

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA EKONOMICKÁ

Bakalářská práce

Projekt a jeho plán

Project and its plan

Hana Dufková

Plzeň 2020

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

Fakulta ekonomická

Akademický rok: 2019/2020

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Hana DUFKOVÁ**
Osobní číslo: **K18B0540P**
Studijní program: **B6209 Systémové inženýrství a informatika**
Studijní obor: **Systémy projektového řízení**
Téma práce: **Projekt a jeho plán**
Zadávací katedra: **Katedra podnikové ekonomiky a managementu**

Zásady pro vypracování

1. Stanovte cíle bakalářské práce.
2. Popište teoretický základ projektového plánování.
3. Zdůvodněte a definujte konkrétní projekt.
4. Na základě definice projektu zpracujte jeho logický rámec a vypracujte jednotlivé plány projektu.
5. Kriticky zhodnoťte dosažené výsledky projektu. Porovnejte s vypracovanými plány.

Rozsah bakalářské práce: **40 – 60 stran**
Rozsah grafických prací: **neuveden**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

- DOLANSKÝ, Václav, MĚKOTA, Vladimír, NĚMEC, Vladimír. *Projektový management*. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-287-5.
- DOLEŽAL, Jan a kol. *Projektový management podle IPMA*. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. Expert. ISBN 978-80-247-4275-5.
- DUNCAN, William R. ed. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*. PMI, PA, USA, Upper Darby, 1996. ISBN 1-880410-12-5.
- SKALICKÝ, Jiří, JERMÁŘ, Milan, SVOBODA, Jaroslav. *Projektový management a potřebné kompetence*. V Plzni: Západočeská univerzita, 2010. ISBN 978-80-7043-975-3.
- SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management: systémový přístup k řízení projektů*. 3. aktualiz. a rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-271-0075-0.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Adam Faiřr**
Katedra podnikové ekonomiky a managementu

Datum zadání bakalářské práce: **22. října 2019**
Termín odevzdání bakalářské práce: **22. dubna 2020**



Doc. Ing. Michaela Krechovská, Ph.D.
děkanka



Doc. PaedDr. Dana Egerová, Ph.D.
vedoucí katedry

V Plzni dne 22. října 2019

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma

„Projekt a jeho plán“

vypracovala samostatně pod odborným dohledem vedoucího bakalářské práce za použití pramenů uvedených v příložené bibliografii.

Plzeň dne 7. 5. 2020

.....

podpis autorky

Poděkování

Ráda bych poděkovala Ing. Adamu Faifrovi za odborný dohled, cenné rady a připomínky při zpracování mé bakalářské práce. Mé poděkování patří také společnosti XY s.r.o. za poskytnutí potřebných údajů do praktické části této práce.

Obsah

Úvod	9
1 Základní terminologie	10
1.1 Projektové řízení	10
1.2 Definice projektu	10
1.3 Projektový trojúhelník	12
1.4 Životní cyklus projektu	12
1.5 Cíle projektu	14
1.6 Zainteresované strany projektu	15
1.7 Logická rámcová matice projektu	16
2 Plánování projektu	20
2.1 Plán rozsahu	20
2.2 Časový plán	22
2.2.1 Odhad doby trvání činností	22
2.2.2 Metody časového plánování	23
2.2.3 Síťový graf	24
2.2.4 Ganttův diagram	25
2.3 Plán zdrojů	26
2.4 Plán nákladů	27
2.5 Plán rizik	29
3 Praktická část	32
3.1 Popis organizace	32
3.2 Popis projektu	32
3.3 Projektový trojúhelník	33
3.4 Zainteresované strany projektu	33

3.5	Logická rámcová matice projektu	34
3.6	Plán rozsahu	37
3.7	Časový plán.....	41
3.8	Plán zdrojů a nákladů	43
3.9	Plán rizik	45
3.10	Zhodnocení projektu	48
	Závěr.....	51
	Seznam použitých zdrojů.....	52
	Seznam použitých zkratk.....	53
	Seznam tabulek.....	54
	Seznam obrázků	55
	Seznam příloh	56
	Přílohy	
	Abstrakt	
	Abstract	

Úvod

Jako téma své bakalářské práce jsem si zvolila „Projekt a jeho plán“. Když se řekne slovo projekt, málokdo si uvědomí, že se s ním běžně setkáváme během našeho každodenního života. Pokaždé, když se zabýváme něčím, co má předem určený cíl, je omezené nějakým rozpočtem a má definovaný začátek a konec, jedná se vlastně o projekt. Obvykle se však jedná o jednoduché činnosti, které není zapotřebí důkladně plánovat. Projekty však mohou být složitější – například stavbu rodinného domu už bez projektového plánování těžko zrealizujeme. Dá se říci, že čím se projekt náročnější a složitější, tím je zapotřebí pečlivěji plánovat. U náročnějších projektů také roste množství rizik a chyb, které se mohou objevit a mít tak negativní vliv na projekt. Důležitou součástí plánování je proto i identifikace a sledování potenciálních rizik, a to nejen na začátku, ale i v průběhu celého projektu.

Jedním z cílů této bakalářské práce je popsat teoretický základ projektového plánování, tedy definovat klíčové pojmy projektového managementu, jako je projekt, projektový trojúhelník, cíl projektu, zainteresované strany, logická rámcová matice projektu a také charakterizovat jednotlivé plány projektu, jako je plán rozsahu, časový plán, plán zdrojů a nákladů a v neposlední řadě také plán rizik. Následně jsou poznatky z teoretické části aplikovány do části praktické. V této části je popsán konkrétní projekt „Změna layoutu a modernizace haly“ společnosti XY s.r.o. a to především pomocí logické rámcové matice. Následně jsou sestaveny jednotlivé plány projektu. Práce si také dává za cíl projekt kriticky zhodnotit, porovnat vypracované plány se skutečností a případně navrhnout taková opatření, která by vedla ke zvýšení efektivnosti projektů realizovaných společností XY s.r.o. v budoucnu.

1 Základní terminologie

V této kapitole představím základní pojmy projektového managementu, které následně využiji v praktické části této bakalářské práce.

1.1 Projektové řízení

Projektové řízení lze definovat jako soubor pravidel, nástrojů, postupů, doporučení a zkušeností, které popisují, jak řídit projekt, aby byl úspěšný. Je to způsob přístupu k návrhu a provedení projektu tím způsobem, aby bylo dosaženo požadovaného cíle v naplánovaném termínu, při stanovených nákladech, v požadované kvalitě a se zdroji, které jsou k dispozici. Při projektovém řízení se uplatňuje pět manažerských činností, takže můžeme proces řízení projektu popsat v následujících krocích: iniciace, plánování, vedení, sledování a ukončení. (Doležal, 2016; Duncan, 1996)

Termín projektové řízení se sice objevil až ve 20. století, přesto je prokázáno, že se určité prvky objevovaly již v dávné minulosti. Například monumentální stavby v době starověku by bez řízení nemohly vzniknout, již od počátku bylo třeba vědět, jak bude tato stavba vypadat, kolik bude potřeba pracovníků, odkud bude brán materiál a tak dále. V dřívějších dobách však čas ve většině případů nepředstavoval příliš velké omezení, některé projekty trvaly až desítky let. (Doležal, 2016; Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010)

1.2 Definice projektu

„Projekt je dočasné úsilí vynaložené na vytvoření unikátního produktu, služby nebo určitého výsledku.“ (Svozilová, 2016, s. 20)

„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.“ (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010, s. 46)

Projekt je nejdůležitějším prvkem projektového řízení. Jak vyplývá z definic, každý projekt je vždy dočasný – to znamená, že má určený začátek a konec a to formou:

- „data zahájení a data ukončení,
- data zahájení a stavem naplnění cílů projektu,

- data zahájení a konstatováním, že z nějakých důvodů cílů nelze dosáhnout, neboť došlo ke změně podmínek nebo potřeb realizace projektu.“ (Svozilová, 2016, s. 20)

To, že je projekt dočasný, však nemusí nutně znamenat, že má krátké trvání. Některé projekty mohou trvat až několik let.

Další důležitou charakteristikou projektu je jedinečnost a neopakovatelnost, jelikož i velmi podobné projekty se v některých aspektech liší a jsou tedy unikátní. Každý projekt se realizuje pouze jednou, má své specifické potřeby, téměř vždy se na něm podílí obsazením jiný projektový tým, jsou neopakovatelné dopady působících projektových rizik a liší se také okolnostmi, za kterých probíhá. Jako příklad můžeme uvést kancelářské budovy – buduje se jich mnoho, ale každá je odlišná a jedinečná. Mohou se lišit investorem, designem, dodavateli a tak dále. (Duncan, 1996; Svozilová, 2016)

Projekt lze považovat především za sled úkolů, kterými jsou přiřazené zdroje přeměněny na požadované výstupy, ale také jako dočasné podnikatelské uskupení, uvnitř kterého existují vztahy, jejichž ovlivňováním jsou aktivity koordinovány k požadovanému cíli. Na rozdíl od běžných podniků však nemá samostatnou právní subjektivitu ani daňovou povinnost. (Svozilová, 2016)

Podle rozsahu či obtížnosti lze projekty rozdělit na malé, střední a velké. Měřítkem pro toto dělení může být například počet projektových hodin. Níže uvedené členění je však jen orientační, záleží na mnoha dalších okolnostech. Pokud se kupříkladu jedná o projekt s nízkým počtem projektových hodin, ale jedná se o typ projektu, který řídíme poprvé, můžeme jej posuzovat jako velký projekt. (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010)

Tab. 1: Rozdělení projektů

Projekty	Počet projektových hodin
malé	až 250
střední	250 až 2500
velké	nad 2500

Zdroj: Vlastní zpracování podle knihy – Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010

1.3 Projektový trojúhelník

V každém projektu se snažíme o dosažení stanovených cílů v požadovaném čase a bez překročení stanovené hranice nákladů. Zabýváme se tedy třemi klíčovými pojmy – cílem (rozsahem), náklady a časem a snažíme se o jejich optimální vyváženost. Tyto pojmy jsou vzájemně provázané a tvoří takzvaný projektový trojúhelník. Tato provázanost znamená, že pokud se jedna veličina změní, ale druhá má zůstat neměnná, musí se odpovídajícím způsobem změnit veličina třetí. (Doležal, Máchal, & Lacko, 2012)

Obr. 1: Trojúhelník projektu



Zdroj: Vlastní zpracování podle knihy – Doležal, 2016

Při zvyšování rozsahu projektu nebo při požadované vyšší kvalitě výsledného produktu se obvykle zvyšují nároky na čas a náklady. Naopak v případě omezenějšího rozpočtu bychom se museli spokojit s levnějším provedením výsledného produktu. Hned na začátku, ve fázi definování projektu, je proto nutné dohodnout tyto tři rozměry mezi nejdůležitějšími účastníky projektu, přičemž projektový manažer musí dohlížet na to, aby byli posuzovány celkově, jako systém. (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010)

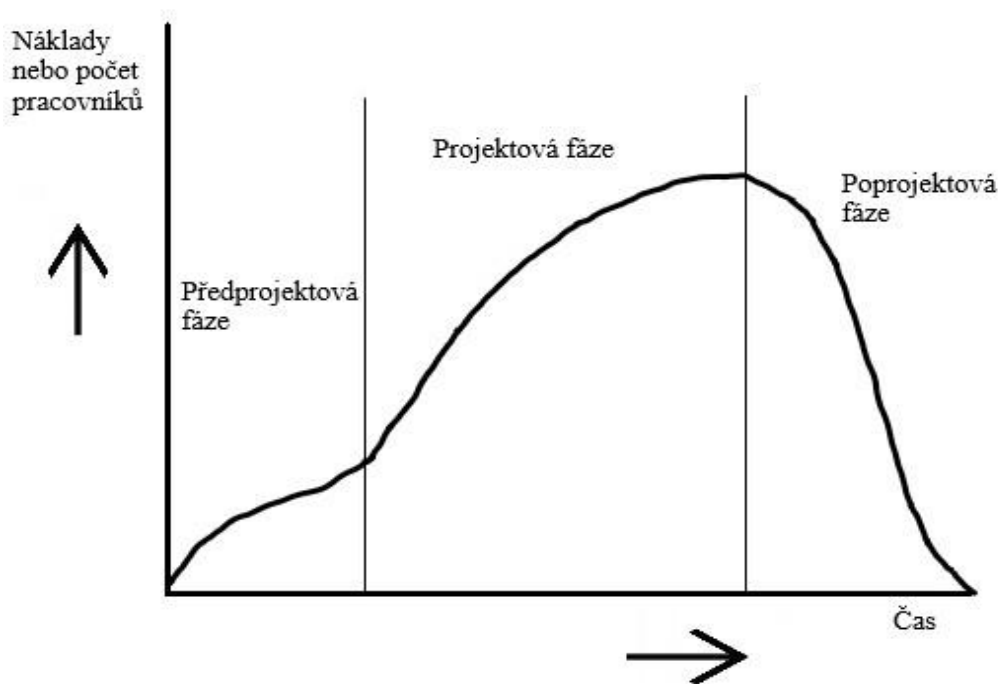
1.4 Životní cyklus projektu

Projekt lze z hlediska času a charakteru prováděných činností rozdělit z manažerského hlediska na několik fází řízení projektu, které dohromady tvoří takzvaný životní cyklus projektu. Fáze na sebe navazují a každá jednotlivá fáze má svá specifika řízení.

Základní rozdělení fází:

- předprojektová fáze – tato fáze je nejdůležitější, jelikož dochází k ověření, zda je projekt reálně proveditelný.
- projektová fáze – fáze zahájení a samotné realizace projektu.
- poprojektová fáze – v této fázi dochází k závěrečnému zhodnocení projektu a předání jeho výsledků do užívání. (Doležal, Máchal, & Lacko, 2012)

Obr. 2: Životní cyklus projektu



Zdroj: Vlastní zpracování podle knihy – Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010

Podle druhu projektu se v názvu mohou jednotlivé fáze lišit. Většina životních cyklů projektů má však několik stejných rysů:

- Na začátku jsou náklady či počet podílejících se pracovníků na projektu nízké a postupně rostou. Maxima je obvykle dosaženo uprostřed životního cyklu, a když se projekt blíží k závěru, dochází k prudkému poklesu.

