

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní

Certifikace jakosti v podniku

Lucie Řezníčková

Bakalářská práce

2011

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Akademický rok: 2010/2011

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Lucie ŘEZNÍČKOVÁ**
Osobní číslo: **E08802**
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Management podniku - Management malých a středních podniků**
Název tématu: **Certifikace jakosti v podniku**
Zadávací katedra: **Ústav ekonomiky a managementu**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Úvod, cíle práce
2. Proces řízení jakosti
3. Legislativa vztahující se k jakosti, ISO normy
4. Technická normalizace
5. Certifikace jakosti a její postup
6. Zavádění systému ISO v podniku
7. Závěry a doporučení

Rozsah grafických prací: -
Rozsah pracovní zprávy: cca 30 stran
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

1. Fiala, A.: Management jakosti s podporou ISO 9000:2000, Dashöfer, Praha, 2000-2006, 4. svazky, 80-86229-19-X
2. Fiala, A., Becková, M.: Management procesů, Dashöfer, Praha, 2006, 2 sv. , 1802-1697
3. Nenadál, J.: Moderní systémy řízení jakosti, Management Press, Praha, 2002, 282 s., 80-7261-071-6
4. Veber, J.: Řízení jakosti a ochrana spotřebitele, Grada, Praha, 2002, 163 s., 80-247-0194-4
5. Brodský, Z., Brodský, B.: Systémové řízení jakosti, Univerzita Pardubice, Pardubice, 2009, 146 s., 978-80-7395-161-0
6. Briš, P.: Management kvality, Univerzita Tomáše Bati, Zlín, 2005, 213 s., 80-7318-312-9

Vedoucí bakalářské práce: PaedDr. Alexandr Šenec
Ústav ekonomiky a managementu

Datum zadání bakalářské práce: 28. června 2010

Termín odevzdání bakalářské práce: 30. dubna 2011



doc. Ing. Renáta Myšková, Ph.D.

děkanka

L.S.



doc. Ing. Marcela Kožená, Ph.D.

vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 25. října 2010

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 5. 5. 2011

Lucie Řezníčková

Poděkování:

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucímu své bakalářské práce panu PaedDr. Alexandru Šenci za cenné rady, náměty a připomínky při tvorbě této práce.

Zároveň bych chtěla poděkovat společnosti SITRONICS, a.s. Votice za poskytnutí interních materiálů nezbytných pro vypracování praktické části této práce.

Anotace

Tato bakalářská práce se zabývá systémem řízení jakosti ve společnosti SITRONICS, a.s. Votice.

V teoretické části je vysvětlen pojem jakost, legislativa jakosti, systém managementu jakosti a popis procesu přijetí normy ISO.

Praktická část se zabývá analýzou řízení jakosti ve společnosti SITRONICS, a.s. Votice včetně doporučení a návrhů na zlepšení systému.

Klíčová slova

Jakost, legislativa, systém managementu jakosti, certifikace, analýza řízení jakosti

Title

Certification of quality in company

Anotation

This bachelor work deals with quality management system in company SITRONICS, Inc. Votice.

In the teoretical part is explained the quality concept, quality legislation, quality management system and a description of the process of acceptance of ISO norm.

Practical part deals with analysis of quality management in company SITRONICS, Inc. Votice including recommendation and improvment suggestions.

Keywords

Quality, legislation, quality management system, certification, analysis of quality kontrol

OBSAH

ÚVOD.....	9
1 ÚVOD DO JAKOSTI.....	10
1.1 Pojetí jakosti.....	10
1.2 Jakost výrobku	10
1.3 Jakost služby	12
1.4 Jakost procesu	13
2 LEGISLATIVA JAKOSTI.....	16
2.1 Ochrana spotřebitele.....	16
2.2 Technická normalizace.....	18
2.3 Metrologie	18
3 KONCEPCE MANAGEMENTU JAKOSTI	20
3.1 Zásady managementu jakosti	20
3.2 Koncepce managementu jakosti dle norem ISO	21
3.3 Koncepce managementu jakosti ve smyslu podnikových standardů	25
3.4 Koncepce TQM (Total Quality Management).....	25
4 CERTIFIKACE JAKOSTI	27
5 INTEGROVANÉ SYSTÉMY MANAGEMENTU	31
5.1 Environmentální management	31
5.2 Management bezpečnosti a ochrany zdraví při práci	32
5.3 Integrace systémů řízení jakosti, environmentu a bezpečnosti práce	32
6 CHARAKTERISTIKA SPOLEČNOSTI SITRONICS, A.S. VOTICE.....	34
6.1 Historie.....	34
6.2 Profil společnosti.....	35
6.3 Nabídka zákazníkům	35
6.4 Certifikace	36
6.5 Organizační struktura	37
7 ANALÝZA ŘÍZENÍ JAKOSTI VE SPOLEČNOSTI SITRONICS, A.S. VOTICE	38
7.1 Osm zásad managementu jakosti	38
7.2 Struktura dokumentace.....	39
7.3 Politika jakosti.....	40
7.4 Cíle jakosti	40
7.5 Zpracování interních chyb a reklamací	41

7.5.1	Řízení neshodných výrobků.....	41
7.5.2	Zpracování reklamací.....	41
7.6	Identifikace a sledovatelnost.....	43
7.6.1	Identifikace a sledovatelnost materiálu.....	43
7.6.2	Identifikace produktu pomocí štítků s čárovým kódem.....	43
7.6.3	Zpětná sledovatelnost.....	43
8	ANALÝZA KONTROLNÍCH MECHANISMŮ APLIKOVANÝCH V PROCESU OSAZOVÁNÍ DESEK.....	44
8.1	Kontroly, které jsou definovány v technologickém postupu.....	44
8.2	Nezávislé kontroly prováděné pracovníky kontroly jakosti.....	48
8.3	Vrácené dávky.....	49
8.4	Nápravná opatření.....	49
9	SLEDOVÁNÍ NÁKLADŮ NA NEJAKOST.....	51
	ZÁVĚR.....	55
	Použité zdroje.....	56
	Seznam zkratk.....	58
	Seznam grafů.....	60
	Seznam obrázků.....	60
	Seznam tabulek.....	60
	Seznam příloh.....	61

ÚVOD

V posledních desetiletích význam jakosti nabývá na důležitosti v celosvětovém měřítku. Nejde jen o módní jev, jak se mnozí manažeři domnívali, a kteří tuto podstatnou konkurenční výhodu přehlíželi. Dnešní situace je taková, že pokud chtějí organizace obstát v konkurenčním prostředí, měly by problematice managementu jakosti věnovat svoji pozornost. Na začátku se musí vedení organizace rozhodnout k zavedení systému řízení jakosti a získání certifikátu. Pokud vedení není přesvědčeno o smysluplnosti a účelnosti tohoto úsilí, může v budoucnu narazit na problémy. Dalším klíčovým momentem je zvolení vedoucích zaměstnanců, kteří určují jak, co a kdy se má dělat a také jsou zodpovědní za úkony a své rozhodnutí. Získávání certifikace je tedy důležitá, ale zároveň náročná úloha pro celou organizaci. Nesmí se podcenit ani příprava, neboť dobré plánování a kontrola nám předem zajistí zvládnout i těžko řešitelné situace. Procesy musí být promyšlené a cílevědomě řízeny se známým výsledkem. Každý ví, co má dělat a že zodpovídá za správné vykonání své práce. Na konci procesu je provedena interní prověrka systému kvality podle ISO 9001, která prověří, zda si víme rady a máme vhodná opatření i v situacích, když se něco nezdaří.

Bakalářská práce bude rozdělena na část teoretickou a praktickou. V teoretické části se budu věnovat významu a pojetí kvality. Další kapitola bude pojednávat o propojení legislativy s jakostí. Dále pak koncepce managementu jakosti dle norem ISO 9000, hlavní zásady managementu jakosti a následná certifikace systému jakosti.

V praktické části se budu věnovat analýze certifikovaného systému řízení jakosti v podniku v souladu s požadavky norem ISO 9001. Provedla jsem analýzu kontrolních mechanismů, kde jsem navrhla doporučení, která by mohla přispět ke zlepšení dané problematiky.

Cílem mé bakalářské práce je analýza certifikovaného systému řízení jakosti ve společnosti SITRONICS, a.s. Votice. Hlavním cílem je nalézt ty oblasti, ve kterých by mohlo dojít ke zlepšení, a tím docílit zkvalitnění stávajícího certifikovaného systému řízení jakosti dle norem ISO 9001. Pokusím se navrhnout taková doporučení, která by společnosti pomohla ke zvýšení kvality produktů.

1 ÚVOD DO JAKOSTI

1.1 Pojetí jakosti

Nejprve je důležité říci, že výraz „jakost“ je synonymem ke slovu „kvalita“. Existuje mnoho různých definic a přístupů k definování pojmu „jakost“. Např.

Jakost je způsobilost pro užití. (Juran)

Jakost je shoda s požadavky.(Crosby)

Jakost je to, co za ni považuje zákazník. (Feigenbaum)

Jakost je minimum ztrát, které výrobek od okamžiku své expedice společností způsobí. (Taguchi)¹

V těchto definicích lze v pozadí spatřit požadavky zákazníka, které jsou různé a jsou výsledkem působení řady faktorů např. biologických, sociálních, demografických a společenských. Obecnou definici jakosti můžeme nalézt v normě ČSN EN ISO 9000:2000, která říká, že jakost „je stupeň splnění požadavků souborem inherentních znaků“. ² Požadavkem je „potřeba nebo očekávání, které jsou stanoveny, obecně se předpokládají nebo jsou závazné“. ³ Velký důraz je kladen na požadavky zákazníků, ale zároveň je nutné pamatovat na požadavky stanovené v podobě zákonů, norem či vyhlášek.

1.2 Jakost výrobku

Požadavky na vlastnosti hmotných produktů jsou následující:

Funkčnost

Výrobek musí splnit účel, pro který byl vyroben a zároveň musí uspokojit zákaznickou představu o smysluplnosti nakoupeného výrobku. Například když si zákazník koupí myčku, tak předpokládá, že mu umyje nádobí. S postupem času se požadavky na základní funkce výrobků mění. Například u sekačky na trávu jen nestačí, aby sekala, ale zákazník předpokládá snadné a bezpečné ovládání.

¹ VEBER, J. a kol. Řízení jakosti a ochrana spotřebitele. Praha: Grada Publishing, a. s., 2002, str. 18

² NENADÁL, J. a kol. Moderní systémy řízení jakosti. Praha: Management Press, 2002, str. 11

³ NENADÁL, J. a kol. Moderní systémy řízení jakosti. Praha: Management Press, 2002, str. 11

Estetická působivost

Každý výrobek se odlišuje od jiného výrobku, např. vzhledem, tvarem, velikostí či barevností. U některých výrobků hraje estetická působivost významnou úlohu. Například u oděvů je estetická působivost významná, ale u chleba nevýznamná. V mnoha případech je estetická působivost podstatným motivem kupního rozhodnutí. Každý zákazník se odlišuje v názorech na to, co je hezké či ošklivé, a proto je pro výrobce obtížné, splnit požadavky každého zákazníka.

Nezávadnost

Jedná se o požadavky na zdravotní a hygienickou nezávadnost, bezpečnost a ekologickou vhodnost (např. recyklace). Dodržování těchto požadavků je vymezeno v právních předpisech, které jsou závazné zejména pro výrobce, ale i dovozce, distributory, konečné prodejce.

Ovladatelnost

Výrobek nesmí zatěžovat svého uživatele příliš vysokými nároky na jeho fyzické a duševní schopnosti, ale zároveň nesmí dojít k přílišnému zjednodušení funkcí či vyloučení účasti člověka využitím automatizace.

Trvanlivost

Dříve byly výrobky vyráběny tak, aby sloužily uživateli co nejdéle. Střední doba životnosti automobilu byla 17 let. Vlivy, jako používání levnějšího materiálu či snižování materiálové náročnosti, v mnoha případech životnost zkracují.

Spolehlivost

To, že určitý výrobek je spolehlivý, považují zákazníci za samozřejmost. Při návrhu a vývoji musí výrobci splnit tento požadavek. V opačném případě musí zajistit dostatek náhradních dílů a zabezpečit servis včetně opravitelnosti.

Udržovatelnost, opravitelnost

U každého výrobku jsou požadavky na udržovatelnost a opravitelnost specifické. Údržba musí být snadná a případná porucha musí být opravitelná.⁴

⁴ VEBER, J. a kol. Řízení jakosti a ochrana spotřebitele. Praha: Grada Publishing, a. s., 2002, str. 23

Obrázek 1. 1 – Požadavky na kvalitu výrobku



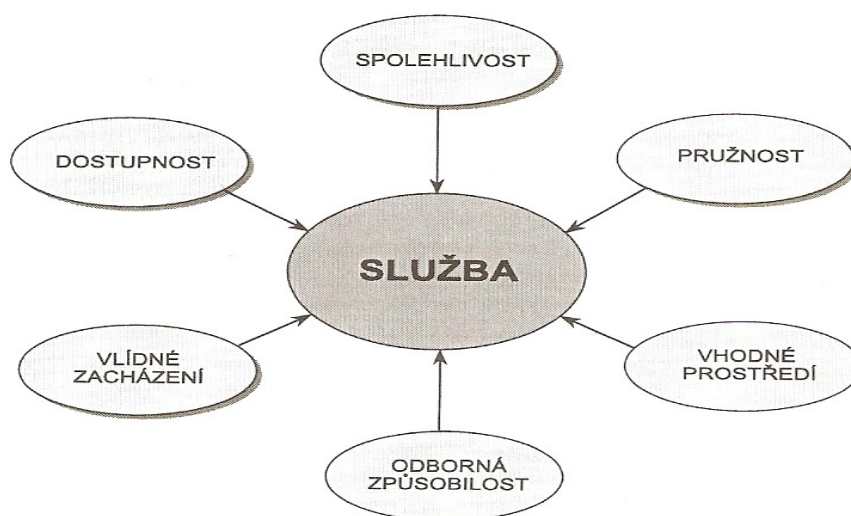
Zdroj: VEBER, J. a kol. Řízení jakosti a ochrana spotřebitele. Praha: Grada Publishing, a. s., 2002, str. 21

1.3 Jakost služby

V porovnání s výrobky je u služeb těžké najít měřitelné znaky, a proto je obtížnější plnit stanovené požadavky na služby. Typická je přítomnost zákazníka v procesu poskytování služeb. V případě vyskytnutí chyb a nedostatků má poskytovatel omezené možnosti nápravy.

