



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

ÚSTAV SOUDNÍHO INŽENÝRSTVÍ

INSTITUTE OF FORENSIC ENGINEERING

POSOUZENÍ INFORMAČNÍHO SYSTÉMU FIRMY A NÁVRH ZMĚN

ASSESSING AN INFORMATION SYSTEM OF A COMPANY AND
PROPOSING CHANGES

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Duncan Socha

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. Miloš Koch, CSc.

BRNO 2018

Zadání diplomové práce

Ústav: Ústav soudního inženýrství
Student: **Bc. Duncan Socha**
Studijní program: Rizikové inženýrství
Studijní obor: Řízení rizik firem a institucí
Vedoucí práce: **doc. Ing. Miloš Koch, CSc.**
Akademický rok: 2017/18

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně určuje následující téma diplomové práce:

Posouzení informačního systému a návrh změn

Stručná charakteristika problematiky úkolu:

Úvod
Cíle práce, metody a postupy zpracování
Teoretická východiska práce
Analýza problému
Vlastní návrhy řešení
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Cíle diplomové práce:

Analyzovat stávající stav informačního systému s ohledem na činnost firmy, její cíle a procesy, a na základě nalezených slabých míst navrhnout opatření k jejich zlepšení. Brát v potaz a řešit nalezená rizika

Seznam doporučené literatury:

BASL, Josef; BLAŽÍČEK, Roman. Podnikové informační systémy: Podnik v informační společnosti. 2. výrazně přepracované a rozšířené vydání. Praha : Grada Publishing, 2000. 283 s. ISBN 978-80-2-7-2279-5.

DOSTÁL, Petr; RAIS, Karel; SOJKA, Zdeněk. Pokročilé metody manažerského rozhodování. 1. vydání. Praha : Grada Publishing, 2005. 168 s. ISBN 80-247-1338-1.

MOLNÁR, Zdeněk. Efektivnost informačních systémů. 1. vydání. Praha : Grada Publishing, 2000. 144 s. ISBN 80-7169-410-X.

ŘEPA, Václav. Podnikové procesy : Procesní řízení a modelování. 2. aktualizované a rozšířené vydání. Praha : Grada Publishing, 2007. 288 s. ISBN 978-80-247-2252-8.

SODOMKA, Petr. Informační systémy v podnikové praxi. 1. vydání. Brno : Computer Press, a.s., 2006. 351 s. ISBN 80-251-1200-4

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2017/18

V Brně, dne

L. S.

doc. Ing. Aleš Vémola, Ph.D.
ředitel

Abstrakt

V diplomové práci se zabývám problematikou informačního systému u vybrané společnosti. V první části diplomové práce popisuji teoretická východiska potřebná k pochopení problematiky. Ve druhé části jsou vypracovány analýzy, na základě kterých posoudím současný stav podniku a informačního systému. Cílem práce je navrhnout změny, které povedou k efektivnímu využívání informačního systému.

Abstract

This diploma thesis deals with matters of information system in concrete company. First part of the thesis describes theoretical outcomes needed to understand the problems. There were analysis worked out in the second part on the basis of which I will possess the current state of the company and its information system. The goal of this thesis is to suggest changes which will lead to effective using of the information system.

Klíčová slova

Informační systém, proces, McKinsey 7S, HOS 8, SWOT, rizika

Keywords

Information system, proces, McKinsey 7S, HOS 8, SWOT, risks

Bibliografická citace:

SOCHA, D. *Posouzení informačního systému firmy a návrh změn*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, 2018. 74 s. Vedoucí diplomové práce doc. Ing. Miloš Koch, CSc.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne

.....

Duncan Socha

Poděkování

V první řadě bych chtěl poděkovat vedoucímu diplomové práce panu doc. Ing. Miloši Kochovi, CSc., za cenné rady a odborné vedení. Dále bych chtěl poděkovat majitelům a zaměstnancům společnosti ELING CZ s.r.o. za poskytnuté informace a cenné rady ohledně informačního systému.

OBSAH

ÚVOD.....	11
CÍLE PRÁCE	12
1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE	13
1.1 Rizika	13
1.1.1 Definice rizik	13
1.1.2 IPMA	13
1.1.3 Řízení rizik.....	14
1.1.4 Analýza rizik.....	14
1.1.5 Metody analýzy rizik	15
1.2 Podnikové procesy	19
1.2.1 Členění procesu.....	20
1.2.2 EPC diagram – modelování procesů.....	20
1.3 Informační systémy a technologie	21
1.3.1 Informační systém (IS)	21
1.3.2 Poslání informačního systému	21
1.3.3 Funkce informačního systému	22
1.3.4 Základní pojmy v IS	22
1.4 Životní cyklus IS	23
1.5 Architektura IS	25
1.6 Význam IS/IT pro podnik	25
1.7 Efektivnost a efektivita IS	26
1.8 HOS 8.....	26
1.8.1 Oblast hodnocení IS metodou HOS 8.....	27
2 ANALYTICKÁ ČÁST	29
2.1 Základní údaje o společnosti	29

2.2	Analýza 7S	30
2.3	Procesy v podniku	33
2.3.1	Mapa procesů	33
2.3.2	Osoby související s procesy	34
2.4	Detailní analýza.....	35
2.4.1	Projektová činnost ve výstavbě.....	35
2.4.2	Tvorba výkresové dokumentace	37
2.4.3	Vytvoření žádosti o vyjádření.....	37
2.4.4	Příklad zainteresovaných stran	39
2.4.5	Způsoby doručení žádosti o vyjádření zainteresovaným stranám	40
2.4.6	Uzavírání smluv	40
2.4.7	Vypracování dokumentace pro stavební úřad.....	40
2.4.8	Vypracování dokumentace pro realizaci stavby	41
2.5	Podnikový informační systém QML.....	41
2.5.1	Zakázky.....	43
2.5.2	Pošta.....	44
2.6	Posouzení zkoumaných oblastí IS – metoda HOS 8.....	45
2.7	SWOT analýza	48
2.8	Zhodnocení analytické části	50
3	NÁVRH ŘEŠENÍ.....	52
3.1	Návrh požadavků na vytvoření karty „Žádosti o vyjádření“	52
3.2	Nové záložky.....	54
3.2.1	Obecné informace	54
3.2.2	Knihovna datové schránky.....	55
3.2.3	Vygenerování žádosti	56
3.3	Identifikace a ošetření rizik	58

3.3.1	Kvantitativní metoda.....	58
3.4	Změny v procesu žádost o vyjádření.....	63
3.5	Harmonogram pro úpravu IS	64
3.6	Zhodnocení návrhu.....	64
4	ZÁVĚR	67
	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	68
	SEZNAM OBRÁZKŮ	71
	SEZNAM TABULEK.....	72
	SEZNAM GRAFŮ	73
	SEZNAM PŘÍLOH.....	74

ÚVOD

V současné době jsou informační technologie ve společnosti nedílnou součástí běžného pracovního života každého člověka. V podnicích se pro rozhodování, uchování dat, sledování a vyhodnocování činností používají informační systémy. Pro efektivní využití informačních systémů je nutné, aby byly správně navrženy, obsahovaly relevantní a aktuální informace. K efektivnímu využívání informačního systému potřebujeme uživatele, kteří jsou řádně proškolení a vědí, jak s takovým systémem pracovat. Informační systém má být pro uživatele přívětivý, jeho práci mu zpříjemnit, zjednodušit a urychlit.

Základním předpokladem k vytvoření takového systému je mít informační podporu procesů v informačním systému, která je v ideálním případě totožná se samotným reálným procesem. Proto je pro vznik takového systému důležitá důkladná analýza podnikových procesů, která odpovídá skutečnosti.

Diplomová práce je rozdělena na tři části. První část obsahuje teoretická východiska nutná pro pochopení základní problematiky, která je v rámci práce řešena. V teoretické části jsou uvedeny základní informace z oblasti podnikových informačních systémů, procesů v podniku, analýz a problematiky rizik.

Analytická část obsahuje popis podniku a jeho IS. Ke zpracování analýzy procesů, jsem použil vlastní zkušenosti a rozhovory se zaměstnanci podniku. Procesy jsou graficky znázorněny pomocí EPC diagramů. Analýza kritických faktorů podniku byla provedena metodou 7S. Pro hodnocení vyváženosti informačního systému jsem použil HOS 8 analýzu. Ke zhodnocení interních a externích faktorů, které působí na podnik, jsem použil SWOT analýzu. V závěru analytické části je její zhodnocení, ze kterého vycházím u vlastního návrhu řešení diplomové práce.

V poslední části diplomové práce, je vlastní návrh řešení, ve kterém se zabývám návrhem požadavků na chování a funkčnost systému, které budou sloužit pro vývoj informační podpory procesu „Žádosti o vyjádření“. Součástí diplomové práce je analýza rizik a jejich ošetření. Jsou zde identifikována rizika, která jsou spojena s návrhem změny v informačním systému. V závěru práce je ekonomické a celkové zhodnocení samotného návrhu.

CÍLE PRÁCE

Cílem diplomové práce je návrh změn, které vedou k optimalizaci jednoho z klíčových procesů ve společnosti „Vytvoření žádosti o vyjádření“:

- K automatizování a standardizaci procesu;
- Stanovení požadavků na dodavatele IS, na základě kterého bude vytvořena informační podpora procesu ve stávajícím IS QML;
- Identifikace a ošetření rizik souvisejících s navrhovanou změnou.

Dílčím cílem diplomové práce je provedení analýzy a posouzení současného informačního systému, ze které vychází samotný návrh řešení.

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

1.1 Rizika

Pojem riziko je v našem slovníku vcelku zdomácnělé a v poslední době velmi užívané. Používáme jej v různých slovních spojeních, aniž bychom si uvědomili jeho původ či drobné rozdíly, které jej odlišují od ostatních slov, jako jsou hrozba nebo nebezpečí.

Pojem riziko má údajně historický základ již v 17. století, kdy bylo užíváno při námořních plavbách. Používalo se ve tvaru „*risico*“, což v italštině označovalo úskalí, kterému se námořníci na svých plavbách museli vyhýbat. Význam slova se následně používá jako „*vystavení nepříznivým okolnostem*“. Později se objevuje ve smyslu možné ztráty. Dnes se výklad ustálil na významu: „*nebezpečí vzniku škody, poškození, ztráty či zničení, případně nezdaru při podnikání*“ (Rais, Smejkal, 2010).

1.1.1 Definice rizik

Ačkoli neexistuje jedna jediná správná definice, můžeme pojem riziko vykládat dle Milíka i takto:

- „*nejistota vztahující se k újmě*;
- *nejistota vztahující se k výskytu určité události*;
- *nebezpečí, po jehož realizaci dochází k újmě*;
- *pravděpodobnost vzniku příslušné újmy*;
- *nebezpečí zvyšující četnost a závažnost ztrát*“ (Tichý, 2006).

1.1.2 IPMA

Nejvýstižnější definice dle mého názoru je IPMA – International Project Management Association. Tato mezinárodní organizace se zabývá podporou a šířením projektového řízení zejména v Evropě, Asii a Africe (Doležal a kol., 2009).

Definice podle IPMA zní: „*Riziko = nejistá událost nebo podmínka, která, pokud nastane, má pozitivní nebo negativní účinek na cíle projektu*“ (Korecký, Trkovský, 2011).

Riziko je podle této definice chápáno, jak v negativním smyslu (hrozba), tak ve smyslu pozitivním (příležitost). Společným jmenovatelem všech definic je ale určitá míra nejistoty. Tyto rizika jsou nazývána riziky podnikatelskými a souvisejí s pojetím:

- Variability – rozlišnost výsledků;
- Odchylky – od plánovaného nebo očekávaného stavu;
- Pravděpodobnosti – odlišných hodnot (Fotr, Hnilica, 2009).

1.1.3 Řízení rizik

Řízení rizika a učení o něm je záležitostí posledních několika let. Manažeři si uvědomili, že je třeba tato rizika poznat a pracovat s nimi. K řízení rizika slouží technickoeconomická disciplína s názvem **rizikové inženýrství**, které se zaměřuje především na analytickou stránku. Cílem je provedení analýz rizik, která jsou podkladem pro rozhodování managementu (Tichý, 2006).

K pojmu řízení rizik se váže i tzv. management rizik, který zahrnuje „*postupy omezování rizikovosti. Jeho cílem je analyzovat současná i budoucí rizika a vhodnými opatřeními snižovat pravděpodobnost a závažnost jejich možných nežádoucích následků*“ (Kruliš, 2011).

1.1.4 Analýza rizik

Při analýze rizik lze hovořit o sledu sedmi kroků, které je třeba k důkladné analýze rizik provést.

Stanovení hranice analýzy rizik

Hranice analýzy rizik je pomyslná čára, která odděluje objekty, které v analýze zahrnovat nebudeme s objekty zahrnutými v analýze.

Identifikace rizik

Provedení soupisu objektů ležících v hranici analýzy objektů. Uvádí se zde název objektů a jejich umístění (Rais, Smejkal, 2010).

Stanovení hodnoty a seskupování objektů

Při posuzování, jakou hodnotu má pro nás daný objekt, vychází ze škody v případě, kdy je objekt zničen nebo ztracen. Nejobvyklejší je nákladové hledisko – cena pořízení nového objektu. Další možností se jeví výnosové metody – kdy můžeme dobře

vytipovat zisky z objektů a to jak přímo, tak nepřímo. Do hodnoty se také promítá jedinečnost objektů, nebo jeho jednoduchá nahraditelnost. Posledním zobrazovaným faktorem je jeho důležitost pro podnik.

Objektů je velmi velké množství, proto se mohou pro potřeby analýzy sjednocovat do jednolitých celků, dle různých kritérií. Seskupovat se mohou např. dle ceny, kvality, účelu a nadále vystupují jako jeden objekt. Musí se dávat pozor, aby navržená opatření byla aplikovatelná na každé jednotlivé objekty ze skupiny (Rais, Smejkal, 2010).

Identifikace hrozeb

Vytipování hrozeb, které mohou nastat. Vybrány jsou ty, které mohou ohrozit alespoň jeden z objektů. Při identifikaci můžeme vycházet z vlastních zkušeností, literatury, již provedených analýz, metod brainstormingu a stavu subjektu.

Analýza hrozeb a zranitelností

Hrozby se hodnotí vůči určitému objektu. Kde se hrozba může uplatnit, určuje se i úroveň hrozby k objektu a také zranitelnost. Výsledkem této etapy je seznam dvojic hrozba – objekt s definovanou zranitelností a úrovní (Rais, Smejkal, 2010).

Pravděpodobnost jevu

Zdali k určitým jevům dojde, nemůžeme nikdy s jistotou určit, proto je analýza doplněna určením pravděpodobnosti. Důležité je určit, zda se jedná o jev náhodný, či nikoliv a do jakého intervalu spadá. Někdy se také používá tzv. podmíněná pravděpodobnost, tedy situace, kdy je určitý jev podmíněn jevem dalším.

Měření rizika

Velikost rizika se odvozuje z hodnoty objektu, úrovně hrozby a zranitelnosti objektu. Určení rizika spočívá v nemálo případech na subjektivním názoru zpracovatele analýzy, většinou ve formě slovního hodnocení (malé, střední, velké) nebo použití stupnice, např. 0 až 5. Měření je možné provádět pomocí vhodných matematických modelů nebo softwaru (Rais, Smejkal, 2010).

1.1.5 Metody analýzy rizik

Abychom byli schopni přesně rozhodovat o opatřeních ke zmírnění rizika, je třeba ho správně určit. K tomu slouží několik metod, které se rozdělují na kvantitativní, kvalitativní metody a kombinovaný přístup.

Kvalitativní metody

Tyto metody jsou založeny na popsání dopadu nebezpečí na aktivum a pravděpodobnosti, s jakou událost nastane. Hlavním znakem je vyjádření rizika v určitém rozsahu nebo stupnici. Příkladem může být obodování rizika v pravděpodobnosti, rozsahu nebo slovní vyjádření. Jejich výhodou je jednoduchost a rychlost. K nevýhodám patří jejich subjektivnost i obtížné posuzování finančních nákladů (Rais, Smejkal, 2010).

Kvantitativní metoda

Riziko se vypočítá pomocí četnosti výskytu hrozby a jejího dopadu, který je vyjádřen obvykle v peněžních jednotkách. Nejčastější je vyjádření formou roční předpokládané ztráty. Výhodou je vypovídající hodnota, nevýhodou časová náročnost těchto metod nebo zahlcení hodnotitele velkým množstvím dat. Příkladem jsou metody CRAMM, Monte Carlo atd.

Kombinované metody

Kombinované metody vychází z číselných údajů. Cílem je více se přiblížit realitě a to prostřednictvím kvalitativního hodnocení oproti hodnocení kvantitativnímu, ve kterém hrozí zkreslení výsledků a to např. kvůli nevhodně zvolenému měřítku stupnice (Rais, Smejkal, 2010).

Vybrané nejpoužívanější metody:

FTA

Metoda *Fault Tree Analysis* je v praxi velice používaná. Jedná se o analýzu stromu poruch, kdy se provádí rozbor nežádoucích událostí. V této metodě používáme logické spojky „A“ a „NEBO“. Vytvoří se tzv. zpětná analýza příčin a v praxi se doporučuje provést i analýzy jednotlivých subprocessů (Kruliš, 2011).