- Pravděpodobnost úspěšnosti projektu je na začátku nízká, naopak riziko je vysoké. Spolu s průběhem projektu pravděpodobnost úspěšného dokončení projektu roste.
- Na začátku projektu je největší schopnost zapojených pracovníků ovlivnit výsledný produkt a také konečné náklady projektu, v průběhu projektu se snižuje.
- Nadšení projektového týmu bývá zpočátku velké, postupně se však ztrácí v souvislosti s překonáváním nastalých problémů a překážek. (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010)

1.5 Cíle projektu

Cíl projektu můžeme definovat jako slovní popis účelu, jehož má být konkrétním projektem dosaženo. Tento cíl může mít hmotnou povahu (například vytvoření nového výrobku) či nehmotnou povahu (příkladem může být uspořádání konference). U projektů a programů bývá určen strategický cíl a cíle postupné. (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010)

Strategický nebo také globální cíl projektu je obvykle hlavní cíl projektu, který určuje jeho směr a konečný výsledek. Tento cíl je v souladu s podnikatelským cílem organizace a obsahuje hlavní účel projektu, který má být jeho realizací naplněn.

Při formulaci strategického cíle je třeba myslet na to, že je obecný a shrnuje pouze ty nejdůležitější informace, podle kterých jsou projektu přiděleny priority. Tato formulace by tedy neměla být příliš konkrétní, na rozdíl od postupných (dílčích) cílů. (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010; Svozilová, 2016)

Postupné cíle jsou konkrétní a detailně popisují, čeho chce projekt dosáhnout. Je třeba je formulovat tím způsobem, aby bylo možné na závěr vyhodnotit, zda jich bylo dosaženo nebo ne. (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010)

Při formulaci postupných cílů se využívá technika SMART:

S – Specific – cíl musí být specifický a konkrétní, protože potřebujeme vědět CO;

M – Measurable – cíl musí být měřitelný, abychom mohli určit, zda jsme dosáhli určeného;

A – Agreed – zainteresovaní vědí, o co se jedná a cíl je všemi akceptovaný;

R – Realistic – musí být zřejmé, že se držíme reality a cíl je splnitelný;

T – Timed - cíl musí být časově ohraničený, bez určení termínu výše uvedené ztrácí smysl.

V některých případech se přidává I – Integrated – začleněný do organizační strategie. (Doležal, Máchal, & Lacko, 2012)

1.6 Zainteresované strany projektu

V projektu je zainteresovanou stranou jednotlivec či skupina (organizace), která je do projektu aktivně zapojená a jejíž zájmy mohou být ovlivněny realizací projektu, a to jak pozitivně, tak negativně. Často může také ovlivnit samotný průběh realizace projektu či jeho výsledky. K zajištění úspěšného projektu je třeba zúčastněné strany identifikovat, určit jejich požadavky a poté tyto požadavky ovlivňovat a řídit. (Doležal, Máchal, & Lacko, 2012; Duncan, 1996)

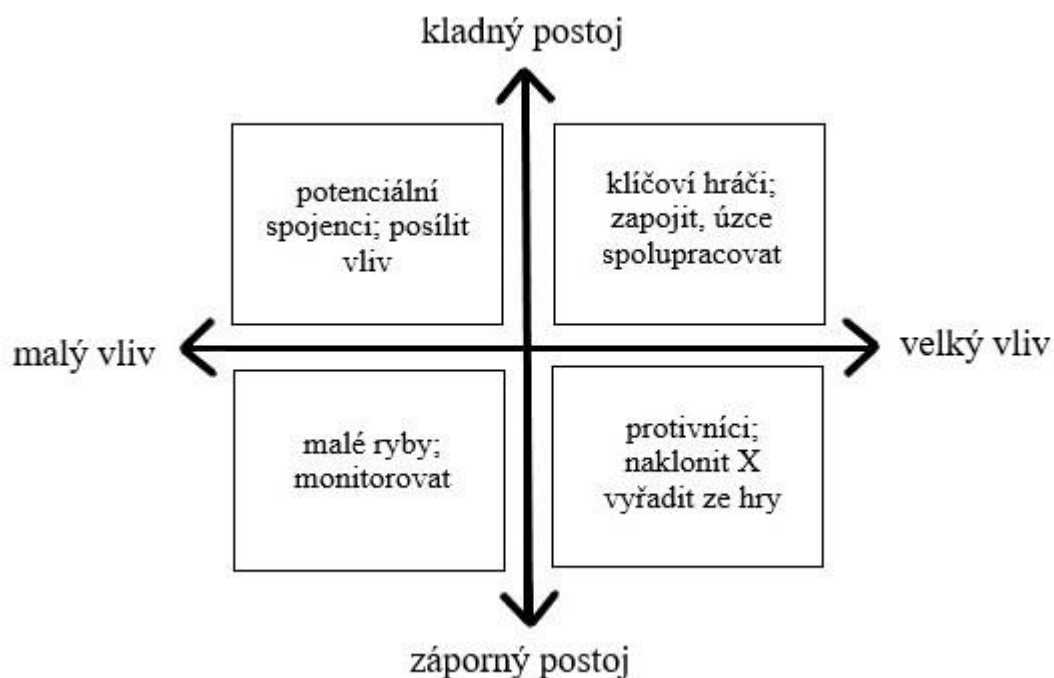
V průběhu projektu se může stát, že se změní zástupce některé zainteresované strany, či se dokonce přidá zcela nová strana. V tom případě je třeba, aby projektový manažer zhodnotil důsledek této změny a zajistil, aby byly nové strany o projektu důkladně informovány. (Doležal, Máchal, & Lacko, 2012)

Členění zainteresovaných stran:

- vlastník projektu – chce realizovat projekt a docílit požadovaného užitku;
- zákazník projektu – zastupuje zájmy osob, které budou pracovat s výsledky projektu;
- sponzor projektu – osoba rozhodující o zásadních stanoviscích projektu;
- dodavatel projektu – hájí zájmy zhotovitelů (tedy i členů projektového týmu)
- investor projektu – zajišťuje finanční nebo jiné zdroje;
- dotčené strany – reprezentuje zájmy těch, kteří nespádají do výše uvedených skupin. (Doležal, Máchal, & Lacko, 2012)

U projektů je také třeba zainteresované strany kategorizovat podle jejich postoje vůči projektu a schopnosti jej ovlivnit. Proto je vhodné vytvořit matici „vliv X postoj“. (Doležal, Krátký, & Cingl, 2013)

Obr. 3: Matice „vliv X postoj“



Zdroj: Vlastní zpracování podle knihy – Doležal, Krátký, & Cingl, 2013

1.7 Logická rámcová matice projektu

Logická rámcová matice neboli logický rámec je metoda, která se používá při přípravě projektu a dále i při jeho realizaci a kontrole. Jedná se o jinou formu definování projektu, kdy se místo textu členěného do kapitol vytváří ve formě tabulky. Základním principem je vzájemná logická provázanost klíčových parametrů projektu. (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010)

Obr. 4: Logická rámcová matice

Záměr (strategický cíl)	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření (způsob ověření)	Nevyplňuje se
Cíl projektu	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření	Předpoklady a rizika
Výstupy projektu (konkrétní výstupy)	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření	Předpoklady a rizika
Aktivity (klíčové činnosti)	Zdroje (lidé, peníze, materiál)	Časový rámec aktivit	Předpoklady a rizika
Nevyplňuje se	Nevyplňuje se	Nevyplňuje se	Předběžné podmínky

Zdroj: Vlastní zpracování podle knihy – Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010

První sloupec – popis cílů

Záměr (strategický cíl) udává, jaký je důvod realizace projektu a poskytuje odpověď na otázku, PROČ chceme dosáhnout níže uvedené změny, kterou přispíváme k realizaci záměru. Jde o popis přínosů projektu po jeho uskutečnění.

Cíl (změna) popisuje zaměření projektu a zodpovídá otázku, ČEHO přesně chceme docílit. Pro jeden projekt musí být pouze jediný cíl.

Konkrétní výstupy projektu přibližují, jakým způsobem změny dosáhneme.

Posledním políčkem prvního sloupce jsou klíčové činnosti, kterými realizujeme výše uvedené jednotlivé výstupy projektu. (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010)

Druhý sloupec

Ve druhém sloupci logického rámce se nacházejí ukazatele, které jsou objektivně ověřitelné. Prostřednictvím těchto ukazatelů zjistíme, zda bylo stanoveného záměru a konkrétních výstupů docíleno. Tyto měřitelné ukazatele by měly být minimálně dva pro každý bod v prvním sloupci tabulky. (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010)

Třetí sloupec

Třetí sloupec logického rámce obsahuje způsob ověření ukazatelů. Je zde uvedeno, kdy bude ukazatel ověřen, kdo je za toto ověření odpovědný a jaké budou pro ověření potřebné náklady a čas. Výstupem je nejčastěji dokument či protokol.

U klíčových činností je uveden odhad času potřebný k jejich realizaci. (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010)

Čtvrtý sloupec

Ve čtvrtém a zároveň posledním sloupci se nacházejí rizika a předpoklady. Rizika mohou mít negativní vliv na projekt, a proto je třeba na ně myslet již při návrhu projektu a následně i při jeho realizaci. Předpoklady podmiňují úspěšné uskutečnění projektu.

V posledním políčku tohoto sloupce se také vyplňují předběžné podmínky, které musejí být splněny před započítáním realizace projektu. (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010)

Logické vazby

Jednotlivé buňky v tabulce logického rámce jsou propojeny vazbami. Rozlišujeme vazby ve vertikálním a horizontálním směru.

Vertikální vazba, která je ve směru shora dolů, vyobrazuje propojenost mezi strategickým cílem, specifickými (postupnými) cíly, výstupy a výsledky projektu a také prováděnými činnostmi. Ve směru shora nahoru ukazuje vazbu příčiny a následku. Příkladem tohoto vztahu může být realizace činnosti a tím vyprodukovaný výstup.

Horizontální směr zleva doprava přiřazuje jednotlivým úrovním (od záměru až po výstupy projektu) objektivně ověřitelné ukazatele, zdroje, rizika a předpoklady. U klíčových aktivit to jsou zdroje, termíny, rizika a předpoklady. (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010)

Obr. 5: Způsob výkladu logické rámcové matice

Záměr (strategický cíl)	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření (způsob ověření)	Nevyplňuje se
Cíl projektu	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření	Předpoklady a rizika
Výstupy projektu (konkrétní výstupy)	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření	Předpoklady a rizika
Aktivita (klíčové činnosti)	Zdroje (lidé, peníze, materiál)	Časový rámec aktivit	Předpoklady a rizika
Nevyplňuje se	Nevyplňuje se	Nevyplňuje se	Předběžné podmínky

Zdroj: Vlastní zpracování podle knihy – Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010

2 Plánování projektu

„Plánování projektu je souborem činností zaměřených na vytvoření plánu cesty k dosažení cílů projektu prostřednictvím směřovaného pracovního úsilí a s využitím disponibilních zdrojů.“ (Svozilová, 2016, s. 108)

Činnosti plánování jsou pro projektové řízení rozhodující. Jednotlivé plány vycházejí z projektového trojúhelníku, který rozpracovávají do detailnější formy. Plány napomáhají koordinaci, komunikaci a především sledování průběhu projektu, a tak umožňují, abychom se vyhnuli případným problémům. (Rosenau, 2000)

Projektové plánování je možné vyjádřit jako proces, jehož výstupem je plán činností a kroků vedoucích k uskutečnění projektu. Během tohoto procesu je provedena detailní analýza záměru projektu z pohledu:

- struktury,
- času,
- projektových zdrojů,
- projektových technologií,
- nákladů,
- komunikací,
- rizik,
- kvality,
- obchodních zdrojů. (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010)

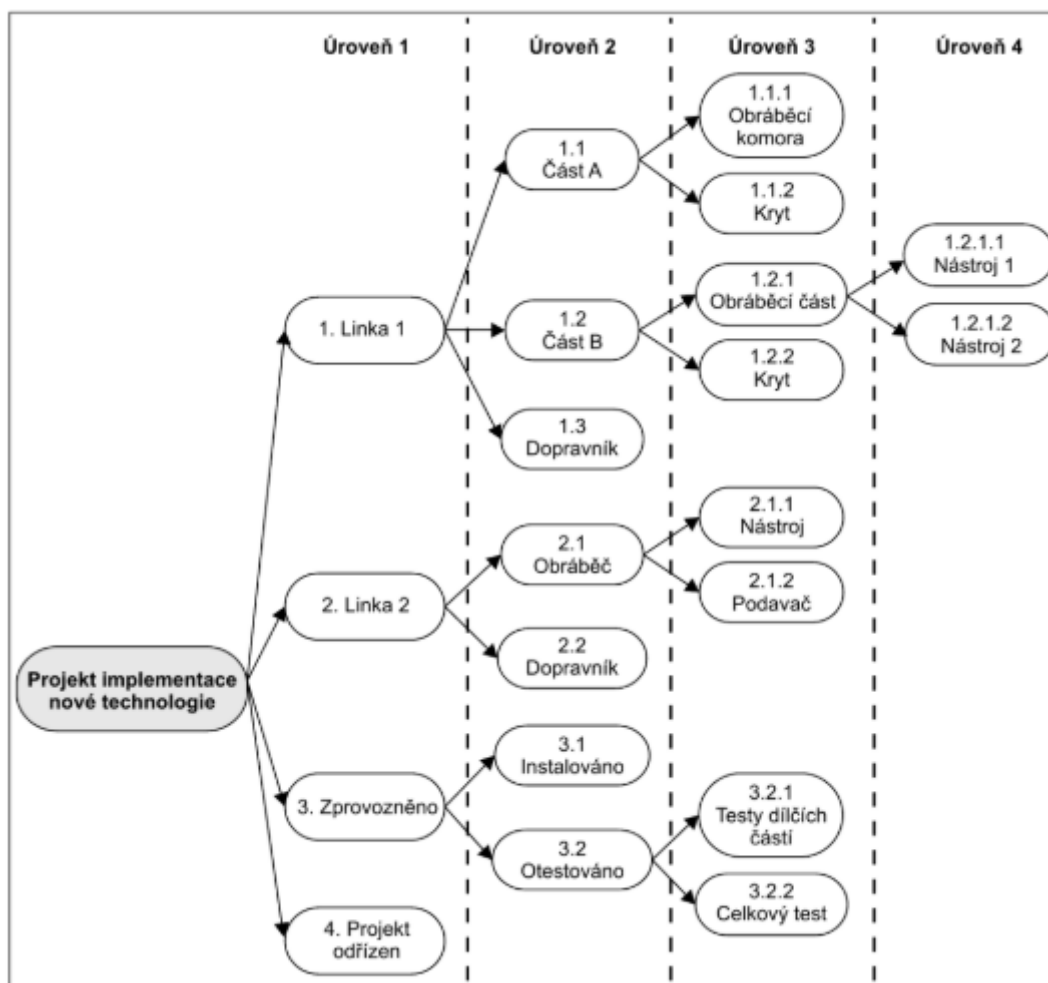
Základní projektový plán se skládá z těchto dílčích plánů: plán rozsahu, časový plán (harmonogram), plán nákladů a plán zdrojů. Existují i další plány, tzv. doplňkové, které se zabývají dalšími oblastmi projektu, které je potřeba plánovat, jako je například projektová kvalita či komunikace. (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010)