Proto důležitou pozornost při zabezpečování jakosti služeb zaujmají pracovníci první linie. Avšak služby mají i své přednosti, a to zejména poskytování služeb dle individuálních přání zákazníka. Požadavky formulované zákazníkem na jakost služby jsou znázorněny na obrázku 1. 2.

Obrázek 1. 2 – Požadavky na kvalitu služby



Zdroj: VEBER, J. a kol. Řízení jakosti a ochrana spotřebitele. Praha: Grada Publishing, a. s., 2002, str. 24

1.4 Jakost procesu

Dle normy ČSN EN ISO 9000:2001 je proces vymezen jako „soubor vzájemně souvisejících nebo vzájemně se ovlivňujících činností, který přeměňuje vstupy na výstupy“.⁵ Požadavky na jakost procesu jsou následující:

Lidé

Člověk respektive zaměstnanec je klíčovým článkem procesu, ale zároveň také nejproblématictější. Zaměstnanec není důležitý jen svou odbornou způsobilostí, ale také chutí angažovat se. Hovoří se o tzv. osobní kvalitě, jejímž obsahem je plnění požadavků, jako jsou:

- odborné poznatky
- praktické dovednosti
- komunikativnost
- samostatnost

⁵ VEBER, J. a kol. Řízení jakosti a ochrana spotřebitele. Praha: Grada Publishing, a. s., 2002, str. 18

- pružnost
- kolektivní práce
- disciplinovanost
- charisma

Stroje a nástroje

Je stanoven soubor požadavků zajišťující jakost výrobních zařízení, nástrojů a pomůcek.

Materiály a pomocné přípravky

Jakost použitých komponentů je nezbytným předpokladem úspěchu výsledného produktu. Organizace si stanoví určitá specifikace pro nákup a tím zabezpečí jakosti materiálových vstupů.

Prostředí

Na jakost pracovního prostředí jsou kladeny dvě skupiny požadavků:

- požadavky na podmínky, které splní nároky na produkt např. v potravinářských provozech
- požadavky na podmínky, které zajistí zaměstnancům účast v procesech např. dostatečné osvětlení či potřebné nástroje

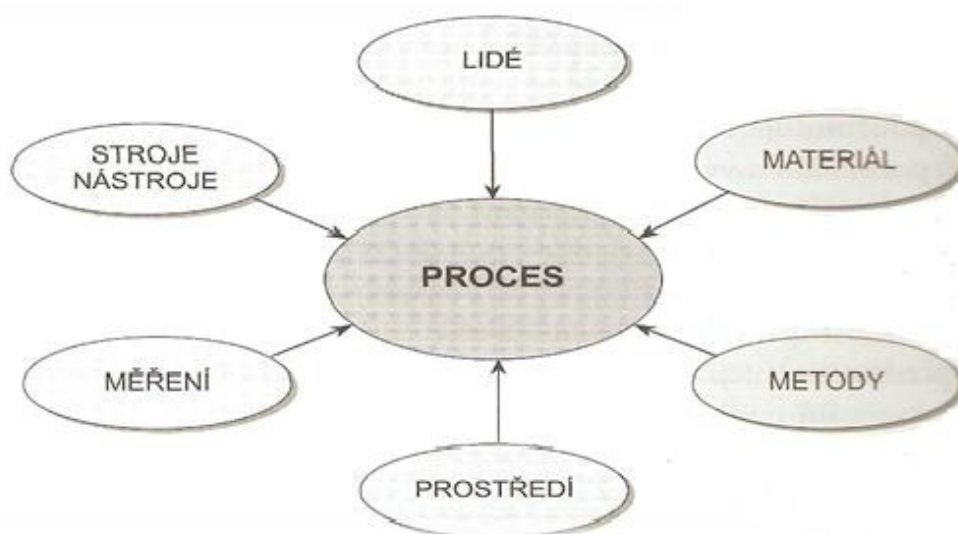
Postupy

Jasně a srozumitelné postupy, které vedou k očekávanému výsledku, jsou obsaženy v dokumentech organizace.

Měření

Požadavky jsou kladeny na přesnost měřidel, jejich správné zacházení včetně dodržení předepsaného postupu. Samozřejmostí je pravidelná údržba měřidel.

Obrázek 1. 3 – Požadavky na kvalitu procesu



Zdroj: VEBER, J. a kol. Řízení jakosti a ochrana spotřebitele. Praha: Grada Publishing, a. s., 2002, str. 25

2 LEGISLATIVA JAKOSTI

V poslední době dochází k výraznému rozmachu v přístupech k jakosti produkce. Organizace spatřují v jakosti důležitý moment své konkurenční výhody a zároveň si uvědomují, že nemohou svoji prosperitu spojovat s nekvalitní produkcí. Bohužel se vyskytují i takové případy, kdy výrobci z důvodu snižování výrobních nákladů ošizují některé kvalitativní parametry. V žádném případě by snižování kvality nemělo ovlivnit bezpečnost výrobků.

2.1 Ochrana spotřebitele

Podmínkou dobře fungujícího tržního hospodářství je ochrana spotřebitele. Zajišťuje ji jednak stát, který vypracovává koncepci ochrany spotřebitele na daném území a vydává zákony vztahující se k ochraně spotřebitele, ale také vznikající dobrovolná sdružení na ochranu spotřebitelů.

Sdružení na ochranu spotřebitelů mají světovou organizaci CI (Consumer International) sídlící v Londýně.

CI vydala osm základních práv zaručující spotřebiteli právo na:

- bezpečnost – povinnost spotřebitele chránit před zbožím, které by mohlo ohrozit jeho zdraví
- volný výběr zboží – povinnost zajistit volný výběr zboží za rozumné ceny, omezit vzniku monopolních cen
- odškodnění – zajistit spotřebiteli právo na náhradu za vadný výrobek či službu
- informace – poskytování podstatných a pravdivých informací, které spotřebiteli umožní správný výběr výrobku
- vzdělání – zahrnuje výchovu spotřebitele tak, aby se do budoucna stal zkušeným subjektem trhu
- zastupování – podpora spotřebitelskými sdruženími
- základní potřeby – spotřebitel má právo na uspokojení základních potřeb, např. potraviny, voda

- zdravé životní prostředí – zabezpečit ochranu životní prostředí při užívání výrobků či služeb a při jejich následné likvidaci po skončení životnosti.⁶

Z těchto práv zároveň vyplývají i povinnosti spotřebitelů v tržním hospodářství. Spotřebitel musí jevit zájem o informace a na jejich základě se rozumně rozhodovat, působit ve sdružení spotřebitelů a účinně uplatňovat své nároky.

V rámci České republiky stanovuje ministerstvo průmyslu a obchodu Koncepci spotřebitelské politiky. Stanovené priority se týkají především důsledného zajišťování bezpečnosti výrobků a služeb pro zaručení ochrany života, zdraví a majetku spotřebitelů.

Priority spotřebitelské politiky ČR na období let 2011 – 2014 jsou:

- bezpečnost výrobků a služeb
- odpovídající míra regulace ochrany spotřebitele
- zvyšování znalostní úrovně spotřebitelů, rozvoj informačních a vzdělávacích aktivit ve prospěch spotřebitelů; vzdělávání v oblasti životního prostředí
- podpora samoregulace, dialogu veřejných institucí se spotřebiteli a dialogu mezi podnikateli a spotřebiteli
- zvýšení účinnosti dozoru na trhu, posílení vymahatelnosti práva
- podpora činnosti a rozvoje spotřebitelských organizací
- sledování vývoje vybraných aspektů ochrany spotřebitele na trhu
- institucionální zajištění ochrany spotřebitele⁷

Ochrana spotřebitele se v ČR řídí občanským zákoníkem a zákonem o ochraně spotřebitele. Zákon č. 634/1992 Sb. o ochraně spotřebitele stanovuje některé podmínky podnikání významné pro ochranu spotřebitele při prodeji zboží nebo výrobků a poskytování služeb.⁸

⁶ VEBER, J. a kol. Řízení jakosti a ochrana spotřebitele. Praha: Grada Publishing, a. s., 2002, str. 35

⁷ MPO [online]. 2005 [cit. 2011-04-14]. Priority spotřebitelské politiky 2011 - 2014. Dostupné z WWW: <<http://www.mpo.cz/dokument83648.html>>.

⁸ Zákon o ochraně spotřebitele [online]. 1998 [cit. 2011-05-04]. Zákon č. 634/1992 Sb., o ochraně spotřebitele. Dostupné z WWW: <<http://business.center.cz/business/pravo/zakony/spotrebitel/>>.

Zákon o ochraně spotřebitele také vymezuje základní ustanovení týkající se právního postavení spotřebitelských sdružení. Sdružení na ochranu spotřebitele mají povinnost registrovat se u ministerstva průmyslu a obchodu.

Zákon č.40/1964 Sb., občanský zákoník upravuje občanské právní vztahy a postavení jejich účastníků. Z oblasti ochrany spotřebitele je poukázáno na ta ustanovení této právní úpravy, která se dotýkají jejich práv a povinností.⁹

2.2 Technická normalizace

V první řadě je důležité říci, že technické normy jsou kvalifikovaná doporučení obsahující určitá kritéria, pravidla nebo jiná určující řešení. Dodržování technických norem je výhodné jak pro výrobce výrobků a poskytovatele služeb, tak i pro samotné uživatele. Uživatel má jistotu, že výrobek splňující danou normu neohrozí jeho bezpečnost a zdraví. Jednou z dalších výhod technické normalizace je mezinárodní rozměrová normalizace a kompatibilita výrobků.

Mezi nejdůležitější instituce, které vydávají platné mezinárodní normy lze zařadit Mezinárodní normalizační organizaci – ISO a Mezinárodní elektrotechnickou komisi – IEC. Na evropské úrovni působí Evropská komise pro normalizaci – CEN, Evropská komise pro normalizaci v elektrotechnice – CENELEC a Evropský institut pro telekomunikační normy – ETSI.

Zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky udává podmínky tvorby a vydávání norem a informační povinnosti.¹⁰ Vydávání českých technických norem má na starosti Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví (ÚNMZ). Platné technické normy v ČR jsou značeny zkratkou ČSN. Normy, které vychází z evropské soustavy norem do soustavy ČSN, nesou označení ČSN EN a číslo evropské soustavy.

2.3 Metrologie

Metrologie se zabývá jednotností a přesností měřidel a způsobů měření ve všech oborech vědecké, technické a hospodářské činnosti.¹¹ Nezbytnou podmínkou výroby je jednotné a přesné měření. Účelem Zákona č. 505/1990 Sb. o metrologii je úprava práv a

⁹ *Občanský zákoník* [online]. 1998 [cit. 2011-05-04]. Zákon č. 40/1964 Sb., občanský zákoník. Dostupné z WWW: <<http://business.center.cz/business/pravo/zakony/obcanzak/>>.

¹⁰ *Zákon o technických požadavcích na výrobky* [online]. 1998 [cit. 2011-05-04]. Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů. Dostupné z WWW: <<http://business.center.cz/business/pravo/zakony/technicke-pozadavky-na-vyrobky/>>.

¹¹ VEBER, J. a kol. Řízení jakosti a ochrana spotřebitele. Praha: Grada Publishing, a. s., 2002, str. 50

povinností fyzických osob, které jsou podnikateli, a právnických osob a orgánů státní správy, a to v rozsahu potřebném k zajištění jednotnosti a správnosti měřidel a měření.¹² V zákoně jsou stanovena měřidla, kterými lze určit hodnoty měřené veličiny.

¹² *MPO* [online]. 2005 [cit. 2011-05-04]. Zákon č. 505/1990 Sb., o metrologii. Dostupné z WWW: <<http://www.mpo.cz/dokument71999.html>>.

3 KONCEPCE MANAGEMENTU JAKOSTI

3.1 Zásady managementu jakosti

System managementu jakosti v podniku musí být veden a řízen systematickým a zřetelným způsobem, aby zajistil prosperující fungování a řízení organizace.

V normě ČSN EN ISO 9000:2005 jsou charakterizovány hlavní zásady managementu jakosti:

1) Zaměření na zákazníka

Orientace na uspokojování potřeb a požadavků zákazníků je hlavní zásada systému managementu jakosti. Organizace by měly porozumět potřebám zákazníků, plnit jejich požadavky a snažit se překonat jejich očekávání, neboť organizace jsou závislé na svých zákaznících.

2) Vedení a řízení zaměstnanců

Vedoucí pracovníci mají vytvářet podmínky, v nichž mohou být zaměstnanci plně zapojeni do dosahování cílů organizace.

3) Zapojení zaměstnanců

Zaměstnanci na všech úrovních tvoří podstatu organizace a jejich plné zapojení umožňuje využití jejich schopností ve prospěch organizace.

4) Procesní přístup

Požadovaného výsledku bude dosaženo mnohem účinněji, jsou-li činnosti a související zdroje řízeny jako proces.

5) Systémový přístup k managementu

Identifikace, porozumění a řízení vzájemně souvisejících procesů zaměřených na konkrétní cíl vede k účelnosti činností v organizaci.

6) Neustálé zlepšování

Dlouhodobým cílem organizace je neustálé zlepšování celkové výkonnosti organizace.

7) Přístup k rozhodování zakládající se na faktech

Účelné rozhodnutí je založeno na analýze údajů a informací.

8) Vzájemně prospěšné dodavatelské vztahy

Způsobilost organizace a jejích dodavatelů vytvářet hodnoty se zlepšuje vzájemně prospěšnými vztahy.¹³

3.2 **Koncepce managementu jakosti dle norem ISO**

Sada norem ISO řady 9000 byla poprvé zveřejněna v r. 1987 Mezinárodní organizací pro normy ISO. Je to mezinárodní organizace pro vývoj a sjednocení standardů. Poslední revize těchto norem byla provedena v prosinci r. 2000.

Základními rysy koncepce managementu jakosti na bázi norem ISO jsou:

- Normy ISO mají univerzální charakter – jsou tedy použitelné jak ve výrobních organizacích, tak i v podnicích služeb. Tato vlastnost je kritizována, neboť formulace v normách jsou příliš obecné a nejasné.
- Normy ISO řady 9000 nejsou závazné, ale doporučující.
- Normy ISO řady 9000 vyjadřují pouze minimální souhrn požadavků, které by měly být v organizaci realizovány.
- Z praxe jsou známy případy, které poukazují na to, že ani přísné dodržování požadavků norem ISO nedokáže zajistit prvořadý cíl managementu jakosti, tj. spokojenost a věrnost zákazníků i dobré ekonomické výsledky. Proto musí být celá koncepce ISO chápána jako začátek cesty ke špičkové jakosti.