ETA

Neboli *Event Tree Analysis*, je induktivní typ analýzy, který analyzuje rozvoj událostí. Je třeba počítat nejen s technickými parametry, ale brát v potaz i lidský faktor či odezvy bezpečnostních systémů. Výsledkem je grafické zobrazení událostí, poruch a chyb. (Kruliš, 2011).

Ishikawa diagram

Nazýván také jako diagram rybí kost. Grafické znázornění vztahů mezi příčinami a následky, je nejvíce používán v projektovém řízení. Jednotlivé příčiny se seskupují podle hlavních činitelů do skupin (procesy, materiál aj.) (Kruliš, 2011).

FMEA

Metoda FMEA *Failure Mode and Effect Analysis* je jedna z nejrozšířenějších metod. Dělí se na dvě fáze, první fáze je verbální, která identifikuje možný vznik poruch, jejich způsob a následky. Druhá fáze se nazývá numerická a dochází zde k tzv. tříparametrickému odhadu rizik za použití indexu RPN (*Risk priority number*). Hodnotí se tři parametry a to pravděpodobnost, dopad a odhalitelnost. Po provedených opatřeních se hodnocení provádí opakovaně a zjišťuje se, zda došlo k poklesu původního RPN. Postup je normován dle ČSN IEC 812 (Tichý, 2006).

UMRA

Neboli *Universal Matrix of Risk Analysis*. Skládá se z verbální a numerické části. Ve verbální části se identifikují segmenty projektu a zdroje nebezpečí. Výstupem verbální části je formulář výchozí matice. V numerické fázi se odhadují závažnosti nebezpečí a jejich hodnocení (Tichý, 2006).

Ve světě existuje četné množství metod k odhalení rizik. Důležitou je i analýza vnějšího prostředí pomocí SLEPTE analýzy, ze které vyplynou hrozby a příležitosti ve SWOT matici. Následuje zaměření na vnitřní prostředí přes Porterův model 5 konkurenčních sil a analýzu McKinsey 7S. Z předchozích dvou analýz opět vyplyne část SWOT analýzy, konkrétně silné a slabé stránky společnosti (Sedláčková, Buchta, 2006).

SLEPT(E)

SLEPTE (E) analýza neboli PESTEL. Používá se pro analýzu vnějšího okolí. Hodnotí jednotlivé faktory, které reprezentují jednotlivá počáteční písmena: S – sociální, L – legislativní, E – ekonomické, P – politické, T – technologické a technické. Poslední písmeno E – ekologické faktory je již nadstavbou (Blažková, 2007).

Porterův model 5 konkurenčních sil

Porterův model se snaží odhadnout sílu konkurence na základě pěti faktorů: stávající konkurence, nová konkurence, vliv odběratelů, vliv dodavatelů, vliv substitutů.

McKinsey 7S Analýza

McKinsey model 7S analyzuje vzájemně propojených 7 aspektů společnosti. Patří sem strategie, organizační struktura, systémy, styl, spolupracovníci, sdílené hodnoty, schopnosti (Zuzák, 2011).

Katalog rizik

Základním úkolem procesu rozpoznání rizik je vytvoření souboru rizikových faktorů, které mohou ovlivnit hospodářské či jiné výsledky sledované společnosti. Zjistíme a zaevidujeme významná potenciální rizika a provedeme jejich klasifikaci do určených klasifikačních skupin, tím vytvoříme tzv. katalog rizik – seznam identifikovaných potenciálních rizik, který je základem pro vznik mapy rizik (Rais, Smejkal, 2010).

Mapa rizik

Mapa rizik je dvourozměrným grafickým znázorněním relativní významnosti a postavení rizik, tedy znázornění poloh rizik v souřadnicích „pravděpodobnost“ a „dopad rizika“ (Rais, Smejkal, 2010).



Obrázek 1: Schematicky znázorněný proces tvorby mapy rizik
(Zdroj: Rais, Smejkal, 2010)

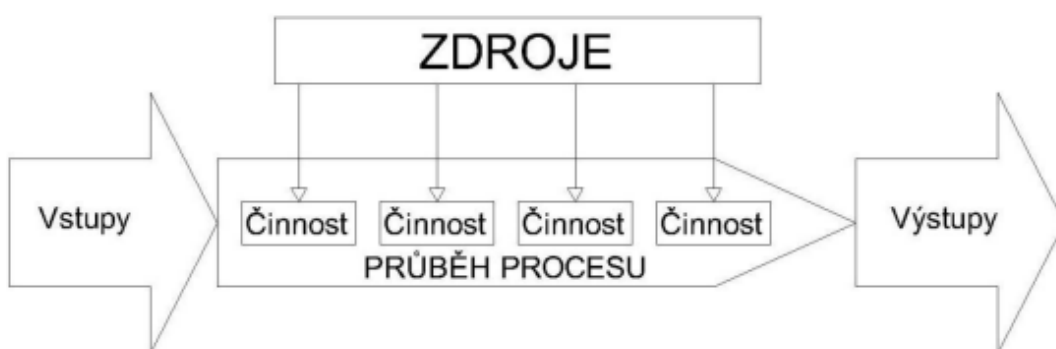
1.2 Podnikové procesy

Definice podnikového procesu je následující: „Podnikový proces je souhrnem činností, transformujících souhrn vstupů do souhrnu výstupů (zboží nebo služeb) pro jiné lidi nebo procesy, používající k tomu lidi a nástroje“ (Řepa, 2007).

Všichni se procesů účastníme denně, někdy jsme v pozici zákazníka, někdy v pozici dodavatele. Tento vztah můžeme určit prostřednictvím grafických symbolů, kde zachytíme vstupy procesu, samotný proces a zákazníka (výstupy), od něhož je nezbytná zpětná vazba (Řepa, 2007).

Filosofie procesního přístupu vychází z předpokladu, že základním objektem řízení je definovaný, popsáný, strukturovaný, zdrojově a vstupy zabezpečený proces, který je vytvářen pro konkrétního zákazníka a má jednoznačně stanoveného vlastníka. Úkolem každého procesu je pak poskytnout potřebný produkt či službu definovanému zákazníkovi. Tyto produkty a služby jsou vytvářeny v rámci procesu s ohledem na určené požadavky zákazníka, omezení a stanovená pravidla. Proces vyžaduje vstupy a využívá zdroje, které jsou k procesu přidělené. Takový způsob pojetí řízení nám umožňuje ihned reagovat na změněné požadavky zákazníků (Grasseová, Dubec, Horák, 2008).

Výstižné je také popsání procesu, jako série logicky souvisejících úkolů nebo činností, jejichž prostřednictvím má být vytvořen předem určený soubor výsledků. Tyto činnosti a úkoly musí být vykonávány postupně, viz obrázek 2: Schéma procesu (Svozilová, 2011).



Obrázek 2: Schéma procesu
(Zdroj: Grasseová, Dubec, Horák, 2008)

1.2.1 Členění procesu

Pro podniky, které přechází na procesní řízení, je jedním z prvních úkolů volba, co nejlepší struktury procesů. Záleží jen na daném podniku, kolik procesů bude mít a jak tyto procesy budou členěny (Cienciala, 2011).

Mezi nejčastěji používané patří následující členění procesů:

- **Řídící procesy** (strategické plánování, řízení kvality a inovací) - úkolem je zabezpečení rozvoje, řízení výkonu firmy a vytváření vhodných podmínek pro fungování ostatních procesů (Schwalbe, 2011);
- **Hlavní procesy** (logistika, výroba, řízení vztahů se zákazníky) - tyto procesy mají za úkol vytvořit hodnotu v podobě služby nebo produktu pro zákazníka. Z toho vyplývá, že jsou součástí hodnototvorného řetězce společnosti;
- **Podpůrné procesy** (personalistika, IT, ekonomika) - zajišťují takové podmínky, aby fungovaly i další procesy. Dodávají jim výstupy, avšak nejsou součástí hodnototvorného řetězce (Sodomka, 2006).

1.2.2 EPC diagram – modelování procesů

EPC diagram je grafický nástroj určený k popisu a znázornění průběhu i velmi složitých procesů. EPC metoda spočívá v řetězení událostí a aktivit do určité posloupnosti realizující požadovaný cíl. Účelem při vytváření modelu je zachování přehlednosti, jednoduchosti, aby diagram pochopili i lidé bez znalosti konkrétních podnikových procesů. EPC diagramy obsahují elementy:

- **Aktivita** - jsou základním stavebním kamenem. Element aktivity určuje, co je v daném procesu vykonáno. Obecně řečeno element aktivity popisuje změnu stavu. Značí se obdélníkem se zaoblenými rohy;
- **Události** - popisují danou situaci před a po vykonání aktivity. V EPC diagramu jsou události značeny šestiúhelníkem;
- **Logické spojky** - slouží k rozdělování toku aktivit a událostí. Mezi nejpoužívanější logické spojky patří „and“, „or“ a „xor“;
- **Kontrolní tok** - je v diagramu znázorněn šipkami a ukazuje nám směr toku procesu;

- **Organizační jednotky** - jedná se o vlastníky procesu, kteří jsou zodpovědní za jednotlivé aktivity. Element organizační jednotky rozšiřuje pouze element aktivity;
- **Informační zdroj** - definuje zdroj informací, které jsou v dané aktivitě využity. Stejně jako předchozí element i tento rozšiřuje pouze element aktivity (Bruckner, 2012).

1.3 Informační systémy a technologie

1.3.1 Informační systém (IS)

Informační systém (dále IS) je definovaný jako soubor lidí, technických prostředků a metod, které zabezpečují sběr, přenos, zpracování a uchování dat, za účelem prezentace informací pro potřeby uživatelů činných v systémech řízení.

S pojmem IS je úzce spjatý výraz informační technologie (dále IT), který je definován jako všeobecný název technologií souvisejících se sběrem, uchováním, výměnou, zpřístupňováním a zpracováním informací. Vztah mezi, IS a IT by se měl chápat tak, že IS reprezentuje potřebu informací, zatím co IT reprezentují uspokojení této potřeby (Molnár, 2001).

1.3.2 Poslání informačního systému

- Podnikový IS má být integrující platformou spojující podnikové procesy, komunikaci vně a uvnitř podniku a informační toky. Jeho integrační role v rámci řetězce je poté základním předpokladem pro generování hodnoty v síťové struktuře;
- Podnikový IS by měl plnit roli nositele standardizace, která pozitivně ovlivní zpracování běžné firemní agendy v rámci podnikových procesů, změny v jejich pracovních návycích a chování uživatelů;
- Podnikový IS, ať už je skládán z jakýchkoliv komponent a je rozvíjen jakýmkoliv způsobem by měl poskytovat celistvý pohled na fungování organizace a zabezpečit zpravování informací potřebných k manažerskému rozhodování (Sodomka, 2006).

1.3.3 Funkce informačního systému

Informační systém plní následující funkce:

- Získání informací;
- Zpracování informací;
- Přenos informací;
- Uložení informací;
- Zpřístupnění informací.

Metod pro zajištění výše zmíněných funkcí je nepřeberné množství a odlišují se podle typu IS i podle každého jednotlivého podniku, protože každý podnik má různé potřeby. Někde může IS plnit roli řízení výroby, jinde se může jednat o správu objednávek nebo sběr a vyhodnocení dat pro vrcholový management pro podporu rozhodování (Tvrdíková, 2000).

1.3.4 Základní pojmy v IS

Hardware je technické vybavení počítače. Jedná se o všechny technické hmotné prostředky, umožňující funkčnost počítače (např. procesor, monitor, a další). Pro takovou funkčnost je vedle hardware důležité i programové vybavení tzv. software. Bez softwaru je samotný hardware k ničemu, dalo by se to přirovnat k tělu bez duše (Barvír, Hampl, Melišová, 2011).

Software

Pojem software (zkráceně SW) znamená programové vybavení počítače. Je to sada všech programů, nainstalovaných na technických zařízeních. Bez SW počítač nedokáže vykonávat žádné operace, výpočty a úkoly. SW lze dělit na:

- **Operační systém** - základní počítačový program, který se stará o obsluhu v zapnutém režimu. Systém obsluhující hardware počítače, starající se o údržbu, uložení dat a komunikaci s uživatelem. Operační systém řídí alokaci paměti v počítači. Příkladem operačního systému je např. Windows;
- **Aplikační software** – aplikace a programy sloužící pro vlastní práci na počítači. Jedná se např. o grafické a textové editory, tabulkové procesory, databázové a prezentační programy, hry atd. Může se jednat např. o tabulkový procesor EXCEL (Barvír, Hampl, Melišová, 2011).

1.4 Životní cyklus IS

Každý informační systém má svůj životní cyklus. Je to časový úsek, který začíná úmyslem vytvořit informační systém a končí, když se systém přestane používat. Model životního cyklu je soubor aktivit a procesů, které jsou s tímto cyklem spojené a mohou být organizovány do stupňů (Buchalceová, 2009).

Charakteristika jednotlivých etap životního cyklu informačního systému:

1. Provedení analytických prací a volba rozhodnutí

Na začátku je velmi důležité, aby si vedení podniku položilo základní otázku: Je potřeba nový IS nebo stačí obnova toho stávajícího? Je důležité přitom vycházet z podnikové a informační strategie. Dál je důležité zvážit, o jak velký podnik se jedná, zejména ve velkých podnicích s mnoha divizemi může existovat několik dílčích IS. Tato fáze je analytická a měla by zahrnovat definici požadavků na systém a charakteristiku přínosů a cílů.

2. Výběr systému a implementačního partnera

V úvodu je zahrnuta volba produktu, která nejlépe odpovídá nárokům a požadavkům podniku. Důležité je kromě samotného IT řešení, zabývat se volbou implementačního partnera. Při rozsáhlých realizacích, využívají společnosti služeb poradenských institucí. Nejvhodnějším nástrojem pro výběr IS a implementačního partnera je výběrové řízení, kde je nutné mít vypracované podrobnou zadávací dokumentaci. Dalším krokem je vybrat několik nejlepších, většinou 2-4 dodavatelé IS, požádat je o prezentaci jejich systému a časový harmonogram implementace. Posledním krokem by měli být návštěvy u vybraných podniků a opět je důležité postupovat přesně podle stanoveného zadání.

3. Uzavření smluvního vztahu

Uzavření smluvního vztahu je nejpodceňovanější etapa životního cyklu a zároveň i kritické místo při implementaci nového systému. Dodavatel předá zákazníkovi smlouvu, ta obsahuje specifickou terminologii, která nemusí být upravena zákonem a může být z právního hlediska složitá k posouzení a kontrole, vzhledem ke složitosti celé problematiky je vhodné využít služby právní kanceláře. K hlavním

bodům smluvního jednání patří dohoda na plnění obou smluvních stran za objednané produkty a služby a stanovení spolupráce na realizaci projektu.

4. Implementace

Fáze zahrnuje přizpůsobení IS požadavkům společnosti, nejnákladnější činností je přizpůsobení informačního systému a školení uživatelů. Během implementace jsou kladeny vysoké nároky na dodržování časového harmonogramu. Při řešení implementačních bodů často vznikají neočekávané a zbytečné více náklady, které plynou z chyb a časových ztrát, je tedy nutné mít kvalitně sestavený implementační tým, způsob jeho řízení a organizaci prací.

5. Užívání a údržba

Etapa již zahrnuje ostrý provoz informačního systému, který umožní realizaci očekávaných přínosů. Důležitá je především plná funkčnost systému, k dosažení očekávaných přínosů je také důležitá jeho správa a údržba. Každý výpadek totiž může mít negativní dopad na chod společnosti. Podmínky poskytování služeb jsou obsaženy v servisní smlouvě, jako samostatný předmět smlouvy. Pravidla definují měřitelnost poskytovaných služeb pro splnění uzavřeného kontraktu.

6. Rozvoj, inovace a „odchod do důchodu“

Tato etapa může nastat krátce po implementaci, kdy jsou do systému integrovány nové aplikace. Mají za úkol detailněji pokrýt klíčové procesy. Mohou být nasazeny proto, že původní informační systém nedokáže zajistit potřebnou funkčnost v dané oblasti. IS bývá rozvíjen horizontálně nebo vertikálně. Jednotlivé prvky se při rozšiřování IS často kombinují podle konkrétních požadavků a bývá doplňován o funkce, které vyžadují získání zkušeností uživatelů s provozem IS.

Životní cyklus IS se neustále zkracuje a mnohdy se stane, že i během rozpracovaného projektu je nutné rozšířit zadání projektu. K tomu dochází převážně ve velkých společnostech, kde zavádění systému trvá déle jak jeden rok (Buchalceková, 2009).

1.5 Architektura IS

V současném konkurenčním prostředí představuje IS jeden z faktorů, které velmi ovlivňují úspěšnost a výkonnost společností. Pokud má IS realizovat jejich potenciál a naplno podporovat podnikové procesy, musí společnosti respektovat při jeho budování řadu hledisek a vazeb. Architektura systému je prostředek, který tyto vazby umožňuje navrhnout, zachytit a jasně popsat pro různé typy zainteresovaných pracovníků jak na straně informační technologie, tak na straně byznysu (Bruckner, 2012).