2.1 Plán rozsahu

Při sestavování plánu rozsahu projektu se používá Work Breakdown Structure (WBS), neboli struktura projektového díla. Tato struktura popisuje veškeré potřebné úkoly nutné k úspěšnému dokončení projektu a skládá se z opakovaného dělení částí díla projektu „shora dolů“ na menší, detailnější komponenty. (Schwalbe, 2007; Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010)

Před zahájením plánování rozsahu projektu si musíme nejprve uvědomit, že je u projektu důležité určit, CO přesně bude nutné dodat, tedy jaká je struktura produktu. Dalším krokem je vytvoření úplné množiny činností, pomocí kterých uskutečňujeme postupné projektové cíle a tedy i hlavní, strategický cíl projektu. Tím získáváme odpověď na otázku, JAK projektové cíle splníme. (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010)

Obr. 6: WBS



Zdroj: Doležal, Máchal, & Lacko, 2012, s. 154

Strukturovaný přístup umožňuje jednotný pohled na veškeré činnosti v projektu, umožňuje poskytnout základnu pro uspořádání projektu do dílčích subprojektů a činností, které jsou lépe zvládnutelné. Pomocí strukturovaného přístupu je možné zvládnout i velmi rozsáhlé a komplexní projekty. Umožňuje lépe odstranit chyby, snadněji uplatnit nové požadavky a efektivněji využívat zdroje. (Dolanský, Měkota, & Němec, 1996)

Přesnost dekompozice můžeme ověřit následujícími kroky:

- Položky na nejnižší úrovni jsou nezbytné a dostačující pro dokončení položky nadřazené.
- Každá jednotlivá položka je jasně a zcela definována.
- Každá položka na nejnižší úrovni může být přiřazena konkrétnímu zdroji. (Doležal, Máchal, & Lacko, 2012)

Za vytvořený rozpis prací je odpovědný projektový manažer, ale při jeho tvorbě je vhodná spolupráce všech členů projektového týmu, jelikož projektový manažer nemusí vědět o všech podrobnostech dílčích částí projektu. (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010)

2.2 Časový plán

Mezi důležité součásti plánu projektu patří časový harmonogram projektu. Navazuje na plán rozsahu projektu (WBS) a zahrnuje informace tom, v jakém časovém rozmezí budou probíhat jednotlivé činnosti projektu. Časový plán se sestavuje z důvodu uspořádání těchto činností do logických časových sousledností. Po sestavení časového harmonogramu se k jednotlivým krokům projektu přiřazují zdroje potřebné k realizaci. Harmonogram může mít několik výstupů: Ganttův diagram, tabulka činností a síťový graf. (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010; Svozilová, 2016)

Při tvorbě časového harmonogramu musíme nejprve zkontrolovat plán struktury projektového díla (WBS), abychom ověřili platnost údajů a mohli s nimi dále pracovat. Dále sestavíme přehled činností a odhad doby trvání těchto činností a poté pokračujeme vytvořením časové sekvence činností (síťový graf). Následuje vytvoření jednotlivých vazeb mezi činnostmi – vytvoření Ganttova diagramu, výpočet časových rezerv činností a určení kritické cesty projektu (CPM) – tedy určení doby trvání projektu. Posledním krokem je vložení milníků (jednoduchých časových údajů) do časového plánu a závěrečné vyladění plánu. (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010; Svozilová, 2016)

2.2.1 Odhad doby trvání činností

Pro odhad doby trvání jednotlivých činností využíváme tyto nástroje:

Expertní odhad – odhad od expertů, kteří mají s podobnou či stejnou činností zkušenosti. Z důvodu možné subjektivity je vhodné využít odhad od více osob. (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010)

Analogický odhad – tento odhad lze použít v případě, že z minulosti známe dobu trvání podobné činnosti. V některých případech lze upravit odhad doby trvání činnosti podle stupně podobnosti těchto dvou činností. Nevýhodou této metody je poměrně velká nepřesnost. (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010)

Kvantitativní odhad doby trvání – používáme v případě, že známe číselný údaj o délce trvání konkrétní činnosti. Přesnost je vyšší než u metody analogického odhadu. (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010)

S výše popsány odhady doby trvání činností úzce souvisí také časové rezervy (Reserve Time). U aktivit, u kterých mohou hrozit určitá rizika, obvykle používáme rezervu přidáním stanoveného procenta (např. 10%) z doby trvání této činnosti.

Odhadujeme tak dobu delší, aby byla činnost v této době skutečně realizována.

Výstupem těchto odhadů je tabulka činností, ve které je uvedena jejich doba trvání. (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010)

Tab. 2: Tabulka činností

Kód činnosti	Název činnosti	Doba trvání činnosti
1111	Projekt mechaniky	10 dní
1112	Projekt elektro	8 dní
1113	Projekt řídicího systému	18 dní
11131	Technologické algoritmy	5 dní
11132	Řídicí algoritmy	3 dny
11133	Čidla	2 dny
11134	Program	10 dní

Zdroj: Vlastní zpracování podle knihy – Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010

2.2.2 Metody časového plánování

Mezi nejčastěji používané metody časového plánování patří:

- metoda kritické cesty
- metoda ohodnocení a posouzení projektu
- metoda kritického řetězce

Metoda kritické cesty (Critical Path Method – CPM)

Jedním z cílů této metody je nalezení kritické cesty, což je nejdelší cesta v síťovém grafu a její délka se skládá ze součtu dob trvání kritických činností, které se nacházejí na kritické cestě. Kritická cesta je tak nazývána proto, že nemá žádné časové rezervy. Pokud by došlo ke zpoždění některé z kritických činností, mělo by to za následek prodloužení doby trvání celého projektu. (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010)

Metoda ohodnocení a posouzení projektu (Project Evaluation and Review Technique – PERT)

Na rozdíl od metody kritické cesty využívá metoda PERT k určení odhadu doby trvání statistiku. Tato metoda uvažuje optimistickou, pesimistickou a pravděpodobnou variantu. Následně se z těchto variant vypočítá jejich vážený průměr a směrodatná odchylka a tím získáme očekávanou hodnotu délky trvání činnosti. (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010)

Metoda kritického řetězce (Critical Chain Method)

V metodě kritického řetězce se uvažuje, že jsou všechny odhady doby trvání všech projektových činností příliš nadhodnocené a je třeba je zredukovat na třetinu až polovinu hodnoty původní. Vychází z tvrzení, že v projektu nikdy nedojde k situaci, že by byly vyčerpány časové rezervy dob trvání veškerých činností. Jelikož je ale možné, že dojde ke zpoždění některé činnosti, na konce větví síťového diagramu projektu se vkládají časové rezervy větve a rezerva se také vkládá na konec projektu. (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010)

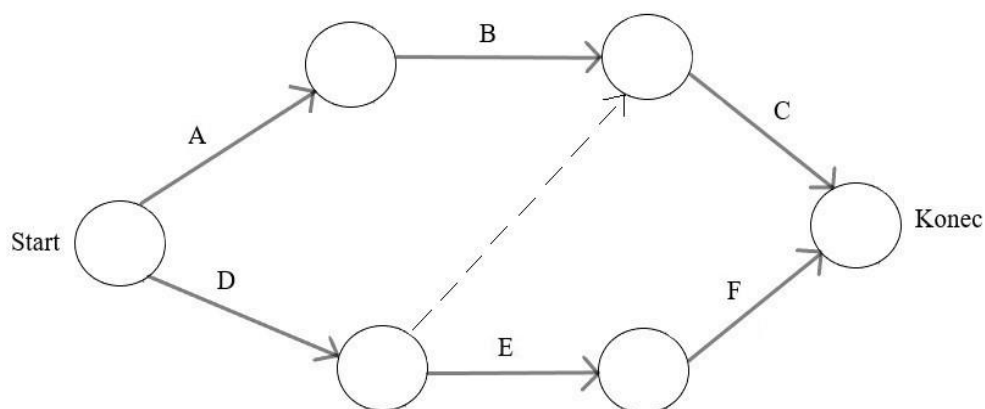
2.2.3 Síťový graf

Síťový graf je způsob grafického vyjádření uspořádání projektových činností a událostí společně s jejich vazbami a pořadím. Jelikož se jedná o graf orientovaný, k reprezentaci jednotlivých aktivit a propojení k uzlům se používají šipky, čímž se vyjadřuje jejich závislost. (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010)

Rozlišujeme dva typy síťových grafů – v případě, že má graf ohodnocenou hranu, jedná se o hranově ohodnocený graf, což znamená, že jsou jednotlivé činnosti ztvárněny pomocí hran a vrcholy vyjadřují ukončení a zahájení přecházejících, nebo následujících činností. Dalším používaným typem síťového grafu je uzlově (vrcholově) definovaný graf, u kterého jsou činnosti prezentovány pomocí vrcholů a hrany znázorňují vazby mezi nimi. V některých případech není možné v grafu správně definovat všechny potřebné vazby,

v tom případě je nutné použít takzvanou fiktivní činnost, která je obvykle vyjádřena přerušovanou čarou. (Dolanský, Měkota, & Němec, 1996; Doležal, Máchal, & Lacko, 2012)

Obr. 7: Síťový graf



Zdroj: Vlastní zpracování podle knihy – Duncan, 1996

V síťovém grafu existují různé typy logických vazeb. Nejčastěji používanou vazbou je vazba **konec – začátek**, kdy následující činnost může začít až po ukončení činnosti předchozí. Další používaný typ vazby je **konec – konec**, kdy může být činnost ukončena až po skončení předcházející činnosti. Vazba **začátek – začátek** naopak znamená, že činnost může začít až po zahájení přecházející činnosti. Poslední vazbou, která se však praxi téměř nepoužívá, je vazba **začátek – konec**, kdy následující činnost nemůže skončit, dokud nebude zahájena předcházející činnost. (Dolanský, Měkota, & Němec, 1996)

2.2.4 Ganttův diagram

Ganttův diagram je často používaný nástroj pro přehledné grafické zobrazení sledu činností. Tento diagram se také jinak nazývá úsečkový, jelikož vyobrazuje jednotlivé činnosti projektu jako úsečky. Doba trvání činnosti je úměrná délce úsečky. Vazby činností lze znázornit pomocí propojovacích šipek. Případné dodatečné informace, jako je například stav práce, se uvádějí ve sloupcích, podél úseček nebo v tabulkové části diagramu. (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010)

Aktivity v Ganttově diagramu by měly odpovídat aktivitám uvedeným ve struktuře prací (WBS) a ty by měly být v souladu s odsouhlaseným seznamem aktivit a milníků.

Obr. 9: Typy zdrojů



Zdroj: Vlastní zpracování podle knihy – Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010

Plánování zdrojů projektu probíhá ve třech fázích:

- Určení potřebných zdrojů – každé projektové aktivitě je nutné přiřadit typ a množství potřebného zdroje, včetně určení místa a času.
- Určení dostupných zdrojů – stanovení množství zdroje, které je v daný okamžik pro projekt k dispozici.
- Porovnání potřebných a dostupných zdrojů – potřebné a dostupné zdroje se v některých případech nemusejí rovnat. Pokud tato situace nastane, je vhodné podniknout různé kroky. Příkladem může být změna časového plánu, změna využívání zdrojů (například navýšení kapacity, větší využívání zdrojů) nebo outsourcing. (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010)

2.4 Plán nákladů

Plán nákladů je důležitá součást projektového plánování a navazuje především na časový plán a plán zdrojů. Cílem plánování nákladů projektu je co nejpřesněji určit výši nákladů, které bude třeba vydat na realizaci projektu. Je vhodné provést toto plánování ve dvou krocích, nejprve jako plánování celkových potřebných nákladů na projekt a dále jako plánování nákladů na provedení dílčích činností projektu. Při plánování nákladů je důležité, aby zahrnovalo náklady vynaložené na všechny části projektu. (Dolanský, Měkota, & Němec, 1996)

Položky v rozpočtu projektu se obvykle člení na přímé, nepřímé a ostatní náklady.

