

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA STROJNÍ

Studijní program: B 2301 Strojní inženýrství
Studijní zaměření: Strojírenská technologie – technologie obrábění

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Interní audity a přezkum QMS na KTO

Autor: **Karolína ZÍDKOVÁ**

Vedoucí práce: **Ing. Václava POKORNÁ**

Akademický rok 2011/2012

Zadání bakalářské práce

Prohlášení o autorství

Předkládám tímto k posouzení a obhajobě bakalářskou/diplomovou práci, zpracovanou na závěr studia na Fakultě strojní Západočeské univerzity v Plzni.

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou/diplomovou práci vypracoval samostatně, s použitím odborné literatury a pramenů, uvedených v seznamu, který je součástí této bakalářské/diplomové práce.

V Plzni dne:

.....
podpis autora

ANOTAČNÍ LIST DIPLOMOVÉ (BAKALÁŘSKÉ) PRÁCE

AUTOR	Příjmení Zídková	Jméno Karolína		
STUDIJNÍ OBOR	„Strojírenská technologie – technologie obrábění“			
VEDOUCÍ PRÁCE	Příjmení (včetně titulů) Ing. Pokorná	Jméno Václava		
PRACOVIŠTĚ	ZČU - FST - KTO			
DRUH PRÁCE	DIPLOMOVÁ	BAKALÁŘSKÁ	Nehodící se škrtněte	
NÁZEV PRÁCE	Interní audity a přezkum QMS na KTO			

FAKULTA	strojní	KATEDRA	KTO	ROK ODEVZD.	2012
----------------	---------	----------------	-----	--------------------	------

POČET STRAN (A4 a ekvivalentů A4)

CELKEM	64	TEXTOVÁ ČÁST	37	GRAFICKÁ ČÁST	27
---------------	----	---------------------	----	----------------------	----

STRUČNÝ POPIS (MAX 10 ŘÁDEK) ZAMĚŘENÍ, TÉMA, CÍL POZNATKY A PŘÍNOSY	<p>Bakalářská práce se zaměřuje na problematiku zavádění systému řízení kvality na Katedře technologie obrábění Fakulty strojní ZČU. Jeho auditování a přezkum vedením. Součástí práce jsou vytvořené podklady pro interní audit a zhodnocení zavedeného systému.</p>
KLÍČOVÁ SLOVA ZPRAVIDLA JEDNOSLOVNÉ POJMY, KTERÉ VYSTIHUJÍ PODSTATU PRÁCE	<p>QMS (systém řízení kvality), interní audit, certifikace</p>

SUMMARY OF DIPLOMA (BACHELOR) SHEET

AUTHOR	Surname Zídková	Name Karolína	
FIELD OF STUDY	„Manufacturing Processes – Technology of Metal Cutting”		
SUPERVISOR	Surname (Inclusive of Degrees) Ing. Pokorná	Name Václava	
INSTITUTION	ZČU - FST - KTO		
TYPE OF WORK	DIPLOMA	BACHELOR	Delete when not applicable
TITLE OF THE WORK	Internal audits and review of QMS at KTO		

FACULTY	Mechanical Engineering	DEPARTMENT	Machining Technology	SUBMITTED IN	2012
----------------	------------------------	-------------------	----------------------	---------------------	------

NUMBER OF PAGES (A4 and eq. A4)

TOTALLY	64	TEXT PART	37	GRAPHICAL PART	27
----------------	----	------------------	----	-----------------------	----

BRIEF DESCRIPTION TOPIC, GOAL, RESULTS AND CONTRIBUTIONS	This thesis deals with the issues of quality management system implementation at the Department of Machining Technology at Faculty of Mechanical Engineering at University of West Bohemia, it's auditing and management review. The thesis includes the rating of the established system and data for internal auditing.
KEY WORDS	QMS (quality management system), internal audit, certification

Poděkování

Děkuji především vedoucí bakalářské práce Ing. Václavě Pokorné, za její čas a ochotu při řešení této práce. V neposlední řadě děkuji také doc. Ing. Heleně Zídkové, Ph.D., která mi předala mnoho cenných zkušeností a rad.

Dále děkuji rodině, která mi byla po celou dobu studia oporou.

Obsah:

PŘEHLED POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ.....	3
1 ÚVOD DO ŘEŠENÉ PROBLEMATIKY A CÍLE PRÁCE	4
1.1 KVALITA A JEJÍ CHÁPÁNÍ	4
1.2 NORMY ISO SYSTÉMU ŘÍZENÍ KVALITY	5
1.2.1 Historie Mezinárodní organizace pro normalizaci	5
1.2.2 Jádrem norem Systému řízení (managementu) kvality	5
1.3 SYSTÉM ŘÍZENÍ KVALITY	6
1.3.1 Historie a současnost řízení kvality	6
1.3.2 Procesní řízení	7
1.3.3 Jak chápat systém řízení kvality	8
1.3.4 Dokumentace systému řízení kvality	9
1.3.5 Měření a analyzování systému řízení kvality	10
1.4 CÍLE BAKALÁŘSKÉ PRÁCE.....	11
2 ZHODNOCENÍ SOUČASNÉHO STAVU SYSTÉMU ŘÍZENÍ KVALITY NA KTO.....	12
2.1 KATEDRA TECHNOLOGIE OBRÁBĚNÍ (KTO)	12
2.1.1 Historie Katedry technologie obrábění	12
2.1.3 Základní činnosti Katedry technologie obrábění	14
2.2 SYSTÉM ŘÍZENÍ KVALITY NA KTO	16
2.2.1 Rozhodnutí o zavedení QMS na KTO	16
2.3 POSTUPNÉ KROKY PŘI ZAVÁDĚNÍ QMS NA KTO	16
2.3.1 Organizační struktura při zavádění QMS na KTO.....	17
2.3.2 Harmonogram hlavních úkolů při zavádění QMS na KTO	18
2.3.2 Postup činností při zpracování dokumentace QMS na KTO.....	18
2.3.3 Úpravy ve skladu a halové laboratoři	19
2.3.4 Metrologický řád	20
3 NÁVRH METODIKY A PROVEDENÍ AUDITU	20
3.1 PROCES AUDITOVÁNÍ.....	20
3.1.1 Interní audit:.....	21
3.1.2 Certifikace a certifikační audit.....	22
3.2 METODIKA PŘÍPRAVY INTERNÍHO AUDITU NA KTO	23
3.2.1 Příprava interního auditu	24
3.3 SMĚRNICE PRO INTERNÍ AUDITY A ZPRÁVA Z AUDITU	24
3.3.1 Proces vytváření směrnice pro interní audity na KTO	25
3.3.2 Popis sestavení směrnice pro interní audity na KTO	25
3.3.3 Konečná verze směrnice pro interní audity na KTO	28
3.4 REALIZACE INTERNÍHO AUDITU NA KTO.....	28

4	POŽADAVKY NA PŘEZKOUMÁNÍ VEDENÍM KTO	29
4.1	NORMOU DANÉ POŽADAVKY	29
4.2	PŘEZKOUMÁNÍ VEDENÍM KTO.....	30
5	ZHODNOCENÍ	31
5.1	ZHODNOCENÍ QMS NA KTO	31
5.2	ZJIŠTĚNÉ NEDOSTATKY.....	31
5.3	NEUSTÁLÉ ZLEPŠOVÁNÍ SYSTÉMU ŘÍZENÍ KVALITY NA KTO	33
5.3.1	<i>Popis metodologie PDCA</i>	33
5.3.2	<i>Návrhy pro zlepšení systému řízení kvality na KTO</i>	33
6	ZÁVĚR	35
7	LITERATURA	36
8	PŘÍLOHY	I
PŘÍLOHA Č. 1	.....	II
	SEZNAM OTÁZEK PRO INTERNÍ AUDIT	
PŘÍLOHA Č. 2	.....	XV
	NĚKTERÉ DEFINICE POJMŮ POUŽÍVANÉ V SYSTÉMECH ŘÍZENÍ KVALITY	
PŘÍLOHA Č. 3	.....	XVIII
	ORGANIZAČNÍ SMĚRNICE „OS1: INTERNÍ AUDITY”	
PŘÍLOHA Č. 4	.....	XXI
	FORMULÁŘ „ZPRÁVA Z AUDITU”	
PŘÍLOHA Č. 5	.....	XXIII
	DOKUMENT „PŘEZKOUMÁNÍ SYSTÉMU MANAGEMENTU-QMS 2011“	
PŘÍLOHA Č. 6	.....	XXVI
	CERTIFIKÁT SYSTÉMU ŘÍZENÍ KVALITY KTO	

Přehled použitých zkratk a symbolů

- QMS** ... quality management system (systém řízení kvality)
- KTO** ... Katedra technologie obrábění
- KKS** ... Katedra konstruování strojů
- KPV** ... Katedra průmyslového inženýrství a managementu
- FST** ... Fakulta strojní
- ZČU** ... Západočeská Univerzita v Plzni
- RTI** ... Regionální technologický institut
- KOŘ** ... Katedra obrábění a řízení výroby
- KOS** ... Katedra obráběcích strojů
- KOE** ... Katedra obrábění a ekonomiky
- KTŘ** ... Katedra technologie a řízení výroby
- DL** ... Oddělení dílenských laboratoří
- OBM** ... Oddělení obrábění a montáže
- ŘKV** ... Oddělení řízení kvality
- TGP** ... Oddělení technologické přípravy
- KER** ... Kvalita, ergonomie a racionalizace práce (předmět vyučovaný KTO)
- IA** ... interní audit
- ISO** ... International Organization for Standardization (mezinárodní organizace pro normalizaci)
- ISO** ... označení mezinárodní normy
- ČSN EN ISO** ... mezinárodní norma převzatá do národní normy České republiky
- OS** ... organizační směrnice
- CIV** ... Centrum informatizace a výpočetní techniky
- PDCA** ... metodologie neustálého zlepšování (plan, do, check, act)
- SZZ** ... státní závěrečná zkouška

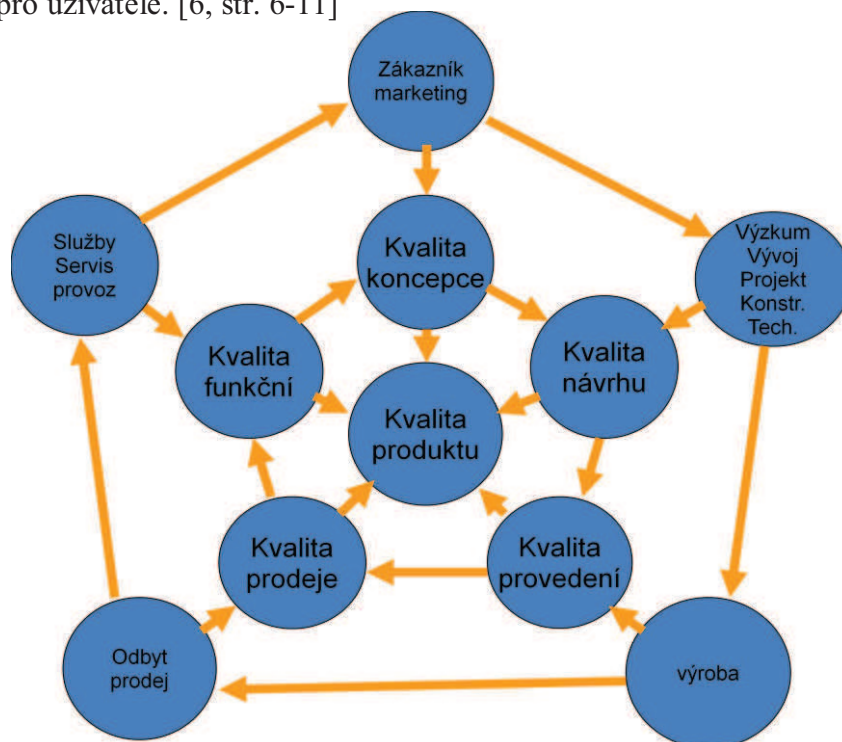
1 Úvod do řešené problematiky a cíle práce

V úvodu této práce nastíním některé potřebné informace, které čtenáři více přiblíží řešenou problematiku. V dnešní době se čím dál více klade důraz na dodržování předepsaných standardů na kvalitu produktu či služeb, které jsou očekávány zákazníkem, ale na druhou stranu je kladen požadavek co nejmenší ceny. Aby byla organizace schopna skloubit tyto požadavky dohromady, k tomu jí slouží právě systém řízení kvality a jeho prvky, které budou popsány na následujících stránkách.

1.1 Kvalita a její chápání

Kvalita se dá specifikovat jako souhrn vlastností výrobku nebo služby, které splňují shodu produktu s požadavky, očekáváními a potřebami zákazníka. Je jedním z důležitých měřítek dnešní společnosti. Všichni chceme kupovat kvalitní výrobky a dostávat kvalitní služby. Pro dosažení těchto požadavků byla zavedena řada norem, které specifikují a uvádějí soubor pravidel, požadavků a doporučení pro udržení neustále se vyvíjející kvality nabízených produktů. Nejde však jen o kvalitu produktu jako takovou. Ta je až výstupem ze složitého procesu, díky němuž mohl kvalitní produkt vzniknout. Je především důležitý správný přístup k vedení organizace. Hlavním cílem organizace by mělo být neustálé plnění požadavků zákazníka a snaha o jeho maximální spokojenost, což je základní předpoklad úspěšného podnikání. [6, str. 6-11]

Dalším měřítkem rostoucího vývoje kvality je snaha obstát v celosvětové konkurenci. Většina organizací se v dnešní době nemůže spokojit s tuzemským trhem, ale musí se zapojit do mezinárodního obchodu. Zavedení systému řízení kvality je tak pro organizace cestou na zahraniční trhy, k novým zákazníkům, k novým odběratelům (kooperace) ale hlavně cesta k úspěchu. Podniky díky tomuto systému mohou potenciálního zákazníka přesvědčit, že právě oni jsou ti praví. Kvalita není ale jen otázkou propagace a snahy o expanzi na nové trhy, ale především otázkou konkurenceschopnosti, odpovědnosti za výrobek, ale také větší záruky bezpečnosti pro uživatele. [6, str. 6-11]



Obr. 1.1: Okruh kvality-Výslednou kvalitu produktu ovlivňuje mnoho faktorů. [7]

Kvalita produktu je ovlivněna mnoha faktory, které na ni působí, jsou vzájemně provázané a jsou uzavřeny do cyklu. Jakmile není splněna provázanost dílčích aspektů působících na kvalitu produktu, nebude nikdy výsledek uspokojivý. Pokud chce podnik být na trhu konkurenceschopný a prosperující, musí uzpůsobit všechny své činnosti tak, aby byly kvalitní. Jediná činnost, která by nespĺňovala tuto zásadu, maří veškeré úsilí o zkvalitnění ostatních.

Tento proces se dá přirovnat k řetězu. Okruh je tak pevný jak je pevný jeho nejslabší článek. Jediná slabina v okruhu může znamenat pro podnik likvidaci, nebo přinejmenším odliv zákazníků. Z toho ale plyne zásadní fakt. Pro dosažení fungujícího okruhu kvality je nutné, aby každý zaměstnanec podniku byl s tímto seznámen, a kvalita se musí stát pro každého z nich prvořadým cílem. Bez tohoto lze okruh také zajistit, ale nikdy nebude fungovat stoprocentně. [6, str. 6-11]

Jak již bylo řečeno, každý chce kvalitní produkty a služby a to je ta magická formule, která hýbe dnešním trhem. Kvalita se neodráží pouze na trhu produktů, ale naopak ve všech odvětvích, se kterými člověk přijde do styku. Například i ve vzdělávacích organizacích.

Zajímavým jevem, který se rychle rozmáhá, je kooperace. Jedná se o spolupráci firem na jedné zakázce. Pokud firma přijme zakázku a předem ví, že nedokáže vyrobit určitou část sestavy, nebo nedokáže provést jakoukoliv operaci vedoucí k zdárnému splnění zákaznických požadavků, využije kooperaci. Využije znalostí, zkušeností, možností, strojního, personálního a nástrojového parku jiné firmy. Tato firma zadané operace provede, nebo dodá vyrobenou součást sestavy. Kooperace ale klade obrovské nároky právě na kvalitu, protože veškerou zodpovědnost (pokud není smluvně ošetřeno) má firma, která zakázku prvotně přijala. Z toho plyne značná opatrnost při sjednávání kooperace. Přístup organizace k řízení kvality je tak pro ni jedním z rozhodujících hledisek.

1.2 Normy ISO Systému řízení kvality

ISO je zkratka anglického názvu International Organization for Standardization (Mezinárodní organizace pro normalizaci), která celosvětově zaštiťuje vydávání norem.

1.2.1 Historie Mezinárodní organizace pro normalizaci

„Mezinárodní organizace pro normalizaci (ISO) byla založena v roce 1946 v Ženevě ve Švýcarsku. Záměrem ISO bylo podporovat vývoj mezinárodních norem a souvisejících činností a pečovat o zvyšující se obchod s produkty a službami mezi zeměmi. Organizace ISO složená z technických komisí (Technical Committees-TC), založila TC 176, aby se zabývala speciálně otázkami normalizace, vztahující se k systémům managementu kvality a zabezpečování kvality.“ [5, str. 162]

1.2.2 Jádru norem Systému řízení (managementu) kvality

Systém řízení kvality využívá normy ISO řady 9000. „Normy řízení kvality svojí strukturou směřují ke komplexnosti pohledu na kvalitu v souladu se světovými trendy a mají napomáhat vzájemnému porozumění v mezinárodní spolupráci.“ [6, str. 33] Tato řada se dělí do čtyř mezinárodních norem, poskytujících návod k vypracování a uplatnění systému. Dají se uplatnit ve všech oborech výroby a služeb.

ČSN EN ISO 9000: 2006 Systémy managementu kvality - Základní principy a slovník, se vztahuje k základním principům a nástrojům systému řízení kvality a k základní terminologii. Tato norma seznamuje čtenáře s dále používanými termíny a postupy použitými v dalších normách systému řízení kvality. [6, str. 33-36] [5, str. 2-3]

ČSN EN ISO 9001: 2009 Systémy managementu kvality – Požadavky, vyjadřuje požadavky na poskytování výrobku zajišťujícího spokojenost zákazníka v souladu s prosperitou organizace. Jejím hlavním cílem je snaha neustálého zajišťování a zlepšování kvality výrobků a služeb a uspokojování požadavků zákazníka. Jedná se o základní stavební kámen pro systém řízení kvality. Označuje se také jako norma kontrakční (pomocná pro uzavírání smluv). [5][6]

ČSN EN ISO 9004: 2010 Řízení udržitelného úspěchu organizace - Přístup managementu kvality, poskytuje metodický postup pro zlepšování základního stupně systému řízení kvality. Není potřebná pro zavádění systému ale pro jeho zlepšování. [5][6]

ČSN EN ISO 19011: 2003 Směrnice pro auditování systému managementu jakosti a/nebo systému environmentálního managementu, poskytuje pravidla pro přezkum systému managementu kvality pomocí auditů. Tato norma slouží výhradně pro kontrolu a ne pro zavádění systému. Je to metodický návod pro auditory ověřující systém řízení kvality. [5][6]



Obr. 1.2: Skladba norem ISO řady 9000

Pro úplnost uvádím, že norma *ČSN EN ISO 9001:2009* se vyskytuje také pod názvem *ISO 9001:2008*. To vyjadřuje, že poslední revize této normy vyšla v anglickém originále v roce 2008, a český překlad o rok později. Toto nestejně označení se vyskytuje i v této práci.

1.3 Systém řízení kvality

Výraz „Systém řízení kvality“ nebo též „Systém managementu kvality“, vychází z anglického Quality Management Systems (QMS). Tento anglický výraz, jakož i jeho zkratka, je mezinárodně uznáván a může být použit ve všech jazycích bez nutnosti překladu.

