

**ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI**

**FAKULTA EKONOMICKÁ**

Bakalářská práce

**Hodnocení projektu**

**Project evaluation**

Michael Kmoch

Plzeň 2020



## **Zadání kvalifikační práce**

### **Obsah:**

1. Pojednejte o teorii řízení projektu, zpracování rozsahu projektu a možností jeho průběžného hodnocení.
2. Pojednejte o fázích realizace projektu a jeho hodnocení z hlediska času a nákladů
3. Definujte konkrétní projekt jeho rozsah, plán realizace a způsob jeho hodnocení.
4. Využijte pro hodnocení projektu metody přidané hodnoty projektu (EVM)
5. Pro zpracování plánu projektu případně i pro hodnocení využijte SW MS Project nebo jiný.
6. Okomentujte hodnocení zpracovaného projektu včetně metody přidané hodnoty projektu.

### **Doporučená literatura:**

SKALICKÝ, J., JERMÁŘ, M., SVOBODA, J. *Projektový management a potřebné kompetence*. 1. vydání, Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2010, 406 s., ISBN 978-80-7043-975-3

SVOZILOVÁ, A. *Projektový management*. Praha, Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1501-5

DOLEŽAL, J., MÁCHAL, P., LACKO, B., A KOL. *Projektový management podle IPMA*. Praha: Grada Publishing, 2012 . ISBN 978-80-247-2848-3 Druhé vydání

FLEMING, Q. W., KOPPELMAN, J. M. *Earned Value Project Management*. PMI, Pennsylvania, 2000.

DUNCAN, W. R. ed. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*. PMI, PA, USA, Upper Darby, 1996. ISBN 1-880410-12-5.



Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma

*„Hodnocení projektu“*

vypracoval samostatně pod odborným dohledem vedoucího bakalářské práce, pana Ing.

Jaroslava Svobody, za použití pramenů uvedených v příložené bibliografii.

Plzeň dne

podpis autora

## **Poděkování**

Rád bych tímto poděkoval vedoucímu mé bakalářské práce, panu Ing. Jaroslavovi Svobodovi, za jeho vstřícný přístup a cenné připomínky po celou dobu naší spolupráce.

Nemohu opomenout ani jednatele společnosti Axis, pana Ing. Petra Štemberu, za poskytnutí informací a ochotu zpracování bakalářské práce v jeho firmě.

Na závěr bych rád poděkoval i jeho synovi, panu Bc. Marku Štemberovi, za zodpovídání technických detailů a dodání materiálů nutných ke zpracování této práce.

# Obsah

Úvod.....	11
<b>1 Základní pojmy v projektovém managementu .....</b>	<b>12</b>
1.1 Projektový management.....	12
1.2 Projekt.....	12
1.3 Logický rámec – definice projektu .....	15
<b>2 Plánování projektu.....</b>	<b>19</b>
2.1 Plán projektu.....	19
2.2 Cíl a účel projektu.....	21
2.3 Zainteresované strany projektu.....	21
2.4 Zdroje a rozpočet projektu.....	22
2.4.1 Zdroje .....	22
2.4.2 Rozpočet projektu .....	23
2.5 Struktura projektového produktu (Product Breakdown Structure) – PBS .....	25
2.6 Struktura projektového díla (Work Breakdown Structure) – WBS.....	25
2.7 Časový plán projektu.....	26
<b>3 Řízení průběhu projektu.....</b>	<b>28</b>
3.1 Řízení.....	28
3.2 Kontrola stanovených cílů.....	29
3.3 Monitorování a eliminace rizik.....	30
<b>4 Hodnocení a ukončení projektu.....</b>	<b>33</b>
4.1 Vybrané metody hodnocení projektu .....	35
4.1.1 Metoda řízení dosažené hodnoty projektu (EVM).....	35
4.1.2 Metody procentuálního plnění.....	37
4.1.3 Stavové metody sledování projektu .....	38

4.1.4	Milníková metoda .....	38
<b>5</b>	<b>Definice vybraného projektu.....</b>	<b>39</b>
5.1	Popis společností .....	39
5.1.1	Zadavatel.....	39
5.1.2	Realizátor .....	39
5.2	Popis projektu .....	40
5.2.1	Původní stav.....	40
5.2.2	Cílový stav .....	40
5.3	Logický rámec.....	40
5.4	Životní cyklus projektu.....	42
5.5	Rozsah projektu.....	42
5.5.1	Struktura projektového produktu .....	42
5.5.2	Struktura projektového díla .....	48
5.6	Rizika, jejich vliv a eliminace.....	49
<b>6</b>	<b>Zhodnocení projektu z časového a finančního hlediska.....</b>	<b>51</b>
6.1	Časový harmonogram.....	51
6.2	Rozpočet projektu .....	52
<b>7</b>	<b>Hodnocení vybraného projektu metodou EVM.....</b>	<b>54</b>
7.1	První sledované období .....	54
7.2	Druhé sledované období .....	57
7.3	Třetí sledované období .....	60
7.4	Hodnocení celého období projektu .....	62
7.5	Přínosy projektu .....	64
7.5.1	Přínosy firmě Axis .....	64
7.5.2	Přínosy zákazníkovi .....	65
<b>Závěr</b>	.....	<b>66</b>



<b>Seznam použitých zdrojů .....</b>	<b>67</b>
<b>Seznam tabulek.....</b>	<b>68</b>
<b>Seznam obrázků .....</b>	<b>70</b>
<b>Seznam použitých zkratek a značek .....</b>	<b>72</b>
<b>Abstrakt</b>	<b>74</b>
<b>Abstract</b>	<b>75</b>



# Úvod

Za téma bakalářské práce bylo zvoleno „Hodnocení projektu“, protože hodnocení a kontrolování je jednou z klíčových činností proto, aby byl projekt úspěšný. Dalším důvodem bylo, že autor se nechtěl zabývat pouze dílčí částí projektu jako například pouze jeho plánem, zdroji nebo riziky, ale chtěl se dívat na projekt více komplexně a jako celek.

Jako organizace byla zvolena firma Axis – podlahové centrum, jež bude podrobněji popsána v praktické části. Důvodem její zvolení bylo, že autor práce zde dělal svou odbornou praxi, a tudíž je mu dobře známa a firma je mu blízká.

Práce byla rozdělena na dvě hlavních části, a sice teoretickou a praktickou část. Teoretická je rozdělena na další čtyři podkapitoly. První popisuje základní pojmy v projektovém managementu a zbylé tři popisují jeho hlavní činnosti, jež jsou příprava, realizace a ukončení projektu.

Praktická část je zaměřená na vybraný projekt firmy Axis a opírá se o teoretické poznatky popsané v první části této práce. Jejím hlavním cílem je **zhodnotit konkrétní projekt** z časového a finančního hlediska. Pro toto hodnocení byla dle zadání zvolena metoda EVM a projekt byl rozdělen na tři sledovaná období. Projekt je hodnocený v celé jeho délce, jelikož je již zcela hotový. Na závěr jsou shrnuty veškeré přínosy projektu, a to jak pro zákazníka, tak pro firmu Axis.

# 1 Základní pojmy v projektovém managementu

## 1.1 Projektový management

Řízení neboli management je jedna z nejdůležitějších lidských činností. Od doby, kdy lidé poznali dělbu práce a začali vytvářet skupiny, aby dosáhli cílů, kterých by jako jedinci dosáhnout nemohli, se stalo řízení nezbytné pro zabezpečení koordinace individuálních snažení. S růstem cílů společnosti bylo nutno stále více využívat činnosti ve skupinách a rostl význam vůdců a organizátorů (Skalický, Jermář, Svoboda, 2010).

Jako manažerská disciplína se projektové řízení zformovalo během druhé světové války, kdy bylo nutné řešit mnoho projektů při vývoji nových typů zbraní. Postupně lidská společnost dospěla do stavu, kdy další zvyšování efektivnosti nebylo možné dosáhnout pouze metodou pokus omyl, ale bylo třeba se již věnovat teoretickým otázkám řízení (Skalický a kol., 2010).

„Projektový management je souhrn aktivit spočívající v plánování, organizování, řízení a kontrole zdrojů společnosti s relativně krátkodobým cílem, který byl stanoven pro realizaci specifických cílů a záměrů.“ (Svozilová, 2016, s. 19).

## 1.2 Projekt

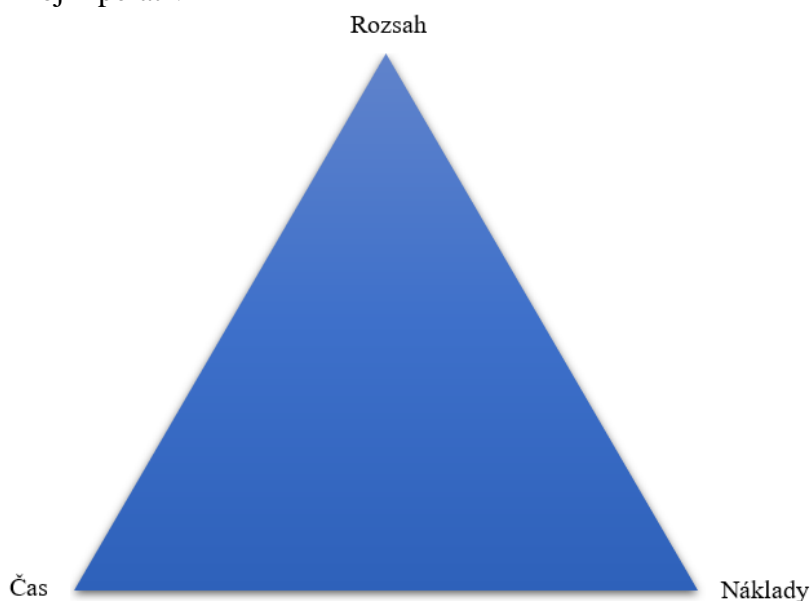
Aby se předešlo chybám a omylům, je dobré si ujasnit, co projekt rozhodně není, a co jím naopak je. V rámci projektového managementu lze nalézt hned několik definic, které popisují, co to projekt je.

- **Definice podle prof. Kerznera:** „Projekt je jakýkoliv jedinečný sled aktivit a úkolů, který má dán specifický cíl, jenž má být jeho realizací splněn, má definován datum začátku a konce uskutečnění a stanoven rámec pro čerpání zdrojů potřebných pro jeho realizaci“ (Svozilová, 2016, s. 20).
- **Definice podle IPMA:** „Projekt lze definovat jako činnost, která je omezená zdroji, náklady a časem, jejímž cílem je dosažení souboru definovaných výstupů (rozsah naplnění cílů projektu) dle patřičných standardů, požadavků kvality a požadavků uživatele výstupů“ (Doležal a kol., 2016).
- **Definice podle PMBOK:** „Projekt je dočasné úsilí vynaložené na vytvoření unikátního produktu, služby nebo výsledku. Dočasný charakter projektů naznačuje, že projekt má určitý začátek a konec. I když opakující se činnosti

mohou být obsaženy v některých cílech jiných projektů, nezmění to základní a jedinečné vlastnosti projektových prací.“ (PMBOK Guide, 2013).

Jinými slovy je projekt dočasná činnost, která má svůj začátek a konec, na jejímž konci vznikne nějaká přidaná hodnota nebo produkt. Hlavní rozdíl od běžného operativního řízení spočívá v **dočasnosti** a **omezenými zdroji** pro realizaci. Je-li dosažen cíl, projekt končí, pokud je dosaženo cílů v operativním řízení, jsou nastaveny nové cíle a práce pokračuje (Svozilová, 2016).

Obrázek 1 – Trojimperativ



Zdroj: Vlastní zpracování (2020)

Důležité pro projekt a jeho řízení jsou jeho tři základní dimenze: **rozsah**, **čas** a **náklady**. Je třeba vždy mít na mysli, že existuje spojitost se zbylými dvěma parametry. Například, zvětšuje-li se rozsah projektu nebo se požaduje vyšší kvalitativní stupeň projektového produktu, většinou se zvyšují nároky na peníze a čas. Při omezených nákladech se musíme spokojit s jiným, levnějším provedením díla. Chceme-li provést projekt v krátkém čase a ve vysoké kvalitě, znamená to většinou zvýšení nákladů (Skalický a kol., 2010).

Projekt jako takový prochází určitým časovým obdobím a celou řadou změn, toto období je nazýváno **životní cyklus projektu**.

Definice dle PMBOK: „Životní cyklus projektu je souborem obecně následných fází projektu, jejichž názvy a počet jsou určeny potřebami kontroly organizace, která je v projektu angažována.“ (PMBOK Guide, 2013).

Jak vyplývá z této definice, počet a pojmenování jednotlivých fází projektu jsou zpravidla podřízeny typu a rozsahu projektu a potřebám jeho řízení.

Pokud na projekt aplikujeme teorii systémů, jak ji popsali Cleland a King, pak existuje základní rozdělení na následující fáze:

- **Koncepční návrh** – formulace základních záměrů, hodnocení přínosů a dopadů projektu, odhady nákladů a času potřebného k realizaci, předběžná analýza rizik
- **Plánování projektu** – zpřesnění výstupů první fáze (rizika, zdroje, metodiky, časový rámec)
- **Realizační fáze** – řízení prací a subdodávek, kontrola postupu dle časového a finančního plánu, řízení komunikace, kontrola kvality, vypracování dokumentace
- **Operační období** – zapojení projektu do organizačních systémů společnosti, hodnocení technologických, sociálních a ekonomických dopadů, zpětná vazba pro plánování dalších projektů
- **Vyřazení projektu** – udržování funkce projektu a jeho podpora, převedení zdrojů na jiné projekty, zpracování poučení a získaných zkušeností (Svozilová, 2016)

Obrázek 2 – Životní cyklus projektu



Zdroj: vlastní zpracování (2020)

### 1.3 Logický rámec – definice projektu

Metoda logického rámce slouží jako pomůcka při stanovování cílů projektu a jako podpora k jejich dosahování. Metoda byla původně vyvinuta firmou Team Technologies, postupem času v podstatě zobecněla a je používána mnoha organizacemi (EU, OECD, UNIDO apod.) (Doležal a kol., 2016).

Logický rámec je jinou formou definování projektu, kde místo volného textu členěného do kapitol se vytváří ve formě tabulky a základním principem je, že klíčové parametry projektu jsou vzájemně **logicky provázány** (Skalický a kol. 2010).

Logický rámec je tvořen následující tabulkou:

Tabulka 1 – Logická rámcová matice

Přínosy	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření (způsob ověření)	<i>Nevyplňuje se</i>
<b>Cíl</b>	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření (způsob ověření)	Předpoklady, za jakých cíl skutečně přispěje a bude v souladu s <b>přínosy</b>
<b>Výstupy</b>	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření (způsob ověření)	Předpoklady, za jakých Výstupy skutečně povedou k <b>cíli</b>
<b>Klíčové činnosti</b>	Zdroje (peníze, lidé, ...)	Časový rámec aktivit	Předpoklady, za jakých klíčové činnosti skutečně povedou k <b>výstupům</b>
			Případné předběžné <b>podmínky</b>

Zdroj: Vlastní zpracování dle Skalický a kol. (2020)

Skalický a kol. (2010) popisuje jednotlivá pole rámcové matice následovně:

První sloupec – sloupec cílů

- Záměr – zodpovídá otázku, **proč** chceme dosáhnout níže uvedeného cíle, kterým přispíváme k naplnění záměru. Jedná se o popis přínosů projektu po jeho realizaci. Obvykle se jedná o obecné cíle jako například „zvýšení konkurenceschopnosti“ nebo „zlepšení ekonomických ukazatelů“.
- Cíl – odpovídá na otázku **čeho** chceme konkrétně dosáhnout. Cíl musí být pro každý projekt jen jeden.
- Výstupy – blíže specifikují, jak chceme dosáhnout změny. Co vše je třeba vytvořit? Co bude projektový tým potřebovat?
- Klíčové činnosti – ovlivňují realizaci konkrétních výstupů.

## Druhý sloupec – objektivně ověřitelné ukazatele

- Políčka na příslušném řádku druhého sloupce uvádí ukazatele, které prokazují, že záměru, cíle a konkrétních výstupů bylo dosaženo. Pro každý bod v prvním sloupci tabulky by měly být alespoň dva, potenciálně nezávislé ukazatele, které by měly být **měřitelné**. Vždy by měla být uvedena hodnota nebo meta, které chceme dosáhnout a jejím dosažení můžeme konstatovat splnění záměru. Tedy například, pokud se staví nějaká nemovitost, je třeba uvést že „k datu X.X bude plocha x m<sup>2</sup> zastavěná betonem“.

## Třetí sloupec – způsob ověření

- Třetí sloupec uvádí, jak budou ukazatele zjištěny, kdo zodpovídá za ověření, jaké náklady a čas ověření vyžaduje, kdy bude ukazatel ověřen a jakým způsobem bude dokumentován. V případě stavby nemovitostí by ověření mohlo být provedeno stavbyvedoucím za pomoci prostého změření (velikost) a fotoaparátu, načež výstupem bude protokol nebo zpráva o průběhu stavby.
- Na řádku klíčových činností se do třetího sloupce uvádí hrubý odhad časové náročnosti dané skupiny aktivit.