Základní soubor ISO 9000:2001 je tvořen čtyřmi standardy:

- 1) ČSN EN ISO 9000:2001 Systémy managementu jakosti – Základy, zásady a slovník.
- 2) ČSN EN ISO 9000:2001 Systémy managementu jakosti – Směrnice pro zlepšování výkonnosti
- 3) ČSN EN ISO 9001:2001 Systémy managementu jakosti – Požadavky.
- 4) ČSN EN ISO 19011:2003 Směrnice pro auditování systémů managementu jakosti a systémů environmentálního managementu.

¹³ ČSN EN ISO 9000 [online]. 2006 [cit. 2011-05-04]. Česká technická norma. Dostupné z WWW: <http://csnonlinefirmy.unmz.cz/html_nahledy/01/75682/75682_nahled.htm>.

Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví (ÚNMZ) zastupuje Českou republiku v oblasti ISO.

Platné normy v oblasti managementu jakosti v České republice:

- ČSN EN ISO 9000:2006 Systémy managementu jakosti – Základy, zásady a slovník.
- ČSN EN ISO 9001:2001 Systémy managementu jakosti – Požadavky.
- ČSN EN ISO 9004:2001 Systémy managementu jakosti – Směrnice pro zlepšování výkonnosti.
- ČSN EN ISO 19011:2003 Směrnice pro auditování systémů managementu jakosti a systémů environmentálního managementu.

Organizace, která se chystá použít koncepci ISO, by měla projít následujícími kroky:

1. Rozhodnutí o přijetí koncepce ISO

Pokud se vrcholové vedení podniku rozhodne zvolit koncepci ISO, musí si uvědomit, že jde o rozhodnutí strategické a ovlivní život organizace na mnoho let.

2. Analýza současného stavu

Odpovědní zaměstnanci musí analyzovat to, do jaké míry současná podniková realita v oblasti zabezpečování jakosti odpovídá požadavkům norem ISO řady 9000.

3. Vzdělávání zaměstnanců

Je nezbytné, aby zaměstnanci byli seznámeni a přesvědčeni o naléhavosti a smysluplnosti zavedení managementu jakosti v organizaci.

4. Popis a dokumentování systému jakosti

Dle norem ISO je vyžadováno, aby veškeré činnosti zabezpečování jakosti v podniku, byly zdokumentovány v soustavě dokumentů, která se označuje jako pyramidová. Pyramidová soustava dokumentů, co, kdo, jak, čím a kdy má v systému jakosti vykonávat.

5. Prosazení dokumentovaných postupů do podnikové praxe

I sebelepší zpracování směrnic či pokynů ztratí na významu, jestliže si je zaměstnanci neosvojí a nepřijmou za své. Zaměstnanci musí být seznámeni s postupy, které jsou od nich očekávány. Tzv. „ověřovací provoz“ má za úkol odhalit případné neshody systému jakosti v podniku.

6. Běžné působení systému jakosti v podniku

Zaměstnanci by neměli chápat plnění požadavků norem ISO řady 9000 jako zátěž, ale spíše jako pomocníka, který jim poradí, když si sami nebudou vědět rady. Zároveň jsou znatelné i ekonomické přínosy na výrobních dílnách. Poté je podána žádost o certifikaci systému jakosti. Nesmíme opomenout skutečnost, že certifikát není jen kus papíru, ale garantuje klientům určitou úroveň jakosti.¹⁴

7. Další rozvoj systému jakosti

V této etapě dochází k dalšímu rozvoji certifikovaného systému jakosti prostřednictvím aplikace principů TQM a propojení se systémy environmentálního managementu.

Normy ISO zavedly do praxe řízení jakosti některé nové přístupy:

- pořádek samozřejmostí
- respektování zákonných požadavků
- orientace na zákazníka
- zapojení zaměstnanců do úsilí o jakost
- dokumentování rozhodujících provozních činností
- identifikování klíčových procesů a zabezpečení jejich způsobilosti
- monitorování a měření procesů a výrobků
- zjišťování případných neshod a určování nápravných a preventivních opatření
- vedení záznamů
- vyhodnocování zjištěných údajů a přijímání zlepšovacích opatření¹⁵

Pro úspěšné fungování systému jakosti musí vrcholové vedení zajistit věcné úkoly dle požadavků norem ISO. Těmi jsou:

- určení politiky jakosti

¹⁴ NENADÁL, J. a kol. Moderní systémy řízení jakosti. Praha: Management Press, 2002, str. 27

¹⁵ VEBER, J. a kol. Řízení jakosti a ochrana spotřebitele. Praha: Grada Publishing, a. s., 2002, str. 64

- stanovení cílů jakosti
- vymezení systémů jakosti a zabezpečení příslušných zdrojů
- ustavení představitele vedení pro jakost
- zabezpečovat přezkoumání vedením

Politika jakosti

Politika jakosti udává směr chování celé organizace v oblasti jakosti do budoucna. Má charakter interního a externího sdělení. V rámci interního sdělení má vrcholové vedení za úkol seznámit zaměstnance, jaké zásady ve vztahu k jakosti jsou pro organizaci důležité. Externí sdělení informuje obchodní partnery o úsilí vedení věnovat jakosti pozornost.

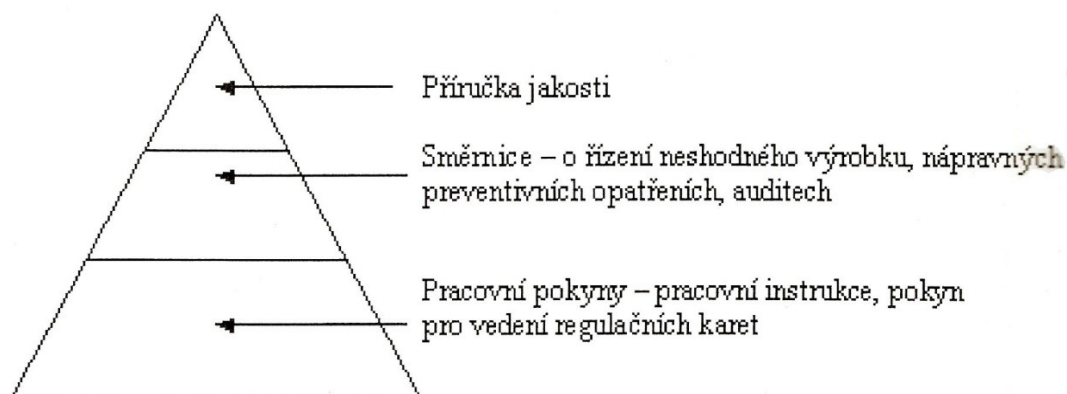
Cíle jakosti

Cíle jakosti mají konkrétní podobu – určují úlohy, které chce organizace v oblasti jakosti dosáhnout v ročním intervalu. Cíle musí být měřitelné, reálné, dané v čase a musí být stanovena odpovědnost za jejich splnění.

Velký důraz je kladen na dokumentaci systému jakosti. Mezi základní dokumenty patří:

- příručka jakosti
- směrnice
- technologické, pracovní a montážní postupy

Obrázek 3. 1 – Struktura dokumentace QMS s příklady



Zdroj: BRIŠ, P. Management kvality. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2005. str.

60

3.3 Koncepce managementu jakosti ve smyslu podnikových standardů

Koncepce se začala rozvíjet už v sedmdesátých letech, kdy americké společnosti kladly důraz na vytváření systémů jakosti. Postupem času byly tyto požadavky zpracovány do norem, kterými se museli řídit jak v rámci jednotlivých podniků, tak i jejich dodavatelé. Jako příklad můžeme uvést ASME kódy pro oblast těžkého strojírenství, API standardy pro zabezpečování jakosti produkce olejářských trubek, směrnice AQAP pro zabezpečování jakosti v rámci NATO či předpisy QS 9000 pro oblast automobilového průmyslu. Tyto standardy se ovšem vyznačují odlišnými přístupy, ale jedno mají společné – jsou náročnější než požadavky definované normami ISO řady 9000.¹⁶

3.4 Koncepce TQM (Total Quality Management)

Principy TQM (tzv. komplexní řízení jakosti) se začaly používat v sedmdesátých letech nejdříve v Japonsku a postupně se rozšířily do USA a Evropy. Na rozdíl od koncepce ISO není nijak svázána s normami a předpisy, ale je otevřeným systémem, v kterém je zahrnuto vše, co může být využito pro rozvoj podniku. Mnohými je tato koncepce považována za filozofii managementu.¹⁷

Základními principy TQM jsou:

¹⁶ NENADÁL, J. a kol. Moderní systémy řízení jakosti. Praha: Management Press, 2002, str. 22

¹⁷ NENADÁL, J. a kol. Moderní systémy řízení jakosti. Praha: Management Press, 2002, str. 29

- Orientace na zákazníka
- Vedení a řízení
- Zapojení zaměstnanců
- Procesní přístup
- Systémový přístup
- Rozhodování na základě faktů
- Neustálé zlepšování
- Vzájemně výhodná partnerství

4 CERTIFIKACE JAKOSTI

Certifikaci můžeme definovat jako činnost třetí strany, kterou prokazuje dosažení přiměřené důvěry, že náležitě identifikovaný výrobek, proces, kvalifikace personálu či systém jakosti je ve shodě s předepsanou normou nebo jiným (např. dohodnutým) normativním dokumentem.¹⁸

Z této definice vyplývá, že výsledkem certifikačního procesu je udělení nebo neudělení osvědčení o dosažení shody. Pouze nezávislé certifikované společnosti, tzv. certifikační orgány mohou vydávat osvědčení o shodě. Jestliže chtějí být certifikační orgány uznávány na národní či evropské úrovni za způsobilé a spolehlivé při certifikaci systémů jakosti, výrobků nebo pracovníků, musí splňovat kritéria stanovená EN 45011 – 45013, resp. jejich ekvivalenty ČSN EN 45011 – 45013. Rozhodnutí o způsobilosti certifikačních orgánů mají na starosti tzv. akreditační orgány. Pro úplnost je nutné dodat, že v určitých oborech některým dodavatelům nestačí jen certifikáty shodné s normou ČSN EN ISO 9001:2001, ale odběratelé si například provádějí zákaznické audity.

Dle objektu certifikace se rozlišuje:

- Certifikace výrobků
- Certifikace systémů jakosti
- Certifikace pracovníků

Základním úkolem certifikace systému jakosti je ověření jejich souladu s normou ČSN EN ISO 9001:2001, která je ekvivalentní s mezinárodní normou ISO 9001:2000. Splnění požadavků potvrzuje certifikační orgán vyhotovením certifikátu na systém jakosti.

Organizace by neměla podcenit výběr certifikačního orgánu. Hlavní kritéria pro výběr:

- Způsobilost certifikačního orgánu k certifikaci akreditací u mezinárodně uznávaného akreditačního orgánu
- Reference certifikačního orgánu
- Rozsah certifikace

¹⁸ NENADÁL, J. a kol. Moderní systémy řízení jakosti. Praha: Management Press, 2002, str. 191

- Cena

Certifikace systému jakosti obsahuje pět etap:

1) Úvodní etapa

Zde si obě strany certifikačního procesu vymění informace nezbytné k provedení certifikace, např. základní informace o certifikovaném podniku, o rozsahu systému jakosti nebo o způsobu a podmínkách realizace certifikace. Výsledkem této fáze je smlouva včetně termínů provedení certifikace.

2) Předaudit

Cílem předaudit je posouzení, do jaké míry dokumentace systému jakosti odpovídá požadavkům certifikační normy zvolené certifikovanou společností. Předaudit je realizován jedním auditorem. V případě, že auditor zjistí malé neshody, zpracuje pouze zprávu o předaudit obsahující zjištěné malé neshody a dává certifikačnímu orgánu doporučení na provedení certifikačního auditu. Avšak jedná-li se o odchylky větších rozměrů, musí auditor zpracovat záznamy o neshodách a vyžadovat opatření, která povedou ke zlepšení systému jakosti. Poté se v dohodnutém termínu předaudit provede znovu tam, kde byly zjištěny neshody. Zjistí-li se, že neshody byly odstraněny, doporučí auditor provedení certifikačního auditu.

3) Certifikační audit

Za certifikační audit je zodpovědný auditorský tým. Prioritou této etapy je prověření shody mezi dokumentací systému jakosti a praktickým prováděním dokumentovaných činností a jejich osvojení pracovníky. Za neshodu je považována i situace, kdy zaměstnanec vykonává potřebnou činnost bez její dokumentace. V případě, že nejsou zjištěny žádné závažné neshody, auditorský tým zpracuje protokol o auditu a vydá certifikačnímu orgánu doporučení k udělení certifikátu. V opačném případě zpracuje vedoucí auditor zprávy o neshodě a vyžaduje nápravná opatření. Teprve až po odstranění neshod vydá auditorský tým certifikačnímu orgánu doporučení k udělení certifikátu. Certifikát je platný po dobu 3 let a poté je nutné provést reaudit.

