 Přípravná fáze

Fáze přípravná, jak název napovídá, připravuje projekt k následující realizaci. Vytvoření projektové dokumentace a s tím spojené výběrové řízení dodavatele projekčních prací je základním stavebním kamenem pro stavební zakázku. Přípravná práce tedy kromě vytvoření PD vybere dodavatele stavebních prací, a to pomocí výběrového řízení na zhotovitele. Ukončením všech částí přípravné fáze se projekt dostane do realizační a mohou tím začít samotné stavební práce.

2.1.2.1 Výběrové řízení dodavatele projekčních prací

Na základě směrnic pro zadávání veřejných zakázek se musí provést výběrové řízení na zpracovatele projektu (pro projekční činnosti kde cena díla přesáhne stanovenou hranici). Zájemci o toto řízení musí předložit cenovou nabídku na

kompletní zpracování projektové dokumentace pro územní a stavební řízení v podrobnosti uvedené v interní směrnici ČAH o náležitostech projektové dokumentace. Projektová dokumentace slouží pro potřebná rozhodnutí, povolení a také pro následné výběrové řízení na zhotovitele.

Projektový manažer tedy nejdříve stanoví podmínky pro tvorbu projektové dokumentace a parametry pro VŘ na základě požadavků Technické rady. Doporučené parametry pro zadání VŘ jsou následující: požadavky na odbornou způsobilost, personální obsazení projektového týmu, požadavky na předmět podnikání, reference, termín pro dodání nabídek, termín PD, váhová kritéria VŘ a další parametry dle specifických požadavků jednotlivých akcí.

Pro speciální technologie je v rámci Letiště Praha, a.s. využíván institut – „Řízený dodavatel“ a veškeré zásahy i projektování v těchto technologiích mohou provádět pouze firmy v rámci tohoto institutu. Tyto firmy mají rámcové smlouvy, není tedy nutné vypisovat veřejné výběrové řízení, ale provede se pouze interní výběrové řízení právě mezi firmami, které mají rámcovou smlouvu na provádění dané činnosti. U PD většího rozsahu je nutno ve specifikaci požadavků na VŘ uvádět požadavek na autorský dozor projektanta a specifikovat plánovaný max. rozsah autorského dozoru a ve VŘ stanovit i cenu autorského dozoru.

Základní členění dle schvalování kompetencí a typu smlouvy:

- Realizační cena za projekční práce bez DPH – do 300 000,- Kč
- Realizační cena za projekční práce bez DHP – vyšší nebo rovna 300 000,- Kč bez využití Rámcové smlouvy
- PD realizovaná dle Rámcové smlouvy
- PD realizovaná v rámci procesu – „vyprojektuj a postav“

2.1.2.2 Podklady pro tvorbu projektové dokumentace

Hlavním podkladem pro tvorbu PD je Technická specifikace včetně všech příloh, která je součástí poptávky VŘ na předmětnou projektovou dokumentaci a je předána Dodavateli PD již při VŘ. Technické podklady zařízení a výkresy stávajícího stavu si vyžádá PM v archivu od OJ DAP. V případě, že tyto podklady jsou nekompletní nebo neexistují, požádá PM o spolupráci jednotlivé správce zařízení o zapůjčení nebo okopírování stávající aktualizované provozní dokumentace odpovídající skutečnosti, kterou jsou správci zařízení povinni poskytnout. PM předá

Dodavateli platné standardy jednotlivých OJ nebo přístup na stránky kde jsou standardy uloženy. Tyto standardy jsou pro dodavatele závazné. Dodavatel se řídí standardy platnými v den podpisu smlouvy. Odchylka od Standardů LKPR a zde uvedených postupů je možná pouze po odsouhlasení výjimky způsobem uvedeným ve standardech SMT nebo udělením výjimky manažerem jiné příslušné OJ. Geodetické podklady pro tvorbu PD si Projektant vyžádá prostřednictvím PM od OJ GAK.

U některých částí stávajících technologií a staveb nemusí být veškerá potřebná dokumentace dostupná nebo není v požadovaném formátu, kvalitě i kompletnosti. Povinností PM a pracovníků SMT i ostatních OJ, je vynaložit maximální úsilí při zajišťování všech dostupných podkladů nezbytných pro zdárnou tvorbu PD.

V případě realizace investičních staveb s dopadem do designu, je nutno předat projektantovi kontakt na vybranou projekční kancelář odpovídající za celkový designový vzhled LP. Projektant je povinen se řídit doporučením této vybrané společnosti odpovídající za design LP a konzultovat projekční práce i se specialistou územního rozvoje.

2.1.2.3 Vypracování projektové dokumentace

Zahájení projekčních prací začíná dnem podpisu smlouvy oběma smluvními stranami, pokud není ve smlouvě stanoveno jinak. Při tvorbě více stupňů PD je k dalším stupňům tvorby PD Projektant vyzván PM. Vstup do míst předmětu Díla je specifický dle typu zóny, kde se nachází. Popsáno v další části této práce a to v kapitole 2.2.4 Bezpečnostní opatření. Pro zdárný průběh realizace PD je před zahájením projekčních prací nezbytná úvodní konzultace se zpracovatelem IŽ a příslušnou odbornou OJ, aby bylo zajištěno správné technické řešení a projednána specifika místa nebo zařízení.

Rozlišujeme následující stupně projektové dokumentace:

- Projektová dokumentace – Studie (ST)
- Projektová dokumentace – pro Územní řízení (DUR)
- Projektová dokumentace – pro Stavební řízení (DPS)
- Projektová dokumentace – pro Realizaci stavby (DRS)
- Projektová dokumentace – Skutečného provedení stavby (DSPS)
- Projektová dokumentace – Jednostupňový projekt (DSJ)

Při tvorbě PD se Projektant řídí platnými normami a závaznými předpisy a nařízeními ČR a EU. Pro dodavatele projekčních prací je závazný text Smlouvy a Obchodní podmínky ke Smlouvě na vytvoření projektové dokumentace a výkon inženýrské činnosti. Projektant se také řídí požadavky uvedenými v Zadání stavby a Technickými standardy. U staveb, kdy se nezasahuje do hranic požárních úseků, nemění se využití nebo délky únikových cest, se postupuje podle stávajícího PBŘS daného prostoru. Pro stavby středního a velkého charakteru, kdy se upravují hranice požárních úseků, mění se využití, navyšuje se počet osob, mění se únikové cesty, je nutné zpracovat samostatné PBŘS, které vychází ze stávající platné dokumentace a zároveň zhodnocuje nové skutečnosti.

Normy, které jsou platnými předpisy stanoveny jako nezávazné a doporučující jsou pro Projektanta závazné a je povinen se řídit plně jejich ustanoveními. Při souběžné tvorbě různých PD více samostatnými Projektanty ve stejném místě jsou koordinaci mezi těmito projekty povinni zajistit příslušní PM.

Při tvorbě PD kde dochází k úpravám a zásahům do stávajícího zařízení a technologie, které nelze při realizaci stavby dlouhodobě odstavit z provozu z bezpečnostních nebo provozních důvodů, je Projektant povinen zpracovat tuto skutečnost do PD a vypracovat návrh provozování zařízení bez přerušení provozu nebo s minimálním dopadem na provoz. V případě staveb, technologií a zařízení vyžadující posouzení jejich vlivu na životní prostředí se postupuje v souladu s interním metodickým návodem zpracovaným OJ ZPR, který stanoví postupy a odpovědnosti při předávání a zpracování informací. Dodavatel projektové dokumentace je povinen řešit i způsob provozování zařízení v době přechodu od starého na nové zařízení.

V rámci smlouvy o dílo je stanoven termín, do kterého musí dodavatel projektové dokumentace zaslat PD ke schválení. Projektový manažer provede kontrolu kompletnosti a v případě zjištění nedostatků vyzve dodavatele k doplnění PD. Následně se PD odešle ke schválení příslušným útvarům LKPR, které mohou být stavbou dotčeny. Dodavateli PD se předá souhrnné stanovisko a veškeré připomínky dotčených útvarů k zapracování.

Součástí projektové dokumentace je i položkový rozpočet skutečného rozsahu díla, který se v případě potřeby kontroly konzultuje se specialistou útvaru PMS.

2.1.2.4 Výběrové řízení zhotovitele

Zpracovatel na základě požadavku Interního zákazníka připraví návrh poptávky, ve kterém budou uvedeny:

- popis a požadavky na Plnění,
- požadavky na dodavatele,
- lhůta pro podání nabídek a způsob jejich podávání,
- způsob výběru dodavatele a hodnotící kritéria,
- podmínky jednání o nabídkách.

Popis uvedený v návrhu poptávky musí být v takovém rozsahu, aby bylo možné vypracovat nabídku úplně a zahrnout veškeré požadavky. Požadavky musí být stanoveny objektivně a nesmí omezovat okruh potencionálních dodavatelů. Poptávka je uveřejněna prostřednictvím Elektronického profilu, elektronického tržiště nebo jiným vhodným nástrojem umožňujícím neomezený přístup pro potencionální dodavatele. Tato povinnost se nevztahuje na poptávky, které jsou řešeny formou přímého oslovení dodavatelů. [6]

Nabídky jsou podávány elektronicky prostřednictvím Elektronického profilu nebo do emailové schránky zřízené samostatně pro každou Poptávku. Po předložení nabídek zkontroluje pracovní skupina složená ze zástupců Interního zákazníka, Zpracovatele a případných dalších osob jejich úplnost a prověří dosavadní zkušenosti dodavatele. V případě neúplnosti nebo nejasnosti nabídky a předložených dokladů vyzve Zpracovatel dodavatele k doplnění nabídky. Pokud ani po doplnění nabídky nejsou dle názoru pracovní skupiny dodavatelem splněny všechny stanovené podmínky, může pracovní skupina rozhodnout o vyřazení nabídky z poptávkového řízení. [6]

Základním parametrem pro výběr dodavatele je nabídková cena, která by měla zahrnovat veškeré náklady související s Plněním, včetně předpokládaných budoucích nákladů, aby bylo možno posoudit celkové náklady na jednotlivá nabízená řešení různých dodavatelů. Interní zákazník může navrhnout další parametry pro výběr dodavatele, které musí být objektivní a nediskriminující. Další parametry musí být stanoveny v poměru k parametru nabídková cena s ohledem na jejich ekonomický přínos pro Společnost. Na základě předběžného posouzení nabídek rozhodne Zpracovatel o způsobu jednání, které povede ke konečnému výběru dodavatele.