## Čtvrtý sloupec – předpoklady a rizika

- Zde se uvádějí předpoklady a rizika, které podmiňují realizaci projektu nebo ho mohou ohrozit, a které je potřeba mít na zřeteli. Jako příklad lze uvést například, že nezkrachuje náš klíčový dodavatel materiálu na stavbu, jež je jednak předpokladem a rizikem zároveň.
- Na prvním řádku se toto pole nevyplňuje, místo toho se pod tabulku přidává další řádek s názvem „předběžné podmínky“, kde jsou uvedeny skutečnosti, které musí být splněny, aby bylo možno o projektu vůbec uvažovat. Například se může jednat o to, že na daný projekt bude dostatek financí, což je ale základem drtivé většiny projektů.

Logický rámeček je matice **logických vazeb** ve dvou směrech:

- **Vertikální směr** zobrazuje hierarchické vazby mezi strategickým cílem projektu, postupnými cíli, výsledky, výstupy a činnostmi, které se v projektu provádějí. Ve směru zdola nahoru je to vazba vztahu **příčiny a následku**: když vykonáme



aktivity – získáme výsledky, když vyrobíme všechny dodávky – realizujeme cíl projektu a realizace cílů projektu – umožní splnit záměr (strategický cíl) projektu.

- V **horizontální směru** jsou přiřazeny k jednotlivým úrovním zleva doprava objektivně ověřitelné ukazatele a zdroje, u kterých lze pro tyto ukazatele získat informace a předpoklady a rizika. Jinými slovy „když budou splněny předpoklady pro projekt – tak můžeme provést **aktivity** s potřebnými **zdroji** a v uvedených **termínech** a také s uvažováním uvedených **rizik**. Když je splněno vše v tomto řádku – tak splníme **výstupy projektu**.

(Skalický a kol., 2010)

Tabulka 2 – Vazby LRM

Přínosy po dokončení projektu	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření	
Cíl projektu ( <b>stav</b> )	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření	Předpoklady dosažení přínosů
Výstupy projektu	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření	Předpoklady dosažení cíle
Aktivity (klíčové činnosti) projektu	Zdroje (náklady, člověkodny, ...)	Časový rámec aktivit	Předpoklady dosažení výstupů
V projektu nebude řešeno		Předběžné podmínky	

Zdroj: PMconsulting (2020)

Je důležité zmínit, že pro jeden projekt **neexistuje jeden ideální logický rámec**, protože každý člověk zpracuje daný rámec trochu jinak. Co je ale důležité, je to, aby se na zpracování tabulky účastnili všichni zástupci všech relevantních zainteresovaných stran a dohodli se co, proč, a jak má být realizováno.

Pokud se mají všechny strany dohodnout, logický rámec musí vzít v potaz všechny potřeby a požadavky zákazníka projektu, čímž se do budoucna minimalizuje riziko budoucích sporů.

Logický rámec může sloužit i v průběhu realizace jako jeden z prostředků pro sledování projektu a eventuálně pro posuzování a realizaci změn.

Tabulku lze použít i jako prostředek pro vysvětlení základního smyslu a struktury projektu kterékoli zainteresované straně (Doležal a kol., 2016).

## 2 Plánování projektu

„Plánování projektu je souborem činností zaměřených na vytvoření plánu cesty k dosažení cílů projektu prostřednictvím směřovaného pracovního úsilí s využitím dostupných zdrojů“ (Svozilová, 2016, s. 122).

Plánování začíná v momentě, kdy je nutno stanovit realistické předpoklady časového plánu, potřeby zdrojů a odhadu rozpočtu a posouzení projektových rizik, neboť všechny tyto parametry se potom objeví v ceně projektu. Konkrétní a detailní plánování pak začíná po uzavření kontraktu a podpisem smlouvy.

Svozilová (2016, s. 122) popisuje v průběhu této fáze životního cyklu projektu tyto čtyři základní typy činností:

- Definování předmětu projektu, kde je třeba popsat detailní vlastnosti a specificky zaměřené činnosti projektu vzhledem k cíli projektu
- Vytváření odhadů, předpokladů, posudků a návrhů
- Optimalizace a úpravy návrhů plánů
- Vyjednávání a schvalování plánů

Cílem plánování projektu je definice hlavních faktorů a sestavení plánovaných dokumentů projektu. Hlavními plánovanými dokumenty jsou:

- **Definice předmětu projektu** – soustřeďuje všechny informace a definici o tom, **co** je cílem všech aktivit s projektem souvisejících.
- **Plán projektu** – obsahuje všechny informace o tom, **jak** budou práce na projektu probíhat, jak budou řízeny a jak bude reagováno na vzniklé okolnosti (Svozilová, 2016).

### 2.1 Plán projektu

Aby každý projekt byl dotáhnut do zdárného konce, je třeba mít vždy připraven, co možná nejpodrobnější plán. Je třeba pamatovat na to že, pokud by byl podrobný příliš, mohlo by to již být kontraproduktivní, a proto je třeba mít sepsané jen to nejdůležitější.

Dle Skalický a kol. (2010) by měl plán zodpovídat otázky:

- **Proč?** Co je důvodem realizace projektu? Co projekt řeší za problém nebo jaký je jeho hlavní přínos?

- **Co?** Co je cílem a výstupem projektu? Jaké jsou hlavní produkty nebo výstupy projektu?
- **Kdo?** Kdo se na realizaci projektu bude podílet? Jaké budou jeho povinnosti a odpovědnosti? Bude se pracovat v týmu nebo jednotlivě?
- **Kdy?** Jaké je časové rozvržení a jaká je náročnost projektu? Je projekt rozdělen nějakými významnými milníky?
- **Jak?** Má projekt nějaké zvláštní podmínky?
- **Za kolik?** Jaké je financování projektu? Platí ho zcela zákazník? Jsou zde dotace? Jaké jsou pokuty?

„Plán projektu je dalším z důležitých dokumentů, které provázejí projekt v celém jeho životním cyklu. Je to souhrn toho, co musí být v průběhu projektu vykonáno, aby byl splněn cíl projektu a vytvořen předmět projektu tak, jak je popsán v dokumentu Definice předmětu projektu [...]“ (Svozilová, 2016, s. 134).

Skalický a kol. (2010) uvádějí, že z hlediska struktury plánů je možno rozdělit plány do dvou skupin:

Základní plány projektu:

- **Plán řízení projektu** – seznam hlavních milníků, časový rozpis, pravidla pro posuzování změn a jejich vlivy na rozpočet
- **Plán řízení předmětu projektu** – podrobný rozpis prací (WBS)
- **Plán obsazení projektu** – organizační struktura, popis rolí a odpovědností, kalendář zapojení lidských zdrojů
- **Plán řízení nákladů** – počáteční rozpočet a jeho změny v průběhu projektu

Doplňkové plány projektu:

- **Plán řízení projektové komunikace** – popis plánovaných komunikačních kanálů a médií, základní pravidla komunikace, četnost apod.
- **Plán řízení subdodávek** – rozhodnutí o způsobu pořízení částí projektu, základní technické a obchodní požadavky pro iniciaci nákupu.
- **Plán řízení rizik** – registr rizik a plán omezení jejich vzniků a dopadů.
- **Plán řízení kvality** – ukazatele kvality a kontrolní seznamy měření kvality, metody zajištění kontroly, role a odpovědnosti.

Základní plán projektu je v podstatě plánem tří základních dimenzí projektu z trojimperativu – plán rozsahu, časový plán a plán nákladů. Plán nákladů je odvozen z plánu zdrojů, který je tím čtvrtým plánem, jenž patří do základního plánu. Doplnkové plány, které jsou stejně významné jako základní plány, se týkají dalších oblastí projektu, které je třeba naplánovat – projektovou komunikaci, kvalitu, obchodní činnosti a reakce na rizika (Svozilová, 2016).

## 2.2 Cíl a účel projektu

„Správná definice cíle projektu je jedním z klíčových faktorů úspěchu projektu. Čím vágněji je cíl definován, tím nejistěji projekt zřejmě dopadne a je vysoká pravděpodobnost, že dříve nebo později některá ze zainteresovaných stran začne zjišťovat, že to, co je realizováno, je vlastně něco úplně jiného, než bylo původně zamýšleno“ (Doležal a kol., 2016, s. 65).

Jednu z pomůcek pro dobré definování cíle je tzv. technika SMART. Proto abychom mohli mít plán SMART, je třeba si vhodně položit otázky. Čeho se chce dosáhnout? Kolik na to bude času? Kolik to bude stát? Jakým způsobem toho bude dosaženo? Jak bude ověřeno, že cíl byl splněn?

Cíle by tedy měly být:

**S – specifické** – cíle musí být popsány jasně a srozumitelně;

**M – měřitelné** – postupné cíle musí být měřitelné buď fyzikálními veličinami nebo slovním hodnocením;

**A – akceptovatelné** – všichni zúčastnění vědí, co je čeká a souhlasí s tím;

**R – realistické** – cíle se musí držet reality a být splnitelné;

**T – termínované** – cíle musí mít svůj časový rámec se stanoveným datem začátku a konce (Doležal a kol., 2016).

## 2.3 Zainteresované strany projektu

„Zainteresovaná strana je osoba/organizace, která je aktivně zapojená do projektu, nebo jejíž zájmy mohou být pozitivně/negativně ovlivněny realizací projektu nebo jeho výsledkem. Často také může ovlivnit průběh projektu nebo jeho výsledky.“ (Doležal a kol., 2016, s. 48).

„Zainteresované strany můžeme členit podle zastávané role na: **Zadavatele** (vlastníka) **projektu** – má zájem projekt zrealizovat, respektive docílit požadované změny (užitku, přínosu); **Zákazníka** (uživatele) **projektu** – hájí zájem osob, které budou pracovat s výstupy/výsledky projektu v provozní fázi; **Sponzora projektu** – osoba s dostatečnou autoritou k rozhodování o zásadních aspektech projektu; **Realizátora** (dodavatele) **projektu** – zastává zájmy zhotovitelů (tedy např. i členů projektového týmu); **Investora projektu** – reprezentuje zájem vlastníka finančních nebo jiných zdrojů; **Dotčené strany** – prosazují zájmy těch, kteří nepatří do žádné z výše uvedených kategorií, ale projekt se jich nějakým způsobem přímo či nepřímo dotýká.“ (Doležal a kol., 2016, s. 49).

Pro úspěšné řízení projektu je důležité identifikovat všechny zájmové skupiny, porozumět rozsahu jejich autority a odpovědnosti, popsat jejich požadavky a očekávání, dokázat odhadnout rizika, která jejich individuální cíle mohou pro projekt představovat a vhodně komunikovat potřeby a stavy projektu v jeho průběhu a chránit tak projekt před případnými negativními vlivy (Svozilová, 2016).

## 2.4 Zdroje a rozpočet projektu

Pro zajištění všeho potřebného uvedeného v předchozích kapitolách se projekt neobejde bez zdrojů, respektive vstupů. Zdroje jsou prostředky, které slouží k provedení projektové činnosti. Plánování zdrojů určuje zdroje potřebné pro provedení jednotlivých činností.

### 2.4.1 Zdroje

Zdroje lze rozdělit na ty, které se spotřebovávají a na ty, které se nespotebovávají. Mezi zdroje, které se spotřebovávají, patří peníze a všechny druhy materiálů. Mezi zdroje, které se nespotebovávají, patří lidé, stroje, zkušební zařízení apod. (viz. obrázek 3).

Plánování zdrojů v projektovém managementu zahrnuje **materiálové zdroje** (stroje, zařízení, materiál atd.), **lidské zdroje** (personál) a **finanční zdroje** (Skalický a kol., 2016).

Obrázek 3 – Rozdělení zdrojů



Zdroj: Skalický a kol. (2010)

Postup plánování zdrojů probíhá dle Skalický a kol. (2010) ve třech krocích:

### 1. Určení potřebných zdrojů

Pro každou projektovou činnost určíme zdroje potřebné k tomu, aby mohla být činnost řádně provedena v souladu s plánem. Je nutné určit typ a množství každého zdroje včetně jeho časové a místní složky. Například kolik nákladních aut bude potřeba, v kterých dnech, na kterých činnostech a kde?

### 2. Určení dostupných zdrojů

Pro každý potřebný zdroj se určí množství, které je v daný čas pro projekt k dispozici. Například kolik nákladních aut je ve skutečnosti připraveno k použití.

### 3. Porovnání potřebných a dostupných zdrojů

Pokud porovnání vyjde velmi rozdílně, je nutné učinit jistá opatření. Může se jednat například o změnu časového plánu, změna používání zdrojů (další pracovníci, přesčasy, dodatečná zařízení).

## 2.4.2 Rozpočet projektu

Rozpočet projektu je naprosto nezbytným časově fázovaným plánem obvykle reprezentovaný peněžními nebo pracovními jednotkami. Obsahuje všechny informace v rozpisu detailních položek a časovém fázování podle předpokladu postupného čerpání zdrojů (Svozilová, 2016).

Druhy nákladů:

- **Přímé** – lze přímo přiřadit k projektu jako účetní vyjádření zdrojů čerpaných při realizaci projektu, jedná se například o práci, materiál, technologie, cestovné, licence, poplatky pojištění atd.
- **Nepřímé (režijní)** – do projektu se promítnou na základě procentních koeficientů jako například marketing, externí služby, provoz budov a technologií společnosti, daně a odvody.
- **Ostatní** – takové náklady, které nelze zařadit mezi přímé ani nepřímé, může se jednat o rozpočet na krytí nepředvídatelných vlivů a rizik, bonusy obchodníkům, provize apod. (Svozilová, 2016, s. 177).

### Metodiky tvorby rozpočtu

Ačkoliv přesný odhad rozpočtu na začátku projektu nelze nikdy sestavit, existuje zde několik nástrojů a technik, kterými se lze řídit. Vycházejí především z dřívějších zkušeností, jinak také z podnikových metodologií, expertních odhadů, statistických výpočtů nebo historických informací.

Mezi hlavní nástroje pro tvorbu odhadu patří **analogický odhad**, jež se provádí díky předchozím zkušenostem s podobnými projekty. Jedná se o celkem levnou, avšak také nepřesnou techniku a je typickým odhadem shora. Druhým způsobem je **odhad podle sazeb jednotlivých zdrojů**. U této techniky se musí znát jednotlivé nákladové druhy (například cena práce za hodinu, cena za m<sup>3</sup> atd.) Výsledek pak vyjde prostým vynásobením dvou hodnot. Metoda je přesnější než analogická, avšak je nutná znalost sazeb. Posledním uvedeným je **odhad zdola nahoru**, ten vychází z ještě detailnějších informací než předchozí metoda. Užívá se v pozdějších fázích projektu, a to buď před uzavřením kontraktu nebo jako součást přípravy rozpočtu“ (Skalický a kol., 2010).

### Varianty odhadů nákladů

Podle profesora Kerznera existují tři základní typy odhadů nákladů projektu:

**Hrubý odhad** – je odhadem shoda, provádí se bez užití bližších informací, pouze na základě předešlých zkušeností a základních parametrů projektu. Jedná se o poměrně nepřesnou metodu, ale na úvod pro hrubou představu o projektu může stačit.

**Přibližný odhad** – i v tomto případě se jedná o odhad bez bližších informací, pracuje se opět pouze se základními parametry s hrubým rozpracováním detailu na vyšších úrovních rozpisu prací. Náročnost této metody je zhruba o 50 % větší než u hrubého odhadu.



**Definitivní odhad** – pracuje se s dostatečně podrobnými údaji, jako je například kalkulace subdodavatelů, předběžně rozpracované plány, jednotkové ceny komponentu atd. (Svozilová, 2016).

## **2.5 Struktura projektového produktu (Product Breakdown Structure) – PBS**

Struktura PBS se používá u složitých produktů, na kterých spolupracuje několik různých dodavatelských firem (Skalický a kol., 2010).

Východiskem pro plánování rozsahu produktu je jasná definice cíle projektu (např. nový závod bude produkovat x tun výrobků za rok) a jednoznačná definice výstupů a výsledků projektu. Strategický cíl (tj. benefity, které produkt přinese zákazníkovi v době jeho používání) pro samotné plánování není důležitý. Výstup plánu rozsahu definuje „CO“ je cílem všech činností, které souvisí s daným projektem a je základem komunikace mezi zainteresovanými stranami (Skalický a kol., 2010).

Proces vytváření hierarchické struktury projektového produktu se skládá z opakované činnosti dělení větších celků na celky stále menší a menší do chvíle, než jsou jednotlivé části produktu jasné, jednoznačné a další detaily již zbytečné (Skalický a kol., 2010).

## **2.6 Struktura projektového díla (Work Breakdown Structure) – WBS**

U WBS se již nehovoří pouze o produktu a jeho částech jako takových, ale je zde zahrnut jednak produkt, tak i pracovní a řídicí procesy.