Systémem se rozumí nastavení pravidel, která organizace bude využívat pro management kvality, neboli řízení kvality. Kvalita by se dala charakterizovat jako shoda produktu s požadavky, očekáváními a potřebami zainteresovaných stran. Význam tohoto sousloví je tak v zásadě snaha nastavit pravidla pro řízení organizace tak, aby se dosáhlo co možná největší shody produktu s požadavky zákazníka. [1, str. 10]

1.3.1 Historie a současnost řízení kvality

Kvalita byla požadována již od nepaměti, ale markantně vzrostl tlak na její zajišťování až díky rozvíjení obchodu po první světové válce a snaze o sjednocení Evropy. Ta byla zahájena v polovině minulého století tzv. Římskou smlouvou, která měla za cíl nastolit důvěru v Evropě a odstranit překážky pro obchod. [6, str. 26]

Římská smlouva byla ještě v roce 1985 doplněna upravujícím dokumentem pod názvem „Bílá kniha“, která uvádí opatření pro vnitřní trh Evropského hospodářského společenství. Začaly tak narůstat požadavky zákazníků na kvalitu výrobků a služeb, díky čemuž se začala rozvíjet kontrola kvality. Rozvíjející se průmyslová výroba přinesla i novou potřebu a to zabránění nekalému obchodu a šizení zákazníků. [6, str. 26]

Díky vývoji pohledu na kvalitu a její zavedení do praxe byl zaznamenán obrovský vzestup všech oborů lidských činností. Na tom mají především hlavní zásluhu dnes již světové klasikové kvality. Mezi tyto průkopníky patří zejména William E. Deming, Kaoru Ishikawa, Armand V. Feigenbaum, Joseph M. Juran, Genichi Taguchi a další. [6, str. 122-132]

Nový směr v podnikání a na světových trzích jako první zachytili a dokázali využít japonští obchodníci, kteří se inspirovali teoriemi Williama E. Deminga a Josepha M. Jurlana, o komplexním přístupu k řízení kvality. Díky rozvíjení těchto metod a jejich implementování do obchodu dokázali, že komplexní chápání kvality přináší organizaci konkurenční výhodu na trhu. V souvislosti s tím dochází pochopitelně i k zvýšení prosperity. Tento tah se ukázal být pro nový pohled na kvalitu zásadní a stal se tak základním stavebním kamenem pro následný vývoj systémů, snažících se o její docílení, udržení a zlepšování. [6, str. 28]

Průmyslové organizace díky japonskému úspěchu, který je též nazýván „Japonský zázrak“, začaly v sedmdesátých letech přejímat tyto zkušenosti. Začali se zaměřovat na kvalitu a rozvíjení systémových přístupů k ní, čímž položily základy pro vznik prvních modelů řízení kvality. [6, str. 28]

Významné strategické obory, jako je například automobilový průmysl, přinesly do řízení kvality nový rozměr v podobě norem. Ty specifikovali znaky kvality, které musí daný výrobek splnit. Tato koncepce dala posléze vzniknout mezinárodním normám.

Polovina osmdesátých let přinesla zrod prvních norem kvality. Tyto normy byly přijaty roku 1987 jako normy ISO řady 9000 a byly revidovány v roce 1994, 2000 a 2008. Revize, která se konala roku 2008, přinesla zásadnější změny oproti předešlým, a to především v oblasti neustálého zlepšování a použité terminologii. V České republice se začalo řízení kvality, dle popsaných koncepcí, rozvíjet až v devadesátých letech, což bylo zapříčiněno díky umožnění přístupu nadnárodních společností na český trh. [9] [10]

Systém řízení kvality by se tedy dal charakterizovat jako nastavení pravidel pro řízení procesů, které mají vliv na výslednou kvalitu produktu ze strany dodavatele, neboli na shodu produktu s požadavky, očekáváními a potřebami zainteresovaných stran. Stavebními kameny pro jeho realizaci jsou normy ISO řady 9000. Existuje řada podpůrných norem, které specifikují např. vztah systému a environmentu, vztah k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, a mnoho dalších. Pokud má být systém vybudován tak, aby byl schopen obstát při jeho následné certifikaci prověřující shodu se zásadami, stanovenými v ČSN EN ISO 9001:2009, je nutné dodržovat pravidla, která tyto normy přinášejí. [1, str. 18] [5, str. 1-2, 63-67]

„Plnění požadavků ISO 9001 neznamená, že požadavkům zákazníka vyhovuje každý výrobek nebo služba, ale jen to, že uplatňovaný systém řízení kvality je schopen zajistit, aby vyhověly“ [5, str. 3]. To je přesně ten důvod pro jeho neustálé zlepšování.

1.3.2 Procesní řízení

Proces je činnost, které „využívají zdroje k přeměně vstupů na výstupy“.[1, str.12] Správně nastavený proces svou posloupností vykonávaných aktivit, ovlivňuje výslednou kvalitu produktu. Norma ČSN EN ISO 9001:2009 se na procesy velmi zaměřuje, poněvadž jsou jedním ze základních prvků, které mají vliv na spokojenost zákazníka. To především vlivem snahy o maximální dosažení shody s jeho požadavky. [20] [4, str. 29-30]

Procesní řízení je nezbytnou součástí systému řízení kvality. Veškerá činnost organizace se rozdělí do tzv. procesů, které reprezentují dílčí činnosti. Například se může jednat o proces výroba, proces vývoj atd. Procesy se dělí na tři skupiny, kterými jsou: proces hlavní, řídicí a podpůrný. [20, str 15-16] „Formální definice procesu říká, že proces je po částech uspořádaná množina aktivit, které přinášejí přidanou hodnotu.“ [20, str. 15]

Propojením procesů vzniká procesní mapa, která spojuje procesy vazbami. Lépe znázorňuje strukturu činností organizace a přispívá tak k lepší přehlednosti. Díky procesní mapě dochází k zvýraznění jednotlivých vazeb mezi procesy, což přináší samozřejmě lepší nástroj pro kontrolu a organizování činností. Organizace definuje procesy a procesní mapu s cílem zpřehlednit svou činnost a tím pádem i umožnit její zlepšování. [20, str. 16-18]



Obr. 1.3: Schéma procesu [7]

VSTUPY: požadavky zákazníka
(důležitá správná formulace)

VÝSTUP: spokojený zákazník

ZDROJE: lidské, materiální, finanční,...

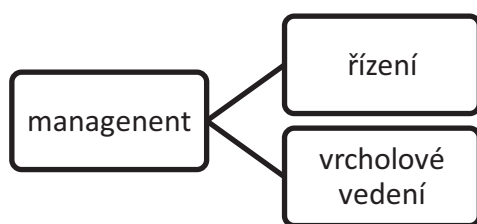
ŘÍZENÍ: vedení procesu k jeho úspěšnému fungování

TRANSFORMACE: přeměna vstupů na výstupy.

Díky zpětné vazbě dochází k neustálému zlepšování procesu. Efektivně se tak hledají slabá místa, aby se zamezilo jejich opakovanému výskytu. Výstup z procesu by měl dát podněty pro další zlepšování. Je proto důležitá zpětná vazba na vstupy, které se díky tomu mohou upravit v rámci zkušenosti s výstupem.

1.3.3 Jak chápat systém řízení kvality

Jelikož norma vychází z originálu v anglickém jazyce, je překlad názvu normy (systému managementu kvality) problematický, vzhledem k možné záměně významu slova management.



Norma ale v názvu vyjadřuje slovo management jako ŘÍZENÍ, což znamená nastavení pravidel.

Obr. 1.4: Jak lze chápat slovo management [dle ústního sdělení doc. Zídkové]

Pod pojmem „Systém řízení kvality“ je dobré si představit zavedení pořádku v řízení organizace. Zavedení pravidel, která zabezpečí vedení na takové úrovni, aby bylo pro organizaci co nejpřínosnější a zároveň zajistilo fungování všech článků ovlivňujících spokojenost zákazníka. Mezi tyto články se řadí například dodání produktu v požadované kvalitě, v požadovaném množství, v požadovaném čase, zajištěný servis, poradenská služba a další. S ohledem na tyto požadavky, které jsou postaveny mezi organizací a zákazníkem, se neomezuje norma výhradně na řešení kvalitativních parametrů výrobků, ale především na způsob řízení celé organizace.

Ovšem k tomu, aby byl produkt kvalitní, nestačí pouze bezmyšlenkovitě dodržovat normu. Do tohoto koloběhu, jehož výstupem by tedy měl být kvalitní produkt, samozřejmě spadá dodavatelský subjekt, podmínky výroby a mnoho dalšího. Zákazník je spokojen přímo úměrně tomu, jak dalece byly naplněny jeho požadavky. Systém řízení kvality je implementovatelný prakticky do jakékoliv organizace. Vzhledem k tomu, že dle definice je kvalitní produkt takový, se kterým je zákazník spokojen, nejde tedy jen o výrobky materiální, ale vztahuje se i na služby. Dalším významným přispěním normy do fungování organizace je definice pravidel, která zajistí plnění zákonných požadavků. Norma nezapomíná ani na fakt, že za úspěchem organizace stojí její personál. Zaměřuje se tak i na zlepšování podmínek práce, pracovní prostředí a osobní rozvoj. [2]

Na druhou stranu je ale nutné si uvědomit, že norma není vše, co organizaci zajistí funkční a hlavně smysluplný systém řízení, bez zbytečné byrokracie a nesmyslných pravidel. Hlavním faktorem stále zůstává člověk a jeho chápání normy při zavádění systému. V době, kdy do České republiky začaly pronikat systémy řízení kvality, vzniklo mnoho konzultačních firem, které se orientovaly na jejich zavádění. Mnoho z nich ovšem nedosahovalo takových kvalit a zkušeností, které by se od společností pracujících s tak velkým komplexem informací čekaly. Tyto firmy, díky nesmyslným pravidlům, které do organizací zavedly, mnohdy znechutily systémy řízení většině zaměstnanců, kteří přišli se systémem do styku. Ti posléze již k těmto systémům obecně nikdy nenašli důvěru a považují je za zbytečnost. Norma totiž není striktní nástroj, který se musí na 100% dodržet v každé organizaci stejně. Poskytuje pouze návod, jak svou organizaci řídit co nejlépe. Každá organizace se musí posuzovat individuálně a podle toho pak využít normu implementovanou na danou organizaci. Osoba zodpovědná za zavádění musí k normě přistupovat s rozumem a využít ji k maximálnímu zefektivnění s minimálním množstvím zbytečných pravidel a dokumentace.

1.3.4 Dokumentace systému řízení kvality

Dobrý systém řízení kvality je možno vytvořit od základů nový, nebo využít již stávajících „předloh“. Jedná se i normy ISO řady 9000. Tento systém je normalizován a celosvětově uznáván, což organizaci může pomoci při jeho zavádění vzhledem ke zkušenostem ostatních. Tato norma prošla několika revizemi díky zkušenostem z používání v předešlých verzích (normy ISO řady 9000 budou popsány v následujících kapitolách). Norma udává na systém závazný požadavek, mít vytvořeny a spravovat následující dokumenty. [2] [4, str.48-49]

Příručka kvality:

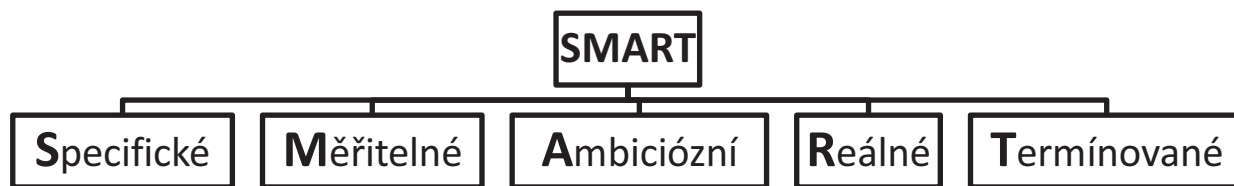
Jedná se o dokument, který shrnuje normu ČSN EN ISO 9001:2009 v organizaci. Systém řízení kvality je v této příručce popsán systematicky, dle kapitol této normy. Jedná se o základní dokument, který má každá organizace usilující o vybudování systému řízení kvality dle ISO 9001, za povinnost vytvořit a udržovat. Příručka by měla být veřejně dostupná, ať online na internetových stránkách společnosti, nebo by měla být k dispozici na předem stanoveném místě k nahlédnutí. [1]

Politika kvality:

Jedná se o dokument, který organizace oficiálně vydá se souhlasem vrcholového vedení. Vyjadřuje strategii podniku, celkové záměry managementu, jakou cestou by se chtěl v budoucnu ubírat, co je pro něj prioritní a na co se bude soustředit v souvislosti s kvalitou. Dokument je všeobecně přístupný pro nahlédnutí, je vyvěšen v papírové podobě u vrcholového vedení a je také součástí příručky kvality. Všichni pracovníci organizace, by měli být informováni o této politice kvality. [1]

Cíle kvality:

Cíle kvality by měly být v duchu strategie SMART, která je popsána na následujícím obrázku.



Obr. 1.5: Schéma požadavků na cíle [dle ústního sdělení doc. Zídkové]

S ... specifické - Stanovené cíle by se neměly ztrácet v běžných potřebách podniku, ale musí vynikat.

M ... měřitelné - Cíl musí být nějakým způsobem měřitelný, aby se dal ověřit.

A ... ambiciózní - Cíl by se neměl vztahovat na všední věci, ale být většího rozměru.

R ... reálné - Cíl musí být sice ambiciózní, ale na druhou stranu musí být splnitelný.

T ... termínované - Musí se určit termíny pro dodržení plnění cílů.

Cíle by se měly stanovovat s ohledem na možnosti organizace, ale na druhou stranu se nebát ambiciózních vizí, které jsou realizovatelné. Ty totiž organizaci přinesou největší užitek díky tomu, že k jejich splnění bude muset organizace projít mnoha dalšími dílčími kroky. U cílů kvality platí „Čím méně, tím lépe.“ Nemá cenu stanovovat mnoho cílů, ale zaměřit se na několik podstatných.

Další dokumentace:

Organizace musí mít i další dokumenty související se systémem řízení kvality, jako jsou například záznamy z přezkoumání vedením, dokumenty potřebné pro plánování a řízení procesů, dokumentované postupy pro řízení dokumentů, záznamů a neshod, legislativou vyžadované dokumenty a záznamy atd. [2]

Šest povinně dokumentovaných postupů dle ČSN EN ISO 9001:2009 [2]:

- Řízení dokumentů
- Řízení záznamů
- Interní audity
- Řízení neshod
- Opatření k nápravě
- Preventivní opatření

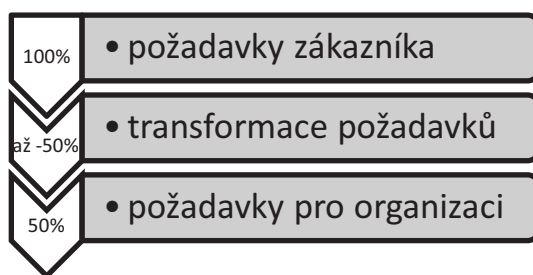
1.3.5 Měření a analyzování systému řízení kvality

Systém řízení kvality se musí neustále udržovat a rozvíjet. Tato neustálá údržba je zajišťována jeho měřením a analyzováním. Je nutné stanovit takové nástroje monitorování, které zajistí objektivní výsledky, ale bude zároveň zajištěna efektivnost a měřitelnost těchto monitorovacích metod. To je například zajištěno některými statistickými metodami. [5, str. 128-129] [4, str. 230]

Nezbytnou součástí udržování systému řízení kvality je přizpůsobování se měnícím se potřebám a přáním zákazníků. Tyto potřeby a přání jsou přímo úměrné měnícímu se trhu, který je určuje. „Měření a analyzování se provádí především proto, abychom se ujistily, zda procesy v každé etapě výroby odpovídají všem požadavkům a aby se v co nejranější etapě určily neshodné procesy.“ [5, str. 128] Organizace také musí brát v úvahu zákony a legislativu, která ovlivňuje její činnost a těm se neustále přizpůsobovat.

Podstatou systému managementu kvality je orientace na zákazníka. Veškeré činnosti jsou prováděny s cílem jeho spokojenosti. Dříve byla spokojenost hodnocena podle počtu reklamací, což se postupem doby ukázalo jako velice nerelevantní. Proto je dnes dáno normou, že organizace se musí sama angažovat při zjišťování toho, do jaké míry je zákazník spokojen. Musí si tudíž určit, jak bude získávat data potřebná pro zmapování spokojenosti a požadavků zákazníka tak, aby byly přesně formulovány a aby byla zpětná porovnatelnost. [dle ústního sdělení doc. Zídkové]

Následující schéma ukazuje, jak se mohou vlivem nesprávného toku informací od zákazníka do organizace, přetransformovat požadavky. Zákazník má na počátku jasnou představu o produktu. Je představována 100%. Díky špatně formulovaným požadavkům, nespecifikování některých požadavků atd. může být výsledek pouze 50%. [dle ústního sdělení doc. Zídkové]



Obr. 1.6: Schéma přetransformování požadavků [dle ústního sdělení doc. Zídkové]

Je proto velice důležité, aby organizace správně stanovila, jakým způsobem budou předávány a analyzovány informace od zákazníka. Musí se pokusit stanovit je tak, aby bylo možno do předání informací zanést minimální chybu. Z toho posléze vyplyne i spokojenost zákazníka s produktem, jelikož bude v maximální možné míře splňovat jeho požadavky a očekávání. Pokud možno, měla by být snaha do konečného produktu dodat ještě nějakou další hodnotu, aby zákazník nebyl jen spokojen, ale přímo nadšen.

1.4 Cíle bakalářské práce

V předešlých kapitolách byl popsán historický vývoj vzniku systému řízení kvality jak ve světě, tak v Čechách, normy pro jeho zavádění a údržbu. Byly definovány základní myšlenky a kroky při vybudování tohoto systému. Jak již bylo popsáno, systém řízení kvality (QMS) je systémem nacházejícím uplatnění nejen ve výrobních podnicích a firmách, ale rovněž v oblasti služeb. I v této oblasti splňuje po úspěšném zavedení maximálně svůj účel. Tím je spokojený zákazník, vracející se a obracející se s důvěrou na danou firmu.

Škola a s ní spojená výchova mládeže a studentů je specifická oblast služeb, v níž se ovšem QMS dá také s úspěchem využít. V této oblasti totiž platí podobná základní myšlenka kvality, jako kdekoliv jinde. Je žádoucí a v dnešní době i nezbytné, nastolit na fakultách a dále na katedrách taková pravidla a řád, které přispějí k bezproblémovému studiu.

Každý student se během svého studia dostane do situace, kdy tápe ve změti různých požadavků, termínů a informací. Ze své vlastní zkušenosti vím, že největším problémem je nelézt potřebná a aktuální vyhlášení děkana, směrnicí, rozhodnutí vedoucího katedry, atd., což jsou všechno řízené dokumenty, které by měly být v rámci katedry i fakulty snadno a rychle dostupné. I tento problém do jisté míry řeší právě zavedení QMS, které by mělo svými požadavky napomoci ke snadnějšímu zpřístupnění všech důležitých dokumentů.

Téma bakalářské práce je zaměřeno na specifikaci kroků, vedoucích k vytvoření tohoto systému na Katedře technologie obrábění a dále na proces auditování, který bude v této práci cíleně popsán. V konkrétním případě bude realizována příprava interního auditu na KTO od přípravy, uskutečnění až po jeho výsledky a zhodnocení. Budou popsány problémy při zavádění QMS včetně nedostatků, které se vyskytly. Dále pak specifikace a zhodnocení přezkoumání vedením, které se svým připomínkovaním musí následovat po interním auditu a zároveň předcházet certifikačnímu auditu. V závěru práce bude komplexně zhodnoceno, jak úspěšně, popř. neúspěšně byla katedra hodnocena při certifikaci. Součástí závěru práce je navržený postup dalších kroků pro udržení QMS ve vyvíjející se tendenci, stanoveny návrhy pro zlepšování atd.

Cílem této práce je také a především zpracovat podklady pro naplnění požadavků kapitoly 8.2.2-Interní audit normy ČSN EN ISO 9001:2009.

2 Zhodnocení současného stavu systému řízení kvality na KTO

Vzhledem k tomu, že na KTO nikdy v minulosti nebyl vytvořen systém řízení kvality, jednalo se o prvotní pokus, který si nicméně kladl za cíl získat certifikát dle normy ČSN EN ISO 9001:2009.