Jednání může proběhnout formou jedno nebo více kolového jednání s dodavateli za účelem vylepšení nabídek nebo formou elektronické aukce. [6]

Zpracovatel vypracuje zápis o průběhu poptávkového řízení a jeho výsledcích, ve kterém uvede všechny podstatné skutečnosti, které měly vliv na průběh a výsledky poptávkového řízení. Zápis schválí všechny osoby, které se zúčastnily hodnocení nabídek a jednání o nabídkách. Po uzavření smlouvy s vybraným dodavatelem zajistí Zpracovatel archivaci smlouvy a dokumentů souvisejících s poptávkovým řízením v souladu se Směrnicí na uzavírání smluv a používání objednávek. [6]

2.1.3 Realizační fáze

Realizační fáze je posledním bodem před uvedením stavby do provozu, tedy předání stavby do užívání internímu zákazníkovi.

2.1.3.1 Předání a převzetí staveniště

Předání a převzetí staveniště se provádí těsně před zahájením stavebních prací, je u něj přítomna zainteresovaná osoba stavebníka (investora) a zhotovitel, který je obvykle zastoupen stavbyvedoucím. Stavebník musí seznámit zhotovitele stavby s okolnostmi a podmínkami ovlivňujícími bezpečnost pracovníků stavby na nově vzniklém neznámém pracovišti. O tomto úkonu je povinen stavebník se zhotovitelem vyhotovit zápis o předání a převzetí staveniště.

Za uspořádání staveniště, popřípadě vymezeného pracoviště, odpovídá zhotovitel, kterému bylo toto staveniště, popřípadě pracoviště, předáno a který je převzal. V zápise o předání a převzetí se uvedou všechny známé skutečnosti, jež jsou významné z hlediska zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví fyzických osob zdržujících se na staveništi, popřípadě pracovišti. [3]

2.1.3.2 Výstavba

Samotná výstavba začíná ihned po převzetí staveniště. Postup výstavby a s tím spojená specifika se řídí podle povahy stavební akce. Stavební akce jsou v rámci společnosti ČAH z různorodých odvětví stavebního průmyslu, a také různé náročnosti, proto nelze specifikovat jednotlivé fáze výstavby a činností dodavatele stavebních prací. Samozřejmostí je provádění výstavby dle platných zákonů a českých norem, které jsou pro provádění stavebních prací na Letišti Praha, a.s. závazné.

Součástí realizace je průběžná spolupráce s dodavatelem projekčních prací, tedy osobou provádějící autorský dozor. Tato spolupráce je nutná z důvodů změn projektu v průběhu výstavby, kontroly provádění prací dle PD a vytváření dokumentace skutečného provedení.

- **Autorský dozor**

Autorský dozor je osoba, která poskytuje servis k projektové dokumentaci poté, co je projektová dokumentace dokončena a odevzdána. Vykonávat ho může pouze autor projektové dokumentace a slouží k několika činnostem v průběhu realizace, jako jsou: vysvětlování jednotlivých detailů z projektové dokumentace, kontrola průběhu výstavby, zve úředníky stavebního úřadu na kontrolní prohlídky a posuzuje, schvaluje a popřípadě sám navrhuje změny a odchylky oproti projektové dokumentaci.

- **Technický dozor investora**

Technický dozor je zástupce investora ve věcech smluvních a vykonává technického poradce. Přebírá za investora jednotlivé etapy díla a provádí zápisy ve stavebním deníku nebo předávacím protokolu. Účastní se kontrolních dnů a důležitou součástí jeho práce je kontrola položkového rozpočtu a technologických předpisů.

2.1.3.3 Předání a převzetí stavby

Zhotovitel předává stavebníkovi dokončené dílo bez vad a nedodělků, a to v místě jeho provedení. Zhotovitel se může zúčastnit závěrečné kontrolní prohlídky stavby, pokud ho objednatel vyzve. Pokud z nějakých důvodů odmítne objednatel dílo převzít, sepíší účastníci řízení zápis, který musí obsahovat důvody, pro které nemohlo být dílo převzato.

Po převzetí díla stavebníkovi musí zhotovitel zajistit vyklizení staveniště ve lhůtě, k níž se ve smlouvě zavázal.

- **Kolaudace**

Pro dokončení stavby jsou nezbytné předepsané zkoušky, měření a předávané doklady o dokončení předávané stavby. Tyto doklady pro dokončení stavby se jinak nazývají kolaudace a jsou rozděleny do základních bodů uvedených níže.

- souhrnné doklady předávané zhotovitelem při dokončení
- stavební řešení

- elektroinstalace - silnoproud
- výtahy, zdvihací zařízení
- vnitřní vodovod, kanalizace, plyn
- ústřední vytápění – topení
- vzduchotechnika, chlazení
- požární ochrana
- přípojky

2.1.4 Provozní fáze

2.1.4.1 Předání do užívání

Uvedením do užívání se rozumí okamžik, kdy jsou zabezpečeny všechny technické funkce potřebné k užívání a splněny všechny povinnosti stanovené právními předpisy pro užívání majetku, např. stavebními, ekologickými, požárními, bezpečnostními a hygienickými.

Celý proces výstavby a dokončení stavby je završen Zápisem o odevzdání a převzetí budovy nebo stavby a převímkou stavby a dále pravomocným kolaudačním rozhodnutím u staveb podléhajícím dříve kolaudaci podle zákona č. 50/1976 Sb. (dále jen „starý stavební zákon“), anebo kolaudačním souhlasem podle zákona č. 183/2006 Sb. (dále jen „nový stavební zákon“) v případech, kdy je potřebné vydat takovýto souhlas na základě ohlášení podle § 104 odst. 2 nového stavebního zákona, anebo oznámením stavebnímu úřadu, že stavba pořizovaná podle § 103 nového stavebního zákona byla dokončena a je záměr zahájit její užívání, v případech, kdy podle § 120 nový stavební zákon stanoví tuto oznamovací povinnost. Po ukončení stavební investice je odbornou OJ vyhotovena finanční uzávěrka stavby. [5]

2.1.5 Vyhodnocení akce

2.1.5.1 Vyhodnocení výdajů na pořízení majetku

Vyhodnocení výdajů na pořízení majetku se provádí u všech akcí formou porovnání plánovaných a skutečných investičních výdajů. Porovnání ve formě tabulky/seznamu investičních akcí zařazených do účetnictví v proběhlém účetním období zpracovává ICS a je přílohou zprávy o hospodaření. U investic nad 10 mil. Kč zpracovává příslušný uživatel zprávu, která musí obsahovat: zhodnocení včasnosti a úplnosti dodávky, sumarizaci všech investičních výdajů mimo výdajů spojených

s financováním a vyhodnocení skutečných výdajů ve vztahu k plánu a ke smlouvě, včetně odůvodnění negativních odchylek.

Zpráva je archivována a slouží, jako základ pro přijetí případných nápravných opatření pokud vyhodnocení ukázalo na odchylky od předpokladů. Posouzení včasnosti a úplnosti dodávky, dodržení parametrů smlouvy apod. pro investice do 10 mil. Kč provádí Uživatel při převímce investice či likvidaci faktur za dodaná plnění standartními postupy v rámci převímkového řízení či likvidaci faktur. [4]

2.1.5.2 Vyhodnocení ekonomické efektivity po dobu užívání

- Investice do hlavních a infrastrukturních činností

Při posuzování efektivity investičního procesu se vychází z toho, že fungování letiště v oblasti leteckých aktivit a letištní infrastruktury tvoří komplex složitých a vzájemně propojených činností a úplata za tyto činnosti je realizována v zásadě jedním typem výnosů (letištním poplatkem v různé formě). Proto je efektivity investic do hlavní činnosti posuzována na základě sledování výnosů a nákladů na hlavní činnost, resp. na činnosti (účelová čísla) do ní spadající, nikoli primárně na jednotlivé kusy majetku spadající do této činnosti. Reporting výsledků činností uvedený výše je zpracováván v OJ KCP na měsíční bázi a je předkládán vedení společnosti k projednání.

Tam, kde jsou při pořízení investice stanoveny ekonomické parametry jednotlivé investice, může příslušný člen představenstva odpovídající za Uživatele či představenstvo jako celek rozhodnout o věcném a časovém rozsahu vyhodnocování a o tom, že tyto parametry budou vyhodnocovány samostatně. Při tomto rozhodování bere do úvahy zejména náročnost tohoto vyhodnocování, smysluplnost a použitelnost jeho výsledků. Toto vyhodnocení zpracovává ekonom Uživatele ve spolupráci s Uživatelem. Jedná se především o posouzení, nakolik byly naplněny předpoklady použité pro výpočet ekonomické efektivity, zdůvodnění případných rozdílů a využití těchto zjištění pro posouzení ekonomické efektivity dalších plánovaných akcí. Vyhodnocení se v takových případech provádí po prvním uceleném kalendářním roce po uvedení investice do provozu a dále po roce, ve kterém měla být dosažena návratnost investice. Vyhodnocení schvaluje příslušný člen představenstva odpovídající za Uživatele, kterému slouží jako základ pro přijetí případných nápravných opatření, pokud vyhodnocení ukázalo na odchylky od předpokladů.