Architektura IS by měla být definována již ve fázi přípravy implementace. Musí respektovat individuální vnitřní strukturu společnosti, počet a layout jednotlivých pracovišť, komunikaci mezi pracovišti s ohledem na objemy přenášených dat, nutnost on-line přenosů a celkové náklady na jejich propojení. Jinou architekturu IS vyžaduje společnost, kde všechny její složky jsou umístěny v jednom areálu, než společnost, jejíž jednotlivé složky jsou rozmístěny po celé České republice, případně v zahraničí.

Architektura systému musí být navržena tak, aby co nejvíce respektovala současně hardwarové vybavení podniku a přitom umožnila postupné úpravy a změny k dosažení cílového hardwarového vybavení, např. postupná výměna počítačů za nové, výkonnější modely. Architektura neslouží k přesnému popisu komponent, tuto analýzu musí později provést vybraný zaměstnanec, architektura v této etapě pouze upřesňuje rozsah budoucího řešení (Vrána, Richta, 2005).

1.6 Význam IS/IT pro podnik

Rozdíly ve významu IS/IT také existují mezi podniky stejného sektoru. Záleží na podnikové strategii, jaký je jejich obchodní model a jak chce management podniku IS/IT využít pro realizaci podnikové strategie a fungování obchodního modelu.

Snahou IS/IT managementu podniku by mělo být úzce provázat informační strategii s podnikovou strategií. Pokud se tento cíl podaří naplnit IS/IT se bude více podílet na zvyšování výkonu podniku a význam IS/IT poroste.

Význam IS/IT pro podnik je jiný v případě, pokud jsou IS/IT služby zaměřeny pouze dovnitř podniku nebo pokud IS/IT služby podporují vztahy a komunikaci se zákazníky a obchodními partnery, tedy externím prostředím podniku. Pokud podnik využívá IS/IT i v externím prostředí, stává se IS/IT klíčovou součástí podnikání společnosti a jeho

význam prudce vzroste. Orientace IS/IT služeb na služby pro externí partnery má podstatný dopad do řízení podnikové informatiky. Fungování podnikové informatiky musí být na takové úrovni, aby nenarušil kontinuitu byznysu. Výpadek IS/IT služeb pro externí zákazníky na několik hodin může mít obrovský dopad na loajalitu zákazníků a tím snížení konkurenceschopnosti.

Chce-li ICT management zvýšit význam podnikové IS/IT oblasti, je vhodné, když přisoudí vysokou prioritu projektům na styk s externími partnery, tedy na IS/IT podporu byznys procesů, které styk s externím prostředím realizují (Bruckner a kol., 2012).

1.7 Efektivnost a efektivita IS

Efektivnost se dá přeložit jako míra uspokojení uživatelů a to na všech úrovních řízení a ve všech oblastech využití IS. Míra uspokojení je subjektivní, a proto je důležité definovat si ukazatele přínosů IS/IT. Hovoříme tedy o systematizaci ukazatelů. Z důvodu definice způsobu vyhodnocování a stanovení konkrétních zodpovědností je nutné definovat tuto systematizaci před začátkem životního cyklu IS (Sedláček, 2007).

Základní klasifikace ukazatelů se dá určit z následujících hledisek:

- Finanční a nefinanční;
- Kvantitativní a kvalitativní;
- Přímé a nepřímé;
- Krátkodobé a dlouhodobé;
- Absolutní a relativní (Sedláček, 2007).

1.8 HOS 8

Metoda, která se používá ve fázi přípravy informační strategie. Metoda HOS 8 byla vyvinuta na Ústavu informatiky Podnikatelské fakulty VUT. Ucelený pohled na IS podniku je v metodě realizován jako hodnocení na základě osmi oblastí uvedených v tabulce 1: Oblasti hodnocení metody HOS 8.

Tabulka 1: Oblasti hodnocení metody HOS 8

OZNAČENÍ OBLASTI METODY HOS 8	ZKRATKA OBLASTI
Hardware	HW
Software	SW
Orgware	OW
Peopleware	PW
Dataware	DW
Customers (zákazníci)	CU
Suppliers (dodavatelé)	SU
Management IS	MA

(Zdroj: Koch a kol., 2010)

Pojmenování jednotlivých oblastí jsou zvoleny tak, aby co nejvíce odrážely předmět zkoumané metody. I přes tuto skutečnost, je třeba nutně stanovit, z jakého pohledu metoda danou oblast zkoumá.

1.8.1 Oblast hodnocení IS metodou HOS 8

- HW – v této oblasti je zkoumáno fyzické vybavení vzhledem k jeho spolehlivosti, použitelnosti, bezpečnosti se softwarem;
- SW – oblast zahrnuje jeho snadnosti používání, funkcí, ovládání a zkoumání programového vybavení;
- OW – oblast orgware zahrnuje doporučené pracovní postupy, pravidla pro provoz IS;
- PW – oblast obsahuje zkoumání uživatelů IS ve vztahu k rozvoji jejich schopností, k jejich podpoře při užívání IS a vnímání jejich důležitosti. Metoda HOS 8 si neklade za cíl hodnotit odborné kvality uživatelů či míru jejich schopností;
- DW – oblast zkoumá data uložena a používána v IS ve vztahu k jejich dostupnosti, bezpečnosti a správě. Metoda HOS si neklade za cíl hodnotit množství dat uložených v IS či jejich přesnost, ale to, jakým způsobem mohou být uživateli využívána a jakým způsobem spravována;
- CU – předmětem zkoumání této oblasti je, co má IS zákazníkům poskytovat a jak je tato oblast řízena. Vymezení zákazníků závisí na vymezení zkoumaného IS. Mohou to být zákazníci v obchodním pojetí nebo vnitropodnikoví zákazníci

používající výstupy ze zkoumaného IS. Tato oblast si neklade za cíl zkoumat spokojenost zákazníků, ale způsob řízení této oblasti ve společnosti;

- SU – předmětem zkoumání této oblasti je, co IS vyžaduje od dodavatelů a jak je tato oblast řízena. Vymezení dodavatelů závisí na vymezení zkoumaného IS. Tato oblast si klade za cíl zkoumat způsob řízení IS vzhledem k dodavatelům;
- MA – oblast zkoumá řízení IS ve vztahu k informační strategii, vnímání koncových uživatelů IS a důsledností uplatňování stanovených pravidel. Metoda HOS 8 nemá za cíl zkoumat v této oblasti znalosti managementu IS.

Protože metodika vychází z předpokladu, že systém je vyvážený v okamžiku, kdy jedna nebo více oblastí nevyhovuje standardům zbytku, postupuje tak i v závěrečných vyhodnoceních.

Každá z výše jmenovaných oblastí je hodnocena samostatně. Náleží jim několik všeobecných otázek s ohledem na systém, naznačující potenciální problémy v dané oblasti.

Respondent dotazníku odpovídá na otázky formou výběru z možností. Ke každé možnosti je vždy přiřazená hodnota podle následující stupnice:

- 1 = špatná úroveň systému;
- 2 = spíše špatná úroveň;
- 3 = vyvážený systém;
- 4 = velmi dobrá úroveň systému.

Po získání dat se přechází k samotnému hodnocení. Jelikož za efektivní se považuje takový systém, kterého části jsou vyvážené a jeho kvalita je jedině tak vysoká, jako je kvalita jeho nejslabšího článku, výsledné hodnocení celého systému tvoří dosáhnutá úroveň nejslabší ohodnocené oblasti (Koch a kol., 2010).

2 ANALYTICKÁ ČÁST

Součástí analytické části diplomové práce je představení společnosti, která je předmětem diplomové práce. V analytické části jsou uvedeny základní údaje o společnosti. K bližší charakteristice a určení kritických faktorů společnosti jsem použil analytickou metodu 7S. Identifikoval jsem jednotlivé procesy společnosti, pomocí mapy procesů jsem definoval a rozdělil procesy na hlavní, podpůrné a řídicí. Dále následuje detailní analýza, ve které jsem podrobně charakterizoval identifikované procesy společnosti, které jsou zobrazeny v mapě procesů. Pro splnění dílčího cíle diplomové práce, posouzení informačního systému a z něho vyplývajících návrhů na změny v oblasti podnikových procesů spojených s využíváním samotného informačního systému, jsem použil analýzu HOS 8, která slouží k posouzení jednotlivých sledovaných oblastí. Grafické znázornění a vyhodnocení jednotlivých oblastí je součástí kapitoly 2.6 Posouzení zkoumaných oblastí – metoda HOS 8. Ke zjištění situace podniku, respektive jeho silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb jsem použil SWOT analýzu. K sestavení SWOT analýzy jsem využil výsledky z analýzy 7S, HOS 8 a poznatky z rozhovorů s jednatelem a zaměstnanci společnosti.

V závěru analytické části je shrnutí, které slouží jako podklad pro návrh vlastního řešení, především návrhu změn týkajících se využívání informačního systému s návazností na podnikové procesy.

2.1 Základní údaje o společnosti

Společnost ELING CZ s.r.o. vznikla v roce 2007 zápisem do obchodního rejstříku, vedeného Krajským soudem v Brně. Společnost se zabývá projekční a inženýrskou činností v oblasti elektrických sítí a zařízení vysokého a nízkého napětí, rozvodů veřejného osvětlení a elektroinstalačních rozvodů v bytové a průmyslové výstavbě. Dále se zabývá majetkoprávními vztahy a jednáním s orgány státní správy. Firma ELING CZ s.r.o. je rámcovým partnerem společnosti E.ON, pro kterou realizuje více jak 300 zakázek ročně (Best One Service s.r.o.).

Identifikační údaje společnosti

Název: ELING CZ s.r.o.
Sídlo: Hrozňatova 3939/25a, Židenice, 615 00 Brno
Provozovna: Střelnice 2797/22a, 628 00 Brno
IČO: 277 52 810
DIČ: CZ 277 52 810

2.2 Analýza 7S

Pro hodnocení kritických faktorů společnosti ELING CZ jsem použil analytickou metodu, která se nazývá model 7S McKinsey a patří mezi modely kritických faktorů úspěchu. Tento model je sedmi prvkový a rozděluje společnost na tyto oblasti: skupina, strategie, sdílené hodnoty, schopnosti, styl, struktura, systémy. V této kapitole jsou popsány jednotlivé oblasti.

Strategie

V České republice jsou tři hlavní distributoři elektrické energie. Na obrázku 3: Distributoři elektřiny v ČR jsou barevně odlišeny geografické lokace, ve kterých jednotliví distributoři elektrické energie působí. Společnost ELING CZ působí v Jihomoravském kraji. Strategii firmy je maximalizovat počet zakázek od firmy E.ON v tomto kraji. S firmou E.ON má společnost ELING CZ uzavřenou rámcovou smlouvu. K dosažení cíle musí společnost udržovat stálé zaměstnance, snižovat jejich fluktuaci, nabírat a školit nové, spolehlivé zaměstnance, se kterými může cíl splnit.

Školení zaměstnanců je důležité pro získání odborných znalostí a dovedností, které jsou nutností pro vyhotovení zakázek v požadované kvalitě a termínu, mimo jiné i k budování kladných vztahů se zainteresovanými stranami z důvodu udržení profesionality.

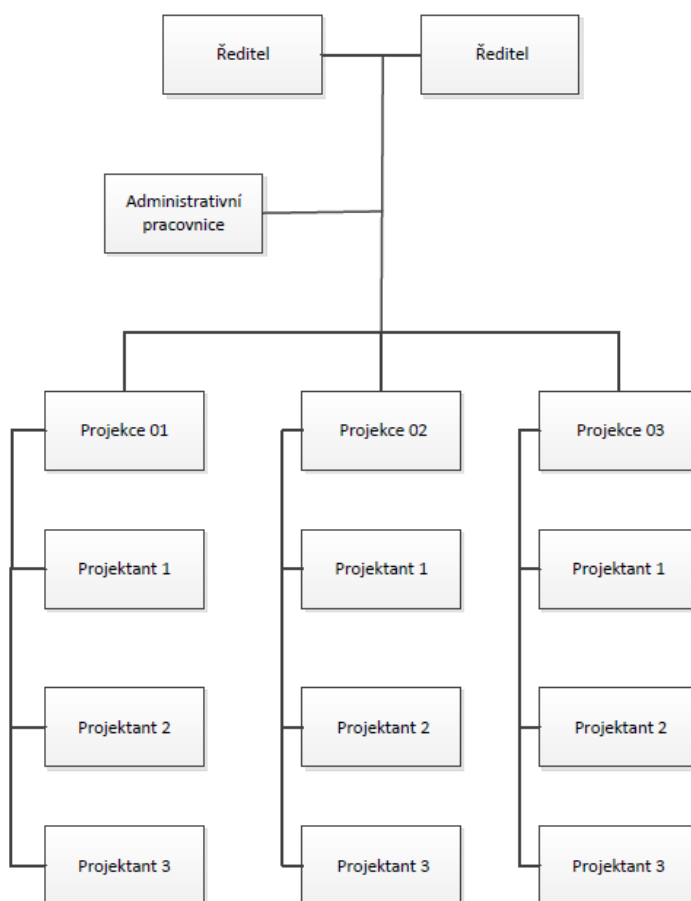


Obrázek 3: Distributoři elektřiny v ČR
(Zdroj: Převezato z Best One Service s.r.o.)

Organizační struktura

Společnost vlastní dva jednatele, kteří mají stejný právní podíl. První jednatel je zodpovědný za chod společnosti a rozděluje projektantům zakázky. Druhý jednatel má na starosti dohled nad bezchybným vypracováním rozpočtů a kalkulací staveb. Projektant tuto činnost vykonává samostatně, v případě potřeby, rozpočet a kalkulaci konzultuje s jednatelem. Jedná-li se o rozsáhlejší projekty, provádí tuto činnost jednatel. Ve společnosti je zaměstnaná administrativní pracovnice, která má na starosti back office. Dále ve společnosti pracují projektanti, kteří jsou rozděleni do dílčích skupin, každá skupina má svého vedoucího projektanta.

Na obrázku 4: Organizační struktura společnosti ELING CZ je schematicky zobrazena organizační struktura společnosti, která je liniová.



Obrázek 4: Organizační struktura společnosti ELING CZ
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Systémy

Ve společnosti je využíván ekonomický informační systém. Systém využívá administrativní pracovníci pro potřeby účetnictví v podniku. Dále byl ve společnosti implementován podnikový informační systém (ERP) QML od firmy Q-COM, spol. s r.o., který je popsán v kapitole 2.5 Podnikový informační systém QML. Společnost pro komunikaci využívá emailové klienty. Novému zaměstnanci přidělí externí IT pracovník emailovou adresu s firemní doménou.

Ve firmě jsou zavedeny pravidelné meetingy, které se konají jednou týdně. Kontroluje se průběh zakázek s ohledem na plnění harmonogramu dokončení projektů. Meetingů se účastní jednatelé a projektanti.

Pro společnost, která se zabývá projekční činností je důležitý standardizovaný software, který se používá pro tvorbu výkresové dokumentace Microstation a AutoCad, společnost také používá interní systémy společnosti E.ON. Jedná se hlavně o nástroje pro tvorbu rozpočtů, správu věcných břemen a grafických podkladů.

Styl

Styl řízení ve společnosti je spíše demokratický. V případě vzniku problému, je možné diskutovat o možnostech zajištění nápravných opatření, nejen s kolegy, ale i přímo s jednatelem společnosti. Jednatelé kladně hodnotí tento typ týmové spolupráce, kde v některých případech, řešení vzniklých problémů v kolektivu, je daleko efektivnější, než kdyby problém řešil jednatel. V rámci kolektivu zaměstnanci společně diskutují a probírají nejvhodnější strategii pro vyřešení problému.

Spolupracovníci

Ve společnosti pracují lidé na hlavní pracovní poměr, osoby samostatně výdělečně činné a lidé na vedlejší pracovní poměr (dohodu o provedení pracovní činnosti). V případě dohody o provedení pracovní činnosti se jedná převážně o vysokoškolské studenty. V kolektivu zaměstnanců panuje spíše přátelská atmosféra. Pracovníci si tykají a jsou ochotní vzájemně si pomoci. Jednatelé se zaměstnanci otevřeně komunikují, informují je o aktuálních a budoucích záměrech společnosti.

Sdílené hodnoty

Společnost dodává projekty v požadované kvalitě a termínech. Komunikace se zainteresovanými organizacemi a žadateli o připojení k distribuční síti je založeno na slušném a férovém jednání. Projektanti plní požadavky zákazníků ke vzájemné spokojenosti. Důležitou hodnotou je profesionální a odborný přístup, se kterým je spojeno vzdělávání a školení zaměstnanců.