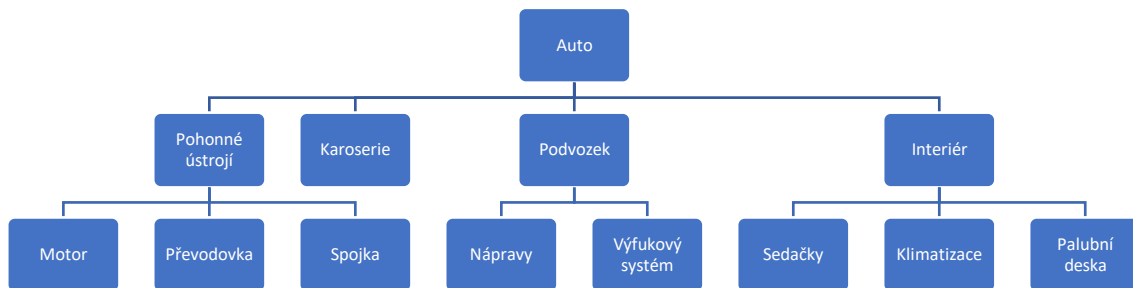
Primární na projektu je, co bude třeba dodat čili jaká je struktura produktu, na kterou navazuje tvorba úplné množiny procesů/činností, pomocí nichž realizujeme postupné cíle projektu. Odpovídáme na otázku „**JAK**“ splníme cíle projektu.

Proces vytváření hierarchické struktury projektových prací se opět skládá z opakované činnosti dělení větších celků na celky stále menší a menší. Celky se dělí do té doby, než je činnost všem zúčastněným stranám úplně jasná, jsou transparentní náklady a provádí ji jedna organizační jednotka (Skalický a kol., 2010).

Dle Skalického a kol. (2010) vedoucí kroky k sestavení WBS jsou:

- Přípravení dostupných podkladů
- Uskutečnění brainstormingu klíčových členů týmu k tomuto tématu
- Diskutování hlavních částí projektového produktu a rozdělení je na menší části
- K částem produktu doplnit práce, a ty pak znovu rozdělit do menších úloh
- Doplnění úkolů a činností projektového managementu
- Provedení kontroly zdola nahoru tak, aby bylo dosaženo požadovaného produktu projektu

Obrázek 4 – Struktura projektového díla



Zdroj: vlastní zpracování (2020)

## 2.7 Časový plán projektu

Časový plán navazuje na strukturovaný plán struktury projektového díla, který je východiskem pro další plánování. Cílem časového plánování je uspořádat všechny činnosti projektu do logicky správných časových návazností. Výstupem je časový plán, který může mít několik podob: tabulka činností, síťový graf nebo Ganttův diagram.

Podle Skalického a kol. (2010) je pro vytvoření časového plánu třeba:

- Mít hotový strukturovaný plán projektového díla (WBS)
- Vytvoření tabulky činností a odhad doby trvání činností
- Vytvoření jejich časové souslednosti
- Vytvoření vazeb mezi činnostmi – vytvoření **Ganttova diagramu**
- Výpočet časových rezerv činností a určení **kritické cesty** – určení doby trvání projektu
- Vložení milníků do plánu

Časový plán lze prezentovat několika způsoby v závislosti na rozsahu projektu a účelu prezentace plánu může být nejlepší prezentací buďto:

**Sít'ový diagram** – znázorňuje činnosti podle jejich logického uspořádání a v jejich uzlech jsou uvedeny doby trvání s termíny začátku a konce činností

**Ganttův diagram** – jednoduše a přehledně zobrazuje posloupnost činností s jejich začátky a konci. Ganttův diagram může být buď ve formě tabulkové, kde jsou činnosti chronologicky uspořádány shora dolů anebo jako úsečky orientované ve směru časové osy, jejichž délka představuje dobu trvání činnosti (Skalický a kol., 2010).

Tabulka 3 – Jednoduchý Ganttův diagram

	Den 1	Den 2	Den 3	Den 4	Den 5	Den 6	Den 7
Úkol A							
Úkol B							
Úkol C							
Úkol D							
Úkol E							
Úkol F							

Zdroj: vlastní zpracování (2020)

Tyto diagramy jsou dnes velmi často používány, protože jsou jednoduché, dají se snadno vytvořit bez speciálního softwaru a není na ně třeba větší kvalifikace. Avšak mají i několik slabín jako například, že neukazují závislosti mezi úkoly, nebo že změny se nepromítnou do zbývajících částí harmonogramu (Svozilová, 2016).

## 3 Řízení průběhu projektu

„Řízení projektových aktivit je činnost, která se soustředí na dosahování plánovaných cílů, a to prostřednictvím směřovaného pracovního úsilí jiných osob. Je to část projektu, v níž je vytvářen jeho produkt.“ (Svozilová, 2016, s. 198).

### 3.1 Řízení

„Vlastní řízení v průběhu projektu a koordinace je souhrnem všech aktivit, které jsou zaměřeny na výkon, časování a sladění interakcí plánovaných prací v projektu. Součástí této procesní skupiny je dále projektová komunikace, motivace členů týmu a řízení kvality“ (Svozilová, 2016, s. 199).

Podle profesora Kerznera řízení zahrnuje:

- Obsazování pracovních pozic
- Školení a trénink pro výkon povinností
- Delegování pracovních činností
- Poskytování rad a doporučení
- Koordinace – dohled nad tím, aby aktivity byly vykonávány ve správném pořadí a s minimem konfliktů (Svozilová, 2016).

### Komunikace

Komunikace je jedním z klíčových parametrů projektového managementu – je zásadním pojítkem mezi lidmi, myšlenkami a informacemi a je klíčovou podmínkou úspěšně dokončeného projektu. Hlavní odpovědnost za komunikace nese manažer projektu, jelikož sám stráví komunikací 75 až 90 % svého času (Svozilová, 2016).

Komunikace může mít mnoho forem: ústní, písemná, textová nebo grafická, statická nebo dynamická, formální nebo neformální, dobrovolně poskytovaná nebo vyžadovaná a používá různá média jako papír nebo elektronické prostředky. Komunikace probíhá v rozhovorech, na schůzích, poradách, workshopech, konferencích a rovněž výměnou hlášení, zápisů z porad nebo neformálních názorů.

Užitečným nástrojem zajišťující efektivní komunikaci je dokument, který uvádí kdo předá co a kdy (Doležal a kol., 2016).

Každý projekt je náročný na komunikaci jinak. Například u **malých projektů** stačí jen základní informování o stavu projektu, protože se největší pravděpodobností sám

projektový manažer účastní na realizačních pracích a je jistě dobře obeznámen se stavem projektu.

U **středně velkých projektů** je již nutné, aby probíhaly kontrolní porady a týdenní zprávy o stavu projektu. Jednou za 14 dní nebo za měsíc by měl projektový manažer poslat zprávu o stavu projektu všem zainteresovaným včetně finančního stavu projektu.

U **velkých projektů** je komunikace nejnáročnější, protože je zde nejvíce zainteresovaných účastníků. Již by zde měl být vytvořen plán aktivní komunikace tzn., že je důležité si definovat, jaké informace je třeba znát, jak často je třeba je aktualizovat a jaký se zvolí způsob na jejich přenesení (Skalický a kol., 2010).

### **3.2 Kontrola stanovených cílů**

„Kontrola projektu je nesmírně důležitou aktivitou z pohledu postupného plnění dílčích cílů projektu“ (Svozilová, 2016, str. 255). Řízení kontroly projektu lze definovat jako soubor procesů, které zjišťují výkonnost projektového managementu. Je třeba, aby projektový manažer vysvětlil význam kontroly, jako prostředku včasného varování před nesplněním termínu nebo překročením rozpočtu projektu, a ne jako prostředku pro kárání nebo potrestání pracovníků (Skalický a kol., 2010).

Každý dobrý projekt vyžaduje, aby měl od počátku kvalitní kontrolní mechanismy, které informují o stavu projektu:

- **Kontrola předmětu projektu**
  - Jedná se o nesmírně důležitou aktivitu z pohledu postupného plnění dílčích cílů projektu. Vstupní podklady pro kontrolu předmětu projektu jsou: kontrakt, smlouva, definice předmětu projektu, plán řízení předmětu projektu, podrobný rozpis prací, seznam schválených a realizovaných změn předmětu projektu, plán řízení kvality, a naopak jeho výstupy jsou zápisy z jednání nebo návrhy nutných změn předmětu projektu (Svozilová, 2016).
- **Kontrola plnění termínů**
  - Podává informace o tom, zdali se postupuje v souladu s harmonogramem. Poskytuje též informace, jak nakládat se situacemi, kdy dojde k odchylkám od plánu.

- Vstupní podklady jsou například smlouva, plán projektu, podrobný rozpis prací nebo seznam hlavních milníků projektu. Výstupem mohou být opět třeba zápisy z jednání a návrhy nutných změn harmonogramu, případně korekční opatření (Skalický a kol., 2010).
- **Kontrola využívání zdrojů a čerpání nákladů**
  - Podává informace o tom, zda projekt je v souladu s finančním plánem projektu. Předpokládá se, že každý účastník projektu bude vykazovat průběžně čas, který odpracuje v souvislosti s plněním úkolu, stejně jako všechny ostatní náklady, které jsou čerpány.
  - Předpokládá se též znalost následujících údajů: nákladové účetnictví, cash-flow projektu, stav rozpracovanosti dílčích úseků práce, integrovaný systém sledování čerpání nákladů v časovém rozvrhu projektu

Jedna z používaných metod kontroly projektu je založena na určení tzv. **průběžné/celkové vytvořené (přidané) hodnoty**. Tato metoda umožňuje hodnotit projektovou výkonnost současně z hlediska nákladů a termínů. Hodnocení projektu probíhá v průběhu jeho řešení (průběžná přidaná hodnota) a na konci projektu (celková přidaná hodnota) (Skalický a kol., 2010).

V odborné anglické literatuře se tato metoda nazývá Earned Value Management (EVM). Podrobněji bude tato metoda popsána v jedné z následujících kapitol.

### **3.3 Monitorování a eliminace rizik**

Řízení rizik je naprosto nedílnou součástí plánování a řízení projektu, na kterou se často zapomíná nebo se jí nevěnuje dostatečná péče, což pak vede k problémům s plněním termínů nebo dodržáním rozpočtu projektu.

Riziko lze definovat jako událost, která se může v projektu vyskytnout s určitou pravděpodobností a nějak ho ovlivnit. Ovlivnění může být jak negativní, tj. může způsobit nějakou škodu (tak je riziko i nejčastěji chápáno), tak i pozitivní, čímž pak lze hovořit o příležitosti, kterou je třeba maximalizovat.

Je důležité mít na paměti, že jestliže projekt vykazuje známky vysoké rizikovitosti, neznamená to automaticky, že nemůže být úspěšně dokončen. Je pouze o to důležitější sestavit správný plán řízení rizik.

Obecně se mezi hlavní procesy v práci s riziky řadí:

**Identifikace** – znamená určit, které rizikové faktory se mohou vyskytnout na projektu.

Při identifikaci rizika se nesmí zapomenout ani na jeho symptomy nebo-li spouštěče. Z mnoha obecných rizik je důležité vybrat ta, která jsou pro projekt relevantní. K tomu lze použít mnoho různých technik, například brainstorming, kontrolní seznam nebo Delphiho metoda (anonymní názory nezávislých expertů)

**Analýza** – každý rizikový faktor, který byl vyhodnocen jako relevantní, je třeba ohodnotit, aby bylo zřejmé, jak je pro projekt významný a na základě toho k němu vytvořit patřičné ošetření. Je dobré brát na vědomí, že rizika, která na začátku projektu byla vyhodnocena jako neriziková nebo málo riziková se časem mohou změnit na vysoce riziková, a proto je třeba rizika monitorovat po celou dobu projektu (Skalický a kol., 2010).

Dle Skalického a kol. (2010) můžeme riziko hodnotit ze dvou úhlů pohledu:

- **Kvalitativní** – nástroje této analýzy odhadují pravděpodobnost výskytu rizikového faktoru a jeho vliv na projekt. Během této analýzy se oběma veličinám přiřadí určitý stupeň, nejčastěji pomocí pěti-bodové škály.

Toto hodnocení se skládá ze dvou částí, a sice z analýzy **pravděpodobnosti výskytu** a **vlivu** rizikového faktoru, kde pravděpodobnost nabývá hodnot od 0,0 (riziko nenastane) do 1,0 (fakt, se kterým je třeba počítat).

Dají-li se tato dvě hodnocení dohromady, lze na základě jejich údajů sestavit tzv.

**mapu rizik**

Tabulka 4 – Mapa rizik

<b>Dopady rizika</b>	<b>5</b>	5	10	15	20	25	<b>Vysoké riziko</b>
	<b>4</b>	4	8	12	16	20	
	<b>3</b>	3	6	9	12	15	<b>Střední riziko</b>
	<b>2</b>	2	4	6	8	10	<b>Nízké riziko</b>
	<b>1</b>	1	2	3	4	5	
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>		

**Pravděpodobnost výskytu rizika**

Zdroj: vlastní zpracování (2020)

- **Kvantitativní hodnocení** rizika je časově i finančně náročnější než hodnocení kvalitativní, protože se předpokládá znalost číselných hodnot pravděpodobnosti i velikosti dopadu rizika.

Metody pro kvantitativní hodnocení jsou zejména statistická peněžní hodnota, citlivostní analýza, rozhodovací strom a simulace.

**Ošetření** – určuje jaké kroky zavést, aby se dané riziko eliminovalo co možná nejvíce nebo naopak, jak využít danou příležitost na maximum.

Reagovat na rizika lze několika způsoby (Skalický a kol., 2010):

- **Ignore** – velmi zřídka používaná metoda, používá se pouze u velmi malého rizika
- **Monitorování** – používá se u rizik se středním dopadem a malou pravděpodobností. Pověřený pracovník sleduje dané riziko, a pakliže by se zvýšilo, tak je třeba připravit možnou odezvu
- **Vyhnutí se** – znamená eliminovat veškeré možné příčiny vzniku
- **Přenesení** – odpovědnost za řízení rizika se přenáší na třetí stranu. Je nutné pamatovat na to, že riziko tím nezmizí, jen tíha na něm teď leží na někom jiném. Typickým příkladem je pojištění.
- **Zmírnění** – znamená snížit stupeň nebezpečnosti rizika snížením dopadu nebo pravděpodobnosti, že nastane
- **Akceptování** – nedělají se žádná opatření. Riziko se akceptuje a uživatel je ochoten nést jeho následky

### **Monitorování**

Rizika je nutné neustále po celou dobu projektu monitorovat, hodnotit, aktualizovat jejich parametry, protože se můžou neustále měnit (počasí, finance nebo materiál) a může být nutno změnit typ jejich ošetření.



## 4 Hodnocení a ukončení projektu

Závěrečným vyhodnocením průběhu projektu od zadání až po předání uživateli zaznamenáváme jakési poučení pro budoucnost, z kterého může těžit jak zákazník, tak hlavně projektová firma. Člověk si obvykle těžko vzpomíná na činnost, kterou dělal před rokem a jaké podmínky k tomu měl, proto je důležité si vše důležité někam zaznamenávat (Němec, 2002).

Důležitým prvkem u hodnocení projektu je jeho úspěch. Při studii projektů různých druhů byla zjištěna čtyři hlediska projektového úspěchu. Prvním hlediskem je výkonnost neboli efektivnost v rozpočtu a časovém harmonogramu. Dalším hlediskem je v tomto případě dopad na zákazníka, ale také jeho spokojenost, např. zda jsou splněny požadavky a potřeby zákazníka. Za třetí hledisko lze označit úspěch organizace měřený obchodním úspěchem a podílem na trhu. Čtvrté a poslední hledisko hovoří o budoucím potenciálu. To zahrnuje především faktory týkající se vývoje nové řady produktů či služeb, vývoje nové technologie nebo také otevření nového trhu (Meredith, Mantel, 2010).

### Smluvní ukončení projektu

Projekty mohou skončit z několika důvodů: jsou buď úspěšně ukončeny, pozastaveny nebo také zrušeny. Lze rozeznat celkem tři formální způsoby ukončení projektu. Prvním, tím nejideálnějším způsobem je **skončení**. To znamená, že všechny projektové činnosti jsou dokončeny a akceptovány zákazníkem. Projekt přestal existovat a bylo dosaženo jeho cílů a má definitivní konec. Životní cyklus projektového produktu přechází do fáze využívání.

Druhý formální způsob ukončení je tzv. **přerůstání**. To jsou ty projekty, jež přerůstají do pravidelného využívání projektového produktu, což může být například projekt podnikového IS, který je realizován vlastními pracovníky a po instalaci se přemění v systém, který obsahuje pravidelně se opakující se procesy, jako je plánování, údržba a personální procesy.

Poslední způsobem ukončení projektu je **zastavení jeho zdrojů**. Je jedno jestli to jsou zdroje lidské, materiální nebo finanční, tak či onak, projekt končí, aniž by byly splněny požadavky zákazníka. V tomto případě je velmi dobré vést si projektovou dokumentaci, kde jsou popsány všechny okolnosti vedoucí k zastavení projektu

Při ukončení projektu ze všech uvedených důvodů by mělo dojít k formálnímu uzavření projektu, i když při zastavení poskytování zdrojů projektu to může být také až u soudu (Skalický a kol., 2010).