Přímé náklady úzce souvisejí s provedením konkrétní projektové aktivity a patří mezi ně například materiál, práce, nákup nebo pronájem technologií, licence a poplatky, pojištění. Nepřímé, též režijní náklady, nelze přímo přiřadit k projektu, jsou to náklady společné pro celý podnik. Obvykle se do projektu promítnou na základě koeficientů, které stanoví vedení podniku. Příkladem nepřímých nákladů můžou být náklady osobní (platy managementu, odměny), náklady na provoz budov podniku, daně a odvody a další. Poslední skupinou jsou ostatní náklady, které nejsou zahrnuty v přímých ani nepřímých nákladech a jejich výše je určena na základě speciálních analýz. (Svozilová, 2016)

Odhad nákladů projektu

Existuje více metod pro odhad nákladů projektu. Pokud je chceme použít, je třeba se zabývat následujícími body:

- Přesnost odhadů – odvíjí se od vytvořeného strukturního plánu. Jestliže provádíme odhad v počátku projektu, obvykle je odhad méně přesný. Pokud děláme odhad pro pracovní činnosti na nejnižší úrovni, je přesnost vyšší.
- Vstupy do odhadování nákladů – jako vstupy označujeme ceny zdrojů za jednotku (údaje z ceníku materiálu, ceny za hodinu práce dělníků, techniků apod.). Do odhadu je třeba zahrnout náklady na veškeré zdroje, například i cestovní a komunikační náklady. (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010)

Metody odhadování nákladů:

Analogický odhad: odhad nákladů od expertů na základě porovnání s podobnými projekty, kdy se očekává, že i náklady budou podobné. Používá se technika „shora dolů“ (TOP-DOWN).

Parametrický model: k odhadu projektových nákladů se používá matematický model využívající určitý parametr nebo vlastnost. Principem je zjištění ceny za jednotku parametru, pomocí které můžeme následně odhadnout náklady na projekt.

Metoda zdola nahoru: tato metoda je velmi přesná, nicméně náročná na čas a nákladná. Spočívá v odhadu nákladů na jednotlivou pracovní činnost v projektu, kdy jejich součtem dostaneme celkové projektové náklady.

Je důležité zaznamenávat a dokumentovat, jaké metody odhadu nákladů jsme využili a jaké byly učiněny předpoklady. Tyto záznamy mohou být později užitečné při řízení nákladů či dalším upřesňování odhadů. (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010)

2.5 Plán rizik

Rizika definujeme jako události, které mohou nastat v průběhu realizace projektových činností a mohou mít určitý vliv na projekt. Ačkoliv jsou s riziky spojovány především negativní dopady, může dojít k situaci, kdy má riziková událost naopak příznivý vliv a jedná se tak o příležitost. Při plánování rizik se snažíme o maximalizaci výsledků pozitivních událostí a minimalizaci dopadů negativních událostí. (Schwalbe, 2007; Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010)

„Je třeba si uvědomit, že jestliže je projekt rizikový, neznamená to automaticky, že nemůže být úspěšný. Znamená to pouze, že je třeba vytvořit správný plán řízení rizik a realizovat jej.“ (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010, s. 164)

Identifikace rizik

První fází při procesu řízení rizik je identifikace rizik. Zabýváme se rozpoznáváním potencionálně rizikových faktorů uvnitř i vně projektu, které se následně snažíme co nejpodrobněji popsat. Pokud by nebyla rizika identifikována, nebylo by možné je ani vhodně řídit. (Schwalbe, 2007; Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010)

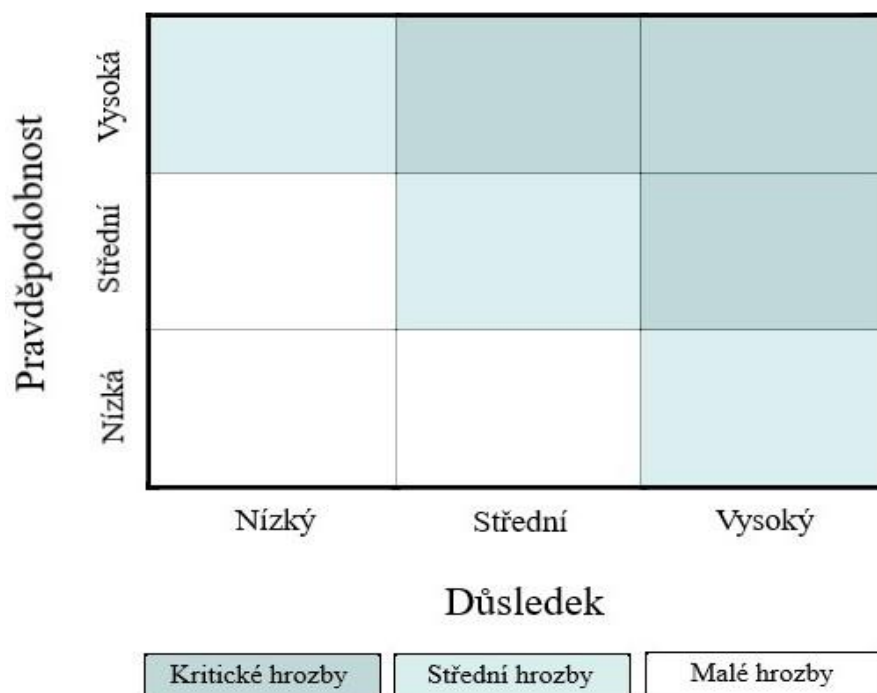
Nejčastěji používanou metodou k identifikaci rizik je Brainstorming. Jedná se o týmovou diskuzi, během které jednotliví členové přispívají svými nápady. Brainstorming umožňuje vytvořit obsáhlý seznam rizik, kterými se členové týmu později budou zabírat v analýze rizik. Mezi další používané techniky patří například delfská metoda, individuální rozhovor s odborníky nebo SWOT analýza. (Schwalbe, 2007)

Kvalitativní analýza rizik

Následující fází je kvalitativní analýza rizik, součástí které je vyhodnocení pravděpodobností výskytu jednotlivých rizikových faktorů a také velikosti jejich důsledků. K ohodnocení se obvykle používá slovní škála, a ke každému riziku se přiřadí, jak je vysoká pravděpodobnost jeho výskytu (nízká, střední nebo vysoká) a jak velký může být jeho důsledek na projekt (nízký, střední, vysoký).

V kvalitativní analýze rizik se jako nástroj pro znázornění používá takzvaná matice pravděpodobností a důsledků (matice rizik). (Schwalbe, 2007; Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010)

Obr. 10: Matice rizik



Zdroj: Vlastní zpracování podle knihy – Meredith & Mantel, 2012

Kvantitativní analýza rizik

Kvantitativní analýza obvykle následuje po analýze kvalitativní, na rozdíl od ní však určuje velikost důsledků rizik i pravděpodobnost jejich výskytu konkrétními číselnými hodnotami. Tato analýza je i výrazně náročnější z časového i finančního hlediska. (Schwalbe, 2007)

Mezi nejpoužívanější metody kvantitativní analýzy pro hodnocení rizik patří statistická peněžní hodnota, rozhodovací strom, citlivostní analýza a simulace. Princip statistické peněžní hodnoty spočívá v pouhém vynásobení hodnoty důsledku rizika a hodnoty jeho pravděpodobnosti. Rozhodovací strom je diagram, který se využívá při výběru nejvhodnějšího postupu v situacích, které mají nejisté výsledky. (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010)

Pomocí citlivostní analýzy zjišťujeme potenciaální vliv rizikového faktoru na zkoumaný objekt, který musí být vyjádřený pomocí matematického modelu. Při metodě simulace

se převážně používá analýza Monte Carlo. Tato analýza umožňuje kvantifikovat rizika, která jsou spjata s projektem jako celek. (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010)

Výstupem kvantitativní analýzy je aktualizovaný seznam (registr) rizik. (Schwalbe, 2007)

Ošetření rizik

Na identifikovaná a analyzovaná rizika je třeba nějakým způsobem reagovat. Existují následující strategie, které lze použít:

- **Nevšímat si rizika** – pro významná rizika je tato strategie velmi nebezpečná, používá se proto jen u velmi malých rizik.
- **Monitorování rizika** – vhodná strategie v případě, že má rizikový faktor velmi nízkou pravděpodobnost výskytu a jeho dopad na projekt je střední. Projektový manažer je pověřen sledováním rizika a v případě, že by se zvýšil jeho význam pro projekt, je nutné zpracovat reakci na možné budoucí riziko.
- **Vyhnutí se riziku** – tato strategie se snaží o potlačení hrozby tím způsobem, že se eliminují příčiny vzniku rizika.
- **Přenesení rizika** – spočívá v přenosu rizika a jeho dopadu na třetí stranu (například pojišťovnu). Používá se především pro finanční rizika.
- **Zmírnění rizika** – dochází ke snížení dopadu rizika nebo pravděpodobnosti toho, že vůbec nastane. Tím se sníží nebezpečnost tohoto rizika.
- **Přijetí rizika** – znamená ochotu akceptovat důsledky rizikové události v případě, že k ní dojde. K přijetí rizika lze přistupovat pasivně nebo aktivně. Pasivní přístup znamená, že se proti riziku nic nepodniká. Při aktivním přístupu se připraví plán na zmírnění rizika, který se však použije až v tom okamžiku, kdy se riziko objeví. (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010)

Sledování rizik

Řízení rizik nekončí jejich počáteční analýzou, rizikové události je třeba sledovat po celou dobu realizace projektu. Identifikovaná rizika se nemusejí projevit, pravděpodobnost jejich výskytu nebo jejich vliv na projekt se může změnit. Během řešení projektu se mohou objevit i některá nová rizika.

Existují různé nástroje, které můžeme pro sledování a kontrolu rizik použít, například opakované hodnocení rizik, audit rizik, analýzu odchylek a trendů nebo pravidelné porady s revizemi stavu rizik. (Schwalbe, 2007)

3 Praktická část

V této kapitole se budu zabývat konkrétním projektem. Nejprve charakterizuji organizaci, ve které byl projekt realizován, poté samotný projekt. Následně se budu věnovat jednotlivým plánům projektu.

3.1 Popis organizace

Jelikož si společnost, ve které projekt probíhal, nepřeje zveřejňovat svůj název, bude dále používáno označení „společnost XY s.r.o.“.

Společnost XY s.r.o. se zabývá výrobou elektrotechniky, jako jsou konektory, automatizační technika, zásuvkové systémy pro ovladače a senzory, transformátorové zdroje, kompaktní spínané zdroje a rozhraní. Výroba probíhá celkově ve čtyřech závodech, přičemž dva se nacházejí v Německu, jeden v Číně a jeden v České republice. Český výrobní závod, který je ze všech závodů největší, se nachází v Plzeňském kraji a v současné době zaměstnává již přes 700 zaměstnanců. Sídlo v České republice má společnost XY s.r.o. již od roku 1999, kdy se vystavěly první dvě haly, další čtyři haly byly postaveny v průběhu několika let.

Společnost XY s.r.o. si zakládá na špičkové kvalitě svých výrobků, výrazné orientaci na zákazníka, a v neposlední řadě se snaží neustále zlepšovat podmínky pro zaměstnance a vytvářet tak příjemnou atmosféru, která motivuje k dlouhotrvající spolupráci.

3.2 Popis projektu

Cílem projektu, kterým se zabývám v této kvalifikační práci, byla změna rozmístění pracovišť (takzvaného layoutu) na jedné z hal. Hlavním důvodem této změny bylo nevyhovující stávající rozmístění pracovišť z hlediska bezpečnosti. Některá pracoviště nebyla od sebe v dostatečné vzdálenosti a nespĺňovala tak požadavky firmy na bezpečnost práce. Dalším důvodem byla potřeba docílit efektivnějšího uspořádání pracovišť, která by byla bez zbytečného křížení. Záměrem projektu tak bylo zvýšení bezpečnosti, zlepšení toku materiálu a zkrácení vzdáleností. Spolu se změnou layoutu proběhla také potřebná modernizace této haly.

3.3 Projektový trojúhelník

Rozsahem (nebo také cílem) projektu byla změna layoutu a modernizace haly, což zahrnovalo především přemístění pracovišť dle nově vypracovaného návrhu layoutu a stavební úpravy výrobní haly. Doba trvání projektu byla určena na 105 dní. Začátek první fáze projektu byl naplánován na 13. 6. 2019 a předpokládané datum ukončení projektu bylo naplánováno na 5. 11. 2019. Náklady projektu by neměly převýšit částku 2 500 000 Kč, kterou před zahájením projektu stanovilo vedení společnosti XY s.r.o.

Obr. 11: Projektový trojúhelník



Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

3.4 Zainteresované strany projektu

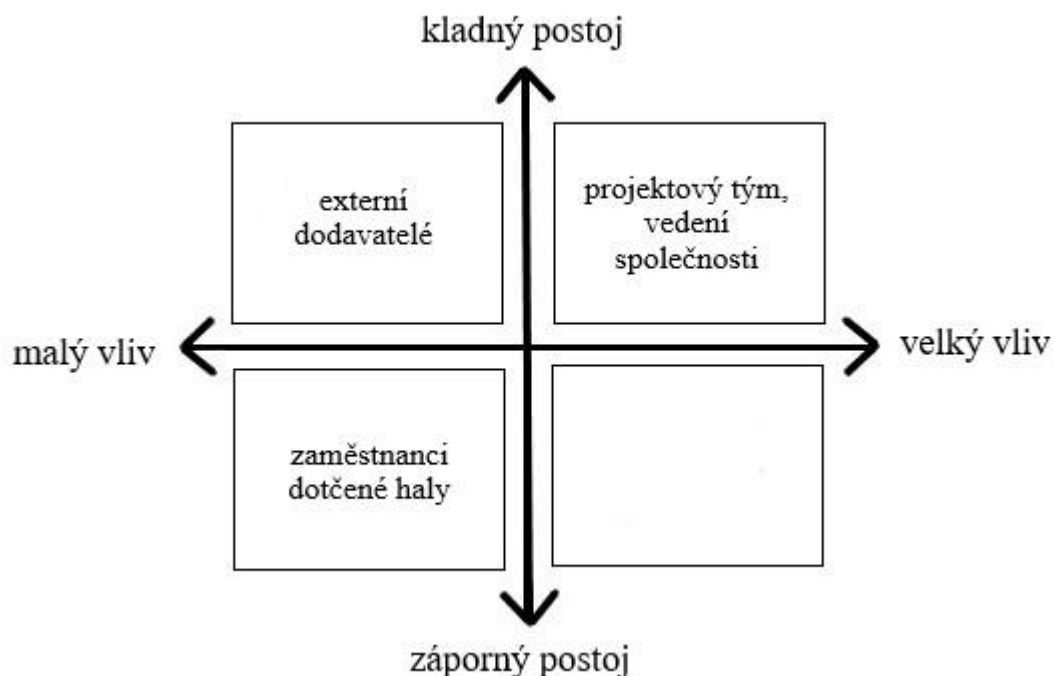
Jak již bylo uvedeno v teoretické části, zainteresovanou stranou je osoba aktivně zapojená do projektu.