Schopnosti

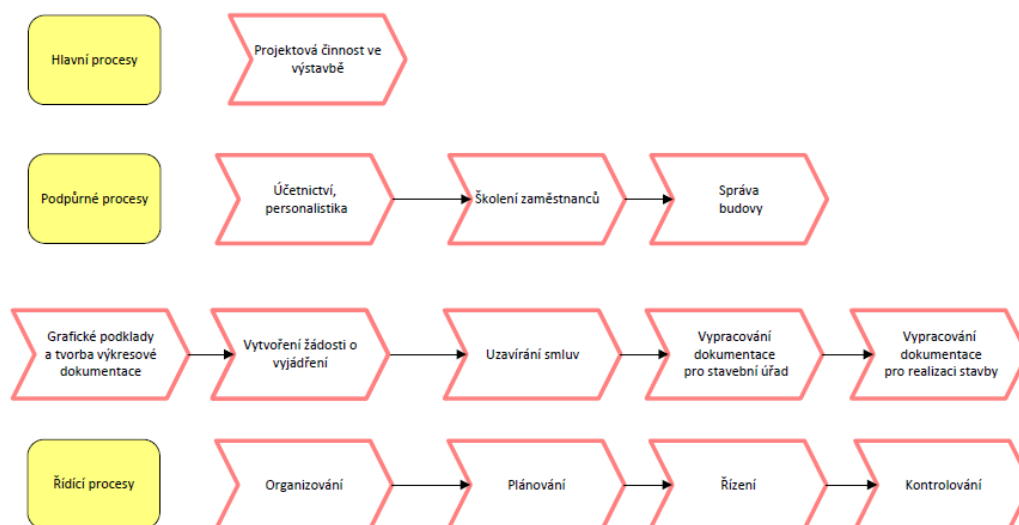
Téměř všichni zaměstnanci společnosti ELING CZ mají technické vzdělání v oboru elektrotechniky (středoškolské, vysokoškolské), které je nezbytné pro vykonávání profese projektanta. Dalšími požadovanými schopnostmi je práce se software pro tvorbu výkresové dokumentace, základy projektového managementu a soft skills.

2.3 Procesy v podniku

Prostřednictvím rozhovorů a znalostí firemních procesů jsem identifikoval jednotlivé procesy v podniku. Procesy jsem rozdělil na hlavní, vedlejší a podpůrné. Podle analýzy jsem vytvořil grafické znázornění procesů – tzv. mapu procesů. K detailnímu popsání jednotlivých procesů v podniku využiji modelování procesů pomocí EPC diagramů a slovního popisu.

2.3.1 Mapa procesů

Pomocí mapy procesů jsem graficky znázornil procesy v podniku. Procesy jsou rozděleny podle toho, jak se podílejí na tvorbě zisku ve společnosti. Mezi hlavní proces, který podniku generuje zisk, patří projektová činnost ve výstavbě. Tento proces je závislý na tzv. podpůrných procesech, ke kterým patří účetnictví, personalistika, školení zaměstnanců, správa budovy, grafické podklady a tvorba výkresové dokumentace, vytvoření žádosti o vyjádření, uzavírání smluv, vypracování dokumentace pro stavební úřad, vypracování dokumentace pro realizaci stavby. Obě předchozí skupiny procesů jsou závislé na skupině řídicích procesů. Součástí této skupiny procesů jsou procesy, které lze zařadit mezi základní funkce managementu. Do skupiny řídicích procesů v podniku patří organizování, plánování, řízení a kontrolování, viz obrázek 5: Mapa procesů.



Obrázek 5: Mapa procesů
(Zdroj: Vlastní zpracování)

2.3.2 Osoby související s procesy

Jednatelé

Ve společnosti působí dva jednatele, kteří mají stejné rozhodovací práva. Starají se o chod společnosti, přidělování zakázek jednotlivým projektantům, odborné vedení zaměstnanců a dohled nad bezchybně odvedenou projekční činností.

Administrativní pracovnice, účetní

Administrativa zahrnuje fakturace, platební příkazy, informace v databázích, evidence dokladů, zapisování do IS příchozí poštu. Dále i činnosti spojené s účetnictvím v podniku.

Projektant

Projektant má na starost návrh a realizaci projektové dokumentace. Spolupracuje s vedoucími projektu a dalšími odborníky, konzultuje činnost se členy týmu, investory, především E. ON. Projektant také jedná se státními organizacemi a zajišťuje všechna potřebná vyjádření správců inženýrských sítí a promítá jednání do výsledného projektu.

2.4 Detailní analýza

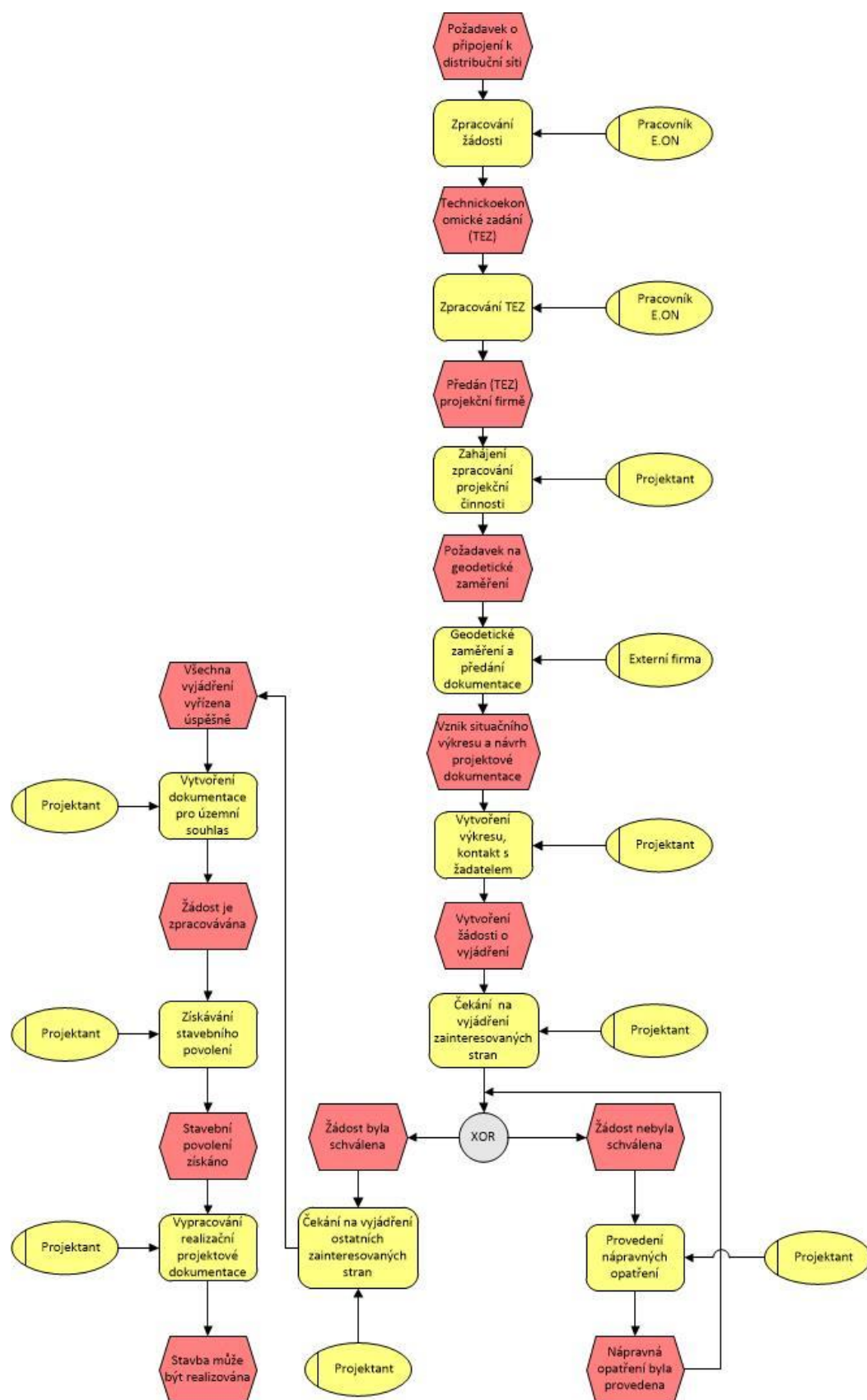
V detailní analýze jsou popsány jednotlivé procesy ve společnosti ELING CZ.

2.4.1 Projektová činnost ve výstavbě

Proces, který podniku primárně generuje zisk, je projektová činnost ve výstavbě. Hlavní proces je zobrazen pomocí EPC diagramu na obrázku 6: EPC diagram - projektová činnost ve výstavbě. Následující text slouží k jeho popisu.

Na počátku procesu vznikne požadavek o připojení k distribuční síti, od žadatele, pro kterého se projekt zhotovuje. Pracovník firmy E.ON provede zpracování žádosti a vypracuje Technickoekonomické zadání (TEZ). Vytvořené TEZ je předáno projekční firmě ELING CZ. Projektant z firmy ELING CZ provede zahájení zpracování projekční činnosti, administrativní pracovnice zakázku zaeviduje do IS. Projektant vytvoří požadavek na geodetické zaměření, který předá prostřednictvím e-mailové komunikace externí firmě, která zaměření provede a vytvoří dokumentaci. Externí firma předá dokumentaci prostřednictvím e-mailu projektantovi zodpovědnému za projekt. Na základě obdržené dokumentace od externí geodetické firmy, projektant vytvoří situační výkres a návrh projektové dokumentace. V případě nutnosti, při vytváření situačního výkresu a projektové dokumentace, komunikuje projektant se žadatelem, pro kterého je projekt zhotovován, na dojednání detailu a upřesnění skutečností, které jsou potřebné a vedou ke správnému zhotovení dokumentace a následné realizaci projektu. Po vyjasnění všech skutečností a vytvoření dokumentace, musí projektant požádat o stavební povolení. Vytvoří žádost o stavební povolení a předá ji na příslušný stavební úřad. Pro získání stavebního povolení, nejprve potřebuje od všech zainteresovaných stran získat kladné vyjádření. O stavební povolení nemůže projektant požádat na stavebním úřadě, pokud nemá všechna kladná vyjádření od zainteresovaných stran. Jestliže nastane situace, že žádost nebyla schválena, provede projektant nápravná opatření s cílem získat povolení, blíže popsáno v podkapitole: 2.4.3 Vytvoření žádosti o vyjádření.

Jakmile má projektant k dispozici všechna vyjádření s kladnou odpovědí, vypracuje dokumentaci pro územní souhlas a podá ji na stavebním úřadě. Na stavebním úřadě je žádost zpracovávána. Jakmile dojde k obdržení stavebního povolení, může projektant vypracovat realizační projektovou dokumentaci. V tomto okamžiku je celý projekt předán firmě E.ON (Grimm, 2018).



Obrázek 6: EPC digram-projektová činnost ve výstavbě
(Zdroj: Vlastní zpracování)

2.4.2 Tvorba výkresové dokumentace

Každý poskytovatel inženýrských sítí má vlastní webovou stránku. Na stránce poskytovatele inženýrské sítě (voda, kanalizace, plyn, el. energie, sdělovací kabely, teplovod, veřejné osvětlení) projektant zažádá o poskytnutí dat týkajících se průběhu inženýrských sítí v projektované lokalitě. Projektant si zažádá o geodetické zaměření od externí firmy, která vypracuje geodetické zaměření v požadované lokalitě. Následně projektant vypracuje výkresovou dokumentaci včetně vyznačení navrhovaného záměru rozšíření distribuční sítě. Tento dokument je nazván Situace – nový stav a je v příloze II.

2.4.3 Vytvoření žádosti o vyjádření

Pro realizaci projektu je nutné získat kladná vyjádření všech zainteresovaných stran konkrétního projektu. V případě záporného vyjádření musí projektant provést nápravná opatření, tak aby získal kladné vyjádření.

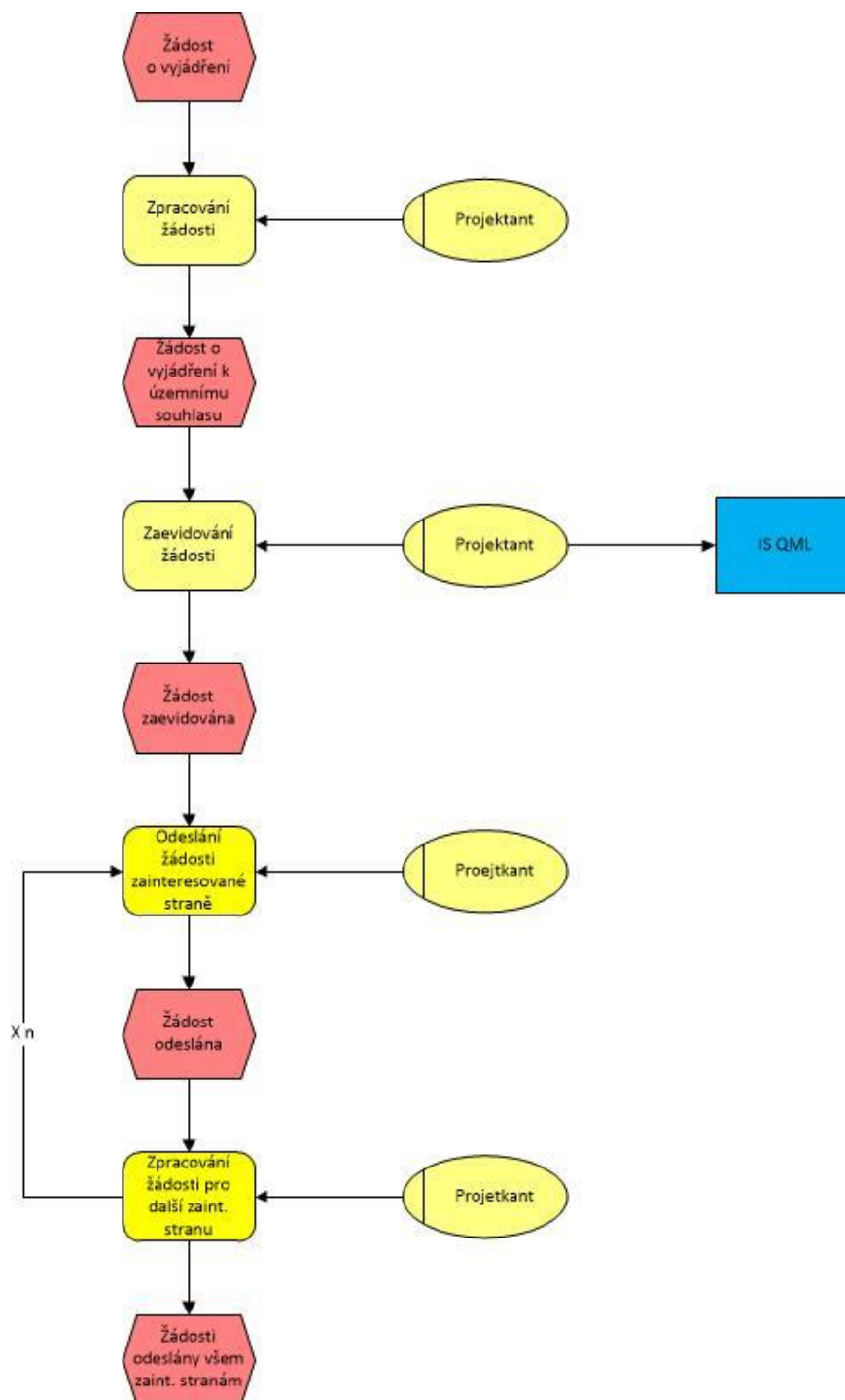
Následující text zachycuje slovní popis diagramu na obrázku 7: EPC diagram-žádost o vyjádření.

Projektant vytváří pro každou ze zainteresovaných stran dokument, který se nazývá žádost o vyjádření k územnímu souhlasu.

Součástí dokumentu je hlavička, ve které projektant vyplní identifikační údaje žádosti, firmy a předmět žádosti, označovanou jako „VĚC“. U každé žádosti projektant musí uvést adresáta, v případě státních organizací odbor (životního prostředí, majetkový, dopravy) a identifikační číslo datové schránky. Identifikační číslo datové schránky konkrétního subjektu projektant vyhledá na webovém portále, který je dostupný na adrese www.mojedatovaschranka.cz. Do pole značka: zapisuje označení, které v IS QML je označováno jako ID pošty v modulu odchozí pošta. Součástí žádosti jsou základní identifikační údaje stavby, popis řešení a legislativa spojená s realizací projektu. Dokument si vytváří každý projektant sám a používá vlastní formulář, který je graficky odlišný. Každý projektant má svoji vlastní šablonu v MS WORD pro tento typ žádosti, tzn., každý projektant má graficky odlišný formulář k žádosti o vyjádření. Ve společnosti neexistuje žádný standardní formulář s jednotným grafickým stylem. Pro každou zainteresovanou stranu projektant musí vytvořit žádost nejdříve v MS WORD, vyplnit výše uvedené identifikační údaje a soubor následně uložit do formátu PDF. Tento postup vykonává pro každou žádost a je časově náročný, vzniká

zde prostor pro chyby (všechny údaje musí být přesné). Např. při chybné identifikaci adresáta (identifikační číslo datové schránky), projektant zašle žádost o vyjádření nesprávné osobě nebo subjektu.

Takto vytvořený formulář spolu s ostatními přílohami (žádost o vyjádření, situace-nový stav), posílá všem zainteresovaným stranám.