2.1 Katedra technologie obrábění (KTO) [12] [13] [14] [15] [16]

Katedra technologie obrábění se řadí mezi pět kateder Fakulty strojní Západočeské univerzity v Plzni, která zajišťuje vzdělávání v oboru zaměřeném na obrábění, montáže, řízení kvality a technologické přípravy. KTO si klade za cíl nabídnout studentům majícím zájem o obor, dostatečně kvalitní, zajímavé a inovativní studium. Při něm se mohou v rámci řady projektů zapojit do řešení problému s odborníky z praxe a zvýšit si tak uplatnění na trhu práce. Dále se KTO intenzivně zapojuje do spolupráce s praxí, aby zajistila pro studenty znalost nových technologií a postupů a přinášela do studia neustále nové trendy.

2.1.1 Historie Katedry technologie obrábění [12]

Zahájení výuky se datuje již do roku 1949. Technologie obrábění byla přednášena zprvu externím, později stálým pracovníkem katedry obráběcích strojů s označením zkratkou KOS. V roce 1966 se oddělilo obrábění, které se skupinou ekonomiky vytvořilo samostatnou Katedru obrábění a ekonomiky KOE. V těchto letech, kdy převládala snaha o spíše menší organizační celky, se katedra KOE znovu rozdělila. Rozdělení vedlo k vzniku samostatné katedry KTO v roce 1968. [12]

Po roce 1968 prošla katedra opět několika reorganizacemi, které často rozšiřovaly či zužovaly její zaměření a také měnily její název. Tak již v roce 1972 vznikla katedra technologie a řízení výroby KTR. V období let 1972 až 1988 byl zabezpečován v rámci KTR i obor technologie tváření a slévání. K další změně jména katedry došlo v roce 1988 po vyčlenění oblasti materiálu a strojírenské metalurgie. Jméno bylo změněno na katedru obrábění a řízení výroby KOR. [12]

Po celou dobu své existence byla katedra nepříznivě poznamenána nevhodným dislokačním rozmístěním, jelikož jádro katedry bylo umístěno v Nejedlého sadech (dnes sady Pětatřicátníků). Přestěhování z původních kanceláří z Nejedlého sadů do prostor ve druhém podlaží katedrálního objektu na Borských polích se uskutečnilo v říjnu 1992 a ve stejném podlaží se nachází i výukové laboratoře katedry. Prostory pro experimentální výzkum a praktickou výuku získala katedra v halové laboratoři strojní fakulty. [12]

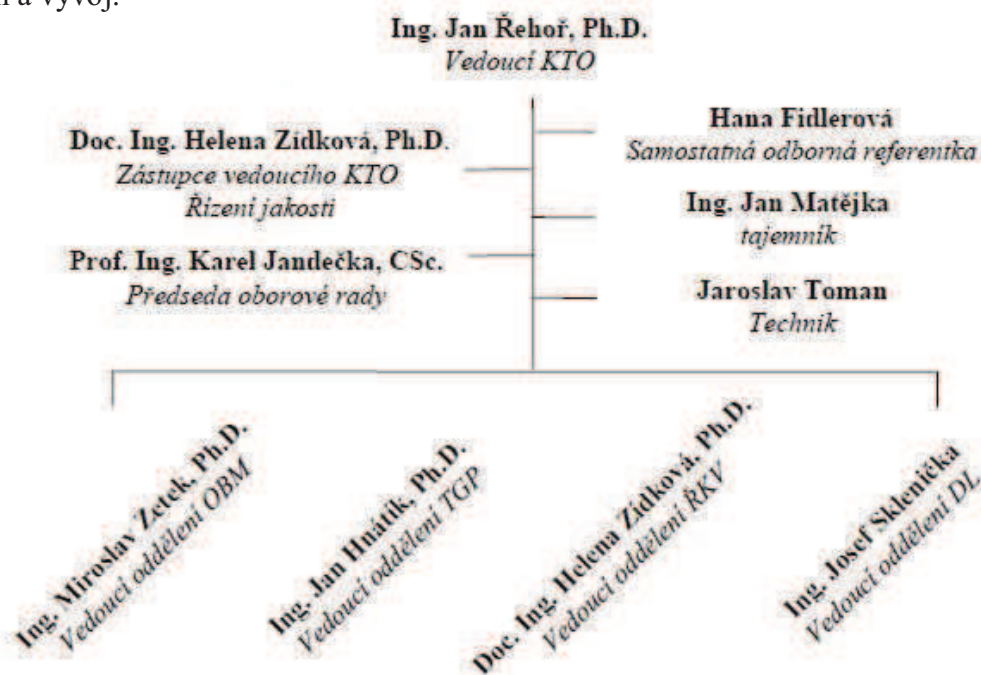
Přestupem skupiny pro ekonomiku a řízení do nově vzniklé katedry KPV, činnost katedry KOŘ, skončila a část obrábění se vrátila k původnímu označení katedry: Katedra Technologie Obrábění-KTO, kterou po dobu téměř deseti let vedl doc. Josef Škarda CSc. Poté byl, vystřídán Prof. Karlem Jandečkou, CSc. Jejím současným vedoucím je Ing. Jan Řehoř Ph.D. Katedra je po celou dobu trvání zaměřena zejména na vlastní technologii obrábění. [12]

Oddělení Katedry technologie obrábění s uvedenými zkratkami:

ODDĚLENÍ	ZKRATKA
Oddělení dílenských laboratoří	DL
Oddělení obrábění a montáže	OBM
Oddělení řízení kvality	ŘKV
Oddělení technologické přípravy	TGP

Tab. 2.1: Seznam oddělení KTO včetně jejich zkratk

Obrázek 2.1 je názorným představením katedry z hlediska struktury a obsazení jednotlivých vedoucích míst, která byla obsazována odborníky z dané oblasti. Tito na KTO zastupují jednotlivá oddělení nebo celou katedru nejen ve styku se studenty, ale pochopitelně i na fakultním a univerzitním poli. Velice důležitou oblastí je podílení se na spolupráci s firmami z praxe, se kterými mají všichni členové bohaté zkušenosti z hlediska jednání v rámci procesu výzkum a vývoj.



Obr. 2.1: Struktura vedení KTO [16]

2.1.3 Základní činnosti Katedry technologie obrábění

Činnosti KTO se rozdělují do tří základních procesů. Těmito procesy jsou „**Studium**“, „**Spolupráce s praxí**“ a „**Výzkum a Vývoj**“. Všechny tyto procesy se vzájemně prolínají. Je tak vytvořen komplexní pohled na zkoumanou oblast, kterou je především technologie obrábění, ale zkušenosti se promítají i do dalších oborů, které katedra zajišťuje. [13]

1) STUDIUM [13]:

KTO zajišťuje ve své pedagogické činnosti všechny studijní programy studia Fakulty strojná a to jak v prezenční, tak i kombinované formě. Jedná se o tyto programy: Bakalářský (Bc.), Magisterský (Ing.) a Doktorský (Ph.D.). [13]

Jednotlivá oddělení katedry mezi sebou úzce spolupracují a vytvářejí tak jedinečné podmínky pro zajišťování kvalitní výuky pro studenty. Hlavním orgánem katedry je vedoucí katedry, jímž je Ing. Jan Řehoř, Ph.D.. Katedra zajišťuje pro studenty mnoho možností jak se rozvíjet v oblasti strojírenství. Jednou z mnoha je například možnost zapojit se do různých projektů, které jsou studentům nabízeny, zapsat se na akreditované certifikované studium „Zabezpečování jakosti“ přinášející po úspěšném splnění státní závěrečné zkoušce certifikát o kvalifikaci v dané oblasti, nebo využít možnosti stáže v některé ze smluvních firem či univerzit v rámci zvyšování tržní konkurenceschopnosti absolventů. [13]

KTO je také vybaveno moderním softwarem, jako jsou například programy pro programování NC strojů, 3D software Catia V5, který se dá mimo konstrukční činnost využít i pro simulace ergonomie pracovišť a zhodnocení navrženého rozmístění pracoviště z hlediska různých postav a pohlaví.

Za zmínku stojí i jeden z nejmodernějších softwarů na zkoumání chování třísky při obrábění, který díky jeho vysokým nárokům na výkon počítače, vyžaduje speciálně upravenou pracovní stanici. I s tímto softwarem se mohou studenti naučit pracovat při řešení svých závěrečných prací. Pro zvýšení nabízených služeb spolupracuje KTO s Ústavem pro celoživotní vzdělávání ZČU a nabízí tak širokou nabídku kurzů, které jsou přístupné široké veřejnosti.

Katedra též využívá halové laboratoře v objektu budovy ZČU na Borech, kam mají studenti přístup v rámci výuky a mohou se tak seznámit s teorií v praxi. Halové laboratoře KTO nabízejí i možnost praktických řešení bakalářských, diplomových či jiných prací v rámci studia.

Halové laboratoře jsou pro KTO zásadní také pro jejich podstatu činnosti. Nejsou totiž jen studijním nástrojem pro zajištění přenesení odborného vzdělání z teoretické roviny do roviny praktické, ale jsou především místem výroby. V halových laboratořích jsou zaměstnáni dva pracovníci na plný úvazek jako obráběči kovů a podílejí se na výrobě zakázek, které má KTO nasmlouvány v rámci kontraktů s některými strojírenskými firmami. Probíhá zde zakázková činnost, která je realizována přímo v prostorách laboratoří a na strojích zde instalovaných. Činnosti v halových laboratořích se z výuky plynule prolínají do oblasti spolupráce s praxí tak i do výzkumu a vývoje. Dá se říci, že všechny tři hlavní oblasti činnosti KTO jsou vzájemně úzce provázané.

2) SPOLUPRÁCE S PRAXÍ:

Spolupráce je zaměřena tak, aby zkušenosti z ní byly prakticky aplikovatelné ve výuce. V neposlední řadě je cílem využít výzkumné a vývojové know-how ve spolupracujících podnicích. [15]

„Oblasti spolupráce:

- HSC, tvrdé a suché obrábění
- NC programování a technologie obrábění složitých tvarových ploch
- NC programování broušení složitých tvarových ploch
- Postprocesory pro CAD/CAM systémy
- Aplikace CAD/CAM systémů v technologické přípravě
- Konstrukce speciálních nástrojů
- Nasazení povlakovaných nástrojů
- Projektování výrobních procesů
- Metrologie a 3D měření
- Řízení jakosti
- Racionalizace
- Ergonomie
- Časové analýzy “ [15]

Regionální technologický institut [19]:

Katedra v této oblasti úzce spolupracuje zejména s firmami z oblasti strojírenství, působícími v Západočeském kraji. Jmenovitě se jedná například o Hofmeister, Gühring, Škoda Power a další.

V následujících letech se bude KTO podílet na projektu RTI neboli Regionální technologický institut, který bude realizovaný v rámci Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace a zaštití provoz deseti nových laboratoří a zkušeben. [19]

„Cílem projektu RTI je vybudování moderního strojírenského a technologického výzkumného ústavu, autonomní součástí Fakulty strojní na ZČU v Plzni. Realizace projektu byla zahájena po mnohaměsíčních přípravách 1. 2. 2011 a do plného provozu by RTI měl přejít v polovině roku 2014. RTI se zaměří na navrhování a testování moderních konstrukcí strojů a zařízení a dále na výzkum, vývoj a optimalizaci strojírenských výrobních technologií. V počáteční fázi budou v RTI rozvíjeny 4 výzkumné programy:

- Výzkum a vývoj moderních konstrukcí vozidel včetně jejich pohonných systémů
- Výzkum a vývoj výrobních strojů včetně jejich modernizací
- Výzkum a vývoj tvářecích technologií
- Výzkum a vývoj technologií obrábění“ [19]

I díky začlenění do tohoto projektu, spoluprací s renomovanými firmami a výrobním činnostem v halových laboratořích, je pro KTO důležité získání certifikátu dle ČSN EN ISO 9001:2009, který pro obchodní partnery přinese jistotu serióznosti a tím větší míru důvěry.

3) VÝZKUM A VÝVOJ:

Aby byla zajištěna odborná výuka na náležité úrovni, je prováděn výzkum a vývoj. Ten je prováděn ve všech oblastech činnosti KTO a jeho přesný výčet lze nalézt na www stránkách katedry. [14]

2.2 Systém řízení kvality na KTO

Jak již bylo popsáno na předchozích řádcích, důvodů k zavedení systému řízení kvality na KTO bylo hned několik. Jedním z nich bylo samozřejmě i to, že certifikát řízení kvality podle požadavků normy ČSN EN ISO 9001:2009, přináší danou prestiž v očích zákazníka. Zákazníkem je v tomto případě především student, který získává studiem na KTO potřebné profesní znalosti. Dále také spolupracující firmy, které v rámci projektů či kooperace využívají kapacity personálního i strojního vybavení halových laboratoří KTO.

2.2.1 Rozhodnutí o zavedení QMS na KTO

Doc. Zídková v červnu roku 2011 představila na schůzce vedení katedry vizi a plán postupných kroků, vedoucích k definování hlavních procesů a tím i hlavních úkolů, týkajících se zavedení systému řízení kvality na KTO. Vysvětlila a objasnila směr, kterým by se katedra díky tomuto systému mohla ubírat. Podtrhla tak výhody, které v případě úspěšného získání certifikátu pro katedru vyplynou. S těmito fakty byli odborníci z KTO seznámeni a nabízela se tak možnost využít znalostí členů katedry, jmenovitě doc. Zídkové a doc. Zvonečka, kteří jako specialisté na problematiku zabezpečování kvality mají mnohaleté zkušenosti z praxe i odborné výuky.

Vedení katedry objektivně zhodnotilo přínosy, ale i případné investice a podmínky, které by pro katedru vyplynuly při a po realizaci systému řízení kvality. Po diskuzi všech členů zaujato kladné stanovisko pro zavedení a jeho následnou certifikaci, deklarující shodu systému s požadavky normy. Potřebu systému se podařilo obhájit a prosadit i do širšího kolektivu katedry bez sebemenších problémů.

Vzhledem k tomu, že si KTO stanovilo za cíl získat certifikát řízení kvality podle požadavků normy ČSN EN ISO 9001:2009, bylo nejprve nutno přezkoumat stávající systém řízení kvality, přesně tak, jak to tato norma vyžaduje. [2] Ovšem tento krok se mohl vynechat vzhledem k tomu, že na KTO prozatím systém vytvořen a zaveden nebyl. Prvním krokem se proto stalo přímo jeho vytvoření. Systém řízení kvality bylo nutno vytvořit tak, aby obstál v certifikačním řízení a byl také dobrým podkladem pro další zlepšování, které je bezpodmínečné pro jeho dobré fungování.

V minulých letech byla sice nastolena vize, že v rámci diplomových prací budou zpracovány dílčí kroky, které posléze povedou k úspěšnému zavedení systému řízení kvality na katedře, ale ve výsledku se tak bohužel nestalo. Respektive některé práce byly zpracovány, ovšem jejich výstup již nemohl být nikdy posléze využit pro jejich neobdobné zpracování. To také proto, že jejich přínosy se neukázaly být takové, jaké byly původně plánovány. Tato problematika tak nebyla v minulosti dotažena do zdárného konce. Nyní se tedy na KTO jednalo vlastně o první komplexní pokus zavedení QMS a nemohlo se vycházet z žádných předešlých zkušeností. Díky tomu, že KTO bylo do té doby jedinou katedrou usilující o zavedení QMS a jeho certifikaci, nebylo možno využít ani žádných zkušenostních modelů z ostatních kateder Fakulty strojí.

2.3 Postupné kroky při zavádění QMS na KTO

Po rozhodnutí o zavedení systému řízení na KTO bylo jako první nutné nejdříve provést analýzu současného stavu a vyškolit konkrétní pracovníky, což bylo provedeno na plenárním zasedání katedry. Posléze bylo nutno stanovit a definovat Politiku a Cíle kvality, které si KTO vytyčilo. Tomuto problému byla věnována maximální možná pozornost, poněvadž se jedná o stěžejní krok celého zavádění QMS a na kterém se následně mohla postavit celá koncepce projektu.

2.3.1 Organizační struktura při zavádění QMS na KTO

V úvodu byly stanoveny základní dílčí problémy (uvedeny v Tab. 2.3), které bylo třeba pro úspěšnou certifikaci vyřešit. Ty se posléze přetransformovaly do dílčích úkolů, ke kterým bylo nutno přiřadit termíny splnění, vybrat odpovídající řešitele a udělit příslušné kompetence. Toto bylo také jedním z několika důvodů sestavení níže popisovaného realizačního týmu. Řešitelé byli vybráni na základě struktury práce, kterou bylo na jednotlivých úkolech nutno vykonat, aby co nejlépe odpovídali jejich odborným znalostem a schopnostem.

Po dohodě s vedením katedry a souhlasem vedoucího katedry byla pověřena vedením realizačního týmu doc. Zídková, přičemž bylo také rozhodnuto, že do projektu budou zapojeni vybraní studenti KTO. Na začátku září bylo proto rozhodnuto o sestavení realizačního týmu ze členů KTO, převážně tedy z oddělení Řízení kvality a šesti studentů, kterým tak byla nabídnuta možnost spolupráce na zavádění QMS s možností využití těchto podkladů pro své bakalářské práce.

Doc. Zídková jako pověřená vedoucí realizačního týmu následně jmenovala složení týmu v následujícím počtu a s uvedenými kompetencemi dle Tab. 2.2 a určila důležité úkoly zmiňované v Tab. 2.3.

ČLENOVÉ REALIZAČNÍHO TÝMU:	KOMPETENCE:
Doc. Ing. Helena Zídková, Ph.D.	Vedoucí realizačního týmu
Doc. Ing. František Zvoneček, Ph.D.	Zástupce vedoucího
Ing. Martin Melichar, Ph.D.	Zodpovědný za vytvoření Příručky kvality a kontrolu měřidel včetně vytvoření metrologického řádu
Ing. Josef Sklenička	Zodpovědný za úpravu prostředí halové laboratoře
Ing. Václava Pokorná	Realizační pracovník v halové laboratoři
Ing. Jan Kučera	Zodpovědný za elektronickou podobu Příručky kvality
Ing. Kateřina Bícová	Administrativní pracovnice
Ing. Lukáš Bebr	Administrativní pracovník
VYBRANÍ STUDENTI KTO:	
Jan Suchý	Spolupráce na procesech
Petra Bergmanová	Spolupráce při vytváření Příručky kvality
Karolína Zídková	Spolupráce při přípravě interního auditu
Petra Jurášková, Vojen Smíšek	Spolupráce při řešení základních požadavků BOZP včetně dokumentace technického vybavení halových laboratoří
Martin Hucek	Spolupráce při řešení úpravy skladu halových laboratoří

Tab. 2.2: Organizační struktura týmu včetně kompetencí

2.3.2 Harmonogram hlavních úkolů při zavádění QMS na KTO

Termín certifikačního auditu byl stanoven po domluvě vedení KTO na 16. 12. 2011 se společností 3EC International s.r.o., která byla za účelem auditu vybrána. Interní audit byl stanoven na 1. 12. 2011. Ze závazných termínů interního a certifikačního auditu pak vyplynula potřeba pravidelných schůzek odborníků, vybraných dle úkolů a zapojených do zavádění systému řízení kvality na KTO.

Poté co bylo jasné složení realizačního týmu, ustanovily se termíny schůzek tak, aby všem jmenovaným časově vyhovovaly. Probíhaly tak pravidelně jednou týdně ve čtvrtek od 10:00, přičemž délka schůzky byla průměrně 1,5 hodiny a to během zimního semestru akademického roku 2011/2012. Schůzky byly hlavně nutné proto, aby se práce dala snadněji kontrolovat. Realizační tým zasedl poprvé začátkem října, kdy vedoucí doc. Zídková všechny přítomné seznámila s problematikou a navrhla základní koncepci vzájemné spolupráce. Ustanovily se organizační záležitosti, zadala se osnova bakalářských prací a došlo k rozdělení prvních úkolů. Úkoly byly pravidelně kontrolovány a posléze byly zadávány nové. V Tab. 2.3 jsou uvedeny zásadní termíny pro hlavní úkoly.