V našem konkrétním projektu byly zainteresované strany následující:

- projektový tým: projektový manažer, zástupce oddělení údržby, zástupce techniků
- vedení společnosti
- zaměstnanci dotčené haly
- externí dodavatelé

Na obrázku níže lze vidět rozdělení zainteresovaných stran projektu pomocí matice „vliv X postoj“.

Obr. 12: Matice „vliv X postoj“ zainteresovaných stran



Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

3.5 Logická rámcová matice projektu

K definování projektu „Změna layoutu a modernizace haly“ byla zvolena logická rámcová matice projektu.

Na „nulté“ úrovni logické rámcové matice je uvedena předběžná podmínka, bez které projekt nemohl začít – schválení projektu vedením firmy. Dále je v matici uvedený cíl a záměr projektu, stejně tak klíčové činnosti, jejichž realizací byly splněny postupné cíle. Zaneseny jsou zde také objektivně ověřitelné ukazatele, zdroje informací k ověření a předpoklady a rizika.

Tab. 3: Logická rámcová matice projektu

Záměr projektu	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření	
Zlepšení toku materiálu, zvýšení bezpečnosti (na daném pracovišti)	Čas a vzdálenost pohybu jedné zakázky, layout odpovídá požadavkům na bezpečnost práce společnosti XY s.r.o.	Simulace toku materiálu, požadavky na layouty výrobních ploch společnosti XY s.r.o.	
Cíl projektu	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření	Předpoklady a rizika
Změna layoutu a modernizace haly	Uvedení do provozu ke dni 6. 11. 2019	Závěrečné zhodnocení projektu	Veškeré úpravy a přesuny byly provedeny v termínech
Výstupy projektu	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření	Předpoklady a rizika
<p>Vypracování návrhu změny layoutu a dokumentace projektu</p> <p>Realizace modernizace haly a stavebních úprav</p> <p>Pracoviště usazená dle nového layoutu</p> <p>Zakončení projektu</p>	<p>Návrh layoutu a dokumentace projektu řádně vypracována</p> <p>Realizace úprav a přemístění proběhla</p> <p>Projekt byl úspěšně dokončen</p>	<p>Vypracovaný návrh</p> <p>Faktury, dokumenty o průběhu projektu, fotodokumentace</p>	<p>Nevyskytly se významnější komplikace, které by mohly projekt ohrozit</p>

Aktivity (klíčové činnosti)	Zdroje	Časový rámec aktivit	Předpoklady a rizika
1. fáze 1.1 Návrh změny layoutu 1.2 Vytvoření dokumentace 2. fáze 2.1 Instalace 2.2 Stavební úpravy 2.3 Nová stěrka podlahy 3. fáze 3.1 Přemístění pracovišť 4. fáze 4.1 Revize 4.2 Závěrečné vyhodnocení	Finanční: 2 500 000,- Lidské: projektový manažer, dodavatelé, zaměstnanci	1.1 14 dní 1.2 10 dní 2.1 9 dní 2.2 9 dní 2.3 20 dní 3.1 41 dní 4.1 1 den 4.2 1 den	Výběr spolehlivých a kvalitních dodavatelů Kladný přístup zaměstnanců při realizaci projektu Průběh dle časového harmonogramu
			Předběžné podmínky
			Projekt schválen vedením společnosti

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020, interní dokumenty společnosti XY s.r.o.

V logické rámcové matici je uveden cíl projektu, což je změna layoutu a modernizace haly. Tento cíl bude ověřen uvedením do provozu dne 6. 11. 2019 na základě závěrečného zhodnocení projektu, předpokladem však je, že veškeré úpravy a přesuny budou provedeny v naplánovaných termínech. Cíl projektu se dále sestává z dílčích cílů: vypracování návrhu layoutu a dokumentace projektu, modernizace haly a stavební úpravy, přemístění pracovišť a zakončení projektu. Tyto cíle budou blíže rozpracovány ve WBS projektu.

3.6 Plán rozsahu

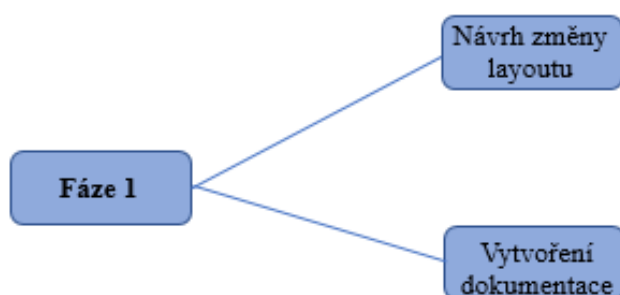
Rozsah projektu byl popsán pomocí struktury projektového díla (WBS), která byla rozdělena na čtyři hlavní fáze. Pro lepší přehlednost jsou jednotlivé části WBS uvedeny ve zjednodušené podobě, konkrétní aktivity však budou podrobněji popsány. Kompletní struktura WBS se nachází v příloze A.

První fáze

První fáze se týkala přípravy projektu, jelikož zahrnovala aktivity, které bylo třeba vyřešit předtím, než byla zahájena samotná realizace změny layoutu a veškerých úprav. Nejdůležitějším krokem bylo navržení nového efektivnějšího rozmístění pracovišť, které nejvíce vyhovovalo požadavkům společnosti. Dále byla vytvořena dokumentace projektu.

Veškeré návrhy i dokumenty byly vypracovány interně projektovým manažerem.

Obr. 13: První část WBS



Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Druhá fáze

Ve druhé fázi projektu byly vykonány činnosti související s instalací, stavebními úpravami a modernizací haly. Jelikož již bylo naplánováno, jakou podobu bude mít nový layout, bylo nezbytné jednotlivá místa předem připravit a zajistit, aby mohla být pracoviště po svém přesunu ihned zprovozněna.

Nejdříve byla provedena úprava rozvodů elektriny na jednotlivá pracoviště (včetně rozvaděče, přípojnice a zásuvkových skříní). Následovala instalace nových světelných rozvodů na požadovaná místa, aby bylo zajištěné dostatečné osvětlení pracovišť. Z důvodu úspory energie byla společností XY s.r.o. zvolena LED světla. Instalována byla taktéž počítačová síť (LAN).

Připraveno bylo i nové hlavní vedení tlakového vzduchu, do kterého byly později napojeny stroje a zařízení, které ho ke svému provozu potřebují.

Dalším krokem byly stavební úpravy, které se týkaly skladu. Jelikož se sklad přemístil na nové místo, bylo potřeba vyříznout do jedné ze stěn haly otvor potřebných rozměrů. Prvním krokem byla poptávka a objednání externí firmy, která se zabývá řezáním a vrtáním železobetonových prefabrikátů. Před zahájením veškerých prací však bylo potřeba ověřit výšku kabelových žlabů a rozvodu vzduchu. Pokud by nastala situace, že by žlaby nespĺňovaly předepsanou výšku, musela by být provedena příslušná úprava. Kontrola však proběhla úspěšně a mohlo se tak pokračovat demontáží elektroinstalace v prostoru vrat, která musela předcházet započetí stavebních prací. Poté byla provedena montáž rychlovrat a požární rolety, kterou taktéž zajišťovala vybraná externí firma.

Společnost XY s.r.o. se také rozhodla k výměně stávající stěrky podlahy v hale, jelikož již byla ve výrazně znečištěném stavu. Zvolena byla samonivelační stěrka, která je vhodná pro průmyslové použití kvůli její odolnosti a pevnosti.

Výměna stěrky byla rozdělena do čtyř etap, jelikož bylo nutné postupně přesouvat pracoviště na plochy, kde již byla stěrka vyměněna.

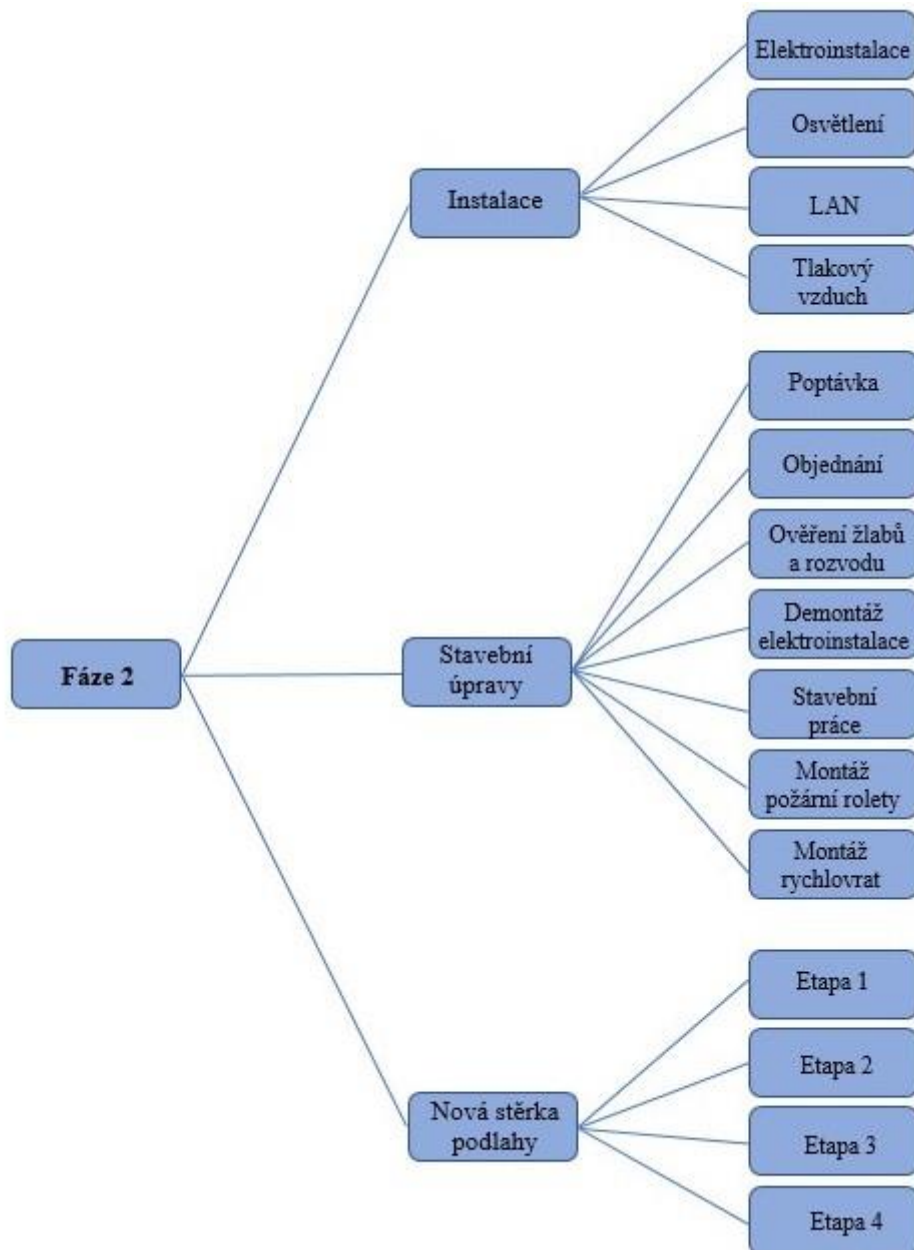
Každá etapa měla následující průběh:

- Příprava (zaplachtování)
- Úprava podkladu
- Penetrace
- Vylití podlahy

- Technologická přestávka

Veškeré činnosti zajišťovala externí firma, z důvodu prašnosti a zápachu však bylo nutné provádět úpravu podkladu a penetraci o víkendech, kdy je na hale minimum zaměstnanců.

Obr. 14: Druhá část WBS



Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Třetí fáze

Třetí fáze projektu zahrnovala přesun a usazení pracovišť podle vypracovaného návrhu. Přemístění průběžně navazovalo na realizaci nové stěrky podlahy. Po dokončení každé etapy stěrky byla přemístěna část pracovišť, takže tato fáze probíhala taktéž ve čtyřech etapách.

Činnosti v jednotlivých etapách byly následující:

Přesun etapy 1:

- Přesun linky Inova a linky pro velká trafa

Přesun etapy 2:

- Rozvod plynu z tlakových lahví
- Přesun navíječek
- Přesun klece na lahve
- Přesun a zprovoznění navíjecího automatu
- Přesun přípravy výroby
- Přesun a zprovoznění terminálů HYDRA
- Přesun svařovacího automatu s plechováním

Přesun etapy 3:

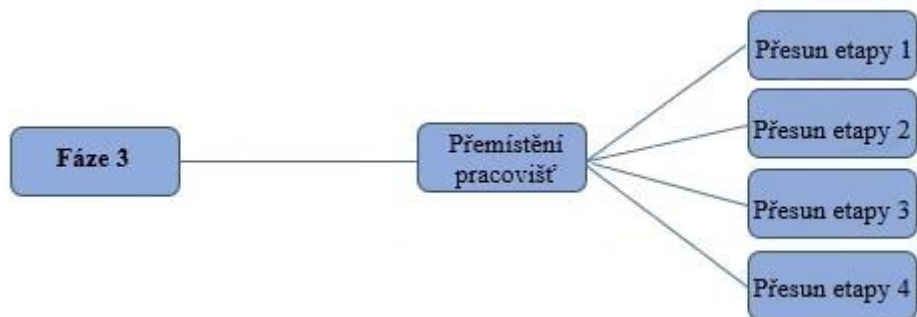
- Přesun ručního svařování
- Přesun montáže těžkých traf
- Přesun lakovacího automatu
- Přesun svařovacího automatu

Přesun etapy 4:

- Přesun stolů pro plechování a svařovacího automatu z prostoru poslední etapy
- Přesun stolů pro plechování na finální pozici
- Vyznačení cest a místa pro materiál

Přesun etapy 1 byl realizován externí firmou a to z toho důvodu, že se jednalo o těžkou linku, na jejíž přesun nemá společnost XY s.r.o. potřebné vybavení. Externí firma také prováděla rozvod plynu z tlakových lahví. Ostatní přesuny a vyznačení prováděli zaměstnanci společnosti XY s.r.o. (konkrétně oddělení údržby).

