

**Projekt zavedení systému řízení jakosti podle normy ČSN EN ISO
9001:2000 v organizaci Rogum**

Jan Kratochvíl

DIPLOMOVÁ PRÁCE	UNIVERZITA TOMÁŠE BATI VE ZLÍNĚ
2005	Fakulta managementu a ekonomiky

Zadání z IS STAG.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma „Projekt zavedení systému řízení jakosti podle normy ČSN EN ISO 9001:2000 v organizace Rogum“ zpracoval samostatně s použitím literatury, kterou uvádím v přiloženém seznamu.

Ve Velkém Březně dne

Podpis.....

Vedení organizace, pro kterou se zpracovávala diplomová práce, jejíž název je uveden v práci a jejíž data byla v práci využita, NESOUHLASÍ se zapůjčením práce třetí straně.

ABSTRAKT

Abstrakt

Kvalita (jakost) je pojem, který se vztahuje nejen k výrobkům či službám, ale i k prováděným činnostem a procesům. Má své odborníky, kteří se zasloužili a neustále zasluhují o zvýšený zájem managementu o tuto problematiku. Současně tito odborníci zavedli řadu přístupů a metod jejího zabezpečování. Jakost je v současné době považována za důležitou vlastnost, která neustále nabírá na významnosti a ve které lze spatřovat konkurenční výhodu výrobku nebo služby. Moderní reprezentace zavádění přístupů a metod v oblasti jakosti na evropské úrovni je norma ISO řady 9000, která byla přijata v roce 1994 jako standardizace podnikových procesů při zabezpečování jakosti a která byla v roce 2000 novelizována. Pro aplikaci této normy (ČSN EN ISO 9001:2000) se také rozhodla organizace ROGUM, která se zbývá výrobou pryžových a plastových výrobků.

Abstraction

Quality is a definition which is related to products or services but also to performing activities and processes. Quality has its specialists who are responsible to increased interest of management which is engaged in this topic. At present, these specialists imposed lots of approaches and methods of its insuring. Currently, quality is allowed to be the important facility which is still becoming more and more important and there we can see competition advantage of product and service. Modern representation of performing approaches and methods in the area of quality on the european level is norm ISO 9000 which was accepted in year 1994 as the standardization of firm processes by quality insuring and which was upgraded in year 2000. Organisation ROGUM which is producing rubber and plastic products decided for the application of this norm (ČSN EN ISO 9001:2000).

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji Doc. Ing. Petru Brišovi, CSc. za odborné vedení, pomoc, cenné rady a čas věnovaný při konzultacích. Dále děkuji Stanislavu Matušovi, vlastníku organizace za trpělivost, poskytnutí dostatečného prostoru a času pro práci. V neposlední řadě bych chtěl poděkovat Ing. Vladimíru Bilovi a Romanu Dlabajovi, externím konzultantům za spolupráci, mnoho praktických poznatků a názorů.

OBSAH

ÚVOD	8
I. TEORETICKÁ ČÁST	10
1 HISTORIE A VÝVOJ ŘÍZENÍ JAKOSTI	11
2 PŘEHLED PŘÍSTUPŮ K ZABEZPEČOVÁNÍ JAKOSTI.....	14
2.1 GMP.....	14
2.2 GLP	15
2.3 HACCP	15
2.4 BOZP (HSMS – HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT SYSTEM).....	16
2.5 EMS – ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTÉM	18
2.6 ISO 9000	18
2.7 QEMS – INTEGROVANÝ SYSTÉM ŘÍZENÍ KVALITY	20
2.8 PŘÍSTUP TQM.....	20
3 ISO 9000.....	23
3.1 SPECIFIKACE NOREM	23
3.2 HISTORIE ISO ŘADY 9000	24
3.3 VÝVOJ VEDOUČÍ K NORMÁM ISO	26
3.4 OBECNÝ POSTUP PŘI ZAVÁDĚNÍ ISO 9000/2000.....	27
3.5 VÝHODY ZAVEDENÍ ISO 9000.....	30
3.6 CERTIFIKACE.....	31
3.6.1 Přínosy certifikace systému managementu jakosti podle ČSN EN ISO 9000 : 2000	31
3.6.2 Vývoj certifikace ve světě.....	32
3.7 POROVNÁNÍ ISO 94 – 2000	33
II. ANALYTICKÁ ČÁST	35
4 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA ORGANIZACE ROGUM.....	36
4.1 DODAVATELSKÉ ZAJIŠTĚNÍ.....	37
4.2 ZABEZPEČENÍ PRODEJE.....	37
4.3 TECHNOLOGIE GUMÁRENSKÉ VÝROBY	38
4.3.1 Technologie lisování.....	38
4.3.2 Technologie vstřikování.....	39
4.4 ZABEZPEČOVÁNÍ KVALITY VÝROBKŮ	41

III. PRAKTICKÁ ČÁST.....	43
5 ÚVOD.....	44
6 PROJEKT ZAVEDENÍ SYSTÉMU ŘÍZENÍ JAKOSTI V ORGANIZACI ROGUM.....	46
6.1 MILNÍKY PROJEKTU	47
6.2 PROJEKTOVÝ TÝM	47
7 DOKUMENTACE ÚROVNĚ B, VÝROBNÍ ČÁST.....	48
7.1 OS 05/04 ŘÍZENÍ NESHODNÉHO VÝROBKU	48
7.1.1 Identifikace neshody	48
7.1.2 Druhy neshod	49
7.1.3 Vypořádání neshody.....	51
7.2 OS 06/04 NÁPRAVNÁ A PREVENTIVNÍ OPATŘENÍ.....	52
7.2.1 Metodika G 8D	53
7.2.2 Vyhodnocení rizik.....	55
7.3 OS 07/04 PŘÍPRAVA ZAKÁZKY	55
7.3.1 Přezkoumání požadavků zákazníka	56
7.3.2 Příjem zakázky.....	56
7.3.3 Kupní smlouva.....	62
7.3.4 Objednávka	63
7.3.5 Nakupování	66
7.3.6 Hodnocení dodavatelů	70
7.4 OS 08/04 PROVÁDĚNÍ ZAKÁZKY	72
7.4.1 Zásobování materiálem	72
7.4.2 Řízení výrobního procesu	74
7.4.3 Fakturace za produkt.....	78
7.4.4 Hodnocení spokojenosti zákazníků	78
7.4.5 Hodnocení způsobilosti procesů (způsobilost strojů, zmetkovitost)	80
7.4.6 Nasazení zaměstnanců	80
7.4.7 Provoz strojů a zařízení.....	81
7.4.8 Kontrola kvality	84
7.4.9 Reklamace v záruční době	84
8 EKONOMICKÉ ZHODNOCENÍ PROJEKTU	85
ZÁVĚR	87
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	89
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	90
SEZNAM OBRÁZKŮ	92
SEZNAM TABULEK A POSTUPOVÝCH DIAGRAMŮ	93
SEZNAM PŘÍLOH	94

ÚVOD

Uplynulé desetiletí znamenalo významný posun v pohledu na jakost jak ze strany zákazníků, tak i výrobců a distributorů. Na této změně se velkým dílem podílela skutečnost, že v krátké době došlo k výraznému posunu ve vztahu nabídky a poptávky směrem k převisu nabídky nad poptávkou a v souvislosti s tím na přeměnu trhu výrobce na trh zákazníka.

Pozitivně určitě působí zjištění, že řada podnikatelských subjektů se v oblasti péče o jakost s těmito novými tendencemi velice rychle vyrovnala. V ČR působí již řada firem, jejichž systém zabezpečování jakosti odpovídá mezinárodnímu standardu ISO řady 9001, velké množství producentů vlastní výrobní certifikáty či jiná osvědčení jakosti pro své výrobky, které je opravňují k distribuci i v zahraničí, včetně náročných trhů USA a EU.

V současné době je ovšem málo spoléhat se pouze na certifikaci systému jakosti ve smyslu normy ISO 9001. Ta byla konkurenční výhodou na počátku devadesátých let, dnes je považována za samozřejmost. Naopak nedisponování certifikátem ISO 9001 může vyvolávat u zákazníka pocit zaostalosti dodavatele, a tudíž může znamenat určitou konkurenční nevýhodu pro firmu, která tento certifikát nevlastní.

Z pohledu podnikatelských subjektů je chybou vnímat kvalitu jako izolovanou vlastnost. Je nutné ji vnímat komplexně jako součást všech činností podniku (manažerských i podnikatelských). To také potvrzuje skutečnost, že jakost se stala rovnocenným, ne-li dokonce důležitějším faktorem nežli cena. Dnes je konkurenční koncepce, při níž se stále více firem soustřeďuje na jakost, dále překonávána a obohacována o faktor času, kdy je velice důležitá a nutná schopnost pružně reagovat na požadavky zákazníků, tedy na jakékoliv změny trhu. Současná prosperita tedy předpokládá vhodnou kombinaci tří soudobých konkurenčních faktorů – ceny, jakosti a času.