Harmonogram hlavních úkolů pro rok 2011:

TERMÍN	ÚKOLY
Do 27. 10.	Zpracování Politiky a Cílů kvality do oficiální podoby
Do 6. 11.	Příručka kvality a procesy k připomínkování
Do 11. 11.	Úprava halových laboratoří
Do 1. 12.	Vytvoření a schválení metrologického řádu, kontrola měřidel
16. 11.	Příprava interního auditu
1. 12.	Interní audit
16. 12.	Certifikační audit

Tab. 2.3: Časová struktura řešení úkolů pro zavedení QMS - rok 2011

Na schůzkách byla většinou nutná přítomnost všech členů a to zejména proto, že se všichni aktivně podíleli na řešení úkolů souvisejících s vytvářením dokumentace pro QMS. Byla tak nutná vzájemná osobní komunikace, přičemž diskuze probíhaly formou brainstormingu. Tyto schůzky byly potřebné pro kontrolu plnění dílčích termínů a pro kolektivní informování o průběhu práce. Vždy se na nich také zhodnotil dosažený stav splnění termínů plánovaných úkolů. Následně se na schůzkách vždy přednesly a byly řešeny problémy, které se vyskytly během týdne při zpracovávání dílčích úkolů jednotlivých členů.

Konec práce tohoto týmu byla navržena s ohledem na dohodnutý termín certifikačního auditu. Bylo ale jasné stanoveno, že v rámci zachování struktury neustálého zlepšování systému řízení a dopracování bakalářských prací, budou probíhat schůzky týmu i v letním semestru od 7. 3. 2012, ovšem již ne za účasti všech členů a s menší pravidelností.

2.3.2 Postup činností při zpracování dokumentace QMS na KTO

Dokumentace systému řízení kvality (QMS), se začala ihned po rozhodnutí o jeho zavedení na KTO, průběžně vytvářet. V této práci se odkazují pouze na nejdůležitější dokumenty systému, jakými je bezesporu Cíle kvality, Politika kvality a Příručka kvality.

Cíle a Politika kvality KTO:

Po několika schůzkách realizačního týmu a následném stanovení všech aspektů těchto dvou dokumentů, bylo rozhodnuto, že budou dostupné online na stránkách katedry i v tištěné podobě. Politika kvality vychází ze strategického plánu KTO, což se základní dokument specifikující plánování veškerých zdrojů, projektů, termínů atd. Je také vystavena ve formě posteru na chodbě KTO.

Tyto dokumenty jsou vzhledem ke své veřejné podobě i součástí mediální prezentace katedry jako spolehlivého partnera pro vzdělávání i obchod.

Příručka kvality KTO:

Práce na sestavení příručky kvality a definování jejích kapitol probíhala od prvopočátku rozhodnutí o zavedení QMS. Práce na Příručce kvality byla rozdělena mezi doc. Zídkovou, doc. Zvonečka, Dr. Melichara, Ing. Bícovou a Petru Bergmanovou. Jednalo se především o týmovou práci odborníků z realizačního týmu, ale do práce na zpracovávání těchto podkladů byli zapojeni i přítomní studenti. Příručka je bezpodmínečně nutný dokument, který organizace musí pro dokázání shody systému s normou mít a tak nebylo možné nechat vypracování tak podstatného dokumentu na nezkušených členech týmu z řad studentů. Přistoupilo se proto k variantě, kdy řešitelé Bc. prací měli načerpat zkušenosti s tím, jak se postupuje a co je důležité při sestavování dokumentace systému řízení kvality.

V konečném termínu 6. 11. 2011 byla příručka zpracována v pracovní verzi a následně byla prezentována ostatním členům týmu pro posouzení a připomínkování. Posléze byla předložena vedoucímu katedry, který po jejím zhodnocení příručku schválil. Ta je po dohodě vystavena na stránkách katedry a je volně dostupná v pdf. formátu.

Hlavní procesy KTO:

Po stanovení Cílů a Politiky kvality a souběžném vytváření Příručky kvality, začala jednání o rozdělení katedry na hlavní procesy, kterými jsou:

- Výuka
- Výzkum a vývoj
- Spolupráce s praxí

Tento krok byl z hlediska sjednocení a definování hlavních činností stěžejní. Dlouho se tříbily názory na to, z jakého směru přistoupit k popsání procesů. Byla zvolena metoda popsání procesů pomocí tzv. karet procesů, kde jsou názorně uvedeny všechny hlavní aspekty. Tyto karty jsou součástí konkrétní bakalářské práce pana Suchého. Dlouhou dobu trvalo najít vhodné identifikační znaky pro vyplnění jednotlivých karet. To zejména z pohledu vstupu, výstupu, definování znaků kvality, definování majitele procesu neboli zodpovědné osoby, zákazníka procesu atd. Jednání o těchto znacích probíhala formou brainstormingu na schůzkách týmu i mimo ně v kolektivu doc. Zídková, dr. Melichar a Jan Suchý. Následně se na týmové poradě dořešila a našla shoda pro aspekty, které jsou na kartách procesů uvedeny (vstupy, výstupy, název,...).

2.3.3 Úpravy ve skladu a halové laboratoři

Bylo usneseno, že se mimo plánované schůzky budou někteří jednotliví členové scházet dle individuální potřeby. Např. při řešení evidence a optimalizace manipulace s materiálem ve skladu a halové laboratoři se pravidelně od začátku října setkávala každý čtvrtek skupina pracovníků realizačního týmu ve složení Ing. Sklenička, Ing. Pokorná, Jurášková a Martin Hucek.

Ti věnovali nejprve jeden, posléze i 2 dny v týdnu (v rámci svého volného času) úpravám skladového hospodářství. Na tomto projektu bylo uděláno oproti původnímu stavu mnoho práce.

V průběhu tří měsíců tak byl vyřešen pořádek a bezpečnost ve skladu materiálu v halových laboratořích. Jednalo se především o evidenci, třídění a popis materiálu ve skladu. Dalším stanoveným úkolem a povinností byla kontrola vybavení halových laboratoří, jeho evidence a zajištění odpovídající struktury dokumentace a to včetně dokumentace bezpečnosti práce. Tato práce byla při zavádění QMS velice důležitá, jelikož pro realizaci interního i certifikačního auditu bylo naprosto zásadní mít halové laboratoře uzpůsobené požadavkům normy. Těmito požadavky je v zásadě komplexní zajištění bezpečnosti řadou opatření, jako je např. označené místo pro ukládání materiálu atd. Toto bylo důležité vyřešit především proto, že v halových laboratořích probíhá nejen výuka, ale i zakázková činnost a výzkum. V této souvislosti byl v rámci školení BOZP pro kovoobráběče poslán na halu bezpečnostní technik, který schválil současný stav a doporučil následné úpravy. Tyto práce byly díky svému rozsahu dokončeny až koncem měsíce prosince.

Úpravy na hale probíhaly odděleně od práce na zavádění QMS, nicméně na schůzkách týmu byly pravidelně prezentovány výsledky a stav práce Ing. Pokornou. Tato práce probíhala kontinuálně s ostatními řešenými úkoly. Z časového harmonogramu, který navrhla doc. Zídková, bylo zřejmé, že úprava halových laboratoří by se měla dokončit do 11. 11. 2011. Vzhledem k tomu, že bylo na úpravu pořádku ve skladu potřeba mnohem více usilovné práce, nebyl tento termín v zásadě dodržen. Ovšem úprava již byla z velké části hotova. Tento fakt neměl však na zavádění QMS žádný vliv.

2.3.4 Metrologický řád

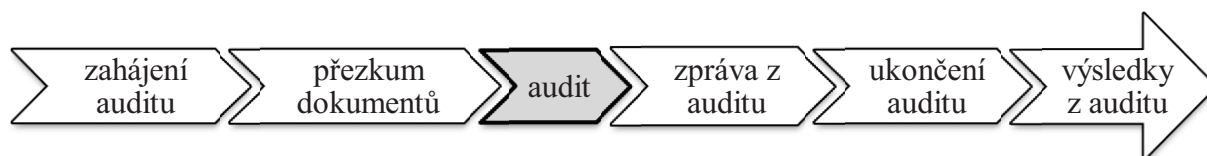
Norma ČSN EN ISO 9001:2009 definuje také požadavky na správu měřidel, která se přímo podílí na výrobní činnosti. [2] Jak již bylo uvedeno, některé procesy na KTO se zabývají výrobou nebo výzkumem pro praxi. Z tohoto důvodu, dle zákona č. 505/1990 Sb. o metrologii, vyplývá i pro katedru zákonný požadavek o správě a nakládání s měřidly. Bylo proto nutno tato měřidla zkontrolovat, zkalibrovat a vytvořit metrologický řád, což dostal na starost dr. Melichar. Dle ČSN EN ISO 9001:2009 ovšem není nutno kalibrovat každé měřidlo, které KTO vlastní. Toto však lze pouze za předpokladu, že měřidla, která nejsou určena pro přímou kontrolu výrobku při zakázkové výrobě, ale jen jako pomocná, tzv. měřidla nestanovená, budou přehledně a jasně oddělena od ostatních měřidel, aby nebyla možná jejich záměna.

3 Návrh metodiky a provedení auditu

3.1 Proces auditování

Kvalita byla vždy prvopočátkem i koncem každého výrobního procesu. Toto postupně vyústilo v potřebu její kontroly. Jeden z nástrojů kontroly se v odborné terminologii nazývá audit. Jedná se v první řadě o nástroj řízení kvality, který svými závěry přináší pro vrcholový management cenné informace o funkčnosti organizace. Tyto informace se často nedají jinak získat. Snahou auditu je najít shodu s prověřovaným procesem, nikoli se prvotně zaměřit na neshody. Po auditu se provede vyhodnocení, a pokud se přeci jen neshoda s požadovaným výstupem zjistí, navrhnou se nápravná opatření, která jsou zavedena za účelem jejího odstranění. Audit je slovo znamenající revizi, přezkum, nebo též ověřování. Je to však účinný nástroj i jako prevence proti upadnutí nastavených pravidel. Rozeznáváme několik typů auditů dle jejich zaměření. Nejzákladnější druhy budou popsány níže. Obecně lze říci, že při auditu se postupuje ve zcela logických krocích, jako při jakémkoliv jiném revidování. [4, str. 248][3][8]

Nejprve dojde k vytvoření plánu auditu, který slouží jako časový harmonogram. Následně se může přistoupit k samotnému auditování, od jeho zahájení až po výsledky. Důležité je zmínit, že výsledky z auditu nejsou pro organizaci konečnou stanicí, ale je nutné s těmito výsledky pracovat a následně musí být k dispozici při dalších auditech.



Obr. 3.1: Obecné schéma průběhu auditu [4, str. 251]

Schéma auditu by ve skutečnosti nemělo být nikdy ukončeno, vzhledem k požadavku na neustálé zlepšování systému.

V normě však není pevně stanoven postup, který by závazně definoval přesný sled činností při zavádění systému řízení kvality, ale je důležité dodržet posloupnost posledních kroků. Těmi jsou interní audit, následován přezkoumáním vedením a na konec certifikační audit. Tyto kroky musí následovat v uvedeném pořadí za sebou a nelze je prohodit. Zásadní tedy je, aby byl interní audit proveden před certifikačním auditem. Výběr certifikačního orgánu se může provádět před nebo až po interním auditu, stejně tak stanovení data certifikačního auditu. Toto je ovšem možné jedině v případě, že nenastane natolik dlouhá časová prodleva mezi audity, aby způsobila možnost irelevance výsledků. Na druhou stranu je žádoucí, aby mezi oběma audity byla určitá časová rezerva, pro vyhodnocení interního auditu, přezkoumání systému vedením a odstranění případných neshod, které by mohly certifikaci organizace ohrozit.

Organizace nesmí ve svém pohledu na kvalitu po prověření systému auditem polevit, ale naopak snažit se ji neustále zlepšovat. Hledat slabá místa kde by bylo možno dosáhnout lepších výsledků, atd. Tyto nastolené cíle prověří další audit, takzvaný dozorový. [5, str.47]

3.1.1 Interní audit:

Interní audit je součástí správně fungujícího systému řízení kvality, respektive je to nástroj pro samokontrolu jeho funkčnosti.[4, str. 254] Pravidla pro provádění interních auditů jsou určena v normě *ISO 19011:2002-Směrnice pro auditování systému managementu jakosti a/nebo systému environmentálního managementu*. Tato norma uvádí definici interního auditu takto: „Interní audit je systematický, nezávislý a dokumentovaný proces získávání důkazů z auditu a jeho objektivního hodnocení s cílem stanovit rozsah splnění kritérií auditu.“[3, str. 10]

Interní audit se provádí pro samokontrolu, zda zavedený systém odpovídá požadavkům normy ČSN EN ISO 9001:2009, je efektivní a je schopen napomoci k vytváření produktu požadované kvality. Jedná se o nezávislou, systematickou a dokumentovanou činnost, která se snaží najít shodu požadavků kladených na organizaci nebo produkt s normou, dokumentem nebo předpisem, který daná kritéria stanovil. Interní audit má odhalit slabá místa, která by mohla při certifikačním auditu dělat potíže. Dává organizaci možnost je před provedením certifikačního auditu odstranit. [4, str. 254-260] [8]

Interní audity se provádějí v pravidelných intervalech, které jsou předem organizací stanoveny. Četnost provádění interního auditu je jasně stanovena v příručce kvality nebo směrnici pro audit, které si stanovuje organizace. Audit se může provést i dříve než je plánováno s ohledem na vzniklé problémy.

Interní audit je jedním z nástrojů neustálého zlepšování systému řízení kvality. Přispívá ke stabilizaci kvality a jejímu zlepšování vlivem kontroly všech dílčích částí QMS. Odhalí se tak předem nedostatky, které mohou vést k vnesení neshody do produktu, nebo jinak negativně ovlivnit výslednou kvalitu. Všechny tyto zlepšení se dosáhne díky plánovanému přezkoumání celého systému řízení kvality nebo jen určitých kapitol, dle toho, zda se organizace zabývá veškerými činnostmi uváděnými v normě ČSN EN ISO 9001:2009. [8][4, str. 254-260]

Norma ČSN EN ISO 9001:2009, nedává jako podmínku auditovat veškeré v ní uvedené kapitoly, pokud se danou oblastí organizace nezabývá. Typickým příkladem bývá kapitola 7.3 s názvem „Návrh a vývoj“ a jeho vstupy, výstupy, přezkoumání atd. Je mnoho organizací, které se vývojem nezabývají, díky tomu, že jsou například pouze výrobním podnikem. Nemají tak potřebu tuto kapitolu v rámci svého zavedeného systému řízení kvality kontrolovat auditem. V příručce kvality, což je bezpodmínečně nutný dokument ke každému systému řízení kvality, se pak uvede, jaké oblasti budou nebo nebudou zahrnuty do auditu. [2, str. 23]

Výsledkem z interního auditu by mělo být vyhodnocení všech neshod a zavedení jejich nápravných opatření, která se následně opět v pravidelných intervalech přezkoumávají a hledají se další. Tím se koloběh hledání problémů neustále opakuje a nedochází při pravidelných auditech k zakrnění systému. [4, str. 254-260]

Interní audit by se neměl prioritně zabývat pouze kontrolou dokumentace systému řízení kvality, ale měl by prověřit veškeré činnosti organizace, přičemž by neměl zapomínat ani na praktickou implementaci těchto požadavků.

Jedním z rozdílů mezi interním a externím auditem je to, že interní audit má organizaci pomoci k ověřování QMS, k lepšímu a efektivnějšímu plnění cílů. Je to druh samokontroly, který slouží k zlepšování a není tak svázán mnoha předpisy a normami, které by ho přesně specifikovali. Samozřejmě normy pro něj uvádí doporučení, ale jeho přesná struktura je ponechána na organizaci. Naproti tomu externí audit nemá jako hlavní náplň přinášet zlepšení, ale naopak kontrolovat, zda organizace plní všechny normy, smlouvy, zákonné podmínky atd., dle stanovených požadavků. [18]

Hlavním rozdílem pak je to, že interní audit slouží pro vnitřní potřebu organizace, je to druh samokontroly a nemá proto takovou váhu, zatímco externí audit je prováděn externí organizací a jako přidaná hodnota se u něj vyskytuje posouzení slabých a silných míst, které by měl dobrý auditor rozpoznat. Tím potom organizaci napoví, kde jsou její rezervy a naopak v čem je dobrá. [dle ústního sdělení doc. Zídkové]

3.1.2 Certifikace a certifikační audit

Systém řízení kvality dle ISO řady 9000 provází i možnost certifikace. Certifikace je proces, který organizaci na dobu určitou „propůjčí“ certifikát, prokazující shodu zavedeného systému s normou. Ta je ovšem v plánovaných intervalech nezávisle přezkoumávána, zda stále odpovídá normalizovaným požadavkům. Tento přezkoumání se obecně nazývá certifikační audit. Certifikát nestranně zaručuje soulad systému, poskytuje důkaz o spolehlivosti a důvěryhodnosti organizace jako dodavatele. Podmínkou opětovného udělení certifikátu je opět splnění normou daných pravidel. [17] [5, str. 42-43]

Platnost certifikátu jsou 3 roky a je mezinárodně uznáván, což přináší pro organizaci další konkurenční výhodu. Po jednom roce se vždy provede kontrola auditem, zda organizace má stále na certifikát nárok. Po uplynutí doby 3 let, kdy organizace tento certifikát vlastní, je nutné provést tzv. recertifikaci. Certifikát slouží i jako ujištění pro zákazníky a další subjekty, že kvalita je v organizaci brána jako jeden z hlavních pilířů a jsou naplňovány požadavky normy. [dle ústního sdělení doc. Zídkové]

Certifikační audit je prováděn nezávislými společnostmi, které mají zákonné oprávnění tuto činnost provádět. Auditorem může být pouze kvalifikovaná osoba, proškolená z norem ISO řady 9000. Z auditu vzejde soubor informací o stavu systému, které mají zpětnou vazbu pro organizaci. Ta by následně měla napravit nedostatky a neshody. [5, str. 45]

Dozorový audit je periodicky se opakující přezkum neustálé vhodnosti systému managementu kvality. Tyto dozorové audity jsou prováděny tou samou společností, která prováděla prvotní certifikační audit. Před dozorovým auditem se opět provede interní audit, jako tomu bylo u certifikačního. [5, str. 47]

„Dozorový audit zahrnuje:

Přezkoumání stížností

Zjištění interních auditů

Ověření opatření k nápravě

Zjištění jakýchkoliv změn, které se v systému kvality uskutečnily“ [5, str. 47]

3.2 Metodika přípravy interního auditu na KTO

V rámci této bakalářské práce byla stěžejním bodem spolupráce na přípravě interního auditu. Po rozdělení kompetencí pro jednotlivé úkoly bylo rozhodnuto i o tématu této práce. Prvním krokem pro její úspěšnou realizaci a hlavně pro realizaci samotné spolupráce na interním auditu, bylo nastudování potřebných dokumentů. Vzhledem k tomu, že v koncepci výuky univerzitního bakalářského studia na FST, není předmět zabývající se výhradně tématem kvality, bylo nutné větší samostudium řešené problematiky, než u kolegů z profesně zaměřeného bakalářského studia.

Vzhledem k tomu, že datum certifikačního auditu se nezadržitelně blížil, bylo nutno začít připravovat podklady na interní audit, který měl prověřit funkčnost systému a jeho schopnost obstát v certifikačním řízení. Interní audit jako nástroj samokontroly byl naplánován na 1. 12. 2011.

Pro úspěšnou realizaci projektu bylo nutné aktivně se účastnit pravidelných schůzek týmu, na kterých bylo řešeno vše podstatné pro zavedení QMS. Vzhledem k nutnosti načerpání zkušeností a potřebných informací, byla tato účast nezbytná. Dále bylo nutné si nastudovat potřebnou literaturu bezprostředně související s tématem. Stěžejní dokumentací pro nastudování byly potřebné normy. Po několika schůzkách týmu, kde byla prozatím řešena převážně otázka procesů a příručky kvality, přišla na řadu otázka realizace samotného interního auditu.

Seznam nastudované literatury:

- ČSN EN ISO 9001: 2009- Systémy managementu kvality – Požadavky
- ČSN EN ISO 19011- Směrnice pro auditování systému managementu jakosti a/nebo systému environmentálního managementu
- ISO IWA 2: 2003 (směrnice pro aplikaci ISO 9001:2008 ve vzdělávání)

Pro úplné pochopení uvedených norem bylo zapotřebí si vyhledat některé informace také v ČSN EN ISO 9000- Systémy managementu kvality- Základní principy a slovník.