Vyhodnocení má formu samostatné stručné zprávy obsahující porovnání plánovaných a dosažených parametrů, která je archivována v OJ Uživatele investice. [4]

- Investice do komerčních činností

Do této oblasti spadají zejména tyto činnosti: parkoviště, stravování, pronájmy a provoz salonků.

Základní informaci o efektivnosti těchto činností a investování do nich poskytuje reporting o výnosech a nákladech těchto činností zpracováváný KCP na detailní bázi. Reporting je zpracováván v měsíční frekvenci a je předáván příslušným vedoucím pracovníkům odpovídajícím za danou činnost. Zároveň mohou být investice, resp. investování do těchto činností, vyhodnocovány v rámci příprav a aktualizací koncepcí. [4]

V případech, že investice do těchto činností znamenala vytvoření nové činnosti nebo rozšíření kapacit, je vyhodnocování efektivnosti prováděno samostatně. Obdobně jako u investic do hlavních a infrastrukturních činností toto vyhodnocení zpracovává ekonom Uživatele ve spolupráci s Uživatelem. Jedná se především o posouzení, nakolik byly naplněny předpoklady použité pro výpočet ekonomické efektivnosti, zdůvodnění případných rozdílů a využití těchto zjištění pro posouzení ekonomické efektivnosti dalších plánovaných akcí. Vyhodnocení se provádí po prvním uceleném kalendářním roce po uvedení investice do provozu a dále po roce, ve kterém měla být dosažena návratnost investice. Vyhodnocení schvaluje příslušný člen představenstva odpovídající za Uživatele, kterému slouží jako základ pro přijetí případných nápravných opatření, pokud vyhodnocení ukázalo na odchylky od předpokladů. Vyhodnocení má formu samostatné stručné zprávy obsahující porovnání plánovaných a dosažených parametrů, která je archivována v OJ Uživatele investice. [4]

- Investice, kde se vyhodnocení neprovádí

Vyhodnocení se z pochopitelných důvodů neprovádí pro typ investic prostá obnova, plnění legislativních požadavků a investic typu ostatní. Taktéž není povinné provádět vyhodnocení u ostatních typů investic, s pořizovacími náklady nižšími, než je dolní hranice podlimitních zakázek dle platné normy. Členové představenstva odpovídající za Uživatele však mají možnost si vyžádat vyhodnocení i pro tyto investice. [4]

2.2 Specifika řízení investičních zakázek na Letišti Praha

2.2.1 Schvalování návrhu projektu

Ačkoli jediným akcionářem je stát, společnost je finančně podporována státem pouze u některých projektů, které svým rozsahem přesahují vlastní možnosti společnosti. Tím mohou být například železnice, infrastruktura, dopravní stavby typu „propojení rychlostních silnic R6 a R7 k letišti“. Ostatní projekty, tedy většinu z celku, si ČAH financuje sám pomocí vlastního hospodaření. Tedy i schvalování projektů není výsadou státu, ale zajišťuje ho vedení společnosti v několika úrovních.

2.2.2 Výběrová řízení

V rámci divize Rozvojové projekty, tedy převážně u projektů stavebního charakteru, je nyní nastavena filozofie tak, že se na akce nad 300 tisíc korun vypisuje výběrové řízení. Výběrová řízení jsou vypisována nejen na projektanta nebo dodavatele, ale také například na zajištění dalších činností souvisejících s řízením projektů, BOZP koordinace, konzultační služby či technický dozor investora.

V současné době je snaha zavádět do tohoto systému změny, a to ve formě tzv. rámcových smluv. Tento tlak je vyvíjen hlavně z důvodu výrazného ušetření času při výběrovém řízení. Názorným příkladem je již zmiňovaný technický dozor, který bude zajišťovat jedna vybraná firma, která bude mít rámcovou smlouvu a může vykonávat činnost na více zakázkách. Tyto smlouvy mohou být uzavřeny jak na dobu určitou, například dva roky, tak mohou být omezeny maximální hranicí finančního ohodnocení.

2.2.3 Požárně bezpečnostní řešení stavby

Požárně bezpečnostní řešení (PBR) stavby je projekt, který je nedílnou součástí všech stupňů projektové dokumentace stavby. Aby projekt splnil základní priority, musí například zajistit bezpečnou evakuaci osob z hořícího objektu na volné prostranství, musí bránit šíření požáru mezi jednotlivými požárními úseky uvnitř objektu a rovněž mimo objekt a musí umožnit zásah jednotek požární ochrany při hašení a záchranných pracích.

Technické normy z oblasti požární bezpečnosti staveb se dělí na 5 skupin:

- Normy projektové – požadavky na projektové řešení
- Normy předmětové – technické podmínky technických zařízení

- Normy zkušební – zkušební postupy pro ověřování vlastností
- Normy klasifikační – způsob klasifikace výsledných vlastností
- Normy hodnotové – uvádí hodnoty veličin pro opakované použití

Pro přípravu, realizaci a provoz staveb v rámci areálu letiště vnímáme jako nejdůležitější projektové normy. Jako kmenovou bereme v našem případě normu ČSN 73 0802: Nevýrobní objekty, dále jsou důležité normy: ČSN 73 0831: Shromažďovací prostory a ČSN 73 0818: Obsazení objektů osobami. Nedílnou součástí jsou také letecké předpisy uveřejňované Ministerstvem dopravy ČR (EASA).

Norma ČSN 73 0831: Shromažďovací prostory určuje několik zásadních kritérií, které je nutné dodržet, pokud prostor klasifikujeme jako shromažďovací. Patří sem následující specifikace:

- Požadavky na stavební konstrukce – Střechy, podhledy, izolace stěn, lavice aj.
- Únikové cesty
- Nouzové osvětlení – Konkretizuje normu ČSN 73 0802: Nevýrobní objekty
- Důležité systémy
 - EPS – elektronická požární signalizace
 - SHZ – stabilní hasicí zařízení, jako jsou například sprinklery
 - DHZ – doplňující stabilní hasicí zařízení
 - SOZ – samočinné odvětrávací zařízení, jako je ZOTK
 - PER – požární evakuační rozhlas
- Technická zařízení - volně vedené kabely, požární klapky
- Požární technika
- Udržování přístupových cest pro zásah záchranných složek
- Požární evakuační řád

Provozními správci požárně bezpečnostního zařízení jsou jednotlivé útvary technických složek Letiště Praha, a.s., které jsou všechny uvedeny v kapitole 2.2.6 Technické a jiné složky letiště. Níže jsou uvedena jednotlivá zařízení a jejich správci.

- EPS – útvar: Elektronické systémy - slaboproud
- SHZ – útvar: Hasičská záchranná služba letiště Praha
- DHZ – útvar: Hasičská záchranná služba letiště Praha
- SOZ – útvar: Energoprovoz - vzduchotechnika

- PER – útvar: Elektronické systémy - slaboproud

2.2.4 Bezpečnostní opatření

Prostor Letiště Praha, a.s. se rozděluje primárně na tři kategorie, a to z nutnosti různých stupňů požadované bezpečnosti.

- Veřejný prostor – Zde nejsou žádná omezení vstupu, patří sem například příletové a odletové haly, kde se shromažďují cestující, a také volně přístupné obchody a restaurace. Spadají sem rovněž administrativní budovy, kde není volný vstup osob a je třeba být držitelem platného identifikačního průkazu letiště.
- Neveřejný prostor – Do tohoto prostoru je vstup možný pouze s platným identifikačním průkazem letiště, vyjma cestujících s platnou palubní letenkou. Vstupuje se přes vrátnice nebo turnikety. Pod neveřejný prostor spadá například Terminál Jih, různé sklady a technické zázemí.
- Vyhrazený bezpečnostní prostor SRA – Nejprísněji střežený prostor, kde je pro vstup nutný platný identifikační průkaz letiště a také projití bezpečnostní kontrolou. Dále se SRA dělí na pohybové plochy a na prostory terminálů za bezpečnostní kontrolou. Spadají sem prostory Terminálu 2, třídírna zavazadel a veškerý prostor, kde se pohybují letadla.

Pro vstup do těchto prostor nebo realizace staveb je tedy nutné být držitelem letištního identifikačního průkazu (IDC). Pro vydání trvalého IDC je nutné absolvovat školení a splnit veškeré podmínky dle typu průkazu. Další možností je tzv. jednorázová IDC, tento průkaz je však omezen na maximální dobu 30 dnů za kalendářní rok a v prostoru SRA je vstup možný pouze s označeným doprovodem „GUIDE“. Pro vjezd vozidel je nutné mít vjezdová povolení, opět trvalá nebo jednorázová. Vjezdová povolení mají platnost vždy 1 rok a pro získání je nutné splnit veškeré podmínky, které jsou předepsané v interních směrnících. Zvláštním typem jednorázového vjezdového povolení je typ: SRA (stavební aktivity) + neveřejný prostor.

Areál letiště je tedy rozdělen na tři druhy prostoru podle bezpečnosti a toto dělení demonstruje obrázek 1.



Obr. 1 - Rozdělení severní části areálu letiště na bezpečnostní zóny [9]

Na Letišti Praha působí hned několik bezpečnostních složek, a to jak státních, tak civilních. Zvýšený důraz na bezpečnost je z důvodu velkého počtu cestujících, hranice státu a citlivého leteckého provozu.