### **Ukončení obchodní smlouvy**

V tomto procesu je určeno, zda dílo bylo přesně a uspokojivě dokončeno a plní očekávání zákazníka. Tento proces se nazývá verifikace projektového produktu. Nástrojem pro verifikaci je tzv. obchodní audit. Audity jsou kontroly procesů, které mají určit, zda splňují potřeby a byly vykonány správně. Základním účelem auditu je najít důležité poznatky využitelné v budoucnosti, určit oblasti, které by se měly zlepšit a umožňuje napravit chyby (Skalický a kol., 2010).

### **Administrativní ukončení projektu**

Každou fázi projektu je třeba formálně ukončit. Je nutné každou tuto fázi vyhodnotit, zdokumentovat a zkontrolovat, zda byly dosaženy cíle a splněna očekávání zákazníků. Je třeba vytvořit předávací dokumentaci a poskytnout školení uživatelům výsledků projektu (Doležal a kol., 2016).

„Výsledky projektu a získané zkušenosti jsou vyhodnoceny a poznatky zdokumentovány tak, aby je bylo možné použít ke zlepšení budoucích projektů.“ (Doležal a kol., 2016, s. 284).

### **Závěrečná zpráva**

Závěrečnou zprávu vypracovává hlavní manažer projektu ve spolupráci s ostatními manažery skupin a předkládá ji zadavateli projektu případně zástupci vrcholovému vedení (Němec, 2002).

Obsah zprávy není žádnými směrnici předepsán, proto jsou níže uvedeny hlavní části pro stavební projekt, jímž se tato práce zabývá.

- Vyhodnocení průběhu a realizace stavby
- Vyhodnocení efektivnosti stavby
- Zhodnocení využití zdrojů
- Zhodnocení technickoekonomické úrovně výrobků
- Vyhodnocení financování stavby a obchodních vztahů
- Vyhodnocení práce jednotlivých pracovníků
- Přílohy

- Prohlášení o ukončení, žádných dalších požadavcích, vyrovnání závazků (Němec, 2002)

## **4.1 Vybrané metody hodnocení projektu**

Mezi aktuálně známými metodami pro hodnocení projektu jich je hned několik, manažer si ji volí dle situace a povahy projektu. Vybraný projekt této bakalářské práce bude hodnocen metodou řízení dosažené hodnoty projektu, která bude popsána nejpodrobněji, avšak popsány budou i ostatní metody.

### **4.1.1 Metoda řízení dosažené hodnoty projektu (EVM)**

Při realizaci projektu je nutné sledovat nejen čerpání rozpočtu, ale také plnění časového harmonogramu. A právě pro kontrolu těchto záležitostí se používá metoda řízení dosažené hodnoty projektu. Tato metoda je cenným nástrojem, který se používá při řízení projektů (Fleming & Koppelman, 2010).

Metoda je obecně uznávána v mezinárodních projektech investiční výstavby, v projektech organizací jako např. NASA apod. Lze ji však použít i na menších projektech, které mají stabilní rozsah (WBS). Není tedy zcela vhodná pro projekty s velkým prvkem nejistoty, co vlastně bude produktem projektu (Skalický a kol., 2010).

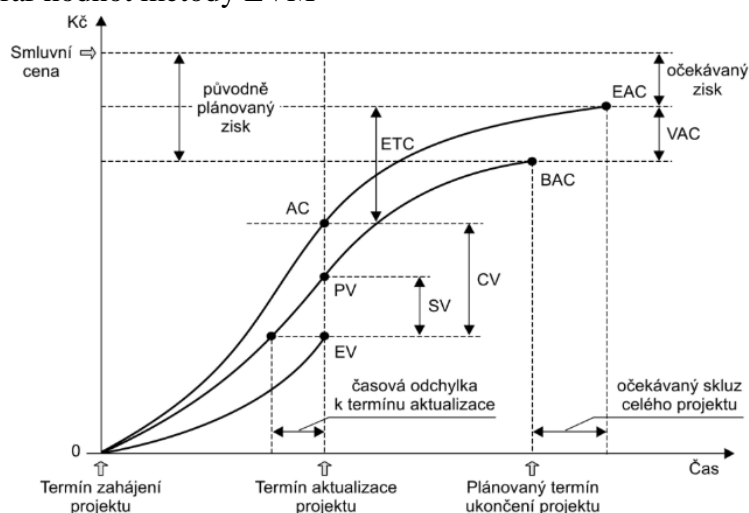
Tabulka 5 – Vysvětlivky a vzorečky metody EVM

Zkratka	Anglický výraz	Význam	Vzorec výpočtu
AC	Actual Costs	Skutečné náklady	
BAC	Budget at completion	Původní výše rozpočtu	
CPI	Cost Performance Index	Index plnění nákladů	$CPI = \frac{EV}{AC}$
CV	Cost Variance	Odchylka od rozpočtu	$CV = EV - AC$
EAC	Estimate at Completion	Odhad celkových nákladů	$EAC = \frac{BAC}{CPI}$
ETC	Estimate to Completion	Odhad nákladů pro dokončení	$ETC = EAC - AC$
EV	Earned Value	Vytvořená hodnota	
Odhad trvání	Revised time duration	Odhad trvání	$= \frac{\text{plánované trvání}}{SPI}$
PV	Planned Value	Plánovaná hodnota	
SPI	Schedule Performance Index	Index plnění termínů	$SPI = \frac{EV}{PV}$
SV	Schedule Variance	Časová odchylka	$SV = EV - PV$

Zdroj: Vlastní zpracování dle Doležal a kol. (2020)

Pokud hodnoty uspořádáme do grafu, tvoří v souřadnicích čas-náklady charakteristickou S-křivku.

Obrázek 5 – Graf hodnot metody EVM

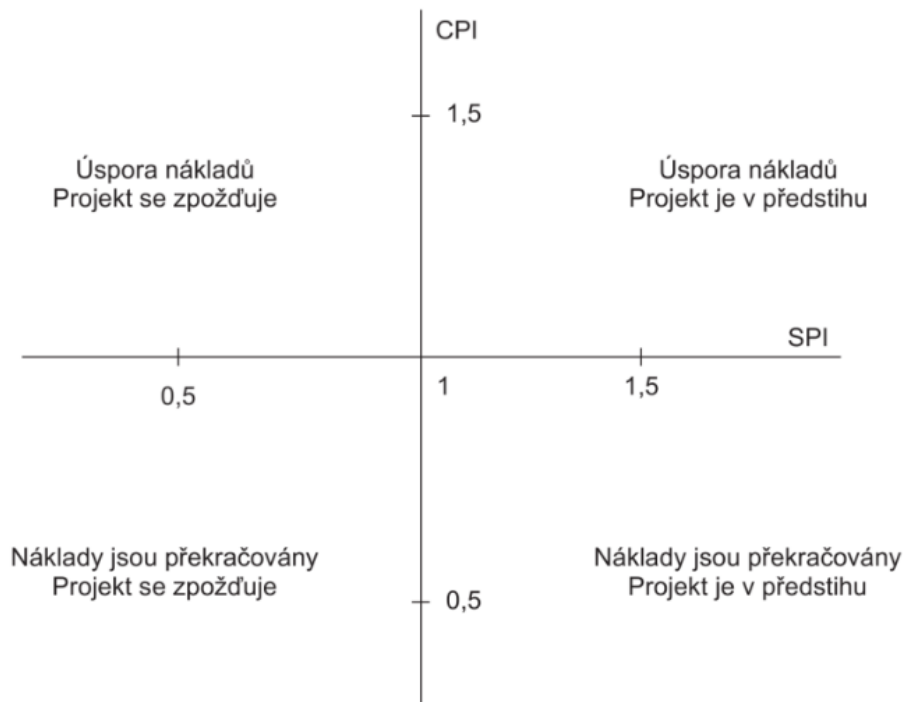


Zdroj: Doležal a kol. (2016)

Ve zcela ideálním případě by mělo platit, že  $PV = EV = AC$ . To by pak znamenalo, že projekt se vyvíjí zcela dle plánu, protože se „za uskutečněné náklady vytvořila hodnota, která se plánovala“ (Doležal a kol., 2016).

S využitím hodnot indexů SPI a CPI je možno vyjádřit takto orientačně stav projektu, který se může nacházet ve čtyřech kvadrantech, jak ukazuje obrázek 6.

Obrázek 6 – Indexy SPI a CPI



Zdroj: vlastní zpracování (2020)

#### 4.1.2 Metody procentuálního plnění

„Tato metoda je velmi jednoduchá a spočívá v prostém **ohodnocení činnosti procentem dokončení**. Často se vykazuje procento vyčerpaných nákladů na činnost nebo objem spotřebovaného času proti plánu, což ale zkresluje správnou představu o plnění projektu. Pokud jsou takto vyhodnoceny všechny činnosti, lze vypočítat orientační hodnotu plnění plánu jako celku. Tato metoda je jednoduchá, ale s **malou vypovídací schopností**, proto se používá jen u projektů s počtem činností do 50 a tam, kde se sleduje jen jedna složka plnění.“ (Doležal a kol., 2016, s. 239).

### 4.1.3 Stavové metody sledování projektu

Dalším velmi jednoduchým způsobem sledování projektu jsou metody, při kterých jsou jednotlivé činnosti označeny jedním z několika málo stavů.

„Například metoda 0-2-100 u každé činnosti uvádí jen tři stavy: 0 – činnost neprobíhá, W (working) – činnost probíhá, úkol je rozpracován, 100 – činnost byla dokončena. Dalším příkladem je její obdoba 0-50-100: dokud činnost nezačala, má 0 % hotovo; ve chvíli, kdy začne, přisoudí se jí stav „z poloviny hotovo“ (50 %); ovšem teprve až skončí, je označena jako zcela hotová“ (Doležal a kol., s. 239).

„Je zřejmé, že vypovídající schopnost těchto metod je ještě menší než u procentuálních metod, nicméně pokud nechceme sledovat projekt přesně nebo toho nejsme schopni, je to použitelný způsob“ (Doležal a kol., s. 239).

### 4.1.4 Milníková metoda

„K velmi rozšířeným způsobům vyhodnocování stavu projektu patří tzv. milníková metoda, označována též jako MTA – Milestones Trend Analysis (Analýza trendů plnění milníků). Tato metoda spočívá ve stanovení většího počtu milníků, které se pak postupně v průběhu projektu vyhodnocují. Milníky se běžně používají i u ostatních metod, avšak zde se jich používá zhruba dvojnásobně“ (Doležal a kol., 2016, s. 246).

„Při milníkové metodě je nutné plánovat i přípravu zprávy na kontrolní den. Pro vyhodnocení nestačí jen konstatovat dosažené hodnoty, ale většinou se vyžaduje i zpracování příslušné zprávy. Zpráva se zpracovává na základě hlášení o průběhu činností a zprávách o případných problémech při jejich průběhu. Zpráva obvykle obsahuje přehled posunu oproti poslední kontrole, přehled plnění činností, výčet hlavních problémů a jejich návrhy na opatření a jiné skutečnosti, na které je třeba upozornit s ohledem na projekt“ (Doležal a kol., 2016, s. 246).

# 5 Definice vybraného projektu

## 5.1 Popis společností

### 5.1.1 Zadavatel

Zadavatelem tohoto projektu je sportovní oddíl FC Viktoria Plzeň, jenž je městským fotbalovým klubem. Založen byl roku 1911 a mezi jeho největší úspěchy patří pět mistrovských titulů v nejvyšší domácí soutěži, účast v Lize Mistrů a Evropské lize, kde se střetl se soupeři jako je FC Barcelona nebo AC Milán.

U příležitosti oslav stého výročí založení klubu započal klub rekonstrukci svého stadionu 1. dubna 2011. Protože stadion neplnil standardy norem UEFA, klub nemohl hrát domácí zápasy Ligy mistrů na svém stadionu a musel je hrát v Praze na Letné.

Stadion měl před rekonstrukcí kapacitu 7 475 sedících diváků.

Dnes je již stadion plně dostavěn a zrekonstruován a celková kapacita činí 12 500 diváků.

Obrázek 7 – Stadion FC Viktoria Plzeň



Zdroj: FCViktoria

### 5.1.2 Realizátor

Projekt realizuje firma Axis, jež vznikla v roce 1992 a od té doby se zabývá prodejem veškerých podlahových krytin včetně jejich pokládek.

Firma Axis se zaměřuje kromě maloobchodního prodeje rovněž na velkoobchodní prodej podlahových krytin pro ostatní interiérové firmy a podlaháře.

Firma realizuje zakázky v rozsahu několika tisíc m<sup>2</sup> měsíčně. Firma se nezabývá pouze prodejem a pokládkou krytin, ale provádí činnosti od odborného poradenství, zaměření, finančních rozpisů až do vlastní pokládky a začištění podlahových krytin, odvozu a likvidace starých podlahových krytin na skládce.

Jednatel společnosti je Ing. Petr Štembera



## 5.2 Popis projektu

Obrázek 8 – Logo společnosti Axis

### 5.2.1 Původní stav

Stadion klubu FC Viktoria Plzeň byl otevřen v roce 1955 a po dlouhá desetiletí neprocházela žádnou větší změnou až do roku 2011. Toho roku započala velká rekonstrukce v podobě odstranění atletické dráhy a postavení okolních tribun. Od 1. listopadu 2011 se stadion oficiálně přejmenoval na Doosan Arénu a dnes má kapacitu 12 500 diváků.

Každý stadion takovéto velikosti má i svůj VIP sektor, kam usedávají vážení hosté nebo fanoušci s VIP permanentkami. A právě v těchto prostorech se odehrává pokládka nové podlahy, jímž se zabývá tento projekt. Tyto prostory se nachází uvnitř budovy pod hlavní tribunou.

### 5.2.2 Cílový stav

Cílem projektu je vytvoření reprezentativních prostor a atraktivního místa pro návštěvníky. Plánovaná rekonstrukce podlahy řeší její celkově nevyhovující technický a vizuální stav.

Význam projektu pro klub není nejvyšší, nicméně je důležitý pro celkové dokončení rekonstrukce stadionu. Klub se chce totiž prezentovat jak dobrými sportovními výsledky, tak i technickým zázemím.

## 5.3 Logický rámeček

V následující tabulce se nachází logický rámeček konkrétního projektu a byl zpracován v programu Microsoft Excel.