4) Kontrolní audity

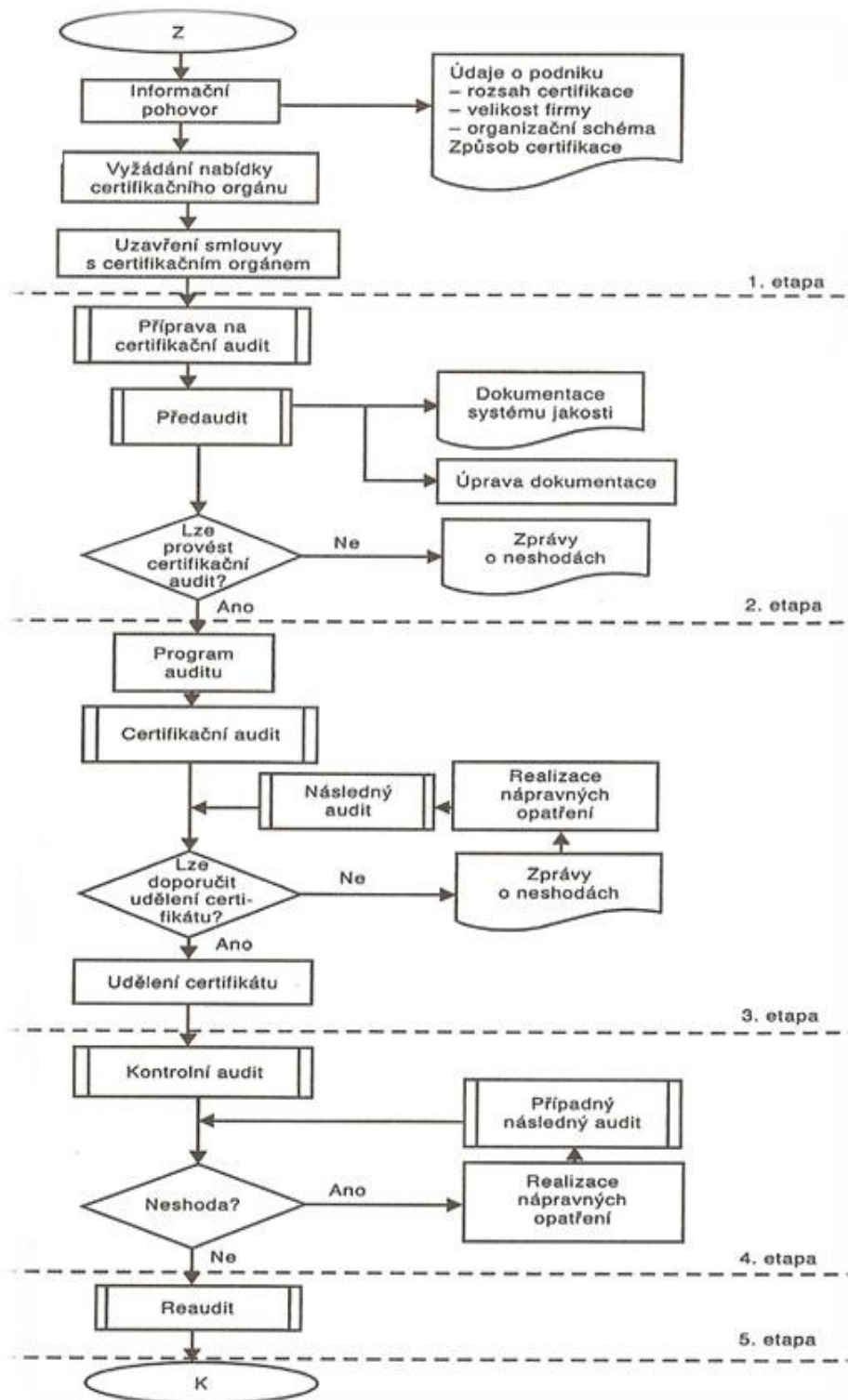
Zde se provádí namátkové kontrolní audity, které prověřují, zda je systém jakosti funkční.

5) Reaudit

Po skončení platnosti certifikátu je proveden reaudit v rozsahu certifikačního auditu za účelem prodloužení platnosti certifikátu systému jakosti.¹⁹

¹⁹ NENADÁL, J. a kol. Moderní systémy řízení jakosti. Praha: Management Press, 2002, str. 194

Obrázek 4. 1 - Vývojový diagram postupu certifikace systému jakosti



Zdroj: NENADÁL, J. a kol. Moderní systémy řízení jakosti. Praha: Management Press, 2002, str. 193.

5 INTEGROVANÉ SYSTÉMY MANAGEMENTU

5.1 Environmentální management

Vzhledem k neustále se zvyšujícím nárokům ze strany společnosti, zákazníka či organizace na systémy ochrany životního prostředí byly zpracovány normy systému environmentálního managementu.

S přístupy environmentálního managementu (EMS) se můžeme setkat ve dvou podobách:

- v normách ISO řady 14000
- v přístupech EU (nařízení Rady 1836/93/EEC – EMAS)

Normy ISO řady 14 000

Normy ISO řady 14 000 lze označit za celosvětově uznávané normativní dokumenty, které slouží jak k zavedení EMS do podnikové praxe, tak pro certifikaci těchto systémů. Jejich počátek se datuje od roku 1996 a v roce 2004 došlo k jejich revizi.

V současnosti je platná tato podoba norem:

- ČSN EN ISO 14 000:2005 – Systém environmentálního managementu – Požadavky s návodem na použití
- ČSN EN ISO 14 004:2005 – Systém environmentálního managementu – Všeobecná směrnice k zásadám, systémům a podpůrným metodám

EMAS

V roce 1993 bylo přijato nařízení Rady (ES) 1836/93 – EMAS (Environmental Management Audit Scheme), v jehož kontextu se objevila nutnost formování národního systému ověřování EMS v členských státech EU. Program EMAS je platný od roku 1995 zejména pro organizace z výrobní sféry. Následná revize, která byla provedena v roce 2001, definuje následující cíle:

- rozšířit platnosti nařízení na veškeré ekonomické sektory, včetně veřejných institucí
- zapojit zaměstnance
- posílit kompatibilitu mezi EMAS a ISO 14001

- zavést loga programu²⁰

Většina organizací v České republice zavádí systém řízení zaměřený na ochranu životního prostředí dle ISO 14 001.

5.2 Management bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Management každé organizace musí vytvářet takové pracovní podmínky, které zabezpečují vysoký stupeň bezpečí jak pro zaměstnance, tak i pro zákazníky a okolí. Zkratka pro systém managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci je HSMS (Health and Safety Management System).

V ČR se uplatňují dva přístupy pro zavádění a provozování HSMS:

- ČSN-OHSAS 18 001:2008 – Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci – specifikace
- Program „Bezpečný podnik“

OHSAS 18 001

Ve strukturách ISO nedošlo k vypracování samostatné normy týkající se HSMS, byla převzata normativní doporučení britského institutu pro normalizaci (BSI), označené OHSAS 18 001, které slouží jako nástroj specifikující požadavky na manažerský systém bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Program „Bezpečný podnik“

Garantem programu je Státní úřad inspekce práce. Hlavní cílem programu „Bezpečný podnik“ je zvýšit úroveň podnikatelských i dalších subjektů úroveň bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, včetně ochrany životního prostředí, docílit tím zároveň i vyšší úrovně kultury práce a pracovní pohody a vytvořit podmínky pro zavedení integrovaného systému řízení.²¹

5.3 Integrace systémů řízení jakosti, environmentu a bezpečnosti práce

Tyto tři manažerské systémy mají mnoho společných rysů, takže se nabízí otázka, zda nebude efektivnější tyto systémy vzájemně propojit. Existuje mnoho argumentů, které jsou pro zavedení integrace systémů.

²⁰ VEGER, J. a kol: Management kvality, environmentu a bezpečnosti práce. 1. vyd. Praha: Management Press, 2006, str. 71

²¹ *Bezpečný podnik* [online]. 2011 [cit. 2011-04-14]. Státní úřad inspekce práce. Dostupné z WWW: <<http://www.suip.cz/bezpecnost-prace/bezpecny-podnik/>>

Pro všechny tři manažerské systémy musí mít vrcholový management organizace stanovené určité cíle a politiku systému. Integrací systémů by došlo k tomu, že pro politiku by byl vydán pouze jeden dokument - společná politika jakosti, environmentu a bezpečnosti a stejně tak by existoval dokument pro cíle jakosti, environmentu a bezpečnosti. Zároveň z toho vyplývá, že vedení jakosti, environmentu a bezpečnosti může vykonávat jedna osoba.

Z hlediska legislativy všechny tři systémy předpokládají, že organizace bude respektovat příslušné právní předpisy vztahující se k jakosti, environmentu a bezpečnosti. Proto je na místě otázka, zda nevytvořit jeden registr legislativních předpisů.

V oblasti dokumentace systémů by integrace přinesla největší zjednodušení. V mnoha případech postačí jeden dokument, který bude vyhovovat všem třem zmíněným systémům. Pomocí listu rozděleného na tři části lze psát požadavky, které vyžadují jednotlivé systémy, nebo pole spojit a psát požadavky společné dvěma nebo všem třem systémům. Co nelze spojit v jeden dokument je např. havarijní plán výroby.

Dále je vhodné mít zpracované pracovní instrukce všude tam, kde jde o závažnější činnost, ať z hlediska jakosti, environmentu nebo bezpečnosti pro zajištění správného chodu provozních činností. Dále je nutné mít způsobilé zařízení. Stejná měřidla se budou používat jak při technické kontrole kvality, tak i při měřeních týkajících se ochrany životního prostředí či bezpečnosti práce.

Integrované prověrky systémů by znamenaly výrazné úspory, a to jak na straně interních auditů, tak na straně auditovaných útvarů.²²

²² VEBER, J. a kol. Řízení jakosti a ochrana spotřebitele. Praha: Grada Publishing, a. s., 2002, str. 149

6 CHARAKTERISTIKA SPOLEČNOSTI SITRONICS, A.S. VOTICE

6.1 Historie

V rámci zprůmyslnění Voticka bylo v roce 1956 rozhodnuto o založení výrobního závodu TESLA ve Voticích, jako pobočkového závodu tehdejšího národního podniku TESLA Strašnice. K realizaci došlo 1. 1. 1957, kdy se započalo v budově františkánského kláštera s výrobou jednoduchých komponentů do televizních přijímačů. Postupem doby byla výroba rozšiřována, byly vyráběny složitější a náročnější výrobky, včetně finálních kusů převážně pro telekomunikace. Byly to například analogové i digitální přenosové systémy, průmyslové počítače, měřicí přístroje pro telekomunikační techniku, jednotlivé moduly pro barevné televizní přijímače a další.

V r. 1998, kdy ukončila TESLA VOTICE, a.s. svoji činnost, byla založena TESLA TECH, s.r.o. jako dceřinná společnost firmy STROM telecom, s.r.o., s tím, že této firmě bude tvořit výrobní základnu. TESLA TECH, s.r.o. převzala převážnou většinu pracovníků z firmy TESLA VOTICE, a.s. včetně některých zakázek a navázala na tradici elektronické výroby ve Voticích. Zaměřila se především na rozvoj technologií, a to především v oblastech osazování desek plošných spojů SMD technologií a tváření plechu. V těchto oblastech disponuje společnost špičkovou technologií, jednou z nejmodernějších v ČR.

V letech 2005 - 2006 byla provedena celková rekonstrukce společnosti spojená s výstavbou nové výrobní haly. Rekonstrukce se týkala nejen stavebních úprav a vzhledu, ale také doplnění a výměny dalších výrobních technologií za high-tech technologie.

V roce 2007 se dceřinná společnost TESLA TECH, s.r.o. fúzí sloučila s mateřským koncernem SITRONICS, jehož součástí byla společně se STROM telecom, s.r.o. SITRONICS je členem finanční skupiny SISTEMA (5. největší finanční skupina v Rusku, obchodovaná na Londýnské burze). Společnost zachovala věrnost tradici a vyrábí pro svoje zákazníky výrobky z oborů telekomunikace, audiotechnika, navigační technika, zabezpečovací technologie, automatizační technologie, řídicí technika, elektronika pro automobilový průmysl a mechanická výroba (tváření a opracování plechů).

6.2 Profil společnosti

Společnost SITRONICS, a.s. se opírá o dlouhodobou tradici a bohaté zkušenosti v oblasti elektromechanické výroby a ve spojení s nejmodernějším a prvotřídním výrobním a zkušebním zařízením dodává na trh širokou paletu složitých elektronických součástí se zaručenou prvotřídní jakostí.

Výrobní divize elektrotechnické výroby ve Voticích poskytuje služby v oblasti elektromechanické výroby pro externí zákazníky. Společnost se tedy zabývá výhradně zakázkovou výrobou. Svým zákazníkům nabízí svoje technologické vybavení pro výrobu jejich produktů.

Společnost má 300 zaměstnanců, kteří pracují na třisměnný provoz. Roční obrát ve výrobě činí 26 milionů US \$.

6.3 Nabídka zákazníkům

SITRONICS, a.s. nabízí svým zákazníkům:

Elektronická výroba

- desky plošných spojů – PCB desky

Technicko-výrobní služby

- různé druhy tvarování plechu a dokončovacích operací:
 - řezání
 - děrování
 - ohýbání
 - lisování
 - broušení
 - stříhání
 - svařování

Dále je zde prováděna výroba a montáž mechanických součástí, provádění zkoušek PCB desek, skladování a další služby zákazníkům.