Zkušenosti velkých a úspěšných firem ukazují, že kvalita výrobků a služeb je výsledkem komplexu opatření, která nelze realizovat ze dne na den. Jedním z významných momentů je změna povědomí o jakosti u vedení firmy a následně u všech pracovníků organizace, což se projeví ve změně postojů k práci, k uvědomování si důsledků souvisejících s vadnými výrobky atd. Teorie změny přichází s jednoduchou myšlenkou, že předpokladem každé změny je vědět (znát, jakou podobu má mít cílový stav a jaké metody lze uplatnit pro jeho nastolení), chtít a moci.

Součástí změn a jedním z prvních kroků vedoucích k zlepšení jakosti a zvýšení konkurenceschopnosti je tedy zabezpečování jakosti, které odpovídá mezinárodnímu standardu ISO řady 9001:2000, integrace tohoto systému a následné získání certifikátu.

Všechny údaje, fakta a důvody zvyšování jakosti výše uvedené jsou dobře známy vlastníku organizace ROGUM. Proto se vlastník rozhodl mezinárodní standard ISO řady 9001:2000 implementovat ve své organizaci.

V této práci se zabývám návrhem organizačních směrnic v rámci projektu zavedení systému řízení jakosti dle norem ISO 9001/2000, které se týkají výrobní části organizace (OS 05/04 Řízení neshodného výrobku, OS 06/04 Nápravná a preventivní opatření, OS 07/04 Příprava zakázky a OS 08/04 Provádění zakázky). Cílem mé práce je zpracovat směrnice, které mapují výrobní proces organizace, a zároveň zohledňují požadavky normy ISO řady 9001:2000 za účelem následného získání certifikátu systému řízení jakosti dle této normy.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 HISTORIE A VÝVOJ ŘÍZENÍ JAKOSTI

Jakost není neznámé slovo v historii lidstva. Od pradávna, kdy si lidé začali zhotovovat nástroje pro lov, obydlí atd., si zároveň určitě kladli otázky typu jestli to, co vyrobili, bude opravdu splňovat účel, pro který byla daná věc zhotovena apod.

Již Chammurapiho Zákoník ze staré Mezopotámie například stanoví, že stavitel, který postaví dům s nevyhovující konstrukcí, a v důsledku toho se dům zřítí a zabije svého majitele, má být potrestán smrtí. V díle římského architekta Vitruvia je uvedeno, že pokud chceme, aby cihly rovnoměrně vyschly, klademe je venku pouze na jaře a na podzim. Na těchto cihlách, které jsou vystaveny prudkému slunci v létě, se rychle vytvoří na povrchu kůrka. Cihla se zdá suchá, avšak uvnitř je ještě vlhká.

Ve středověku hlídala jakost výrobků různá nařízení řemeslnických cechů. Například zlatnické dílny v Německu nesměly vyrábět pro trh zlato s ryzostí nižší než 16 karátů.

Druhá světová válka výrazně zesílila požadavek na kvalitu ve výrobě. Obrovské množství válečného materiálu mohlo být vyráběno pouze za podstatného zlepšení kvality výroby a jejího plánování. Kvalita ve výrobě byla cíleně vyžadována a její význam byl stvrzen. Požadavky na hodnoty technických vlastností byly stanoveny v normách a představovaly základní kritérium pro ověřování jakosti. Za kvalitní byl považován produkt se stoprocentní úrovní výrobního provedení.

Posléze se ukázalo, že stoprocentní jakost nelze dosáhnout, když podnik přenechá problémy s ní spojené výlučně oddělení výroby. Zprvu vznikala technická kontrola, která měla být útvarem dohlízejícím na kvalitu produkce.

Při masové výrobě, které se dařilo uspokojovat poptávku po výrobcích a službách vzniklou za 2 světové války, rostly požadavky na výrobky a jejich kvalitu. Bylo zřejmé, že výrobek bez vady nemusí být nutně úspěšný na trhu. Zákazníci zohledňovali také vzhled, dobrou ovladatelnost, popř. úspornost atd.

Tyto změny v nárocích se odrážely u výrobců formou postupného zapojování do kvality výroby všech podnikových útvarů včetně výzkumu, vývoje, konstrukce či projekce. Odpovědnost za jakost se tedy diversifikovala mezi všechny útvary a úrovně podniku. Vzniká komplexní řízení jakosti.

Mezi prvními, kteří pochopili význam a přínos kvality jako důležité konkurenční výhody, byli Japonci. Ti také zavedli všechny užitečné poznatky týkající se jakosti do každodenní praxe, a to nejen v podnicích, ale později i v dalších organizacích a institucích. To, že to byli právě Japonci, kteří si význam jakosti jako první uvědomili, je také určitě do jisté míry dáno jejich mentalitou.

Japonské know-how založené mimo jiné na vysokou kvalitu výrobků a služeb vedlo k úspěšné ekonomické prosperitě. V sedmdesátých letech dvacátého století vedla japonská výzva k tomu, že si ostatní světové ekonomické velmoci, jako např. USA, začaly uvědomovat hrozící nebezpečí pro konkurenceschopnost svých produktů. Tyto velmoci začaly zvyšovat význam kvality ve svých strategiích po vzoru Japonska, přičemž do té doby upřednostňovaly především marketingové intervence.

Hlavními představiteli, kteří se nějakým způsobem zasloužili o přínosy v oblasti řízení jakosti, byli:

W. Edwards Deming

Začal s důsledným zaváděním statistických metod, později přidal myšlenky trvalého zlepšování jakosti a výkonů podniků, formuloval čtrnáct bodů řízení jakosti. Je mu přiřazováno autorství metody PDCA jako systematického přístupu k řešení problémů a zlepšování. V roce 1960 mu japonský císař udělil nejvyšší státní vyznamenání a na jeho počest byla nazvána japonská cena za jakost – Demingova cena.

Armand V. Feigenbaum

Znám je svou koncepcí komplexního řízení jakosti, později TQM. Tato koncepce vyžaduje zapojení všech funkcí v podniku do procesů zajišťování jakosti. Za garanci jakosti považoval úplné splnění požadavků zákazníka. Poukázal na nezbytnost spolupráce různých útvarů podniku při vývoji produktů a označil ji pojmem simultánní inženýrství.

Kaoru Ishikawa

Představitel japonské školy řízení jakosti. Po druhé světové válce se na tokijské univerzitě věnoval otázkám řízení jakosti. Proslul jako zakladatel kroužků jakosti. Je znám jako propagátor jednoduchých nástrojů řízení jakosti, které obohatil svým diagramem příčin a následků.

2 PŘEHLED PŘÍSTUPŮ K ZABEZPEČOVÁNÍ JAKOSTI

2.1 GMP

Pravděpodobně nejstaršími přístupy k zabezpečení jakosti jsou postupy správné výrobní praxe (GMP – Good Manufacturing Practice). Tyto přístupy se užívají především ve farmaceutických výrobcích, ale i při přepravě, skladování a distribuci léků. Smyslem je provádět výrobu tak, že je zajištěna vhodnost léčiv pro zamýšlené použití a aby pacienti nebyli vystaveni riziku způsobenému nedostatečnou kvalitou, závadností nebo neúčinností léků.

GMP stanovuje pro výrobní procesy řadu požadavků, které se stávají standardními i v dalších přístupech zabezpečování jakosti:

- výrobní a kontrolní operace musí být jasně specifikovány,
- jsou zabezpečeny v požadované způsobilosti všechny výrobní faktory – prostory, zařízení, materiál ... ,
- existuje kvalifikovaný personál, který má k dispozici jasné instrukce a určenou odpovědnost,
- výrobky jsou průběžně kontrolovány dle určených postupů,
- jsou vedeny příslušné záznamy,
- jsou uspokojivě vyřešeny jakékoliv odchylky a neshody.

Nad rámec běžných přístupů zabezpečování jakosti je přístupech GMP kladen důraz i na čistotu všech provozů, sanitaci, na hygienické zásady, uschování rozhodujících vzorků atd.

2.2 GLP

Dalším přístupem je GLP – Good Laboratory Practice (správná laboratorní praxe). Stanovuje doporučení pro zabezpečování jakosti v laboratorní praxi, zejména ve zkušebních laboratořích. Na počátku devadesátých let byly tyto požadavky standardizovány v podobě evropských norem řady 45000, od roku 2000 platí pro systém zabezpečování jakosti ve zkušebních a metrologických laboratořích doporučení mezinárodní normy ISO 17025.