Tabulka 6 – Logická rámcová matice projektu

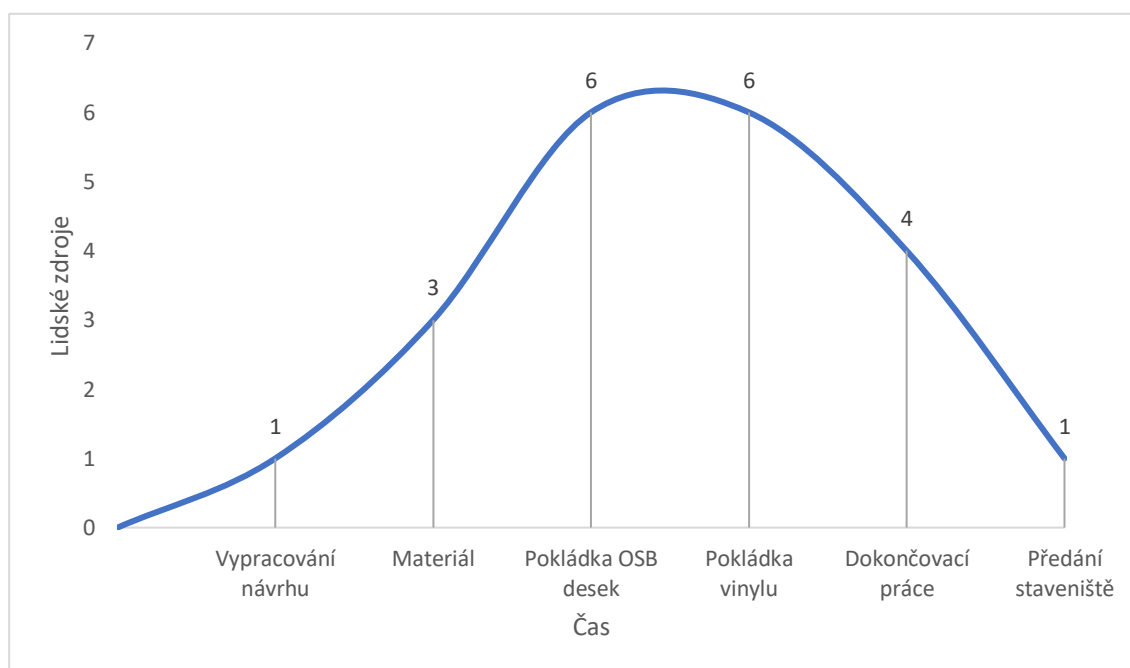
	Cíle	Objektivně ověřitelné údaje	Zdroje pro ověření	Předpoklady
Záměr	Zvýšení komfortu a vzhledu VIP prostor stadionu FC Viktoria Plzeň	Provedení záměru do 28. 7. 2018	Zpětná vazba návštěvníků budovy a fotodokumentace	
Cíl	Pokládka nové podlahy ve VIP zóně FC Viktoria Plzeň	Nová podlaha je předána k termínu 28. 7. 2018	Předávací protokol, kolaudační rozhodnutí	Uvolněný prostor pro realizaci pokládky nové podlahy
Postupné cíle	<ol style="list-style-type: none"> <li>Zpracování zakázky</li> <li>Materiálové zajištění</li> <li>Realizace pokládky                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- podklad pro finální krytinu</li> <li>- dokončovací práce</li> </ul> </li> <li>Předání staveniště zadavateli</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Navázání komunikace s objednatelem</li> <li>Materiál je zajištěn</li> <li>Pokládka ve VIP zóně provedena</li> <li>Předání díla k termínu 28. 7. 2018</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Jmenován interní a externí PM</li> <li>Potvrzení smlouvy na dodávku materiálu</li> <li>Předání pracoviště ke kolaudaci</li> <li>Kolaudační a předávací protokol o předání díla</li> </ol>	Zpracovaná RACI matice
Aktivity	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Zpracování objednávky od zadavatele</li> <li>1.2 Tvorba finančního návrhu</li> <li>1.3 Tvorba časového plánu</li> <li>2.1 Komunikace s dodavatelem materiálu</li> <li>2.2 Objednání materiálu</li> <li>2.3 Doprava materiálu na stavbu</li> <li>Pokládka 2 vrstev OSB desek                             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Pokládka Mirelonu s fólií</li> <li>3.2 Položení 1. vrstvy OSB desky</li> <li>3.3 Nanesení lepidla MK73</li> <li>3.4 Položení 2. vrstvy OSB desky</li> <li>3.5 Nanesení PE630 + NC150</li> </ol> </li> <li>Pokládka Vinylu Projectline                             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.6 Nanesení PE360 a NC150 + stěrkování</li> <li>3.7 Pokládka vinylu včetně fixace</li> <li>3.8 Montáž obvodových soklů</li> <li>3.9 Montáž přechodových lišt</li> </ol> </li> <li>Dokončovací práce                             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.10 Úklid pracoviště</li> <li>3.11 Kontrola kvality podlahy</li> </ol> </li> <li>4.1 Předání staveniště</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 – 3 600,- Kč</li> <li>1.2 – 1 200,- Kč</li> <li>1.3 – 1 200,- Kč</li> <li>2.1 – 1 200,- Kč</li> <li>2.2 – 2 400,- Kč</li> <li>2.3 – 12 500,- Kč</li> <li>3.1-3.11 – 760 900,- Kč</li> <li>4.1 – 1 200,- Kč</li> </ol> <p><b>Celkem – 771 700,- Kč</b></p>	<p>Vypracování návrhu – 5 dní</p> <p>Materiál – 5 dní</p> <p>Pokládka OSB desek – 30 dní</p> <p>Pokládka vinylu – 7 dní</p> <p>Technologické pauzy – 9 dní</p> <p>Dokončovací práce – 4 dny</p> <p>Předání staveniště – 1 den</p> <p><b>Celkem 61 dní</b></p>	<p>Výběr kvalitního dodavatele materiálu</p> <p>Průběh dle časového harmonogramu</p> <p>Včasné zabezpečení financí od objednatele</p> <p>Zajištění dostatku lidských zdrojů</p>
				Zájem objednatele položit podlahu

Zdroj: vlastní zpracování (2019)

## 5.4 Životní cyklus projektu

Na obrázku 9 lze vidět životní cyklus projektu zpracovaný dle logické rámcové matice. Graf je rozdělen na šest milníků, každý zahrnující několik dalších aktivit. Z grafu je patrné, že množství vynaložených lidských zdrojů je zpočátku nízké, jelikož na vypracování návrhu a dodávce materiálu se dohromady podíleli čtyři lidé. S plynoucím časem a ubývajícími činnostmi již samotná pokládka potřebovala lidí více a finální předání staveniště zvládl již jen jeden člověk.

Obrázek 9 – Životní cyklus projektu



Zdroj: vlastní zpracování (2020)

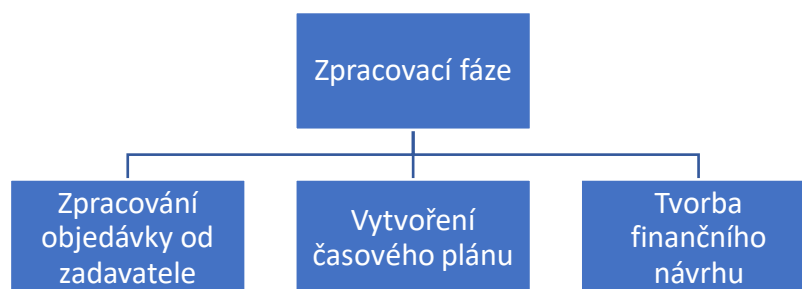
## 5.5 Rozsah projektu

### 5.5.1 Struktura projektového produktu

Struktura projektového produktu (Product breakdown structure) se v tomto projektu skládá ze čtyř hlavních fází, a sice zpracovací, dopravy materiálu, realizační a předávací. Činnosti, o kterých je psáno se týkají pouze firmy Axis, nikoliv klubu, tzn. že práce nutné před pokládkou, ani po ní, zde nejsou popisovány.

Ve **zpracovací** fázi se nejdříve zpracovává objednávka od zadavatele, načež se musí vytvořit časový a finanční plán, který je obratem poslán zadavateli, aby se doladily detaily a ujasnila se smlouva o zhotovení.

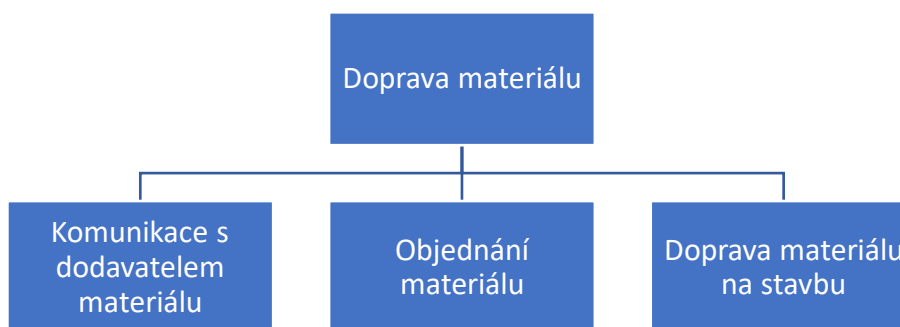
Obrázek 10 – Struktura projektového produktu – Zpracovací fáze



Zdroj: vlastní zpracování (2020)

V druhé fázi projektu poté, co je objednávka zpracována a schválena je třeba zajistit materiál na stavbu. V počátku této fáze je nejprve nutné samotný materiál objednat v požadovaném množství a kvalitě. Posléze se musí ze skladu dodavatele dopravit na sklad firmy Axis, a poté na samotnou stavbu.

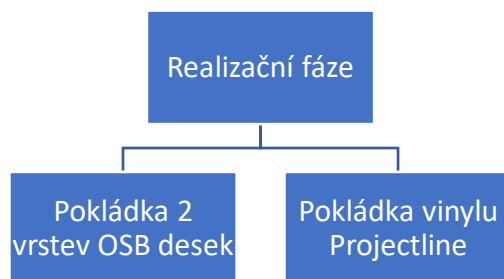
Obrázek 11 – Struktura projektového díla – Doprava materiálu



Zdroj: vlastní zpracování (2020)

**Realizační** fáze spočívá již v objednání materiálu, jeho dopravě na sklad a následně na stavbu, kde se již začíná na samotných pracích. Ty se skládají z položení Mirelonu s fólií, 1. vrstvy OSB desek, nanesení lepidla, položení 2. vrstvy OSB desek spolu s PE630 (výplň) + NC150 (stěrková hmota). Po položení dvou desek přichází na řadu Vinyl Projectline s fixací, a poté dodělání obvodových soklů a přechodových lišt.

Obrázek 12 – Struktura projektového díla – Realizační fáze



Zdroj: vlastní zpracování (2020)

Obrázek 13 – Pokládka Mirelonu s fólií



Zdroj: interní materiály (2018)

Obrázek 14 – Pokládka Mirelonu s fólií 2



Zdroj: interní materiály (2018)

Obrázek 15 – Položené OSB desky



Zdroj: interní materiály (2018)



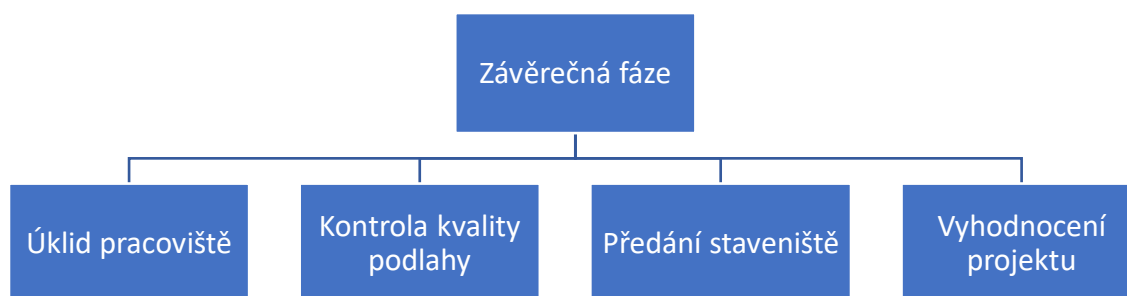
Obrázek 16 – Pokládka vinyly



Zdroj: interní materiály (2018)

Na **závěr** projektu se vykonává finální úklid staveniště a kontrola vykonané pokládky (lícování, případné vrzání). Zde si ještě firma nechává časový prostor pro případné opravy. Nakonec přichází předání staveniště, podepsání předávacího protokolu a celkové vyhodnocení projektu.

Obrázek 17 – Struktura projektového díla – Závěrečná fáze



Zdroj: vlastní zpracování (2020)

Obrázek 18 – Dokončovací práce



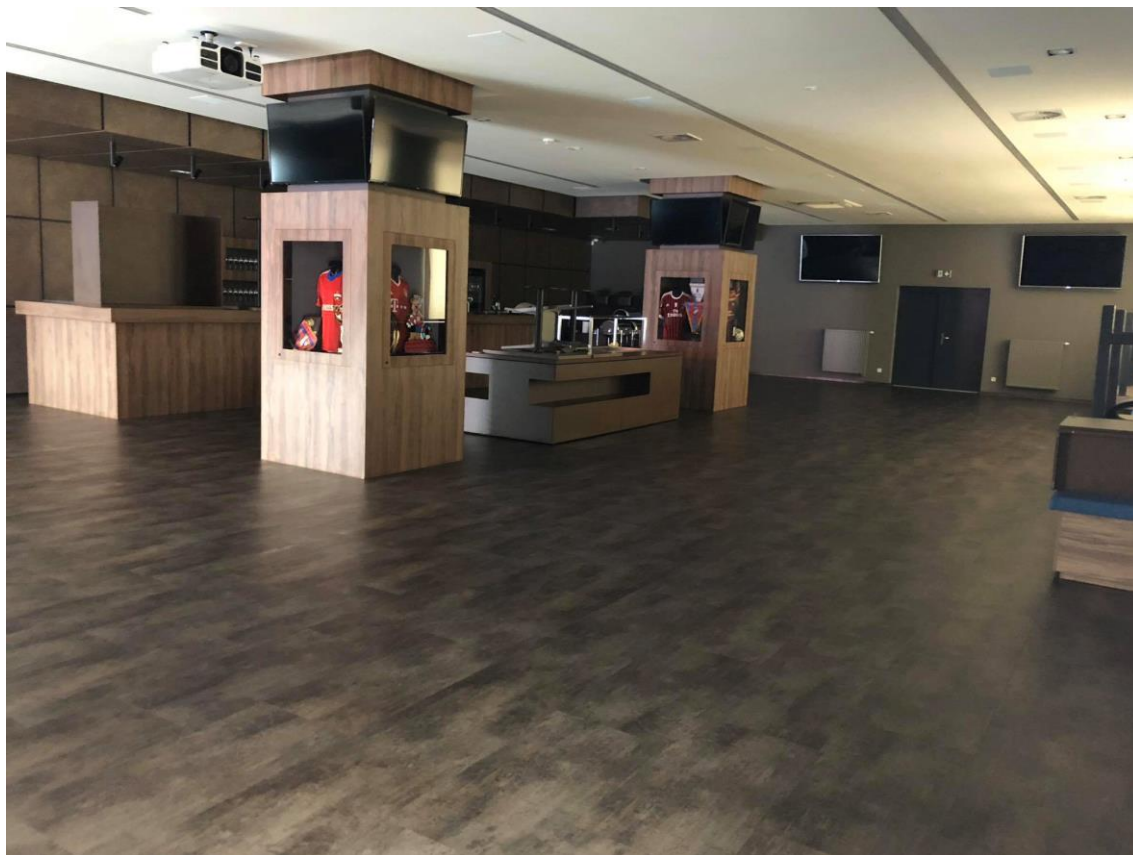
Zdroj: interní materiály (2018)

Obrázek 19 – Dokončená podlaha



Zdroj: interní materiály (2018)

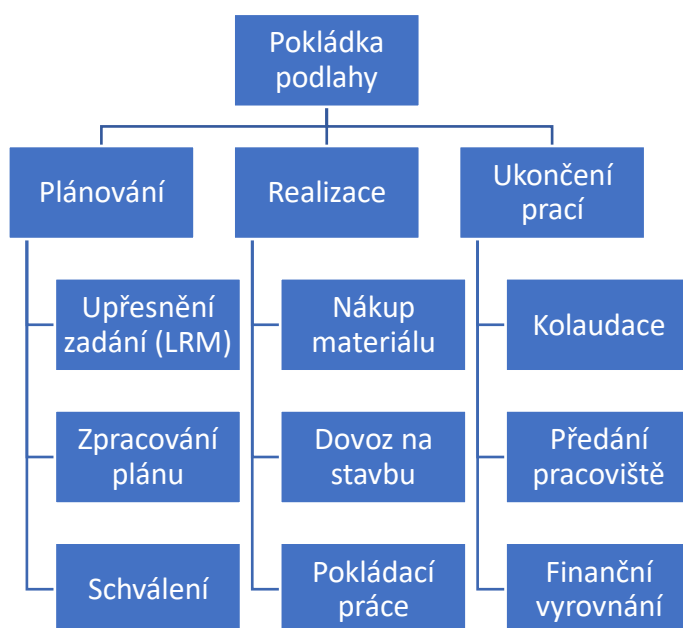
Obrázek 20 – Dokončená podlaha 2



Zdroj: interní materiály (2018)

## 5.5.2 Struktura projektového díla

Obrázek 21 – Struktura projektového díla projektu



Zdroj: vlastní zpracování (2020)



## 5.6 Rizika, jejich vliv a eliminace

V jako každém jiném projektu, na kterém firma pracuje, vytváří kompetentní osoba seznam rizik a jejich následnou analýzu. Tyto rizika sestaví do tzv. registru rizik, zobrazí je v tabulce a vyhodnotí. Rizika jsou neustále monitorována a každý týden opakovaně vyhodnocena.

### R1 – **Zpoždění dodávky materiálu** → prodražení

Toto riziko, dle zkušeností, nastává poměrně často, a proto je nutné se na něj připravit již dopředu, a to například včasným zadáním objednávky, případně udělením penále za pozdní dodání.

### R2 – **Nedodržení harmonogramu** → prodražení (penále)

Při nedodržení harmonogramu stavby by nastalo prodražení a prodloužení celého projektu. Pokud by nebyla dodržena doba položení podlahy, následovala by smluvně ujednaná pokuta ve výši 10 000,- Kč za každý den zpoždění. Opatření pro toto riziko znamená stanovit si spíše pesimistickou variantu termínu dokončení a mít tak rezervu pro nenadálé události. Toto riziko bylo jedním z klíčových pro dokončení stavby.

### R3 – **Zranění řemeslníků** → zpoždění stavby

Vedlo by k pozastavení, případně zpomalení stavby, a tím pádem k prodražení. Zranění řemeslníků je riziko, kterému úplně nelze předcházet, protože nikdy nelze předejít tomu, pokud by řemeslník například spadl ze schodů. Lze jen apelovat na používání ochranných pomůcek a maximální opatrnost.

### R4 – **Špatný sběr informací** → nedosažení kvality díla

Dobře zpracovaná projektová dokumentace spolu s půdorysem je základem každé rekonstrukce, proto případný špatný sběr informací by mohl být zcela fatální, jelikož by se objednalo špatné množství materiálu, což by způsobilo v lepším případě přebytek materiálu, a v tom horším jeho nedostatek, a tím pádem celé zpoždění projektu. Eliminace rizika se pokryje tím, že výkon činnosti provede zkušený pracovník.