Obrázek 7: EPC diagram-žádost o vyjádření
(Zdroj: Vlastní zpracování)

2.4.4 Příklad zainteresovaných stran

Dle lokality požadovaného záměru projektant musí oslovit všechny zainteresované strany. Níže uvádím zainteresované strany pro přípojku nízkého napětí ve Statutárním městě Brně v městské části Královo pole. Pokud projektant nebude mít kladná vyjádření od všech zainteresovaných subjektů pro konkrétní zakázku, stavební úřad pozastaví žádost o stavební povolení a projektanta vyzve k doplnění. Projektant musí odeslat a získat vyjádření od níže uvedených subjektů:

- MMB, odbor územního plánování a rozvoje;
- MMB, odbor majetkový;
- MMB, odbor správy majetku;
- MMB, odbor dopravy;
- MMB, odbor vodního a lesního hospodářství a zemědělství;
- MMB, odbor životního prostředí;
- ÚMČ Brno – Královo Pole, odbor životního prostředí;
- ÚMČ Brno – Královo Pole, odbor dopravy;
- ÚMČ Brno – Královo Pole, odbor majetkový;
- Hasičský záchranný sbor;
- Ministerstvo obrany;
- Policie ČR;
- Veřejná zeleň města Brna;
- Technické sítě Brno;
- Innogy;
- E.ON;
- UPC;
- CETIN;
- Vodovody a kanalizace v Brně;
- Teplárny Brno;
- Brněnské komunikace;
- Vlastníci dotčených pozemků.

2.4.5 Způsoby doručení žádosti o vyjádření zainteresovaným stranám

Žádosti o vyjádření projektant může doručit zainteresovaným stranám následujícími způsoby:

- **Česká pošta**

Dokumenty se zainteresovaným stranám posílají prostřednictvím České pošty. Veškerá odeslaná i přijatá pošta se eviduje v ERP systému QML v submodulech odeslaná a došlá pošta. Česká pošta se používá v případech, kdy zainteresovaná strana nepoužívá nebo nepřijímá poštovní službu - datová schránka.

- **Datová schránka**

Pro oficiální komunikaci se používá poštovní elektronická služba, která je k dispozici na webové adrese www.datovaschranka.cz. Každá ze zainteresovaných stran má číslo datové schránky, které bývá v dokumentech označována jako „IDDS“. Šetří projektantovi čas, nemusí osobně doručovat na poštu, vše oficiální formou, online, podstatně urychluje komunikaci oproti klasickému doručování dopisů prostřednictvím České pošty.

2.4.6 Uzavírání smluv

Projektant musí vyhotovit se všemi majiteli stavbou dotčených pozemků smlouvu o smlouvě budoucí o zřízení věcného břemene. Tato smlouva se uzavírá mezi majitelem dotčeného pozemku (budoucí povinný) a firmou E.ON (budoucí oprávněný).

Smlouvu projektant vytváří na webových stránkách E.ON www.portal.eon.cz/vebr. Tento portál slouží pro tvorbu a správu věcných břemen. Projektant vyplní a zaeviduje informace (číslo stavby, název stavby, energetické zařízení, parcelní číslo zatíženého pozemku a údaje o majiteli pozemku, podmínky finančního vyrovnání) dle standardního formuláře a po jeho vyplnění vygeneruje smlouvu do požadovaného typu dokumentu.

2.4.7 Vypracování dokumentace pro stavební úřad

Projektant vypracuje veškerou dokumentaci, která je požadována stavebním úřadem. Projektant tuto dokumentaci vytváří a je zodpovědný za správnost údajů a technického řešení. Dokumentaci projektant předá stavebnímu úřadu, který záměr posoudí a v případě splnění všech podmínek vydá územní souhlas - stavební povolení. Součástí dokumentace pro stavební úřad jsou následující dokumenty:

- Technický popis záměru;
- Výkresová dokumentace;
 - Situace – nový stav;
 - Zákres do katastrální mapy;
- Dokladová část;
 - Soupis pozemků dotčených stavbou + výpis z katastru nemovitostí;
 - Kopie smluv o smlouvách budoucích;
 - Souhlasy sousedních pozemků do 2,00 m od stavby;
 - Vyjádření dotčených orgánů a správců inženýrských sítí.

2.4.8 Vypracování dokumentace pro realizaci stavby

Po vydání územního souhlasu – stavebního povolení, projektant zpracovává dokumentaci pro realizaci stavby. Obsahuje stejné dokumenty jako v případě dokumentace pro stavební úřad, které jsou popsány v přechozí kapitole 2.4.7. Navíc také obsahuje následující dokumenty:

- Průvodní zpráva;
- Souhrnná technická zpráva;
- Situační výkresy;
- Technická zpráva;
- Výkresová část;
- Technické specifikace;
- Dokladová část;
- Rozpočtová část;
- BOZP.

2.5 Podnikový informační systém QML

Informační systém QML je produktem společnost Q – COM, spol. s r.o. Podnikový systém je založen na webovém rozhraní, je tedy přístupný z jakéhokoliv zařízení, které je připojeno k internetu. Systém je modulární, zákazník si volí jednotlivé funkcionality dle vlastní potřeby a v závislosti na procesech.

Společnost ELING CZ, s.r.o. používá informační systém QML od dubna roku 2017, kdy byl informační systém implementován, a proběhlo školení všech zaměstnanců.

Uživatelé, tedy jednotliví zaměstnanci se do informačního systému přihlašují pomocí uživatelského jména a hesla na webové stránce informačního systému <https://hosting.qcom.cz/eling/prihlasit.php>., viz obrázek 8: Přihlášení do IS.



Obrázek 8: Přihlášení do IS
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Informační systém QML je rozdělen pomocí několika modulů, které jsou zobrazeny v menu na levé straně:

- Zakázky;
- Úkoly;
- Pomůcky;
- Kontakty;
- Organizace;
- Pošta;
- Personalistika;
- Nastavení.

Zaměstnanci nejvíce využívají modul zakázky a modul pošta, proto je níže podrobně představím.

2.5.1 Zakázky

Administrativní pracovnice eviduje nové zakázky do informačního systému. Každá zakázka má přiděleno identifikační číslo, pod kterým zakázku eviduje společnost ELING CZ s.r.o., datum vytvoření zakázky v informačním systému, název stavby, objednavatele (v případě objednávky E.ON Distribuce se přidá karta provozovny regionální správy a technika stavby E.ON), číslo stavby, pod kterým zakázku eviduje společnost E.ON Distribuce, jméno konkrétního projektanta firmy ELING CZ, který zakázku zpracovává, požadovaný termín odevzdání zakázky, předběžnou cenu zakázky, fakturaci a stav zakázky, viz obrázek 9: IS - zakázky.



Obrázek 9: IS - zakázky
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Po kliknutí na záložku konkrétní stavby se zobrazí menu obrázek 10: IS - stav zakázky. Jednotlivé karty zobrazují detailní informace o zakázce. V záložce smlouvy a dodatky je zobrazena cena projektové dokumentace, cena ostatní dokumentace a cena za uzavření smlouvy o smlouvě budoucí o zřízení věcného břemene. Záložka náklady obsahuje údaje o dodatečných nákladech spojených se zakázkou např. vyřízení dokumentace dopravního značení. Na záložce předání projektant vyplní šablony předávacích protokolů a informační systém vygeneruje tyto protokoly ve formátu PDF. Následují záložky fakturace a přijaté faktury, které spravuje administrativní pracovnice, obsahují komplexní informace o vystavených a přijatých fakturách. V pokladních dokladech jsou evidovány správní poplatky za vyřízení stavebního řízení.

Stav zakázky: Otevřená

Smlouva a dodatky	Náklady	Předání	Fakturace	Přijaté faktury	Pokladní doklady
-------------------	---------	---------	-----------	-----------------	------------------

Smluvní dokumentace zakázky

nepřiložena
 Termín:
 Smlouva: Cena PD:
 Cena O:
 Cena SBVB:

1. dodatek: [Přidat dodatek](#)

Generované dokumenty:

- Úvodní list složky
- Souhrn zakázky do složky
- Odvědávka ze smlouvy
- Potisk CD
- Potisk CD (bez ohraničení CD)
- Protokol o odsouhlasení dokumentace

Obrázek 10: IS-stav zakázky
 (Zdroj: Vlastní zpracování)

2.5.2 Pošta

V modulu pošta zaměstnanci evidují veškeré doručené a odeslané poštovní zprávy. Příchozí poštu eviduje administrativní pracovnice, v informačním systému vyplní konkrétní údaje: název odesílatele, typ zásilky (obyčejná zásilka, doporučená zásilka, doporučená zásilka s dodejkou atd.). Následně vyplní obsah zásilky a v menu vybere jméno projektanta, který zakázku zpracovává. Po vyplnění všech údajů poštu uloží a informační systém odešle email projektantovi, který zakázku zpracovává.

Odeslaná pošta

Každý pracovník musí evidovat odchozí poštu. U odchozí pošty zaměstnanci vyplňují název adresáta, typ zásilky (obyčejná zásilka, doporučená zásilka, doporučená zásilka s dodejkou, datová zpráva atd.) a obsah zásilky. Po uložení příchozí a odchozí pošty přiřadí informační systém identifikační číslo. V případě odeslané pošty zaměstnanec musí číslo vložit do dokumentu vytvořeného v MS Word, ve kterém konkrétní žádost vytváří.

2.6 Posouzení zkoumaných oblastí IS – metoda HOS 8

K posouzení zkoumaných oblastí IS jsem použil metodu HOS 8, dostupnou na webu www.zefis.cz. Pomocí osmi sledovaných oblastí je možné posoudit celkovou vyváženost informačního systému. Na webu se nachází dotazník, který sestává z 94 otázek zaměřených na posuzované oblasti. Výstupem této analýzy je grafické znázornění posuzovaných oblastí reprezentované paprskovým diagramem. Výsledky z analýzy HOS 8 jsou použity pro doporučení změn v organizaci a jsou součástí této diplomové práce.

Posouzení zkoumaných oblastí

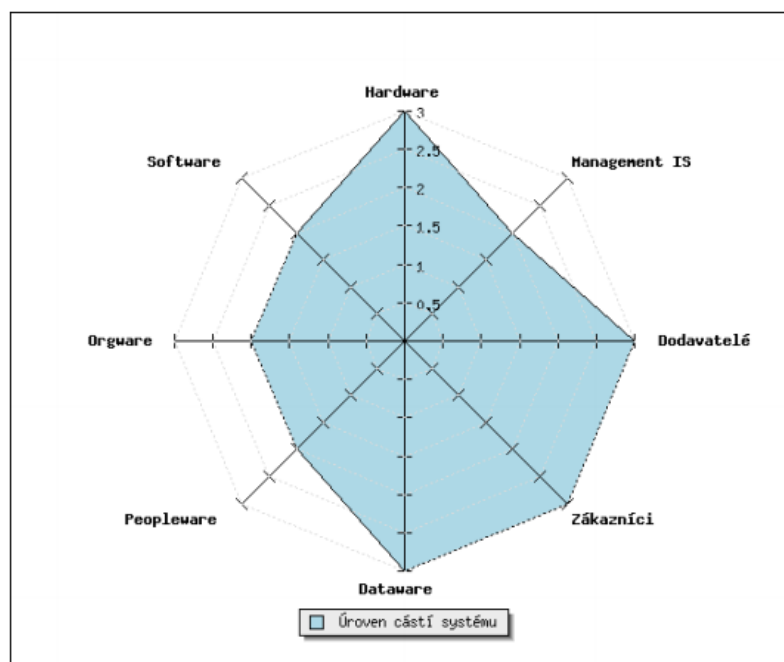
V prvním kroku se hodnotí jednotlivé oblasti IS. Úroveň je u každé oblasti ohodnocena na škále 1-4. Následovně dle legendy:

Legenda:

- 1 – špatná úroveň;
- 2 – spíše špatná úroveň;
- 3 – spíše dobrá úroveň;
- 4 – dobrá úroveň.

Posouzení jednotlivých oblastí

Na obrázku 11: Posouzení jednotlivých oblastí IS, jsou graficky znázorněny výsledky analýzy pro jednotlivé oblasti. Jejich celkové hodnocení je v tabulce 2: Posuzované oblasti a jejich úroveň. Současný stav všech oblastí informačního systému dle analýzy HOS 8 není vyvážený. Úrovně oblastí spadají do kategorie dle legendy hodnocení 2 - spíše špatná úroveň a 3 - spíše dobrá úroveň. Nejdůležitější je, aby se posuzovaná firma zaměřila na nejslabší oblasti systému.



Obrázek 11: Posouzení jednotlivých oblastí IS
(Zdroj: Vlastní zpracování dle výsledků Zefis.cz)

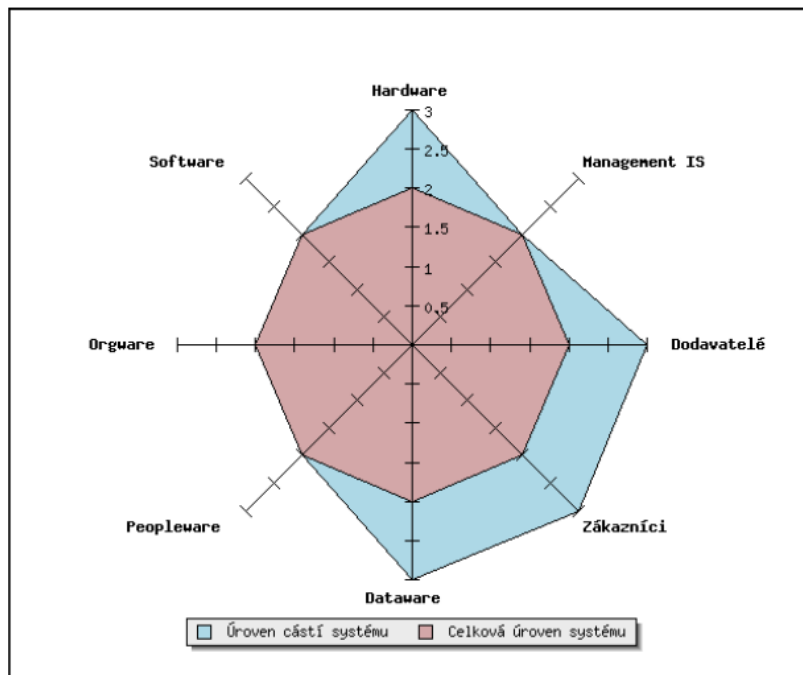
Tabulka 2: Posuzované oblasti a jejich úroveň

Oblast	Hodnota	Úroveň
Hardware	3	spíše dobrá úroveň
Software	2	spíše špatná úroveň
Orgware	2	spíše špatná úroveň
Peopleware	2	spíše špatná úroveň
Dataware	3	spíše dobrá úroveň
Zákazníci	3	spíše dobrá úroveň
Dodavatelé	3	spíše dobrá úroveň
Management IS	2	spíše špatná úroveň

(Zdroj: Vlastní zpracování dle výsledků Zefis.cz)

Posouzení celkového stavu systému

Celková úroveň informačního systému je určena nejnižším hodnocením jednotlivých oblastí, tedy hodnotou 2, která značí spíše špatnou úroveň. V případě posuzované společnosti se jedná o oblasti: management IS, software, orgware a peopleware. Zbylé oblasti mají hodnocení 3 – spíše dobrá úroveň. Celkové hodnocení informačního systému je na úrovni 2 – spíše špatná úroveň, viz tabulka 2: Posuzované oblasti a jejich úroveň a obrázek 12: Posouzení celkového stavu IS.

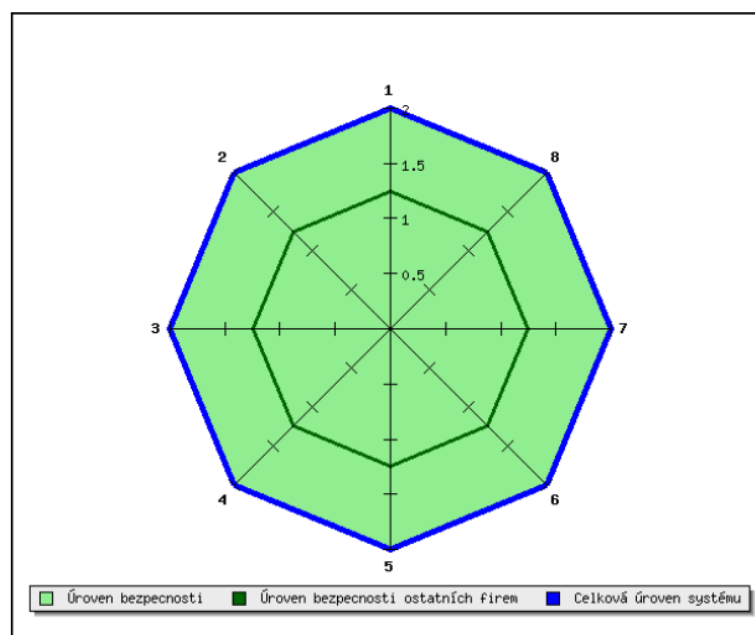


Obrázek 12: Posouzení celkového stavu IS
(Zdroj: Vlastní zpracování dle výsledků Zefis.cz)

Informační bezpečnost

V této části vyhodnocení je odhadována bezpečnostní úroveň zkoumané firmy. Úroveň informační bezpečnosti je znázorněna zelenou barvou v oblasti grafu. Celková úroveň informačního systému je znázorněna tlustou modrou čarou v grafu. Z dotazníkového šetření vyplynulo: Uživatelé informačního systému se zpravidla nezajímají o problematiku bezpečnosti. Pokud neprochází pravidelnými školeními a nejsou jim připomínány zásady bezpečnosti, ohrožují, mnohdy i nevědomky výrazným způsobem informační bezpečnost v posuzované společnosti.