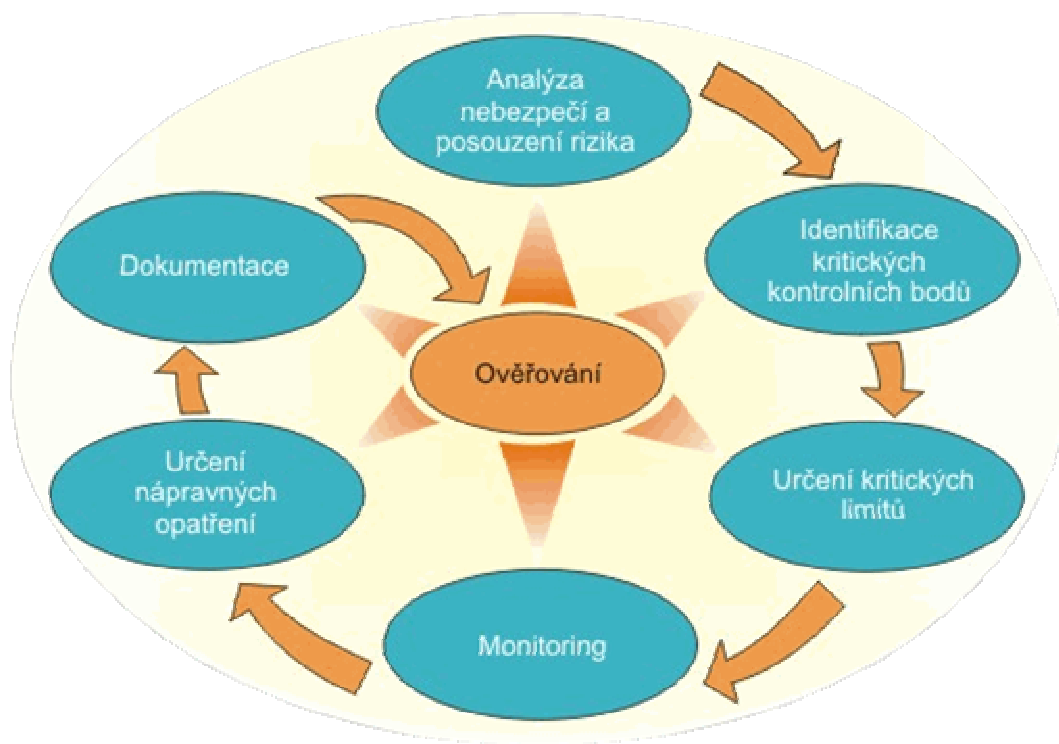
2.3 HACCP

Systém kritických bodů HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) je již dlouhou dobu nedílnou součástí potravinářské legislativy Evropské unie. Zákon o potravinách a tabákových výrobcích č. 110/1997 Sb. výrobcům potravin ukládá povinnost určit kritické body v procesu výroby. Vyhláška MZe 147/1998 Sb. stanovuje pouze obecný postup jejich zavádění, neboť ten se v závislosti na konkrétních podmínkách výroby může lišit.

Základním požadavkem je stanovit systém kritických bodů (tj. technologických úseků v procesu výroby, ve kterých je největší riziko porušení zdravotní nezávadnosti potravin), stanovit jejich znaky a hodnoty kritických mezí, stanovit nápravná opatření pro jednotlivé kritické body a vše dokumentovat.

Prvky systému HACCP přímo souvisí s naplňováním předpokladů norem ISO řady 9001, a proto lze implementaci systému managementu kvality spojit se zaváděním systému HACCP s minimálním navýšením nákladů [12].

Zavedení systému HACCP dále souvisí s možností získání certifikátu dle normy ISO 14000. Požadavky obou systémů mají společného jmenovatele – bezpečnost výrobků a výrobních procesů.



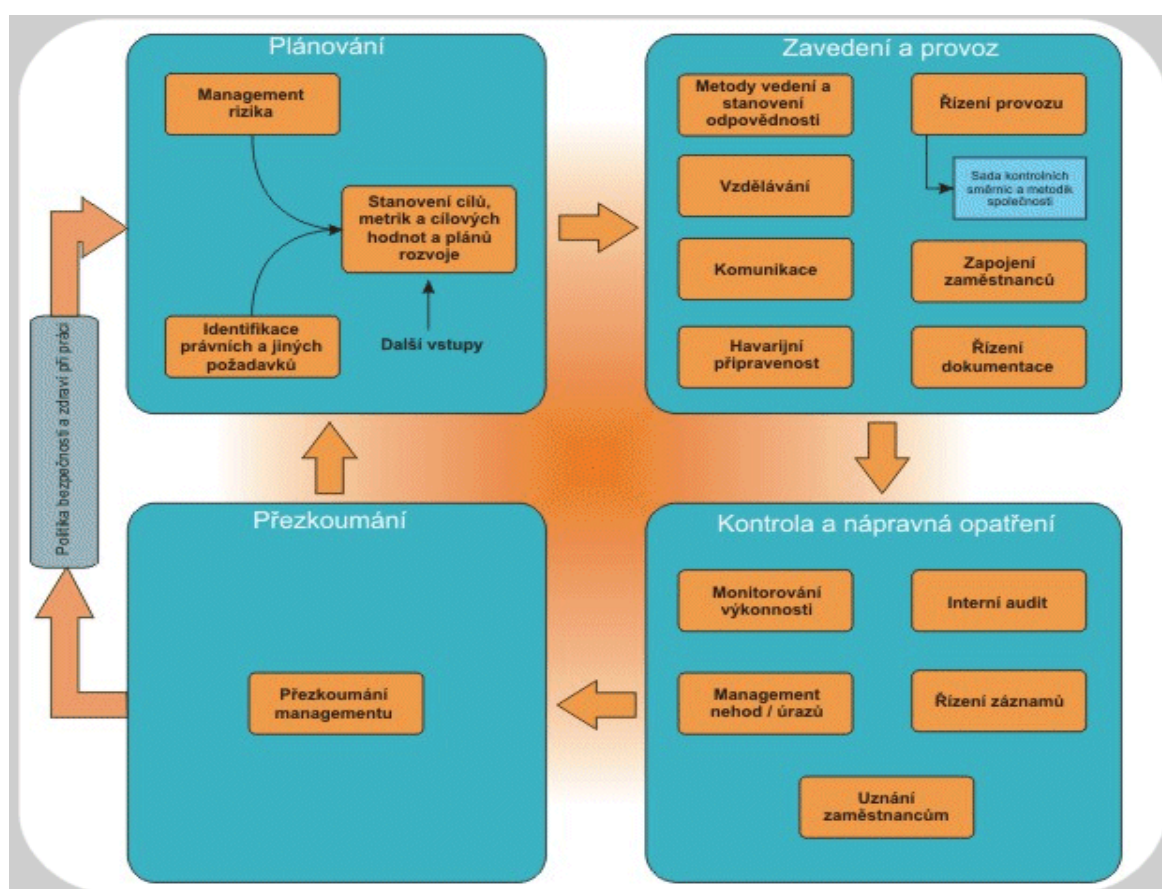
Obr.1. Grafické znázornění systému zabezpečování kvality HACCP[12]

2.4 BOZP (HSMS – Health and Safety Management System)

Systém zaměřený na bezpečnost a ochranu zdraví při práci. Zahraniční normy pro systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci: OHSAS 18000, BS 8800:1996. České normy ČSN 01 0801 a ČSN 01 804 (zatím v návrhu) jsou v souladu s výše uvedenými normami zahraničními a s doporučeními Mezinárodní organizace práce (ILO).

Provázané normy ČSN 01 0801 a ČSN 01 0804 specifikují požadavky na systém managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v organizacích, které usilují o samoregulující se systém pružně reagující na změny požadavků legislativních i požadavků uvnitř organizace (nové technologie apod.). Cílem systému je minimalizovat faktory, které ohrožují bezpečnost a zdraví osob ovlivňovaných činnostmi organizace [12].

Základním požadavkem je zavést, dokumentovat, uplatňovat a udržovat systém managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (SMBOZP) a neustále jej zlepšovat. Základními prvky SMBOZP jsou identifikace všech možných nebezpečí při činnosti organizace, hodnocení rizik způsobených definovanými zdroji nebezpečí, řízení rizika (tzv. havarijní postupy), stanovení priorit k minimalizaci rizika. SMBOZP sdílí zásady se systémy environmentálního managementu (EMS) a managementu jakosti (QMS) a podporují zavádění integrovaných systémů [12].