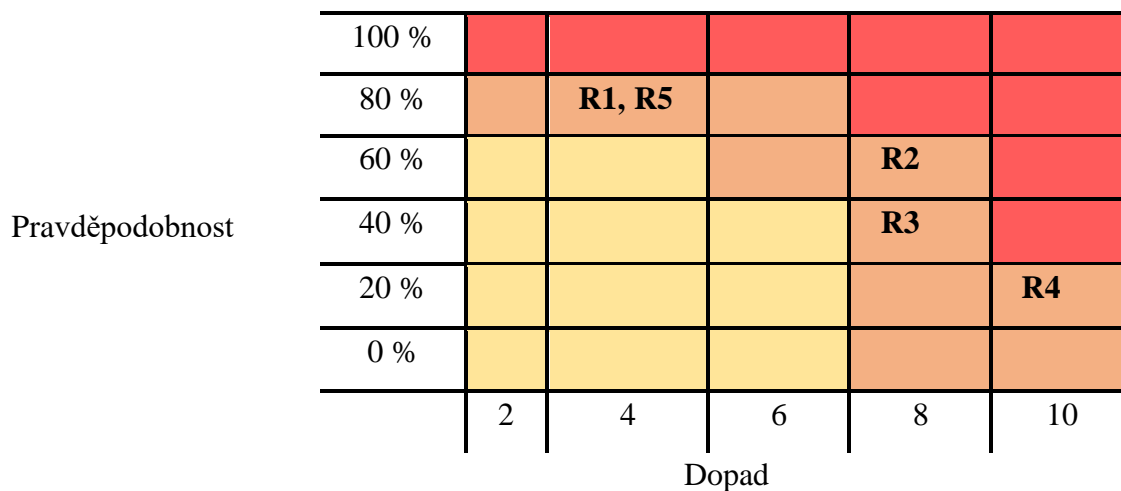
R5 – **Poškození podlahy v průběhu stavby** – vzhledem k vysokému počtu dělníků pohybujících se na stavbě je relativně vysoká pravděpodobnost, že by toto riziko mohlo nastat. Povede k pozdržení projektu a nutnosti opravy poškození, což zvýší náklady.

Tabulka 7 – Registr rizik

Riziko	Eliminace	Pravděpodobnost [P]	Dopad [D]	P × D
<b>R1</b> Zpoždění dodávky materiálu	Udělení penále	0,8	4	3,2
<b>R2</b> Nedodržení harmonogramu	Časová rezerva	0,6	8	4,8
<b>R3</b> Zranění řemeslníků	Ochranné pomůcky, opatrnost	0,4	8	3,2
<b>R4</b> Špatný sběr informací	Zkušený pracovník	0,2	10	2
<b>R5</b> Poškození podlahy v průběhu stavby	Maximální opatrnost	0,8	4	3,2

Zdroj vlastní zpracování (2019)

Tabulka 8 – Mapa rizik



Zdroj: Vlastní zpracování (2019)

## 6 Zhodnocení projektu z časového a finančního hlediska

### 6.1 Časový harmonogram

Tato kapitola pojednává o zhodnocení projektu z časového hlediska, jejímž hlavním cílem je porovnat plán se skutečností. Projekt měl dle plánu probíhat v období od 29. 5. 2018 do 28. 7. 2018.

Jelikož byl projekt součástí celkové rekonstrukce stadionu, tak zadavatel vyvíjel tlak na včasné dokončení, aby mohla být daná část stadionu již hotová. Jelikož je firma Axis zkušená a ví, že je vždy lepší mít spíše pesimističtější časový plán, tak si hrubým odhadem vyhradila na rekonstrukci dobu 61 dní, s čímž klub souhlasil.

Na projektu se pracovalo každý den včetně víkendů, tudíž zde nejsou žádné pauzy, vyjma technologických.

Následující harmonogram je zpracován v programu Microsoft Excel a jsou v něm obsaženy všechny činnosti, které souvisely s pokládkou. Pro lepší přehlednost jsou aktivity, které byly dokončeny rychleji, než bylo plánováno, označeny zeleně, a ty co později, jsou zbarveny červeně.

Z tabulky níže je patrné, že většina činností trvala dle očekávání. Dodávka materiálu na stavbu trvala o jeden den méně, než se plánovalo, a to díky tomu, že se počítalo s tím, že dodávka materiálu bude trvat tři dny namísto dvou, nicméně dodavatel neměl žádné komplikace a stihl to o den dříve.

Dále je vidět, že pokládka vinylu včetně fixace trvala o den déle, než se předpokládalo, a to kvůli nešťastné náhodě v podobě pádu blíže nespecifikovaného předmětu na podlahu, což zapříčinilo její poškození.

Finální kontrola podlahy, na kterou byly vyhrazeny 4 dny naopak trvala o den méně. To z toho důvodu, že na kontrolu kvality se vždy vyhrazuje více času, protože pokud by nelicovaly nějaké části, trvá poměrně dlouhou dobu to opravit.

Díky všem těmto skutečnostem se projekt podařilo dokončit s dvoudenním předstihem.

Tabulka 9 – Harmonogram činností

Aktivita	Plánované/á		Skutečné/á		Procento dokončení
	Zahájení	Doba trvání	Zahájení	Doba trvání	
1.1 Zpracování objednávky	29.5	3	29.5	3	100%
1.2 Tvorba finančního návrhu	1.6	1	1.6	1	100%
1.3 Tvorba časového plánu	2.6	1	2.6	1	100%
2.1 Komunikace s dodavatelem	3.6	1	3.6	1	100%
2.2 Objednání materiálu	4.6	1	4.6	1	100%
2.3 Doprava materiálu na stavbu	5.6	3	5.6	2	100%
3.1 Pokládka Mirelonu s fólií	8.6	1	7.6	1	100%
3.2 Položení 1. vrstvy OSB desky	9.6	7	8.6	7	100%
3.3 Nanesení lepidla MK73	16.6	1	15.6	1	100%
3.4 Položení 2. vrstvy OSB desky	17.6	7	16.6	7	100%
3.5 Nanesení PE630	1.7	7	30.6	7	100%
3.6 Nanesení PE360 a NC150 + stěrkování	8.7	7	7.7	7	100%
3.7 Pokládka vinylu včetně fixace	17.7	4	16.7	5	100%
3.8 Montáž obvodových soklů	21.7	2	21.7	2	100%
3.9 Montáž přechodových lišt	23.7	1	23.7	1	100%
3.10 Úklid pracoviště	24.7	1	24.7	1	100%
3.11 Kontrola kvality podlahy	25.7	3	25.7	1	100%
4.1 Předání staveniště	28.7	1	26.7	1	100%

Zdroj: Vlastní zpracování dle interních materiálů (2020)

## 6.2 Rozpočet projektu

Projekt je financován z finančních zdrojů klubu FC Viktoria Plzeň, které hradí v plné výši.

Rozpočet sestavil kompetentní pracovník na základě zadání od objednatele (rozměry a kvalita) a je zpracovaný v českých korunách. Množství materiálu je již vypočtené s ohledem na zadání.

V následující tabulce je detailní přehled nákladů, které jsou spojeny s jednotlivými položkami rozpočtu.

Tabulka 10 – Jednotlivé položky rozpočtu

Položka	Poznámka	Počet	Jednotky	Cena bez DPH
OSB desky P+D – 18 mm	396 desek	668,25	m <sup>2</sup>	150 000,- Kč
Mirelon s fólií a pokládkou	vytáh. na stěnu	335,00	m <sup>2</sup>	10 000,- Kč
Pokládka 2 vrstev OSB	plus šrouby	324,55	m <sup>2</sup>	85 000,- Kč
Parquetové lepidlo MK 73		163,00	kg	20 000,- Kč
PE630 + NC150 + stěrkování	s arm. vláknem	324,55	m <sup>2</sup>	100 000,- Kč
Přesun hmot (vozidlo + palivo)				12 500,- Kč
Vinyl Projectline – 2,5 mm	107 balení	357,38	m <sup>2</sup>	170 000,- Kč
Pokládka vinylu včetně fixace	KE 2000 S	346,80	m <sup>2</sup>	65 000,- Kč
PE360 + NC150 + stěrkování		22,25	m <sup>2</sup>	4 000,- Kč
Obvodové sokle včetně montáže	30 × 30 mm	119,40	m	5 500,- Kč
Přechodové lišty včetně montáže		5,00	ks	2 000,- Kč
Mzda administrativního pracovníka	hrubá mzda	64	hodin	12 684,- Kč
Cena celkem bez DPH				636 684,- Kč
DPH		21 %		138 704,- Kč
Cena celkem				770 388,- Kč

Zdroj: Vlastní zpracování dle interních materiálů, 2019

Celkový rozpočet na projekt bez DPH činil **636 684,- Kč** s časovým plánem **61 dní**, což po započtení počtu lidí k jednotlivým činnostem činí celkem **121 člověkodní**. Prostým vydělením vyjde jeden člověkodén zaokrouhleně na **5 262,- Kč**, v čemž je započten jak materiál, tak potřebná práce.

$$\text{Člověkodén} = \frac{\text{Cena celkem bez DPH}}{\text{Plánovaný rozpočet}}$$

$$\text{Člověkodén} = \frac{636\,684}{121} \doteq 5262 \rightarrow 658,- \text{ Kč/h}$$

## 7 Hodnocení vybraného projektu metodou EVM

Nyní přichází na řadu hlavní kapitola této bakalářské práce, jímž je hodnocení samotného projektu. Pro hodnocení projektu byla dle zadání zvolena metoda Earned Value Management. Tato metoda je celosvětově uznávaná a standardizovaná ve velkých společnostech.

Hlavním cílem této kapitoly je porovnat to, jak si projekt vedl ve skutečnosti s tím, jak bylo původně plánováno.

Pro co nejlepší přehlednost byl projekt rozdělen do třech hlavních sledovacích období.

Jako jednotky byly ve výpočtech použity **člověkodny**.

Žádná z činností nemohla začít dříve než ta následující, jelikož na sebe lineárně navazují.

Pro usnadnění orientace a přehlednosti textu jsou zde připomenuty zkratky a vzorečky pro výpočet:

- PV – plánovaná hodnota
- EV – vytvořená hodnota
- AC – celkové náklady
- BAC – plánovaný rozpočet konkrétní aktivity
- SPI – index plnění termínů:  $\frac{EV}{PV}$
- CPI – index plnění nákladů:  $\frac{EV}{AC}$
- EAC – odhad celkových nákladů:  $\frac{BAC}{CPI}$

### 7.1 První sledované období

V tomto období se projekt nacházel převážně v přípravách a kalkulacích. Jako u každého jiného projektu, tak i zde se nejdříve vytvořil finanční a časový plán poté, co přišla objednávka od zákazníka. Poté se objednal materiál a dopravil se na stavbu. Celkové plánované náklady byly 11 člověkodní.

Tabulka 11 – Parametry činností prvního sledovaného období

	Skutečný		Doba trvání	BAC	PV	AC	EV	Procento dokončení
	začátek	konec						
	k 3. 6							
1.1 Zpracování objednávky	29. 5	31. 5	3 dny	3	3	3	3	100 %
1.2 Tvorba finančního návrhu	1. 6	1. 6	1 den	1	1	1	1	100 %
1.3 Tvorba časového plánu	2. 6	2. 6	1 den	1	1	1	1	100 %
2.1 Komunikace s dodavatelem	3. 6	3. 6	1 den	1	1	1	1	100 %
2.2 Objednání materiálu	4. 6	4. 6	1 den	1	0	0	0	0 %
2.3 Doprava materiálu na stavbu	5. 6	6. 6	2 dny	4	0	0	0	0 %
<b>Celkově za první období</b>	<b>29. 5</b>	<b>6. 6</b>	<b>9 dní</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	

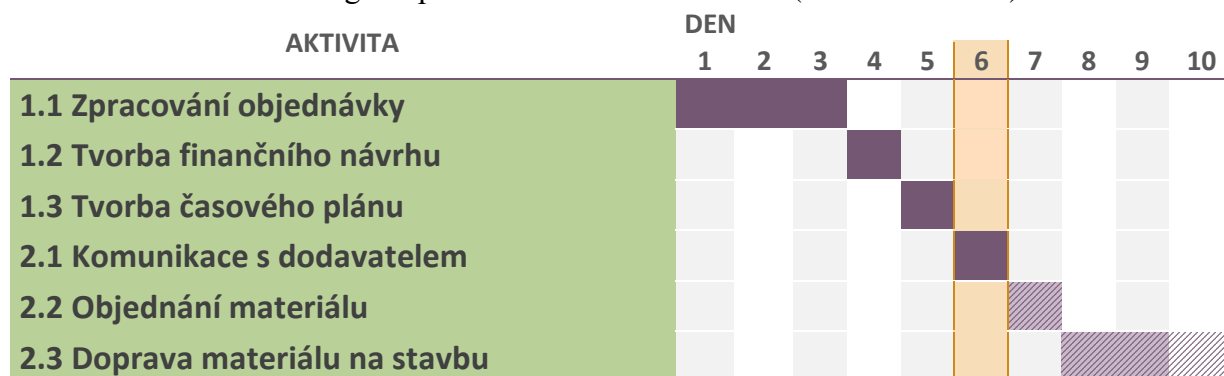
Zdroj: vlastní zpracování (2020)

Tabulka 12 – Doplnující tabulka k prvnímu sledovanému období

Aktivita	Plánované/á		Skutečné/á		Počet pracovníků
	Zahájení	Doba trvání	Zahájení	Doba trvání	
1.1 Zpracování objednávky	29.5	3	29.5	3	1
1.2 Tvorba finančního návrhu	1.6	1	1.6	1	1
1.3 Tvorba časového plánu	2.6	1	2.6	1	1
2.1 Komunikace s dodavatelem	3.6	1	3.6	1	1
2.2 Objednání materiálu	4.6	1	4.6	1	1
2.3 Doprava materiálu na stavbu	5.6	3	5.6	2	2

Dle tabulky prvního sledovaného období lze vidět, že projekt byl zahájen dne 29. 5. 2018, kdy přišla první zpráva o objednávce. Všechny činnosti se dařilo vykonávat dle plánu vyjma jedné, a sice té poslední. Na dopravu materiálu na stavbu bylo pro jistotu vyhrazeno více času, z důvodu vysoké pravděpodobnosti rizika zpoždění, nicméně žádné takové riziko nenastalo a doprava proběhla hladce, tudíž byl projekt v této fázi o jeden den napřed. Avšak, jelikož kontrola probíhala dříve, než na tuto skutečnost došlo, není časový náskok zachycen v grafu SPI a CPI. Kontrola probíhala 3. 6, aby bylo ověřeno, že návrh je schválen a odeslán zákazníkovi včas a již se komunikuje s dodavatelem.

Tabulka 13 – Ganttův diagram prvního sledovaného období (Microsoft Excel)



Zdroj: vlastní zpracování (2020)

Tabulka 14 – Vysvětlivky k tabulce 13

■	Doba trvání plánu	■	Skutečný začátek	■	% dokončení
■	Skutečnost (nad rámec plánu)	■	% dokončení (nad rámec plánu)	■	den kontroly

Zdroj: vlastní zpracování (2020)

Index výkonu podle nákladů:

$$\bullet \quad CPI = \frac{EV}{AC} \quad \rightarrow \quad CPI = \frac{6}{6} \quad \rightarrow \quad CPI = 1$$

Index výkonu podle času:

$$\bullet \quad SPI = \frac{EV}{PV} \quad \rightarrow \quad SPI = \frac{6}{6} \quad \rightarrow \quad SPI = 1$$

Odhad celkových nákladů:

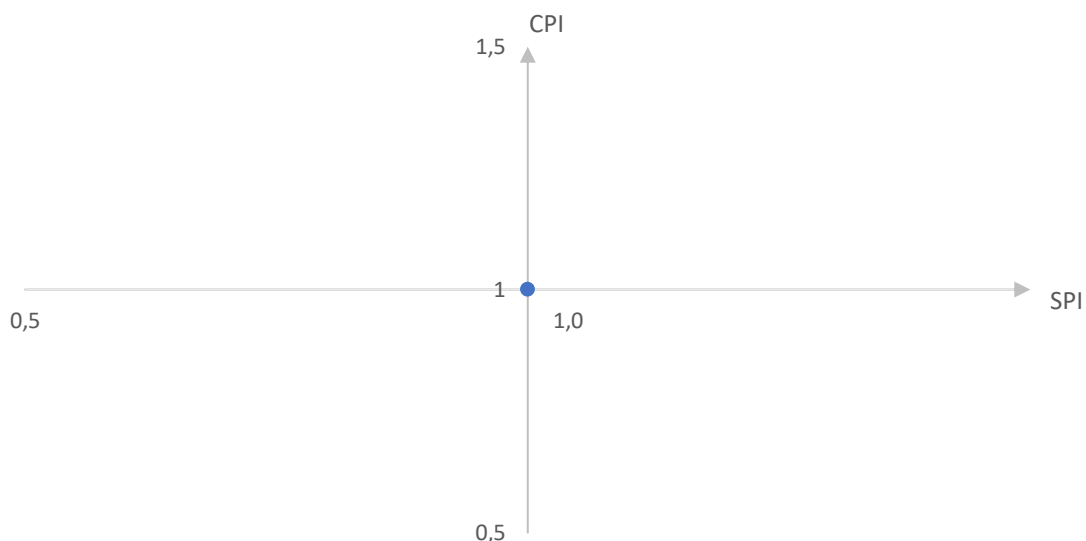
$$\bullet \quad EAC = \frac{BAC}{CPI} \quad \rightarrow \quad EAC = \frac{11}{1} \quad \rightarrow \quad EAC = 11$$

Dle vypočtených vzorců lze vypožorovat, že při první kontrole stál projekt přesně jak se plánovalo ( $CPI = 1$ ), odpovídal časovému harmonogramu ( $SPI = 1$ ) a celkové náklady činily jedenáct člověkodní ( $EAC = 11$ ).

