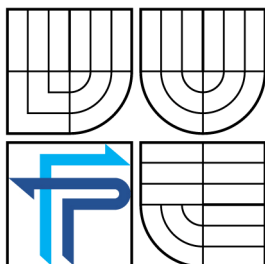




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV INFORMATIKY

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUTE OF INFORMATICS

NÁVRH POSTUPU ZAVEDENÍ SYSTÉMU ŘÍZENÍ JAKOSTI V PODNIKU

PROCESS OF IMPLEMENTATION OF THE COMPANY QUALITY MANAGEMENT SYSTEM

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

PETRA AUDOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. ROMANA NÝVLTOVÁ, Ph.D.

BRNO, 2008

Zadání:

Abstrakt:

Bakalářská práce se zabývá analytickým rozbořem firemních zásad řízení projektové činnosti a z toho vyplývajícím podnikatelským záměrem „Návrh postupu zavedení systému řízení jakosti v podniku.“ Obsahuje odhad personálního a finančního zabezpečení zavedení systému managementu jakosti, navrhuje plán časového harmonogramu zavádění tohoto systému. Práce také specifikuje formu a způsob vedení klíčové dokumentace projektů v oblasti IT.

Abstract:

This bc work deals with the analysis of the company project management fundamentals and a resulting prospectus „Process of Implementation of the Company Quality Management System.“ It covers estimation of the personnel and financial resources needed for the quality management system implementation, it suggests the time-schedule for it. The document also specifies a form and the way how to administrate the key documentation in the area of IT projects.

Klíčová slova:

Mezinárodní organizace pro normalizaci, informační technologie, metodologie vývoje systémů, systém managementu jakosti, standardizační dohoda

Key words:

International Organization for Standardization, Information Technology, System Development Method, Quality Management Systems, Standardization Agreement

Bibliografická citace bakalářské práce dle ČSN ISO 690

AUDOVÁ, P. Návrh postupu zavedení systému řízení jakosti v podniku.
Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2008. 63 s. Vedoucí
bakalářské práce Ing. Romana Nývltová, Ph.D.

Prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracovala jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušila autorská práva (ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 30. 4. 2008

PETRA AUDOVÁ

Obsah:

1	ÚVOD A CÍLE PRÁCE	8
1.1	Struktura a cíle práce	9
1.2	Omezující podmínky řešení.....	10
2	POPIS FIRMY A ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU	11
2.1	Založení a historie společnosti	11
2.2	Organizační struktura a způsob řízení společnosti	14
2.3	Zaměstnanci společnosti	18
2.4	Kvalifikační a odborné kvality pracovníků.....	21
2.5	Charakteristika specifických vlastností produktů a služeb.....	21
2.6	Rozbor trhu a marketingová strategie	22
2.7	Nutnost zavedení systému managementu jakosti	24
2.7.1	Očekávané přínosy zavedení systému managementu jakosti	25
2.7.2	Podmínky pro provedení certifikace společnosti.....	26
2.8	Přístupy k projektování ve společnosti	27
2.9	Proces řízení rizik	29
3	TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE	32
3.1	Definice základních pojmů	32
3.2	Analýza a řízení rizik	36
3.3	Stručně o normách řady ISO 9000	37
4	NÁVRH – ZAVEDENÍ SYSTÉMU MANAGEMENTU JAKOSTI	40
4.1	Zásady řízení kvality projektů.....	41
4.2	Navrhované změny ve vedení klíčové dokumentace projektu.....	42
4.3	Výběr certifikační společnosti.....	48
4.4	Odhad personálního a finančního zabezpečení.....	49
4.5	Plán zavádění SMJ	52
4.6	Časový harmonogram zavedení SMJ	53
5	ZÁVĚR.....	55
5.1	Výsledky analýzy a obecná doporučení	55
5.2	Splnění stanovených cílů.....	57

6	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	58
	6.1 Publikované písemné zdroje	58
	6.2 Webové stránky	58
	6.3 Firemní dokumentace analyzované společnosti	58
7	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	60
8	SEZNAM TABULEK	61
9	SEZNAM OBRÁZKŮ	62
10	SEZNAM PŘÍLOH.....	63

1 ÚVOD A CÍLE PRÁCE

V posledních letech došlo k významným změnám ve světové ekonomice, například z důvodů rychle se šířících informací i znalostí, globalizace podnikatelského prostředí a nárůstu konkurence. Proto dramaticky stoupl význam jakosti i v celosvětovém měřítku. Organizace, které se chtějí odlišit od konkurence, si uvědomují, že schopnost uspokojovat potřeby zákazníků není realizována pouhou výrobou nebo poskytováním služby, ale že může být uskutečňována v průběhu celého reprodukčního cyklu. Všechny tyto roviny se vzájemně podmiňují a doplňují, a proto se v celém světě šíří rozvíjení tzv. *systému managementu jakosti (dále také SMJ)*, které můžeme charakterizovat jako tu část celopodnikového managementu, která je zaměřena na maximální zabezpečování spokojenosti zákazníků s vynaložením optimálních nákladů.

Právě k tomu má pomoci splnění podmínek certifikace společnosti dle norem ISO řady 9001 (certifikace managementu jakosti).

Společnosti, které mají zájem o provedení certifikace systému managementu jakosti, musí (4):

- mít dokumentován, zaveden a uplatňován systém managementu jakosti
- uzavřít příslušnou smlouvu o provedení činnosti s certifikačním orgánem
- v časových lhůtách plnit ustanovení této smlouvy
- poskytnout součinnost pracovníkům certifikačního orgánu, kteří ověřují soulad zavedeného SMJ s normou
- poskytnout certifikačnímu orgánu dokumentaci popisující systém managementu, zejména příručku jakosti a vybrané související dokumenty
- poskytnout aktuální informace o společnosti potřebné k provádění posouzení shody

Požadavky a doporučení v normách ISO 9001 jsou psány v některých ohledech velmi obecně. Je to proto, aby tyto požadavky byl schopen plnit jak živnostník, tak velká nadnárodní korporace.

Vzhledem k tomu, že normy ISO 9001 nejsou specifické pro žádný druh produktu a dají se uplatnit ve všech oborech, chci jejich doporučení aplikovat na společnost podnikající v oblasti informačních technologií.

Bakalářskou práci jsem zpracovávala ve středně velké firmě se sídlem v Brně, která je na českém trhu informačních technologií subjektem, který si získal během své čtrnáctileté existence vážnost nejen u tuzemských, ale i zahraničních firem. Práce je zaměřena na aplikaci normy ISO 9001:2001 do praxe u této společnosti. Klíčovými aktivitami společnosti jsou tři oblasti, a to je výzkum, návrh a realizace speciálních informačních a geografických informačních systémů a řešení problematiky ochrany a bezpečnosti informací.

1.1 Struktura a cíle práce

Práce se zabývá analytickým rozbořem firemních zásad řízení projektové činnosti a z toho vyplývajícím podnikatelským záměrem, popisuje tyto firemní zásady řízení projektové činnosti, analyzuje použitou metodiku projektování informačních systémů a navrhuje pro tuto činnost vedení klíčové dokumentace, která je nutná a nezbytná pro získání certifikace dané společnosti, specifikuje formu a způsob vedení této dokumentace projektů v oblasti informačních technologií.

Bakalářská práce dále obsahuje odhad personálního a finančního zabezpečení zavedení systému managementu jakosti, navrhuje plán časového harmonogramu zavádění tohoto systému.

Cílem v obecné rovině, kterého chci dosáhnout, je analyzovat současný stav vybrané firmy, zhodnotit současnou situaci, odhalit případné nedostatky v procesním řízení a ukázat očekávané směry dalšího rozvoje, tyto prognózy analyzovat z různých hledisek a syntetizovat do podoby podnikatelského záměru.

Navazujícím cílem této bakalářské práce je následně aplikovat obecná doporučení do podmínek firmy, která pracuje v oblasti informačních technologií, částečně navrhnout řešení, analyzovat, stanovit a zdokumentovat postupy firmy vedoucí k získání certifikátu systému managementu jakosti společnosti, které si mohou vyžádat změny v organizační struktuře, v řízení projektů, v dokumentování projektů.

V práci bude ověřena hypotéza, že přijetí a uvedení v platnost normy systému řízení, tedy certifikace dle ISO 9001:2001, bude mít pro firmu pozitivní důsledky, sjednotí a zefektivní dokumentaci organizace, upevní firemní postavení a expanzi na vnitřním i zahraničním trhu.

1.2 Omezující podmínky řešení

Při zpracování bakalářské práce se mohou vyskytnout některé omezující překážky.

Kritickým pro zpracování bakalářské práce je sběr údajů pro analýzu a zpracování podkladů k návrhu změn, které si vyžádá certifikace společnosti. Některé údaje nejsou veřejně publikovány a záleží tedy na ochotě představitelů společnosti tyto údaje poskytnout. Tady právě mohou vzniknout překážky způsobené neposkytnutím některých firemních informací, neochotou společnosti zveřejnit některé údaje. Tento problém se budu snažit řešit stanovením pravděpodobných obecných závěrů.

Dalším kritickým místem je značná časová zaneprázdněnost vedoucích pracovníků společnosti a studium velkého množství dokumentace, doporučení a norem, neboť potřebné informace jsou získávány osobními rozhovory s jednatelem firmy, studiem poskytnuté firemní dokumentace, ze studijního materiálu a dalších odborných textů. Omezujícím faktorem je moje nedostatečná znalost projektování a závazných norem pro tuto činnost.

Kritická místa by měla být eliminována včasným zpracováním harmonogramu práce a předložením tohoto harmonogramu společnosti ke schválení. Konzultační činnost ve firmě tak bude prováděna po předchozí domluvě převážně v mimopracovní době a dále dle požadavků a možností funkcionářů společnosti.

2 POPIS FIRMY A ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

Společnost XY, s.r.o. se sídlem v Brně byla založena a zaregistrována v obchodním rejstříku roku 1993 (9).

Základní zaměření společnosti bylo po jejím založení orientováno na poskytování konzultačních, poradenských a školicích služeb v oboru informatiky a výpočetní techniky. V dnešním zaměření společnosti převažuje orientace na vývoj a realizaci speciálních informačních systémů.

2.1 Založení a historie společnosti

Společnost je na českém trhu informačních technologií subjektem, který se prosadil v široké konkurenci českých i zahraničních firem, pracujících v oblasti tvorby rozsáhlých informačních systémů. Po celou dobu svého působení se společnost orientuje na poskytování komplexních služeb v oblasti budování informačních systémů se zaměřením na otevřené systémy.

Klíčovými aktivitami společnosti byly v její čtrnáctileté historii:

- výzkum, vývoj a realizace rozsáhlých informačních systémů
- expertní a školicí služby v oblasti kancelářských a geografických systémů
- konferenční a pořadatelské služby v oblasti informačních a bezpečnostních technologií

Dnes jsou pracovní kapacity firmy orientovány do dvou oblastí:

- výzkum, vývoj a realizace speciálních informačních a geografických informačních systémů
- řešení problematiky ochrany a bezpečnosti informací

V současné době má společnost 30 zaměstnanců, vlastní sídlo v Brně a projekční kancelář v pronajatých prostorách v Praze.

Společnost vlastní dva uzavřené objekty, které jsou spojeny nádvořím a parkovištěm a které jsou uzpůsobeny projekční činnosti. Tyto objekty jsou propojeny optickým kabelem do jedné počítačové sítě.



Obr. 1 Sídlo společnosti – uliční objekt

Zdroj : Autorka

V prvním podlaží tohoto objektu sídlí vedení společnosti a sekretariát. Je zde také zasedací místnost a certifikované prostory pro práci s utajovanými informacemi. Ve druhém podlaží pracují zaměstnanci, jejichž pracovní náplní je analytická činnost (z hlediska výstavby IS).



Obr. 2 Sídlo společnosti – dvorní objekt

Zdroj : Autorka

V prvním podlaží tohoto objektu pracují zaměstnanci provozní skupiny. Tito mají na starosti veškeré testování produktů, přípravu instalací a vlastní instalace, školení uživatelů, úpravy projektové a provozní dokumentace apod. V tomto podlaží jsou také dvě samostatné počítačové sítě jako testovací pracoviště.

Ve druhém podlaží je skupina programátorů – projekční skupina. Nachází se tu také firemní server a zálohovací pracoviště.

Základní náplní společnosti je vykonávání projektové činnosti formou dodávek ve prospěch zákazníků. Zásadní výrobní aktivity společnosti jsou řešeny na základě písemných smluvních vztahů se zákazníky. Všechny dodávky s čistým obratem větším než 100 000 Kč musí být řešeny vždy na základě písemných smluv v souladu s odpovídajícími českými zákony a směrnici společnosti.