6.4 Certifikace

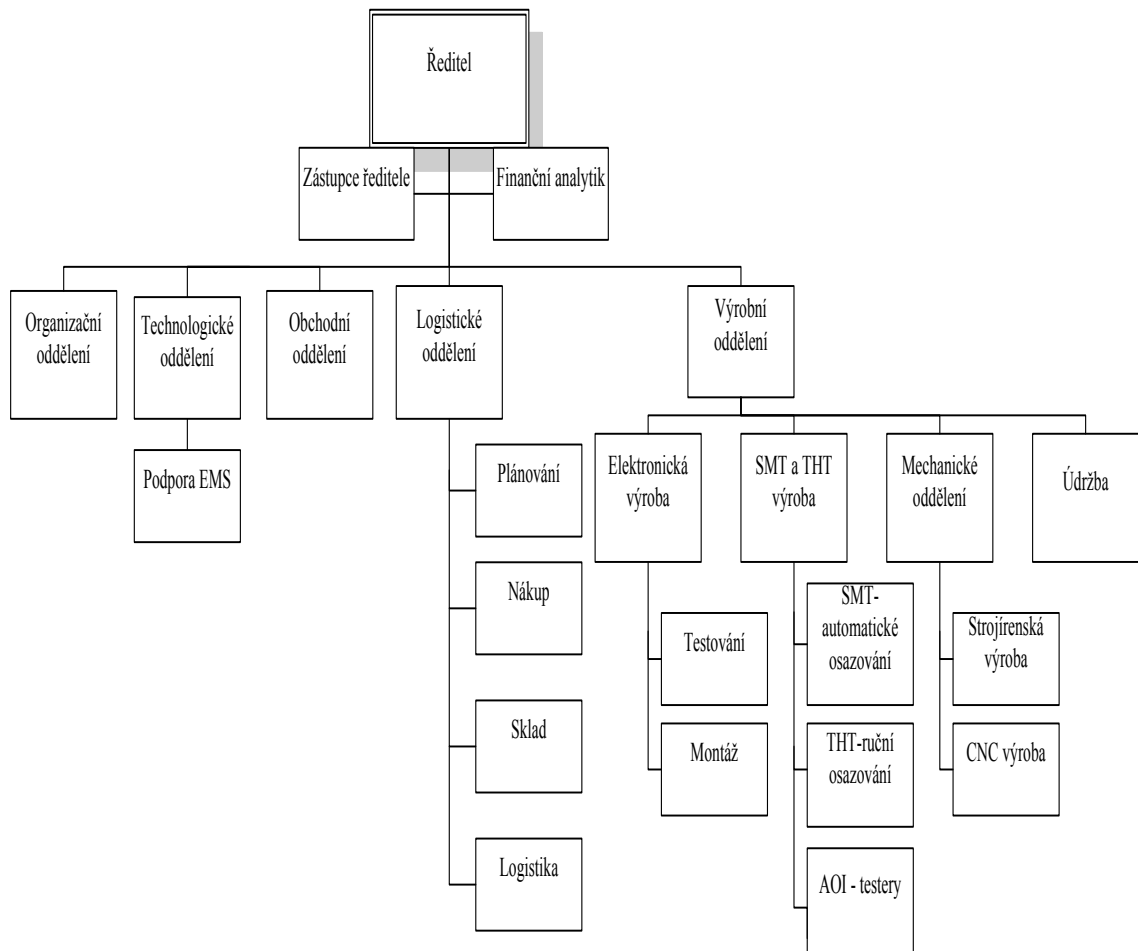
Na počátku roku 2001 vedení organizace rozhodlo o zavedení certifikovaného systému managementu jakosti. Poté byl proveden výběr certifikační společnosti, kterou se stala **SGS Switzerland**. V srpnu roku 2002 byl udělen organizaci certifikát dle ČSN EN ISO 9001:2001 (viz příloha 1). Tímto certifikátem se potvrzuje shoda systému managementu jakosti pro oblasti:

- vývoj,
- výroba
- systémová integrace
- prodej
- implementace
- podpora a servis telekomunikačních a informačních systémů
- výroba a prodej elektrických a elektronických zařízení a mechanických dílů

V průběhu dalších let bylo nezbytné zavést certifikát ekologického charakteru – Systém environmentálního managementu (EMS). Opět byla vybrána certifikační organizace SGS Switzerland. V říjnu 2006 byl udělen organizaci certifikát dle ISO 14001:2004 (viz příloha 2).

6.5 Organizační struktura

Obrázek 6. 1 – Organizační struktura



Zdroj: vlastní zpracování

7 ANALÝZA ŘÍZENÍ JAKOSTI VE SPOLEČNOSTI SITRONICS, A.S. VOTICE

V této části uvedu osm zásad managementu jakosti, ze kterých podnik SITRONICS, a.s. vychází a které jsou platné dle normy ISO 9000. Dále zhodnotím, jak je naplňováno ISO 9001 v tomto podniku, a navrhnou případná doporučení ke zlepšení systému managementu jakosti.

7.1 Osm zásad managementu jakosti

1. Zaměření na zákazníka

Společnost si je vědoma toho, že je závislá na svých zákaznících, a proto plní požadavky zákazníků a snaží se překonávat jejich očekávání. Společnost ve své Příručce jakosti a politice jakosti ustanovuje prohlášení týkající se zaměření na zákazníka.

2. Vedení a řízení zaměstnanců

Vedení a řízení zaměstnanců je ve společnosti zajišťováno pomocí hierarchicky uspořádané organizační struktury. V každém úseku je vedoucí, který zodpovídá za vedení a řízení svých podřízených a za vykonání zadaných úkolů.

3. Zapojení zaměstnanců

Zaměstnanci na všech úrovních tvoří podstatu společnosti, a proto jsou plně zapojováni do systému řízení prostřednictvím cílů jakosti.

4. Procesní přístup

Společnost má svůj procesní model, který popisuje vzájemné vazby mezi procesy. Popis procesů je znázorněn v Příručce jakosti.

5. Systémový přístup k managementu

Vedení společnosti přistupuje k řešení problémů systémově, neboť vzájemné propojení jednotlivých procesů zajišťuje úspěšné fungování systému.

6. Neustálé zlepšování

Společnost využívá cyklus PDCA pro neustálé zlepšování procesů a případné návrhy na zlepšení jsou stanoveny prostřednictvím cílů jakosti.

7. Přístup k rozhodování zakládající se na faktech

Na základě analýz měsíčních reportů, které jsou zdrojem pro zlepšování celého systému, společnost vyhodnocuje např. náklady na jakost.

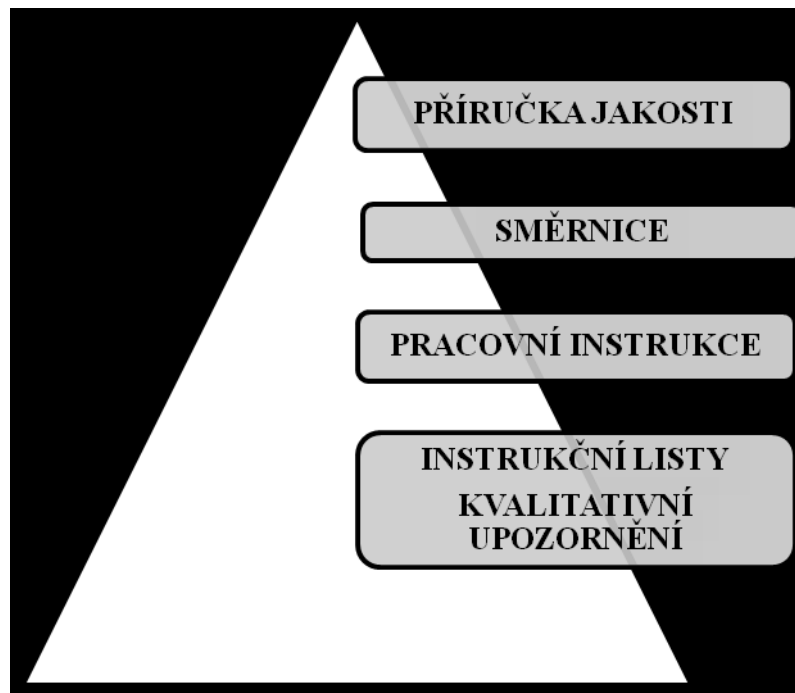
8. Vzájemně prospěšné dodavatelské vztahy

Společnost má zaveden systém hodnocení dodavatelů, podle kterého posuzuje nejspolehlivější dodavatele.

7.2 **Struktura dokumentace**

Struktura dokumentace ve společnosti je členěna z hlediska důležitosti a významnosti jednotlivých dokumentů, která je vyobrazena na obrázku číslo jedna.

Obrázek 7. 1 – Struktura dokumentace



Zdroj: vlastní zpracování dle interních zdrojů

1. Příručka jakosti
 - základní dokument systému řízení jakosti
2. Směrnice – dokumenty, které zachycují systém řízení procesů v organizaci
 - Procesy
 - Regulace
3. Pracovní instrukce – PI

- dokument, který detailně popisuje jednotlivé činnosti v procesech organizace

Doplňující interní dokumentace společnosti

1. Instrukční listy – IL
2. Kvalitativní upozornění – KU (viz Příloha 4)

7.3 Politika jakosti

Politika jakosti ve společnosti SITRONICS, a.s. vychází z níže uvedených zásad:

- Dosáhnout a udržovat jakost produktů na úrovni potřeb zákazníků.
- Poskytovat záruky, že produkty jsou na stanovené úrovni jakosti.
- Mapování firemních procesů a trvalé zvyšování jejich efektivity.
- Trvalým zlepšováním dosahovat zvyšování úrovně kvalitativních znaků produktů. (viz Příloha 3)

7.4 Cíle jakosti

Cíle jakosti jsou měsíčně sledovány a vyhodnocovány v měsíčních reportech společnosti. Společnost si stanovila následující cíle:

- **DPMO nepřesáhne hodnotu 70**

DPMO je specifický ukazatel pro elektronickou výrobu, který říká, že kolika chybám by došlo, pokud by počet příležitostí byl jeden milion. Na základě tohoto, musí být u každé desky stanoven počet příležitostí.

$DPMO = (d/o) * 1000000$, kde d = počet chyb a o = počet příležitostí

- **FPY bude 96%**

Tento ukazatel udává, kolik procent desek projde napoprvé bez opravy všemi elektrickými testy vztaheno na celkový počet testovaných desek za období.

- 0,10 % závad v mechanické výrobě
- maximální doba zpoždění zakázek 3 dny

7.5 Zpracování interních chyb a reklamací

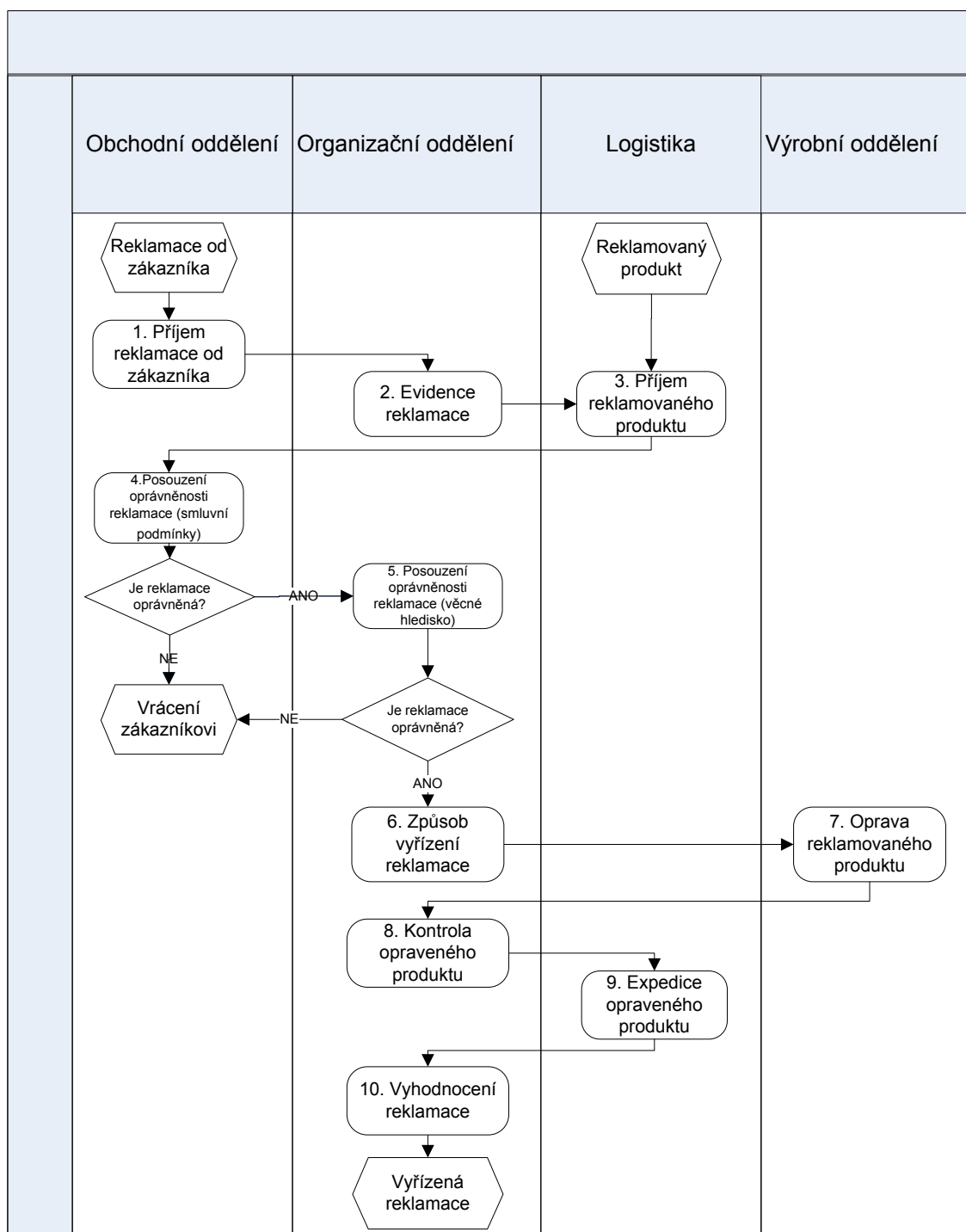
7.5.1 Řízení neshodných výrobků

Podniková směrnice stanovuje postup a odpovědnost, co se týče řízení neshodných výrobků. Vnitřní směrnice platí pro všechny závady objevené v SITRONICS. Pokud zjistí příslušný odpovědný zaměstnanec (např. operátor, kontrolor) neshodný produkt, rozhodne podle povahy neshody, zda se provede oprava na shodný produkt v rámci technologického postupu nebo jej postoupí k dalšímu řízení. Neopravený produkt musí být zajištěn do doby, než bude provedena jeho případná oprava na shodný produkt nebo bude vyřazen formou zmetkového řízení. Zaměstnanec produkt označí nebo uloží na k tomu určeném místě (vyhrazené úložiště dle příslušné Pracovní instrukce) a zjištěné neshody zaznamenává do informačního systému Punt'a nebo do Sešitu závad. V případě závažných neshod informuje vedoucího příslušné organizační jednotky. Evidenci neshodných produktů zajišťuje výrobního oddělení.

7.5.2 Zpracování reklamací

Pro zpracování reklamací slouží podniková procesní směrnice, která stanovuje pravidla pro vyřizování reklamace uplatněné zákazníkem a zajišťuje, že reklamace bude vyřízena řádně, včas a že následně budou přijata taková opatření, která zabrání opakovanému vzniku závady. Tato směrnice platí pro všechny reklamace v SITRONICS,a.s

Obrázek 7. 2 – Diagram pro zpracování reklamací



Zdroj: interní zdroj

Reklamační jsou přijaty prostřednictvím telefonního záznamu, faxu či elektronickou poštou a je vystaven Registrační list. Registrační list je předán k dalšímu řízení do organizačního oddělení. Dále následuje analýza a zpracování reklamační, kde se zjišťuje míra zavinění ze strany SITRONICS, a.s. a v případě zavinění ze strany

společnosti se rozhoduje o formě náhrady. V případě, že reklamáce nebyla zákazníkovi uznána, pošle se písemné odůvodnění o zamítnutí reklamáce. Vyřízená reklamáce je zanesena do interního softwaru „Puňťa“ a jsou provedena preventivní a nápravná opatření.