Celkové náklady za první období =  $11 \times 5\,262 = 57\,882,-$



Obrázek 22 – Graf CPI a SPI pro první sledované období



Zdroj: vlastní zpracování (2020)

## 7.2 Druhé sledované období

V druhém období nastalo to hlavní, a sice samotná pokládka podlahy. Tato etapa je rozdělena do devíti činností, z nichž ty hlavní jsou: položení dvou vrstev OSB desek, nanesení lepidel a pokládka vinylu. V této fázi bylo nutné dělat dvě technologické přestávky. První byla po položení 2. vrstvy OSB desek a trvala 7 dní, druhá byla po nanesení PE360 a NC150 se stěrkováním, ta trvala pouze 2 dny.

Tabulka 15 – Parametry činností druhého sledovaného období

	Skutečný		Doba trvání	BAC	PV	AC	EV	Procento dokončení
	začátek	konec		člověkodny				
					k 15. 7			
<b>3.1 Pokládka Mirelonu s fólií</b>	7.6	7.6	1 den	3	3	3	3	100 %
<b>3.2 Položení 1. vrstvy OSB desky</b>	8.6	14.6	7 dní	21	21	21	21	100 %
<b>3.3 Nanesení lepidla MK73</b>	15.6	15.6	1 den	3	3	3	3	100 %
<b>3.4 Položení 2. vrstvy OSB desky</b>	16.6	22.6	7 dní	21	21	21	21	100 %
<b>3.5 Nanesení PE630</b>	30.6	6.7	7 dní	14	14	14	14	100 %
<b>3.6 Nanesení PE360 a NC150 + stěrkování</b>	7.7	13.7	7 dní	21	21	21	21	100 %
<b>3.7 Pokládka vinylu včetně fixace</b>	16.7	20.7	5 dní	15	0	3	3	20 %
<b>3.8 Montáž obvodových soklů</b>	21.7	22.7	2 dny	6	0	0	0	0 %
<b>3.9 Montáž přechodových lišt</b>	23.7	23.7	1 den	3	0	0	0	0 %
<b>Celkově za druhé období</b>	<b>7. 6</b>	<b>23. 7</b>	<b>47 dní</b>	<b>107</b>	<b>82</b>	<b>85</b>	<b>85</b>	

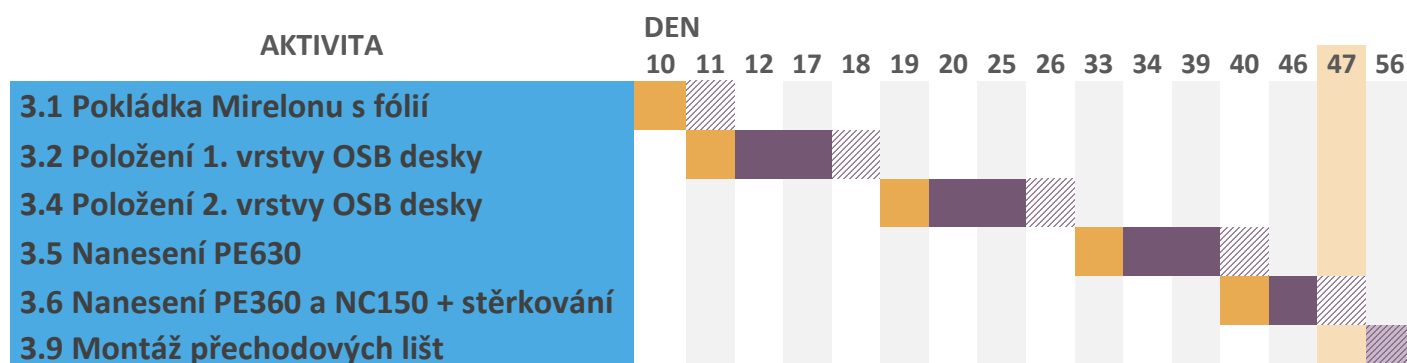
Zdroj: vlastní zpracování (2020)

Tabulka 16 – Doplnující tabulka k druhému sledovanému období

AKTIVITA	Plánované/á		Skutečné/á		Počet pracovníků
	Zahájení	Doba trvání	Zahájení	Doba trvání	
3.1 Pokládka Mirelonu s fólií	8.6	1	7.6	1	3
3.2 Položení 1. vrstvy OSB desky	9.6	7	8.6	7	3
3.3 Nanesení lepidla MK73	16.6	1	15.6	1	3
3.4 Položení 2. vrstvy OSB desky	17.6	7	16.6	7	3
3.5 Nanesení PE630	1.7	7	30.6	7	2
3.6 Nanesení PE360 a NC150 + stěrkování	8.7	7	7.7	7	3
3.7 Pokládka vinylu včetně fixace	17.7	4	16.7	5	3
3.8 Montáž obvodových soklů	21.7	2	21.7	2	3
3.9 Montáž přechodových lišt	23.7	1	23.7	1	3

Kontrola probíhala 13. července před druhou technologickou pauzou, kdy se již plán vyvíjel o jeden den s předstihem díky dřívějšímu dovozu materiálu, a proto v grafu SPI a CPI je vidět, že se projekt vyvíjí s časovým předstihem, finančně je na tom projekt dle plánu. Nicméně hned po kontrole nastalo zpoždění v pokládce vinylu včetně fixace, což však již graf nezachycuje, protože kontrola proběhla před touto událostí. Ganntův diagram druhého sledovaného období zpracovaný v programu Microsoft Excel.

Tabulka 17 – Ganntův diagram druhého sledovaného období (Microsoft Excel)



Zdroj: vlastní zpracování (2020)

Tabulka 18 – Vysvětlivky k tabulce 17

	Doba trvání plánu		Skutečný začátek		% dokončení
	Skutečnost (nad rámec plánu)		% dokončení (nad rámec plánu)		den kontroly

Index výkonu podle nákladů:

$$\bullet \quad CPI = \frac{EV}{AC} \quad \rightarrow \quad CPI = \frac{85}{85} \quad \rightarrow \quad CPI = 1$$

Index výkonu podle času:

$$\bullet \quad SPI = \frac{EV}{PV} \quad \rightarrow \quad SPI = \frac{85}{82} \quad \rightarrow \quad SPI = 1,037$$

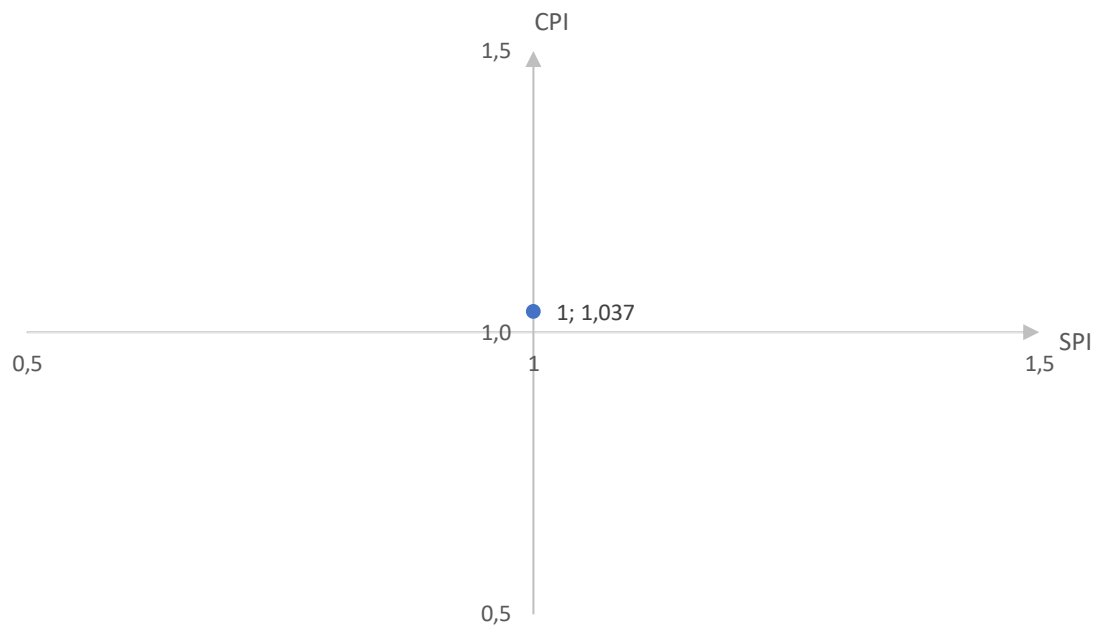
Odhad celkových nákladů:

$$\bullet \quad EAC = \frac{BAC}{CPI} \quad \rightarrow \quad EAC = \frac{107}{1} \quad \rightarrow \quad EAC = 107$$

Dle výpočtů lze vidět že v den kontroly, tj. 13. 7, projekt stojí přesně jak bylo plánováno (CPI = 1). Díky dřívějšímu dovozu materiálu z prvního období je projekt v časovém předstihu (SPI = 1,037) a celkové náklady činily 85 člověkodní.

Celkové náklady za druhé období =  $85 \times 5\,262 = 447\,270,-$  Kč

Obrázek 23 – Graf CPI a SPI pro druhé sledované období



Zdroj: vlastní zpracování (2020)

### 7.3 Třetí sledované období

Poslední sledované období se skládalo již jen ze tří závěrečných činností, jež byly: úklid pracoviště, kontrola kvality a finální předání staveniště.

Kontrolní den byl naplánován na den, kdy měla být dokončena kontrola kvality podlahy, aby bylo zajištěno, že stavba je připravena na předání.

Úklid pracoviště je zcela rutinní záležitost, takže zde nebyl prostor ke zpoždění, ani k urychlení procesu.

Kontrola kvality podlah je činnost ze zkušenosti poměrně riziková, jelikož se zde mohou najít defekty i většího rázu, což může zapříčinit velké zpoždění, proto zde byly vyhrazeny celkem tři dny, nicméně žádné defekty nalezeny nebyly, proto se projekt rázem dostal o dva dny napřed.

Poslední činností projektu bylo předání staveniště, což je opět rutinní činnost, kde se již jen projde celá stavba se zástupcem zadavatele a podepíše se předávací protokol.

Tabulka 19 – Parametry činností třetího sledovaného období (Microsoft Excel)

	Skutečný		Doba trvání	BAC	PV	AC	EV	Procento dokončení
	začátek	konec		člověkodny				
								k 27. 7
<b>3.10 Úklid pracoviště</b>	24. 7	24. 7	1 den	1	1	1	1	100 %
<b>3.11 Kontrola kvality podlahy</b>	25. 7	25. 7	1 den	1	1	1	1	100 %
<b>4.1 Předání staveniště</b>	26. 7	26. 7	1 den	1	0	1	1	100 %
<b>Celkově za třetí období</b>	<b>24. 7</b>	<b>26. 7</b>	<b>3 dny</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	

Zdroj: vlastní zpracování (2020)

Tabulka 20 – Doplnující tabulka k třetímu sledovanému období

AKTIVITA	Plánované/á		Skutečné/á		Počet pracovníků
	Zahájení	Doba trvání	Zahájení	Doba trvání	
<b>3.10 Úklid pracoviště</b>	24.7	1	24.7	1	1
<b>3.11 Kontrola kvality podlahy</b>	25.7	3	25.7	1	1
<b>4.1 Předání staveniště</b>	28.7	1	26.7	1	1

Index výkonu podle nákladů:

- $CPI = \frac{EV}{AC} \rightarrow CPI = \frac{3}{3} \rightarrow CPI = 1$

Index výkonu podle času:

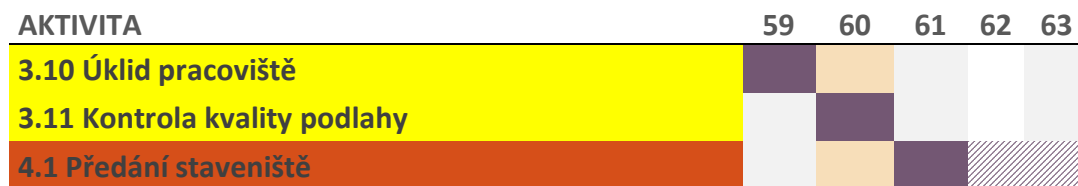
- $SPI = \frac{EV}{PV} \rightarrow SPI = \frac{3}{2} \rightarrow SPI = 1,5$

Odhad celkových nákladů:

- $EAC = \frac{BAC}{CPI} \rightarrow EAC = \frac{3}{1} \rightarrow EAC = 3$

Z výsledků vypočtených výše je patrné, že projekt se za třetí období vyvíjí finančně dle plánu ( $CPI = 1$ ) a časově je ve velkém předstihu ( $SPI = 1,5$ ) a to díky tomu, že nebylo třeba dělat žádné opravy na podlaze, což svědčí o kvalitně odvedené práci. Celkové náklady za třetí období činily 3 člověkodny (15 786,- Kč).

Tabulka 21 – Ganntův diagram třetího sledovaného období



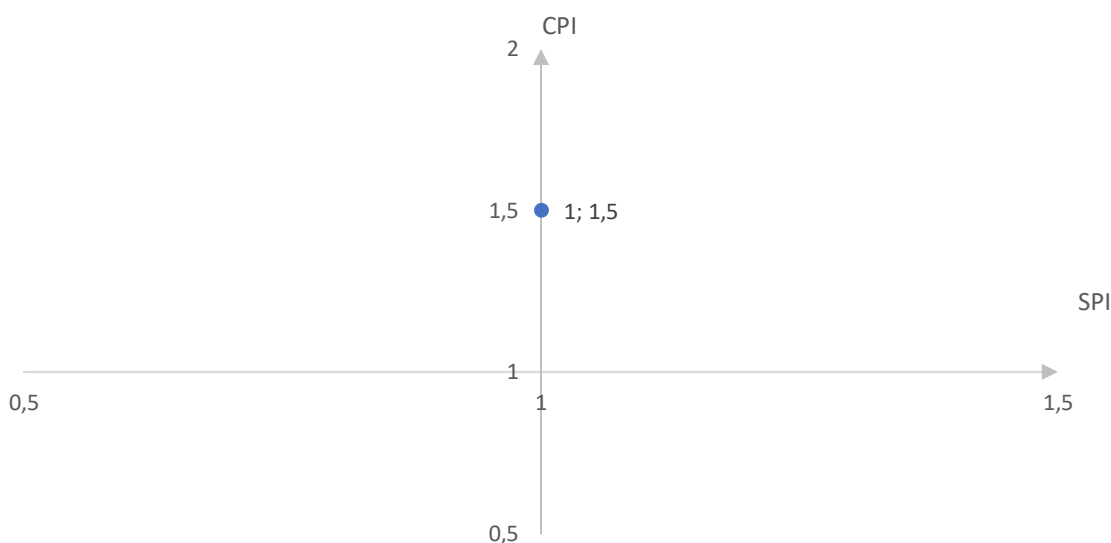
Zdroj: vlastní zpracování (2020)

Tabulka 22 – Vysvětlivky k tabulce 21

	Doba trvání plánu		Skutečný začátek		% dokončení
	Skutečnost (nad rámec plánu)		% dokončení (nad rámec plánu)		den kontroly

Zdroj: vlastní zpracování (2020)

Obrázek 24 – Graf CPI a SPI pro třetí sledované období



Zdroj: vlastní zpracování (2020)

#### 7.4 Hodnocení celého období projektu

Pokud se projekt zhodnotí za všechna tři období dohromady, lze si všimnout, že v každém období trvala vždy jedna činnost jinak než bylo plánováno.

V prvním období to byla doprava materiálu na stavbu, která díky bezproblémovému přesunu trvala dva dny místo tří, nákladově vyšla přesně dle plánu.

V druhém období při pokládce vinylu došlo k již zmíněné **nehodě** v podobě pádu předmětu na podlahu, což zapříčinilo její poškození. Tato událost se negativně promítla jak z časového hlediska, tak z toho finančního. Projekt se touto činností zpozdil naštěstí jen o jeden den, avšak prodražil se o celkem dva člověkodny, tj. 10 524,- Kč. Jelikož poškození způsobil pracovník ze souběžně probíhající stavby, tuto opravu **neplatil objednatel**, nýbrž firma zaměstnávající daného pracovníka.

V posledním období trvala kontrola kvality podlahy pouze jeden den, namísto tří. To tak projekt rázem dostalo celkově do dvoudenního náskoku.

Celkově tedy projekt trval, včetně technologických pauz, celkem **59 dní a 125 člověkodní** z toho dva člověkodny platila firma třetí strany.