3.2.1 Příprava interního auditu

Příprava interního auditu se na KTO uskutečnila v postupných krocích a v logickém sledu. Jak již bylo zmíněno v předchozí kapitole, bylo mojí povinností seznámit se především s plným zněním normy ČSN EN ISO 9001:2009. Toto jsem činila samostatně, ale některou problematiku jsem potřebovala objasnit v souvislostech. V této věci mne velice pomohla doc. Zídková, která mi nastínila základní koncepci normy, vysvětlila její znění a především důležité souvislosti. Toto bylo podstatné pro další práci s normou, protože bez pochopení nemá takový praktický užitek. Následně mi poradila, jak postupovat v plnění zadání přidělených úkolů, jimiž byla příprava podkladů pro interní audit. Schůzky s ní probíhaly ve večerních hodinách, pravidelně jednou, nebo i dvakrát týdně dle potřeby a to ve volném čase obou zúčastněných.

Na jedné ze čtvrtetních plánovaných schůzek realizačního týmu byl vznesen požadavek na vypracování seznamu otázek pro interní audit, který jsem vypracovala v rámci této bakalářské práce a je součástí přílohy. Jedná se o otázky, vyjadřující hlavní podstatu normy a měly by tudíž být při interním i certifikačním auditu podkladem pro kontrolu systému. Auditor se při přezkumu dle těchto otázek dotazuje na věci, které norma uvádí jako bezpodmínečně nutné.

Pro představu uvádím příklad otázek zpracovaných dle ČSN EN ISO 9001:2009, kapitoly 4:

„4.2.1 Všeobecně Dokumentace systému managementu kvality musí zahrnovat: a) dokumentovaná prohlášení o politice kvality a o cílech kvality, b) příručku kvality, ...“
V tomto případě se auditor ptá otázkou: Máte dokumentovanou politiku a cíle kvality? Je vytvořena příručka kvality?

Obr. 3.2: Výňatek z normy ČSN EN ISO 9001:2009 s popisem auditních otázek [2, str. 17]

Vzhledem k tomu, že norma uvádí závazné podmínky prakticky v každém odstavci každé kapitoly, počínaje kapitolou 4, byla tato práce poměrně časově náročná. Seznam otázek byl po sestavení zkontrolován s doc. Zídkovou, která doplnila nejasné formulace, nebo neúplné pochopení smyslu daného odstavce normy.

3.3 Směrnice pro interní audity a Zpráva z auditu

Další velice důležitou součástí přípravy realizace interního auditu bylo sestavení směrnice pro interní audity a příslušného formuláře pro záznam z interního auditu, který byl nazván „Zpráva z auditu“. Požadavek na vytvoření těchto dokumentů byl vznesen od doc. Zídkové a vypracovala jsem je opět v rámci této bakalářské práce, přičemž směrnice je dnes součástí „Příručky kvality“ KTO a formulář se používá pro oficiální záznamy z interního auditu. Směrnice popisuje veškeré náležitosti ohledně interního auditu na KTO a formulář slouží pro záznam proběhlých interních auditů. Základní informace o interních auditech jsou uvedeny v kapitole 8.2 Příručky kvality. V této kapitole se nachází hypertextový odkaz na směrnici o interních auditech, ve které je zdokumentován povinný dokumentovaný postup vyžadovaný normou.

3.3.1 Proces vytváření směrnice pro interní audity na KTO

Jedná se o směrnici zahrnující všechny potřebné informace pro provádění interních auditů na KTO. Nejdříve byla vytvořena pouze pracovní verze, která byla průběžně kontrolována realizačním týmem. Na základě připomínek a zvolené koncepce jsem posléze mohla samostatně pracovat na konečné verzi.

Pro sestavení směrnice bylo třeba ujednotit potřebné informace, jakými jsou například četnost auditů, definování podmínek na pracovníky, kteří budou interní audity provádět atd. Toto sjednocení trvalo prakticky nejdéle, vzhledem k tomu, že směrnice musí být neustále aktuální i v případě změny vedení, změny členů katedry, případně jiných změn. Sestavování směrnice pro interní audity probíhalo po sestavení seznamu otázek, který byl již zmiňován výše, což se ukázalo být jako velká výhoda, díky tak získaným zkušenostem.

Struktura vytvořené směrnice zahrnuje:

- Pojmy, definice

Jsou popsány hlavní pojmy, které se ve směrnici vyskytují s jejich stručným a výstižným popisem. Tato část tak čtenáři přibližuje zkoumanou oblast tak, aby nedošlo k pozdějším nejasnostem.

- Plán postupu a popis činnosti

Tato část již definuje potřebné informace pro provádění interních auditů na KTO v následujícím pořadí. Tyto uvedené body budou podrobněji popsány v následující podkapitole 3.3.2.

1. Plán auditů
2. Interní auditoři
3. Provádění interních auditů kvality
4. Zpráva o provedení prověrky systému kvality
5. Kontrola zavedení opatření k nápravě
6. Hodnocení IA vedením katedry
7. Vystavená a záznamová dokumentace
8. Změny a archivace

3.3.2 Popis sestavení směrnice pro interní audity na KTO

1. Plán auditů

Tento bod byl sestaven v závislosti na potřebě jednoznačně uvést, jak často a hlavně čeho se budou interní audity na KTO týkat, jelikož norma neuvádí jako povinnost auditovat všechny oblasti. Ovšem vzhledem k tomu, že KTO zaštiťuje nejen výuku, ale zabývá se i dalšími činnostmi (viz. „Příručka kvality KTO“), musela být přezkoumána každá kapitola normy bez výjimky.

Interní audity byly po domluvě členů realizačního týmu s ohledem na strukturu a složitost KTO zvoleny 1x ročně. Tento plán auditů může být podle potřeby změněn.

Při sestavení tohoto bodu bylo myšleno i na neočekávané události, které by mohly vyvolat potřebu provést i další audity než jen jeden interní. Proto se směrnice vyjadřuje i k tomu, že vedení katedry může v případě potřeby nařídit i neplánovaný audit, který není pevně stanoven. Tyto potřeby, které by neplánovaný audit vyvolaly, byly definovány jako závažné skutečnosti, které se mohou vyskytnout např. ve výuce, závažné neshody, atd.

2. Interní auditoři

Dále bylo nutno stanovit podmínky na pracovníky, provádějící interní audit. Tito pracovníci budou jmenováni vedením katedry a to buď z řad KTO, nebo se může využít i pracovníka z externích zdrojů. V normě není určeno, že interní audit musí provádět člen organizace, kde se audit provádí. Ovšem vzhledem k tomu, že se jedná hlavně o nástroj samokontroly prověřující připravenost a ujišťující, že organizace je připravena na další kroky v koloběhu systému řízení kvality, je využití pracovníka z vlastních zdrojů častějším případem. Nicméně každý pracovník vykonávající interní audit musí mít osvědčení o absolvování kurzu interních auditorů.

3. Provádění interních auditů kvality

V dalším bodě bylo nutno stanovit kompetence pro jednotlivé auditory. Pro zajištění zkrácení textu a větší variabilitu při udělování kompetencí se rozhodlo o tom, že se tento bod bude zabývat především kompetencemi vedoucího auditora. Ten zodpovídá za zpracování plánu auditu, jeho harmonogramu a rozvržení úkolů ostatním auditorům. Vedení katedry se následně vyjádří ke specifikům auditu, které navrhl vedoucí auditor. Posléze vedení navrhne termín interního auditu. Tento termín však nemusí vyhovovat všem pracovníkům, na jejichž práci se bude interní audit zaměřovat. Toto je ošetřeno větou, která specifikuje, že po návrhu data interního auditu vedením, mají možnost všichni, jichž se bude audit týkat, toto rozhodnutí připomínkat, a až posléze bude stanoven závazný termín.

4. Zpráva o provedení prověrky systému kvality

Jednoznačně stěžejním bodem směrnice o interních auditech na KTO je bod, který specifikuje, jak má být zdokumentován interní audit systému řízení kvality. Je důležité zvolit takovou formu sdělení, která bude jednoznačná a nebude umožňovat žádné nejasnosti. Zpráva z interního auditu musí být vyplněna na příslušný formulář („Zpráva z auditu“), který vypíše auditor, je se směrnicí propojen přes hypertextový odkaz a musí obsahovat následující údaje:

- seznam členů auditního týmu
- datum provedení interního auditu
- zjištěné neshody - závažné
- drobné
- opatření k nápravě navržená vedoucím prověřovaného úseku (popř. i auditorem)
- posouzení účinnosti předchozích opatření k nápravě, která vzešla z předchozích auditů
- datum zprávy a podpisy auditorů.

Poté, co bude auditorem vystaven originál „Zprávy z auditu“, musí být dán k projednání a schválení vedením katedry. Následně musí být tato zpráva vedením podepsána. V této fázi zpráva nabývá platnosti.

Tento bod směrnice vyžadoval poněkud více času na jeho specifikování, jelikož nemohlo být vynecháno nic, co by mohlo následně ohrozit korektní zpracování záznamů z interního auditu. Proto je také v tomto bodě směrnice jasně uvedeno, co by mělo následovat po podpisu „Zprávy z auditu“. Ten by totiž měl vyústit v seznam nápravných opatření vlivem případných neshod a určení mezních termínů pro jejich zavedení. Všechny tyto záznamy a dokumenty musí být řádně archivovány.

5. Kontrola zavedení opatření k nápravě

Nápravná opatření se musí bezpodmínečně zavést v co možná nejkratší době po zjištění případných neshod auditem. Kontrola byla ponechána v rukou auditora, jako člověka nejlépe znalého problému. Datum pro splnění této kontroly není ve směrnici přesně specifikováno, poněvadž se stanoví až posléze při zjištění neshody, jak uvádí bod 4. Tím pak bude jasné, do kdy je mezní termín pro kontrolu zavedení nápravných opatření a dle směrnice se musí provést do tohoto data. V této kapitole je zároveň specifikováno, jakým způsobem bude proveden zápis o kontrole. Jedná se doslova o zápis do originálu zprávy u vedoucího katedry. Je samozřejmě nutné věnovat se i následné efektivnosti těchto opatření. Není přípustné pouze zkontrolovat, zda byla náprava zavedena, ale musí se i zjistit, do jaké míry byla účinná. Aby byl čas na projevení této efektivnosti, provede se kontrola vždy při následujícím interním auditu.

6. Hodnocení interního auditu vedením katedry

Jak již bylo naznačeno v předešlém bodu, musí se kontrolovat i účinnost zavedených nápravných opatření. Aby ji ale bylo možno kontrolovat, bylo nutno ve směrnici stanovit, jak toho dosáhnout. Po konzultaci členů týmu bylo rozhodnuto, že představitel vedení zpracuje po každém interním auditu hodnocení výsledků. Z toho vyplývá, že tuto činnost bude provádět každoročně. Přičemž z % shody jednotlivých prvků, hodnotí účinnost celého systému řízení kvality. Tento záznam posléze předloží vedení katedry ke schválení, včetně návrhu případných nápravných opatření, které se mohou z kontroly účinnosti vyvodit.

7. Vystavená a záznamová dokumentace

Jako další bod bylo nutno sestavit seznam základních dokumentů, které musí být posléze zveřejněny a zpracovány. Mezi hlavní dokumentaci patří záznamy, které dokazují a specifikují neshody a dále záznamy, které byly provedeny při interním auditu. Konkrétně se jedná o tyto dokumenty:

- Záznamy neshod a pozorování (nejsou řízené, jsou osobními záznamy interního auditora)
- Záznamy z interního auditu
- Zprávy o provedení interního auditu

8. Změny a archivace

Tato směrnice byla vytvářena pouze v uzavřeném kolektivu pracovníků, kteří mohou mít na problematiku svůj profesní pohled. Ten se ovšem nemusí slučovat s názorem všech, na které tato směrnice v budoucnu může mít dopad. Další problém může nastat také při případných změnách v dokumentaci nebo struktuře katedry, které by eventuálně mohly mít dopad i na tuto směrnici. Bylo proto nutno popsat bod, který bude umožňovat její změnu a bude popisovat přesné kroky, kterými by se docílilo změny směrnice. Připomínkování této směrnice je umožněno všem pracovníkům katedry prostřednictvím představitele vedení, který návrh posoudí.

3.3.3 Konečná verze směrnice pro interní audity na KTO

Poté co jsem sestavila veškerý text, byly pracovní verze směrnice pro interní audit a formuláře „Zpráva z auditu“, předloženy pro připomínkování k nahlédnutí členům týmu, kteří se k nim vyjádřili buď rovnou na schůzce, nebo až posléze. Po připomínkování byly tyto verze připraveny na schválení vedením. Opatřily se oficiálním záhlavím a zápatím a příslušným označením. Směrnice pro interní audity je jednou z několika směrnic, které byly v souvislosti se zavedením systému řízení kvality na KTO vytvořeny a byla oficiálně pojmenována „OS1-Interní audity“ (OS1=organizační směrnice 1).

V záhlaví směrnice se nachází logo katedry, jako i na ostatních oficiálních dokumentech katedry a dále je zde uvedeno číslo směrnice její označení a stránkování. V zápatí jsou u obou dokumentů uvedeny všechny důležité informace o procesu vydání, schválení a změnách:

- Vydal: Datum:
- Schválil: Datum:
- Změna č.: Datum:

Informace o procesu vydání a schválení jsou samozřejmě neměnné, ovšem informace o změnách budou při každé změně řádně aktualizovány na příslušné číslo změny a její datum. Tato aktualizace není bohužel zajištěna žádným algoritmem a je tedy při každé změně třeba dbát na kontrolu těchto dat.

Vzhledem k tomu, že směrnice „OS1-Interní audity“ i „Zpráva z auditu“ jsou oficiální dokumenty katedry, bylo rozhodnuto, že se pod jejich vydání podepíše doc. Zídková. Jedná se totiž o důležité dokumenty pro systém řízení kvality a nelze proto jako vydavatele uvést jméno studenta. Jedná se zároveň o jeden ze šesti povinně dokumentovaných postupů uváděné normou, které jsou vyjmenovány v podkapitole 1.3.4.

Směrnice i formulář jsou v konečné a schválené verzi součástí příloh této bakalářské práce.

3.4 Realizace interního auditu na KTO

Základním pravidlem při provádění interního auditu je to, že auditor nesmí provádět audit své vlastní práce, aby byla zajištěna objektivnost. Toto uvádí norma ČSN EN ISO 9001:2009 jako povinnost, která musí být dodržena. Audit může provádět pouze vyškolená a k tomuto úkolu kompetentní osoba. [2, str. 28] Sestavení auditorského týmu se v rámci odbornosti členů KTO zvolilo následovně. Jako vedoucí auditor byl zvolen Dr. Melichar, vedlejšími auditory byli doc. Zvoneček doc. Zídková.

Interní audit proběhl 1. 12. 2011. Nebyly pro něj po dohodě vytvořeny plány auditu, čímž se rozumí časově uspořádaný harmonogram jeho činností. Plánů může být více stejně tak jako auditů, ale na KTO proběhl audit jeden nerozdělený.

Vzhledem k tomu, že KTO je pouze malá organizace, nebyly tyto plány třeba vytvářet. To především proto, že díky velikosti katedry nebyl audit složité organizační struktury, nemusel se rozdělovat do více dnů a byl tak proveden najednou. Další výraznou výhodou je i fakt, že možností vynechání plánu auditu se docílilo zeštíhlení dokumentace.

Audit probíhal od brzkých ranních hodin, kdy se začalo nejdříve auditovat vedení katedry a posléze se přistoupilo na další oddělení. Auditovány byly všechny kapitoly normy bez výjimky. To díky tomu, že KTO se zabývá nejen vzděláváním, ale zajišťuje i zakázkovou výrobu, spolupráci s praxí a má i svůj vývoj. Vývoj jak aplikovaný na vzdělávání tak ale i na prováděnou zakázkovou činnost.

Další audity byly na KTO stanoveny provádět 1x ročně. Samozřejmě s možností provedení mimořádného auditu, což bylo popsáno již v předešlé kapitole. V příručce kvality je tak díky zakomponované směrnici o interních auditech, uvedena formulace, kde je přesně stanoveno, kdy budou tyto další audity probíhat. Ověřovací audity se tak budou dle příručky konat jednou ročně a to na konci roku.

4 Požadavky na přezkoumání vedením KTO

Přezkoumání vedením je jedna z částí zavádění a udržování systému řízení kvality, která má své pevné místo. Přezkoumání vedením se musí provádět po interním auditu a před certifikačním auditem. [4, str. 261]

4.1 Normou dané požadavky

Přezkoumání systému řízení kvality je zakotveno v normě ČSN EN ISO 9001:2009 jako podmínka pro veškeré vytvořené systémy dle této normy. Tento požadavek je uveden v kapitole 5 „Odpovědnost managementu“ jako soubor činností, které musí být následně provedeny a výsledky zaznamenány. V rámci přezkumu by se mělo především zjistit, zda zavedený systém funguje. Jedná se tudíž o nesmírně důležitý proces. [2, str. 19-20]

- Výňatek z ČSN EN ISO 9001:2009 (včetně čísel kapitol):

„5.6 Přezkoumání systému managementu

5.6.1 Obecně

Vrcholové vedení musí v plánovaných intervalech přezkoumávat systém managementu kvality organizace, aby byla zajištěna jeho neustálá vhodnost, přiměřenost a efektivnost. Toto přezkoumání musí zahrnovat posouzení příležitosti pro zlepšování a potřebu změn v systému managementu kvality, včetně politiky a cílů kvality.

Musí být vytvořeny a udržovány záznamy z přezkoumání systému managementu.

5.6.2 Vstup pro přezkoumání

Vstup pro přezkoumání systému managementu musí zahrnovat informace o

- a) výsledcích auditů,
- b) zpětně vazbě od zákazníka,
- c) výkonnosti procesů a shodě produktu,
- d) stavu preventivních a nápravných opatření,
- e) následných opatřeních vyplývajících z předchozích přezkoumání systému managementu,
- f) změnách, které by mohly ovlivnit systém managementu kvality a
- g) doporučeních pro zlepšování.

5.6.3 Výstup z přezkoumání

Výstup z přezkoumání systému managementu musí zahrnovat všechna rozhodnutí a opatření vztahující se:

- a) ke zlepšování efektivnosti systému managementu kvality a jeho procesů,
- b) ke zlepšování produktu ve vztahu k požadavkům zákazníka a
- c) k potřebám zdrojů.“ [2, str. 19-20]

Jak naznačuje výňatek z normy ČSN EN ISO 9001/2009, požadavky na přezkum jsou hlavně kladeny v oblasti toho, co má být zkoumáno a jaký to má přinést výstup. Co se týče vstupů do přezkoumání, tak jako první se musí prověřit „Výsledky z auditů“. To především proto, aby bylo možno zkontrolovat, do jaké míry byla splněna nápravná opatření a do jaké míry se neshody povedlo odstranit a zda se nevyskytují znovu. [2]

Dalším krokem je „Zpětná vazba od zákazníka“. Ta vychází z požadavku na jeho spokojenost. Tento krok logicky vyplývá z dobře nastavených procesů, které by měly ke spokojenosti přispět. Proto je v přezkoumání důležité prověřit „Výkonnost procesů a shodu produktu“. Dále je důležité kontrolovat „Stav preventivních a nápravných opatření“, která by měla zamezit tomu, aby se mohla vyskytnout nějaká neshoda. [2]

Samozřejmě se nesmí zapomenout ani na „Předchozí přezkoumání systému managementu“, která je třeba vzít i nadále v potaz. Na KTO se tento bod prozatím mohl vynechat, poněvadž se jednalo o prvotní zavádění systému a žádná předchozí přezkoumání tudíž nebyla k dispozici. Tento bod proto bude relevantní až v následujících letech.

Jako poslední dva vstupy do přezkoumání jsou uvedeny „Změny, které by mohly ovlivnit QMS“ a „Doporučení pro zlepšování“. Tyto vstupy nejsou zvoleny náhodně, ale vychází z požadavků normy, které jsou kladeny na systém při jeho vybudování. Pochopitelně se posléze tyto požadavky musí zkontrolovat, zda byly naplněny. [2]

Podstatné je opravdu seriózně odpovědět na všechny oblasti, které jsou při přezkoumání řešeny. Výstupem by tedy mělo být nalezení slabých míst a nalezení možnosti zlepšení stávajícího systému. Stále se musí dbát na požadavek spokojenosti zákazníka, z čehož vyplývá jako další výstup z přezkoumání, opatření ke zlepšování produktu. Nesmí se ani zapomenout na otázku financí a personalistiky. Finanční stránka je jedním z nejdůležitějších faktorů. [2]

Jak bylo naznačeno výše, „Přezkoumání vedením“ je oficiální dokument, jehož struktura je dána normou. Norma přesně uvádí, jak by se mělo přezkoumání provést a jaké náležitosti by měl výsledný záznam mít. [2]

4.2 Přezkoumání vedením KTO

Na KTO proběhlo přezkoumání systému řízení kvality dle všech podmínek, které norma uvádí a došlo k zaznamenání veškerých povinně prověřovaných bodů. Dokument o přezkoumání je uveden v příloze.