7.6 Identifikace a sledovatelnost

Vnitřní směrnice Identifikace a sledovatelnost stanovuje pravidla pro identifikaci materiálu, meziproductů a finálních produktů v průběhu výrobního procesu tak, aby byla zajištěna jednoznačná identifikovatelnost a zpětná vazba.

7.6.1 Identifikace a sledovatelnost materiálu

Vstupní kontrola materiálu je provedena dle pracovních instrukcí a materiál je zaznamenán do interního systému. Materiál je označen štítkem s čárovým kódem a dále uskladněn do vyčleněného prostoru.

7.6.2 Identifikace produktu pomocí štítků s čárovým kódem

Každý produkt se při první výrobní operaci označí identifikačním štítkem s čárovým kódem. Štítek s čárovým kódem automaticky generuje interní systém.

Během výrobních operací jsou čárové kódy snímány čtečkou čárového kódu a data jsou načítána do interního softwaru „Puňťa“.

7.6.3 Zpětná sledovatelnost

Zpětná sledovatelnost je zajištěna z hlediska jednotlivých technologických operací, zařízeních, na kterých byly operace prováděny, z pohledu kontrol, z hlediska konkrétního zaměstnance, který operaci prováděl a podle data. Na základě dodacího listu, který obsahuje znaky identifikace produktu (ID produktu, aj.), lze prostřednictvím interního softwaru „Puňťa“ dohledat potřebné informace.

8 ANALÝZA KONTROLNÍCH MECHANISMŮ APLIKOVANÝCH V PROCESU OSAZOVÁNÍ DESEK

V oblasti kontroly jakosti má společnost SITRONICS, a.s. rozděleny kontrolní mechanismy do následujících skupin:

8.1 Kontroly, které jsou definovány v technologickém postupu

- kontrola tisku pájecí pasty
- AOI – automatická optická inspekce (DPMO)

Během testu operátor průběžně zapisuje případné neshody do interního softwaru „Puňťa“, ve kterém jsou uložena všech na data shromážděná během výrobního procesu.

Tabulka 8. 1 – Měsíční sledování DPMO

2519 - Optický tester		DPMO		po měsících						Konečné datum: 2011-02-28	
		7.	8.	9.	10.	11.	12.	1.	2.	Součet	NO
Defekty	Meniskus	1241	1389	1481	2186	2405	994	304	712	10712	+
	Posunutá	1253	1148	1290	1708	1826	714	299	671	8909	+
	Chybí souč.	630	901	1449	1425	1662	928	560	456	8011	+
	Postavená	881	794	1267	1300	813	308	108	599	6070	+
	Zkrat	377	685	506	534	696	375	140	221	3534	+
	Záměna	10	24	2078	25	73	30	11	68	2319	+
	Nadzvednutá noha	124	93	262	292	140	160	178	221	1470	+
	Převrácená	154	204	153	383	111	83	79	203	1370	+
	Jiná	100	15	25	327	353	4	14	22	860	+
	Polarita	22	38	36	66	71	32	30	36	331	+
	Ostatní	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Součet	4792	5291	8547	8246	8150	3628	1723	3209	43586	
	Velikost vzorku	127663	121792	157026	213340	206619	84529	50048	61715	1022732	
	Příležitosti	105328229	92798488	125586910	167573239	160316641	54649367	23576268	38837693	768666835	
	DPMO	45	57	68	49	50	66	73	82	56	

Zdroj: interní zdroj

Výpočet DPMO:

$$\text{DPMO} = (d/o) * 1\,000\,000$$

kde d = počet chyb, o = počet příležitostí

Například v únoru bylo naměřeno optickým testerem 3 209 chyb a počet příležitostí u desky byl stanoven na 38 837 693, tedy

$$\text{DPMO} = (3\,209/38\,837\,693) * 1\,000\,000$$

$$\text{DPMO} = 82$$

Výsledná hodnota nám říká, že kolikrát bychom měli chybět, kdyby počet příležitostí k chybám byl jeden milion.

Společnost si dala za cíl, že výsledná hodnota DPMO nepřesáhne hodnotu 70, tudíž je na místě se zamyslet, jaká opatření by byla nutná provést, aby cíl jakosti byl splněn.

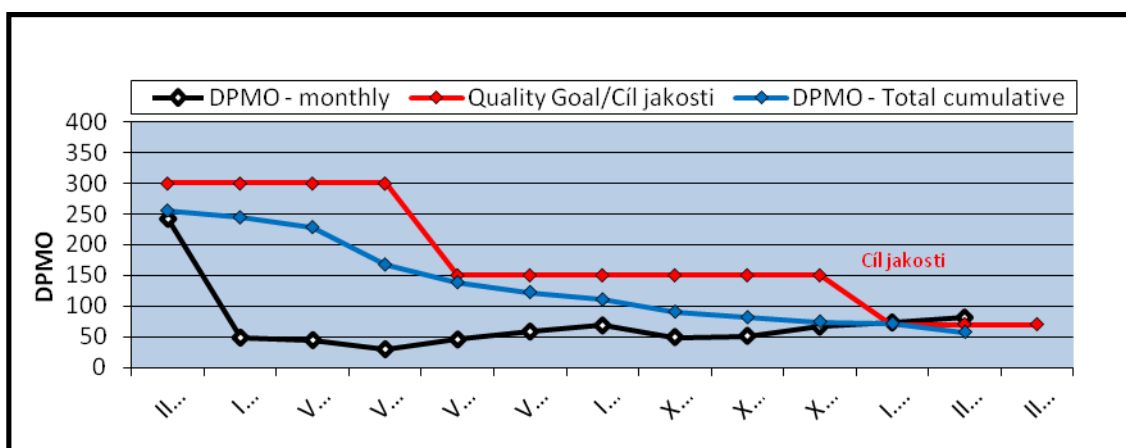
Doporučení:

Po odborné konzultaci ve výrobě bylo zjištěno, že nejčastější příčinou vyšší hodnoty DPMO při automatickém osazování je kvalita nanášení pájecí pasty, což způsobuje 60% závad při osazování. Často dochází k zalepení šablony pájecí pastou, a z tohoto důvodu nedojde ke správnému nanesení pájecí pasty na PCB deskách. Při osazení a následném přetavení součástka není správně nebo vůbec připájena.

Vzhledem k tomu, že časový interval čištění šablony je nastaven na 3 hodiny provozu, společnosti je doporučeno zkrátit tento interval na 1 hodinu provozu. Čas potřebný na vyčištění šablony je podstatně kratší než čas potřebný na opravu výrobků.

Dále bylo ve výrobě zjištěno, že časový interval čištění šablony, si každý operátor volí sám, tudíž dochází k nerovnoměrnému rozložení času a záleží na operátorovi, jak často provádí čištění šablony. Společnost by měla věnovat této fázi výrobního procesu větší pozornost, neboť právě kvalita nanášení pájecí pasty způsobuje více jak 50% závad ve výrobě. **Proto bylo dále společnosti doporučeno, aby časový interval na čištění šablony automaticky nastavila v ovládacím softwaru linky, a tím zajistila pravidelné čištění šablony.**

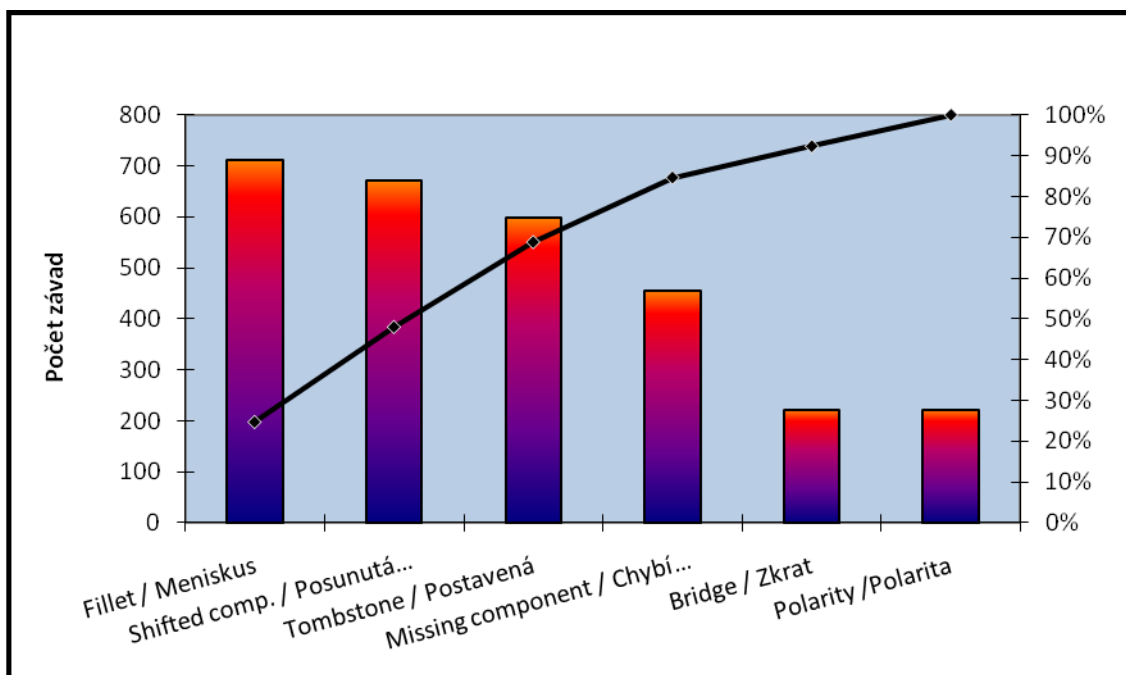
Graf 8. 1 – Měsíční sledování DPMO



Zdroj: interní zdroj

Z následujícího grafu je patrný rozdíl mezi cíli jakosti a skutečnou hodnotou DPMO, ale zároveň je důležité si všimnout kumulativní hodnoty, což je průměrná hodnota za předchozích 12 měsíců, která vykazuje pozitivní trend, a podle jejího vývoje si společnost stanovuje cíle jakosti. Cíle jakosti jsou stanoveny i vzhledem k charakteru výroby. Je podstatný rozdíl v tom, zda se jedná o maloobjemovou či velkoobjemovou zakázku. Nejvíce ovlivňujícím zákazníkem je společnost Panasonic.

Graf 8. 2 – Pareto analýza



Zdroj: interní zdroj

Graf je pro společnost důležitý z hlediska závadnosti. Poskytuje informace o tom, která chyba nejvíce ovlivňuje aktuální hodnotu DPMO. Při odstranění závad je nutné se zaměřit na nejčastější závady a provést nápravná opatření, která by zabránila výskytu těchto závad. Dlouhodobé výsledky společnosti poukazují na to, že nejčastější závada je meniskus a posunutá součástka, což potvrzuje i graf 8. 1.

- Elektrické testy (FPY)

Hodnota FPY (v %) udává, kolik desek prošlo elektrickým testem na první pokus.

Uvedená tabulka zobrazuje jaká je výtěžnost u jednotlivých výrobců pro různé zákazníky společnosti.

Tabulka 8. 2 – Záznam výtěžnosti výrobců

Výrobek	Zákazník	Rozhodnuto	1st pass yield	
900-143-02-01	GOST	100	96	96.0%
900-144-02-01	GOST	100	100	100.0%
DESKA-AMF20	COMAP	745	645	86.57%
DESKA-IDFLX-FPC	COMAP	41	0	0.0%
DESKA-LITE	COMAP	141	128	90.78%
DESKA-MK3	COMAP	60	34	56.66%
DESKA-MRS10	COMAP	454	447	98.45%
DESKA-MRS11	COMAP	141	128	90.78%
DESKA-MRS15	COMAP	105	98	93.33%
DESKA-MRS19	COMAP	224	164	73.21%
DESKA-PRAMAC	COMAP	646	428	66.25%
DESKA-PWR	COMAP	48	0	0.0%
DESKA-STD	COMAP	97	91	93.81%
GSMEZ8V4	2N	2993	2396	80.05%
GSMEZ8V7	2N	807	495	61.33%
GSMEZ9V5	2N	607	482	79.4%
KVN042107	KV2	18	17	94.44%
KVN042109	KV2	18	18	100.0%

Zdroj: interní zdroj

Například deska AMF20 pro zákazníka COMAP prošla z 86,57 %. Je potřeba zdůraznit, že testovací zařízení je dodávané zákazníkem, tudíž společnost nemůže ovlivnit kvalitu testovacího zařízení, a proto příčinou nízké výtěžnosti pro COMAP není nízká kvalita výrobců, ale kvalita testovacího zařízení.

Společnost má stanoven jako cíl, že hodnota FPY bude 96 %. Opět je nutné zavést opatření ke splnění tohoto cíle.

Doporučení

V tomto případě bylo společnosti doporučeno projednat se zákazníkem otázku dodání nových testovacích zařízení společně s novými testovacími programy. Otázkou ale je, zda zákazník bude ochoten vynaložit finanční prostředky na inovace testovacích zařízení. To by muselo být projednáno individuálně s každým zákazníkem.

8.2 Nezávislé kontroly prováděné pracovníky kontroly jakosti

- Kontrola 1. kusu
- Inspekční kontrola

Inspekční kontrola je namátková kontrola výrobních pracovišť zaměřená na dodržování technologické kázně. Pokud není při inspekční kontrole zjištěna žádná chyba, je deska uvolněna do další technologické operace. Inspekční kontrola může být také účelově směřována na základě upozornění zákazníka nebo reklamací, nebo na základě zjištění opakovaných chyb na výstupní kontrole.

Doporučení:

Ve výrobě bylo zjištěno, že inspekční kontrola je prováděna příslušným pracovníkem kontroly jakosti až na úplném konci výrobního procesu, když je deska zkompletována a připravena k expedici. **Společnosti bylo doporučeno provádět více inspekčních kontrol během výrobního procesu, a to z důvodu snížení nákladů na výrobu, neboť zachycení závad v průběhu výrobního procesu je méně nákladné než oprava hotové desky, kdy v mnoha případech je deska už neopravitelná.**

- Výstupní kontrola

Pracovník kontroly jakosti provádí výstupní kontrolu dle platné technické dokumentace. Jestliže zaměstnanec kontroly jakosti nalezne v kontrolní dávce více produktů se závažnou chybou než je výběrem AQL 0,4 povoleno, vrací zpět celou dávku do výroby vedoucímu směny k opravě a kompletnímu překontrolování s vypsáním Protokolem o vrácení dávky.