Státní bezpečnostní složky:

- Policie ČR – Řešení protiprávních činů, pasová kontrola, střežení státní hranice a další činnosti dle zákona o policii. Oddělení: inspektorát cizinecké policie, místní oddělení policie, útvar ochrany ústavních činitelů, letecká služba PČR
- Městská policie – Ochrana veřejného pořádku
- Celní správa – Ochrana státu před nelegálními činnostmi v oblastech cla, daní a obchodu. Je podřízena Ministerstvu financí ČR. Oddělení: Celní úřad Praha/Ruzyně, Celní ředitelství Praha

Civilní bezpečnostní složky – složky provozovatele letiště:

- Ostraha letiště (OLE) – Ozbrojená složka zajišťující hlídkovou činnost, kontrolu vstupu, bezpečnostní kontrolu osob a vozidel.
- Bezpečnostní kontrola (BEK) – Neozbrojená složka zajišťující bezpečnostní kontrolu cestujících, zavazadel, nákladu a pošty.

- Hasičský záchranný sbor (HZS) – Stálá ohlašovna požáru, zásahy v případě mimořádných událostí (požár, únik nebezpečných látek aj.)

Ostatní civilní bezpečnostní služby zajišťují na letišti hlídkovou činnost na základě povolení provozovatele letiště.

Nedílnou součástí bezpečnosti letiště je Úřad pro civilní letectví České republiky (ÚCL), který je podřízen Ministerstvu dopravy ČR. ÚCL vykonává dohled nad civilním letectvím, licencuje piloty a certifikuje letadla a letecká technická zařízení. Tento úřad se dotýká bezpečnosti například tím, že uděluje ověření spolehlivosti pro vstup do SRA a vydává nejrůznější předpisy. Dále vydává rozhodnutí na práce a použité materiály v určitých místech prostoru letiště.

2.2.5 Nepřetržitý provoz

Provoz letiště je specifický především z toho pohledu, že trvá nepřetržitě (h24/365), tím se ztěžují veškeré práce související s realizací staveb. Velký důraz se klade na správnou koordinaci chodu letiště, provádění staveb a zajištění bezpečnosti cestujících.

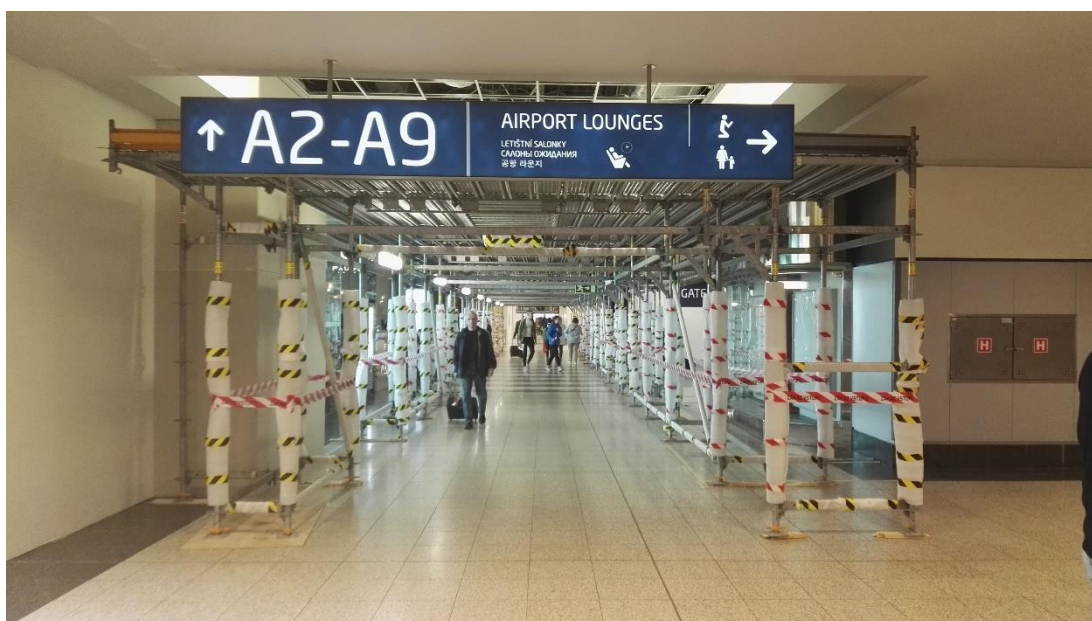
Vzhledem k potřebě, že je zpravidla nutné provádět stavby v co nejkratší době po vyhotovení dokumentace, je nutné provádět práce za provozu i za nepříznivých klimatických podmínek. Práce jsou ale omezeny v průběhu letištní sezóny (letní měsíce) a za nepřijatelných klimatických podmínek jako je mlha, při které je zakázáno provádět veškeré práce na letištní ploše. Především počasí ovlivňuje stavbu neočekávaně, to může zapříčinit vznik nepředvídatelných časových prodlev v harmonogramu projektu. Taktéž mohou časový plán narušit omezení způsobená hustým leteckým provozem na plochách nebo například některými letadly (požadavky leteckých společností), při jejichž přítomnosti není možné provádět určité práce v určitých částech letiště.

Zvýšená opatrnost se klade na zajištění BOZP, tedy zabezpečení staveniště. Je nutné vytvářet záборы s předem určenými požadavky a to především, aby se zajistila bezpečnost velkého množství okolo se vyskytujících cestujících. Letiště také cítí určitou povinnost dbát na vnější estetiku staveb a tím reprezentovat při prvním vstupu cestujících do republiky. Příklad vhodného staveništního záboru můžeme vidět na obrázku 2. Další ukázkou jsou opatření způsobená rekonstrukcí odbavovacích prostor Terminálu 1. Vznikla tím nemalá omezení v části zatížené nepřetržitým provozem a

tím nastalo dočasné prolnutí výstavby a provozu letiště, samozřejmě s maximální obezřetností k bezpečnosti cestujících a personálu. Tuto skutečnost můžeme vidět na obrázku 3.



Obr. 2 - Staveništní zábor před budovou Terminálu 1 [Archiv autora]



Obr. 3 - Omezení vzniklé rekonstrukcí na Terminálu 1 [Archiv autora]

Další omezení jsou v dopravě, a to jak v dodávání materiálu, tak v dopravování osob na stavenišť. Je zde veřejná komunikace vedená areálem letiště, která velkou

mírou omezuje prostor pro stavební zábory a pohyb vozidel. Nutnost znalosti nařízeních při pohybu na letišti, jako je přednost letadel, je nezbytná.

2.2.6 Technické a jiné složky letiště

Letiště Praha, a.s. zajišťuje svými prostředky fungování technických složek. Tyto složky zajišťují správu majetku, ale také vlastní údržbu technologií. Vzniká tak vždy jeden útvar, který má na starosti vlastnictví, kontrolu a údržbu pro určitý typ technologie. Je nutné poukázat na nedostatečnou synergii, jinými slovy spolupráci, těchto jednotlivých technických složek. Níže jsou uvedeny jednotlivé útvary a jejich oblast působení.

- Elektronické systémy
 - Slaboproud
 - IT
 - PER, TV (kamerové systémy)
 - EPS
 - Silnoproud
- Energoprovoz
 - Vodovody a kanalizace
 - Vytápění
 - Vzduchotechnika
 - Zámečníci, klempíři
- Hasičská záchranná služba letiště Praha

Místní hasičská záchranná služba je samostatná stanice vytvořená pouze pro účely areálu letiště Praha. Zajišťuje proto dojezd vozidel k požáru v co nejkratší době a také disponuje nejmodernější technikou v oblasti hasičských vozů, včetně vybavení pro případ úniku nebezpečných chemických látek. Na obrázku 4 je vyobrazena hasičská stanice společně s hasičskými vozy, sídlící přímo na letištní ploše.



Obr. 4 - Hasičská stanice na letištní ploše [7]

- Stálá lékařská služba – Provozována Záchranou službou Asociace samaritánů České republiky

Stálá lékařská služba na letišti Praha má kromě zařízení používaného ostatními záchrannými službami, také další specifické technické prostředky nutné pro bezpečí cestujících na letišti. ZS ASČR PZ má například k dispozici technické prostředky pro izolaci cestujících se zvláště nebezpečnými nákazami. Příklad technického vybavení můžeme vidět na obrázku 5.



Obr. 5 - Zařízení pro izolaci nakažených cestujících [8]

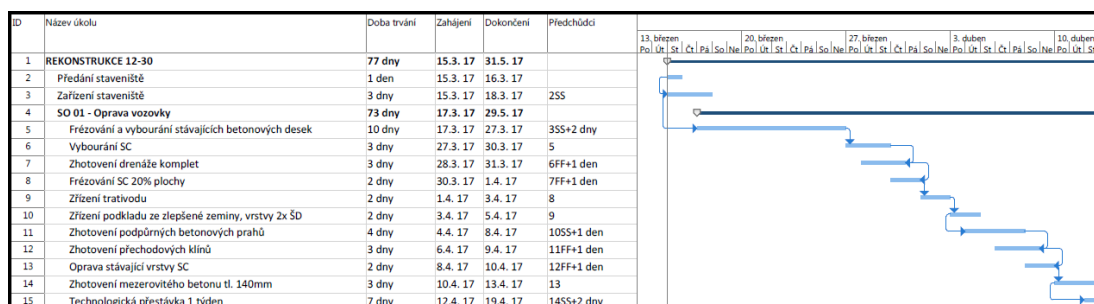
3 PŘÍPADOVÁ STUDIE INVESTIČNÍ ZAKÁZKY

3.1 Rekonstrukce a oprava pojezdové dráhy

Stavební investice „Oprava a investice vozovky“ je akce skládající se ze tří úseků: oprava pojezdové dráhy TWY F, oprava pojezdové dráhy TWY G a rekonstrukce místa křížení RWY 12/30 a TWY F.