Obr. 15: Třetí část WBS

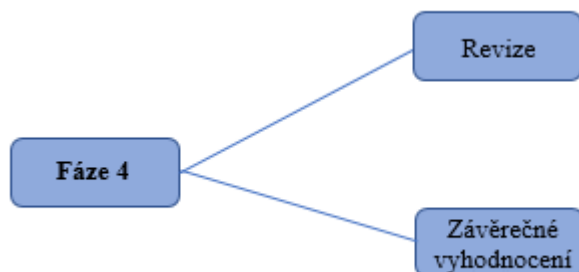


Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Čtvrtá fáze

Po provedení veškerých úprav a přesunů přichází na řadu poslední, čtvrtá fáze. Před finálním uvedením do provozu bylo nutné provést revizi elektra, plynových a tlakových zařízení. Následně bylo provedeno závěrečné vyhodnocení a projekt byl ukončen.

Obr. 16: Čtvrtá část WBS



Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

3.7 Časový plán

Časový plán navazuje na plán rozsahu, jelikož jednotlivým činnostem přiřazuje datum začátku a konce a také celkovou dobu trvání. Zahájení projektu bylo naplánováno na 13. 6. 2019 a jeho ukončení na 5. 11. 2019. Veškeré činnosti byly naplánovány tak, aby na sebe přímo navazovaly, žádná tedy neprobíhá paralelně.

První (přípravná) fáze byla naplánována na 24 dní. Během této fáze bylo stěžejní činností vypracování návrhu změny layoutu, což je také nejdelší činnost v projektu. Následně

mohla být vytvořena dokumentace k projektu. Na tuto fázi bylo vyhraněno dostatek času, jelikož její urychlení by mohlo být na úkor kvality.

Následovala samotná realizace (fáze 2 a 3), která byla naplánována celkově na 79 dní. Jak již bylo uvedeno výše, činnosti související s výměnou stěrky a přemístěním pracovišť byly vzájemně provázané, vždy bylo nutné vždy přesunout určitou část pracovišť dle vypracovaného návrhu až po dokončení jednotlivých etap podlahy.

Harmonogram musel být naplánován především tak, aby každá etapa stěrky podlahy probíhala vždy ve dnech čtvrtek – neděle. Bylo to nutné z toho důvodu, aby mohla být úprava podkladu a penetrace provedena vždy o víkend, kdy je minimum zaměstnanců na hale a nebylo tak ohroženo jejich zdraví. V pondělí pak byla plánovaná technologická přestávka.

Jednotlivé etapy stěrky proto byly naplánovány následovně:

Etapa 1: 15. 8. 2019 – 19. 8. 2019

Etapa 2: 22. 8. 2019 – 26. 8. 2019

Etapa 3: 26. 9. 2019 – 30. 9. 2019

Etapa 4: 17. 10. 2019 – 21. 10. 2019

Tyto termíny proto bylo třeba dodržet, jinak by došlo k posunutí celého projektu. Následně by bylo nutné přepracovat harmonogram tím způsobem, aby byly jednotlivé etapy naplánovány opět ve dnech čtvrtek – neděle.

Pro většinu činností (až na část každé etapy stěrky) bylo počítáno pouze s pracovními dny, jelikož většina zaměstnanců společnosti XY s.r.o. podílejících se na projektu a dodavatelé mají svoji pracovní dobu od pondělí do pátku.

Poslední fáze, která už zahrnovala pouze závěrečnou revizi elektra, plynových a tlakových zařízení a následné závěrečné vyhodnocení, byla naplánována na dva dny.

Plánovaná délka trvání projektu byla celkem **105 dní**.

Obr. 17: Tabulka činností projektu

Činnost	Datum začátku	Datum ukončení	Délka trvání
Návrh změny layoutu	13.6.2019	2.7.2019	14
Vytvoření dokumentace	3.7.2019	16.7.2019	10
Elektroinstalace	17.7.2019	19.7.2019	3
Osvětlení	22.7.2019	23.7.2019	2
LAN	24.7.2019	26.7.2019	3
Tlakový vzduch	29.7.2019	29.7.2019	1
Poptávka	30.7.2019	30.7.2019	1
Objednání	31.7.2019	31.7.2019	1
Ověření žlabů a rozvodu	1.8.2019	1.8.2019	1
Demontáž elektroinstalace	2.8.2019	2.8.2019	1
Stavební práce	5.8.2019	7.8.2019	3
Montáž požární rolety	8.8.2019	8.8.2019	1
Montáž rychlovrát	9.8.2019	9.8.2019	1
Stěrka etapa 1	15.8.2019	19.8.2019	5
Přesun linky Inova a linky pro velká trafa	20.8.2019	21.8.2019	2
Stěrka etapa 2	22.8.2019	26.8.2019	5
Rozvod plynu z tlakových lahví	27.8.2019	29.8.2019	3
Přesun navijek	30.8.2019	3.9.2019	3
Přesun klece na lahve	4.9.2019	4.9.2019	1
Přesun a zprovoznění navijecího automatu	5.9.2019	6.9.2019	2
Přesun přípravy výroby	9.9.2019	11.9.2019	3
Přesun a zprovoznění terminálu HYDRA	12.9.2019	16.9.2019	3
Přesun svařovacího automatu s plechováním	17.9.2019	20.9.2019	4
Stěrka etapa 3	26.9.2019	30.9.2019	5
Přesun ručního svařování	1.10.2019	3.10.2019	3
Přesun montáže těžkých traf	4.10.2019	7.10.2019	2
Přesun lakovacího automatu	8.10.2019	11.10.2019	4
Přesun svařovacího automatu	14.10.2019	16.10.2019	3
Stěrka etapa 4	17.10.2019	21.10.2019	5
Přesun stolů pro plechování	22.10.2019	25.10.2019	4
Vyznačení cest a místa pro materiál	28.10.2019	31.10.2019	4
Revize	4.11.2019	4.11.2019	1
Závěrečné zhodnocení	5.11.2019	5.11.2019	1

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020, interní dokumenty společnosti XY s.r.o.

Na základě tabulky činností byl vytvořen graficky zpracovaný časový harmonogram projektu - Ganttův diagram, který přehledně zobrazuje délku trvání jednotlivých činností. K jeho nahlédnutí slouží příloha B.

3.8 Plán zdrojů a nákladů

K jednotlivým činnostem bylo potřeba přiřadit lidské, materiálové a finanční zdroje.

Nejdůležitějším lidským zdrojem byl projektový manažer, který jednak vypracoval návrh layoutu i potřebnou dokumentaci, jednak dohlížel na průběh celého projektu.

Dalšími lidskými zdroji byli dodavatelé, kteří zajišťovali externí pracovníky. Tito pracovníci se podíleli na činnostech souvisejících s instalací, stavebními úpravami a položením nové stěrky podlahy, stejně tak na přesunu linky první etapy. Mezi lidské zdroje se řadili také interní pracovníci společnosti XY s.r.o., a to především z řad oddělení údržby a technici, kteří měli na starost veškeré ostatní přesuny a vyznačení cest a místa pro materiál.

Dalšími zdroji byli zdroje materiálové, mezi které patřily například:

- kabely, rozvaděč, přípojnice, zásuvkové skříně
- LED světla, kabeláž
- rychlovrata, požární roleta
- samonivelační stěrka
- potrubí pro rozvod plynu
- podlahové značení

Vedení podniku zadalo na projekt finanční omezení 2 500 000 Kč. Projektový manažer společnosti XY s.r.o., který má již s podobnými projekty ve výrobních halách dlouholetou zkušenost, stanovil za využití techniky parametrického odhadu a podle průzkumu na trhu předpokládanou výši nákladů na projekt 2 248 800 Kč, což by znamenalo nepřekročení tohoto omezení.

Většina odhadovaných nákladů se vztahovala k činnostem, které měli zajišťovat externí dodavatelé. Projektový manažer má fixní měsíční mzdu, stejně tak pracovníci oddělení údržby a technici, kteří pracovali na přesunu pracovišť, proto jejich odměny nejsou do nákladů zahrnovány. Jelikož však projekt probíhal za provozu haly, který byl úpravami a přesunem částečně omezen, bylo naplánováno, že před zahájením realizace a následně před započítáním etapy stěrky 1 a 3 bude provedeno předzásobení. Tím se zajistilo, aby nedošlo k velkému ovlivnění výroby. Rozhodlo se, že určitý počet výrobních zaměstnanců haly bude pracovat 2 hodiny přesčas, a to ve všední dny a výjimečně i o víkendu.

Průměrný výdělek za hodinu je 220 Kč, příplatek za přesčas je ve všední den 25%, o víkendu 50%. Plán byl takový, že bude pracovat přesčas vždy 20 zaměstnanců. Náklady za přesčasy tak byly vyčísleny na 173 800 Kč.

Veškeré náklady projektu jsou přímé. Nepřímé náklady nebyly uvažovány, protože kupříkladu energii spotřebovává hala stále a byly by tedy minimální.

Celý projekt byl financován z vlastních finančních prostředků společnosti XY s.r.o.

Tab. 4: Plánované náklady

Položka	Náklad (v Kč)
Elektroinstalace	460 000
Osvětlení LED	430 000
Instalace LAN	150 000
Vyřezání nového otvoru	25 000
Rychloběžná vrata pro nový otvor a požární roleta	200 000
Samonivelační stěrka	500 000
Sťahování linky Inova a linky pro velká trafa	45 000
Nové vedení plynu	220 000
Nové podlahové značení	45 000
Přesčasy ve všední dny (440 hodin)	121 000
Přesčasy o víkendech (160 hodin)	52 800
Celkem	2 248 800

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020, interní dokumenty společnosti XY s.r.o.

3.9 Plán rizik

Žádný plán se neobejde bez plánování rizik, a proto byl na základě předchozích plánů projektu a projektových omezení sestaven také plán rizik. Podle postupu nastíněného v teoretické části byla rizika nejdříve identifikována, poté ohodnocena a vhodně ošetřena a pro lepší přehlednost následně zanesena do matice pravděpodobností a důsledků.

Tab. 5: Seznam rizik

R1	Nevhodně zpracovaný návrh změny layoutu
R2	Nespolehliví dodavatelé
R3	Poškození strojů a zařízení
R4	Náročný požadavek od odběratele
R5	Nedostatek zaměstnanců

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Riziko 1 – Nevhodně zpracovaný návrh změny layoutu

Nejdůležitějším krokem celého projektu bylo zpracování nového návrhu layoutu. V případě, že by návrh neodpovídal předpisům a požadavkům na bezpečnost práce, nepřinesl by požadované zefektivnění nebo by dokonce došlo ke zpomalení materiálového toku oproti původnímu layoutu, bylo by nutné ho předělat. To by mělo za následek významné zpoždění, neboť se jedná o nejdelsí činnost projektu. Důsledek tohoto rizika by tak byl vysoký, ovšem pravděpodobnost jeho nastání nízká.

Ošetření: Tomuto riziku se předešlo tím, že vypracování návrhu měl na starost projektový manažer, který má s tvorbou layoutů v průmyslových podnicích mnoho zkušeností a měl k dispozici relevantní a spolehlivé zdroje informací.

Riziko 2 – Nespolehliví dodavatelé

Některé činnosti projektu měli zajišťovat externí dodavatelé. Pokud by nastala situace, že by tito dodavatelé byli nespolehliví či by jejich provedení práce bylo nekvalitní, mělo by to neblahý vliv na projekt. Důsledek tohoto rizika lze označit za střední, stejně tak pravděpodobnost toho, že nastane.

Ošetření: Toto riziko bylo zmírněno výběrem ověřených a spolehlivých dodavatelů na základě pozitivních recenzí a zkušeností.

Riziko 3 – Poškození strojů a zařízení

Jelikož se linky, stroje a zařízení přemísťovali manuálně, mohlo při neopatrné manipulaci dojít k jejich poškození. To by mohlo mít velké finanční následky, důsledek tohoto rizika lze tedy označit za vysoký. Pravděpodobnost je spíše nízká, jelikož přemístění zajišťoval řádně proškolený personál.

Ošetření: U tohoto rizika bylo jeho ošetřením přenesení na třetí stranu – pojišťovnu. Společnost XY s.r.o. má pojištěn veškerý pojistitelný majetek proti jeho poškození a zničení.

Riziko 4 – Náročný požadavek od odběratele

Spolu s realizací projektu bylo zapotřebí stále plnit požadavky od odběratelů. Pokud by však byl nějaký požadavek příliš náročný, mohlo by to mít vliv na projekt, a to především z hlediska dodržení časového harmonogramu. Vzhledem k tomu, že se před započítím projektu poptávka spíše snížila, je pravděpodobnost tohoto rizika nízká, ale důsledek vysoký.