8.3 Vrácené dávky

Pracovník kontroly jakosti si dle charakteru výroby, velikosti zakázky a složitosti výrobku stanovuje velikost kontrolní dávky (počet ks v dávce). Najde-li pracovník při výstupní kontrole závažnou neshodu, vrací celou kontrolní dávku zpět vedoucímu směny k překontrolování a opravě. Překontrolovaná a opravená dávka je předložena opět na výstupní kontrolu. Informace o vrácených dávkách jsou zaznamenány v interním softwaru „Puňťa“ a každá informace o vrácené dávce je automaticky rozesílána e-mailem vedoucím pracovníkům a dílenským technologům.

Tabulka 8. 3 – Procentuální vyjádření vrácených dávek

Týden	Počet kontrolních dávek	Vrácené dávky	%
2011/11	61	7	11.47%
2011/12	172	3	1.74%
2011/13	154	5	3.24%
2011/14	96	5	5.2%

Zdroj: vlastní zpracování dle interních zdrojů

Vrácené dávky jsou společností sledovány a vyhodnocovány průběžně v týdenním reportu. V tabulce 8. 3 jsou sledovány vrácené dávky s čtyřtýdenním cyklem od března tohoto roku z důvodu aktuálnosti informací. Důvodem vysoké hodnoty v 11. týdnu bylo zalepení šablony pájecí pastou, tudíž nedošlo ke správnému osazení a následnému přetavení součástky.

8.4 Nápravná opatření

Nápravná opatření jsou vystavována na základě:

- Certifikačních auditů
- Interních auditů
- Zjištění při inspekčních kontrolách
- Zjištění při výstupních kontrolách
- Zjištěné zvýšené závadnosti na AOI testerech (DPMO)
- Závad zjištěných při elektrických testech

Na základě analýzy důvodů vrácených dávek byla nápravná opatření zaměřena na dodatečné proškolení operátorů ručního zakládání součástek, doplnění dokumentace a instrukčních listů, které má k dispozici každý operátor.

9 SLEDOVÁNÍ NÁKLADŮ NA NEJAKOST

V této kapitole se zaměřím na sledování nákladů na nekvalitu. Z následující tabulky (tabulka 9. 1) je patrné, že společnost do nákladů na nejakost počítá náklady na materiál vydaný do výroby navíc z důvodu ztráty nebo poškození. Dále jsou zde zahrnuty náklady na opravy výrobků při výrobním procesu, vyřazené výrobky (neopravitelné zmetky) a náklady na reklamace (materiálové a výrobní náklady).

Tabulka 9. 1 – Náklady na nejakost (v Kč)

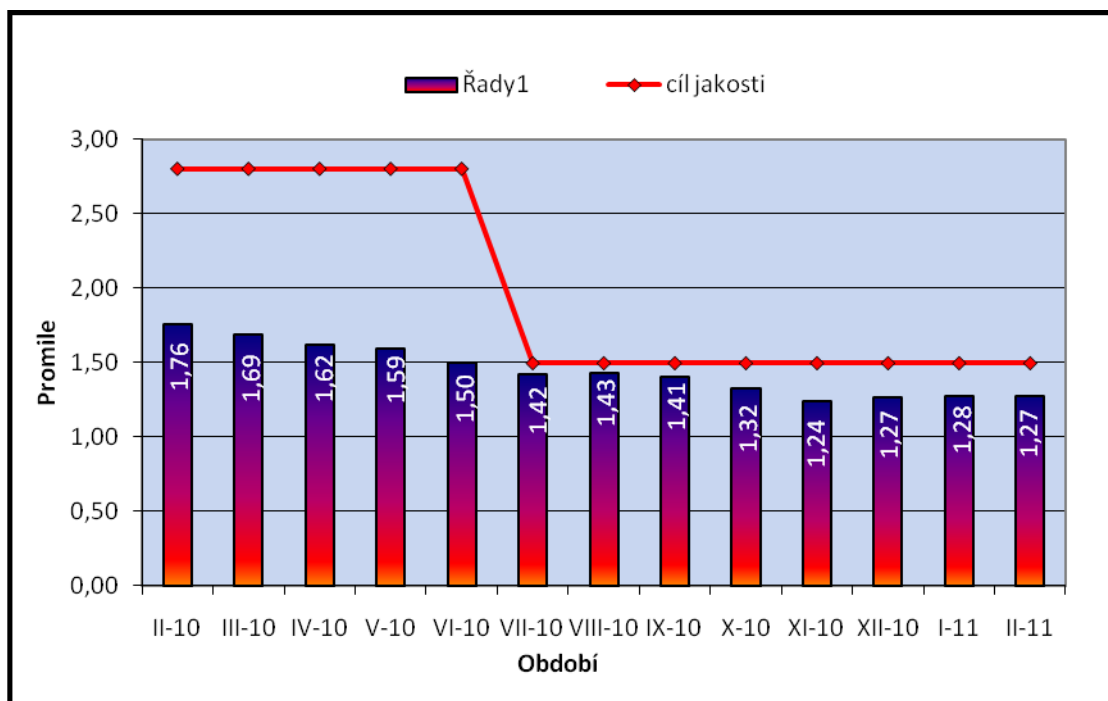
	II-10	III-10	IV-10	V-10	VI-10	VII-10	VIII-10	IX-10	X-10	XI-10	XII-10	I-11	II-11
Materiál	26670	5 569	8 364	13422	5 793	9 614	4 368	5 851	7 986	6 979	16 400	8 689	15349
Opravy	48807	36582	33239	27902	26946	24642	47 536	48963	48830	29848	66 350	42235	50579
Vyřazené výrobky	270	24392	11409	0	82	0	594	723	4 140	0	36 530	1 649	15666
Reklamace	19287	3 101	5 639	7 336	1 567	0	831	1 005	0	376	7 853	186	0
Celkem (Kč)	95034	69644	58651	48660	34388	34256	53 329	56542	60956	37203	127133	52759	81594

Zdroj: vlastní zpracování dle interních zdrojů

Tabulka 9. 1 vykazuje náklady na nejakost za období od února 2010 do února 2011. Vysoká hodnota u materiálu vydaného navíc do výroby v únoru 2010 je způsobena dorovnáním roční inventury, je to běžná ztráta materiálu při osazování desek. Do oprav jsou započítávány i mzdové náklady opravářů, tudíž náklady na opravy jsou v některých měsících vyšší. Jelikož společnost se zabývá výhradně zakázkovou výrobou, velká rozmanitost výroby ovlivňuje hodnoty vyřazených výrobků. Záleží na tom, zda se vyrábí jednoduché či složitější typy desek. Samozřejmě u složitějších typů desek jsou dražší součástky, tudíž i náklady na vyřazené výrobky jsou podstatně vyšší. Jestli je méně či více vyřazených výrobků je dáno také tím, zda se jedná o novou či

opakující výrobu. Naopak náklady na reklamace nejsou ovlivňovány velikostí zakázky, nýbrž selháním mechanické kontroly, výstupní kontroly, ale také i netestováním výrobku, čímž může docházet k nefunkčnosti dodané součástky.

Graf 9. 1 – Náklady na nejakost v % z kumulativních hodnot objemu vyfakturovaných zakázek za sledované období (12 měsíců)



Zdroj: interní zdroj

Z grafu 9. 1 je patrné, že křivka víceméně vykazuje pozitivní trend v souladu se stanovenými cíli jakosti, které jsi společnost ustanovila.

Následující tabulka 9. 2 znázorňuje přehled reklamací opět za období od února 2010 do února 2011. Ukazatel PPM je vyjádřen následujícím vztahem:

$$\text{PPM} = \text{počet reklamovaných produktů (ks)} / \text{počet vyráběných produktů (ks)} * 1 \text{ milion}$$

Hodnotu reklamací ovlivňuje datum přijetí reklamace, nezáleží tedy, ve kterém měsíci byl reklamovaný produkt vyráběn, ale v jakém měsíci byl přijat, tudíž dochází k časovému nesouladu, a proto jednotlivé hodnoty jsou výrazně odlišné. Společnost pravidelně jednou za čtvrt roku vyhodnocuje a upravuje cíle jakosti.

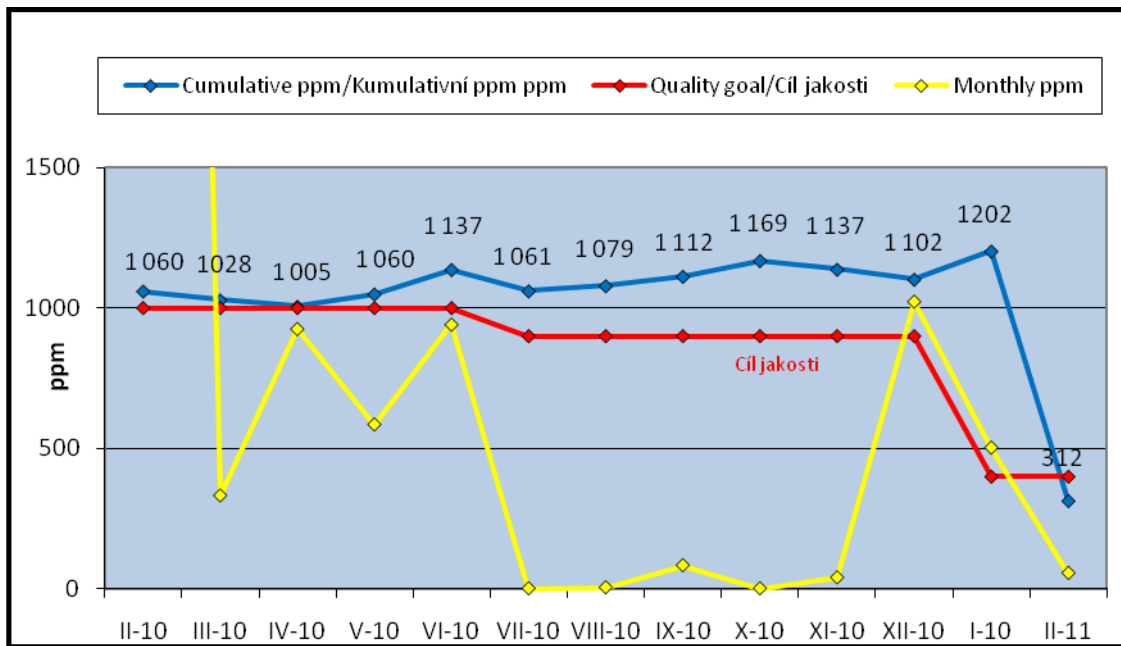
Hodnoty reklamovaných výrobků jsou z hlediska tržeb pro společnost poměrně nevýznamné. Hodnoty mají minimální ekonomický dopad na společnost, ale tyto hodnoty jsou sledovány především z důvodu pozitivního přístupu k zákazníkům. V případě mnoha opakovaných reklamací by mohlo dojít k ohrožení spolupráce se zákazníkem, čemuž se snaží společnost preventivně předcházet. Pro společnost je důležité hodnocení ze strany zákazníků.

Tabulka 9. 2 – Přehled PPM reklamací a počtu reklamovaných kusů

	II-10	III-10	IV-10	V-10	VI-10	VII-10	VIII-10	IX-10	X-10	XI-10	XII-10	I-11	II-11
PPM aktuální	11 535	332	925	757	941	0	4	83	0	39	1 023	502	55
PPM kumulativní	1 060	1 028	1 005	1 059	1 147	1 070	1 089	1 123	1 180	1 149	1 113	1215	324
Cíl kvality (PPM)	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	900	900	900	900	900	900	400	400
Reklamováno ks	2 717	76	268	163	261	0	1	28	0	12	139	126	9
Uznáno ks	2 717	76	268	163	261	0	1	28	0	12	91	45	9

Zdroj: interní zdroj

Graf 9. 2 – Uznané reklamace zákazníků – kumulativní PPM



Zdroj: interní zdroj

Z grafu 9. 2 je patrný klesající trend uznaných reklamací zákazníků. Poslední měsíc je viditelný strmý pád trendu, což je zapříčiněno tím, že výpočet nezahrnuje reklamace o velikosti 2 717 ks od společnosti PANASONIC, které byly v únoru 2010, neboť PPM je počítána kumulativně, tedy se sečtou hodnoty za předcházejících 12 měsíců. Z hlediska velikosti tržeb jsou hodnoty pro společnost poměrně nevýznamné.

ZÁVĚR

Již v úvodu jsem zmínila, že jakost nabývá na důležitosti, a to v celosvětovém měřítku. Pokud chtějí společnosti obstát v konkurenčním prostředí, musí věnovat systému řízení jakosti zvýšenou pozornost.

Bakalářskou práci jsem si rozvrhla na část teoretickou a praktickou. V teoretické části jsem se zabývala problematikou jakosti v návaznosti na normy souboru ISO 9000 a následnou certifikací jakosti.

Cílem mé bakalářské práce bylo analyzovat certifikovaný systém řízení jakosti ve společnosti SITRONICS, a.s. Votice a především nalézt ty oblasti, ve kterých by mohlo dojít k celkovému zlepšení stávajícího systému řízení jakosti. Pro analýzu jsem využívala informace, které mi byly poskytnuty společností SITRONICS, a.s. Votice. Provedla jsem analýzu kontrolních mechanismů, neboť je potřeba věnovat pozornost situacím, kdy určitá operace může mít podstatný vliv na jakost a v následujících operacích ji nelze napravit. V průběhu práce jsem se snažila navrhnout taková doporučení, která by vedla k odstranění zjištěných nedostatků. V závěru jsem sledovala náklady na nejakost.

Konstatuji, že stanovený cíl bakalářské práce byl splněn. V teoretické části jsem popsala problematiku jakosti v návaznosti na normy souboru ISO 9000 a certifikaci jakosti. Analýza řízení jakosti poukázala na to, že společnost SITRONICS, a.s. Votice má vyhovující systém řízení jakosti dle požadavků normy ISO 9001, což dokazuje znovuzískání certifikátu systému managementu jakosti na základě loňského auditu. Provedením analýzy kontrolních mechanismů jsem zjistila drobné neshody v oblasti kontroly jakosti a doporučila společnosti taková opatření, která povedou ke zlepšení.