Periodická školení uživatelů jsou nezbytným předpokladem pro udržení bezpečnostní úrovně ve společnosti. Tato školení ukazují pracovníkům, že vedení společnosti přikládá bezpečnosti velkou váhu, což má zpětnou vazbu na jejich chování, viz obrázek 13 Bezpečnostní úroveň firmy.



Obrázek 13: Bezpečnostní úroveň firmy
(Zdroj: Vlastní zpracování dle výsledků Zefis.cz)

2.7 SWOT analýza

K posouzení vnějšího a vnitřního prostředí firmy jsem použil SWOT analýzu. Jednotlivé vnitřní a vnější aspekty jsem identifikoval pomocí 7S analýzy, HOS analýzy, vlastních zkušeností a odborných doporučení zaměstnanců společnosti. Položky jsem ohodnotil váhami a hodnocením na základě jejich důležitosti. V obrázku 14: SWOT analýza-položky, jsou vypsány jednotlivé položky vnitřního a vnějšího prostředí.

VNITŘNÍ PROSTŘEDÍ	SILNÉ STRÁNKY - Dlouholeté zkušenosti - Rámcová smlouva s E.ON - Finanční stabilita - Nízká fluktuace zaměstnanců	SLABÉ STRÁNKY - Bezpečnost informací - Pravidelná školení zaměstnanců - Informační podpora procesů - Nejasné cíle v oblasti IS
	PŘÍLEŽITOSTI - Rozšíření oblasti působnosti - Růst firmy - nové oblasti, zaměstnanci - Nové informační nástroje pro zjednodušení práce - Vznik podnikové strategie IS	HROZBY - Legislativní úpravy - Vstup jiných dodavatelů - Bezpečnostní rizika - Závislost na odběrateli, možná ztráta

Obrázek 14: SWOT analýza-položky
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Hodnocení jsem vytvořil následujícím způsobem: U silných stránek a příležitostí jsem zvolil hodnoty ze stupnice (1 až 5). Kde 1 znamená největší spokojenost a 5 nejnižší spokojenost. Naopak u slabých stránek a hrozeb jsem použil stupnici (-1 až -5), kde -1 nejnižší nespokojenost a -5 nejvyšší nespokojenost. V níže zobrazené tabulce 3: SWOT analýza – hodnocení, jsou ohodnoceny jednotlivé položky SWOT analýzy.

Tabulka 3: SWOT analýza-hodnocení

Silné stránky	Váha	Hodnocení	Váha x hodnocení	Součet
Dlouholeté zkušenosti	0,1	5	0,5	
Rámcová smlouva s E.ON	0,65	5	3,25	
Finanční stabilita	0,2	5	1	
Nízká fluktuace zaměstnanců	0,05	5	0,25	
Součet				5
Slabé stránky				
Bezpečnosti informací	0,1	-4	-0,4	
Pravidelná školení zaměstnanců	0,15	-3	-0,45	
Informační podpora procesů	0,4	-4	-1,6	
Nejasné cíle v oblasti IS	0,35	-3	-1,05	
Součet				-3,5
Příležitosti				
Rozšíření oblasti působnosti	0,2	3	0,6	
Růst firmy - nové oblasti, zaměstnanci	0,2	3	0,6	
Nové informační nástroje pro zjednodušení práce	0,3	4	1,2	
Vznik podnikové strategie IS	0,3	4	1,2	
Součet				3,6
Hrozby				
Legislativní úpravy	0,2	-2	-0,4	
Vstup jiných dodavatelů	0,4	-4	-1,6	
Bezpečnostní rizika IS	0,25	-3	-0,75	
Závislost na odběrateli, možná ztráta	0,15	-2	-0,3	
Součet				-3,05
Vnitřní prostředí				1,5
Vnější prostředí				0,55
Celkem				0,95

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Zhodnocení SWOT analýzy:

V případě kdy 1 znamená nejnižší spokojenost a 5 nejvyšší spokojenost je z celkového výsledku 0,95 patrné, že situace ve společnosti není ideální. I z výsledků SWOT analýzy je patrná potřeba, která vyvolává jistý prostor pro optimalizaci a neustálé zlepšování firemních procesů. Z detailních rozborů, výsledků analýzy vyplývá se zaměřit na slabé stránky a příležitosti a zvolit tzv. MIN – MAX strategii. Rozhodnutí bylo učiněno na základě vah a spokojenosti, respektive celkového hodnocení analyzovaných oblastí.

2.8 Zhodnocení analytické části

Z jednotlivých analýz lze stanovit oblasti, kde je možné navrhnout změny, které povedou k optimalizaci podnikových procesů. Po vyhodnocení analýz a jejich výsledcích považují za vhodné se zaměřit ve vlastním návrhu na stanovení požadavků na úpravu používání stávajícího informačního systému a jeho rozšíření.

Na základě výsledku v těchto oblastech:

1. Detailní analýza – popis procesů

Z detailní analýzy u procesu vytvoření žádosti o vyjádření vyplynulo:

- Proces je zdlouhavý;
- Vzniká prostor pro chyby způsobené lidským faktorem, z důvodu nutnosti do žádosti ručně doplňovat požadované náležitosti, jako je text žádosti, adresy zainteresovaných stran, respektive čísla datových schránek.

V návaznosti na informační systém, se zde vyskytuje možnost automatizace, zjednodušení vytváření žádostí o vyjádření.

2. Vyváženost systému metoda HOS 8

Podle metody HOS 8 vyplynulo, že v organizaci jsou spíše na špatné úrovni následující oblasti: software, orgware, peopleware, management IS. Jelikož podstatou této metody je vyváženost sledovaných oblastí je vhodné, na základě odpovědí v dotazníku se soustředit na oblasti, které vedou k tomuto výsledku a v těchto oblastech provést patřičná nápravná opatření.

3. SWOT analýza

Na základě doporučení ze SWOT analýzy a volby strategie MIN –MAX se jako klíčové oblasti ze slabých stránek jeví a je vhodné se zaměřit na bezpečnost informací, informační podporu procesů a podnikovou strategii IS. Dále je možné v podniku rozvíjet uvedené příležitosti, ke kterým patří nové informační nástroje pro usnadnění práce, které vedení vnímá jako důležité pro výkon práce zaměstnanců a samotný vznik, respektive ujasnění podnikové strategie.

Na základě těchto poznatků z analytické části, se ve vlastním návrhu zaměřím na oblast zjednodušení klíčového procesu vytvoření žádosti o vyjádření a vzniku požadavku na vytvoření nové funkcionality do stávajícího informačního systému QML.

3 NÁVRH ŘEŠENÍ

V analytické části jsem provedl posouzení informačního systému společnosti, analýzu procesů podniku a vazby na informační systém. Z analýzy HOS 8 vyplynulo, na které oblasti je vhodné se zaměřit. Oblasti, které je třeba zlepšit dle HOS 8 analýzy, jsou rozsáhlé. Přihlédl jsem k jednotlivým odpovědím z dotazníku pro HOS 8 analýzu, výsledkům ze SWOT analýzy a detailní analýzy procesu. Největší nespokojenost vidí zaměstnanci a vedení společnosti v současné softwarové vybavenosti a návaznosti na procesy informačního systému QML. V návrhové části se zaměřím na vytvoření požadavků na dodavatele IS, které budou pokrývat současnou potřebu informační podpory procesů. Zaměřím se na rozšíření stávajícího informačního systému a definici požadavků na vznik nové záložky „Žádost o vyjádření“ v modulu „Zakázky“. Ostatní oblasti nebudou řešeny v rámci návrhové části diplomové práce z důvodu rozsahu navrhovaného řešení. Navíc jsou pro společnost důležité náklady a volné zdroje, které souvisí s výší rozpočtu pro investice do informačních technologií, pro následující období. Návrh také vychází z priorit na změnu a požadavků vedení společnosti.

Oblasti návrhu diplomové práce jsou rozděleny následovně:

- Stanovení požadavků na novou kartu „Žádosti o vyjádření“;
- Ošetření rizik, která jsou spojena s navrhovanou změnou v informačním systému;
- Změny v procesu, na který bude mít dopad návrh požadavků z bodu 1;
- Harmonogram změny;
- Ekonomické zhodnocení.

3.1 Návrh požadavků na vytvoření karty „Žádosti o vyjádření“

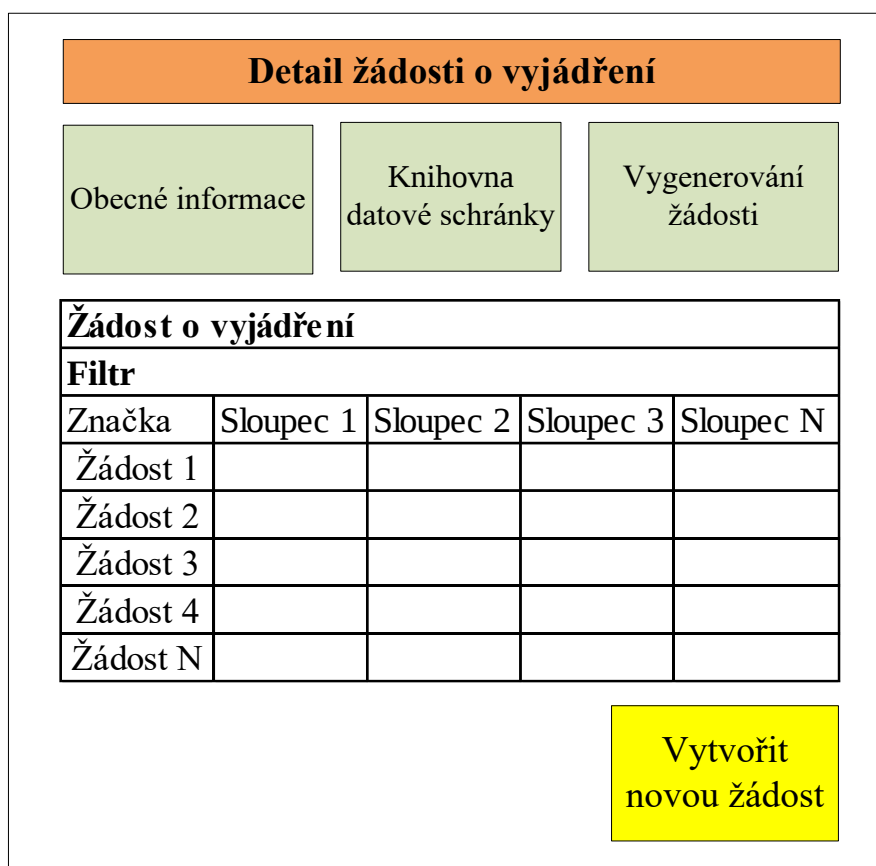
V této kapitole jsou popsány požadavky na kartu „Žádost o vyjádření“. Respektive návrh obsahuje, co mají jednotlivé stránky zobrazovat, jaké mají mít vlastnosti a co se od nich očekává. U návrhu stránek a jejich prvků jsem analogicky vycházel dle znalosti ze současných vlastností a funkcí informačního systému QML, který je ve společnosti implementován.

Nejprve popíši kartu „Žádosti o vyjádření“, která se bude nacházet v modulu „Zakázky“. V modulu „Zakázky“ u konkrétní zakázky bude nově zobrazena karta

„Žádosti o vyjádření“. Po kliknutí na kartu „Žádost o vyjádření“ se zobrazí stránka „Detail žádosti o vyjádření“.

V detailu žádosti o vyjádření bude implementována standardní komponenta filtru, která se používá i v ostatních částech IS.

Žádosti o vyjádření bude možné filtrovat, dle času vytvoření, stavu zakázky a jednotlivých žádostí, viz obrázek 15: Schéma karty – detail žádosti o vyjádření.



Obrázek 15: Schéma karty-detail žádosti o vyjádření
(Zdroj: Vlastní zpracování)

V horní části karty „Detail žádosti o vyjádření“ budou zobrazeny nové záložky:

- Obecné informace;
- Knihovna datové schránky;
- Vygenerování žádosti.

Požadované náležitosti jednotlivých karet, jsou popsány v následující kapitole 3.2 Nové záložky.

3.2 Nové záložky

V této kapitole jsou popsány požadavky na nově vzniklé záložky. Obsah jednotlivých sloupců a základní chování systému.

3.2.1 Obecné informace

Ve spodní části této stránky bude přidáno tlačítko „Vytvořit novou žádost“. Po stisknutí tohoto tlačítka se zobrazí detail, který je dostupný na kartě „Obecné informace“. Tento detail je editovatelný po celou dobu životního cyklu žádosti, než se žádost dostane do stavu vyřízeno. V detailu jsou editovatelné následující položky:

- Adresát: vybere projektant v knihovně datových schránek;
- Věc: vyplní projektant;
- Ze dne: vygeneruje IS;
- Značka: vygeneruje IS;
- Vyřizuje: vygeneruje IS;
- Tel.: vygeneruje IS;
- e-mail: vygeneruje IS;
- Datová schránka: vygeneruje IS;
- Korespondence: vygeneruje IS;
- Název stavby: vygeneruje IS;
- Investor: vygeneruje IS;
- Objekt: vyplní projektant;
- Místo stavby: vyplní projektant;
- Katastrální území: vyplní projektant;
- Dotčené pozemky: vyplní projektant;
- Dotčený stavební úřad: vyplní projektant;
- Realizace: vyplní projektant;
- Popis řešení: vyplní projektant;
- Legislativa: vyplní projektant;
- Příloha: vyplní projektant;

- Stav žádosti: stavy žádostí bude měnit projektant dle skutečného stavu žádosti. Požadované stavy, které bude možné zvolit, jsou: čeká na odeslání, odesláno, zamítnuto, vyřízeno.

Na obrazovce se nachází tlačítko „Uložit“. Po uložení základních informací žádosti je možné vybrat příjemce žádosti, a to na kartě „Knihovna datové schránky“.

3.2.2 Knihovna datové schránky

Dojde k propojení informačního systému QML a datové schránky, dle domluvy s dodavatelem informačního systému a vytvoření tzv. „Knihovny datové schránky“, podle které je pojmenována karta a slouží k výběru adresáta. Karta „Knihovna datových schránek“, která je schematicky znázorněna na obrázku 16: Schéma karty-knihovna datových schránek. Na kartě se nachází pole pro zadání čísla zakázky, pro kterou se mají přiřadit adresáti z datové schránky. Pro přidání nového adresáta je nutné kliknout na tlačítko „Přidat“, následně je možné vyhledat adresáta v poli „Vyhledat“. Po přidání adresáta je nutné k potvrzení akce stisknout tlačítko „Potvrdit“. Po výběru všech potřebných adresátů, je nezbytné kliknout na tlačítko „Dokončit“, a tím dojde k finálnímu uložení všech žádostí, následně je zapotřebí vybrané žádosti vygenerovat. Jakmile jsou žádosti vygenerovány, je umožněno adresáty editovat. Dále je možné přidávat další nebo odebírat stávající adresáty a znovu vygenerovat žádosti. K této akci lze použít výběr – zatrhnout a potvrdit. Po vygenerování je vytvořen seznam s jednotlivými adresáty a žádostmi, který se zobrazuje v seznamu, viz obrázek 16: Schéma karty-knihovna datových schránek.

Knihovna datových schránek

Výběr čísla zakázky

Vyhledat...

Vybrat	Adresát	Odstranit
☐	Adresát 1	☐
☐	Adresát 2	☐
☐	Adresát 3	☐
☐	Adresát N	☐

Přidat

Potvrdit

Dokončit

Obrázek 16: Schéma karty-knihovna datových schránek
(Zdroj: Vlastní zpracování)

3.2.3 Vygenerování žádosti

Poslední karta „Vygenerování žádosti“. Stránka obsahuje pole pro výběr čísla zakázky. Po výběru čísla zakázky je zakázka zobrazena v poli „Zakázka číslo“. Jakmile uživatel zakázku vybere je možné vygenerovat žádosti o vyjádření k zakázce. Zahrnují se zde, a posléze jsou vygenerovány ty žádosti, které jsou zobrazeny v seznamu, viz obrázek 17: Vygenerování žádostí.