V Příloze č. 2 - Koordinační situace je vyznačena poloha všech tří částí této akce. Akce je prováděna za účelem zajištění řádné provozuschopnosti s požadovanou dobou životnosti a s ohledem na jednodušší údržbu povrchu.

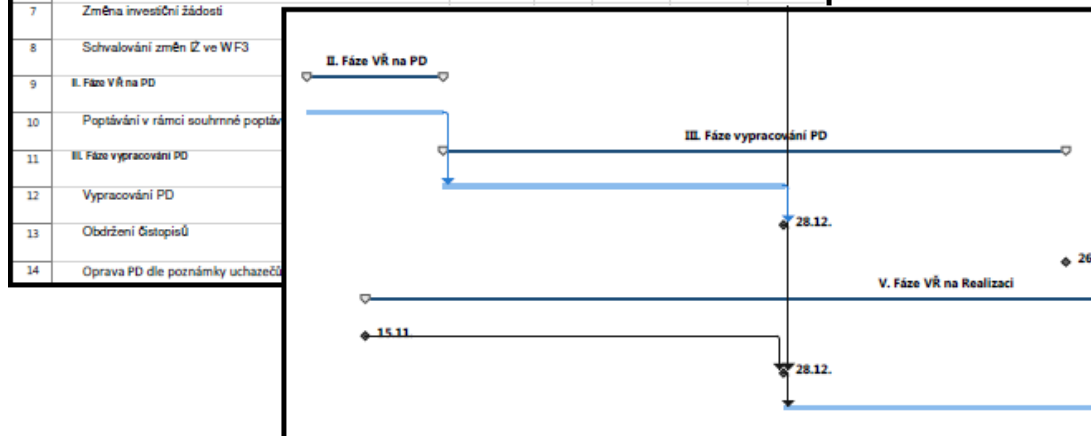
Postup výstavby je přehledně znázorněn v příloze č. 5 „HMG Realizace“. Z důvodu termínu provádění a souběžně prováděných stavebních technologií jsou všechny části projektu řešeny v harmonogramu jako celek. Níže na obrázku 6 můžeme vidět ukázkou z harmonogramu realizace, jedná se o začátek průběhu první části akce.



Obr. 6 - Ukázkou harmonogramu realizace [Archiv autora]

S pomocí několika pracovníků ČAH jsem seskupil důležité termíny a data, které jsem následně použil pro vytvoření harmonogramů zachycujících celkový průběh investiční zakázky. První harmonogram v příloze č. 3 „HMG Plán“ znázorňuje plánovaný průběh akce, který byl vytvořen po založení investiční žádosti. Druhý harmonogram v příloze č. 4 „HMG Skutečnost“ obsahuje již skutečný průběh celé této investiční akce, včetně částí které nebyly podrobně řešeny v harmonogramu plánovaném. Na obrázku 7 je pro představu podrobnosti výřez harmonogramu skutečného průběhu.

| ID | Název úkolu | Doba trvání | Zahájení | Dokončení | Předchůdci | Následníci |
|----|------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----------|------------|------------|
| 1 | Investiční projekt TWY-G, TWY-F, křížení TWY-F a RWY 12-30 | 278 dny | 26.8.16 | 31.5.17 | | |
| 2 | I. Fáze schválení IŽ | 124 dny | 26.8.16 | 28.12.16 | | |
| 3 | Založení IŽ | 0 dny | 26.8.16 | 26.8.16 | | 4 |
| 4 | Schvalování ve WF1 | 6 dny | 26.8.16 | 1.9.16 | 3 | 5 |
| 5 | Schvalování IŽ ve WF3 | 0 dny | 28.12.16 | 28.12.16 | 4 | 17 |
| 6 | Schvalování změn v IŽ | 65 dny | 1.2.17 | 7.4.17 | | |



Obr. 7 - Ukázka harmonogramu životního cyklu projektu [Archiv autora]

3.1.1 Oprava pojezdové dráhy TWY F

Předmětem projektu je oprava pojezdové dráhy - TWY F v úseku mezi křižovatkou s pojezdovou dráhou – TWY L a křížením se vzletovou a přistávací dráhou – RWY 12/30. Oprava uvedeného úseku je rozdělena na dvě samostatné části, protože střední část v místě křižovatky s TWY G byla již opravena v rámci stavby „Oprava TWY G, etapa 3“. Na východním konci stavby tvoří hranici stavby pracovní spára v krytu vozovky opravy prostoru křižovatky TWY F s TWY L, na západním okraji tvoří hranici této stavby okraj vozovky RWY 12/30, konkrétně hranice stavby opravy „Rekonstrukce křížení RWY 12/30 s TWY F“, která bude prováděna souběžně s touto stavbou.

Součástí projektu je:

- provedení opravy vozovky výměnou stávajících asfaltových vrstev
- rozšíření únosné vozovky pojezdové dráhy na úkor vozovky postranních pásů pojezdové dráhy
- oprava krytu postranních pásů
- provedení potřebných stavebních úprav pro reinstalaci a instalaci SZZ v prostoru opravy vozovky a potřebných úprav pro instalaci návěstidel nových mezilehlých vyčkávacích míst (MVM) na TWY F a na TWY D v úseku mezi RWY 12/30 a křižovatkou TWY F s TWY D.

- přemístění stávajících základů znaků a provedení a osazení nových základů informačních znaků, včetně provedení a osazení potřebných transformátorových šachet a provedení napojovacích kabelovodů pro primární rozvody.

Vozovka pojezdové dráhy F pochází z výstavby severního odbavovacího areálu letiště Praha Ruzyně ze šedesátých let minulého století. Konstrukce vozovky dráhy měla být podle archivní dokumentace následující (je použito tehdy platné označení): Cementobetonová deska 320 mm, Cementová stabilizace 140 mm, Hlinitá stabilizace 140 mm, Štěrkopísek 250 mm. V průběhu let se na tuhém krytu objevovaly poruchy způsobené spíše nedostatečnými vlastnostmi cementového betonu a nedostatečnou údržbou, než malou únosností. Proto byl v posledních cca 25 letech kryt několikrát opravován. Oprava byla prováděna položením tří asfaltových vrstev v celkové tloušťce cca 170 – 180 mm na původní CB kryt, do nichž byla v pozdějších opravách vložena výztužná geomříž.

Ve vozovce pojezdové dráhy jsou nainstalována zapuštěná návěstidla osově pojezdové řady, ve vozovce postranních pásů jsou osazeny postranní značky pojezdové dráhy.

3.1.2 Oprava pojezdové dráhy TWY G

Předmětem projektu je oprava pojezdové dráhy - TWY G v úseku mezi křižovatkou s pojezdovou dráhou – TWY F a napojením na vzletovou a přistávací dráhu – RWY 12/30. Na jižním konci hranici stavby tvoří okraj cementobetonové vozovky RWY 12/30, resp. stávající spára v asfaltovém krytu u štěrbinového žlabu (v severozápadním rohu opravy); na severním konci okraj vozovky TWY F, resp. okraj opravy této vozovky, která je součástí samostatné akce a která bude prováděna souběžně s touto stavbou.

Součástí projektu je:

- provedení opravy vozovky výměnou stávajících asfaltových vrstev
- rozšíření únosné vozovky pojezdové dráhy na úkor vozovky postranních pásů pojezdové dráhy
- oprava krytu postranních pásů
- provedení potřebných stavebních úprav pro reinstalaci a instalaci SZZ v prostoru opravy vozovky
- přemístění stávajících základů příkazových a informačních znaků

- provedení a osazení nových základů informačních znaků u TWY P

Vozovka pojezdové dráhy G pochází z výstavby severního odbavovacího areálu letiště Praha Ruzyně ze šedesátých let minulého století. Konstrukce vozovky dráhy je totožná s vozovkou pojezdové dráhy F.

Ve vozovce postranních pásů jsou osazena nadzemní postranní návěstidla pojezdové dráhy, v místě vyčkávacího místa CAT I dvojice nadzemních ochranných návěstidel, v místě napojení na RWY 12/30 jsou v postranních pásích dvě zapuštěná návěstidla.

3.1.3 Rekonstrukce místa křížení RWY 12/30 a TWY F

Předmětem dokumentace je oprava vozovky RWY 12/30 Letiště Václava Havla Praha v úseku od km 2,522 - 2,615 a s tím spojená oprava světelného zabezpečovacího zařízení.

Součástí projektu je:

- vlastní oprava vozovky RWY 12/30 v řešeném úseku spočívá v odfrézování, resp. odbourání stávajících asfaltových, resp. betonových svrchních vrstev stávající vozovky
- vybourání cementem stmelených a nestmelených podkladních vrstev v místech nové podélné drenáže
- nové provedení podélné drenáže a položení nové konstrukční vrstvy vozovky
- napojení nové vozovky na stávající bude řešeno novými betonovými přechodovými klíny

Návrh řešení opravy RWY 12/30 vychází z předpokladu částečného využití stávajících podkladních konstrukcí a tím snížení finančních nároků i zkrácení časů pro přerušení provozu na RWY. Jednostranný sklon RWY zůstává zachován.

Stávající vozovka se smíšenou konstrukcí má asfaltové vrstvy v celkové tloušťce cca 240-270 mm, které jsou položeny na původním cementobetonovém krytu (tl. cca 300 – 310 mm), resp. KSC. Oprava se provede odfrézováním asfaltových vrstev a odbouráním původního cementobetonového krytu, resp. částečným odbouráním vrstev KSC.