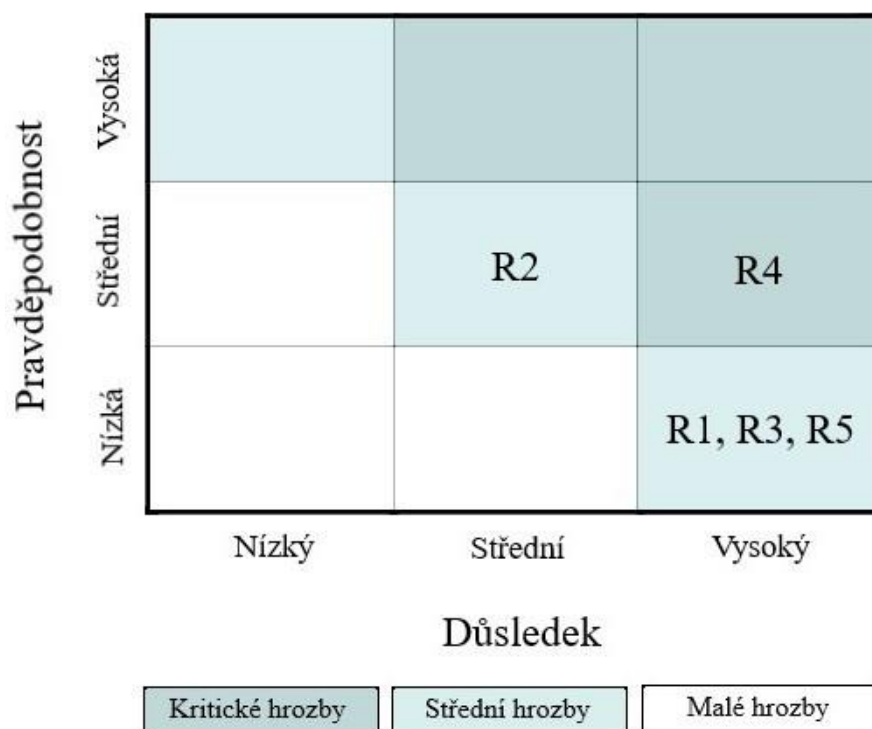
Ošetření: Aby byla zmírněna pravděpodobnost nastání tohoto rizika, bylo naplánováno předzásobení formou přesčasů u výrobních zaměstnanců haly. Pokud by však toto předzásobení nebylo dostačující a odběratel by požadoval velký počet kusů výrobku, bylo by nutné projekt dočasně přerušit a splnit nejprve požadavek od odběratele.

Riziko 5 – Nedostatek zaměstnanců

Pro většinu přesunů bylo naplánováno, že je realizují zaměstnanci společnosti XY s.r.o. Mohlo však dojít k situaci, kdy by jich byl nedostatek, například z důvodu nemocnosti nebo v případě, že by byli zaměstnáni prací na jiném projektu. Tento nedostatek by mohl mít vliv na prodloužení celého projektu, důsledek na realizaci projektu by byl tedy vysoký. Pravděpodobnost toho, že by nastal nedostatek zaměstnanců, je však nízká.

Ošetření: Toto riziko by bylo vyřešeno tím způsobem, že by v případě potřeby tyto přesuny realizovali externí pracovníci.

Obr. 18: Matice pravděpodobností a důsledků



Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Jak vyplývá z matice pravděpodobností a důsledků, největší hrozbu představovalo riziko R4, na které bylo třeba se nejvíce zaměřit. Střední hrozby představovala všechna ostatní rizika, tedy R1, R2, R3 a R5.

3.10 Zhodnocení projektu

Projekt byl úspěšně dokončen dne 5. 11. 2019 a o den později již běžela výroba dle nově usazeného layoutu. Došlo tedy k průběhu přesně dle plánovaného harmonogramu. Veškeré naplánované úpravy a přesuny byly dokončeny podle plánu, a tím pádem byl splněn cíl projektu. Plánované náklady byly odhadnuty projektovým manažerem na částku 2 248 800 Kč, skutečné náklady však byly vyčísleny na 2 341 456 Kč. Náklady byly tedy vyšší, než se předpokládalo, avšak nepřesáhly finanční omezení ze strany vedení společnosti XY s. r. o., které činilo 2 500 000 Kč. Celkově tedy lze říci, že projektový trojúhelník byl splněn a projekt můžeme označit za úspěšný.

Tab. 6: Porovnání plánů se skutečností

	Plán	Skutečnost	Rozdíl
Cíl projektu	Změna layoutu a modernizace haly	Změna layoutu a modernizace haly provedena	Žádný
Rozpočet	2 248 800 Kč	2 341 456 Kč	+ 92 656 Kč
Datum dokončení projektu	5. 11. 2019	5. 11. 2019	Žádný

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Důvodem překročení původně sestaveného rozpočtu bylo především zvolení dražší stěrky podlahy, než bylo plánováno. Externí firmou bylo po konzultaci s technikem společnosti XY s.r.o. doporučeno použít stěrku, která je odolnější vůči mechanickému poškození. Vzhledem k tomu, že by náklady nepřesáhly finanční omezení společnosti XY s.r.o., byla dražší stěrka vedením odsouhlasena. Při plánování rozpočtu u dalších projektů společnosti by však bylo vhodné podobné položky předem konzultovat s odborníky.

Okolnosti, za kterých projekt probíhal, byly příznivé a žádné z uvažovaných rizik negativně neovlivnilo průběh projektu. Při realizaci projektu se vyskytla pouze jedna komplikace, se kterou se předem nepočítalo. Při zaměřovacích pracích před vyřezáním otvoru pro nová vrata se narazilo na nosný sloup. Z toho důvodu bylo nutné posunout vrata o půl metru, než bylo původně plánováno, jelikož by došlo k porušení nosné konstrukce haly, což je nepřijatelné. Tato změna projekt nijak neohrozila, ovšem došlo k mírnému nárůstu nákladů, jelikož se prodloužila doba, kterou dělníci externí firmy strávili na pracovišti. Této komplikaci se dalo předejít tím, že by se při plánování projektu vycházelo ze stavební dokumentace haly.

Záměrem projektu bylo zvýšení bezpečnosti a zlepšení toku materiálu, čehož bylo dosaženo. Nový layout byl vyhodnocen jako zcela odpovídající požadavkům společnosti XY s.r.o. z hlediska bezpečnosti práce, čas a vzdálenost pohybu jedné zakázky se snížily.

Původní čas pohybu jedné zakázky (či přesněji jednoho vozíku, palety nebo stohu beden) byl 19 minut 54 sekund a vzdálenost 499 metrů (příloha C), nyní je čas 13 minut 6 sekund a vzdálenost 292 metrů (příloha D). Úspora času a vzdálenosti je ve skutečnosti ještě vyšší, jelikož se zakázka obvykle skládá z více vozíků.

Doporučení na zlepšení se týká také časového plánu. U dalších projektů společnosti XY s.r.o. by bylo vhodné lépe plánovat návaznost jednotlivých činností. V tomto projektu mohly být některé činnosti naplánovány tak, aby probíhaly zároveň – například příprava vedení tlakového vzduchu a poptávka externí firmy. Zkrátila by se tak celková doba trvání projektu. Řešením by mohlo být například použití programu MS Project při zpracování harmonogramu. Tento program poskytuje přehledný zevrubný náhled na projektové činnosti, jejich propojení a vzájemné souvislosti. Společnost XY s.r.o. tento program již vlastní, takže by toto opatření nepředstavovalo žádné další náklady. Program je však společností používán především při plánování zakázek, bylo by však vhodné ho využívat i v případě plánování interních projektů.

Závěr

Úkolem této bakalářské práce bylo přiblížit problematiku projektového plánování, kdy byl nejprve popsán teoretický základ a základní pojmy, jako je projektové řízení, projekt, životní cyklus projektu a zainteresované strany projektu. Dále byla charakterizována logická rámcová matice a vybrané projektové plány – plán rozsahu, časový plán, plán zdrojů, plán nákladů a plán rizik.

V praktické části práce byla představena společnost XY s.r.o. a projekt změny layoutu a modernizace haly, který byl ve společnosti realizován. Následně byl projekt definován pomocí logické rámcové matice projektu a byly sestaveny jednotlivé plány projektu – nejprve byl vytvořen plán rozsahu (WBS), ze kterého se vycházelo při vytváření dalších plánů. Dalším plánem byl časový harmonogram, kdy byla vytvořena tabulka činností s dobou trvání a Ganttův diagram. V plánu zdrojů byly určeny jednotlivé zdroje, mezi kterými byly zdroje lidské, materiálové a finanční. Uveden byl také plánovaný rozpočet projektu. Posledním vybraným plánem byl plán rizik, kdy byla nejdříve jednotlivá rizika identifikována, následně ohodnocena a pro lepší přehlednost zanesena do matice pravděpodobností a důsledků.

Cílem bakalářské práce bylo kromě sestavení jednotlivých plánů projektu také závěrečné zhodnocení a porovnání skutečných výsledků projektu s vypracovanými plány. Na základě tohoto zhodnocení jsem objevila určité nedostatky v projektovém plánování. Pro tyto nedostatky jsem následně navrhla opatření na zlepšení, jako je například využití programu MS Project při sestavování harmonogramu. Tato opatření by měla vést ke zvýšení efektivnosti dalších podobných projektů realizovaných ve společnosti XY s.r.o.

Seznam použitých zdrojů

- Dolanský, V., Měkota, V., & Němec, V. (1996). *Projektový management*. Praha, Česko: Grada.
- Doležal, J. (2016). *Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů*. Praha, Česko: Grada.
- Doležal, J., Krátký J., & Cingl O. (2013). *5 kroků k úspěšnému projektu: 22 šablon klíčových dokumentů a 3 kompletní reálné projekty*. Praha, Česko: Grada.
- Doležal, J., Máchal, P., & Lacko, B. (2012). *Projektový management podle IMPA*. (2. vyd.). Praha, Česko: Grada.
- Duncan, W. (1996). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*. Upper Darby, USA: Project Management Institute.
- Meredith, J. R., & Mantel, S. J. (2012). *Project management: A Managerial Approach*. (8th edn.). Hoboken, USA: John Wiley & Sons.
- Rosenau, M. D. (2000). *Řízení projektů*. Praha, Česko: Computer Press.
- Schwalbe, K. (2007). *Řízení projektů v IT*. Brno, Česko: Computer Press.
- Skalický, J., Jermář, M., & Svoboda, M. (2010). *Projektový management a potřebné kompetence*. Plzeň, Česko: Západočeská univerzita.
- Svozilová, A. (2016). *Projektový management: systémový přístup k řízení projektů*. (3. vyd.). Praha, Česko: Grada.

Seznam použitých zkratk

MS Project – Microsoft Project

s.r.o. – společnost s ručením omezeným

WBS – Work Breakdown Structure

Seznam tabulek

Tab. 1: Rozdělení projektů	11
Tab. 2: Tabulka činností	23
Tab. 3: Logická rámcová matice projektu	36
Tab. 4: Plánované náklady	46
Tab. 5: Seznam rizik	47
Tab. 6: Porovnání plánů se skutečností	50

Seznam obrázků

Obr. 1: Trojúhelník projektu	12
Obr. 2: Životní cyklus projektu projektu	13
Obr. 3: Matice „vliv X postoj“	16
Obr. 4: Logická rámcová matice.....	17
Obr. 5: Způsob výkladu logické rámcové matice	19
Obr. 6: WBS	21
Obr. 7: Síťový graf.....	25
Obr. 8: Ganttův diagram	26
Obr. 9: Typy zdrojů	27
Obr. 10: Matice rizik.....	30
Obr. 11: Projektový trojúhelník	33
Obr. 12: Matice „vliv X postoj“ zainteresovaných stran	34
Obr. 13: První část WBS.....	37
Obr. 14: Druhá část WBS	39
Obr. 15: Třetí část WBS	41
Obr. 16: Čtvrtá část WBS	41
Obr. 17: Tabulka činností projektu	43
Obr. 18: Matice pravděpodobností a důsledků	48