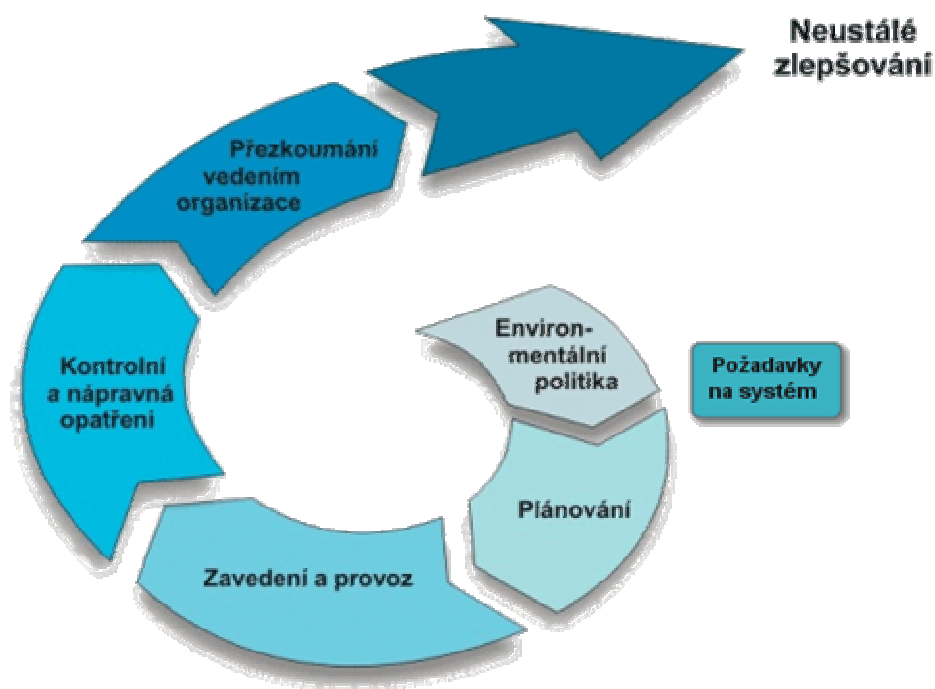


Obr.2. Model systému BOZP[12]

2.5 EMS – Environmental Management System

Systém zaměřený na ochranu životního prostředí. Představuje postupy, které nepatří do oblasti zabezpečování jakosti. V současnosti je systém environmentálního managementu upraven normami ISO 14000, v EU se ke stejnému účelu užívají i přístupy z nařízení 1836/93 označované jako EMAS.

Norma ISO 14001 specifikuje požadavky na systém environmentálního managementu tak, aby organizaci umožnila formulovat politiku a stanovit cíle, které zahrnou zákonné požadavky a informace o významných environmentálních dopadech. Týká se těch environmentálních dopadů, které může organizace řídit, a o nichž se předpokládá, že na ně může mít nějaký vliv.



Obr. 3. Model systému zaměřeného na ochranu životního prostředí[12]

2.6 ISO 9000

Soubor norem ISO 9000 byl schválen v roce 1987 na pomoc organizacím všech typů a velikostí při uplatňování a provozování efektivních systémů managementu jakosti. Soubor ISO řady 9000/2000 v sobě zahrnuje ISO 9000, 9001 a 9004.

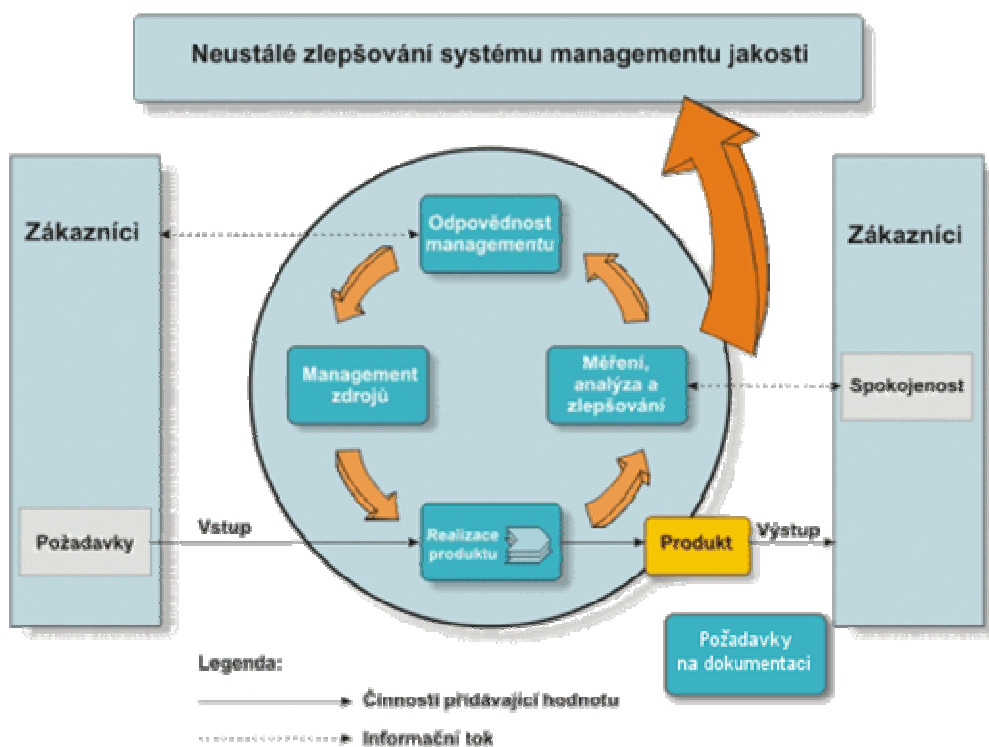
Nejdůležitější norma, norma ISO 9001 specifikuje požadavky na systém managementu jakosti v organizacích, které chtějí a potřebují prokázat svoji schopnost trvale poskytovat produkt či službu v souladu s příslušnými předpisy a požadavky zákazníků, a které usilují o zvyšování spokojenosti zákazníka.

Základní požadavek:

- zavést, dokumentovat, uplatňovat a udržovat systém managementu jakosti (QMS) a neustále jej zlepšovat.

Revize normy v roce 2000 přinesla několik zásadních změn:

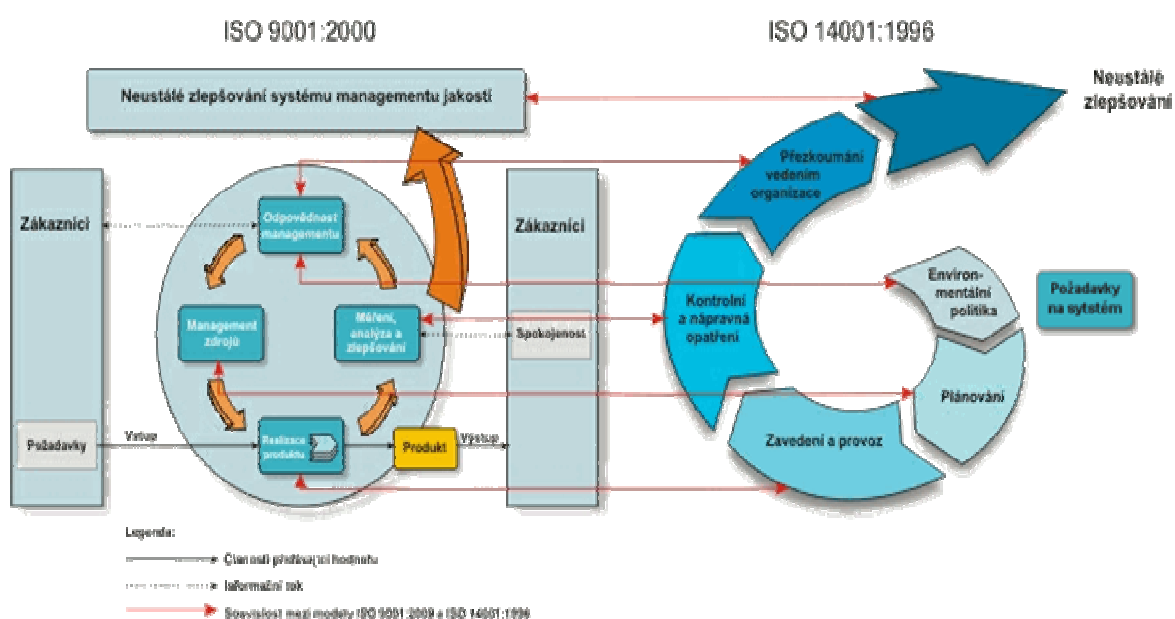
- systémový a procesní přístup
- důraz na vůdčí roli vrcholového managementu, zákazníka a neustálé zlepšování
- možnost implementace ve všech typech firem
- kompatibilita s normou ISO 14001:1996 [12].



Obr. 4. Model systému zabezpečování jakosti podle norem ISO 9000:2000[12]

2.7 QEMS – integrovaný systém řízení kvality

Sblížení norem ISO řady 9000 a 14000 umožňuje firmám zavedení integrovaného systému managementu (QEMS), tedy současně zavedení systému řízení kvality dle normy ISO 9001:2000 a systému environmentálního řízení dle normy ISO 14001:1996. Integrace může zahrnovat i systém na ochranu zdraví při práci. To představuje úsporu nákladů a v případě středních podniků možnost získání dotace.



Obr. 5. Model integrace systému ISO řady 9000 a 14000[12]

2.8 Přístup TQM

Management na principu totální kvality (TQM) je dobře naplánovaný celopodnikový proces neustálého zlepšování všech podnikatelských činností tak, aby se dosáhlo spokojenosti všech vnitřních a vnějších zákazníků.