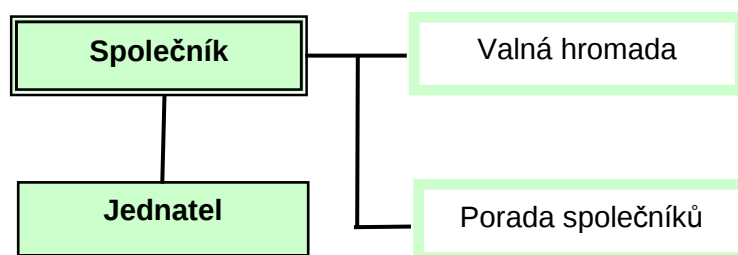
Administrativu společnosti vede asistentka - sekretářka společnosti v souladu se směrnici společnosti a obecně platnými právními úpravami. Ve své činnosti se řídí pokyny výkonného ředitele společnosti. Při řešení úkolů souvisejících s projektovou

činností se dále řídí pokyny vedoucích projektů a v odpovídající míře i sadou směrnic pro projektovou činnost.

Veškerá komunikace se zákazníky, dodavateli i subdodavateli společnosti se řídí dle zásad administrativní bezpečnosti, která je zpracována dle vyhlášky NBÚ ČR č. 244 a je součástí bezpečnostního projektu společnosti schváleného NBÚ ČR při bezpečnostní prověrce společnosti (13).

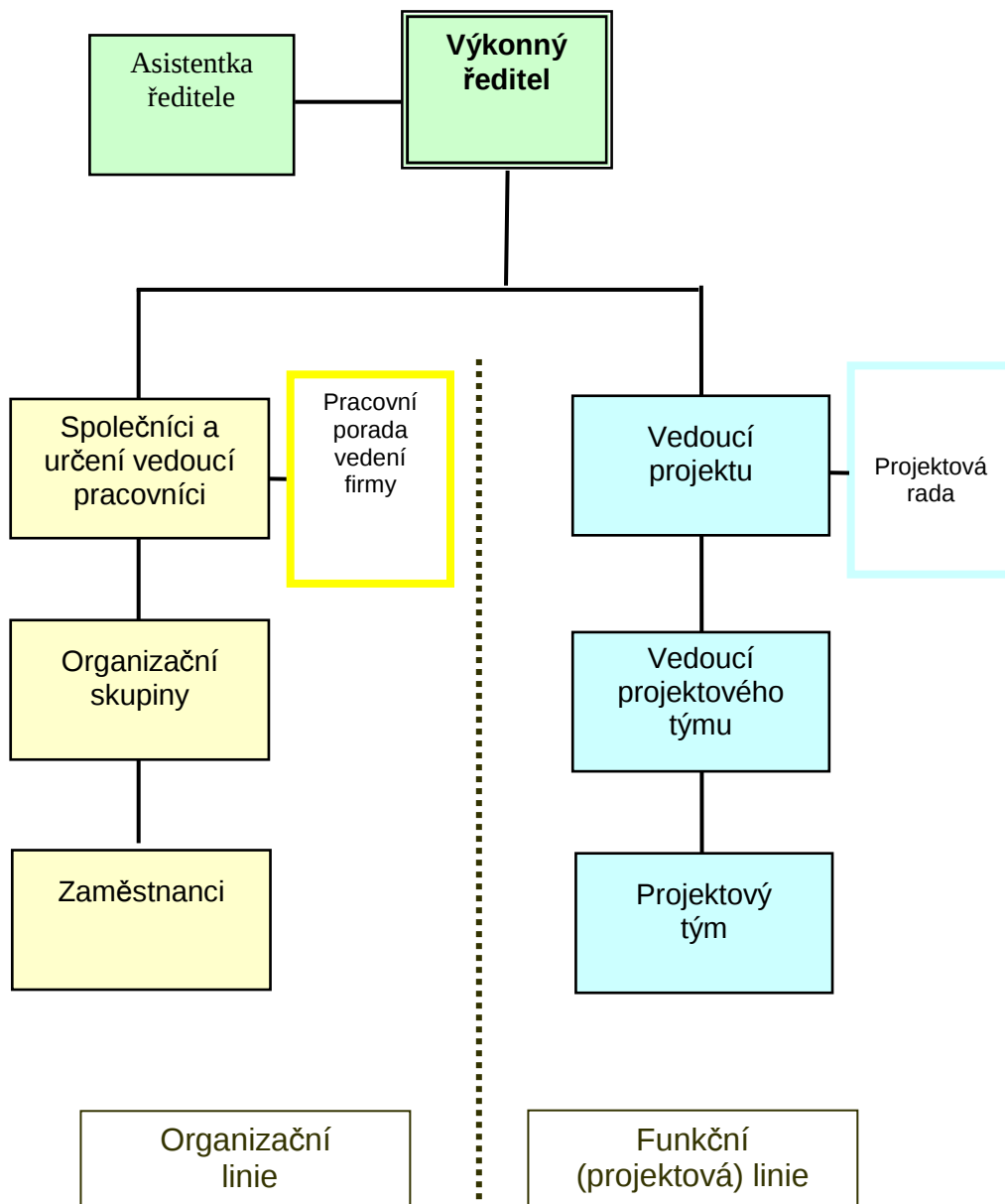
2.2 Organizační struktura a způsob řízení společnosti

Společnost je tvořena společníky a zaměstnanci. Organizačně se společnost dělí na pracovní skupiny (10). Z hlediska řízení odborných projektových činností se dělí na projektové týmy. Každý zaměstnanec, s výjimkou asistentky ředitele, je zařazen při přijetí do pracovního poměru do jedné z pracovních skupin. Při zařazení do projektu se stává zároveň prvkem projektové linie a je zařazen do projektového týmu.



Obr. 3 Zákonné orgány společnosti

Zdroj : Autorka



Obr. 4 Výkonné orgány společnosti

Zdroj : Autorka

K řízení společnosti jsou určeny následující subjekty, orgány a porady:

a) řízení podle Obchodního zákoníku

- společníci a jednatele
- valná hromada společníků
- porada společníků

b) řízení společnosti definované zákonnými orgány společnosti

- výkonný ředitel společnosti – zastřešuje jak organizační, tak projektovou linii ve společnosti
- vedoucí organizačních skupin – element organizační struktury, je určen k řízení základních organizačních celků – skupin
- hlavní projektant – architekt – řídí projektovou radu společnosti
- pracovní porada vedení firmy – slouží k řízení společnosti jako celku
- pracovní porada odborné skupiny – slouží k řízení pracovní skupiny
- vedoucí projektu – řídí projektovou činnost v určeném projektu
- vedoucí projektové etapy – řídí projektovou činnost v určeném projektu v případě, že jde o rozsáhlý projekt nebo daný projekt řídí představitel jiné společnosti
- projektová rada – orgán pro řízení projektové činnosti společnosti
- porada projektového týmu – orgán pro řízení činnosti projektového týmu

Společníci a jednatelé. Ve společnosti XY, s.r.o. jsou společníci zároveň jednatelem společnosti. Jednatel společnosti jedná jménem společnosti při obchodních a technických jednáních s partnery, dodavateli a zákazníky. Má právo jménem společnosti podepisovat v souladu se stanovami společnosti kontrakty s rozsahem do 1 000 000.- Kč. Větší kontrakty sjednává a podepisuje dvojice jednatelů. V souladu s rozhodnutím valné hromady odpovídá jednatel za určité oblasti činnosti společnosti.

Valná hromada společníků je nejvyšším orgánem společnosti, schází se minimálně jednou ročně. Rozhoduje o zásadní orientaci společnosti pro následující období a hodnotí stav společnosti za uplynulé období. Volí jednoho ze společníků do funkce výkonného ředitele na stanovené období.

Porada společníků rozhoduje o zásadních otázkách fungování společnosti v mezidobí mezi valnými hromadami. Je svolávána na žádost některého ze společníků podle aktuální potřeby.

Odborná skupina je základní organizační jednotkou společnosti. Je vytvořena ze zaměstnanců s obdobnou náplní práce a je řízena vedoucím odborné skupiny.

Vedoucí odborné skupiny (vedoucí skupiny) je určován do funkce výkonným ředitelem společnosti po předchozím souhlasu společníků. Řídí a zabezpečuje chod základní organizační jednotky společnosti – *odborné skupiny*. Pracovní porada odborné skupiny je základním operativním, řídicím a informačním orgánem skupiny. O průběhu porady je pořizován zápis.

Výkonný ředitel společnosti je jmenován a odvoláván valnou hromadou. Řídí obchodní, odborný a vědeckotechnický rozvoj společnosti v souladu s rozvojem informatiky. Reprezentuje společnost při klíčových jednáních s obchodními partnery.

Společnost řídí prostřednictvím vedoucích odborných skupin, kterým předává své příkazy, nařízení, pokyny a doporučení buď při osobním jednání, nebo na poradách vedoucích skupin.

Pracovní porada vedení je základním operativním, řídicím a informačním orgánem společnosti. Schází se zpravidla jednou za 14 dní. Poradu řídí výkonný ředitel. O průběhu porady je pořizován zápis, úkoly uvedené v zápisu z porady jsou pro vedoucí skupin a pro každého zaměstnance společnosti závazné.

Porada vedení je poradou společníků a zvaných osob. V oblasti řízení projektové činnosti je její funkcí:

- definovat složení projektové rady a úkoly projektové rady
- definovat na základě smluv nebo jiných potřeb společnosti jednotlivé projekty

Projektový tým je základní jednotkou společnosti určenou pro řešení projektových úkolů. Je vytvářen ze zaměstnanců pověřených řešením projektového úkolu, jehož nositelem je společnost. Je řízen vedoucím projektu.

Vedoucí projektu je jmenován výkonným ředitelem společnosti. Řídí projektovou činnost v rámci daného projektu v souladu s metodikou projektování společnosti. Navrhuje organizační i procedurální strukturu projektu, která je schvalována výkonným ředitelem společnosti.

Vedoucí projektové etapy je určený zaměstnanec společnosti. Ve své projektové činnosti se řídí pokyny vedoucího projektu. Řídí činnost určeného projektového týmu. Stanovuje detailní náplň práce členů projektového týmu. Podle potřeby navrhuje dělení projektového týmu do skupin a navrhuje jejich vedoucí.

Projektová rada je vybraná skupina zaměstnanců společnosti, kteří se podílí na řízení projektů.

Jejími funkcemi jsou:

- definování jednotlivých projektových úkolů na základě obsahu projektu (společně s vedoucím projektu)
- jmenování vedoucích projektových týmů pro projektové úkoly
- definování projektových týmů (tj. přidělování kapacit zaměstnanců a externích pracovníků)
- kontrola a koordinace stavu řešení jednotlivých projektových úkolů

Schází se podle potřeby, minimálně však jedenkrát za měsíc. Porady řídí hlavní projektant - architekt. O průběhu porady je pořizován zápis, usnesení porady je pro každého zaměstnance zařazeného do projektového týmu daného projektu závazné.

2.3 Zaměstnanci společnosti

Zaměstnanecký vztah je ve společnosti organizován v souladu s odpovídajícími zákonnými normami a dalšími státními normativy a nařízeními České republiky, zejména pak v souladu se Zákoníkem práce a Občanským zákoníkem ČR.

Každý zaměstnanec společnosti má svoji pracovní smlouvu (na dobu určitou nebo neurčitou), platový výměr, funkční zařazení a funkční náplň. Funkční náplň je zaměstnanci obecně stanovena na základě funkčního zařazení pracovní smlouvou. Detailně je funkční náplň specifikována zaměstnanci při jeho zařazení do projektového týmu ředitelem projektu.

Společníci mohou být zároveň zaměstnanci společnosti a pobírat stanovený funkční plat podle pracovního zařazení. O přijetí a propuštění zaměstnanců - společníků rozhoduje porada společníků nebo valná hromada společníků.

O přijetí a propuštění ostatních zaměstnanců (nikoliv zaměstnanců – společníků) rozhoduje výkonný ředitel společnosti.

Pracovní doba je pro všechny zaměstnance stanovena na 40 hodin týdně s povinností odpracovat denně nejméně pět pracovních hodin v období od 05:00 hod. do 20:00 hod., s povinnou minimálně třicetiminutovou přestávkou začínající nejpozději po odpracovaných čtyřech a půl hodinách. Povinný nástup do práce je denně nejpozději v 08:00 hod., pokud není dohodnuto jinak s odpovědným vedoucím pracovníkem (vedoucí odborné skupiny nebo výkonný ředitel firmy).