Vedení katedry muselo zhodnotit a překontrolovat veškeré činnosti a dokumenty, které jsou pro systém řízení kvality zásadní. Všechny tyto náležitosti byly po překontrolování shledány jako vyhovující. Nebylo tak třeba žádných zásadních úprav, které by z přezkoumání vyplynuly a byly také naplněny všechny citované požadavky normy.

Výsledek auditu dle vedení KTO

„Jako výsledek z interního auditu lze konstatovat vysokou míru shody s požadavky normy ISO 9001:2008. Drobné nedostatky, které byly v průběhu auditu zjištěny, byly odstraněny na místě.“ Toto zjištění je uvedeno jako výstup v dokumentu o přezkoumání vedením KTO. Koresponduje se zodpovědným přístupem při zavádění systému řízení na KTO a snahou dodržet všechna předepsaná pravidla daná normou. Mnohaleté zkušenosti některých členů realizačního týmu výrazně přispěly k tak pozitivnímu výsledku, k jakému se dospělo. Zjištěné drobné nedostatky jsou popsány v podkapitole 5.2.

5 Zhodnocení

Interní audit napověděl, že systém řízení kvality byl na KTO nastaven velmi dobře, i přesto, že se jednalo o jeho prvotní zavádění. Katedra jako celek udělala maximum pro zdárné zavedení systému a následnou certifikaci. Nicméně z auditů posléze vyplynuly nedostatky vhodné pro zlepšování. Zhodnocení vytvořeného systému a odhaleným nedostatkům se věnují následující podkapitoly.

5.1 Zhodnocení QMS na KTO

Interní audit jako nástroj samokontroly byl naplánován na 1. 12. 2011. To i přes to, že certifikační audit měl závazný termín o dva týdny později, což je poměrně krátká doba. Po interním auditu proběhlo ještě přezkoumání vedením, přesně jak vyžaduje norma ČSN EN ISO 9001:2009 a udává pro něj v kapitole 5.6 závazné body, které musí výsledný dokument z přezkoumání obsahovat. Nejen že tyto body byly dodrženy a tím i vyhověno normě, ale zároveň se při přezkoumání nenašly žádné závažné nedostatky.

Interní i certifikační audit prokázaly připravenost systému k fungování v prostředí KTO a jeho shodu s požadavky normy ČSN EN ISO 9001:2009. Při interním auditu se vyskytlo jen pár drobných nedostatků (viz. podkapitola 5.2), ale ve výsledném certifikačním auditu dopadla katedra nadmíru pozitivně. To je způsobeno především aktivním přístupem všech členů katedry k zavádění systému. Jejich přesvědčení o správnosti vybudování systému přineslo do zavádění flexibilitu a pružnost. Fakt, že členové nejsou k systému lhostejní a mají o něj upřímný zájem, že katedře nejde pouze o certifikát jako o formální dokument, ale jde jí především o zkvalitnění všech svých činností, se ve výsledku odrazilo i při hodnocení certifikační auditorskou firmou. Byla především oceněna ochota, snaha a vstřícnost při zavádění QMS z řad pracovníků KTO.

Interní auditorská činnost byla svěřena do rukou tří odborníků z Katedry technologie obrábění a to jmenovitě, doc. Ing. Heleně Zídkové, Ph.D., doc. Ing. Františku Zvonečkovi, Ph.D. a Ing. Martinu Melicharovi, Ph.D.

Při práci byla k dispozici norma ČSN EN ISO 9001:2009 a dále příručka ISO IWA 2:2003, která je směrnici pro aplikaci ČSN EN ISO 9001:2009 ve vzdělávání. Ostatní normy vztahující se k systému řízení kvality a auditům byly k dispozici k nahlédnutí u jednotlivých členů realizačního týmu.

5.2 Zjištěné nedostatky

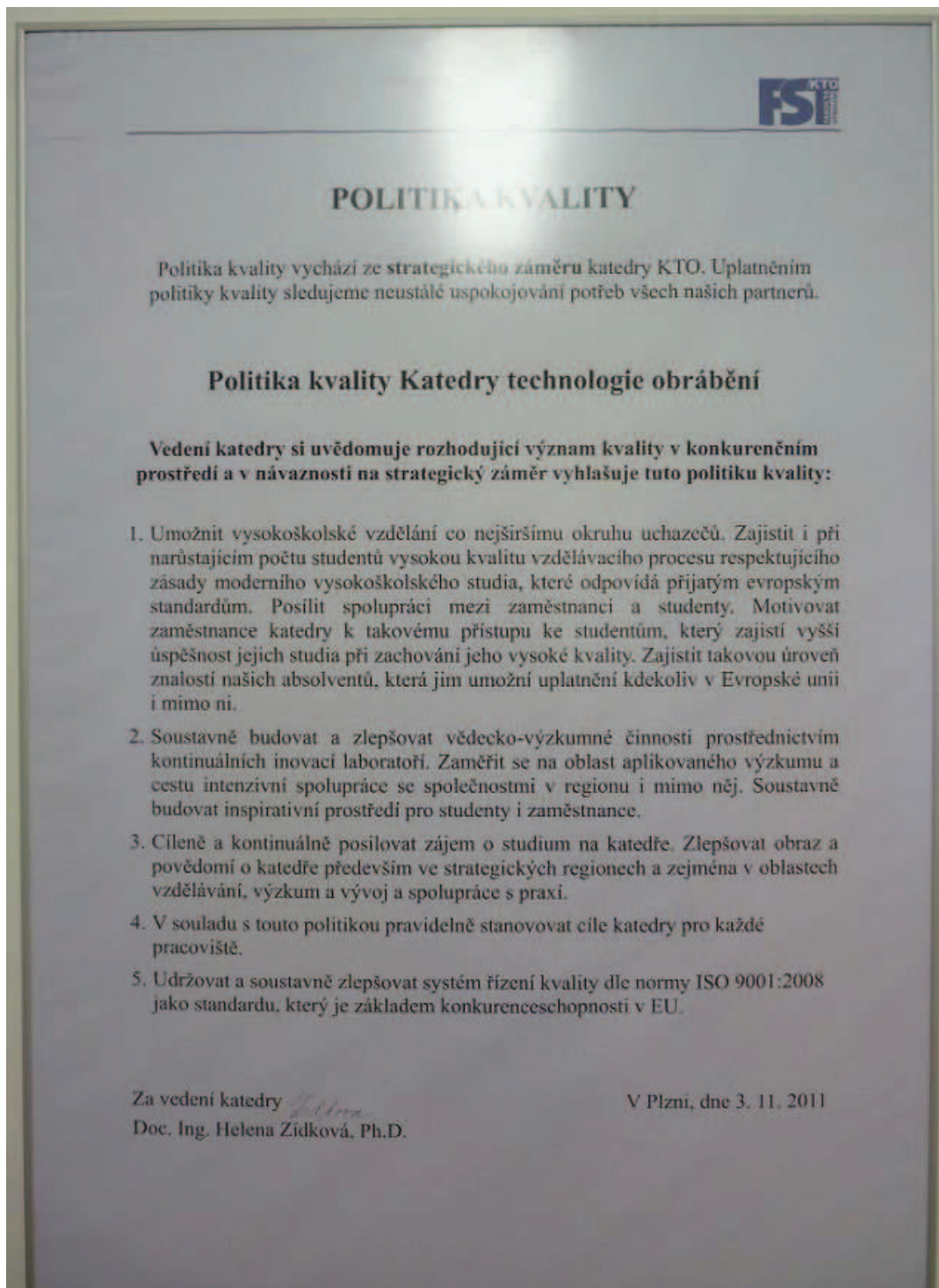
Nutno podotknout, že níže popsané nedostatky nejsou zásadního charakteru a jde především o kosmetické úpravy stávajících dokumentů, nebo o jejich drobné doplnění.

Jako jeden z nedostatků byla zaznamenána výtka k vizualizaci „Příručky kvality“ na www stránkách katedry. Původním záměrem bylo, aby se kdokoliv mohl podívat na její online verzi, bez nutnosti stahování. Ovšem praxe se ukázala být poněkud odlišná. Zjistilo se totiž, že ne celý obsah lze vidět, ale je nutno si některé přílohy příručky stahovat do počítače. Toto se po projednání s CIVem vyřešilo zabezpečenou sekcí pro KTO stránky, což problém odstranilo.

Dalším z drobných nedostatků se ukázala struktura a značení směrnic „Příručky kvality“. 7. 3. 2012 bylo na schůzce, která měla zhodnotit výsledky certifikace, rozhodnuto o vyjmutí odkazu na směrnici označenou „OS 9 – Řízení lidských zdrojů“ a její implementaci do příručky.

Tento krok byl zvolen z důvodu značení směrnic, které na sebe nenavazovalo. V příručce se totiž vyskytly odkazy na směrnice OS 1 až OS 5 a posléze byl ihned uveden poslední odkaz na zmiňovanou OS 9. Vzhledem k nevelkému množství obsahu této směrnice se mohlo přistoupit k tomuto kroku bez markantního zvětšení rozsahu příručky.

Bylo odhaleno i nesjednocené popsání umístění zásadních dokumentů systému řízení kvality, jakým je například Politika kvality, která je v podobě velkoformátového papírového posteru, vyvěšena na nástěnce chodby katedry.

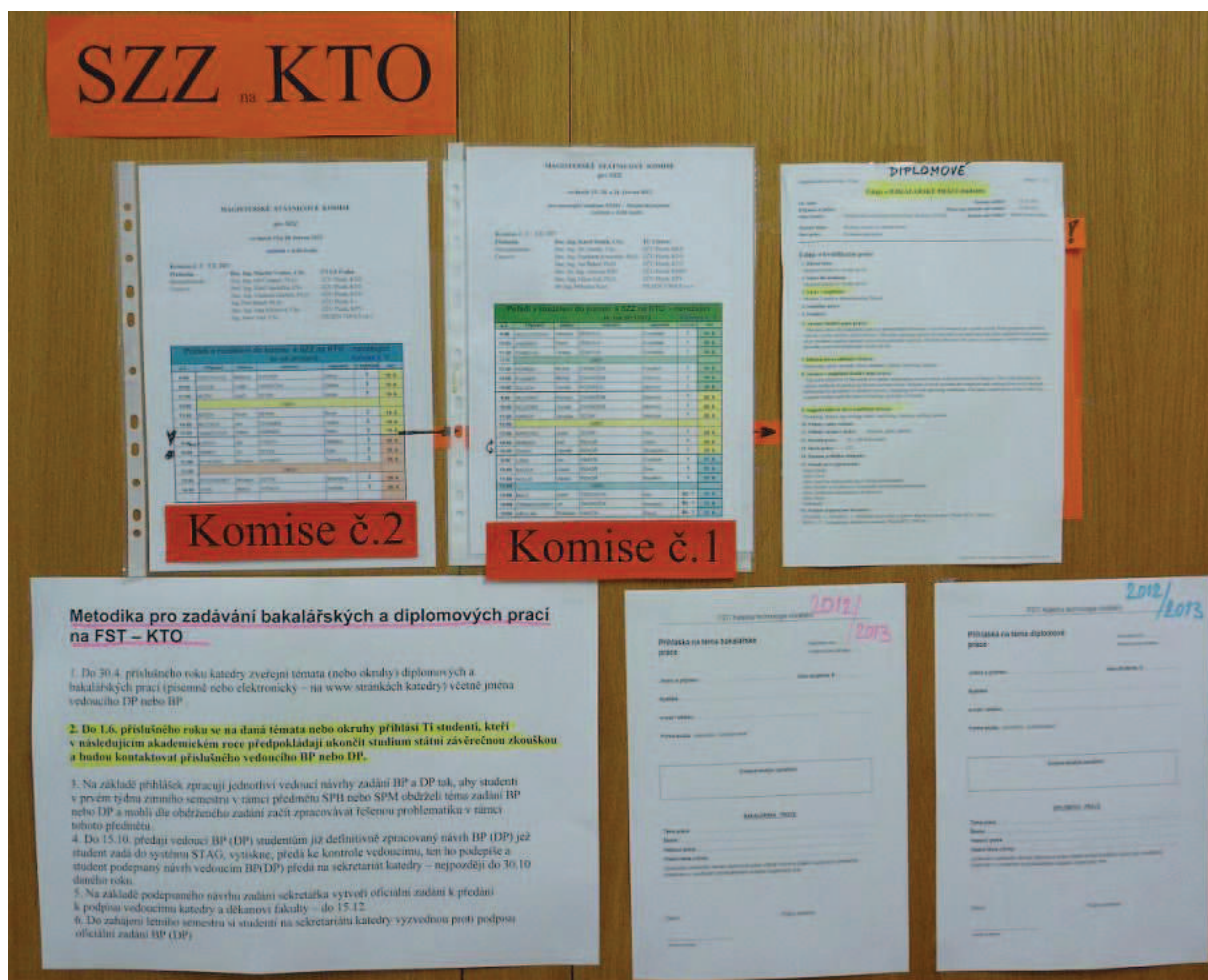


Obr.5.1. Foto posteru Politiky kvality na chodbě KTO

Jako nejlepší vzor se mi jeví praxe zavedená na Katedře konstruování strojů (KKS), která využívá pro zadávání bakalářských a diplomových prací systém internetového přihlášení, na předem určená témata, která student vidí delší dobu před zápisem a může se o nich s dostatečným předstihem informovat. Samozřejmostí je možnost vlastního tématu, což nabízí i KTO. Podobný systém by možná přešel mnoha zmatkům, které doposud provázely zapísování studentů na bakalářské a diplomové práce. Nicméně tento návrh je třeba projednat a objektivně zhodnotit širším kolektivem KTO a nalézt nejvhodnější variantu, která přinese užitek jak pro studenty, tak pro katedru.

Dalším návrhem pro zlepšování systému řízení kvality na KTO je zavedení efektivnějšího systému informování studentů KTO. Zejména se jedná o zadávání a odevzdávání bakalářských a diplomových prací, u kterých se studenti často potýkají se špatnou strukturou informovanosti. Tyto pokyny pro studenty by komplexně splňovaly povinnosti, vyplývající z vyhlášky a rozhodnutí děkana FST, ohledně státních závěrečných zkoušek. Lépe a s větší názorností by specifikovaly požadavky katedry ke studentům, kteří v daném roce končí státní závěrečnou zkoušku. Byly by zde jasně a přehledně specifikovány všechny náležitosti, bez nichž např. nelze přijmout bakalářskou či diplomovou práci k obhajobě. S tímto problémem jsem se osobně setkala při řešení této práce.

V prostorách katedry již byl vytvořen první koncept tohoto efektivnějšího informování, jak naznačuje Obr. 5.3 a tento koncept bude dále rozvíjen. Dále bude snaha vytvořit řízený dokument, který jasně shrne tyto požadavky a umístí jej zřetelně na stránky katedry, pro jednoduchý přístup všem studentům.



Obr.5.3. Foto prvního konceptu zefektivnění informování studentů o SZZ na KTO

6 Závěr

Tato práce byla zpracována v rámci procesu zavádění systém řízení kvality na Katedře technologie obrábění, který byl realizován během akademického roku 2011/2012. Práce si kládla za cíl popsat zavádění a stav systému řízení kvality na Katedře technologie obrábění.

Mým úkolem bylo nastudovat požadavky normy ČSN EN ISO 9001:2009 a ČSN EN ISO 19011: 2003.

Tyto své znalosti posléze uplatnit při vypracování podkladů pro naplnění kapitoly 8.2.2-Interní audit, normy ČSN EN ISO 9001:2009.

Během práce byly vypracovány následující podklady, které jsou uvedeny v příloze a sloužily pro interní audit na Katedře technologie obrábění.

Podklady, které jsem v rámci této práce vytvořila:

- organizační směrnice „OS1: Interní audity“
- formulář pro záznam interního auditu „Zpráva z auditu“
- seznam otázek pro interní audit.

Cílem práce bylo také popsat požadavky na přezkum vedením KTO, což je normou daný proces, který musí následovat po interním auditu a zároveň předcházet certifikačnímu auditu. Tyto požadavky byly s pomocí normy ČSN EN ISO 9001:2009 vyjmenovány a popsány. Tento přezkum proběhl přesně dle požadavku normy o jeho zařazení mezi oba audity. Přezkum vedením nenalezl žádné závažné nedostatky, které by měly znemožnit postup vytvořeného systému řízení kvality do certifikačního řízení.

Součástí práce je i zhodnocení vytvořeného systému řízení kvality na KTO. Byly popsány některé drobné nedostatky, které se vyskytly po certifikaci. V současné době je většina těchto nedostatků odstraněna, ovšem jak uvádí norma ČSN EN ISO 9001:2009, systém je třeba nejen udržovat, ale i zlepšovat.

Proto v této práci uvádím několik návrhů pro zlepšení řízené dokumentace, která by se týkala zadávání a odevzdávání bakalářských a diplomových prací na KTO pro následující akademické roky.

7 Literatura

1. Knižní publikace:

- [1] ČSN EN ISO 9000. *Systémy managementu kvality - Základní principy a slovník*. Praha: Český normalizační institut, 2006. 62 s. Třídící znak 01 0300.
- [2] ČSN EN ISO 9001:2008. *Systém managementu kvality- Požadavky*. Praha: Český normalizační institut, 2008
- [3] ČSN EN ISO 19011. *Směrnice pro auditování systému managementu jakosti a/nebo systému environmentálního managementu*. Praha: Český normalizační institut, 2003. 54 s. Třídící znak 01 0330.
- [4] NENADÁL, Jaroslav et al. *Moderní management jakosti: principy, postupy, metody*. Vyd. 1. Praha: Management Press, 2008. 377 s. ISBN 978-80-7261-186-7.
- [5] PEACH, Robert W., PEACH, Bill a RITTER, Diane S. *Příručka 9000/2000: kapesní průvodce pro uplatňování systémů kvality podle normy ISO 9001:2000 (odpovídá ČSN EN ISO 9001:2001)*. 1. vyd. Praha: Česká společnost pro jakost, 2002. 175 s. The memory jogger. ISBN 80-02-01514-2.
- [6] ZÍDKOVÁ, Helena a ZVONEČEK, František. *Jakost - styl života pro třetí tisíciletí*. 2. vyd. Plzeň: Západočeská univerzita, 2003. 139 s. ISBN 80-7043-243-8.