TQM znamená neustálé uspokojování dohodnutých požadavků zákazníků při co nejnižších nákladech a za pomoci angažovanosti všech pracovníků. TQM zahrnuje všechny činnosti v podniku a všechny zaměstnance ovlivňující přímo nebo nepřímo jakost výrobku či služby. TQM tedy zahrnuje i všechny nevýrobní oblasti podniku jako je nákup, odbyt, účtárna, sklady atd.

TQM staví na:

- angažovanosti a příkladné úloze vrcholového managementu
- obousměrném vertikálním i horizontálním komunikování napříč celou organizací
- na systému zabezpečování jakosti
- na nástrojích řízení a zlepšování jakosti
- angažovaném zapojení všech zaměstnanců, které se dosáhne nejen správným školením ve správný čas, ale i osobním příkladem manažerů
- týmové práci a rozšířením pravomocí a odpovědnosti všech zaměstnanců
- neustálým objektivním měřením všech činností a plánovitou reakcí na klíčové parametry
- úsilí všech zajistit spokojenost popřípadě úspěch zákazníka
- důvěře v lidi a důvěře lidí v management i majitele
- transparentnost všech činností a rozhodnutí
- na finančním přínosu každému, kdo se zaslouží o finanční přínos podniku.

Hnací silou TQM je angažované vrcholové vedení, které dokáže zaujmout a získat na svou stranu mysl i srdce všech zaměstnanců.

TQM nedokáže zastavit vývoj na domácích nebo světových trzích, nedokáže změnit podmínky konkurence, nedokáže zabránit chybám v podnikatelských rozhodnutích a ani nedokáže zajistit, aby výrobní proces probíhal správně. Při TQM se klade důraz na

zlepšení účinnosti a účelnosti vedení lidí, plánování, řízení, kontroly a hodnocení výsledků.

3 ISO 9000

3.1 Specifikace norem

V srpnu r. 2001 byly vydány tři revidované normy ČSN, které se věnují problematice managementu jakosti.

Jedná se o následující dokumenty:

Číslo normy:	ČSN EN ISO 9000
Český název:	Systémy managementu jakosti - Základy, zásady a slovník
Anglický název:	Quality management systems – Fundamentals and vocabulary
Český třídící znak:	01 0300
Platnost od:	srpen 2001
Nahrazuje:	ČSN ISO 8402 (01 0300) z října 1995

Číslo normy:	ČSN EN ISO 9001
Český název:	Systémy managementu jakosti - Požadavky
Anglický název:	Quality management systems – Requirements (ISO 9001:2000)
Český třídící znak:	01 0321
Platnost od:	srpen 2001
Nahrazuje:	ČSN EN ISO 9001 (01 0321) z prosince 1995
	ČSN EN ISO 9002 (01 0322) z prosince 1995
	ČSN EN ISO 9003 (01 0323) z prosince 1995

Číslo normy:	ČSN EN ISO 9004
Český název:	Systémy managementu jakosti – Směrnice pro zlepšování výkonnosti
Anglický název:	Quality management systems – Guidelines for performance improvements (ISO 9004:2000)
Český třídící znak:	01 0324
Platnost od:	srpen 2001
Nahrazuje:	ČSN EN ISO 9004-1 (01 0324) z listopadu 1995

Výše uvedené normy jsou dostupné v kterékoli prodejně technických norem na území ČR, a protože jsou platné pro všechna odvětví, lze podle nich vybudovat a zlepšovat systémy jakosti ve všech typech organizací.

3.2 Historie ISO řady 9000

V roce 1987 spatřily světlo světa nové normy ISO řady 9000, které se zabývaly (poprvé jako normy) problematikou managementu jakosti. Dnes je ve světě držitelem certifikátu podle některé z norem ISO řady 9000 na statisíce organizací a tento soubor norem se stal nejfrekventovanějším ze všech norem, které mezinárodní normalizační organizace ISO vydala. Vydáním norem ISO řady 9000 a postupně dalších na ně navazujících (řada ISO 10000) vzniklo nové odvětví služeb. Na jedné straně vznikly rychle firmy, které se zabývají poradenstvím při zavádění systémů managementu jakosti podle norem ISO řady 9000, vedle toho pak firmy certifikační, akreditované v různých národních a nadnárodních akreditačních systémech. Dnes toto odvětví zaměstnává statisíce lidí.

Je logické, že první vydání norem ISO řady 9000 mělo řadu nedostatků, na které poukazoval především průmysl. Kritizována byla hlavně formálnost norem a značný důraz kladený na dokumentaci systému. Vedle toho průmysl iritoval i přístup některých auditorů a vymáhání postupů podle jejich požadavků, nikoli podle potřeb organizace. S cílem odstranit tyto nedostatky vydala organizace ISO v roce 1994 první revizi norem ISO řady 9000. Pohříchu je nutno konstatovat, že tato revize nepřinesla téměř nic nového z pohledu filozofie norem a jejich významu, a to jak pro vnitřní život organizací, tak ani pro jejich zákazníky.

Proto ISO na konci devadesátých let rozhoduje o nové revizi, tentokrát revizi zásadní. Upouští od formálního přístupu charakterizovaného dvaceti prvky normy ISO 9001:1994 a přichází s novou filozofií charakterizovanou osmi stěžejními zásadami managementu, jejichž cílem je vytvořit v organizacích podmínky pro trvalé zlepšování a v maximální možné míře plnit požadavky zákazníků. Nová filozofie norem ISO řady 9000 z roku 2000, systémový a hlavně procesní přístup, které tyto normy vyžadují, znamená pochopitelně pro řadu pracovníků v managementu jakosti organizací nesnadný úkol: relativně statickou normu převést na nový model, model veskrze dynamický, model, který vyžaduje jiný přístup k personálnímu managementu, klade důraz na vůdčí roli vrcholového managementu, analyzuje a optimalizuje procesy a pracuje s informacemi o spokojenosti zákazníků, které využívá pro zlepšování.

3.3 Vývoj vedoucí k normám ISO

- 1900 výroková normalizace, vojenský průmysl
- 1920 organizovaná kontrola, členění kontroly na vstupní, mezioperační a výstupní
- 1930 Shewart vytváří principy řízení kvality
- 1940 kontrola pomocí zkušebních nástrojů, kontrola výrobních prostředků, plánování kontroly, určování příčin a následků
- 1950 japonský průmysl se snaží v kvalitě výrobků dostihnout USA pomocí nových metod řízení kvality procesů
- 1970 integrované zabezpečování kvality, zabezpečování kvality nejen ve výrobě ale i ve vývoji a přípravě výroby, analýza plánů konstrukce, testů, nedostatků, reklamací, certifikace výrobků
- 1979 vydání normy BS 5750 (vzorem byly vojenské normy AQAP-1, 4 a 9) - 3.části (1.specifikace systému kvality, 2.-3.specifikace kontrolního systému)
- 1987 organizace ISO vydává poprvé normy ISO řady 9000
- 1994 první revize norem řady ISO 9000
- 2000 druhá „velká“ revize norem řady ISO 9000 [12].

3.4 Obecný postup při zavádění ISO 9000/2000

1. Definice cíle, kterého chce firma dosáhnout. Takové cíle mohou být:

- vyšší efektivita a ziskovost
- výroba nebo poskytování služeb, které neustále vycházejí vstříc požadavkům zákazníka
- uspokojování potřeb zákazníka
- zvýšení podílu na trhu
- udržení podílu na trhu
- zlepšení organizace a morálky uvnitř společnosti
- snížení nákladů a závazků společnosti
- zvýšení spolehlivosti výrobního procesu.

2. Definice, kdo od firmy tyto cíle očekává. Takové skupiny mohou být :

- zákazníci a koneční uživatelé
- zaměstnanci
- dodavatelé
- akcionáři
- společnost.

3. Získání materiálů a informací týkajících se skupiny norem ISO 9000

- obecné informace lze získat na internetu
- detailní informace jsou k naleznutí v normách ISO 9000:2000, ISO 9001:2000 a ISO 9004:2000
- další informace v anglickém jazyce lze získat na oficiálních internetových stránkách Mezinárodní organizace pro standardizaci ISO
- zajímavosti o vývoji certifikace po celém světě.

4. Rozhodnutí, zda se při zavádění systému řízení použije

- norma ISO 9000:2000 jako základní požadavek
- norma ISO 9000:2000 v kombinaci s požadavky jiných standardů.

5. Pro určité oblasti řízení jakosti lze obstarat následující směrnice, jako jsou například :

- ISO 10006 Management jakosti - Směrnice jakosti v managementu projektu
- ISO 10007 Management jakosti - Směrnice pro management konfigurace
- ISO 10012 Požadavky na zabezpečování jakosti měřicího zařízení
- ISO 10013 Směrnice pro vypracování příruček jakosti
- ISO/TR 10014 Směrnice pro management ekonomiky jakosti
- ISO 10015 Management jakosti - Směrnice pro výcvik
- ISO 19011 Provádění auditu (není vydána doposud jako ČSN).