Od každého zaměstnance při jeho přijímání je vyžadován souhlas s jeho možným určením pro práci s utajovanými skutečnostmi dle zákona č. 148/1998 Sb. a s tím spojenou personální bezpečnostní проверkou orgány NBÚ ČR.

Každý zaměstnanec je povinen mlčenlivostí o předmětu a obsahu své činnosti v rámci svého pracovního zařazení.

Zaměstnanci společnosti vlastníci řidičský průkaz mohou řídit na služebních cestách služební motorové vozidlo nebo soukromé motorové vozidlo, pokud absolvovali povinné přezkoušení řidičů. Záznam o přezkoušení se ukládá v osobních materiálech zaměstnance.

Z hlediska projektové linie jsou ve firmě zaměstnanci ustanovováni do následujících kategorií funkcí, které jsou uvedeny v pracovní smlouvě:

- vedoucí analytik – projektant
- samostatný analytik – projektant
- analytik – projektant
- vedoucí analytik – programátor
- vedoucí programátor
- samostatný programátor

- programátor
- vedoucí provozní pracovník
- samostatný provozní pracovník
- provozní pracovník
- sekretář - asistent (administrativní pracovník)

Pro zajištění realizace zakázky mohou být zaměstnanci účelově určováni do následujících funkcí:

- vedoucí projektu
- vedoucí projektové etapy
- člen projektové rady společnosti
- člen projektového týmu (skupiny)
- další potřebné funkce v rámci projektu (bezpečnostní manažer, manažer pro kvalitu atd.)

O zařazení zaměstnanců do funkcí k realizaci zakázky rozhoduje projektová rada, proces jejich ustanovení řídí výkonný ředitel. Zařazení zaměstnanců do projektových týmů (skupin) je vždy uváděno v zápisu z projektové rady.

Dále může být zaměstnanec pověřen vykonáváním speciální činnosti, která nesouvisí přímo s organizační strukturou společnosti a s řešením projektů. Mezi tyto činnosti patří:

- dohled nad dodržováním norem, standardů a směrnic pro jakost
- dohled nad dodržováním norem, standardů a směrnic pro bezpečnost
- dohled nad technologickým vybavením společnosti (hardware, software, literatura apod. – správce sítě, správce SW, ...)

Při vykonávání těchto speciálních činností jsou pověřeni zaměstnanci řízení přímo výkonným ředitelem společnosti. Pověření zaměstnanců vykonáváním speciálních činností je vždy uváděno v zápisu z porady vedení.

Funkční náplň a úkoly zaměstnance zařazeného v rámci funkcí na řešení projektu stanoví vedoucí projektu. Funkční náplně a úkoly zaměstnanců - členů projektového týmu nebo projektové skupiny - mohou být v průběhu řešení projektu měněny. Jejich základní stanovení i změny jsou vždy součástí zápisu z porady projektového týmu nebo skupiny.

2.4 Kvalifikační a odborné kvality pracovníků

Téměř všichni zaměstnanci mají vysokoškolské vzdělání v oboru IT. Jsou nositeli akademického titulu ING. nebo RNDr. Výjimku tvoří čtyři pracovníci skupiny provozu, kteří jsou absolventy distančního specializačního studia na vysoké škole a jsou oprávněni používat neakademický titul DiS, a pracovnice sekretariátu, která je absolventkou střední odborné školy ekonomického zaměření.

Dva zaměstnanci jsou nositeli vědecko-pedagogické hodnosti *profesor* a tři zaměstnanci jsou nositeli vědecko-pedagogické hodnosti *docent*.

Všichni zaměstnanci mají několikaletou praxi v oboru své činnosti.

2.5 Charakteristika specifických vlastností produktů a služeb

V oblasti informačních systémů vychází společnost zejména ze zkušeností z úspěšných aplikací široké škály moderních projektových a softwarových technologií a nástrojů v nejrůznějších oblastech užití, včetně zkušeností z řešení projektů ve spolupráci se silnými mezinárodními společnostmi. Pracovníci společnosti mají potřebné know-how pro projektování informačních systémů. Společnost používá ověřené metodiky projektování informačních systémů a projektování bezpečnosti a ochrany dat v informačních systémech.

Základním principem uplatňovaným společností je nezávislost na konkrétních produktech informačních technologií. Princip nezávislosti je nezbytným východiskem k systémové integraci, kterou je firma schopna garantovat. Cílem společnosti při řešení rozsáhlých projektů je maximální podpora uživatelských potřeb. Zároveň je v aplikacích vždy kladen důraz na jejich adaptabilitu a rozšiřitelnost. Kvalitní architektura aplikací je podmínkou pro zabezpečení dlouhodobé životnosti systému.

Ochrana a bezpečnost informací je považována za strategický problém řízení organizace. Služby společnosti v této oblasti zahrnují zpracování bezpečnostního záměru a studie k ochraně a bezpečnosti informací v organizaci nebo jejím informačním systému, návrh bezpečnostní politiky, výběr informačních technologií vyhovujících požadavkům na bezpečnost i bezpečnostních opatření netechnického charakteru a řešení bezpečnostního projektu informačního systému (13). Samotná společnost je Národním bezpečnostním úřadem ČR určena pro stupeň DŮVĚRNÉ, vybraní zaměstnanci disponují prověrkou pro stupeň TAJNÉ.

2.6 Rozbor trhu a marketingová strategie

Rozbor trhu se dá definovat jako zjištění odbytových možností určitého zboží, prováděné vědeckými metodami. Rozborem trhu zjišťují průmyslové nebo obchodní společnosti velikost možného odbytu svého zboží, druh a počet zájemců, odbytové prostředky a mnoho jiných podrobností, které mají rozhodující vliv pro stanovení a provádění výrobní, cenové a odbytové politiky těchto společností.

Analyzovaná společnost a její produkty jsou z hlediska standardně používaného rozboru trhu netypické. Společnost se v převážné míře v současné době zabývá projekcí speciálních systémů v oblasti vědy a výzkumu a dodávkou komplexních informačních systémů pro specializovaná pracoviště z okruhu AČR, Centra řízení krizových situací a podobně. Společnost má tedy velmi úzkou specializaci v oblasti vývoje SW aplikací.

Vstupem ČR do Evropské unie a její přítomností v NATO se rozsah trhu značně zvýšil. Je snahou sjednotit metodiky práce a postupy při řízení krizových situací, ale také při řízení činností mnohonárodnostních úkolových uskupení.

Téměř všechny projekty, které společnost řeší, vyplývají z úspěšné účasti společnosti ve veřejných obchodních soutěžích. Vzhledem k dlouhodobé činnosti společnosti v této oblasti získává společnost některé navazující projekty oslovením vybraného dodavatele v rámci možnosti zákona 137/2006 Sb. o veřejných zakázkách.

Vzhledem k četnosti vypsání oznámení zadávacího řízení v oblasti zájmu společnosti lze konstatovat, že úzce specializovaný SW, který společnost vyvíjí, má na domácím i zahraničním trhu perspektivu.

V posledních třech letech společnost řešila:

- 6 projektů výzkumu, jejichž výsledkem je převážně výzkumná zpráva, analytická studie
- 4 projekty z oblasti vývoje, jejichž obvyklým výstupem je analýza problému, návrh architektury systému, realizace funkčního vzoru
- 3 projekty dodávky komplexního informačního systému

Společnost dlouhodobě prokazuje svou zákonnou způsobilost i další podmínky veřejných soutěží. V tomto spočívá kontrola všech zaměstnanců NBÚ pro práci s utajovaným materiálem. Cílem společnosti je získat také mezinárodní certifikát jakosti.

Společnost XY, s.r.o. zužuje okruh konkurenčních společností zejména:

- úzkou specializací
- svou vysokou odborností v oblasti zájmu
- stálým, dobře strukturovaným a zabezpečeným kolektivem pracovníků
- stálým vzděláváním zaměstnanců v ČR i zahraničí
- účastí na specializovaných konferencích a veletrzích
- účastí některých zaměstnanců v mezinárodních strukturách, majících vliv na vývoj mezinárodních norem a STANAGů
- užíváním moderních technologií
- dodržováním zásad bezpečnosti
- bezpečnostní проверkou sídla společnosti NBÚ ČR
- bezpečnostní проверkou zaměstnanců společnosti
- členstvím ve sdruženích a organizacích (např. AFCEA - Nezisková vzdělávací a vědecká organizace zabývající se problematikou vědeckých, vojenských a průmyslových aspektů)

Společnost uvádí na trh své produkty v souladu se zadávací dokumentací projektů. Hlavní produkty uvádí ve formě:

- komplexních dodávek projektů
- analytických materiálů (globální analýza a návrh, detailní analýza a návrh, návrh architektur)
- funkčních vzorů a jejich provozních zkoušek
- prototypů

2.7 Nutnost zavedení systému managementu jakosti

V mnoha případech je zavedení systému managementu jakosti nutností, zejména z následujících hledisek (7):

- **Rozhodující faktor stabilního ekonomického růstu podniku.** Organizace s moderními a kvalitně zavedenými systémy managementu jakosti dosahují dlouhodobě podstatně lepších výsledků než organizace provádějící pouze tradiční technickou kontrolu. Mělo by dojít ke snížení množství neshod (nekvalitní výrobky a služby) a zvýšení spokojenosti a loajality zákazníků.
- **Splnění požadavků zákazníků.** Zavedením systému managementu jakosti v organizaci splní společnost požadavky zákazníků na prokázání jakosti organizace. Uspokojování potřeb zákazníků je životní nutností pro chod jakékoliv organizace. Prokázání systému managementu jakosti organizace vyžaduje stále častěji větší počet osob a organizací.
- **Splnění legislativních požadavků - zákon o veřejných zakázkách.** Zavedením systému managementu jakosti organizace splní požadavky zákona č. 137/2006 Sb. o veřejných zakázkách. Zákon o veřejných zakázkách se týká všech organizací, ucházejících se o zakázky u veřejných institucí (státní úřady, městské a obecní úřady, atd.) s celkovou výší realizace nad 2 miliony Kč.
- **Ochrana před sankcemi.** Udržovaný systém managementu jakosti nutí organizaci k plnění legislativních požadavků souvisejících s jejich

předmětem podnikání – pracovně - právní podmínky, dodržování bezpečnosti práce, revize a kontroly zařízení, školení a odborné vzdělávání zaměstnanců apod. Pravidelná kontrola plnění legislativních požadavků uchrání společnost před případnými problémy a sankcemi ze strany inspektorátů práce, hygienických stanic, odborů životního prostředí apod.

- **Úspora nákladů - zvýšení efektivity činností organizace.** Zavedení systému managementu jakosti v organizaci přispěje velkou měrou ke zvýšení efektivity všech podstatných i méně podstatných činností. Zvýšení efektivity se dosáhne zejména přesným zpřehledněním (popsáním) veškerých procesů a činností v organizaci, vzájemným sladěním těchto procesů a stanovením optimálního řešení a v konečné fázi snížením nákladů.

Uvedla jsem pouze nejvýznamnější požadavky, které by společnost měla vzít v úvahu při rozhodování, zda zavést systém managementu jakosti.

2.7.1 Očekávané přínosy zavedení systému managementu jakosti

1. Zvýšení konkurenceschopnosti organizace

- udržení stávající klientely
- snadnější získávání nových zakázek
- posílení pozice ve výběrových řízeních

2. Zefektivnění činností v organizaci

- jasné definování povinností, pravomocí, odpovědností
- maximální zjednodušení a zefektivnění dokumentace organizace
- zavedení procesního řízení
- jistota plnění legislativních požadavků

3. Spokojenost a spokojený zákazník

- zavedení zpětné vazby mezi společností a zákazníkem
- vybudování vzájemně výhodných vztahů

- vybudování korektních zaměstnaneckých vztahů

4. Kvalita na prvním místě

- zvýšení kvality produktů (výsledků práce) společnosti
- efektivní předcházení možným problémům, reklamám, neshodám
- zavedení principů řešení vzniklých problémů
- zavedení procesů kontinuálního zlepšování

2.7.2 Podmínky pro provedení certifikace společnosti

Projektové řízení, jako jeden z klíčových oborů lidské činnosti, vyloženě volá po systému certifikace. Vedle nezbytného sladění klíčových pojmů jde u projektových manažerů o prokázání teoretických znalostí a především svých schopností a zkušeností zvládnout rozsáhlé a komplikované projekty.

Existují mezinárodní organizace, které zajišťují certifikace v oblasti projektového řízení.