Vygenerování žádosti				
Výběr čísla zakázky	Zakázka číslo	Vygenerovat žádosti		
				Přidat
☐	☐	☐	☐	Stáhnout
Název1 .pdf	Název2 .pdf	Název3 .pdf	Příloha 1.pdf	Smazat
☐	☐	☐	☐	Uložit
Název4 .pdf	Název5 .pdf	Název n .pdf	Příloha n .pdf	Odeslat

Obrázek 17: Vygenerování žádostí
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Po stisknutí tlačítka „Vygenerovat žádosti“ se vytvoří PDF dokumenty s jednotlivými žádostmi. Vytvořené dokumenty lze jednotlivě vybrat a provést s nimi akci kliknutím na tlačítko „Stáhnout“ nebo „Smazat“. Tlačítko „Přidat“ po kliknutí zobrazí okno, kde bude možné přidat souborovou přílohu z PC. Uživatel si může vybrat způsob zobrazování souborových příloh a žádostí na stránce. Zda-li chce zobrazovat souborové přílohy a žádosti pod sebou nebo vedle sebe. Žádosti a souborové přílohy se budou zobrazovat ve výchozím stavu pod sebou. Na obrázku 17: Vygenerování žádostí, je umístění souborových příloh a žádostí zobrazeno pouze obecně, jako vzorový příklad. Vygenerované soubory po stisknutí tlačítka „Uložit“ zůstávají uložena na kartě „Vygenerování žádosti“ u konkrétní zakázky. Tlačítko „Odeslat“ slouží k odeslání zpráv pomocí datové schránky. Pomocí datové schránky jsou odesílány žádosti spolu se souborovými přílohami vybraným adresátům. Automaticky vygenerovaná žádost bude mít podobu jako stávající dokument, který si každý projektant vytváří samostatně viz. Příloha I. Tímto způsobem generování žádostí pomocí informačního systému vznikne standardní dokument.

3.3 Identifikace a ošetření rizik

S návrhem a změnou v informačním systému vznikají ve společnosti rizika. Tyto rizika je nutné identifikovat a ošetřit. V návrhu diplomové práce jsou řešena rizika, která jsou spojena se změnami v informačním systému a jsou součástí vlastního návrhu. K identifikaci a hodnocení rizik použiji kvantitativní metodu. Pro použití metody je nutné si vytvořit klasifikační stupnici a katalog rizik. Dále navrhnu opatření u rizik s vysokým dopadem, která povedou ke snížení vzniku pravděpodobnosti a hodnoty dopadu identifikovaných rizik. Pro rizika s vysokým hodnocením vytvořím tabulku s hrozbami a návrhovými opatřeními. Pro zobrazení hodnoty rizika před a po opatření vytvořím mapu rizik pomocí grafického znázornění.

3.3.1 Kvantitativní metoda

Metoda je určena pro vyhodnocení pravděpodobnosti a dopadu jednotlivých hrozeb a scénářů. K vyhodnocení metody je nutné použít klasifikační stupnici, kterou jsem zvolil následovně. Klasifikační stupnici jsem definoval způsobem, který je možné vidět v tabulce 4: Klasifikační stupnice. V záhlaví tabulky je interval, pravděpodobnost a dopad a v jednotlivých sloupcích jsou jejich konkrétní hodnoty.

Tabulka 4: Klasifikační stupnice

Interval	Pravděpodobnost (P)	Dopad (D)
0 – 2	Velmi nepravděpodobné	1
2,1 – 4	Výjimečné možné	3
4,1 – 6	Běžně možné	5
6,1 – 8	Velmi pravděpodobné	7
8,1 – 10	Bezmála jisté	9

(Zdroj: Vlastní zpracování)

V tabulce 5: Katalog rizik jsem identifikoval rizika, která jsou spojené se vznikem nového požadavku v podnikovém informačním systému QML. V tabulce jsou identifikovány hrozby, scénáře a jejich pravděpodobnost. V případě vzniku těchto hrozeb a scénářů je zde stanovena závažnost dopadu na celkový systém ve společnosti. Na základě součinu dopadu a pravděpodobnosti vznikne veličina označená jako hodnota rizika, na základě které se rozhodují, zda riziko postoupím nebo navrhnu nápravné opatření, které zpravidla souvisí s navýšením nákladů.

V případě návrhu nového požadavku na řešení v QML postoupím riziko u hrozby ID 9: Komunikační šumy mezi dodavatelem a firmou ELING CZ. K ostatním hrozbám navrhuji nápravná opatření, kterými ošetřím rizika. K ošetření rizik použiji metodu snižování rizika.

Tabulka 5: Katalog rizik

ID	Hrozba	Scénář	Pravděpodobnost (P)	Dopad (D)	Hodnota rizika (H)
1	Nepochopení požadavků, vznik nevyhovujícího řešení dodavatelem	Dodání nesprávného řešení	5	9	45
2	Špatné pochopení firemních procesů	Dodání nepoužitelného řešení	8	9	72
3	Řešení nebude uživatelsky přívětivé	Zaměstnanci nedokáží nově vzniklé řešení správně využívat	7	7	49
4	Nevhodný způsob školení zaměstnanců	Neschopnost zaměstnanců využívat nové řešení	8	9	72
5	Nedodržení termínu dodání	Zpoždění dodávky řešení	8	7	56
6	Nedostatečné otestování řešení dodavatelem	Vysoká chybovost finální verze řešení	8	5	40
7	Nedostatečné otestování řešení ve společnosti ELING	Nepoužitelné řešení pro zaměstnance	6	9	54
8	Navýšení nákladů na řešení	Překročení plánovaných nákladů na řešení - problémy s včasnou platbou	9	9	81
9	Komunikační šumy mezi dodavatelem a firmou ELING	Neplnění požadavků	2	7	14

(Zdroj: Vlastní zpracování)

V tabulce 5 Katalog rizik je sloupec výsledná hodnota rizika. Podle této hodnoty, je možné rizika rozdělit do kategorií, podle jejich závažnosti na běžné, závažné, kritické a to následujícím způsobem, podle tabulky 6: Kategorie rizik.

Tabulka 6: Kategorie rizik

Kategorie rizika	Dopad
Běžné	0 - 29
Závažné	30 - 59
Kritické	60 - 100

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Metoda snižování rizika

Cílem této metody je snížení hodnoty identifikovaných rizik, které se týkají navrženého řešení. A to takovým způsobem, že se navrhnou a provedou opatření, díky kterým dosáhneme snížení na akceptovatelnou úroveň hodnoty rizika. Navržená opatření jsou v tabulce 7: Ošetření rizik.

Tabulka 7: Ošetření rizik

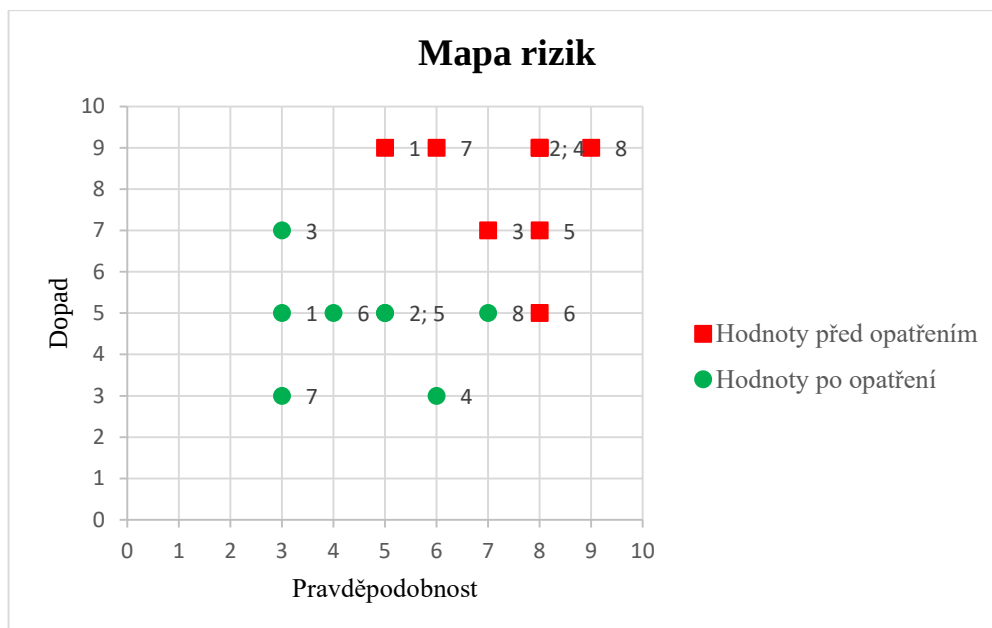
ID	Hrozba	Návrh opatření	Nová pravděpodobnost (P)	Nový dopad (D)	Hodnota rizika (H')
1	Nepochopení požadavků, vznik nevyhovujícího řešení dodavatelem	Průběžné informování o vývoji řešení a soustavné porovnávání reálného řešení dle nadefinovaných požadavků - reporting	3	5	15
2	Špatné pochopení firemních procesů	Konzultace s dodavatelem, problematika - firemní proces, kterého se týká návrh řešení	5	5	25
3	Řešení nebude uživatelsky přívětivé	Pravidelné konzultace s dodavatelem, definice požadavku řešení, v kupní smlouvě	3	7	21

4	Nevhodný způsob školení zaměstnanců	Zvýšení intenzity školení, školení dle testovacích scénářů a aktuálních verzí s minimem chyb	6	3	18
5	Nedodržení termínu dodání	Kupní smlouva, výše sankce, která vyrovná vzniklé škody	5	5	25
6	Nedostatečné otestování řešení dodavatelem	Častější konzultace a testování dodavatelem (další náklady)	4	5	20
7	Nedostatečné otestování řešení ve společnosti ELING	Do harmonogramu alokovat zdroje a 2 týdny na zkušební provoz	3	3	9
8	Navýšení nákladů na řešení	Vytvoření finanční rezervy. Pokud není finanční rezerva dostatečná, je nutné zvážit financování cizími zdroji.	7	5	35

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Mapa rizik

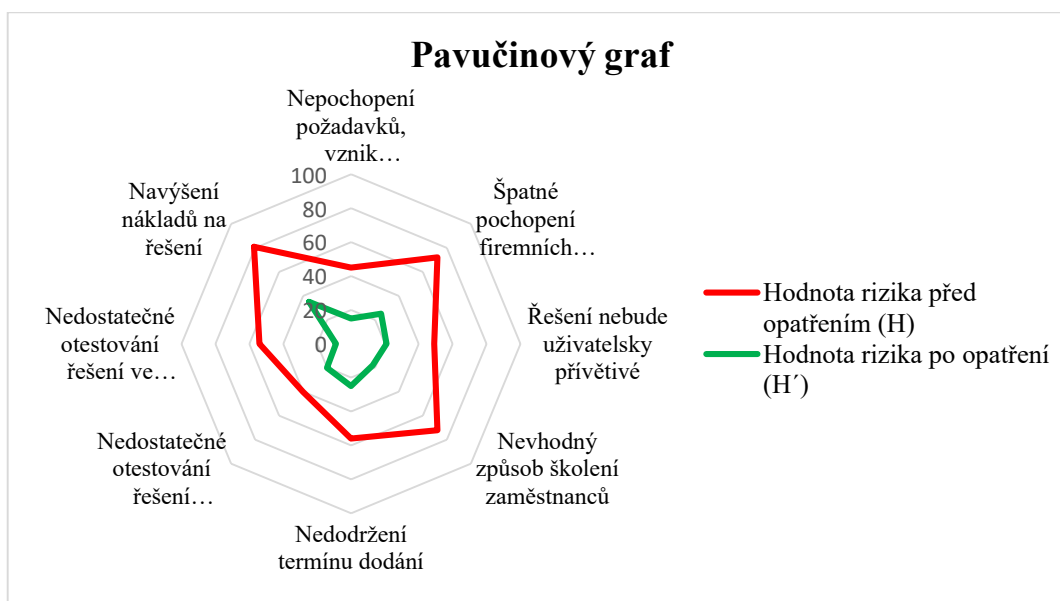
Mapa rizik slouží ke grafickému vyjádření hodnoty dopadu a pravděpodobnosti vzniku identifikovaných rizik. Jednotlivé hodnoty, v grafu 1: Mapa rizik, jsou označeny červeně a zeleně. Červeně jsou označeny hrozby před opatřením, zeleně jsou označeny hrozby po provedení opatření. U každé hodnoty je přiděleno ID, které je uvedeno v tabulce 5: Katalog rizik a tabulce 7: Ošetření rizik. ID označuje konkrétní hrozbu. Do mapy rizik jsou zaneseny hodnoty rizik před a po provedení opatření. Na mapě rizik lze pozorovat, že po návrhu opatření došlo ke snížení hodnot vzniku pravděpodobnosti a dopadu rizika navrženého řešení.



Graf 1: Mapa rizik
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Pavučinový graf

V Pavučinovém grafu je znázorněna celková hodnota rizika. Tuto hodnotu lze spočítat jako součin hodnoty dopadu a hodnoty pravděpodobnosti vzniku rizika. Jednotlivé body v grafu, jsou odvozeny z hodnot v tabulkách 5: Katalog rizik a 7: Ošetření rizik. V grafu jsou porovnány výsledné hodnoty před a po provedení jednotlivých opatření. Graf 2: Pavučinový graf – hodnoty rizik, zobrazuje posun rizik z kategorie kritické nebo závažné do kategorie běžná rizika. Dále je graf doplněn o popis jednotlivých hrozeb.

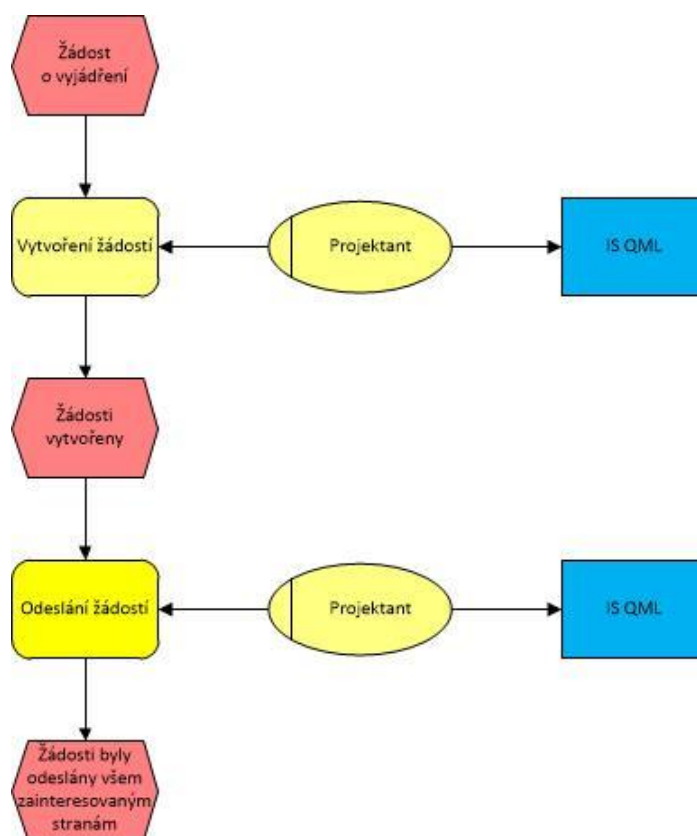


Graf 2: Pavučinový graf-hodnoty rizik
(Zdroj: Vlastní zpracování)

3.4 Změny v procesu žádost o vyjádření

Vytvořené řešení od dodavatele, dle požadavku bude umožňovat, vytvářet žádosti v informačním systému QML. Nově upravený proces vytvoření žádosti, je na obrázku 18: EPC diagram-Nové-žádost o vyjádření s využitím IS. Následující text popisuje standardní proces vytvoření žádosti o vyjádření:

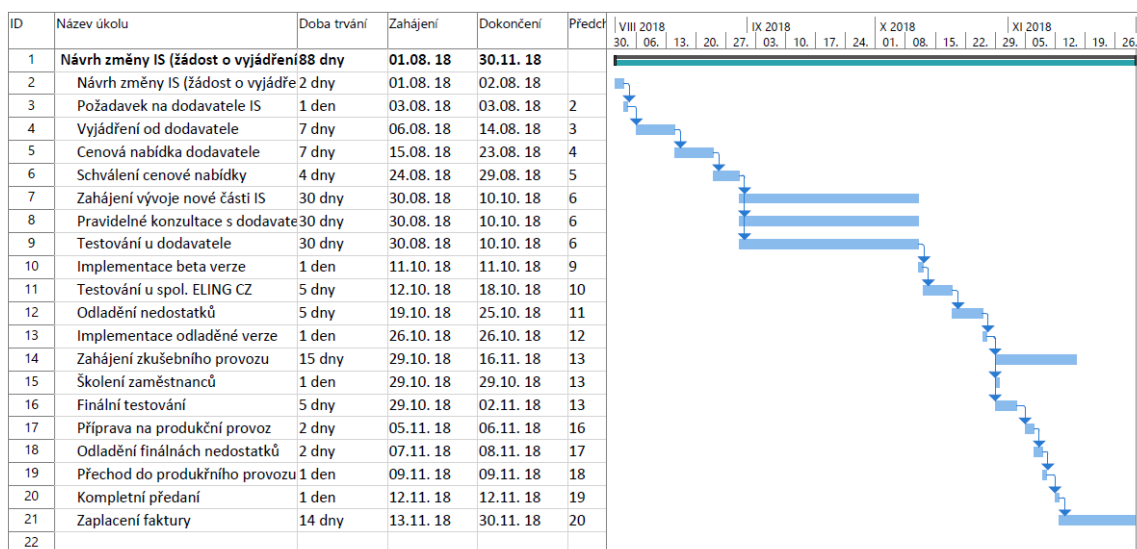
Projektant v detailu zakázky eviduje na kartě „Žádosti o vyjádření“ nové žádosti, týkající se konkrétní zakázky. Po otevření karty „Žádosti o vyjádření“ se mu zobrazí „Detail žádosti o vyjádření“, kde vyplní obecné informace o žádosti, vyhledá číslo datových schránek jednotlivých adresátů a žádosti vygeneruje – dojde k jejich automatickému vytvoření. K vygenerovaným žádostem je možné přidat potřebné souborové přílohy a žádosti opět uložit. Na kartě „Žádosti o vyjádření“ zůstávají žádosti v evidenci. Pokud má projektant uložené všechny náležitosti u žádosti, odesílá je hromadně z IS QML všem zainteresovaným stranám.