2. Ostatní materiály:

- [7] PowerPointová prezentace předmětu Kvalita, ergonomie a racionalizace práce:
KER /KTO
- [8] PowerPointová prezentace předmětu Profesionální auditování: PA/KTO

3. Internetové odkazy:

- [9] *ISO 9001 Certifikace systému managementu jakosti*. [online]. Praha: © TÜV SÜD Czech s.r.o. [cit. 2011-10-23]. Dostupné z:
http://www.tuv-sud.cz/cz/sluzby/certifikace/iso_9001_certifikace_systemu_managementu_jakosti
- [10] *ISO 9000 - Wikipedia, the free encyclopedia*. [online]. Wikimedia Foundation, Inc.. Poslední změna 16. 06. 2012 03:44 [cit. 2012-10-23]. Dostupné z:
http://en.wikipedia.org/wiki/ISO_9001#Contents_of_ISO_9001

- [11] *eISO.cz- e-ISO slovník*. [online]. Praha: E-ISO, © 2006. [cit. 2012-03-12]. Dostupné z: <http://www.eiso.cz/informacni-servis/eiso-slovník/>
- [12] *Katedra technologie obrábění*. [online]. Plzeň: FST ZČU Plzeň, © 2006-2007. [cit. 2011-01-15]. Dostupné z: <http://www.kto.zcu.cz/o-katedre/>
- [13] *Katedra technologie obrábění*. [online]. Plzeň: FST ZČU Plzeň, © 2006-2007. [cit. 2011-01-15]. Dostupné z: <http://www.kto.zcu.cz/Studium/>
- [14] *Katedra technologie obrábění*. [online]. Plzeň: FST ZČU Plzeň, © 2006-2007. [cit. 2011-01-15]. Dostupné z: http://www.kto.zcu.cz/Veda_a_vyzkum/
- [15] *Katedra technologie obrábění*. [online]. Plzeň: FST ZČU Plzeň, © 2006-2007. [cit. 2011-01-15]. Dostupné z: http://www.kto.zcu.cz/spoluprace_s_praxi/
- [16] *Katedra technologie obrábění*. [online]. Plzeň: FST ZČU Plzeň, © 2006-2007. [cit. 2011-01-15]. Dostupné z: http://www.kto.zcu.cz/o-katedre/Struktura_katedry/
- [17] *Management jakosti: Systém řízení kvality podle norem ISO 9000*. [online]. Altus software s.r.o, © 2005. [cit.2012-20.10]. Dostupné z: <http://management.jakosti.cz/rizeni-kvality/>
- [18] *PDQM - Management procesů, dat a kvality v organizacích*. [online]. PDQM, s.r.o. [cit. 2012-04-10]. Dostupné z: <http://www.pdqm.cz/Standards/interni-nebo-externi-audit.html>
- [19] Fakulta strojní. [online]. Plzeň: FST ZČU Plzeň, © 2006-2007 [cit. 2012-05-13]. Dostupné z: <http://www.fst.zcu.cz/o-fakulte/RTI-FST/>

4. Publikace na internetu:

- [20] LUKAŠÍK, Petr; PROCHÁZKA, Jaroslav. *Procesní řízení: Text pro distanční studium* [online]. Ostrava :Ostravská univerzita. [cit. 2012-11-29]. Dostupné z: http://www1.osu.cz/~prochazka/rpri/skripta_ProcesniRizeni.pdf

8 Přílohy

Obsah příloh:

PŘÍLOHA Č. 1	II
SEZNAM OTÁZEK PRO INTERNÍ AUDIT	
PŘÍLOHA Č. 2	XV
NĚKTERÉ DEFINICE POJM POUŽÍVANÉ V SYSTÉMECH ŘÍZENÍ KVALITY	
PŘÍLOHA Č. 3	XVIII
ORGANIZAČNÍ SMĚRNICE „OS1: INTERNÍ AUDITY”	
PŘÍLOHA Č. 4	XXI
FORMULÁŘ „ZPRÁVA Z AUDITU”	
PŘÍLOHA Č. 5	XXIII
DOKUMENT „PŘEZKOUMÁNÍ SYSTÉMU MANAGEMENTU-QMS 2011“	
PŘÍLOHA Č. 6	XXVI
CERTIFIKÁT SYSTÉMU ŘÍZENÍ KVALITY KTO	

PŘÍLOHA č. 1

Seznam otázek pro interní audit

4 SYSTÉM MANAGEMENTU KVALITY:

4.1 VŠEOBECNÉ POŽADAVKY

Je vytvořen, dokumentován, implementován a udržován systém managementu kvality?

Je neustále zlepšována efektivnost systému managementu kvality?

Jsou určeny procesy a jejich provázanost v organizaci?

Je určena posloupnost procesů?

Je zajištěno efektivní fungování procesů?

Je zajištěna dostupnost zdrojů a informací pro fungování procesů?

Je zajištěno (tam kde je to možné) měření a analyzování procesů?

Jsou vytvořena opatření nezbytná pro dosažení stanovených cílů procesů?

Jsou vytvořena opatření nezbytná pro neustálé zlepšování procesů?

Jsou procesy řízeny v souladu s mezinárodní normou ISO 9001?

4.2 POŽADAVKY NA DOKUMENTACI

- 4.2.1. OBECNĚ

Zahrnuje dokumentace systému kvality prohlášení o politice kvality a jejich cílech?

Je vytvořena příručka kvality?

Jsou dokumentovány postupy a záznamy?

Jsou vedeny dokumenty včetně záznamů pro efektivní plánování, řízení a fungování procesů?

- 4.2.2 PŘÍRUČKA KVALITY

Je příručka kvality udržována?

Obsahuje příručka kvality oblast použití systému kvality?

Obsahuje příručka kvality dokumentované postupy systému managementu kvality, nebo odkazy na tyto postupy?

Obsahuje příručka kvality popis vzájemného působení mezi procesy?

- 4.2.3 ŘÍZENÍ DOKUMENT

Jsou řízeny dokumenty požadované ISO 9001?

Je stanoven dokumentovaný postup pro schvalování dokumentů?

Je stanoven dokumentovaný postup pro přezkoumávání dokumentů, popřípadě jejich aktualizaci a opakované schvalování?

Je stanoven dokumentovaný postup pro změnování dokumentů?

Je zajištěna dostupnost příslušných verzí aplikovatelných dokumentů?

Jsou zajištěny dokumenty externího původu?

Je zabráněno neúmyslnému používání zastaralých dokumentů?

Je zajištěna vhodná identifikace zastaralých dokumentů, jsou-li z jakéhokoliv důvodu uchovávány?

- 4.2.4 ŘÍZENÍ ZÁZNAM

Jsou řízeny záznamy dokazující schodu s požadavky systému managementu kvality?

Je vytvořen dokumentovaný postup, který stanoví pravidla pro: identifikaci, ochranu, uchovávání, a nakládání se záznamy?

Jsou záznamy trvale čitelné?

Jsou záznamy snadno identifikovatelné a vyhledatelné?

5 ODPOVĚDNOST MANAGEMENTU:

5.1 ODPOVĚDNOST A AKTIVITA MANAGEMENTU

Angažuje se vedení při komunikaci v organizaci ohledně zákonů, předpisů a požadavků zákazníka?

Angažuje se vedení při stanovování politiky kvality?

Angažuje se vedení při zajišťování cílů politiky kvality?

Angažuje se vedení při přezkoumávání systému managementu kvality?

Angažuje se vedení při zajišťování dostupných zdrojů?

5.2 ZAMĚŘENÍ NA ZÁKAZNÍKA

Je zajištěno stanovování požadavků zákazníka a plnění cílů vedoucích ke zvyšování spokojenosti zákazníka?

5.3 POLITIKA KVALITY

Odpovídá politika kvality záměrům organizace?

Obsahuje politika kvality závazek k plnění požadavků systému managementu kvality?

Obsahuje politika kvality závazek k neustálému zvyšování efektivnosti systému managementu kvality?

Poskytuje politika kvality rámec pro stanovování a přezkoumávání cílů kvality?

Je politika kvality v organizaci sdělována?

Je politika kvality v organizaci pochopena?

Je politika jakosti přezkoumávána z hlediska neustálé vhodnosti?

5.4 PLÁNOVÁNÍ

- 5.4.1 CÍLE KVALITY

Jsou stanoveny cíle kvality pro příslušné organizační jednotky a úrovně v organizaci?

Jsou cíle kvality měřitelné?

Jsou cíle kvality v souladu s politikou kvality?

- 5.4.2 PLÁNOVÁNÍ SYSTÉMU MANAGEMENTU KVALITY

Je plánování systému managementu kvality prováděno tak, aby byly plněny cíle kvality?

Je neustále dodržena integrita systému managementu kvality a to i v průběhu plánování a implementace změn do tohoto systému?

5.5 ODPOVĚDNOST, PRAVOMOC A KOMUNIKACE

- 5.5.1 ODPOVĚDNOST A PRAVOMOC

Jsou v celé organizaci stanoveny a sdělovány pravomoci?

- 5.5.2 PŘEDSTAVITEL MANAGEMENTU

Je jmenován člen managementu organizace, který má odpovědnost a pravomoc za:

- a)...zajištění že jsou vytvářeny, implementovány a udržovány procesy potřebné pro systém managementu kvality?
- b)...předkládání zpráv vrcholovému vedení?
- c)...rozšiřování závažnost požadavků zákazníka v rámci celé organizace?

- 5.5.3 INTERNÍ KOMUNIKACE

Jsou vytvořeny příslušné komunikační cesty v rámci organizace?

Funguje komunikace týkající se efektivnosti systému managementu kvality?

5.6 PŘEZKOUMÁNÍ SYSTÉMU MANAGEMENTU

- 5.6.1 OBECNĚ

Je v plánovaných intervalech přezkoumáván systém managementu kvality organizace?

Je zajištěna neustálá vhodnost, přiměřenost a efektivnost systému managementu kvality?

Je v přezkoumáních zahrnuto posouzení příležitostí ke zlepšování a potřebu změn systému managementu kvality?

Jsou udržovány záznamy o přezkoumání systému managementu kvality?

- 5.6.2 VSTUP PRO PŘEZKOUMÁNÍ

Zahrnuje vstup pro přezkoumání managementu kvality informace o:

- a) výsledcích auditů?
- b) zpětné vazbě od zákazníka?
- c) výkonnosti procesů a shodě produktu?
- d) stavu preventivních opatření a stavu opatření k nápravě?
- e) následných opatření z předchozích přezkoumávání managementu?
- f) změnách, které by mohly ovlivnit systém managementu jakosti?
- g) doporučeních pro zlepšování?

- 5.6.3 VÝSTUP Z PŘEZKOUMÁNÍ

Zahrnuje výstup z přezkoumání všechna rozhodnutí a opatření vztahující se ke zlepšování efektivnosti systému managementu kvality, ke zlepšování produktu a k potřebám zdrojů?

6 MANAGEMENT ZDROJŮ:

6.1 POSKYTOVÁNÍ ZDROJŮ

Jsou určeny zdroje potřebné pro implementaci systému managementu kvality?

Jsou určeny zdroje potřebné pro neustálou efektivnost systému managementu kvality?

Jsou určeny zdroje potřebné pro zvyšování spokojenosti zákazníka prostřednictvím plnění jeho požadavků?

6.2 LIDSKÉ ZDROJE

- 6.2.1 OBECNĚ

Jsou pracovníci kompetentní na základě vzdělání, výcviku, dovedností a zkušeností?

- 6.2.2 KOMPETENCE, VÝCVIK A VĚDOMÍ ZÁVAŽNOSTI

Jsou určeny kompetence u pracovníků, jejichž práce ovlivňuje shodu požadavků na produkt?

Je zajištěn výcvik, školení nebo jiné opatření pro dosažení nezbytných kompetencí?

Hodnotí se efektivnost provedených opatření pro dosažení kompetencí?

Jsou si pracovníci vědomi závažnosti a důležitosti svých činností?

Jsou vytvářeny vhodné záznamy o vzdělávání, výcviku, dovednostech a zkušenostech pracovníků?

Jsou tyto záznamy udržovány?

6.3 INFRASTRUKTURA

Je určena infrastruktura (budovy, pracovní prostory, technické vybavení, hardware, software, informační systémy,...) pro dosažení shody s požadavky na produkt?

6.4 PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ

Je pracovní prostředí vhodné pro dosažení shody s požadavky na produkt?

7 REALIZACE PRODUKTU:

7.1 PLÁNOVÁNÍ REALIZACE PRODUKTU

Jsou plánovány a vytvořeny procesy pro realizaci produktu?

Je plánování realizace systému s požadavky ostatních procesů?

Jsou při plánování realizace produktu určeny cíle kvality a požadavky na produkt?

Jsou při plánování realizace produktu určeno měření, validace, ověřování a monitorování?

Jsou při plánování realizace produktu určeny záznamy dokazující, že realizační procesy a výsledný produkt splňují požadavky?

Je výstup z plánování ve vhodné formě vzhledem k typu organizace?

7.2 PROCESY TÝKAJÍCÍ SE ZÁKAZNÍKA

- **7.2.1 URČOVÁNÍ POŽADAVKŮ TÝKAJÍCÍCH SE PRODUKTU**

Jsou určeny požadavky specifikované zákazníkem?

Jsou určeny požadavky, které zákazník neuvedl, ale jsou nezbytné pro zamýšlené použití?

Jsou určeny požadavky zákonů s předpisů aplikovatelné na produkt?

Jsou určeny jakékoliv doplňující požadavky určené organizací jako potřebné?

- **7.2.2 PŘEZKOUMÁNÍ POŽADAVKŮ TÝKAJÍCÍCH SE PRODUKTU**

Přezkoumává organizace požadavky týkající se produktu?

Je toto přezkoumání prováděno před přijetím závazku organizace dodat produkt zákazníkovi?

Jsou stanoveny požadavky na produkt?

Jsou vyřešeny požadavky smlouvy, které se liší od dříve vyjádřených požadavků?

Je organizace schopna plnit stanovené požadavky?

Jsou vytvářeny a udržovány záznamy z přezkoumání o jakýchkoli nezbytných opatřeních?

Je zajištěno informování pracovníků o případných změnách produktu?

- 7.2.3 KOMUNIKACE SE ZÁKAZNÍKEM

Jsou stanoveny efektivní způsoby komunikace se zákazníky ohledně informací o produktu?

Je zajištěna efektivní komunikace se zákazníky pro získání zpětné vazby, včetně stížností?

Je efektivně zajištěno vyřizování poptávek, smluv a objednávek?

7.3 NÁVRH A VÝVOJ

- 7.3.1 PLÁNOVÁNÍ NÁVRHU A VÝVOJE

Je řízen návrh a vývoj produktu?

Jsou určeny etapy vývoje produktu?

Je určeno přezkoumání, ověřování a validace v každé etapě návrhu a vývoje?

Jsou určeny odpovědnosti a pravomoci při návrhu a vývoji?

Jsou řízeny vzájemné vazby mezi různými skupinami zapojenými na návrhu a vývoji produktu?

Je výstup z plánování vhodným způsobem aktualizován, podle skutečného návrhu a vývoje?

- 7.3.2 VSTUP PRO NÁVRH A VÝVOJ

Jsou stanoveny vstupy týkající se požadavků na produkt?

Jsou udržovány o vstupech týkající se požadavků na produkt?

Zahrnují vstupy požadavky na funkčnost a výkonnost?

Zahrnují vstupy aplikovatelné požadavky zákonů a předpisů?

Zahrnují vstupy informace odvozené z předchozích podobných návrhů?

Zahrnují vstupy další požadavky, které jsou zásadní pro návrh a vývoj?

Jsou vstupy přezkoumány z hlediska přiměřenosti?

Jsou vstupy úplné?

Jsou vstupy jednoznačné?

Nejsou vstupy ve vzájemném rozporu?

- 7.3.3 VÝSTUPY Z NÁVRHU A VÝVOJE

Jsou výstupy kontrolovatelné vůči vstupům?

Jsou výstupy před uvolněním schváleny?

Splňují výstupy požadavky dané vstupem?

Poskytují výstupy vhodné informace pro nákup, výrobu, a poskytování služeb?

Obsahují výstupy přijímací kritéria na produkt nebo se na ně odkazují?

Specifikují výstupy produktu charakteristiky, které jsou zásadní pro jeho bezpečné a správné používání?

- 7.3.4 PŘEZKOUMÁNÍ NÁVRHU A VÝVOJE

Je v plánovaných intervalech prováděno systematické přezkoumávání vývoje a návrhu?

Je vyhodnocována schopnost výsledků a návrhu plnit požadavky?

Jsou identifikovány všechny problémy a jsou navržena nezbytná opatření?

Jsou účastni při přezkoumání představitelé funkcí, kterých se týkají jednotlivé etapy přezkoumávaného návrhu a vývoje?

Jsou vytvářeny a udržovány záznamy z přezkoumání o jakýchkoli nezbytných opatřeních?

- 7.3.5 OVĚŘOVÁNÍ NÁVRHU VÝVOJE

Je ověřování v souladu s plánovanými činnostmi tak, aby bylo zajištěno, že výstupy splňují požadavky vstupu pro návrh a vývoj?

Jsou vytvářeny a udržovány záznamy z přezkoumání o jakýchkoli nezbytných opatřeních?

- 7.3.6 VALIDACE NÁVRHU A VÝVOJE

Je prováděna validace návrhu a vývoje v souladu s plánovanými činnostmi, tak aby byl produkt schopen plnit požadavky jeho použití?

Je validace dokončena před dodáním nebo implementací produktu?

Jsou vytvářeny a udržovány záznamy validace o všech nezbytných opatřeních?

- 7.3.7 ŘÍZENÍ ZMĚN NÁVRHU A VÝVOJE

Jsou změny návrhu a vývoje identifikovány?

Jsou vytvářeny a udržovány záznamy o změnách návrhu a vývoje?

Jsou změny přezkoumány a ověřovány?

Jsou změny před uplatněním schváleny?

Zahrnuje přezkoumání změn návrhu a vývoje hodnocení změn na produkty které již byly dodány?

Jsou vytvářeny a udržovány záznamy o výsledcích přezkoumání změn a o všech nezbytných opatřeních?

7.4 NÁKUP

- 7.4.1 PROCES NÁKUPU

Vyhovuje nakupovaný produkt specifikovaným požadavkům na nákup?

Jsou dodavatelé vhodní s ohledem na nakupovaný produkt a požadavky organizace?

Jsou stanovena kritéria pro výběr dodavatelů?

Jsou stanovena kritéria pro hodnocení dodavatelů?

Jsou vytvářeny a udržovány o výsledcích hodnocení a o jakýchkoli nezbytných opatřeních?

- 7.4.2 INFORMACE PRO NÁKUP

Popisují informace pro nákup nakupovaný produkt?

Zahrnují informace pro nákup požadavky na schvalování produktu?

Zahrnují informace pro nákup požadavky na kvalifikaci pracovníků?

Zahrnují informace pro nákup požadavky na systém managementu kvality?

Je zajištěna přiměřenost speciálních požadavků na nákup?

Jsou tyto speciální požadavky vypracovány dříve, než se sdělí dodavateli?

- 7.4.3 OVĚŘOVÁNÍ NAKUPOVANÉHO PRODUKTU

Jsou uplatňovány inspekční nebo jiné činnosti, aby bylo zajištěno to, že nakupovaný produkt splňuje požadavky nákupu?

Je v informacích pro nákup uveden zamýšlený průběh ověřování, pokud organizace nebo zákazník zamýšlí provést ověřování v prostorách dodavatele?

7.5 VÝROBA A POSKYTOVÁNÍ SLUŽEB

- 7.5.1 ŘÍZENÍ VÝROBY A POSKYTOVÁNÍ SLUŽEB

Je plánováno poskytování služeb?

Je prováděno poskytování služeb za řízených podmínek? (dostupnost informací, použití vhodného zařízení,...)

- 7.5.2 VALIDACE PROCES VÝROBY A POSKYTOVÁNÍ SLUŽEB

Jsou validovány všechny procesy poskytování služeb, pokud nelze výstup ověřovat monitorováním nebo měřením?(nedostatky se projeví až po dodání služby)

Je validací prokázána schopnost procesů dosáhnout plánovaných výsledků?

Jsou pro procesy stanoveny mechanismy pro přezkoumání a schvalování procesů?

Jsou pro procesy stanoveny mechanismy pro schválení zařízení?

Jsou pro procesy stanoveny mechanismy pro požadavky na nákup?

Jsou pro procesy stanoveny mechanismy pro opakované validace?

- 7.5.3 IDENTIFIKACE A SLEDOVATELNOST

Je produkt během realizace vhodnými prostředky identifikován?

Je během realizace produktu měřen a monitorován stav produktu?

Pokud je požadována sledovatelnost, je řízena jednoznačná identifikace produktu?

Jsou vytvářeny a udržovány záznamy o identifikaci produktu?

- 7.5.4 MAJETEK ZÁKAZNÍKA

Pečuje organizace o majetek zákazníka?

Chrání organizace majetek zákazníka jí poskytnutý k používání s produktem nebo pro začleňování do produktu?

Pokud se majetek zákazníka ztratí nebo poškodí, dojde k oznámení zákazníkovi?

Jsou vytvářeny a udržovány záznamy o poškození majetku zákazníka?

- 7.5.5 UCHOVÁVÁNÍ PRODUKTU

Je uchován produkt v průběhu interních operací a dodání, aby byla dodržena shoda s požadavky?

Zahrnuje (je-li třeba) uchovávání produktu balení, ochranu, manipulaci?

7.6 ŘÍZENÍ A MONITOROVÁNÍ MĚŘÍCIHO ZAŘÍZENÍ

Je určeno provádění měření a monitorování měřícího zařízení, které je potřebné pro dokázání shody produktu se stanovenými požadavky?