Společnost, která má zájem o provedení certifikace systému managementu jakosti musí zejména (4):

- mít dokumentován systém managementu
- mít zaveden a uplatňován systém managementu
- uzavřít příslušnou smlouvu o provedení činnosti s certifikačním orgánem
- v časových lhůtách plnit ustanovení této smlouvy
- poskytnout součinnost pracovníkům certifikačního orgánu, kteří provádějí posuzování /ověřování
- poskytnout certifikačnímu orgánu dokumentaci popisující systém managementu (zejména příručku jakosti a vybrané související dokumenty)
- poskytnout aktuální informace o společnosti potřebné k provádění posouzení shody

V současné době existuje několik hlavních mezinárodních organizací, které zajišťují certifikace v oblasti projektového řízení. Existuje několik úrovní certifikace společnosti i osob.

2.8 Přístupy k projektování ve společnosti

Metodika projektování informačních systémů společnosti vychází z obecné metodologie britské firmy LBMS, která je modifikována na základě zkušeností pracovníků firmy.

Metodika projektování byla vytvořena podle požadavků norem jakosti ISO, což usnadní firmě splnění požadavků této normy a její certifikaci. Společnost se orientuje na využití prostředků CASE, které podporují metodiku projektování informačních systémů LBMS.

Řešení projektu v analyzované společnosti se rozpadá na dílčí části – *projektové etapy*. Ve společnosti jsou v projektech identifikovány následující etapy projektové činnosti (11):

1. Příprava projektu
2. Analýza a návrh
3. Implementace = programování
4. Testování a příprava instalace
5. Ukončení projektu

Projekt může být sekvencí všech uvedených etap nebo jen výběrem potřebných etap. První a poslední etapa (příprava projektu a ukončení projektu) jsou povinné pro všechny projekty řešené v analyzované společnosti.

Typický projekt informačního systému, podsystému nebo funkčního přírůstku aplikačního programového vybavení (APV) obsahuje všechny výše uvedené etapy (5).

Projekt, jehož obsahem je zpracování výzkumné zprávy, *výzkumný projekt*, může být realizován pouze řešením 1., 2. a 5. etapy. Obsah jednotlivých etap, vstupní a výstupní dokumenty těchto etap tak, jak jsou realizovány u společnosti XY, s.r.o., jsou uvedeny ve formě tabulek v příloze č. 1 této práce.

Pro podporu principů a metod, které společnost uplatňuje při řízení projektu, byl z mnoha různých dostupných nástrojů pro počítačové řízení při sestavování pracovního plánu řízení projektu IS vybrán MS PROJECT firmy Microsoft.

Tento nástroj umožňuje:

- určit úkoly a doby jejich trvání
- navrhnout strukturu úkolů
- spojit úkoly a stanovit vztahy mezi úkoly
- přidělit zdroje jednotlivým úkolům
- vytvořit a analyzovat kontrolu plánu prací
- zajistit vysokou přesnost a informační hodnotu zpráv o řízení projektu

Základním dokumentem tohoto programu je *Gantt chart*. V tomto výstupu je přehledně naznačeno, jaké činnosti jsou nebo budou v daném období vykonávány a současně jaký je stav řešení těchto činností. Pro vnitřní potřebu týmu jsou pak z této základní formy vytvářeny další potřebné výstupy.

Vedení klíčové dokumentace projektu

Ve společnosti je definován základní rámec pravidel a procedur pro vedení projektové dokumentace projektů (12).

Je definována „Projektová kancelář“ jako hlavní komunikační místo projektu, která zajišťuje dokumentování jeho historie i aktuálního stavu a která zpřístupňuje potřebné informace všem pracovníkům projektového týmu (v rozsahu jejich platných oprávnění).

Jsou částečně popsány standardy pro projektovou dokumentaci. Pro každou standardizovanou projektovou proceduru se používá zvláštní formulář. Pro formuláře jsou definovány a realizovány vzory (šablony). Formuláře a formalizované dokumenty se uchovávají v projektové kanceláři v tištěné podobě, je-li vyžadováno uložení podepsaných dokumentů, jejichž podpis má právní význam, a vždy také v elektronické podobě.

Projektová dokumentace se skládá především z následujících dokumentů:

- **právně závazných nebo smluvně podložených formalizovaných projektových dokumentů**, které jsou zpravidla předpokladem zahájení,

nebo výsledkem uzavření každé z etap projektu, nebo fází životního cyklu projektu a jí odpovídajících výstupů.

- **formalizovaných dokumentů** určených pro potřeby vedoucích pracovníků firmy a projektu. Patří sem zápisy z porad jednatelů týkající se řešení projektu, protokoly o auditech a přezkoumání jakosti, dokumentace procedur řízení požadavků, řízení změn, řešení problémů apod.
- **neformalizovaných dokumentů** vytvářených v průběhu celé doby řešení projektu. Zpravidla slouží k vnitřním potřebám řešitelských týmů projektu.
- **externích dokumentů**, které nejsou vytvářeny v průběhu řešení projektu, ale slouží jako zdroje informací řešitelských týmů projektu a charakterizují obecné prostředí, v jehož rámci je projekt řešen.

Ukládat dokumenty do projektové knihovny je oprávněn výlučně administrátor projektu. Vyzvedávat a číst běžné dokumenty z projektové knihovny mohou všichni pracovníci projektových týmů, v případě dokumentů obsahujících citlivé a utajované informace pouze určené pracovníci projektových týmů, kteří je potřebují ke své práci.

Přístupy k projektování zavedené ve společnosti jsou moderní a splňují požadavky na certifikaci společnosti z hlediska norem ISO 9001. Ve společnosti jsou využívány nejmodernější SW prostředky pro počítačem podporovaný vývoj IS. Je vedena klíčová projektová i uživatelská dokumentace projektů. Tato dokumentace však není jednoznačně tříděná a archivována. Nemá také všechny formální náležitosti z hlediska norem ISO pro jakost. Dílčí úpravy musí společnost provést také v organizaci projektové knihovny.

2.9 Proces řízení rizik

V době přípravy projektu společnost provádí podrobnou identifikaci a ohodnocení rizik. Kapitola věnovaná rizikům je součástí projektové dokumentace. Je to také jeden z nejdůležitějších vstupů do plánovací fáze projektu.

Ve společnosti jsou zavedeny standardní tabulky pro řízení a analýzu rizik. Jako příklad uvádím vzor formuláře pro udržování seznamu rizik.

Id	Riziko	Dopad	Datum	Úroveň	Nutná opatření
14	Nedostatečné otestování výkonu, kapacity a zatížení aplikace BETA	Problémy s nasazením do produkčního prostředí. Nedodržení funkčních specifikací	10. 2. 2008	Střední	Schůzka se zadavatelem za účasti koordinátora projektu. Termín: 25. 4. 2008 Stav: splněno

Tab. 1 : Příklad formuláře pro udržování seznamu rizik

Zdroj : Autorka

Součástí dokumentace společnosti v této oblasti je také dokument popisující na obecné úrovni **rizikové faktory a události**.

Rizikové faktory jsou rozděleny do skupin, které odpovídají hlavním částem metodologie řízení projektu:

- Smlouvy a rozpočet
- Řízení projektu
- Rozvrh prací
- Rozsah prací
- Ochrana a bezpečnost informací
- Infrastruktura a technika
- Potřeby personálu
- Vývoj aplikací
- Školení a uvedení do provozu
- Provoz

Každý rizikový faktor je složen z množství *rizikových událostí*. Opatření vedoucí ke snížení, resp. eliminaci rizik, jsou uvedena pod označením **Nutná opatření**.

Jako příklad uvádím možná nutná opatření, která mají eliminovat rizikové faktory týkající se řídicího týmu projektu:

- Jako členy řídicího týmu jmenovat vysoké funkcionáře zvyklé rozhodovat. Zvláštní důraz musí být kladen na jmenování předsedy.

- Příprava formálně správného programu jednání na schůzce řídicího týmu. Umožnit členům dopředu si připravit vhodné podklady.
- Formálně čisté předvedení bodů jednání a diskuse o problémech.
- Rozeslání protokolu ze schůzky se zvláštním důrazem na rozhodnutí řídicího týmu a na jeho závěry.
- Pravidelné schůzky řídicího týmu, kde se řádně vyhlásí každá změna řídicích pracovníků.

3 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

Snahou společnosti je postavit projektovou činnost na pevný inženýrský základ. Proto bylo rozhodnuto vytvořit firemní metodiku projektování IS. Metodika projektování informačních systémů firmy vychází z obecné metodologie britské firmy LBMS, která je modifikována na základě zkušeností pracovníků firmy a podmínek střeoevropské projekční kultury.

Metodika je souhrnem postupů, nástrojů a vzorových modelů, které kromě toho, že jsou integrovány do jednoho celku, mohou být účelně vyčleněny a použity samostatně s ohledem na požadavky zákazníka (zadavatele).

Metodika slouží jako pomůcka k vývoji nebo modifikaci stávajících aplikací a IS manažerům firmy, vedoucímu projektu, analytikům, informatikům, návrhářům, programátorům a v neposlední řadě uživatelům, kteří se procesu návrhu a implementace IS účastní.

3.1 Definice základních pojmů

Informační systém (IS) je chápán jako množina technických prostředků a metod, lidí, zabezpečujících sběr, přenos, uchování a zpracování dat za účelem tvorby a prezentace informací pro potřeby uživatelů činných v systémech řízení (11).

Posláním IS je zlepšit výkonnost lidí v organizacích (firmách) prostřednictvím užívání informační technologie.

Informační technologie (IT) používáme pro označení veškeré techniky, která se zabývá zpracováním informací, tj. zejména organizační, výpočetní a telekomunikační technikou, ale i jejím příslušným programovým vybavením a organizačním uspořádáním (11).

Projekt informačního systému je chápán jako souhrn organizačních, technických, programových, stavebních, technologických a provozních (případně dalších) opatření a činností, vedoucích k automatizaci procesů v rámci daného systému (organizace). Aby byl projekt IS úspěšně realizován, je nutné soustředění sil a prostředků na komplexnost opatření a činností.

Životní cyklus systému je označení pro etapizaci života projektu. Jednotlivé ucelené úseky života se nazývají nejčastěji *etapy* nebo *fáze*, někdy i *aktivity*. V rámci těchto ucelených úseků jsou definovány jednotlivé činnosti nebo kroky. Některé ucelené úseky, jednotlivé činnosti nebo kroky mohou probíhat i paralelně (11).

Počet životních fází je podle různých autorů různý (pohybuje se od 4 do 8) a všeobecná tendence je redukovat jejich počet. Obvykle se spokojíme se čtyřmi fázemi:

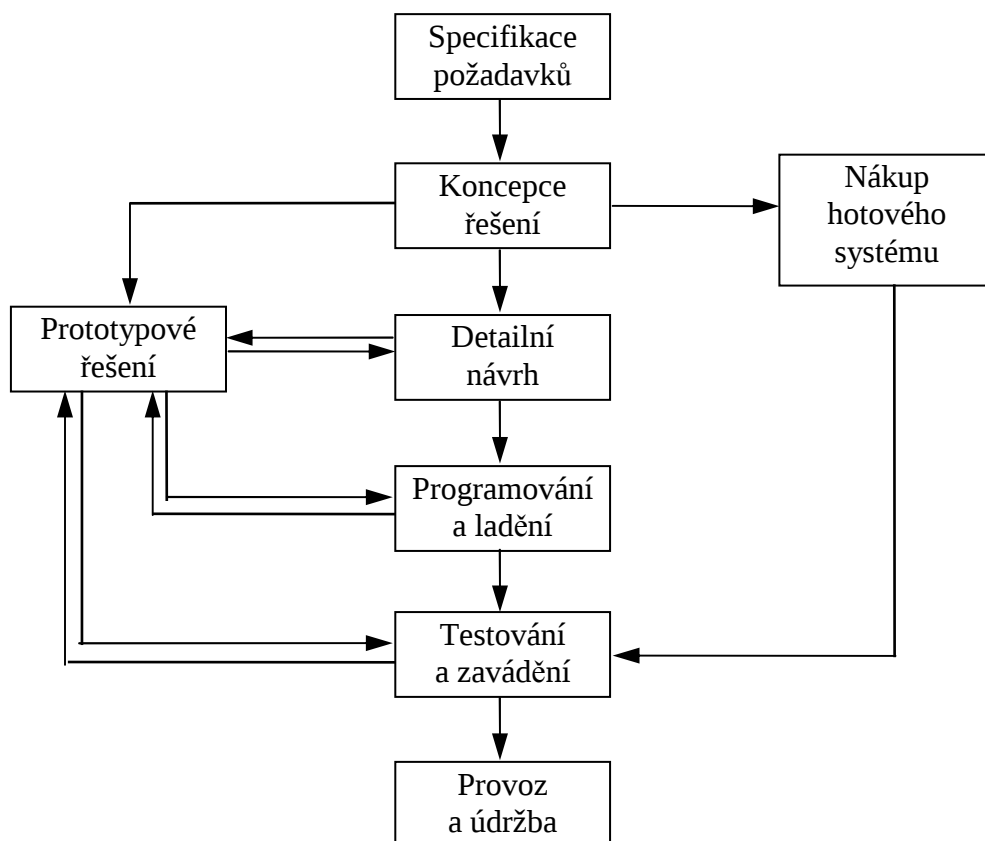
- plánování (specification, inception)
- návrh (design)
- zavádění (implementation)
- provoz a údržba (operation and maintenance)

V metodice SDM - System Development Method je použito členění na tyto fáze:

- plánování
- úvodní studie
- globální návrh
- detailní návrh
- vývoj softwaru
- zavádění
- provoz a údržba

Dnes se za hlavní nedostatek tohoto přístupu k životnímu cyklu uvádí příliš dlouhá průběžná doba od definice potřeby (specifikace požadavků) do zavedení systému do užívání. V důsledku této doby často dochází ke změně těchto potřeb a systém je pak nepoužitelný, nebo se musí pracně a nákladně provádět změny.