3.2 Fotodokumentace stavby

Na obrázku 8 je zachycen vůz s cisternou, který provádí nástřik asfaltové směsi sloužící k odizolování prosakující vody do podkladní cementové drtě.



Obr. 8 - Vůz s cisternou na asfaltové směsi [Archiv autora]

Obrázek 9 znázorňuje místo budoucího napojení pojezdové dráhy, konkrétně se jedná o místo křížení mezi RWY 12-30 a TWY F. Nová konstrukce se napojuje na dříve opravenou část ranveje 12-30, a to pomocí přechodového klínu.



Obr. 9 - Místo napojení dvou etap pojezdové dráhy [Archiv autora]

Fotografie na obrázku 10 zachycuje západní část opravy pojezdové dráhy TWY F. Pojezdová dráha je v době pořízení fotografie ve fázi po frézování původní

asfaltové vrstvy, jsou patrné stopy po frézování a také se odkryly pracovní a dilatační spáry v původní betonové podkladní vrstvě.



Obr. 10 - Dokončená fáze frézování původního povrchu [Archiv autora]

Dále jsem v průběhu provádění prací pořídil fotografii na obrázku 11, kde jsou patrné kabelové rozvody SZZ poničené frézováním.



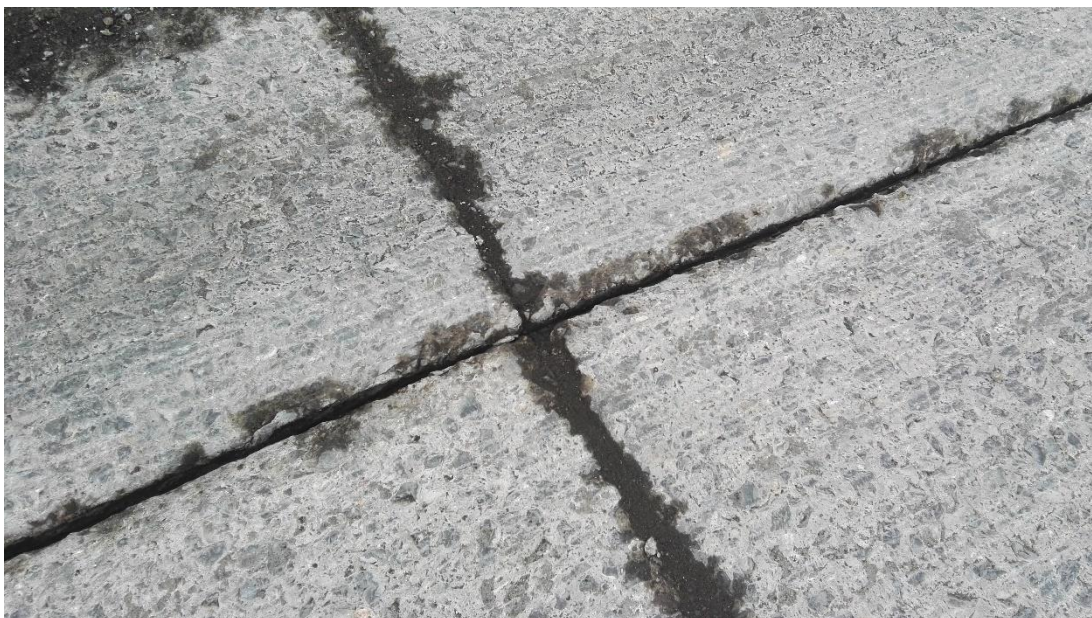
Obr. 11 - Poničené kabelové vedení po frézování [Archiv autora]

Na obrázku 12 je rypadlo pracující na demolici původního odvodňovacího kanálu vedoucího přes pojezdovou dráhu TWY G, včetně zvětšení výkopu pro nový odvodňovací kanál.



Obr. 12 - Provádění výkopu pro odvodňovací kanál [Archiv autora]

Na posledním snímku zachyceném v rámci realizace Trojakce, tedy na obrázku 13, je spára odhalena frézováním původního asfaltu. V jednom směru je dilatační spára prořezána. Důvod nutnosti prořezání dilatačních spár je dále popsán v kapitole: 3.3 Vzniklé časové prodlevy a změny technologického charakteru.



Obr. 13 - Prořezávání spár v původním betonovém podkladu [Archiv autora]

3.3 Vzniklé časové prodlevy a změny technologického charakteru

V harmonogramu v příloze č. 4 „HMG Skutečnost“ můžeme pozorovat neplánovanou změnu investiční žádosti, která byla do interního systému zadána 1. 2. 2017. Nová investiční žádost obsahovala změny na základě výběrového řízení na

realizaci, převážně se jednalo o přepracovaný rozpočet a úpravu výsledné ceny. Jak můžeme vidět v harmonogramu, vznikla v druhé polovině výběrového řízení a schválena ve fázi WF3 byla 7. 4. 2017. Tato změna neměla vliv na započetí stavebních prací, a proto nevznikla žádná časová prodleva.

Další změnou v předpokládaných termínech byla časová úspora ve fázi výběrového řízení na projektanta. Letiště Praha, a.s. poptávalo dodavatele projekčních prací na souhrnnou poptávku deseti akcí. Tímto rozhodnutím se výrazně usnadnil průběh projektové přípravy u všech dotčených akcí, tedy i u mnou řešené Trojakce. Poptávkové řízení bylo provedeno dříve na více akcí již předem, protože je tato akce nezbytnou z důvodu vysokých požadavků na chod letištní plochy. V době, kdy bylo třeba vypracovat zadávací dokumentaci pro zahájení výběrového řízení, již byl znám dodavatel projekčních prací, tedy okamžitě zahájil činnost. Odpadla nutnost vytvářet výběrové řízení na projektanta v době schválení investiční žádosti.

V době, kdy byla zpracovávána tato práce, probíhaly na stavbě práce týkající se aplikace antiskidu a dokončovací práce. Realizace díla byla tedy z větší části hotová a všechny technologicky důležité celky byly dokončeny. Provedený průběh realizace neprovázela žádná časová prodleva a nevznikly posuny v termínech dokončení jednotlivých částí.

Z hlediska technologie bylo vyžadováno několik změn, které bylo nutné provést, v souvislosti s novými skutečnostmi, které se vyskytly v průběhu provádění prací. Jednalo se o poničené kabelové vedení, které je zachyceno na obrázku 10. Při frézování původní asfaltové vrstvy se neočekávaně objevily kabelové rozvody sloužící pro napájení SZZ. Předpokládalo se o těchto kabelových rozvodech, že nebudou zasaženy frézovacím strojem, protože podle historické dokumentace měly být umístěny ve větší hloubce, tedy měly být součástí podkladní betonové vrstvy. Původní kabelové vedení včetně všech chrániček je nutné vyměnit v plné míře, nehledě na rozsah poškození.

Dalším problémem, který vznikl při frézování vrchních částí původní vozovky, byl poničený odvodňovací kanál. V projektové dokumentaci se počítalo se zachováním původního kanálu složeného z betonových bloků, ale při odstranění vrstvy asfaltu okolo se ukázalo, že betonové bloky vykazují na mnoha místech poškození. Toto poškození nevzniklo špatnou technologií frézování, nebo jiným zásahem stavební firmy, ale je důsledkem klimatických podmínek a zastaralého

nekvalitního materiálu. V důsledku zjištění tohoto problému se projednávaly dvě řešení, která obsahovala buď opravu jednotlivých bloků na místě, nebo celkovou obnovu kanálu. Poškození byla ale v takové míře, že se přistoupilo k variantě celkové obnovy. K rozhodnutí přispěl i fakt, že odvodňovací kanál zajišťuje odvod dešťových vod z velké části letištní plochy, což klade zvýšené nároky na kvalitu provedení a dostatečný odvod vody i za zvýšených kapacit. Realizování této opravy je zachycena na obrázku 11.

Po odfrézování svrchních asfaltových vrstev původní skladby se dále objevil problém s dilatačními spárami v betonovém podkladu. Dilatační spáry byly provedeny pomocí vložených dřevěných prken, které nebyly posléze odstraněny. Působením klimatických podmínek dřevěná prkna hnila a následně se částečně rozpadla. Zbytky prken ve spárách byly vyhodnoceny jako problémové, kvůli špatnému spojení nových vrstev, a proto bylo nezbytné vyčistit všechny dilatační spáry. Čištění se provádělo pomocí kotoučové pily a následného vyfoukání nečistot.

Všechny změny v technologiích byly, díky koordinaci projektového manažera a odpovědné osoby dodavatele, vyhodnoceny jako vícepráce, které proplatí investor. Avšak některé změny dokonce plánovaný rozpočet snížily. Všechny práce se prováděly v rámci plánovaného harmonogramu a nijak nezpomalily průběh a ukončení realizace.

4 ROZBOR ČINNOSTI PROJEKTOVÉHO MANAŽERA

Na předchozí problematice je možné ilustrovat jakým způsobem je projektový manažer zapojen do celého průběhu investiční zakázky.

Projektový manažer vstupuje do investiční akce ve fázi investičního záměru.

4.1 Fáze investičního záměru

Po zpracování investičního záměru uživatelem a po projednání podvýborem z více hledisek je investiční záměr posunut k realizátorovi projektu, tedy k určenému projektovému manažerovi. Ten posoudí investiční záměr z hlediska realizovatelnosti, variantních řešení, rozpočtu a harmonogramu. S posouzením zpětně seznámí zpracovatele investičního záměru. Posudek buď konstatuje realizovatelnost, nebo jej zpracovatel dopracuje do podoby takové, jaká by mohla být realizovatelná, případně upraví rozsah záměru a uvede jej do souladu s finančním limitem.