Jsou stanoveny procesy, které zajistí vhodnost a správnost měření?

Je měřící zařízení kalibrováno nebo ověřováno podle etalonů?

Pokud neexistuje etalon, je zaznamenaný základ pro kalibraci?

Je měřící zařízení justováno?

Je měřící zařízení modifikováno tak, aby bylo možné určit stav kalibrace?

Je měřící zařízení zajištěno tak, aby nebylo možno vlivem špatného seřízení narušit platnost výsledků měření?

Je měřící zařízení chráněno proti poškození a znehodnocení?

Jsou vytvářeny záznamy o posuzování předchozích výsledků měření?

Jsou přijata opatření pro nevyhovující měřidla a produkty tímto měřidlem dotčené?

Jsou vytvářeny a udržovány záznamy o výsledcích kalibrace a ověřování?

Je zajištěno, že používaný software pro měření je k tomu schopný?

Je potvrzení vhodnosti softwaru provedeno před počátečním použitím?

Opakuje se ověřování softwaru?

8 MĚŘENÍ, ANALÝZA A ZLEPŠOVÁNÍ:

8.1 OBECNĚ

Plánuje organizace procesy monitorování, analýzy, zlepšování a vyhodnocování?

Jsou určeny aplikovatelné a zároveň statistické metody pro monitorování, analýzu, zlepšování a vyhodnocování?

8.2 MONITOROVÁNÍ A MĚŘENÍ

• 8.2.1 SPOKOJENOST ZÁKAZNÍKA

Monitoruje organizace informace o názorech zákazníka, ohledně jeho spokojenosti?

Je stanoven způsob získávání informací?

• 8.2.2 INTERNÍ AUDIT

Je v plánovaných intervalech prováděn interní audit?

Je program auditů plánován s ohledem na důležitost auditovaných oblastí?

Jsou jasně stanoveny kritéria auditu?

Je jasně stanoven předmět auditu?

Je jasně stanovena četnost auditů?

Jsou učiněna opatření v případě, nejsou-li dosaženy plánované výsledky?

Zajišťuje volba auditorů nestrannost?

Je vytvořen dokumentovaný postup pro plánování a provádění auditů?

Je vytvořen dokumentovaný postup pro vytváření záznamů a podávání zpráv výsledků.

Jsou vytvářeny udržovány záznamy o auditech a jejich výsledcích?

Jsou nápravná opatření při zjištění neshody provedena neprodleně?

Je prováděno následné kontrolování nápravných opatření?

Jsou vytvářeny a udržovány zprávy o kontrole nápravných opatření?

• 8.2.3 MONITOROVÁNÍ A MĚŘENÍ PROCES

Aplikuje organizace vhodné metody monitorování systému managementu kvality?

Prokazují tyto metody schopnost procesů dosáhnout plánovaných výsledků?

Jsou učiněna nápravná opatření, pokud procesy nedosahují plánovaných výsledků?

• 8.2.4 MONITOROVÁNÍ A MĚŘENÍ PRODUKTU

Měří organizace charakteristiky produktu, aby si ověřila shodnost s požadavky?

Je měření procesů prováděno v příslušných etapách realizace produktu?

Jsou udržovány záznamy o shodě s přijímacími kritérii?

Je v záznamech uvedena osoba schvalující uvolnění produktu pro jeho dodání?

Pokračuje uvolňování produktu, i v případě, že nejsou dokončeny plánované činnosti?

8.3 ŘÍZENÍ NESHODNÉHO PRODUKTU

Je neshodný produkt vhodně identifikován?

Je zabráněno používání neshodného produktu?

Jsou přijata opatření, pro zmírnění důsledků vlivem neshodného produktu, pokud se neshoda zjistí až po nebo během dodání produktu?

Je zajištěno následné ověření produktu po jeho opravě?

Jsou vytvářeny a udržovány záznamy o všech neshodách a jejich nápravách?

8.4 ANALÝZA DAT

Shromažďuje a analyzuje organizace data pro vyhodnocování efektivnosti systému?

Zahrnují data pro vyhodnocení efektivnosti i data z jiných relevantních zdrojů?

Poskytuje analýza dat informace o spokojenosti zákazníka?

Poskytuje analýza dat informace o shodě s požadavky na produkt?

Poskytuje analýza dat informace o trendech procesů?

Poskytuje analýza dat informace o dodavatelích?

8.5 ZLEPŠOVÁNÍ

- 8.5.1 NEUSTÁLÉ ZLEPŠOVÁNÍ

Je neustále zlepšována efektivnost systému managementu kvality?

- 8.5.2 NÁPRAVNÁ OPATŘENÍ

Provádí organizace opatření pro odstranění příčin neshod tak, aby nedocházelo k jejich opakovanému výskytu?

Jsou nápravná opatření úměrná důsledkům zjištěných neshod?

Je stanoven dokumentovaný postup pro přezkoumávání neshod?

Je stanoven dokumentovaný postup pro určování příčin neshod?

Je stanoven dokumentovaný postup pro vyhodnocování opatření, která zajistí, že se daná neshoda nebude opakovat?

Je stanoven dokumentovaný postup pro určování potřebných opatření?

Je stanoven dokumentovaný postup pro implementaci potřebných opatření?

Je stanoven dokumentovaný postup pro záznamy potřebných opatření?

Je stanoven dokumentovaný postup pro přezkoumání efektivnosti provedených nápravných opatření?

- 8.5.3 PREVENTIVNÍ OPATŘENÍ

Jsou určena opatření pro odstranění příčin potenciálních neshod tak, aby se zabránilo jejich výskytu?

Jsou preventivní opatření přiměřená důsledkům potenciálních problémů?

Je vytvořen dokumentovaný postup pro stanovení požadavků na určování potenciálních příčin a jejich neshod?

Je vytvořen dokumentovaný postup pro stanovení požadavků na vyhodnocení opatření k zabránění výskytu neshod?

Je vytvořen dokumentovaný postup pro stanovení požadavků pro určení a uplatňování potřebného opatření?

Je vytvořen dokumentovaný postup pro stanovení požadavků pro záznamy výsledků provedených opatření?

Je vytvořen dokumentovaný postup pro stanovení požadavků na přezkoumání provedeného preventivního opatření?

PŘÍLOHA č. 2

Některé definice pojmů používané v systémech řízení kvality

„> **Audit** = systematický, nezávislý a dokumentovaný proces pro získání důkazu a pro jeho objektivní hodnocení s cílem stanovit rozsah, v němž jsou splněna předem stanovená kritéria (definice ISO 9000)

> **Auditor** = osoba s odbornou způsobilostí k provádění auditu (definice ISO 9000); odborná způsobilost zahrnuje jak teoretické znalosti, tak praktické dovednosti a zkušenosti při vykonávání auditů

> **Cíl kvality** = něco, o čem usiluje či na co se někdo zaměřuje ve vztahu ke kvalitě (definice ISO 9000); vychází z politiky kvality a jsou specifikovány pro příslušné funkce a úrovně v organizaci

> **Dokumentace systému řízení** = řídicí dokumenty a technická dokumentace, která řídí, organizuje nebo se jejím prostřednictvím zaznamenává činnost systému řízení

> **Efektivnost** = rozsah, ve kterém jsou plánované činnosti realizovány a plánované výsledky dosaženy (definice ISO 9000)

> **Kvalita (jakost)** = stupeň splnění požadavků souborem inherentních znaků, tj. soubor trvalých znaků produktu (definice ISO 9000)

> **Management kvality** = koordinované činnosti pro usměrňování a řízení organizace s ohledem na kvalitu (definice ISO 9000)

> **Manažer kvality, představitel vedení** = zaměstnanec společnosti, který má stanovenou patřičnou pravomoc a má odpovědnost za zavedení systému řízení kvality (QMS) a jeho udržování, dále musí podporovat povědomí požadavků zákazníka ve společnosti; je odpovědný za předkládání zpráv vedení společnosti o stavu systému řízení a možnostech jeho zlepšování

> **Nápravné opatření, opatření k nápravě** = opatření k odstranění příčiny zjištěné neshody nebo jiné nežádoucí situace (definice ISO 9000); přijímá se s cílem zabránit opětovnému výskytu neshody

> **Neshoda** = nesplnění požadavku (definice ISO 9000)

> **Plán kvality** = dokument, ve kterém je specifikováno, které postupy a související zdroje se musí použít pro specifický projekt, produkt, proces nebo smlouvu, dále kdo je používá a kdy se používají (definice ISO 9000); zahrnují postupy, které se týkají procesů managementu kvality a procesů pro realizaci produktu

> **Politika kvality** = celkové záměry a zaměření organizace ve vztahu ke kvalitě oficiálně vyjádřené vedením společnosti (definice ISO 9000)

> **Požadavek** = potřeba nebo očekávání, které jsou stanoveny, obecně se předpokládají (běžná praxe společnosti, základní požadavky zákazníků) nebo jsou závazné (dle platných zákonných nebo technických předpisů); (definice ISO 9000)

> **Preventivní opatření** = opatření k odstranění příčiny potenciální neshody nebo jiné nežádoucí potenciální situace (definice ISO 9000); přijímá se s cílem zabránit výskytu neshody

> **Proces** = soubor vzájemně souvisejících nebo vzájemně působících činností, který přeměňuje vstupy na výstupy (definice ISO 9000)

> **Přezkoumání** = činnost prováděná k určení vhodnosti, přiměřenosti a efektivnosti předmětu přezkoumání k dosažení stanovených cílů (definice ISO 9000)

> **Řízení dokumentace** = trvalé udržování dokumentace v aktuálním stavu (řízení změn dokumentace, zajištění úplnosti jednotlivých dokumentů); dokumentace QMS je ve společnosti řízena v papírové a/nebo v elektronické formě (definice ISO 9001)

- > **Spokojenost zákazníka** = vnímání zákazníka týkající se stupně splnění jeho požadavků (definice ISO 9000)
- > **Validace** = potvrzení prostřednictvím poskytnutí objektivních důkazů, že požadavky na specifické zamýšlené použití nebo na specifickou aplikaci byly splněny (definice ISO 9000)
- > **Verifikace, ověřování** = potvrzení prostřednictvím poskytnutí objektivních důkazů, že specifikované požadavky byly splněny (definice ISO 9000)
- > **Záznam** = dokument, ve kterém jsou uvedeny dosažené výsledky nebo ve kterém se poskytují důkazy o provedených činnostech, resp. jiné informace záznamového charakteru související se systémem řízení kvality (definice ISO 9000); účelem využití záznamů je např. doložení skutečnosti, podklad pro analýzy a hodnocení činností a procesů“ [11]

PŘÍLOHA č. 3

Organizační směrnice „OS1: Interní audity”

Pojmy, definice

Interní audit	ověřka celého systému kvality z hlediska zavedení a dodržování stanovených postupů (může se skládat z dílčích auditů kapitol systému řízení kvality)
Externí audit	neprovádí se
Interní auditor	pracovník vyškolený a jmenovaný k provádění interních auditů
Neplánovaný audit	ověřka vyvolaná mimořádnými a závažnými skutečnostmi, která není obsažena v plánu auditů
Systémová dokumentace	dokumentace systému řízení kvality dle ISO 9001:2008

Plán postupu a popis činnosti

1. Plán auditů

IA se provádí ve všech oblastech, kterých se týká certifikace QMS, a to po jednotlivých kapitolách. Každá kapitola QMS se ověřuje 1×ročně.

Vedení katedry může nařídít i neplánovaný IA, který není obsažen v plánu auditů, a to na základě mimořádných a závažných skutečností (např. mimořádná událost ve výuce, zaznamenání závažné nehody v organizaci, při změně organizačního schématu atd.).

Změny plánu auditů QMS může navrhnout vedení katedry. Změny se realizují rozhodnutím vedením katedry a vyhlášením v záznamu ze schůzky vedení.

2. Interní auditoři

ověřky kvality provádí interní auditoři jmenovaní vedením. Pozice interního auditora může být zajištěna i externě na základě jmenování vedením katedry. Musí se však jednat o absolventa kurzu interních auditorů.

3. Provádění interních auditů kvality

Vedoucí auditor zpracovává konkrétní plán a rozvržení rolí auditorů a přibližný harmonogram. Datum, harmonogram, případně specifika auditu jsou projednány vedením katedry, které následně zveřejní termín IA. Pracovníci, jichž se audit týká, dodají své připomínky, na jejichž základě je stanoven závazný termín.

4. Zpráva o provedení ověřky systému kvality

Vedoucí auditor zpracuje o provedení auditu systému kvality zprávu na příslušném [formuláři](#). Zpráva obsahuje:

- seznam členů auditního týmu
- datum provedení IA
- zjištěné nehody - závažné (systémové)
- - drobné
- opatření k nápravě navržená vedoucím ověřovaného úseku (popř. i auditorem)
- posouzení účinnosti předchozích opatření k nápravě, která vzešla z předchozích auditů
- datum zprávy a podpisy auditorů.

Vedoucí auditor vystaví originál „Zprávy o provedení IA“ po vzájemném projednání a odsouhlasení vedením katedry, zprávu podepíše. Vedení posoudí výsledek IA, navrhne nápravné opatření na zjištěné neshody. Zpráva je archivována dle archivačního řádu.

5. Kontrola zavedení opatření k nápravě

Vedoucí auditor zkontroluje plnění opatření k nápravě schválených ve zprávě ve stanoveném termínu. O kontrole provede vedoucí auditního týmu zápis do originálu zprávy u vedoucího katedry. Při následujícím IA se provádí kontrola účinnosti opatření k nápravě.

6. Hodnocení IA vedením katedry

Představitel managementu zpracovává každoročně hodnocení výsledků provedeného IA, přičemž z % shody jednotlivých prvků hodnotí účinnost celého QMS, a předkládá je včetně návrhu případných opatření k projednání a schválení do vedení katedry.

7. Vystavená a záznamová dokumentace

Záznamy neshod a pozorování – nejsou řízené, jsou osobními záznamy interního auditora

Záznamy z auditu

Zprávy o provedení IA

8. Změny a archivace

Přípomínky k této OS a požadavky na změnové řízení mohou podávat všichni pracovníci katedry prostřednictvím představitele vedení, který návrh posoudí. Archivace je prováděna dle archivačního řádu.

PŘÍLOHA č. 4

Formulář „Zpráva z auditu“

ZPRÁVA Z AUDITU

Cíl auditu: Ověření shody QMS s požadavky normy ČSN ISO 9001:2009	Číslo auditu: 1	List: 1 /	
	Datum: 1.12.2011		
Auditor: Melichar, Zídková, Zvoneček	Prověřovaný útvar: všechny útvary		
	Vedoucí prověřovaného útvaru: viz organigram		
Prověřovaná činnost: Kapitoly viz ČSN ISO 9001:2009	Dokumenty: Příručka kvality, směrnice, pracovní pokyny		
<p>Shrnutí výsledků auditu:</p> <p>V průběhu interního auditu byly shledány následující drobné neshody:</p> <ul style="list-style-type: none"> - neautorizovaná změna na výkrese - neoznačený materiál – tyčovina - chybějící podpis na papírové podobě PK - chybějící záznamy o neshodách na hale <p>Pozitivní zjištění:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pozitivní přístup ke změnám - aktivní přístup členů katedry k zavádění systému řízení kvality <p>Navržená nápravná opatření: Proškolení odpovědných pracovníků. Termín: 15.12.2011</p> <p>Závěry z interního auditu: celkově je možné konstatovat, že nastartovaný systém je funkční a je dobrým základem pro další směřování katedry.</p> <p>Zapsal: Ing. Martin Melichar, Ph.D. Vedoucí auditor</p>			
Datum/podpis	Datum/podpis	Datum/podpis	Datum/podpis
1.12.2011			
.....
Vedoucí katedry	Ved. prověř. útvaru	Vedoucí auditor	Auditor
Rozdělovník: vedoucí katedry, představitel managementu, vedoucí auditor, prověřovaný			

PŘÍLOHA č. 5

Dokument „Přezkoumání systému managementu-QMS 2011“

Přezkoumání systému managementu - QMS 2011

Výsledky interního auditu

- V termínu 1.12. 2011 byl proveden první interní audit za účelem zjištění stavu systému před certifikačním auditem. Výsledky a závěry byly prezentovány vedení, a záznam z tohoto auditu je uložen na předepsaném formuláři v elektronické podobě. Cílem pravidelně prováděných interních auditů je kontrola efektivního fungování QMS ve všech oblastech katedry.

Jako výsledek z interních auditů lze konstatovat vysokou míru shody s požadavky normy ISO 9001:2008. Drobné nedostatky, které byly v průběhu auditů zjištěny, byly odstraněny na místě.

Změny, které by mohly ovlivnit QMS

- Zavedení nového informačního systému (prosinec 2012)
- Změna financování vysokého školství

Aktuálnost politiky kvality a plnění cílů kvality

Politika kvality je aktuální a je součástí příručky kvality.

Katedra si na rok 2011 stanovila následující cíle:

1. Zavedení systému řízení kvality na KTO

Termín plnění: 31.12.2011

2. Organizační úpravy v 80 % halových laboratoří

Termín plnění: 31.12.2011

3. Rozšíření měřicí infrastruktury v laboratoři metrologie (nákup drsnoměru / profiloměru)

Termín plnění: 31.12.2011

Je zřejmé, že cíle jsou průběžně plněny a byly tedy z hlediska termínů vhodně stanoveny.

Výkonnost procesů a shoda produktu

- Výkonnost procesů je sledována prostřednictvím porad vedení, je sledována efektivita výuky (ze strany MŠMT tlak na zvyšování efektivitu výuky), v oblasti spolupráce s praxí je sledována finanční situace, jsou zpracovány ekonomické rozbory, jejichž výsledky se využívají pro finanční plán..

Zpětná vazba od zákazníka

Zpětná vazba od zákazníka – studenta- je získávána prostřednictvím evaluace výuky. Poslední evaluace se vztahovala na letní semestr uplynulého školního roku. Ze strany studentů nebyly vzneseny žádné závažné připomínky vůči zaměstnancům KTO.

U procesu Spolupráce s praxí je upřednostňován osobní kontakt se zákazníkem, zpětná vazba je pozitivní (rychlost, spolehlivost, pečlivost).

U velkých projektů jsou ze strany zákazníka (některé z příslušných ministerstev) prováděny průběžné kontroly (zejména týkající se čerpání finančních prostředků), po dokončení projektu proběhne závěrečná obhajoba projektu.

U projektů FRVŠ po skončení projektu následuje obhajoba před statutárními zástupci fakulty.

Stav reklamací a souvisejících preventivních opatření

V uplynulém roce nebyly žádné reklamace, ale bylo zdokumentováno 13 záznamů o neshodě. Navržené preventivní opatření je na bázi proškolení příslušných pracovníků.

Doporučení pro zlepšování

V současné době je postavený dobrý základ QMS, je třeba pokračovat nadstavbou, tj. přiblížit jednotlivé dokumenty blíže praxi, více je konkretizovat.

Vypracovala: Doc. Ing. Helena Zídková, Ph.D.

Datum : 8.12.2011

PŘÍLOHA č. 6

Certifikát systému řízení kvality KTO



3EC International, s.r.o.
Hornoměřolupská 518/68, 102 00 Praha 10, Česká republika

CERTIFIKÁT

Tento certifikát potvrzuje, že systém managementu kvality společnosti

Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta strojní
Katedra technologie obrábění
Univerzitní 8, 306 14 Plzeň
Česká republika



ZÁPADOČESKÁ
UNIVERZITA
V PLZNI



Katedra
Technologie
Obrábění

splňuje požadavky normy:

ČSN EN ISO 9001:2009

Rozsah certifikace:

**VZDĚLÁVÁNÍ, VÝZKUM A VÝVOJ V OBLASTI STROJÍRENSKÉ TECHNOLOGIE
VČETNĚ APLIKACÍ V PRŮMYSLOVÉ PRAXI**

Číslo certifikátu: Q-0563C/11

Datum vystavení certifikátu: 19.12.2011

Datum počátečního schválení: 19.12.2011

Za předpokladu udržování efektivního systému managementu kvality ve společnosti platí tento certifikát od 19.12.2011 do 18.12.2014. Pro ověření platnosti certifikátu můžete kontaktovat kancelář 3EC International na čísle: + 420 2 6719 9926.

za certifikační orgán



S 3202