Klasický přístup se proto modifikuje. Modifikovaný sled fází životního cyklu je zřejmý z následujícího obrázku.



Obr. 5 Modifikovaný sled fází životního cyklu

Zdroj : Autorka

Cílem prototypového řešení je tedy vytvořit co nejrychleji, třeba i v triviální formě (tzv. 1. prototyp), jádro budoucího systému a pak toto jádro postupně zkvalitňovat, rozvíjet a rozlišovat podle potřeb uživatelů a možností řešitelských kapacit.

Řádné provedení projektu (sledu činností životního cyklu projektu) je možno zabezpečit dokonalým počítačově vedeným metainformačním systémem CASE (Computer Aided Software Engineering). Využití prostředků CASE je jednou z cest, jak překonat problémy spojené s výstavbou i provozem IS.

Nástroje (CASE tools) představují integrovanou sadu programů, které podporují úlohy prováděné při vývoji softwaru automatizovaným způsobem a které užívají centrální databázi, v níž jsou uloženy všechny technické, organizační a řídicí informace nutné pro výstavbu i údržbu určitého projektu IS.

Projektové řízení je obecně soubor technik a nástrojů, které umožňují projektovým manažerům úspěšně naplnit cíle projektu. Projekt v tomto smyslu bývá charakterizován jako *časově omezené úsilí, jehož cílem je vytvoření unikátního produktu nebo služby*.

Řízení projektu v sobě zahrnuje plánování, organizování a řízení úkolů a prostředků tak, aby se dosáhlo požadovaného cíle, obvykle s časovým a cenovým vymezením. Plán může být zjednodušeně pouze seznamem úkolů s jejich plánovaným počátečním a koncovým datem uloženým v nějakém souboru na počítači. Na druhé straně se komplexní plán musí zabývat tisíci úkolů, prostředků a rozpočtem projektu. Většina metod pro řízení plánů projektu má některé společné prvky, např. rozdělení projektu do snadno proveditelných dílčích úkolů.

Pro řízení projektu je typická následující třístupňová struktura:

- **Plánování projektu a vytváření časového rozvrhu**
- **Řízení při změnách**
- **Předávání informací o projektu**

Plánování projektu a vytváření časového rozvrhu je nejdůležitější stupeň řízení projektu. Zahrnuje vymezení úkolů a doby jejich trvání, určení vztahů mezi jednotlivými úkoly a přidělení prostředků v případech, kdy je nutné sledovat jejich využití. Všechny pozdější stupně staví přímo na informacích poskytnutých při plánování projektu.

Řízení při změnách je průběžným procesem, který začíná vytvořením časového rozvrhu a končí teprve po ukončení projektu. Řízení projektu znamená sledovat a přizpůsobovat rozvrh prací novým situacím a případným změnám, které se v průběhu řešení projektu objeví.

V průběhu projektu management projektu *předává informace o projektu* zákazníkovi, členům řešitelského týmu a nadřízené řídicí radě.

3.2 Analýza a řízení rizik

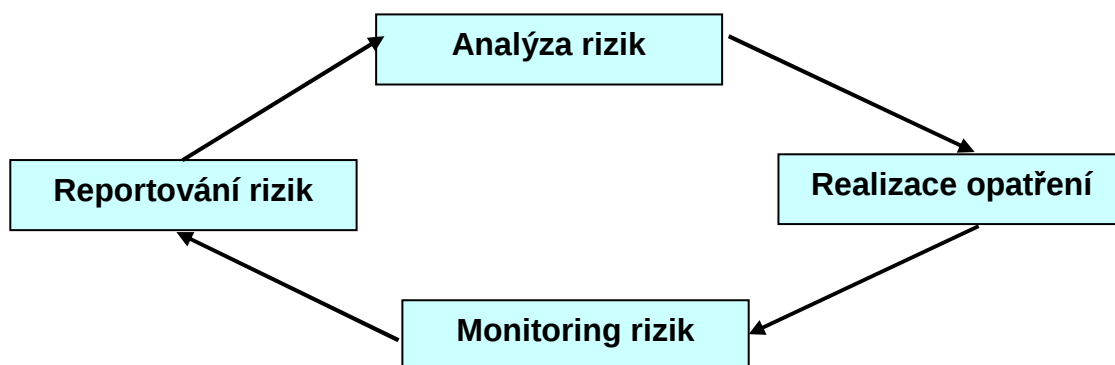
„Riziko“ je frekventovaný pojem. V rámci projektu jej používá manažer projektu, objevuje se ve slovníku členů projektového týmu zástupců společnosti (odběratele projektu). Mluvit o rizicích ještě neznamená je řídit, to je rozdíl. U projektu tento rozdíl může rozhodovat o jeho úspěchu a neúspěchu. Realita ukazuje dva typické problémy s řízením rizik:

- Rizika jsou projektovým týmem dobře chápána před zahájením projektu, ale neexistují mechanismy, nebo, ještě hůře, není vůle rizika před a v průběhu projektu řešit.
- Hodnocení rizik v rámci projektu probíhá skrytě a v intuitivní rovině. Neexistuje systém a formalizace práce s riziky.

V dokumentaci analyzované společnosti jsem našla tuto jednoduchou definici vymezující pojem riziko (11):

„Riziko je vyjádření pravděpodobnosti výskytu škody určitého rozsahu.“

Obecně lze říci, že řízení rizik zahrnuje čtyři navzájem propojené činnosti, jež je možné znázornit následujícím schématem.



Obr. 6 Schéma řízení rizik

Zdroj : (4)

Analýza rizik zahrnuje identifikaci a ohodnocení rizik. Výsledkem je seznam rizik s ohodnocením. Obecně lze uvažovat desítky faktorů, jež mají vliv na velikost daného rizika.

Realizace opatření zahrnuje plánování a realizaci činností, které je potřeba provést s cílem redukovat nejzávažnější rizika. Ne vždy je však možné daná rizika eliminovat. V těchto případech musí být připraven plán, jak minimalizovat případné dopady.

Monitoring rizik představuje průběžnou aktivitu v rámci projektu, kdy je prováděno sledování a vyhodnocování rizik. Sledují se faktory a okolnosti, které mají na úroveň rizik vliv. Sleduje se však také vznik případných nových rizik.

Reportování rizik se zaměřuje především na rizika s nejvyšší úrovní. Udržuje se konsolidovaný seznam projektových rizik spolu s popisem realizovaných a plánovaných opatření.

V praxi je možné zavést různé způsoby rozčlenění a klasifikace projektových rizik. V následujících bodech uvádím možné základní rozdělení rizik do tří kategorií:

- **Projektové výstupy a technologie** (komplexnost požadavků, funkcí a procesů, požadavky na výkon a kvalitu, nové technologie a zpracování atd.)
- **Společnost a její prostředí** (počty, struktura, oddělení zapojená do projektu, geografické umístění, potřeba organizačních změn atd.)
- **Projektový tým** (zkušenost a stabilita týmu, míra využití externích subdodavatelů, pracovní prostředí, časový rámec atd.)

Z hlediska norem jakosti je vhodné, aby měly projekční organizace pro ohodnocení projektových rizik zavedeny standardizované formuláře.

3.3 Stručně o normách řady ISO 9000

Myšlenka řízení kvality projektů vychází z praxí ověřeného předpokladu, že **řízení kvality v průběhu projektu je levnější a vede rychleji k výsledkům než následné odstraňování závad a nedostatků.**

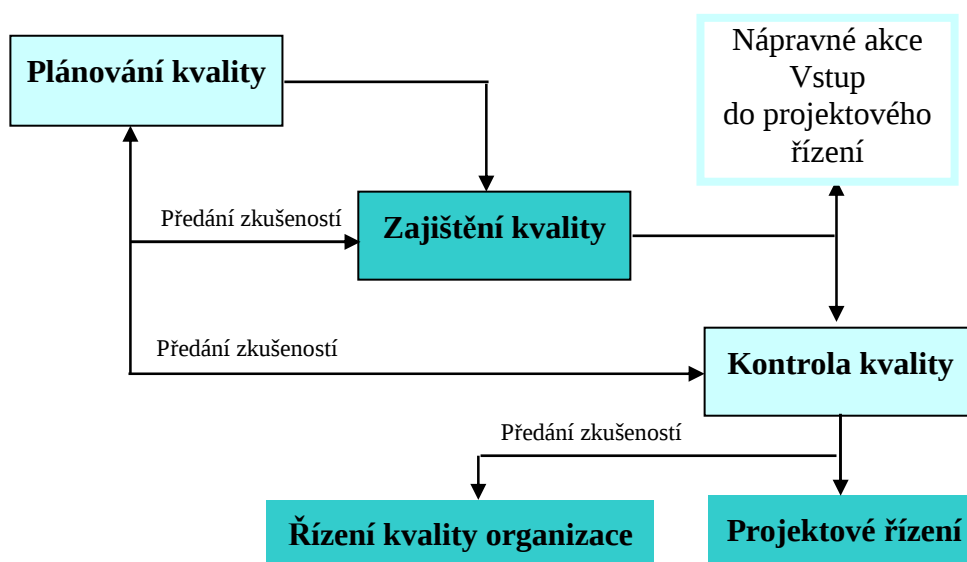
V řízení kvality projektů musí být proto kladen důraz na techniky, které umožňují předcházet chybám a nedostatkům. Mezi tyto techniky patří například

používání osvědčených plánovacích metod, používání vhodných metod pro stanovení požadavků, metod pro testování výstupů projektů.

Obecně jsou definovány tři oblasti řízení kvality:

- **Plánování kvality**
- **Zajištění kvality**
- **Kontrola kvality**

Procesy zaměřené na řízení kvality musí být integrální součástí postupů, které používá projektový manažer a ostatní členové týmu.



Obr. 7 Vztah mezi jednotlivými aktivitami v rámci řízení kvality projektů

Zdroj : (4)

V systému managementu jakosti hrají významné místo soubory norem řady ISO 9000 (9000, 9001, ...). Tyto byly vypracovány na pomoc organizacím všech typů a velikostí při uplatňování a provozování efektivních systémů managementu jakosti.

Normy ISO 9001 specifikují požadavky na systémy managementu jakosti pro použití v případě, že je zapotřebí prokázat způsobilost organizace k poskytování výrobků, které splňují požadavky zákazníka a aplikované požadavky předpisů (1).

ISO je zkratka názvu **International Organization for Standardization (Mezinárodní organizace pro normalizaci)**, která je celosvětovou federací národních normalizačních orgánů – členů ISO. Mezinárodní normy obvykle připravují technické komise ISO, případně vládní a nevládní mezinárodní organizace. Návrhy mezinárodních norem přijaté technickými komisemi se rozesílají členským orgánům k hlasování. Představitelem ČR je Český normalizační institut (ČSNI).

Jednou z nejvýznamnějších norem je mezinárodní norma ISO 9001:2000, která byla v ČR schválena Českým normalizačním institutem s označením **ČSN EN ISO 9001:2001**. Soubor norem řady ISO 9001 včetně normy ISO 9001:2000 (ČSN EN ISO 9001:2001) se zabývá systémem managementu (řízení) jakosti (SMJ nebo QMS z anglického Quality Management Systems).

Normy ISO nutí společnost dodržovat jednoduché principy, na které se v praxi velmi často zapomíná. Obsahují tedy soubor pravidel, které musíme ctít a dodržovat. Díky neustálému vylepšování těchto norem to ovšem v dnešní době již není žádné „papírování“, ale jednoduše praktické a především důsledné plnění stanovených zásad.