Použité zdroje

Literatura:

- [1] BRIŠ P.: *Management kvality*. 1. vyd. Zlín: Univerzita Tomáše Bati, 2005. 213 s. ISBN 80-7318-312-9.
- [2] BRODSKÝ, Z. *Systémové řízení jakosti*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2009. 146 s. ISBN 978-80-7395-161-0.
- [3] FIALA, Alois. *Management jakosti s podporou ISO 9000:2000*. Praha: Dashöfer, 2000-2006. 4 sv. ISBN 80-86229-19-X.
- [4] FIALA, Alois; BECKOVÁ, Monika. *Management procesů: průvodce manažera kvality*. Praha: Dashöfer, 2006. 2 sv. 1802-1697
- [5] GITLOW, Howard S. *Quality management*. New York : McGraw-Hill/Irwin, 2005. 797 s. ISBN 0-07-366263-1.
- [6] KUČERA, Pavel. *Management jakosti pro malé a střední podniky: návod na zavedení systému řízení jakosti*. Praha: Česká společnost pro jakost, 1995. 59 s. ISBN 80-02-01061-2.
- [7] NENADÁL, J. a kol: *Moderní systémy řízení jakosti*. Praha: Management Press, 2002. 282 s. ISBN 80-7261-071-6.
- [8] VEBER, J. a kol.: *Management kvality, prostředí a bezpečnosti práce*. 1. vyd. Praha: Management Press, 2006. 358 s. ISBN 80-7261-146-1.
- [9] VEBER, J. a kol.: *Řízení jakosti a ochrana spotřebitele*. 1. vyd. Praha: Grada, 2002. 163 s. ISBN 80-247-0194-4.

Internetové zdroje:

- [10] *Bezpečný podnik* [online]. 2011 [cit. 2011-04-14]. Státní úřad inspekce práce. Dostupné z WWW: <<http://www.suip.cz/bezpecnost-prace/bezpecny-podnik/>>.
- [11] *ČSN EN ISO 9000* [online]. 2006 [cit. 2011-05-04]. Systémy managementu kvality – Základní principy a slovník. Dostupné z WWW: <http://csnonlinefirmy.unmz.cz/html_nahledy/01/75682/75682_nahled.htm>.

- [12] *MPO* [online]. 2005 [cit. 2011-04-14]. Priority spotřebitelské politiky 2011 - 2014. Dostupné z WWW: <<http://www.mpo.cz/dokument83648.html>>.
- [13] *MPO* [online]. 2005 [cit. 2011-05-04]. Zákon č. 505/1990 Sb., o metrologii. Dostupné z WWW: <<http://www.mpo.cz/dokument71999.html>>.
- [14] *Občanský zákoník* [online]. 1998 [cit. 2011-05-04]. Zákon č. 40/1964 Sb., občanský zákoník. Dostupné z WWW: <<http://business.center.cz/business/pravo/zakony/obcanzak/>>.
- [15] *Zákon o ochraně spotřebitele* [online]. 1998 [cit. 2011-05-04]. Zákon č. 634/1992 Sb., o ochraně spotřebitele. Dostupné z WWW: <<http://business.center.cz/business/pravo/zakony/spotrebitel/>>.
- [16] *Zákon o technických požadavcích na výrobky* [online]. 1998 [cit. 2011-05-04]. Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů. Dostupné z WWW: <<http://business.center.cz/business/pravo/zakony/technicke-pozadavky-na-vyrobky/>>.

Ostatní zdroje:

- [17] Interní zdroje společnosti SITRONICS, a.s. Votice

Seznam zkratek

AQAP	Allied Quality Assurance Publications
AQL	Acceptable Quality Level, Přijatelná úroveň kvality
API	American Petroleum Institute
ASME	American Society of Mechanical Engineers
a.s.	akciová společnost
CI	Consumer International, Federace spotřebitelských skupin
ČSN	Česká státní norma
DPMO	Defects Per Milion Opportunities, Počet vad na milión příležitostí k vadě
EMAS	Eco Management and Audit Scheme, Systém environmentálního řízení
EMS	Environmental Management System, Environmentální systémy managementu
EMS	interní zkratka společnosti, Electronic and Manufacturing Services, Elektronické a výrobní služby
EN	Evropská norma
EU	Evropská unie
FPY	First pass yield
ISO	International Organization for Standardization, Mezinárodní organizace pro normalizaci
např.	například
NATO	North Atlantic Treaty Organization, Severoatlantická aliance
OHSAS	Occupational Health and Safety Management Systems, Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

PCB	desky plošných spojů
PDCA	Plan-Do-Check-Act
PPM	Parts per milion
QMS	Quality Management System, Systém managementu jakosti
QS	Quality system
SMT	automatické osazování desek
THT	ruční osazování desek
tj.	to je
TQM	Total Quality Management
tzv.	takzvaný
USA	United States of America, Spojené státy americké
US \$	Americký dolar

Seznam grafů

Graf 8. 1 – Měsíční sledování DPMO	46
Graf 8. 2 – Pareto analýza.....	46
Graf 9. 1 – Náklady na nejakost v % z kumulativních hodnot objemu vyfakturovaných zakázek za sledované období (12 měsíců).....	52
Graf 9. 2 – Uznané reklamace zákazníků – kumulativní PPM.....	54

Seznam obrázků

Obrázek 1. 1 – Požadavky na kvalitu výrobku	12
Obrázek 1. 2 – Požadavky na kvalitu služby	13
Obrázek 1. 3 – Požadavky na kvalitu procesu	15
Obrázek 3. 1 – Struktura dokumentace QMS s příklady	25
Obrázek 4. 1 - Vývojový diagram postupu certifikace systému jakosti	30
Obrázek 6. 1 – Organizační struktura	37
Obrázek 7. 1 – Struktura dokumentace.....	39
Obrázek 7. 2 – Diagram pro zpracování reklamací	42

Seznam tabulek

Tabulka 8. 1 – Měsíční sledování DPMO.....	44
Tabulka 8. 2 – Záznam výtěžnosti výrobků.....	47
Tabulka 8. 3 – Procentuální vyjádření vrácených dávek	49
Tabulka 9. 1 – Náklady na nejakost (v Kč)	51
Tabulka 9. 2 – Přehled PPM reklamací a počtu reklamovaných kusů	53

Seznam příloh

Příloha 1 – Certifikát systému managementu jakosti dle ISO 9001:2000	62
Příloha 2 – Certifikát environmentálního managementu dle ISO 1401:2004	63
Příloha 3 – Politika integrovaného systému řízení	64
Příloha 4 – Kvalitativní upozornění.....	65

Příloha 1 – Certifikát systému managementu jakosti dle ISO 9001:2000

Certifikát CH02/0741.00

SGS

Systém managementu organizace

SITRONICS Telecom Solutions, Czech Republic a.s.

Ohradní 1369/8, 140 00 Praha 4, Česká republika



byl prověřen a certifikován jako splňující požadavky

ISO 9001:2008

pro následující činnosti

Vývoj, výroba, systémová integrace, prodej, implementace, podpora a servis telekomunikačních a informačních systémů. Výroba a prodej elektrických a elektronických zařízení a mechanických dílů.

Tento certifikát je platný od 6. listopadu 2010 do 5. listopadu 2013
a zůstává platný v případě úspěšného splnění dohledového auditu
Recertifikační audit musí proběhnout do 23. října 2013
Vydání 7. – organizace je certifikována od srpna 2002

Toto je certifikace více organizačních jednotek
Podrobnosti o dalších certifikovaných místech jsou uvedeny na další straně

Schválí



Accreditation No. SCESm 017

SGS Société Générale de Surveillance SA Systems & Services Certification
Technoparkstrasse 1 8005 Zurich Switzerland
t +41 (0)44 445-16-80 f +41 (0)44 445-16-88 www.sgs.com

Strana 1 ze 2



graphic design atelier senger gried printed by crell hiltl security printing hd switzerland

Příloha 2 – Certifikát environmentálního managementu dle ISO 1401:2004

Certifikát CH06/0776.00

Systém managementu organizace

SITRONICS Telecom Solutions, Czech Republic a.s.

Ohradní 1369/8, 140 00 Praha 4, Česká republika

byl prověřen a certifikován jako splňující požadavky

ISO 14001:2004

pro následující činnosti

Vývoj, výroba, systémová integrace, prodej, implementace, podpora a servis telekomunikačních a informačních systémů. Výroba a prodej elektrických a elektronických zařízení a mechanických dílů.

Tento certifikát je platný od 6. listopadu 2010 do 5. listopadu 2013
a zůstává platný v případě úspěšného splnění dohledového auditu
Recertifikační audit musí proběhnout do 23. října 2013
Vydání 5. – organizace je certifikována od října 2006

Toto je certifikace více organizačních jednotek
Podrobnosti o dalších certifikovaných místech jsou uvedeny na další straně

Schválil



SGS Société Générale de Surveillance SA Systems & Services Certification
Technoparkstrasse 1 8005 Zurich Switzerland
t +41 (0)44 445-16-80 f +41 (0)44 445-16-88 www.sgs.com



Accreditation No. SCESm 017



graphic design atelier super phd printed by enell flexall security printing ltd switzerland

Příloha 3 – Politika integrovaného systému řízení



Politika integrovaného systému řízení

Společnost SITRONICS Telecom Solutions, Czech Republic a.s. zabývající se výrobou telekomunikačních zařízení, informačních systémů a technologií, přijala integrovaný systém řízení za účelem zvýšení jakosti a konkurenceschopnosti produktů na trhu, zvýšení spokojenosti zákazníků, posílení dobrého jména společnosti, zlepšení ochrany životního prostředí a zajištění bezpečnosti informací. Integrovaný systém řízení zahrnuje systém řízení jakosti podle ISO 9001, systém environmentálního řízení podle ISO 14001 and systém managementu bezpečnosti informací dle ISO/IEC 27001.

Hlavním cílem systému managementu jakosti jsou:

- Dosáhnout a udržovat jakost produktů na úrovni potřeb našich zákazníků
- Poskytovat záruky, že produkty jsou na stanovené úrovni jakosti
- Mapování firemních procesů a trvalé zvyšování jejich efektivity
- Trvalým zlepšováním dosahovat zvyšování úrovně kvalitativních znaků produktů

Hlavní cíle systému environmentálního managementu jsou:

- Udržovat naše činnosti a produkty na takové úrovni, aby vyhovovaly platné legislativě a příslušnému trhu
- Splňovat potřeby našich zákazníků a zainteresovaných stran z hlediska ochrany životního prostředí
- Dosáhnout, aby prováděné činnosti efektivně využívaly potřebné zdroje, energie a materiály
- Trvalým zlepšováním a prevencí znečištění neustále omezovat a předcházet zatížení životního prostředí

Hlavní cíle systému managementu bezpečnosti informací jsou:


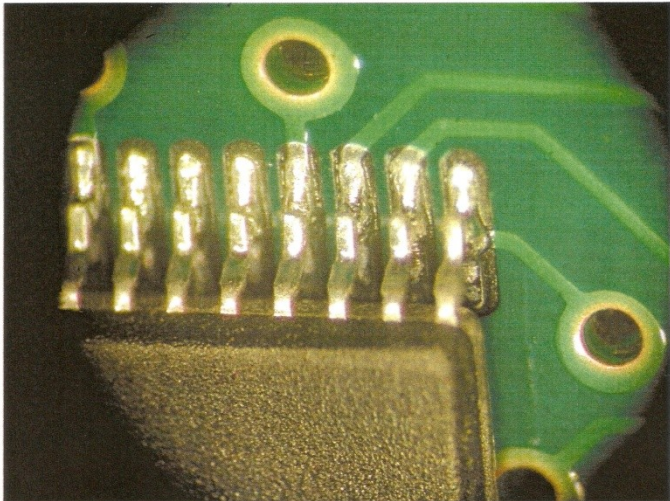
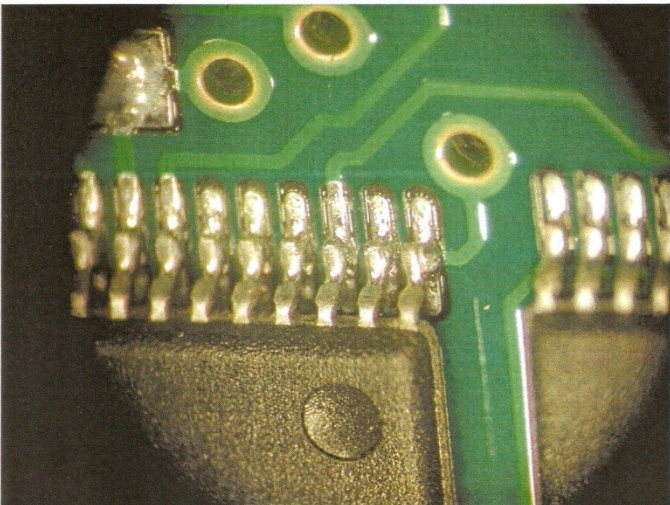
- Chránit identifikovaná informační aktiva za účelem udržení dobrého jména společnosti a ochrany obchodních zájmů společnosti a práv akcionářů
- Zabránit ztrátě a prozrazení klíčových informací společnosti a jejich akcionářů a dále informací týkajících zákazníků společnosti, zaměstnanců a obchodních partnerů.
- Zavést postupy bezpečného vývoje, podpory a provozu telekomunikačních systémů
- Zajistit kontinuitu informačních systémů pro řízení výroby elektronických zařízení
- Splnit normativní a regulatorní požadavky na bezpečnost informačních technologií
- Vyhovět požadavkům na bezpečnost a standardům vyžadovaným JSC SITRONICS a AFK SISTEMA

Tato Politika integrovaného systému řízení je průběžně přezkoumávána a aktualizována, ročně je upřesňována do cílů a vedení společnosti se zavazuje ke všem výše uvedeným prohlášením zabezpečit potřebné zdroje.

1.únor 2011


Mikhail Bondarenko,
Člen představenstva SITRONICS Telecom Solutions, Czech Republic a.s.

Příloha 4 – Kvalitativní upozornění

		Kvalitativní upozornění 053	
<u>KP06503</u>			
<p>Z důvodu špatného materiálu je třeba klást větší důraz na nadzvedlé, nebo ohnuté nožičky na integrovaných obvodech U8 a U6 a je třeba je kontrolovat na zařízení LINX</p>			
			
			
ČÍSLO REKLAMACE			
Datum vystavení	Vydal	Platnost od	
16-03-2011	Milan Volek	16-12-2010	