Obrázek 18:EPC diagram-Nové-žádost o vyjádření s využitím IS
(Zdroj: Vlastní zpracování)

3.5 Harmonogram pro úpravu IS

Pomocí Ganttova diagramu, viz obrázek 19: Ganttův diagram, jsem přehledně znázornil harmonogram realizace rozšíření stávajícího informačního systému o novou kartu „Žádost o vyjádření“. V případě zadání požadavku na rozšíření IS lze vyhodnotit délku celé realizace na cca 88 dní.



Obrázek 19: Ganttův diagram
(Zdroj: Vlastní zpracování)

3.6 Zhodnocení návrhu

V této kapitole je popsáno celkové a ekonomické zhodnocení úpravy informačního systému karty „Vytvoření žádosti“.

Plánované náklady

Plánované náklady lze stanovit, dle předběžné cenové nabídky od dodavatele dle tabulky 8: Cenová nabídka dle požadavků, činí 23 600 Kč.

Tabulka 8: Cenová nabídka dle požadavků	
Cenová nabídka dle požadavků	Cena
Instalace, konfigurace: Systém datových schránek	12 500 Kč
Instalace, konfigurace: Odesílání datových zpráv	9 500 Kč
Školení uživatelů	1 600 Kč

(Zdroj: Vlastní zpracování dle Knotek, 2018)

Plánované náklady na činnosti nad rámec projektu dle tabulky 9: Sazebník činností nad rámec projektu, podle předběžných odhadů činí 20 000 Kč. Činnostmi nad rámec projektu jsou myšleny (konzultace, customizace, vedení projektů, školení, zakázkový vývoj apod.). Celkové plánované náklady jsou odhadovány na 43 600 Kč.

Tabulka 9: Sazebník činností nad rámec projektu

Činnosti nad rámec projektu	Cena
Cena za hodinu u zákazníka	1 250 Kč
Cena za hodinu práce u zhotovitele činí	1 000 Kč
Cena za hodinu programátorské práce činí	1 750 Kč

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Provozní náklady

Součástí provozních nákladů jsou platby, které mají charakter měsíčních poplatků za službu a servis, dle stávajících smluvních podmínek.

Přínosy vlastního návrhu pro společnost ELING CZ

- Standardizace a automatizace procesu vytvoření „žádosti o vyjádření“;
- Vytvoření informační podpory procesu ve stávajícím podnikovém IS QML;
- Optimalizace procesu, zkrácení doby trvání procesu „žádost o vyjádření“;
- Minimalizace chyb při zasílání žádosti o vyjádření novým způsobem;
- Ušetření 4 až 6 člověkohodin u jednoho projektu;
- Vytvoření zadání požadavku pro dodavatele;
- Požadavky jako podklad pro vývoj úpravy v IS;
- Identifikace a ošetření rizik;
- Stanovení nákladů.

Výsledek vlastního návrhu řešení

Návrh vlastního řešení vede k optimalizaci jednoho z klíčových procesů ve společnosti, bez kterého by nemohlo dojít k úspěšnému ukončení nasmlouvaného projektu. V příloze III lze vidět optimalizaci procesu, která vede ke snížení hodnoty X_n , kterou mám označen počet opakování postupu odesílání žádosti pouze na jednu iteraci. Navíc je odstraněna nutnost data přepisovat z firemního uložiště do IS QML, úprava procesu směřuje k tomu, že tato činnost je prováděna v informačním systému QML. Optimalizací je v návrhu řešení myšleno nalezení nového řešení, které v přijatelném čase a za přijatelných nákladů bude vyhovovat požadavkům společnosti, nejedná se o nalezení nejlepšího možného řešení, ale přiblížení k němu a nalezení tzv. suboptimálního řešení. Součástí optimalizace procesu je detailní popis procesu, vytvoření žádosti o vyjádření a definici požadavků na dodavatele informačního systému. Na základě definovaných požadavků, vytvoří dodavatel řešení, které poslouží jako informační podpora tohoto procesu. Návrh obsahuje identifikaci rizik. Součástí návrhu byla vytvořena doporučení, která vedou k minimalizaci hodnoty dopadu a pravděpodobnosti vzniku nalezených rizik.

4 ZÁVĚR

Diplomová práce byla zaměřena na posouzení stávajícího informačního systému QML ve společnosti ELING CZ, která se zabývá projekční činností. Ve společnosti ELING CZ jsem zaměstnán jako projektant. Zkušenosti získané v zaměstnání v průběhu minulých let mi pomohli pochopit firemní procesy. Na základě pochopení firemních procesů a potřeb společnosti jsem byl schopen vypracovat analytickou část diplomové práce, posoudit informační systém a navrhnout vlastní řešení spojené s využíváním informačního systému ve společnosti.

V první části diplomové práce jsem popsal teoretická východiska, která vytváří základní povědomí o řešené problematice a jsou prerekvizitou pro pochopení diplomové práce.

Součástí řešení diplomové práce bylo provedení několika dílčích analýz, které vytvořily základní povědomí o společnosti, jejich cílech, informačním systému, detailnímu popisu a pochopení procesů v podniku. Na základě provedených analýz jsem se zaměřil na klíčový proces, u kterého byl prostor pro optimalizaci a z analýz mi přišlo vhodné jej automatizovat a optimalizovat. Zaměřil jsem se na detailní popis procesu „Vytvoření žádosti o vyjádření“, který jsem slovně popsal a vytvořil grafické vyjádření pomocí EPC diagramu. Pochopení a detailní popis byl nesmírně důležitý pro vytvoření vlastního návrhu, tak aby došlo k vytvoření reálného, použitelného řešení vyhovujícího potřebám podniku.

Cíle diplomové práce jsem splnil prostřednictvím vlastního návrhu řešení. Řešení obsahuje definici požadavku na dodavatele informačního systému. Součástí definice jsou důležité požadavky na funkčnost a chování systému. Pro snadnější představu o vizuální podobě jednotlivých nově vzniklých karet jsem provedl jejich schematické znázornění. Zde jsem se především zaměřil na to, jaké komponenty informačního systému mají jednotlivé karty obsahovat. Na základě těchto požadavků vznikla potřeba změny v procesu. S novou změnou vznikla rizika, která bylo nutné identifikovat, kvantifikovat a navrhnout opatření vedoucí ke snížení pravděpodobnosti vzniku a hodnoty dopadu rizika. V poslední části diplomové práce je ekonomické a celkové zhodnocení vlastního návrhu.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

BARVÍŘ, T., J. HAMPL a Š. MELIŠOVÁ., 2011. *ECDL: základy práce s počítačem a kancelářskými programy: manuál pro začátečníky a příprava ke zkouškám*. 1. vyd. Praha: Grada, 239 s. ISBN 978-80-247-3686-0.

BASL, J., BLAŽÍČEK, R., 2008. *Podnikové informační systémy: Podnik v informační společnosti 2., výrazně přepracované a rozšířené vyd.* Praha: Grada Publishing a.s., 288 s. ISBN 978-80-247-2279-5.

BEST ONE SERVICE S.R.O. *ELING CZ* [online]. [cit. 2018-05-03]. Dostupné z: <http://www.elingcz.cz/spolecnost.html>.

BLAŽKOVÁ, M., 2007. *Marketingové řízení a plánování pro malé a střední firmy*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing a.s., 280 s. ISBN 978-80-247-1535-3.

BRUCKNER, T., 2012. *Tvorba informačních systémů: principy, metodiky, architektury*. 1. vyd. Praha: Grada, 360 s. ISBN 978-80-247-4153-6.

BUCHALCEVOVÁ, A., 2009. *Metodiky budování informačních systémů*. Praha: Oeconomica, 206 s. ISBN 978-80-245-1540-3.

CIENCIALA, J., 2011. *Procesně řízená organizace: tvorba, rozvoj a měřitelnost procesů*. 1. vyd. Průhonice: Professional Publishing, 204 s. ISBN 978-80-743-1044-7.

DOLEŽAL, J. a kol., 2009. *Projektový management podle IPMA*. Praha: Grada Publishing a.s., 507 s. ISBN 978-80-247-2848-3.

DOSTÁL, P., K. RAIS a Z. SOJKA., 2005. *Pokročilé metody manažerského rozhodování: konkrétní příklady využití metod v praxi*. Praha: Grada, 166 s. ISBN 80-247-1338-1.

FOTR, J., HNILICA J., 2009. *Aplikovaná analýza rizika ve finančním managementu a investičním rozhodování*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing a.s., 264 s. ISBN 978-80-247-2560-4.

GRASSEOVÁ, M., R. DUBEC a R. HORÁK., 2008 *Procesní řízení ve veřejném sektoru: teoretická východiska a praktické příklady*. Brno: Computer Press, 266 s. ISBN 978-80-251-1987-7.

GRIMM, M., 2018. *Osobní sdělení*. ELING CZ s.r.o., 2797/22a, 628 00 Brno. 26. 2. 2018.

KNOTEK, M., E-mailová korespondence [online], 9. 5. 2018.

KOCH, M. *ZEFIS Posouzení efektivnosti informačních systémů*. [online]. [cit. 2018-4-20]. Dostupné z: <http://www.zefis.cz/zefis/zefis.php>.

KOCH, M., a kol., 2010. *Management informačních systémů*. 3. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 171s. ISBN 978-80-214-4157-6.

KORECKÝ, M., TRKOVSKÝ, V., 2011. *Management rizik projektů*. 1. vyd. Praha: Grada, 583 s. ISBN 978-80-247-3221-3.

KRULIŠ, J., 2011. *Jak vítězit nad riziky: aktivní management rizik – nástroj řízení úspěšných firem*. Praha: Linde, 568 s. ISBN 978-80-7201-835-2.

MOLNÁR, Z., 2001. *Efektivnost informačních systémů*. 2. vyd. Praha: Grada, 179 s. ISBN 80-247-0087-5.

RAIS, K., SMEJKAL, V., 2010. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 3. vyd. Praha: Grada Publishing. 360 s. ISBN 978-80-247-3051-6.

ŘEPA, V., 2007. *Podnikové procesy: procesní řízení a modelování, 2. Aktualizované a rozšířené vydání*. Praha: Grada. 281s. ISBN 978-80-247-2252-8.

SEDLÁČEK, J., 2007. *Finanční analýza podniku*. 2. vyd. Brno: Computer Press, 152 s. ISBN 978-80-251-1830-6.

SEDLÁČKOVÁ, H., BUCHTA, K., 2006. *Strategická analýza*. 2. vyd.. Praha: C. H. Beck, 121 s. ISBN 80-7179-367-1.

SCHWALBE, K., 2011. *Řízení projektů v IT: kompletní průvodce*. 1.vyd. Brno: Computer Press, 632 s. ISBN 978-80-251-2882-4.

SODOMKA, P., 2006. *Informační systémy v podnikové praxi*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 351 s. ISBN 80-251-1200-4.

SVOZILOVÁ, A., 2011. *Zlepšování podnikových procesů*. Praha: Grada, 223 s. ISBN 978-80-247-3938-0.

TICHÝ, M., 2006. *Ovládání rizika. Analýza a management*. 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 396 s. ISBN 80-7179-415-5.

TOPINFO S.R.O. Tzb-info [online]. [cit. 2018-05-15]. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/ceny-paliv-a-energi/211-jak-zjistim-ke-ktere-distribucni-soustave-elektřiny-patrim-a-mohu-si-zvolit-jinou>.

TVRDÍKOVÁ M., 2000. *Zavádění inovace informačních systémů ve firmách – Systémová strategie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing a.s., 110 s. ISBN 97-880-7169-703-9.

VRÁNA, I., RICHTA, K., 2005. *Zásady a postupy zavádění podnikových informačních systémů*. 1. vyd. Praha: Grada, 188 s. ISBN 80-247-1103-6.

ZUZÁK, R., 2011. *Strategické řízení podniku*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing a.s., 176 s. ISBN 978-80-247-4008-9.

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Schematicky znázorněný proces tvorby mapy rizik.....	18
Obrázek 2: Schéma procesu.....	19
Obrázek 3: Distributoři elektřiny v ČR.....	30
Obrázek 4: Organizační struktura společnosti ELING CZ.....	31
Obrázek 5: Mapa procesů	34
Obrázek 6: EPC digram-projektová činnost ve výstavbě	36
Obrázek 7: EPC diagram-žádost o vyjádření.....	38
Obrázek 8: Přihlášení do IS	42
Obrázek 9: IS - zakázky.....	43
Obrázek 10: IS-stav zakázky	44
Obrázek 11: Posouzení jednotlivých oblastí IS	46
Obrázek 12: Posouzení celkového stavu IS	47
Obrázek 13: Bezpečnostní úroveň firmy	48
Obrázek 14: SWOT analýza-položky	48
Obrázek 15: Schéma karty-detail žádosti o vyjádření	53
Obrázek 16: Schéma karty-knihovna datových schránek.....	56
Obrázek 17: Vygenerování žádostí.....	57
Obrázek 18:EPC diagram-Nové-žádost o vyjádření s využitím IS	63
Obrázek 19: Ganttův diagram.....	64

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Oblasti hodnocení metody HOS 8	27
Tabulka 2: Posuzované oblasti a jejich úroveň.....	46
Tabulka 3: SWOT analýza-hodnocení.....	49
Tabulka 4: Klasifikační stupnice	58
Tabulka 5: Katalog rizik	59
Tabulka 6: Kategorie rizik	60
Tabulka 7: Ošetření rizik	60
Tabulka 8: Cenová nabídka dle požadavků	64
Tabulka 9: Sazebník činností nad rámec projektu	65

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Mapa rizik.....	62
Graf 2: Pavučinový graf-hodnoty rizik.....	62

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Žádost o vyjádření.....	I
Příloha 2: Situace - nový stav	II
Příloha 3: Optimalizace procesu	III

Příloha 1: Žádost o vyjádření



se sídlem: Hroznatova 3939/25a, Brno 615 00
kancelář a korespond. adresa: Střelnice 2797/22a, Brno 628 00
tel.: 548 210 493, e-mail: elingcz@elingcz.cz

ÚMČ Brno – Královo Pole

IDDS: xyxbwjb

Rozdělovník:

- Odbor životního prostředí,
- Odbor majetkový,
- Odbor dopravy.

VĚC: ŽÁDOST O VYJÁDŘENÍ K ÚZEMNÍMU SOUHLASU

Ze dne: 30. 4. 2018
Značka: PO20181132

Vyřizuje: Duncan Socha
Datová schránka: 8gr3rzy

Tel.: 721 571 815 e-mail: socha@elingcz.cz
Korespondence: ELING CZ s.r.o., Střelnice 22a, 628 00 Brno

Dobrý den,

Žádám Vás o vyjádření k územnímu souhlasu pro stavbu vedenou pod názvem:
" xy "

ZÁKLADNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY:

ZÁKLADNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY:

Investor: E.ON Distribuce, a.s., IČ: 28085400
Objekt: Přípojka NN
Místo stavby: Brno, ul. Máchova
Katastr. území: 611 484 Královo Pole
Dotčené pozemky: 3119, 3109
Dotčený stavební úřad: ÚMČ Brno – Královo Pole
Realizace: Do 2. Pol. 2017 – dle povolení stavby

• POPIS ŘEŠENÍ:

Jedná se o výstavbu kabelové zemní přípojky NN, otevřeným výkopem v dlažbě 30x30, v délce cca 1m. Stávající kabelové vedení NN AYKY 3x185+95 se před RD Máchova č.pop. 9, parc.č. 3109 přeruší a naspojkuje. Nové zemní kabelové vedení bude zasmyčkováno dle přiložené situace do nové přípojkové skříně SS200/NK umístěné na parc.č. 3119.

Při křížení nebo souběhu se sítěmi bude dodržena ČSN 73 6005.

• LEGISLATIVA:

Investorem stavby a budoucím provozovatelem přípojky je E.ON Distribuce, a.s., stavba bude realizována dle Zákona 183/2006 Sb. o územní plánování a stavebním řádu za základě platného vydaného Územního souhlasu.

Příloha:
Situace - nový stav
Zákres do KM

S pozdravem
Duncan Socha

ELING CZ s.r.o.
Střelnice 2797/22a, 628 00 Brno
IČ: 27752810

Příloha 3: Optimalizace procesu