6. Zjištění aktuálního stavu systému řízení ve firmě a určení rozdílů mezi systémem řízení a požadavky normy ISO 9001:2000

- za pomoci vlastních pověřených zaměstnanců
- nebo za pomoci externí konzultační společnosti.

7. Popis procesů, které jsou nezbytné pro dodávku zboží nebo služeb zákazníkům a porovnání s požadavky normy ISO 9001:2000 v kapitole Realizace výrobků s cílem zjistit, jak jsou uplatňovány ve systému řízení firmy, a to zejména v oblastech :

- procesy ve vztahu k zákazníkům
- navrhování a/nebo vývoj
- nákup
- výrobní postupy a postupy při realizaci služeb
- kontrola měřicího a monitorovacího zařízení.

8. Vytvoření plánu odstraňování neshod podle bodu 6 a vytvoření postupů podle bodu 7. Přípravení plánu opatření pro odstraňování neshod, vytvoření zdrojů pro provedení těchto opatření, určení odpovědnosti a stanovení časového harmonogramu pro realizaci jednotlivých opatření. Ustanovení normy ISO 9001:2000 odst. 4.1 a 7.1 poskytuje návod, co všechno je nutno vzít v úvahu při tvorbě tohoto plánu.

9. Realizace opatření podle plánu. Důležitý je postupovat tak, aby byla realizována plánovaná opatření podle harmonogramu.

10. Provádění pravidelných interních auditů podle směrnice ISO 19011 - Audity, kvalifikace auditorů a řízení procesu auditů.

11. Je potřeba prokázat shodu ? Pokud ano, viz krok 12, pokud ne, viz krok 13 .
Prokázání shody certifikací je potřeba z následujících důvodů :

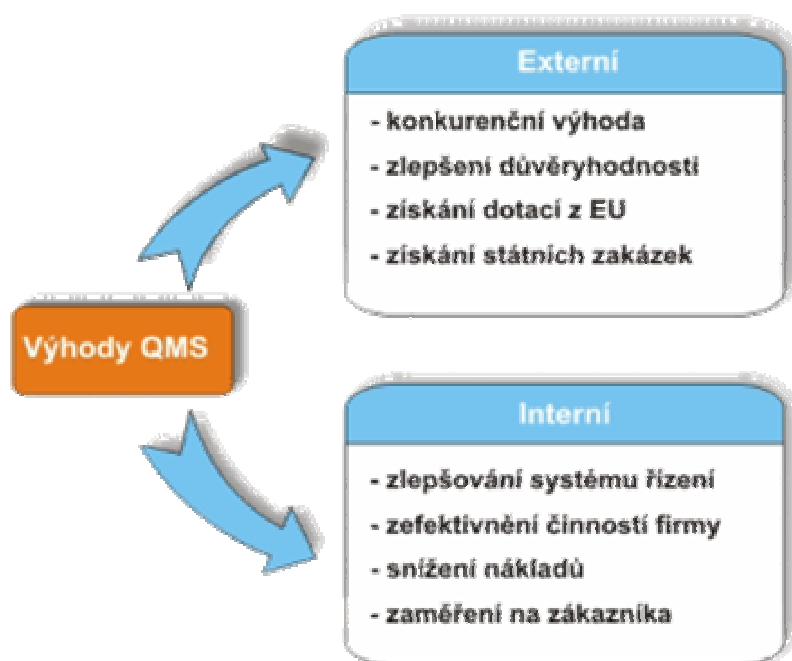
- požadavkem stanoveným obchodní smlouvou
- požadavkem trhu nebo zákazníka
- zákonným požadavkem
- požadavkem risk management
- z důvodu stanovení jasných cílů pro vlastní zdokonalení a motivaci.

12. Požádání o provedení nezávislého auditu. Výběr akreditované certifikační společnosti za účelem provedení auditu a vystavení certifikátu stvrzujícího, že systém řízení jakosti odpovídá požadavkům normy ISO 9001:2000.

13. Pokračování ve zdokonalování podnikání. Ověření efektivity systému řízení jakosti. Norma ISO 9004:2000 poskytuje metodiku ověření.

3.5 Výhody zavedení ISO 9000

Zavedení systému řízení kvality je proces, jehož výstupem by neměl být pouze samotný certifikát, ale také efektivně fungující organizace. Je dobré využít ISO, které se stává nutností při uplatnění na trhu, maximálně ve svůj prospěch. Dobře fungující QMS vyžaduje úsilí a prostředky, ale kromě dokladu kvality (tedy certifikátu) vám přinese zvýšení efektivity procesů, jasné stanovení odpovědností a více spokojených zákazníků [12].



Obr. 6. Výhody zavedení ISO 9000/2000[12]

3.6 Certifikace

Získání certifikátu je konečnou fází při zavádění norem ISO řady 9000/2000. Slouží jako potvrzení, že má firma zavedený systém zabezpečování jakosti podle těchto norem.

3.6.1 Přínosy certifikace systému managementu jakosti podle ČSN EN ISO 9000 : 2000

- poskytování služeb i nejnáročnějším zákazníkům a možnost získání nových s ohledem na zvyšování jejich spokojenosti
- možnost účastnit se výběrových řízení velkých zakázek především ve státní správě
- efektivně nastavenými procesy navyšovat tržby, zisk, tržní podíl a tím zvyšovat spokojenost majitelů
- prokázání závazku k plnění zákonných požadavků a požadavků předpisů
- garance stálosti výrobního procesu a tím i stabilní a vysokou kvalitu poskytovaných služeb a produktů zákazníkům
- prokázání vhodnosti, účinnosti a efektivnosti vybudovaného systému managementu jakosti třetí nezávislou stranou
- zkvalitnění systému řízení, zdokonalení organizační struktury organizace
- zlepšení pořádku a zvýšení efektivnosti v celé organizaci
- optimalizace nákladů - redukce provozních nákladů, snížení nákladů na neshodné výrobky, úspory surovin, energie a dalších zdrojů
- zvýšení důvěry veřejnosti a státních kontrolních orgánů
- vybudovaný samoregulující systém reagující pružně na změny požadavků zákazníků, legislativních požadavků i změn uvnitř organizace (např. nových technologií, organizačních změn apod.)
- vstupem do EU - kompatibilita systému managementu jakosti s praxí v zemích EU, rychlé přizpůsobení českých výrobců s požadavky vstupu do EU [10].

3.6.2 Vývoj certifikace ve světě

Certifikace systémů řízení podle norem řady ISO 9000 není již pouze záležitostí Evropy, následující tabulka ukazuje vývoj podílů jednotlivých kontinentů na celkovém počtu certifikovaných společností:

Tab.1. Procentuální podíl jednotlivých regionů ve světě na počtu registrovaných společností[10]

Procentuální podíl jednotlivých regionů								
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Afrika a Blízký východ	3	3	3	4	4	5	5	5
Evropa	81	79	73	68	65	61	55	53
Latinská Amerika	0	1	1	1	1	2	3	3
Severní Amerika	6	7	8	10	11	12	13	12
Dálný východ	3	3	7	11	13	14	17	20
Austrálie / Nový Zéland	7	7	8	6	6	6	7	7

3.7 Porovnání ISO 94 – 2000

Důvodem pro novelizaci normy byly následující základní nedostatky původní verze normy:

- příliš velká orientace na průmyslovou výrobu
- pohled zaměřený na jednotlivé elementy, nikoliv na celek
- malá orientace na průběh činností
- příliš statický model
- příliš podrobná
- jazykově hůře srozumitelná
- málo orientovaná na zákazníka.

Problémy vznikaly s orientací na oddělené prvky normy především u malých podniků. Činnosti jsou často slučované, což znamená, že při jedné činnosti se současně posuzuje více prvků. Jestliže by se důsledně podle normy ke každému prvku vytvářela směrnice, muselo by být k jednomu procesu – činnosti vždy více dokumentů, což není praktické. Rovněž orientace na průmysl, kde se mnohdy jedná o sériovou výrobu, vyvolává u podniků s kusovou produkcí problémy s chápáním požadavků normy. Stejně tak obtížná situace vznikla pro podniky služeb, a to při vysvětlování těchto požadavků.

Na základě průzkumů kritiky těchto nedostatků byly do nové normy zakomponovány následující nové požadavky na formu nových norem:

- méně písemného zpracování směrnic
- snazší implementace do systému řízení
- tlak na neustálé zlepšování
- orientace na procesy, model s procesy místo uvažování po prvcích
- kompatibilita s dalšími normami na řízení
- orientace na spokojenost zákazníka
- orientace na praxi.

Dalšími cíli při tvorbě nové normy byly:

- možnost spojení s environmentálním managementem podle ISO 14 001
- přiblížení se TQM
- převzetí aspektů z QS 9000.