Získané poznatky z uvedených norem lze prakticky využít pro přípravu společnosti k certifikačnímu auditu.

Pro splnění cíle společnosti – získání certifikátu jakosti je nutná znalost těchto norem, ale především jejich aplikace do výroby.

4 NÁVRH – ZAVEDENÍ SYSTÉMU MANAGEMENTU JAKOSTI

Úspěšné vedení a provozování organizace vyžaduje systematické a průhledné řízení. Úspěch může vyplynout z uplatňování a udržování systému managementu, který je navržen pro neustálé zlepšování činnosti, a to naplňováním potřeb všech zainteresovaných stran (8). Zajišťování managementu organizace zahrnuje management jakosti.

Pro dosažení cílů jakosti je identifikováno osm zásad managementu jakosti:

Orientace na zákazníka. Organizace závisí na svých zákaznících, a proto musí porozumět současným i budoucím potřebám zákazníků, splňovat jejich požadavky a snažit se překonat jejich očekávání.

Vedení. Vedoucí pracovníci vytvářejí shodu účelu a zaměření organizace. Zachovávají interní prostředí, ve kterém se lidé mohou zcela zasazovat za dosažení cílů organizace.

Zapojení osob. Na všech úrovních určují lidé charakter organizace a jejich úplné zapojení umožňuje nasazení ve prospěch organizace.

Procesně orientovaný koncept. Požadovaného výsledku lze dosáhnout efektivněji tehdy, když jsou činnosti a příslušné zdroje vedeny a řízeny jako proces.

Systémově orientovaný koncept řízení. Identifikace, pochopení, vedení a řízení procesů, které jsou vzájemně propojeny jako systém, přispívá k účinnosti a efektivitě organizace při dosahování svých cílů.

Neustálé zlepšování. Neustálé zlepšování celkového výkonu organizace představuje trvalý cíl organizace.

Věcný koncept pro rozhodování. Účinná rozhodnutí se zakládají na analýze dat a informací.

Dodavatelské vztahy k vzájemnému užítku. Organizace a její dodavatelé jsou na sobě závislí. Vztahy sloužící k vzájemnému užítku zvyšují schopnost tvorby hodnot obou stran.

4.1 Zásady řízení kvality projektů

Dá se říci, že analyzovaná společnost plní všech osm základních zásad managementu jakosti:

- Orientace na zákazníka
- Vedení
- Zapojení osob
- Procesně orientovaný koncept
- Systémově orientovaný koncept řízení
- Neustálé zlepšování
- Věcný koncept pro rozhodování
- Dodavatelské vztahy k vzájemnému užitku

Ve společnosti je věnována dostatečná pozornost metodicko – procesním aspektům projektového řízení, plánování a souvisejícím činnostem. Neméně důležitým aspektem je však také systém řízení komunikace a správa rozsáhlé projektové dokumentace. V těchto činnostech jsou u analyzované společnosti nedostatky.

Jako příklad pro zkvalitnění komunikace navrhuji zpracovat ***Plán komunikačních aktivit.***

Je vhodné si na počátku vedení projektu takový plán vytvořit.

Aktivita	Forma	Výstup	Četnost	Účastníci	Cíl
Řídící výbor	Schůzka	Zápis	1x měsíčně	Zadavatel a vedení projektu	Kontrolní charakter
Schůzka vedení projektu	Schůzka	Zápis	1x týdně	Vedení projektu a projektový tým	Řídící a pracovní charakter
Informace na internet společnosti	WWW		1x měsíčně	Zaměstnanci společnosti	Obecné informace o průběhu projektu
Informace pro klíčové uživatele	Prezentace	Zápis s připomínkami	1x měsíčně	Klíčovní uživatelé a vedení projektu	Sběr připomínek
Sběr připomínek	Formulář	Zápis s připomínkami	Dle potřeby	Zaměstnanci nabyvatele a poskytovatele	Sběr připomínek
Průzkum spokojenosti	Jednání, dotazník	Dotazník	Dle potřeby	Klíčovní uživatelé	Sběr připomínek

Tab. 2 : Tabulka plánu komunikačních aktivit

Zdroj : Autorka

4.2 Navrhované změny ve vedení klíčové dokumentace projektu

Zpracování formulářů a používání šablon není v rámci společnosti terminologicky a metodicky sjednoceno. Z tohoto důvodu je nezbytné provést podrobnou analýzu projektové dokumentace z hlediska řízení kvality projektu.

V průběhu této analýzy se musí pro každý formulář stanovit:

- k jakému účelu byl formulář vytvořen
- jaké termíny formulář zavádí a co je jejich obsahem
- kdo formulář používá (včetně toho, zda je používán oběma stranami, či nikoliv)
- v jakých metodických krocích je formulář zpracováván
- v jakých obdobích nebo periodách je formulář využíván
- jak je formulář postupován projektové kanceláři
- jak je formulář archivován a skartován
- kdo je oprávněn přistupovat ke zpracovanému formuláři a pracovat s ním

- zda je formulář standardně utajován nebo o jeho případném utajení rozhoduje zpracovatel

Každý dokument musí být z hlediska certifikace systému jakosti doplněn o následující náležitosti:

Záznam platnosti změn

Verze dokumentu	Změna schválena		Datum schválení	Obsah změny
	Jméno	Podpis		

Schvalovací doložka

Jméno a příjmení	Podpis	Datum

Rozdělovník

EXTERNÍ seznam	Jméno a příjmení	Číslo kopie	Podpis
INTERNÍ seznam			

V následující tabulce je uveden návrh základních šablon projektové dokumentace, které musí být revidovány nebo nově vytvořeny.

Název dokumentu / šablony	Datový formát dokumentu / šablony
Zápis z jednání porady jednatelů – část řízení projektu	doc
Přehled zápisů z porady jednatelů – část řízení projektu	doc
Zápis z jednání řešitelského týmu projektu	doc
Přehled zápisů z jednání řešitelského týmu projektu	doc
Komplexní plán řešení projektu	mpp
Roční plán projektu (přírůstku řešení projektu)	mpp
Operativní plán řešení projektu	mpp
Hlášení o stavu řešení projektu	doc
Formulář zadání úkolu	doc
Záznam o činnosti člena pracovního týmu	doc
Záznam o činnosti pracovního týmu	doc
Záznam o činnosti subdodavatele	doc
Přezkoumání / schválení / autorizace	doc
Předávací protokol	doc
Protokol o provedení testů	doc
Komunikační matice projektu	doc
Faxová zpráva	doc
Obecná šablona projektu orientovaná na výšku	doc
Obecná šablona projektu orientovaná na šířku	doc
Protokol o neshodě v projektu	doc
Hlášení o výskytu problému / neshody / připomínky	doc
Hlášení o stavu řešení problému / neshody / připomínky	doc
Přehled řešení neshod v projektu	doc
Evidence změn v projektu	doc
Změnový protokol	doc
Matice shody požadavků	doc
Požadavek na změnu	doc
Dotazník spokojenosti zákazníka	doc
Výstup projektu	doc
Prezentace projektu	ppt
Globální plán zabezpečení jakosti projektu - GPJ	doc
Detailní plán zabezpečení jakosti přírůstku projektu – DPJ	doc
Příručka jakosti projektu	doc
Protokol o provedení vnitřního auditu jakosti přírůstku projektu	doc
Vyhodnocení jakosti vstupů přírůstku projektu	doc
Vyhodnocení jakosti výstupů přírůstku projektu	doc
Vyhodnocení jakosti činností v průběhu přírůstku projektu	doc

Název dokumentu / šablony	Datový formát dokumentu / šablony
Protokol o neshodě zjištěné při vnitřním auditu jakosti přírůstku projektu	doc
Záznam o vyhodnocení plnění Detailního plánu zabezpečení jakosti přírůstku projektu	doc

Tab. 3 : Přehled základních šablon projektové dokumentace z hlediska systému řízení jakosti projektu

Zdroj : Autorka

Na serveru projektové kanceláře jsou ukládány projektové dokumenty, které jsou vyhotoveny v elektronické podobě. Obecnou zásadou je, že každý interní formalizovaný dokument projektu (bez ohledu na to, zda z právních a jiných důvodů je nebo není uchováván v tištěné podobě) je vytvářen i v elektronické podobě a jako takový je ukládán v projektové knihovně (12).

Projektová knihovna je v souladu s přístupovými oprávněními selektivně přístupná jednotlivým pracovníkům projektu, případně dalším oprávněným osobám. Omezení přístupu jsou uplatněna tam, kde je to nezbytné s ohledem na pravidla práce s citlivými a utajovanými skutečnostmi, případně tam, kde je to v souladu s legálně chráněnými obchodními a jinými zájmy firemních subjektů.

Struktura adresářů projektové knihovny je odvozena a definována od současných konkrétních potřeb řízení projektu.

Vzhledem k požadované certifikaci společnosti navrhuji novou strukturu adresářů, členěnou podle jednotlivých projektů. Je nezbytné pro každý projekt vytvořit strukturu navrženou v následující tabulce:

1. úroveň	2. úroveň	3. úroveň	4. úroveň
identifikátor projektu			
	KORESPONDENCE		
		VSTUPY	

1. úroveň	2. úroveň	3. úroveň	4. úroveň
			FIREMNÍ
			EXTERNI
			DODAVATELE
			VED_TYMU
		VYSTUPY	
			ZAKAZNIK
			FIREMNÍ
			EXTERNI
			DODAVATELE
			VED_TYMU
	PROJ_PROCESY		
		HARDWARE	
		SOFTWARE	
		SLUZBY	
		NADSTAVBY	
	FORMAL_DOKUM		
		KOMUNIKACE	
		SABLONY	
		RIZ_ZMEN	
		RIZ_PROCESU	
		ZAPISY	

1. úroveň	2. úroveň	3. úroveň	4. úroveň
			POR_JEDNATELU
			POR_TYMU
		PROJ_ZAZNAMY	
			MESICNI
			JAKOST_PREZK
		AUDITY	
			PROT_AUDIT
			PROT_PREZKUM
		STANDARDY	
	VSTUPY		
		SMLOUVY	
		NABIDKY	
		VYZVY	
		JINÉ	
	VYSTUPY		
		DORUCENE	
		NEDORUCENE	
	PLANY		
		JAKOST	
		PLAN_ZDROJE	
		PLAN_BEZP	

1. úroveň	2. úroveň	3. úroveň	4. úroveň
		PLAN_PROCESY	
	PUBLIKACE		
		MEDIA	
		PREZENTACE	
		OSTATNÍ	
	BEZPECNOST		
	SKOLENI		

Tab. 4 : Navrhovaná struktura adresářů projektové knihovny

Zdroj : Autorka

4.3 Výběr certifikační společnosti

V souvislosti s rozhodováním o výběru certifikační společnosti je nutné položit si tyto otázky:

- Má certifikační společnost prokázánu způsobilost k certifikaci akreditací u mezinárodně uznávaného akreditačního orgánu?
- Uznává zákazník certifikát od zvažované certifikační společnosti a které certifikační společnosti mají na trzích dodavatele nejvyšší důvěru?
- Jaký je rozsah certifikace, kolik kontrolních auditů daná certifikační společnost vykonává mezi certifikačním auditem a opakovaným auditem (reauditem), jaká je cena?

Certifikační společnost musí prověřit systém managementu jakosti v celém rozsahu zvolené certifikační normy.

Analyzovaná společnost provedla rozbor certifikačních společností s ohledem na výše uvedené otázky, na rozsah platnosti certifikátu, ale také s ohledem na vynaložené finanční prostředky a dobu trvání certifikačního procesu.

Rozhodla se pro certifikaci:

- certifikaci SMJ podle mezinárodních standardů (s ohledem na vývoz produktů)
- certifikaci manažera projektu
- certifikaci interního auditora

Výběrem dospěla společnost k rozhodnutí podat přihlášku a následně uzavřít smlouvu se slovenskou společností **3EC-NSF International a.s.**

Tato certifikační společnost je certifikačním centrem prestižního amerického certifikačního orgánu NSF-ISR, Ltd. NSF – ISR, je držitelem mezinárodně uznávaných akreditací RvA, ANAB, IATF, ANSI, což zabezpečuje uznávání 3EC–NSF certifikátů na celém světě.

3EC-NSF International a.s. nabízí:

- certifikační služby v oblasti manažerských systémů pro kvalitu, životní prostředí a bezpečnost práce pro všechny průmyslové kódy IAF, pro které je NSF–ISR akreditované pod RvA a ANAB
- produktovou certifikaci pro vývoz výrobků na americko-kanadský a ostatní trh v rozsahu portfolia služeb společnosti NSF.