Seznam příloh

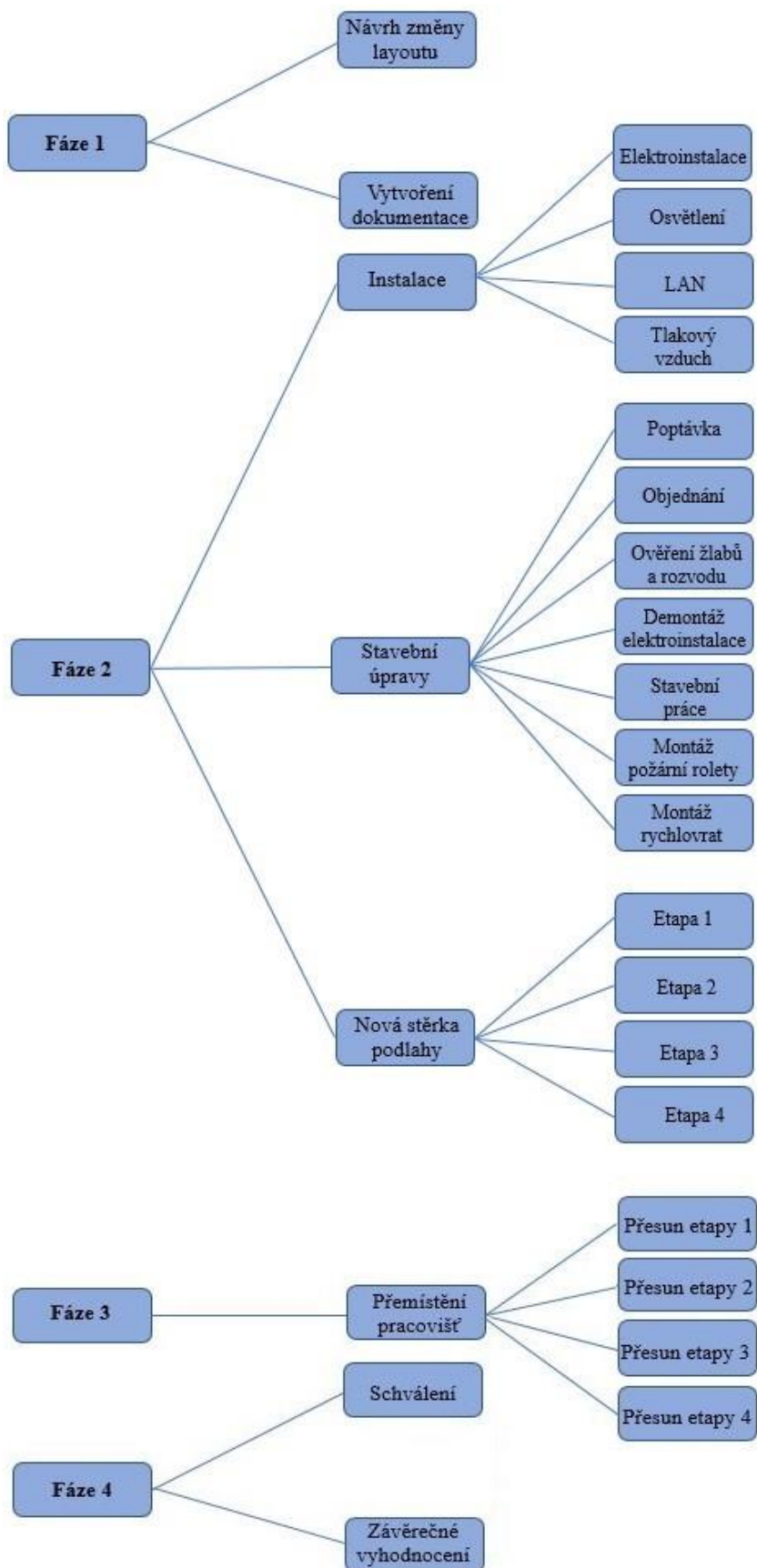
Příloha A: WBS projektu

Příloha B: Ganttův diagram projektu

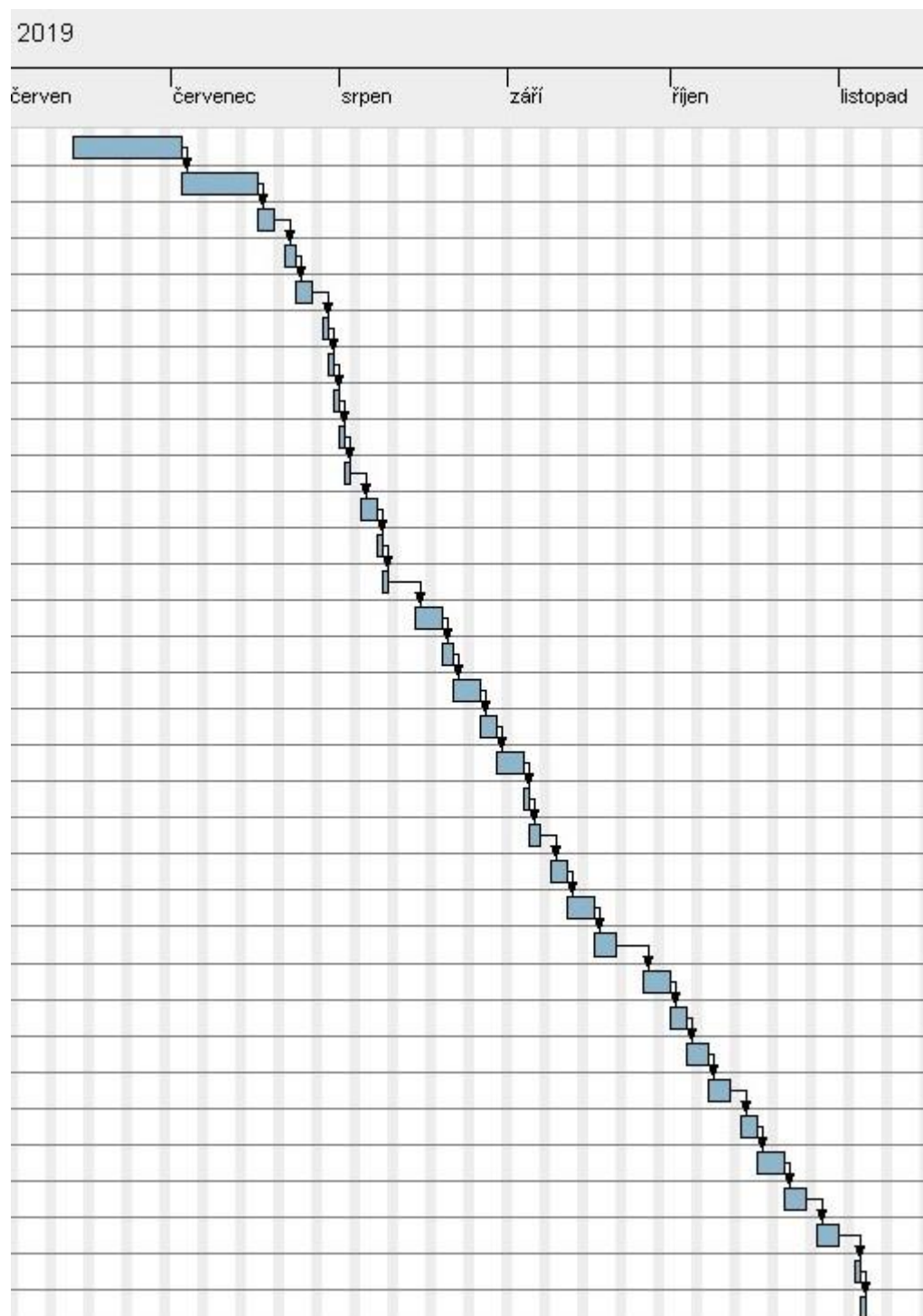
Příloha C: Stav před změnou layoutu

Příloha D: Stav po změně layoutu

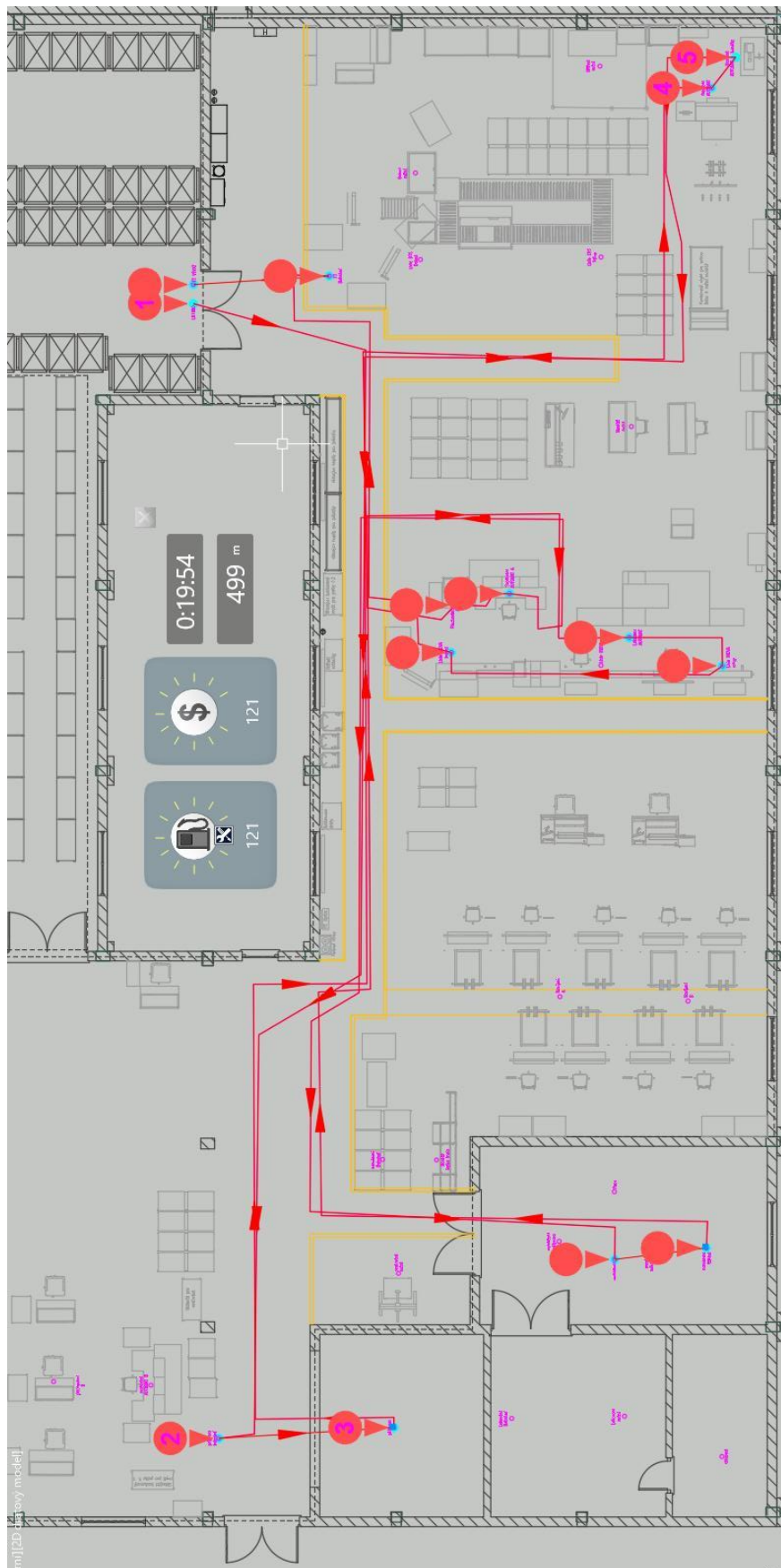
Příloha A: WBS projektu



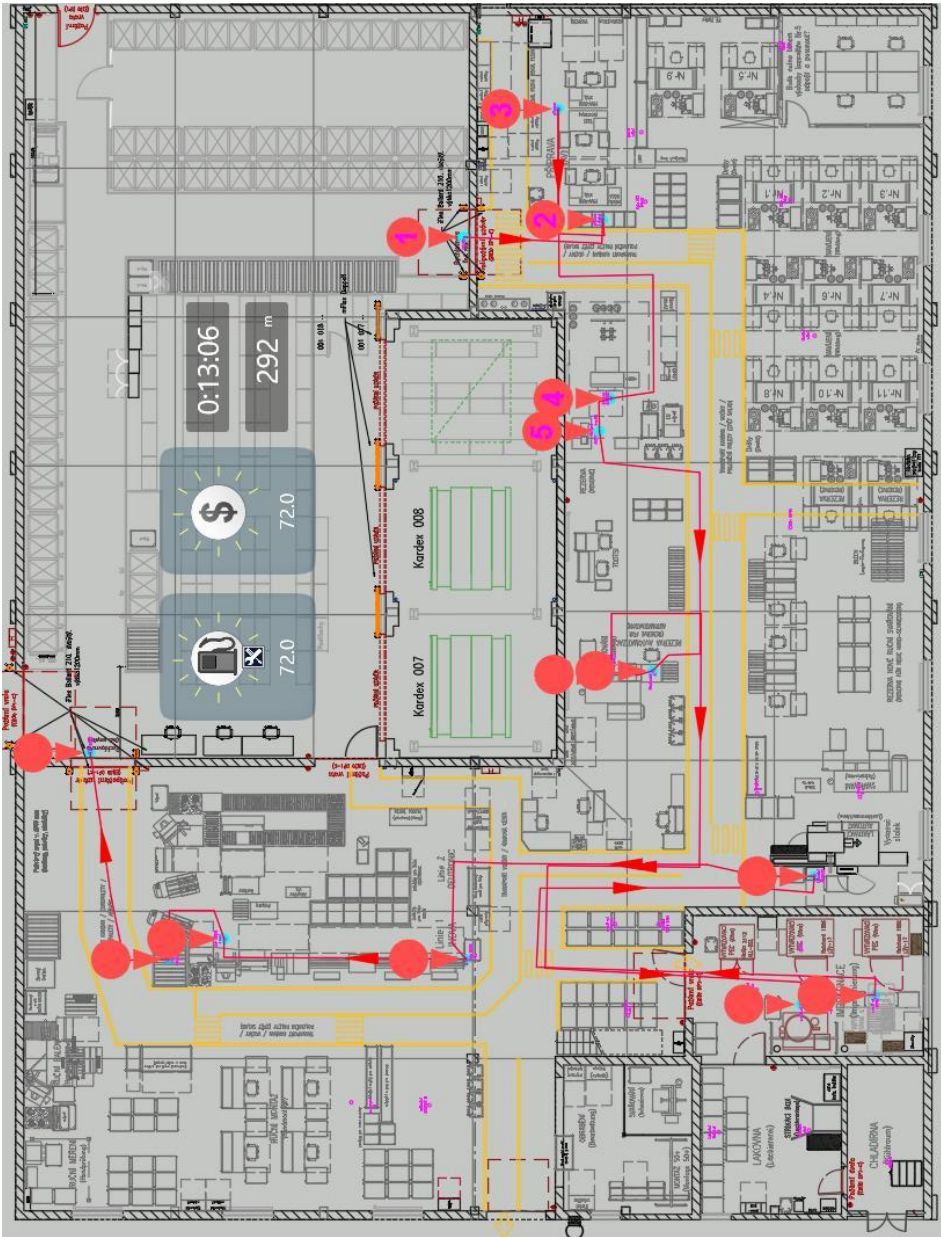
Příloha B: Ganttův diagram projektu



Příloha C: Stav před změnou layoutu



Příloha D: Stav po změně layoutu



Abstrakt

Dufková, H. (2020). *Projekt a jeho plán* (Bakalářská práce), Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta ekonomická, Česko.

Klíčová slova: projekt, plán, logická rámcová matice, rizika projektu, Ganttův diagram

Bakalářská práce je zaměřena na reálný projekt – změnu layoutu a modernizaci výrobní haly společnosti XY s.r.o. V teoretické části jsou popsány základní pojmy projektového řízení a je nastíněn postup při plánování projektu. Následně jsou teoretické poznatky aplikovány do praxe při vytváření jednotlivých plánů projektu. V praktické části je představena společnost a daný projekt, definovaný cíl projektu pomocí logické rámcové matice, vytvořený podrobný rozpis prací, časový harmonogram a v neposlední řadě také plán rizik. V poslední části práce je provedeno zhodnocení výsledků projektu, porovnání vypracovaných plánů se skutečností a jsou navržena opatření pro zlepšení efektivity dalších projektů.

Abstract

Dufková, H. (2020). *Project and its plan* (Bachelor Thesis). University of West Bohemia, Faculty of Economics, Czech Republic.

Key words: project, plan, Logical Frame Matrix, Project risks, Gantt chart

The bachelor thesis is focused on a real project - changing the layout and modernization of the production hall in the company XY Ltd. The theoretical part describes the basic concepts of project management and outlines the process of project planning. Subsequently, the theoretical knowledge is applied in practice in creating project plans. The practical part introduces the company and the project, defines goal of the project using a Logical Framework Matrix, also presents a Work Breakdown Structure, time schedule and, last but not least, a risk plan. The last part of the thesis evaluates the results of the project, compares the developed plans with reality and proposes measures to improve the effectiveness of other projects.