II. ANALYTICKÁ ČÁST

4 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA ORGANIZACE ROGUM

Organizace ROGUM je česká společnost se sídlem v Rožnově pod Radhoštěm. Vznik organizace se datuje k dubnu 2001, kdy vlastník organizace (pan Stanislav Matuš) zakoupil stroje a zařízení na výrobu pryžových výrobků. Na těchto výrobních prostředcích a v pronajatých nebytových prostorách v Rožnově pod Radhoštěm uvedl v život gumárenskou výrobu. Nosným předmětem činnosti firmy je výroba pryžových výrobků a její hlavní orientace ve výrobě a odbytu je směřována na vyplnění mezer na trhu pryžových a plastových výrobků, zejména v takových sortimentech a takových zakázkách, které jsou pro velké firmy často nezajímavé, neefektivní a cenově nerentabilní.

Výroba je realizována na poloautomatických vstřikolisovacích strojích do forem a na hydraulických lisech do tvarovek, kde pryžová směs při stanoveném tlaku a teplotě vulkanizuje. Po vynětí z formy nebo tvarovky následuje opracování výrobků ostříhem (za pomoci horkého nože), případně broušení při větších přeliscích.

Z hlediska složení sortimentu výrobků firma nabízí širokou škálu od minimálních velikostí po velkoplošné rozměry 800x800 mm. Jedná se především o tyto výrobky:

- pryžová těsnění různých druhů a velikostí
- komponenty pro výrobu elektrospotřebičů
- autokoberce.

Z pohledu strojního vybavení má Rogum k dispozici následující strojní zařízení:

- 1 lis vstřikovací DESMA
- 3 lisy hydraulické velkoplošné 800x800 mm
- 5 lisů hydraulických menších 400x400 mm.

4.1 Dodavatelské zajištění

Dodávky materiálu jsou zajišťovány smluvně zejména v akciové společnosti Gumárny Zubří a u firmy ZPV Rožnov, s.r.o., Rožnov pod Radhoštěm, která je současně významným odběratelem produkce organizace ROGUM.

Dodávky elektrické energie, plynu, vody a dalších médií jsou smluvně zajištěny u standardních dodavatelů – Severomoravská energetika, Severomoravská plynárenská, Vodovody a kanalizace, Telecom apod.

4.2 Zabezpečení prodeje

Předpoklad zajištění dostatečného odbytu vychází z dosažených skutečností a navázaných obchodních vztahů s hlavními odběrateli produkce pryžových výrobků, které firma uzavřela v uplynulém období.

Jedná se především o tyto firmy:

- ETA, a.s., provoz tepelné spotřebiče, Milotice nad Bečvou
- ETA, a.s., Hlinsko
- ZPV Rožnov, s.r.o., Rožnov pod Radhoštěm
- TECHNOGUM, s.r.o., Havířov Město
- Energo Aqua, a.s., Rožnov pod Radhoštěm.

4.3 Technologie gumárenské výroby

Organizace Rogum využívá v převážné většině dva základní druhy gumárenských technologií. Technologii lisování a technologii vstřikování.

4.3.1 Technologie lisování

Lisování je základní technologií z oblasti gumárenských technologií a proto ji využívá ve značné míře organizace Rogum jako jednu ze dvou základních technologií výroby svých produktů. Základní princip se skládá z plnění formy, lisování a vyjímání výlisku z formy. Při lisování je tedy lisovaná hmota vložena do dutiny formy, působením tepla a tlaku je roztavena a vzápětí je tvářena do tvaru výlisku [6].

Pro potřeby lisování je třeba disponovat vhodným zařízením – lisy, které jsou součástí strojového parku Rogumu. Lis je stroj, který vyvozuje na zpracováváný materiál sílu. Sestává se ze stojanu, ve kterém je upevněn nepohyblivý stůl lisu. Proti stolu působí beran, který se pohybuje vlivem lisovací síly. U lisů, které vlastní Rogum, působí lisovací síla vertikálně. Na stůl lisu a na beran je upínán spodní a horní díl formy, tj. tvárnice a tvárník.

Rogum používá lisování jak v neautomatickém provozu tak v poloautomatickém provozu. V neautomatickém provozu je každý pracovní krok ovládán postupně obsluhou lisu. Obsluha vykonává tyto operace:

- vložení vkládaných částí formy nebo zálisků do otevřené formy
- naplnění formy lisovací hmotou
- zavření formy s eventuelním odplyněním
- vytvrzení resp. vulkanizace výlisku pod tlakem
- otevření a vyjmutí výlisku
- vyčištění dutiny formy (většinou stlačeným vzduchem), příp. vystříkání separačním prostředkem.

V poloautomatickém provozu probíhá lisovací proces po naplnění automaticky. Forma je plněna lisovací hmotou, která je vkládána do formy ve vhodném tvaru (např. pásek). Po naplnění formy probíhá lisovací proces automaticky podle nastaveného programu až do vyhození výlisku. Vyjmutí výlisku a vyčištění formy provádí obsluha ručně. U poloautomatického provozu může obsluha obsluhovat více lisů a navíc se může věnovat např. začišťování výlisků [6].

Lisy pro poloautomatický provoz jsou vybaveny příslušnými řídicími orgány (elektromechaniky, spínací hodiny, koncové spínače apod.), které umožňují po povelu k zavření lisu řídit průběh jednotlivých pohybů lisu v závislosti na čase a dráze.

4.3.2 Technologie vstřikování

Základní princip vstřikovacího stroje spočívá v tom, že materiál je roztaven v tavicí komoře a tavenina je pístem vstříknuta do uzavřené formy. Po ztuhnutí taveniny se forma otevře, výstřík se vyjme a stroj je připraven k další operaci. Ke ztuhnutí taveniny dochází ochlazením taveniny.

Vstřikování v jedné operaci mění vstřikovanou směs v hotový výrobek. Většinou se výstřík vyjmutý z formy odesílá na další výrobní operaci, kde probíhá ořez výlisku. Maximální eliminaci operace ostřih lze provádět pečlivým navržením formy, což je jedna z hlavních výhod této technologie. Vstřikovací cyklus je relativně rychlý a lze jej rozsáhle automatizovat [6].

Vstřikovací stroj se skládá ze tří základních funkčních částí: plastikační a vstřikovací jednotky, uzavírací jednotky a formy. Základním parametrem vstřikovacího stroje je maximální vstřikovaný objem výstřiku, včetně vtokových zbytků, který lze vyrobit při jednom pracovním cyklu. Další údaj, nazvaný vstřikovací kapacita stroje, udává maximální hmotnost výstřiku v gramech. Celková síla, kterou působí čelo šneku na taveninu, se nazývá vstřikovací síla. Mimo to je stroj charakterizován uzavírací silou, což je síla, kterou je stroj schopen formu uzavřít a držet ji v uzavřené poloze během vstřikování [6].

Celkově lze vstřikovací proces rozdělit na tyto hlavní fáze:

- plastikaci materiálu v tavném válci
- vstříknutí taveniny do formy
- dotlačování taveniny a její chlazení ve formě
- vyjmutí výstřiku z formy.

Průběh tlaku v dutině formy probíhá tak, že v intervalu plnění tlak ve formě prudce vzrůstá, v intervalu dotlačování, kdy je do formy doplňována tavenina kompenzující objemové smrštění tuhnoucího výstřiku, tlak mírně klesá až do okamžiku zatuhnutí vtoku. V poslední fázi tlak postupně vlivem smršťování dále klesá, neboť další hmota již nemůže být do formy doplňována. Tlak klesá až na tzv. zbytkový tlak, optimálně rovný okolnímu tlaku. Zbytkový tlak závisí na velikosti dotlačovacího tlaku [6].

Technologie vstřikování zaujímá v Rogumu větší uplatnění při zpracovávání a výrobě menších dílů pryžových výrobků.

Stroje na vstřikování kaučukových směsí se v některých směrech liší od běžných strojů na vstřikování termoplastů. Požadavky na ně kladené je možno shrnout do těchto bodů:

- větší viskozita tavenin vyžaduje větší kroutící momenty pohonu šneku a vyšší vstřikovací tlaky
- protože hmoty při vyšších teplotách sítují, nesmějí být při plastikaci a vstřikování příliš smykově namáhány. Optimální nastavení režimu plastikace umožňuje nastavení obvodové rychlosti šneku, zpětného tlaku a vstřikovací rychlosti.
- jsou používány dopravní šneky bez komprese
- ohřev se do značné míry děje přeměnou mechanické energie v teplo, temperace válce i šneku kapalinou (olej, voda) zabraňuje přehřátí taveniny.

Doba trvání jednoho cyklu je v podstatě dána dobou vytvrzování (vulkanizace) výlisku ve formě. Při klasickém lisování uvažujeme dobu prohřevu 15 až 60 s na 1 mm tloušťky stěny výlisku, což znamená, že při výrobě tlustších výstřiků musí být příslušně delší lisovací časy. Při vstřikování (vzhledem k tomu, že je dosaženo dobrého míchání, předplastikace a částečného zesíťování hmoty již v plastikační jednotce stroje) jsou vytvrzovací časy podstatně kratší [6].