Při schvalování investiční žádosti je zpravidla projektový manažer žádán o doplnění investiční žádosti o informace týkající se rozpočtu a harmonogramu. Tyto informace jsou posledním krokem před spuštěním schvalování ve work-flow. Po schválení finální podoby uživatelem, ale ještě před schválením členem představenstva musí projektový manažer schválit finální podobu investiční žádosti ve work-flow.

Další průběh konečného schvalování investiční žádosti se zpravidla obejde bez účasti projektového manažera, pokud nenastane nějaká neočekávaná událost, kterou můžeme sledovat na konkrétní řešené akci v kapitole č. 3 Případová studie investiční zakázky.

4.2 Přípravná fáze

V této fázi se stává projektový manažer primární osobou, která řídí následující části projektu, a to jak přípravné práce, tak realizaci. Projektový manažer je Odpovědná osoba zajišťující koordinaci tvorby PD mezi zadavatelem IŽ, Dodavatelem projekčních prací, CNL ostatními subjekty působícím v areálu LKPR.

Projektový manažer tedy okamžitě po schválení investiční žádosti začíná zpracovávat výběrové řízení na dodavatele projekčních prací. Stanoví podmínky pro tvorbu projektové dokumentace a parametry výběrového řízení. Součástí stanovení podmínek je i rozhodnutí PM o požadovaném počtu stupňů projektové dokumentace, které se odvíjí od rozsahu schválení záměru státní správou. Dále zajistí dostupnost

všech nutných dokumentů pro zájemce o výběrové řízení, jako například technickou dokumentaci. Zajišťuje pro zájemce prohlídky místa plnění. Další náležitosti a specifika týkající se projektového manažera jsou popsány v kapitole: 2.1 Životní cyklus projektu, v bodě: Výběrové řízení dodavatele projekčních prací.

V další fázi vypracování projektové dokumentace zajistí projektový manažer pro projektanta PD vstup do míst předmětu díla. Nezbytnou povinností manažera je zajištění konzultací mezi projektantem a všemi odbornými OJ, kterých se daná akce týká. Po dokončení a zaslání PD od projektanta provede projektový manažer kontrolu kompletnosti, včetně kontroly souladu projektového řešení se záměrem a PD odešle ke schválení útvarem LKPR. Poslední částí je kontrola položkového rozpočtu skutečného rozsahu díla.

Projektový manažer, jinak též pro výběrové řízení zhotovitele zpracovatel, připraví návrh poptávky obsahující všechny požadavky a potřebný popis akce a zajistí zveřejnění poptávky vhodným nástrojem umožňujícím přístup pro všechny potencionální dodavatele. Po podání nabídek rozhodne zpracovatel o způsobu jednání a o počtu kol jednání s dodavateli.

Zpracovatel provede zápis o výsledcích poptávkového řízení. Po schválení zápisu všemi zúčastněnými osobami a uzavření smlouvy s dodavatelem zajistí projektový manažer jejich archivaci. Všechny náležitosti a průběh poptávkového řízení je popsán v kapitole: 2.1 Životní cyklus projektu, v bodě: Výběrové řízení zhotovitele.

4.3 Realizační fáze

Pro předání a převzetí staveniště zajistí projektový manažer přítomnost všech zainteresovaných osob a seznámí zhotovitele stavby s okolnostmi a podmínkami ovlivňujícími bezpečnost pracovníků na stavbě.

Po přechodu do výstavby je projektový manažer povinen jednat s hlavním dodavatelem o všech skutečnostech týkajících se investora. V průběhu výstavby kontroluje s pomocí TDI kvalitu provedeného díla a hlídá splnění termínů, které jsou dané milníky. Přípravuje PPZ (pokyn provedení změny), tyto změny technologického charakteru schvalují příslušné OJ, autorský dozor a v mnoha případech tyto změny schvaluje sám projektový manažer. PM vypracovává veškeré náležitosti k případným vícepracím.

PM zajistí koordinaci mezi projektantem a dodavatelem projekčních prací a tím zajistí zdárné vypracování dokumentace skutečného stavu. Poté svolá všechny touto akcí dotčené osoby pro předání a převzetí hotové stavby. Projektový manažer tedy zastává funkci pověřené osoby ze strany investora.

4.4 Osoby spolupracující s projektovým manažerem

Ve fázi investičního záměru, kdy je třeba projednat záměr z hlediska realizovatelnosti, spolupracuje PM se specialistou na vyhodnocení rizik a ekonomické efektivnosti projektu.

Při schvalování investiční žádosti se zpracovává rozpočet a harmonogram, rozpočet se předá k vypracování specialistovi v oboru, tedy internímu rozpočtáři. Harmonogram sloužící pro investiční žádost si PM vypracovává sám.

Po celou dobu investiční zakázky spolupracuje projektový manažer se všemi dotčenými technickými složkami, které se vyjadřují k jednáním. Technické složky letiště jsou podrobněji popsány v kapitole: 2.2.6 Technické a jiné složky letiště.

Ve fázi realizace se na průběhu podílí více osob, které s PM utvářejí tým starající se o zdárný chod výstavby. Při předávání stavenišť, kontrolních dnech a jednání o kolaudaci je přítomna osoba zajišťující inženýrské služby. Dále je v průběhu výstavby přítomen autorský dozor, který hlídá totožnost realizace s projektovou dokumentací. Nedílnou součástí týmu je technický dozor investora, který je hlavní oporou PM. Nepřetržitě hlídá průběh výstavby, a to hlavně z hlediska technických náležitostí stavby.

Při projektech velkého rozsahu, nebo při řešení specifických technických problémů, je možná podpora dalších projektových manažerů.

5 NÁVRH OPTIMALIZACE PROJEKTOVÉHO ŘÍZENÍ

5.1 Analýza nedostatků a vhodné řešení

5.1.1 Fáze přípravy

Ve fázi tvorby projektové dokumentace, tedy vyhotovení díla dodavatelem projekčních prací, se mohou vyskytnout problémy vedoucí k časovým prodlevám oproti plánovaným termínům pro vyhotovení PD. Jedná se především o na poslední chvíli ohlášenou skutečnost ze strany zhotovitele PD, že nebude dodržen termín předání hotového díla. Případně se může jednat o nesplnění milníku v jednotlivých stupních projektové dokumentace.

Pokud pomineme schopnosti projektové kanceláře, nebo chyby vznikající z důvodu lidského faktoru, je tento problém způsoben nesprávnou kontrolou v průběhu vypracování projektové dokumentace. Tím může docházet na straně zhotovitele díla o nerovnoměrné rozdělení prací a tedy o již zmiňovaném nesplnění určitého termínu.

Tomuto problému je nutné předcházet ještě před započítáním projekčních prací. Nezbytnou součástí smlouvy o dílo by měl být i harmonogram projekčních prací, rozdělen nejen na milníky dle jednotlivých stupňů PD, ale u větších časových celků i na menší úseky. Díky tomu má projektový manažer možnost kontroly průběhu a o případných prodlevách má představu včas, tedy může vyvodit další opatření a změny v celkovém harmonogramu projektu dané akce.

S tvorbou projektové dokumentace souvisí další problémy vedoucí k následným nesrovnalostem v realizaci. Chyby v projektu vznikají převážně z nedostatečných nebo špatných informací o současném stavu místa budoucího díla. Mohou se tak vyskytnout některé detaily, které jsou ve fázi realizace neproveditelné, protože se projektová dokumentace opírá o nepřesné podklady.

Projektový manažer musí řádně zajistit přísun dokumentace současného stavu pro projektanta a s tím spojené informace a podklady od jednotlivých technických složek letiště, kteří mají dotčené technologie ve své správě. Dále by měl projektový manažer hlídat, zda neprovádí projektant neobvykle málo návštěv místa realizace díla. Zamezí tím vzniku projektové dokumentace tzv. „od stolu“, tedy nedostatečného propojení místa realizace s projektantem.

5.1.2 Realizace

Zásadním problémem v průběhu realizace jsou vzniklé časové prodlevy. Tyto prodlevy mohou vznikat v důsledku chyb a absence zodpovědnosti ze strany dodavatele stavebních prací. Průběh realizace má již ve smlouvě o dílo zakomponované časové milníky, které je nutné plnit. Milníky plynou z hlavního harmonogramu prací, který je také součástí smlouvy, ale často bývá malé podrobnosti. Po započetí výstavby, může být obtížné získat od dodavatele další podrobnější harmonogram.

Tento problém je třeba řešit včas, a to formou správně nastavených požadavků ve smlouvě. Tedy požadovat přikládání harmonogramu prací ke smlouvě tak podrobný, že bude dostačující k následné kontrole průběhu projektovým manažerem. Harmonogram by měl obsahovat nejen základní časové milníky a pracovní etapy, ale také rozdělení jednotlivých technologických procesů. Díky tomu bude mít projektový manažer společně s technickým dozorem možnost určit přibližné procento vyhotovení stavebních celků v daném časovém úseku.

V případě, že harmonogram bude sice dodán dostatečně podrobný, mohou ovšem nastat jiné problémy ovlivňující časové plánování. Jedná se o průběžné aktualizace harmonogramu výstavby. V případě, že se z jakéhokoli důvodu nestíhají termíny prací dané harmonogramem, je nezbytně nutné tuto skutečnost zapracovat a tedy harmonogram aktualizovat. Nelze ale spoléhat na obnovené dokumenty přijaté od dodavatele, protože by mohly obsahovat zavádějící údaje.