Certifikační společnost nabízí komplexní certifikační služby za účelem ověření shody podle ISO 9001, ISO/TS 16949, ISO 14001/EMAS/GHG/CoC/RC, OHSAS 18001, ISO 13485, ISO 22000/BRC/IFS, AS/EN 9100/9110/9120, TL 9000, ISO 27001, GMP, GDP a další podle požadavků zákazníka. Kvalitu služeb zabezpečuje vysokou odborností auditorů, kteří splňují nejvyšší kvalifikační kritéria a jsou registrovaní v IRCA (International Register of Certificated Auditors).

4.4 Odhad personálního a finančního zabezpečení

V této kapitole chci podat základní kvalifikovaný odhad personálního a finančního zabezpečení systému managementu jakosti včetně certifikace společnosti.

Společnost vychází z toho, že struktura společnosti i její výkonné orgány jsou schopny zabezpečit SMJ ve stávajícím personálním obsazení.

Pro zajištění SMJ při realizaci zakázky budou z řad vedoucích zaměstnanců nově určeny následující funkce:

- manažer pro jakost
- interní auditor jakosti

Zaměstnanci určení do těchto funkcí absolvují školení u externí specializované firmy. Všichni ostatní zaměstnanci absolvují školení z oblasti SMJ v rozsahu jejich funkční náplně. Tato školení budou provedena interně.

Aby podnikový systém managementu jakosti byl dlouhodobě přínosný, musí být pro něj uvolňovány odpovídající zdroje (2). Pojmem *zdroje* chápeme všechny finanční, materiálové i lidské zdroje, jež jsou potřebné pro všechny procesy managementu jakosti. Oblasti investování vystihuje často uváděná rovnice jakosti:

Q (kvalita) = 8M, ve které jednotlivá „**M**“ znamenají v anglické verzi:

Men – investice do lidí

Material – investice do vstupních materiálů a dodávek

Machines – investice do strojů a zařízení

Methods – investice do zavádění nových metod a technologií

Measurement – investice do ověřování shody

Money – finanční investování s cílem zajištění prostředků pro jiné oblasti

Management – investice do rozvoje podnikového managementu

Motivation – investice do motivace pro vykonávání správných činností správným způsobem jednotlivci i kolektivy

Normy souboru ISO 9000:2001 věnují managementu zdrojů celou jednu kapitolu. Kromě rozvoje lidských zdrojů se zde klade důraz zejména na udržování způsobilosti infrastruktury.

Pro potřeby finančního řízení firem je účelné všechny prostředky pro systém managementu jakosti rozdělit na dvě základní skupiny:

1. Jednorázové investice do systému managementu jakosti. Problematika vyčíslení této investice je velmi komplikovaná. Záleží zejména na přístupu firmy, na její velikosti a počtu zaměstnanců, výrobních technologiích, ziskovosti a dalších ukazatelích.

V následující tabulce uvádím stručný odhad nákladů jednorázových investic společnosti do systému managementu jakosti, včetně certifikace společnosti. Kalkulační jednotkou pro náklady za ztrátu času zaměstnanců je 500 ,- Kč na hodinu.

Pč.	Obsah	Náklady
1.	Interní školení zaměstnanců v rozsahu 6 hodin pro 30 zaměstnanců (zavádění SMJ, dokumentace, projektová knihovna,..).	90 000.-
2.	Externí školení manažera pro jakost	50 000.-
3.	Externí školení auditora jakosti	30 000.-
4.	Práce na firemní dokumentaci a projektové knihovně	100 000.-
5.	Vlastní certifikace společnosti	80 000.-
6.	Certifikace auditora jakosti	54 000.-
7.	Odstraňování závad dle certifikační společnosti (odhad – 1 týden/2 osoby)	40 000.-
8.	Následná certifikace-externí audit (bude opakováno 1 x ročně)	40 000.-
Součet nákladů:		484 000.-

Tab. 5 : Odhad nákladů jednorázových investic

Zdroj : Autorka

2. Běžně vynakládané prostředky, jako mzdové náklady, náklady na průběžné hodnocení SMJ, náklady na činnost interních orgánů v systému managementu jakosti (auditor, manažer).

Společnost musí počítat s dalšími náklady na opětovnou certifikaci společnosti i auditora, náklady na údržbu nastoleného SMJ. Je přesvědčena, že vynaložené náklady se společností mnohonásobně vrátí ve formě úspěchu při výběrových řízeních, vzdělanosti zaměstnanců v oblasti kvality, spokojenosti zaměstnanců.

V průběhu mé práce došlo u společnosti k jednoznačnému rozhodnutí o nutnosti certifikace společnosti. Byly již učiněny základní kroky pro nastolení změn v systému projektové činnosti s ohledem na budoucí snadnou certifikaci.

Společnost dále rozhodla, že se stane členem Společnosti pro projektové řízení, **International Project Management Association** (IPMA), která sdružuje odborníky ze 17 zemí kolem problematiky projektového řízení.

4.5 Plán zavádění SMJ

Společnost je toho názoru, že nejprve samostatně připraví všechny technologické procesy a jejich dokumentaci tak, aby se co nejvíce zkrátila doba zavádění SMJ a vlastní certifikační audit. Plánuje zavádět systém v těchto etapách (1):

Přípravná etapa. V této etapě chce společnost samostatně pracovat na SMJ, zejména „dát do pořádku“ veškerou projektovou dokumentaci.

Úvodní etapa. V této etapě si společnost (prověřovaná organizace) a vybraná certifikační společnost vymění informace potřebné k provedení certifikace, tj. základní údaje o certifikovaném podniku, o rozsahu systému managementu jakosti, o zvolené certifikační normě, rozsahu zavedené dokumentace systému managementu jakosti, o způsobu a podmínkách realizace certifikace. Tato fáze bude ukončena smlouvou včetně termínů realizace certifikace.

Přezkoumání dokumentace. Cílem této etapy je posouzení, do jaké míry dokumentace systému managementu jakosti odpovídá požadavkům certifikační normy. V případě drobných neshod zpracuje auditor pouze zprávu o přezkoumání dokumentace, sumarizující tyto drobné neshody, a dává certifikační společnosti doporučení k provedení certifikačního auditu. Audit slouží především jako sebereflexe při kontrole plnění požadavků norem ISO.

V případě závažnějších odchylek systému managementu jakosti od požadavků certifikační normy (neshod) auditor vyžaduje úpravu, resp. doplnění dokumentace. Jsou-li neshody odstraněny, tzn. dokumentace byla doplněna nebo upravena, doporučí auditor realizaci certifikačního auditu.

Certifikační audit. Provádí jej auditorský tým certifikační společnosti. Cílem této etapy je prověření shody mezi dokumentací systému managementu jakosti a praktickým prováděním dokumentovaných činností a jejich osvojení zaměstnanci.

Neshodou není jen případ, kdy zaměstnanec nedodržuje dokumentovaný postup, ale i situace, kdy zaměstnanec potřebnou činnost vykonává, a ta není dokumentována. Nejsou-li neshody považovány za závažné, zpracuje auditorský tým zprávu o auditu a dá certifikační společnosti doporučení k udělení certifikátu. Jestliže jsou neshody závažné, vypracuje auditorský tým zprávy o neshodě a vyžaduje předložení návrhů nápravných opatření a jejich uskutečnění v praxi. Po prokázání odstranění neshod a jejich příčin dává auditorský tým certifikační společnosti doporučení k udělení certifikátu.

Udělený certifikát má omezenou dobu platnosti, a to obvykle 3 roky. Po uplynutí platnosti certifikátu provádí certifikační společnost opakovaný audit (reaudit) v rozsahu certifikačního auditu. Cílem je prodloužení platnosti certifikátu systému managementu jakosti.

V období mezi certifikačním auditem a reauditem certifikační společnost průběžně potvrzuje oprávněnost k držení certifikátu. Formou namátkových kontrolních auditů prověřuje, zda systém managementu jakosti je udržován a je funkční.

4.6 Časový harmonogram zavedení SMJ

Jak jsem uvedla, společnost chce svou certifikaci co nejvíce urychlit. Je si vědoma toho, že firemní zásady projektové činnosti, projektová dokumentace i knihovna, personální i finanční zdroje, výrobní prostory a zařízení jsou ve stavu, který není v rozporu s normami jakosti. Vedení společnosti je názoru, že po dílčích úpravách dokumentace SMJ je společnost připravena k přezkoumání auditorem a prvnímu certifikačnímu auditu.

Činnost	Termín
Přípravná fáze	leden – duben 2008
Úvodní etapa	duben 2008
Přezkoumání dokumentace	duben – červen 2008
Certifikační audit	listopad 2008

Tab. 6 : Předpokládaný časový harmonogram zavedení SMJ – certifikace společnosti

Zdroj : Autorka

5 ZÁVĚR

V úvodní kapitole jsem specifikovala předmět řešení bakalářské práce a také jsem zde stanovila cíle práce:

- 1) Analyzovat současný stav vybrané firmy, zhodnotit současnou situaci, odhalit případné nedostatky v procesním řízení a ukázat očekávané směry dalšího rozvoje, tyto prognózy analyzovat z různých hledisek a syntetizovat do podoby podnikatelského záměru.
- 2) Aplikovat obecná doporučení do podmínek firmy, která pracuje v oblasti informačních technologií, částečně navrhnout řešení, analyzovat, stanovit a zdokumentovat postupy firmy vedoucí k získání certifikátu systému managementu jakosti společnosti, které si mohou vyžádat změny v organizační struktuře, v řízení projektů, v dokumentování projektů.
- 3) Ověřit tvrzení, že přijetí a uvedení v platnost normy systému řízení, tedy certifikace dle ISO 9001:2001, bude mít pro firmu pozitivní důsledky, sjednotí a zefektivní dokumentaci organizace, upevní firemní postavení a expanzi na vnitřním i zahraničním trhu.

5.1 Výsledky analýzy a obecná doporučení

Analyzovaná společnost je na českém trhu informačních technologií subjektem, který se prosadil v rozsáhlé konkurenci českých i zahraničních firem, pracujících v oblasti tvorby specializovaných informačních systémů. Na tomto trhu má své postavení a vážnost. Má ambice stát se v této oblasti systémovým integrátorem v projektech, které řeší více subdodavatelů.

Z charakteristiky společnosti vyplývá, že organizační struktura společnosti, způsob řízení společnosti i její provozní pravidla splňují požadavky a doporučení norem řady ISO 9001.

V poslední době se stále více klade důraz na řízení jakosti samostatnou osobou (funkcí). Tuto funkci pak vykonává nezávislá osoba, např. manažer pro jakost, interní auditor, nebo dokonce externí firma. Tato osoba (funkce) není u společnosti zavedena.

Společnost splňuje požadavky jakosti, avšak dohled nad dodržováním norem, standardů a směrnic pro jakost není dostatečně řízen a dokumentován. Z tohoto hlediska bude muset společnost zavést tuto osobu (funkci), která bude garantovat, že projekt probíhá v souladu s projektovou dokumentací a zároveň s interními předpisy v oblasti jakosti (kvality). Pro nově zavedenou funkci musí společnost stanovit funkční náplň, pravomoci a odpovědnost.

Vedení společnosti rozhodlo o certifikaci společnosti z hlediska norem jakosti. Společnost vyvíjí snahy o získání certifikátu platného jednak pro území ČR, ale také pro členské státy EU. Získanou certifikací společnost ještě více zúží konkurenceschopnost některých společností z oblasti IT na domácím i zahraničním trhu.

V oblasti analýzy a řízení rizik jsem z hlediska norem jakosti nenašla ve sledované společnosti nedostatky. Ve společnosti se daří identifikovat maximální počet rizikových aktivit a vybírat z nich ty, proti kterým se vyplatí chránit s ohledem na rozsah IT projektu. Projektový manažer pak rozhoduje o způsobu snižování či eliminaci hrozby jejich vzniku. Ve společnosti se uvádí, že IT projekty, které mají dobře veden registr rizik a kde se aktivně přistupuje k jejich řízení, jsou o více než 20% úspěšnější. Veškerá dokumentace spojená s analýzou a řízením rizik je řádně vedená u každého projektu a je také řádně dokumentována v projektové knihovně.

Požadavky na personální zabezpečení a předpokládané náklady společnosti na zavedení SMJ nejsou překážkou v současné projekční činnosti společnosti. Společnost si je vědoma časové náročnosti, zejména u předpokládaných interních i externích školení. Předpokládá, že vybraní zaměstnanci věnují této činnosti i část ze svého volného času.