Tabulka 23 – Parametry činností všech sledovaných období

	Začátek	Konec	Doba trvání	BAC	PV	AC	EV	Procento dokončení
				člověkodny				
1.1 Zpracování objednávky	29.5	31.5	3 dny	3	3	3	3	100 %
1.2 Tvorba finančního návrhu	1.6	1.6	1 den	1	1	1	1	100 %
1.3 Tvorba časového plánu	2.6	2.6	1 den	1	1	1	1	100 %
2.1 Komunikace s dodavatelem	3.6	3.6	1 den	1	1	1	1	100 %
2.2 Objednání materiálu	4.6	4.6	1 den	1	1	1	1	100 %
2.3 Doprava materiálu na stavbu	5.6	6.6	2 dny	4	4	4	4	100 %
3.1 Pokládka Mirelonu s fólií	7.6	7.6	1 den	3	3	3	3	100 %
3.2 Položení 1. vrstvy OSB desky	8.6	14.6	7 dní	21	21	21	21	100 %
3.3 Nanosení lepidla MK73	15.6	15.6	1 den	3	3	3	3	100 %
3.4 Položení 2. vrstvy OSB desky	16.6	22.6	7 dní	21	21	21	21	100 %
3.5 Nanosení PE630	30.6	6.7	7 dní	14	14	14	14	100 %
3.6 Nanosení PE360 a NC150 + stěrkování	7.7	13.7	7 dní	21	21	21	21	100 %
3.7 Pokládka vinylu včetně fixace	16.7	20.7	5 dní	15	15	17	15	100 %
3.8 Montáž obvodových soklů	21.7	22.7	2 dny	6	6	6	6	100 %
3.9 Montáž přechodových lišt	23.7	23.7	1 den	3	3	3	3	100 %
3.10 Úklid pracoviště	24.7	24.7	1 den	1	1	1	1	100 %
3.11 Kontrola kvality podlahy	25.7	25.7	1 den	1	1	3	3	100 %
4.1 Předání staveniště	26.7	26.7	1 den	1	1	1	1	100 %
<b>Celkově</b>	29.5	26.7	59 dní	121	121	125	123	

Zdroj: vlastní zpracování (2020)

Tabulka 24 – Vysvětlivky k tabulce 23

	Činnost ve zpoždění		Činnost v předstihu		Den kontroly
--	---------------------	--	---------------------	--	--------------

Index výkonu podle nákladů:

$$\bullet \quad CPI = \frac{EV}{AC} \quad \rightarrow \quad CPI = \frac{123}{125} \quad \rightarrow \quad CPI = 0,984$$

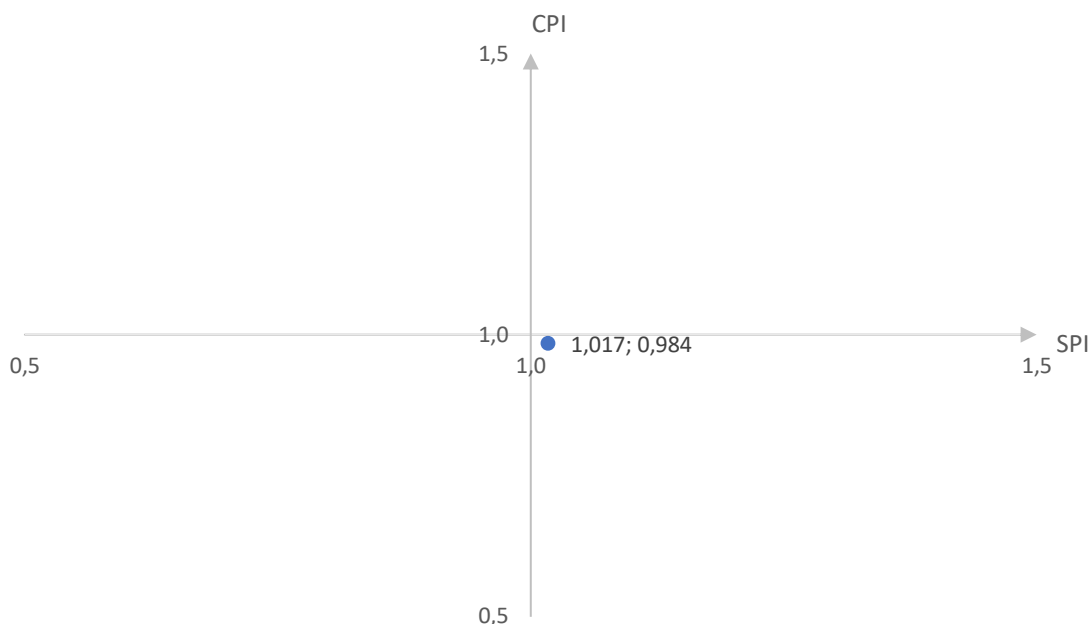
Index výkonu podle času:

$$\bullet \quad SPI = \frac{EV}{PV} \quad \rightarrow \quad SPI = \frac{123}{121} \quad \rightarrow \quad SPI = 1,017$$

Odhad celkových nákladů:

$$\bullet \quad EAC = \frac{BAC}{CPI} \quad \rightarrow \quad EAC = \frac{121}{0,984} \quad \rightarrow \quad EAC = 123$$

Obrázek 25 – Graf CPI a SPI všech sledovaných období



Zdroj: vlastní zpracování (2020)

## 7.5 Přínosy projektu

### 7.5.1 Přínosy firmě Axis

Celkové přínosy projektu pro firmu Axis nelze přesně vyjádřit, protože kromě finančních jsou zde i další, které nelze kvantifikovat. Projekt jako takový zajistil firmě **zisk**, jehož výši si firma rozhodla nechat pro sebe z důvodu obchodního tajemství.

Společnost ovšem získala i další přínosy. Přínos, který získá každá firma, která dělá na jakémkoliv projektu, ať už úspěšně či neúspěšně je rozhodně **zkušenost**. Ta může být někdy důležitější než samotné finance, jelikož mohou vést k příštím mnohem lepším výsledkům. Zkušenosti nabrali i **samotní pracovníci**, nyní budou pravděpodobně o něco přesnější, pečlivější a rychlejší.

Mezi další přínosy patří **zvýšení reputace**. U této středně velké zakázky, jímž byl zákazník s velkým jménem, se do budoucna o hodně zvýšila reputace, to znamená, že může firmu doporučit, což může být tím největším přínosem, který však aktuálně nelze vyčíslit.

Přínosem může být pro firmu i **tato práce**, jelikož firma nijak detailněji s projektovým managementem **nepracuje**, což je do jisté míry pochopitelné, protože se jedná o malou



firmu s deseti zaměstnanci, kde převažují dělničtí pracovníci. Na nějaké detailní rozbory proto není prostor, jelikož zakázek je příliš mnoho na to, aby se mohl každý projekt detailně rozebrat a vyhodnotit. Udělá se vždy základní posouzení návratnosti investice, výnosy minus náklady. Neznamená to ovšem, že by s projektovým managementem nepracovala vůbec, to by dnes už žádná firma nemohla být úspěšná, protože nelze dělat podnikání stylem pokus-omyl.

### **7.5.2 Přínosy zákazníkovi**

Hlavním přínosem pro společnost FC Viktoria Plzeň je jednoznačně **zlepšení komfortu a vzhledu VIP prostor**, což ostatně bylo hlavním cílem projektu. Nová podlaha je jedním z dílčích celků pro celkovou rekonstrukci stadionu, takže je umožněno její dokončení. Nové VIP prostory jistě zlepší reputaci nejen mezi hráči z celé Evropy, ale i fanoušky.

## Závěr

Cílem této práce bylo představit teoretické poznatky projektového managementu, jímž se zabývala první část této práce, a zhodnotit pokládku nové podlahy na stadionu Doosan arény ve Štruncových sadech, a to jak z pohledu časového, tak i finančního.

Veškeré základní pojmy z projektového managementu byly představeny v první části práce, jmenovitě se jedná hlavně o **projekt a logický rámec**. Posléze bylo projektování rozděleno na tři hlavní části, přípravu, řízení a ukončení projektu. Každá tato činnost byla detailněji rozebrána.

V praktické části byla stručně představena organizace, čím se zabývá a na jakém projektu dělala. V této části byla popsána i logická rámcová matice projektu, kde byly v kostce popsány nejdůležitější vlastnosti a cíle projektu.

Ze samotného hodnocení projektu metodou EVM vzešlo několik důležitých poznatků. To hlavní, že **projekt byl dokončen včas**, bylo splněno – projekt byl splněn dokonce o dva dny dříve. Z finančního hlediska byl **projekt překročen** o celkem **dva člověkodny (10 524,-)**, nicméně tyto náklady hradila třetí strana, to znamená, že pro firmu Axis to nečinilo žádné náklady navíc.

S ohledem na výše uvedené skutečnosti lze konstatovat, že projekt byl úspěšný.

## Seznam použitých zdrojů

- Axis - podlahové centrum. (2018). Interní materiály. *Fotodokumentace pokládky - FC Viktoria Plzeň*. Plzeň.
- Doležal, J., Máchal, P., & Lacko, B. (2012). *Projektový management podle IPMA - 2., aktualizované a doplněné vydání*. Praha: Grada.
- FC Viktoria Plzeň. (2019). *FC Viktoria*. Načteno z Klub | Stadion | FC VIKTORIA Plzeň: <https://fcviktoria.cz/zobraz.asp?t=stadion-info>
- Koppelman, J., & Fleming, Q. (2010). *Earned value: Project management* (4. vyd.). Project Management Institute.
- Meredith, J., & Mantel, S. (2012). *Project Management: A Managerial Approach* (8. vyd.). Hoboken: Wiley.
- Němec, V. (2002). *Projektový management*. Praha: Grada.
- PMConsulting. (2018). Načteno z Logický rámeček – základní nástroj pro návrh projektu: <https://www.pmconsulting.cz/pm-wiki/logicky-ramec/>
- Project Management Institute. (2013). *A guide to the project management body of knowledge*. Newton Square: Project Management Institute.
- Skalický, J., Jermář, M., & Svoboda, J. (2010). *Projektový management a potřebné kompetence*. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni.
- Svozilová, A. (2016). *Projektový management: systémový přístup k řízení projektů*. (3. vyd.). Praha: Grada.

## Seznam tabulek

Tabulka 1 – Logická rámcová matice.....	15
Tabulka 2 – Vazby LRM .....	17
Tabulka 3 – Jednoduchý Ganntův diagram .....	27
Tabulka 4 – Mapa rizik.....	31
Tabulka 5 – Vysvětlivky a vzorečky metody EVM.....	36
Tabulka 6 – Logická rámcová matice projektu.....	41
Tabulka 7 – Registr rizik .....	50
Tabulka 8 – Mapa rizik.....	50
Tabulka 9 – Harmonogram činností.....	52
Tabulka 10 – Jednotlivé položky rozpočtu .....	53
Tabulka 11 – Parametry činností prvního sledovaného období.....	55
Tabulka 12 – Doplnující tabulka k prvnímu sledovanému období .....	55
Tabulka 13 – Ganntův diagram prvního sledovaného období (Microsoft Excel).....	56
Tabulka 14 – Vysvětlivky k tabulce 13 .....	56
Tabulka 15 – Parametry činností druhého sledovaného období .....	57
Tabulka 16 – Doplnující tabulka k druhému sledovanému období .....	58
Tabulka 17 – Ganntův diagram druhého sledovaného období (Microsoft Excel).....	58
Tabulka 18 – Vysvětlivky k tabulce 17 .....	58
Tabulka 19 – Parametry činností třetího sledovaného období (Microsoft Excel) .....	60
Tabulka 20 – Doplnující tabulka k třetímu sledovanému období .....	60
Tabulka 21 – Ganntův diagram třetího sledovaného období.....	61
Tabulka 22 – Vysvětlivky k tabulce 21 .....	61
Tabulka 23 – Parametry činností všech sledovaných období .....	63

Tabulka 24 – Vysvětlivky k tabulce 23 .....	63
---	----

## Seznam obrázků

Obrázek 1 – Trojimperativ.....	13
Obrázek 2 – Životní cyklus projektu.....	14
Obrázek 3 – Rozdělení zdrojů.....	23
Obrázek 4 – Struktura projektového díla.....	26
Obrázek 5 – Graf hodnot metody EVM .....	36
Obrázek 6 – Indexy SPI a CPI .....	37
Obrázek 7 – Stadion FC Viktoria Plzeň .....	39
Obrázek 8 – Logo společnosti Axis .....	40
Obrázek 9 – Životní cyklus projektu.....	42
Obrázek 10 – Struktura projektového produktu – Zpracovací fáze .....	43
Obrázek 11 – Struktura projektového díla – Doprava materiálu .....	43
Obrázek 12 – Struktura projektového díla – Realizační fáze .....	44
Obrázek 13 – Pokládka Mirelonu s fólií.....	44
Obrázek 14 – Pokládka Mirelonu s fólií 2.....	45
Obrázek 15 – Položené OSB desky.....	45
Obrázek 16 – Pokládka vinylu .....	46
Obrázek 17 – Struktura projektového díla – Závěrečná fáze.....	46
Obrázek 18 – Dokončovací práce .....	47
Obrázek 19 – Dokončená podlaha.....	47
Obrázek 20 – Dokončená podlaha 2.....	48
Obrázek 21 – Struktura projektového díla projektu .....	48
Obrázek 22 – Graf CPI a SPI pro první sledované období.....	57
Obrázek 23 – Graf CPI a SPI pro druhé sledované období .....	59
Obrázek 24 – Graf CPI a SPI pro třetí sledované období.....	62

Obrázek 25 – Graf CPI a SPI všech sledovaných období .....64

# Seznam použitých zkratek a značek

AC – Associazione Calcio (fotbalová asociace)

AC – Actual Costs (Skutečné náklady)

BAC – Budget at Completion (plánovaný rozpočet aktivity)

CPI – Cost Performance Index (Index výkonu podle nákladů)

CV – Cost Variance (Odchylka od rozpočtu)

DPH – Daň z přidané hodnoty

EAC – Estimate at Completion (Odhad celkových nákladů)

ETC – Estimate to Completion (Odhad nákladů pro dokončení projektu)

EU – Evropská unie

EV – Earned Value (Dosažená hodnota)

EVM – Earned Value Management (Metoda řízení dosažené hodnoty projektu)

FC – Football club (fotbalový klub)

IPMA – International Project Management Association (Mezinárodní asociace projektového managementu)

LRM – Logická rámcová matice

MTA – Milestones Trend Analysis (Milníková metoda)

NASA – National Aeronautics and Space Administration (Národní úřad pro letectví a kosmonautiku)

OECD – Organization for Economic Cooperation and Development (Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj)

OSB – Oriented strand board

PBS – Product Breakdown Structure (Struktura projektového produktu)

PMI – Project Management Institute (Institut pro projektové řízení)

PV – Planned Value (Plánovaná hodnota)

RACI – responsible, accountable, consulted, informed



SMART – Specific, Measurable, Agreed, Realistic, Timed

SPI – Schedule Performance Index (Index výkonu podle časového rozvrhu)

SV – Schedule Variance (Odchylka od časového rozvrhu)

UEFA – Union Européenne de Football Association (Unie evropských fotbalových asociací)

UNIDO – United Nations Industrial Development Organization (Organizace OSN pro průmyslový rozvoj)

VAC – Variance at Completion (Odchylka od nákladů při dokončení)

WBS – Work Breakdown Structure (Struktura projektového díla)

# Abstrakt

Kmoch, M. (2020). *Hodnocení projektu* (Bakalářská práce), Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta ekonomická.

**Klíčová slova:** projektový management, projekt, hodnocení projektu, metoda řízení dosažené hodnoty projektu

Tématem bakalářské práce je zhodnocení projektu pokládky podlahy ve VIP prostorech na stadionu FC Viktoria Plzeň z časového a finančního hlediska. Nejdříve jsou představeny základní pojmy projektového managementu spolu se základními teoretickými poznatky pro pochopení dané problematiky. V praktické části autor nejprve představuje obě společnosti, a poté pomocí metody Analýza dosažené hodnoty zhodnotí projekt. Projekt byl pro lepší přehlednost rozdělen na tři sledovaná období, z nichž každé je vyhodnoceno samostatně, a poté všechna tři dohromady.

Výsledkem zhodnocení projektu vyšlo najevo, že projekt skončil s dvoudenním předstihem a náklady byly překročeny celkem o 10 524,- Kč, které ale neplatila firma Axis. Celkově tak lze na základě těchto skutečností projekt hodnotit pozitivně.

# Abstract

Kmoch, M. (2020). *Project evaluation* (Bachelor Thesis), University of West Bohemia, Faculty of Economics.

**Key words:** project management, project, project evaluation, earned value management

The topic of this bachelor thesis is to evaluate project of laying the floor in VIP space at the FC Viktoria Pilsen stadium in terms of time and money. At first were introduced basic terms of project management with basic theoretical knowledge for better understanding issue. In practical part author introduced both companies and then evaluated the project using Earned Value Management method. For better clarity was project divided into three reference periods. Every period was evaluated separately but also all periods as a unit.

The result of evaluation was that project ended two days ahead and costs were exceeded by 10 524 CZK, but these costs were not paid by Axis company. Overall based on these facts the project can be evaluated positively.