Problém lze řešit vlastní aktualizací úvodního podrobného harmonogramu v pravidelných intervalech, například před zahájením každého kontrolního dne. Investor tím získá jasnou a důvěryhodnou představu o průběhu výstavby a také o reálné prodlevě v termínu dokončení. Je vhodné proto vytvořit samostatnou pracovní pozici, protože tato opakující se činnost, by byla nad rámec možností projektového manažera.

Je pravděpodobné, že při výstavbě vzniknou vícepráce v různé kvantitě. Jeden z faktorů vzniku těchto víceprací je bezesporu nesoulad projektové dokumentace s reálným stavem místa prováděného díla. Na tyto skutečnosti se zpravidla přijde, až při odkrytí některých konstrukcí či vrstev na staveništi. V těchto případech je nutné

operativní řešení, což obsahuje nové navrzení dané problematiky, předělání projektu, vícenáklady nezpůsobené dodavatelem a mnohdy i další nežádoucí časové prodlevy.

Předcházíme tomu důsledným zpracováním dokumentace současného stavu, k čemuž je nezbytná neustálá koordinace mezi projektovým manažerem, autorským dozorem a projektantem. Ve vlastním zájmu investora je provádět archivaci všech vzniklých dokumentů s danou zakázkou spojených, především dokumentaci skutečného stavu.

5.1.3 Kapacitní plánování

Důležitým faktorem pro zdárný průběh životního cyklu investiční zakázky je kapacitní plánování. Pod tímto pojmem si můžeme představit plánování pracovních činností při optimálním využití kapacit lidských zdrojů. V našem případě jde o rozdělení schválených zakázek z plánu roku mezi projektové manažery a určení jejich vzájemné spolupůsobení.

Při nesprávném naplánování akcí může nastat mnoho problémů, které se přenášejí na kvalitu odvedené práce projektovým manažerem. Je tedy nezbytně nutné určit co nejlépe náročnost všech akcí a k nim optimálně navrhnout jejich řízení. Pro akce většího rozsahu, kde určíme náročnost tak vysokou, že jí není schopen pojmout jeden projektový manažer, je nutné zvolit vhodné opatření.

Jednou z variant je vytvoření týmu, který bude na akci pracovat souběžně. Je zde ale nutné určit vedoucího týmu a k němu přiřadit jednoho či více členů. Vedoucí týmu i ostatní projektoví manažeři mají zpravidla v realizaci vždy jen jeden projekt.

Jinou variantou nemusí být vytváření samostatných týmů, nýbrž vytvořit pracovní pozici tvořenou pomocným projektovým manažerem neboli asistentem. Tento asistent by spolupracoval s více manažery na projektech v jejich správě, vypomáhal by v činnostech, které projektové manažery časově vytěžují. Tím mohou být úkony spojené s administrativou apod.

Další riziko, které může nastat při nedůsledném kapacitním plánování, je překryv dvou projektů v kompetenci jednoho projektového manažera. Pokud toto nastane, nemůžeme vyloučit chyby z důvodu zhoršení důslednosti v jednom z dvou probíhajících projektů. Pokud bude PM řešit závažný problém na jedné z akcí, může zároveň přehlédnout vznikající problém na druhé, který by byl za normálních okolností

jen rutinní záležitostí. Je tedy třeba pečlivě zvážit, zda je rozumné klást riziko spojené s překryvem dvou či dokonce více projektů na jednu odpovědnou osobu.

5.2 Vyhodnocení přínosů optimalizace

V předešlé kapitole jsou rozebrány nejzávažnější problémy, které mohou nastat, a zároveň je může ovlivnit sám investor. Veškerá navržená nápravná opatření vedou ke zlepšení efektivnosti práce, která se požaduje od projektového manažera. Nadřízený, který má na starosti kapacitní plánování, by měl vždy pečlivě zvážit všechna pro a proti, aby zlepšil kvalitu plánovaných projektů. Je důležité správné nastavení smluv s dodavateli, jak projekčních tak stavebních prací, aby mohl projektový manažer své povinnosti vykonávat s nejlepším svědomím.

Pro přehlednější orientaci v navržených opatřeních jsem vytvořil tabulku, která shrnuje všechny řešené důsledky a k nim přiřazuje příčiny a potřebná opatření pro eliminaci vzniku těchto problémů. Tabulka je přehledně rozdělena do tří sloupců, které napomáhají k lepší orientaci při vyhledávání například určitého důsledku. Tabulka je součástí přílohy č. 6 „Tabulka rizik spojených s řízením projektu“.

6 ZÁVĚR

Na závěr bych rád zhodnotil výsledek snažení při tvorbě této bakalářské práce, která nese název Problematika přípravy a realizace investiční zakázky. Práci jsem vypracoval převážně na základě odborných konzultací se specialisty ze společnosti Český Aeroholding, a.s., kteří mi k tématu poskytli nezbytné informace a materiály pro další zpracování. Využil jsem také znalosti nabrané ve studiu na Fakultě stavební ČVUT v Praze, kterými jsem se snažil obohatit toto snažení a zakomponoval jsem je do vlastního návrhu optimalizace.

V bakalářské práci jsem zpracoval část, která se zabývá současným stavem problematiky. Popsal jsem celkový životní cyklus stavební investiční zakázky, která prochází společností Český Aeroholding, a.s. a přiblížil jsem specifika řízení stavebních zakázek na Letišti Praha. Tato část je nezbytným teoretickým základem pro tvorbu navazující části praktické.

V praktické části jsem popsal vybranou investiční zakázku, na které jsem poukázal na změny a problémy vznikající v celém průběhu projektu. Na základě podkladů jsem vytvořil harmonogram plánovaného životního cyklu projektu, následně skutečného průběhu a také podrobnější harmonogram sloužící pro realizaci. Přiložil jsem fotodokumentaci probírané stavby a opatřil je komentářem pro snadnější pochopení vzniklých problémů.

Jako podklady jsem využil interní směrnice, s tématem související nařízení vlády a také literaturu o projektech ve výstavbě, managementu staveb a řízení rizik. Velké množství informací pro praktickou část jsem získal na základě konzultací s pracovníky, podílejících se na vybrané zakázce, kteří mi mimo jiné zprostředkovali opakovanou prohlídku staveniště, kde jsem pořídil použitou fotodokumentaci.

Pomocí informací získaných při zpracovávání teoretické části jsem sesumíroval veškeré činnosti, které jsou náplní práce projektového manažera a následně jsem provedl analýzu možných problémů. Výstupem bakalářské práce je provedení optimalizace možných vznikajících chyb zjištěných v analýze, tedy navržení opatření, která vedou k jejich eliminaci. Práce by měla sloužit, jako pomůcka pro zefektivnění projektového řízení a k tomuto účelu jsem vytvořil přehlednou tabulku rizik spojených s řízením projektu.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A ZDROJŮ

[1] TICHÝ, M. Ovládání rizika, analýza a management. Vyd. 1. Praha: C. H. Beck, 2006. 396 s. ISBN 80-7179-415-5

[2] TICHÝ, M. Projekty a zakázky ve výstavbě. Vyd. 1. Praha: C. H. BECK, 2008. 335 s. ISBN 978-80-7400-009-6

[5] Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. § 2 odst. 3.

Dostupné z: <http://www.zakonyproidi.cz/>

[3] Směrnice CAH-SM-A1-006_2016 – Pořízení dlouhodobého majetku (investic) a velkých oprav

[4] Směrnice CAH-PP-E3-003C_2014 – Dlouhodobý majetek

[6] Směrnice CAH-SM-O1-005/2016 – Nákupní směrnice

[7] Hasičská stanice [online]. [cit. 2017-04-16].

Dostupné z: <http://firepatch.blog.cz/1208/hzs-letiste-praha-pobocna-stanice/>

[8] Asociace samaritánů [online]. [cit. 2017-04-18].

Dostupné z: <http://ascr.cz/letiste-vaclava-havla-praha/>

[9] Bezpečnost na letišti [online]. [cit. 2017-05-1].

Dostupné z: <http://www.prg.aero/cs/o-letisti-praha/bezpecnost-na-letisti/bezpecnostni-skoleni/podminky-skoleni/>

SEZNAM OBRÁZKŮ

| | |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| Obr. 1 - Rozdělení severní části areálu letiště na bezpečnostní zóny..... | 34 |
| Obr. 2 - Staveništní zábor před budovou Terminálu 1 | 36 |
| Obr. 3 - Omezení vzniklé rekonstrukcí na Terminálu 1 | 36 |
| Obr. 4 - Hasičská stanice na letištní ploše..... | 38 |
| Obr. 5 - Zařízení pro izolaci nakažených cestujících | 38 |
| Obr. 6 - Ukázka harmonogramu realizace | 39 |
| Obr. 7 - Ukázka harmonogramu životního cyklu projektu | 40 |
| Obr. 8 - Vůz s cisternou na asfaltové směsi | 43 |
| Obr. 9 - Místo napojení dvou etap pojezdové dráhy | 43 |
| Obr. 10 - Dokončená fáze frézování původního povrchu | 44 |
| Obr. 11 - Poničené kabelové vedení po frézování | 44 |
| Obr. 12 - Provádění výkopu pro odvodňovací kanál | 45 |
| Obr. 13 - Prořezávání spár v původním betonovém podkladu | 45 |

SEZNAM TABULEK

| | |
|-----------------------------------------------------------|----|
| Tabulka 1 - Schvalování stavebních investic a oprav | 20 |
|-----------------------------------------------------------|----|

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 - Vzorový harmonogram pro plánování projektů

Příloha č. 2 - Koordinační situace

Příloha č. 3 - Harmonogram životního cyklu projektu - Plán

Příloha č. 4 - Harmonogram životního cyklu projektu - Skutečnost

Příloha č. 5 - Harmonogram realizace

Příloha č. 6 - Tabulka rizik spojených s řízením projektu