Doporučuji společnosti certifikovat SMJ co nejdříve. Firemní zásady projektové činnosti, projektová dokumentace i knihovna, personální i finanční zdroje, výrobní prostory a zařízení jsou ve stavu, který není v rozporu s normami jakosti. Proces první certifikace lze ukončit do konce roku 2008. Certifikace bude mít pro firmu jednoznačně pozitivní důsledky, vynaložené úsilí a finanční prostředky se firmě vrátí.

5.2 Splnění stanovených cílů

Stanovené cíle v úvodní části mé práce byly splněny. Byla provedena analýza současného stavu vybrané firmy z různých hledisek, které mají vliv na zavedení SMJ.

Dále jsem navrhla některá řešení, zejména v oblasti vedení projektové dokumentace. Byl zdokumentován postup firmy vedoucí k získání certifikátu SMJ.

Bylo ověřeno, že přijetí a uvedení v platnost normy systému řízení, tedy certifikace dle ISO 9001:2001, má pro firmu pozitivní význam, upevní firemní postavení a expanzi na vnitřním i zahraničním trhu.

Text této práce bude sloužit i pro potřeby managementu a vlastníků analyzované firmy, kterým jsem předala její nezkrácenou verzi s 9 kapitolami (116 stran).

Na doporučení vedoucí mé bakalářské práce jsem předkládanou práci pro účely obhajoby u státních závěrečných zkoušek zkrátila.

6 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

6.1 Publikované písemné zdroje

1. Česká technická norma ISO/TS 16949. Praha : Česká společnost pro jakost, 2002. ISBN 80-02-01519-3.
2. FOTR, J. Podnikatelský záměr a investiční rozhodování. Praha: Grada, 2005, 356 s. ISBN80-247-0939-2.
3. KORÁB, V., REŽŇÁKOVÁ, M. a PETERKA, J. Podnikatelský plán. Brno: Computer Press, 2007, 216 s. ISBN 978-80-251-1605-0.
4. Projektové řízení : příručka manažera. Praha : Tate International, 2005. ISBN 80-86813-06-1.
5. Standardy státního informačního systému České republiky. Praha : Ministerstvo hospodářství České republiky, 1994. ISSN: 1210-9975.
6. SYNEK, M. a kol. Podniková ekonomika. 4. vydání. Praha: C.H.Beck, 2006, 474 s. ISBN 80-7179-892-4.

6.2 Webové stránky

7. *Certifikace systémů řízení* [online]. 2000 [cit. 2007-12-07]. Dostupný z WWW: <www.iso.cz>.
8. *Český normalizační institut* [online]. 2004 [cit. 2007-12-03]. Dostupný z WWW: <www.cni.cz>.

6.3 Firemní dokumentace analyzované společnosti

9. Společenská smlouva
10. Organizační a provozní řád společnosti

11. Směrnice společnosti pro projektovou činnost
12. Směrnice společnosti pro dokumentování projektu
13. Bezpečnostní politika společnosti

7 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

Zkratka	Znění-česky	Znění-anglicky
AČR	Armáda České republiky	
AFCEA	Nezisková, vzdělávací a vědecká organizace	Armed Forces Communications and Electronics Association
APV	Aplikační programové vybavení	
BETA aplikace	Počáteční verze aplikace	
CASE	Počítačem podporovaný vývoj informačních systémů	Computer Aided Software Engineering
CNI	Český normalizační institut	
ČR	Česká republika	Czech Republic
DPJ	Detailní plán zabezpečení jakosti projektu	
EU	Evropská unie	
GPJ	Globální plán zabezpečení jakosti projektu	
IAF, RvA, ANAB, IRCA	Akreditované certifikační společnosti	
IPMA		International Project Management Association
IS	Informační systém	Information System
ISO	Mezinárodní organizace pro normalizaci	International Organization for Standardization
IT	Informační technologie	Information Technology
LBMS	Název přední společnosti v oblasti IT	
MS Project	Aplikace pro projektové řízení	Microsoft Project
NATO	Severoatlantická aliance	North Atlantic Treaty Organisation
NBÚ ČR	Národní bezpečnostní úřad České republiky	
NSF-ISR	Americká certifikační společnost	
SDM	Metodologie vývoje systémů	System Development Method
SMJ=QMS	Systém managementu jakosti	Quality Management Systems
STANAG	Standardizační dohoda	Standardization Agreement
SW	Software	Software
VŠKP	Vysokoškolská kvalifikační práce	

8 SEZNAM TABULEK

Tab. 1 : Příklad formuláře pro udržování seznamu rizik	30
Tab. 2 : Tabulka plánu komunikačních aktivit	42
Tab. 3 : Přehled základních šablon projektové dokumentace z hlediska systému řízení jakosti projektu	45
Tab. 4 : Navrhovaná struktura adresářů projektové knihovny.....	48
Tab. 5 : Odhad nákladů jednorázových investic.....	51
Tab. 6 : Předpokládaný časový harmonogram zavedení SMJ – certifikace společnosti	54

9 SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1 Sídlo společnosti – uliční objekt.....	12
Obr. 2 Sídlo společnosti – dvorní objekt	13
Obr. 3 Zákonné orgány společnosti	14
Obr. 4 Výkonné orgány společnosti	15
Obr. 5 Modifikovaný sled fází životního cyklu	34
Obr. 6 Schéma řízení rizik	36
Obr. 7 Vztah mezi jednotlivými aktivitami v rámci řízení kvality projektů.....	38

10 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 : Hlavní vstupní a výstupní dokumenty jednotlivých etap životního cyklu projektu

Příloha č. 1

Hlavní vstupní a výstupní dokumenty jednotlivých etap životního cyklu projektu

Příloha uvádí jednotlivé etapy životního cyklu projektu tak, jak jsou praktikovány u společnosti XY, s.r.o.. Přínosem mého tabulkového zpracování jednotlivých etap je stanovení hlavních řešitelů a kontrolních orgánů pro jednotlivé etapy. Jsou zde také definovány hlavní vstupní a výstupní dokumenty těchto etap.

1) Příprava projektu

Řešitelé etapy: *Vedoucí projektu, architekt*

Kontrola: *Ředitel, projektová rada, manažer pro kvalitu*

<i>Činnosti etapy</i>	<i>Vstupy etapy</i>	<i>Výstupy etapy</i>
Příprava záměru řešení projektu: • formulace základní představy o řešení, hlavních požadavků na funkcionalitu a důsledků zavedení • rozbor smlouvy nebo objednávky	Smlouva nebo výpis ze smlouvy Výnos výkonného ředitele (pro interní projekty) Interní normativy společnosti Veřejné odborné a legislativní normativy Bezpečnostní záměr řešení projektu (od zadavatele)	Komplexní plán řešení projektu: • základní představa o obsahovém i časovém řešení systému, návrh na zabezpečení řešení projektu (personální, materiální a finanční potřeby projektu) • návrh dalších projektových etap a požadavků na složení projektových týmů v etapách

2) Analýza a návrh systému

Řešitelé etapy: *Projektový tým*
Kontrola: *Vedoucí projektu, architekt*

<i>Činnosti etapy</i>	<i>Vstupy etapy</i>	<i>Výstupy etapy</i>
Globální analýza a návrh • formulace základní představy o řešení, hlavních požadavků na funkcionalitu a důsledků zavedení • rozbor smlouvy nebo objednávky • Hrubý návrh IS, rozvržení do podsystémů, specifikace základních požadavků	Záměr tvorby projektu Vstupní dokumenty od zadavatele Dokumentace souvisejících projektů a etap	Globální návrh systému • analýza uživatelských požadavků • návrh globální/referenční architektury systému (cílové architektury u podsystému) v souladu s požadavky zákazníka a vnitřními normativy společnosti • definice požadavků na data a datové zdroje • plán realizace systému • definice rizik • návrh řešení bezpečnosti systému

Řešitelé etapy: **Projektový tým**
Kontrola: **Vedoucí projektu, architekt**

Detailní analýza a návrh • detailní návrh jednotlivých podsystémů IS, popis funkcionality aplikací, které budou tvořit systém, • popis jejich ověření, a provozního použití, • popis provozních podmínek a návrh dokumentace	Globální návrh systému (nebo Záměr tvorby projektu - v případě, že se neřeší celý systém a lze začít přímo detailní analýzou) Dokumentace souvisejících projektů a etap	Detailní analýza a návrh systému • upřesnění uživatelských požadavků • návrh dané architektury systému (podsystému) v souladu s požadavky zákazníka a vnitřními normativy společnosti • detailní návrh řešení bezpečnosti systému • návrh uživatelské příručky • návrh uživatelských testů, testovacího prostředí a dat • data a podklady pro implementaci • návrh provozních podmínek (definice uživatelských rolí, distribuce funkcí) • návrh bezpečnostní směrnice provozu systému • návrh organizačního zajištění provozu
--	--	---

Řešitelé etapy: **Projektový tým**
Kontrola: **Vedoucí projektu, architekt, vedoucí implementačního týmu, manažer pro kvalitu**

Archivace analytických výstupů • uložení produktů do archivu projektu	Všechny analytické výstupy	Protokol o archivaci s uvedením místa archivace
---	--	---

3) Implementace systému

Řešitelé etapy: *Projektový tým*

Kontrola: *Vedoucí projektu, vedoucí analytického týmu, architekt*

<i>Činnosti etapy</i>	<i>Vstupy etapy</i>	<i>Výstupy etapy</i>
Implementace systému • kódování modulů • sestavení aplikací • sestavení systému (vytvoření funkčního systému dle DAN) • prvotní testování s ohledem na bezchybné fungování a shodu s návrhem • školení testerů, • příprava testovacích dat	Detailní analýza a návrh systému Dokumentace souvisejících projektů a etap	Realizovaný programový systém • knihovny modulů a popis jejich provozních podmínek • testovací data • popis sestavení modulů do projektového výstupu • revidovaný návrh technologické platformy pro systém • revidovaný návrh uživatelské příručky • revidovaný návrh testů • revidovaný návrh provozních podmínek (definice uživatelských rolí, distribuce funkcí) ve formě návrhu systémové příručky • revidovaný návrh bezpečnostní směrnice provozu systému

Řešitelé etapy: *Projektový tým*

Kontrola: *Vedoucí projektu, architekt, vedoucí týmu pro testování, manažer kvality*

Archivace programových komponent • uložení produktů do archivu projektu	Všechny programové výstupy	Protokol o archivaci s uvedením místa archivace
--	-----------------------------------	--

4) Testování systému a příprava instalace

Řešitelé etapy: *Projektový tým*

Kontrola: *Vedoucí projektu, vedoucí implementačního týmu, architekt*

<i>Činnosti etapy</i>	<i>Vstupy etapy</i>	<i>Výstupy etapy</i>
Testování • Testování jednotlivých aplikací • Testování systému	Realizovaný programový systém Dokumentace souvisejících projektů a etap	Protokol o provedeném testování • návrhy na opatření (opravy) Soubor dokumentace systému • uživatelské příručky • provozní a systémová příručka, bezpečnostní směrnice provozu systému Otestovaný programový systém – knihovny modulů

Řešitelé etapy: *Projektový tým*

Kontrola: *Vedoucí projektu*

<i>Činnosti etapy</i>	<i>Vstupy etapy</i>	<i>Výstupy etapy</i>
Příprava instalace • Příprava instalačních médií a testování jejich funkcionality • Doplnění provozní dokumentace (instalační příručka)	Otestovaný programový systém – knihovny modulů • knihovny modulů Soubor dokumentace systému	Protokol o provedeném testování instalace Instalační média Soubor dokumentace systému • uživatelské příručky • provozní a systémová příručka, bezpečnostní směrnice • plán instalace SW • plán školení, plán zkušebního provozu • dokumentace pro školitele Zápis o připravenosti systému k předání zadavateli (včetně návrhu předávacího protokolu)

Řešitelé etapy:

Projektový tým

Kontrola:

Vedoucí projektu

Školení	Soubor dokumentace systému • uživatelské příručky • provozní a systémová příručka, bezpečnostní směrnice • plán instalace SW • plán školení, plán zkušebního provozu dokumentace pro školitele	Protokol o školení
----------------	--	---------------------------

Řešitelé etapy:

Projektový tým

Kontrola:

Vedoucí projektu, manažer pro kvalitu

Archivace finálních projektových výstupů uložení produktů do archivu projektu	Instalační média Soubor dokumentace systému Knihovny modulů a instalační script	Zápis o archivaci
---	--	--------------------------

5) Ukončení projektu

Řešitelé etapy:

Vedoucí projektu

Kontrola:

Ředitel, projektová rada, manažer pro kvalitu

Příprava projektových výstupů k předání zákazníkovi Uvolnění zdrojů	Instalační média Soubor dokumentace systému Zápis o připravenosti systému k předání zadavateli	Zápis o ukončení projektu
--	---	----------------------------------