4.4 Zabezpečování kvality výrobků

Organizace Rogum je relativně velmi mladá. Proto ve své krátké působnosti na trhu nestačila dosud přijmout žádný formální systém kvality. I přesto se však snaží kvalitu svých výrobků sledovat průběžně, nezávisle na jakémkoliv standardizovaném systému kvality.

Kontrola kvality probíhá ve většině případů pohledovou kontrolou. Organizace však provádí také kontrolu parametrů, jejichž hodnoty jsou sjednány s odběratelem. Rogum poskytuje odběratelům přístup na výrobní a odborná pracoviště za účelem ověření řízení jakosti. Pohledová kontrola probíhá také po provedení poslední operace – ostřih jako konečná, finální kontrola. Dokumentace výsledků kvality je prováděna na úrovni sledování a zaznamenávání zmetkovitosti výrobků.

I přesto, že organizace Rogum nemá žádný zavedený a standardizovaný systém managementu jakosti, snaží se držet těchto zásad:

- zákazník musí obdržet výrobek dle smluvených podmínek, tedy v požadovaném provedení, množství a termínu
- zákazník obdrží výrobek, který musí plně sloužit účelu, ke kterému byl vyroben při zachování všech bezpečnostních a zdravotních podmínek
- zákazník obdrží na výrobek plnohodnotnou záruku dle příslušného zákona, popřípadě upravenou dle kupní smlouvy
- výrobky jsou dodávány zabalené v předem dohodnutém obalu
- výrobky jsou prodávány za předem dohodnutou cenu při respektování platné právní úpravy
- zákazník je vždy prioritou organizace, jedním z hlavních cílů je uspokojit potřeby a očekávání zákazníka
- organizace si je vědoma důležitosti kvalifikovaného personálu, proto dává důraz na výborné dovednosti zaměstnanců a jejich znalosti potřebných technologií
- základem úspěchu organizace jsou partnerské vztahy na vysoké úrovni mezi dodavateli a odběrateli
- technické a strojové vybavení firmy musí odpovídat používaným technologiím.

III. PRAKTICKÁ ČÁST

5 ÚVOD

Vzhledem k stavu systému řízení jakosti v organizaci Rogum, který je výše popsán v analytické části této práce, a vzhledem k sílícím nárokům odběratelů na certifikovaný systém řízení jakosti dle norem ISO 9001:2000 se organizace rozhodla tento systém zavést.

Kromě tohoto hlavního důvodu (zvýšení konkurenceschopnosti) vedly Rogum k rozhodnutí zavést systém řízení jakosti dle normy ISO ještě tyto důvody:

- zlepšení důvěryhodnosti s ohledem na potencionální budoucí zakázky a zákazníky
- další a neustálé zlepšování systému řízení jakosti, jako součást filosofie moderního podniku
- vyšší a efektivnější snižování nákladů.

Za účelem zavedení systému řízení jakosti dle ISO normy řady 9001:2000 vyhlásil vlastník organizace projekt, jehož cílem je úspěšné zavedení tohoto systému s následnou certifikací renomovanou certifikační společností.

Ve své diplomové práci se zabývám z důvodu obsáhlosti projektu pouze jednou částí projektu. Cílem této diplomové práce je tedy zpracování návrhu systémové dokumentace úrovně B výrobní části a úrovně C. Jedná se o tyto organizační směrnice (OS):

- OS 05/04 Řízení neshodného výrobku
- OS 06/04 Nápravná a preventivní opatření
- OS 07/05 Příprava zakázky
- OS 08/05 Provádění zakázky.

Má participace na projektu zavedení systému řízení jakosti dle ISO normy 9001/2000 je taková, že dokumentaci úrovně B jsem zpracoval téměř do konečné podoby. Ta představuje základní kostru dokumentovaného postupu jednotlivých činností výrobního systému organizace Rogum, přičemž se bude průběžně drobně upravovat v průběhu implementace systému.

Můj přínos při vypracování dokumentace úrovně C (PP-pracovní postupy) zůstává v rovině obecného zpracování a návrhu designu těchto PP z důvodu nutnosti příliš vysoké odborné způsobilosti. Proto je dokumentace úrovně C zařazena pouze jako příloha č.1 v této diplomové práci.

6 PROJEKT ZAVEDENÍ SYSTÉMU ŘÍZENÍ JAKOSTI V ORGANIZACI ROGUM

Cílem projektu je úspěšné zavedení systému řízení kvality dle ISO normy řady 9001:2000 s následnou certifikací. V rámci projektu je třeba vypracovat dokumentované postupy úrovně A, B a C. Úroveň A představuje Příručku jakosti, což je vrcholový dokument systému managementu jakosti. Úroveň B představuje organizační směrnice, které popisují veškeré činnosti a procesy v organizaci. Úroveň C předepisuje základní technologické postupy v podobě pracovních postupů výroby jednotlivých výrobků. Pro každý výrobek je zpracován jeden pracovní postup. Celkově dokumentace na všech úrovních zahrnuje povinně dokumentované postupy požadované normou ČSN EN ISO 9001:2000.

Pro účel vytvoření dokumentace úrovně A, B a C byla navržena tato struktura dokumentů:

- OS 00/04 Příručku jakosti
- OS 01/04 Řízení dokumentace a záznamů
- OS 02/04 Interní audity
- OS 03/04 Metrologický řád
- OS 04/04 Příprava zaměstnanců
- OS 05/04 Řízení neshodného výrobku
- OS 06/04 Nápravná a preventivní opatření
- OS 07/04 Příprava zakázky
- OS 08/04 Provádění zakázky
- PP 09/04 – 89/04 Pracovní postupy jednotlivých výrobků.

Pozn: OS 00/04 – úroveň A, OS 01 – 08/04 – úroveň B, PP 09 – 89/04 – úroveň C

6.1 Milníky projektu

Pro úspěšný průběh projektu bylo nutné stanovit projektový tým a milníky (harmonogram jednotlivých etap) projektu. Každou etapu projektu jsme chápali jako určitý sled kroků a úkonů, na jejichž konci je jakási „brána“, která projekt buď propustí nebo zastaví před další etapou. Kroky v rámci etap přitom mohly probíhat současně. V našem případě jsme stanovili tyto milníky (etapy) projektu:

- analýza současného stavu systému zabezpečování jakosti v Rogumu
- vypracování dokumentace úrovně A – Příručku jakosti
- vypracování dokumentace úrovně B a C
- implementace systému řízení jakosti
- příprava na certifikační audit – předaudity
- certifikace

6.2 Projektový tým

Při vytváření projektového týmu bylo dbáno na zastoupení všech podstatných osob, které byly zapotřebí pro úspěšné zvládnutí úkolu. Členy projektového týmu byli jak externí konzultanti, tak osoby přímo spjaté s reálnou činností organizace Rogum. Projektový tým vytvořili tito účastníci:

- Stanislav Matuš vlastník organizace
- Vladimír Bil externí konzultant z oblasti gumárenského průmyslu
- Roman Dlabaja externí konzultant z oblasti managementu jakosti
- Petr Briš univerzitní učitel na Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně (UTB)
- Jiří Špunar student UTB, obor Průmyslové inženýrství
- Jan Kratochvíl student UTB, obor Průmyslové inženýrství.

7 DOKUMENTACE ÚROVNĚ B, VÝROBNÍ ČÁST

Jak jsem již uvedl (viz kapitola 5), obsahem této diplomové práce je návrh výrobní dokumentace úrovně B, čili OS 05/04 Řízení neshodného výrobku, OS 06/04 Nápravná a preventivní opatření, OS 07/05 Příprava zakázky a OS 08/05 Provádění zakázky.

Všechny organizační směrnice mají stejný formát. V každé směrnici je ponechána jedna stránka, která je vyhrazena jako seznam pro záznamy dodatečných revizí a změn (příloha č. 2). Všechny zpracované směrnice vychází z reálných činností a procesů, které jsou prováděny v rámci výrobního systému organizace Rogum. Navíc jsou rozšířeny o požadavky na řízení managementu jakosti, které jsou formulovány v normě ISO řady 9001:2000 s účelem splnění těchto požadavků.

7.1 OS 05/04 Řízení neshodného výrobku

Tato OS definuje neshodný výrobek jako výrobek, který nesplňuje požadavky dané technickou dokumentací nebo požadavky zákazníka, nebo výrobce (neshoda se může týkat i skrytých vad). Výrobek v neidentifikovatelném, nebo podezřelém stavu je klasifikován jako neshodný.

7.1.1 Identifikace neshody

Směrnice určuje, že při zjištění jakékoliv neshody má každý pracovník organizace, který neshodu identifikoval, povinnost neshodu nahlásit mistrovi organizace (M). M neshodu označí dle systému operativního značení GYR (green, yellow, red), který organizace začne používat v důsledku zavádění normy ISO. Je to jedna z novinek ve výrobním systému Rogumu, která zlepší systém řízení kvality.

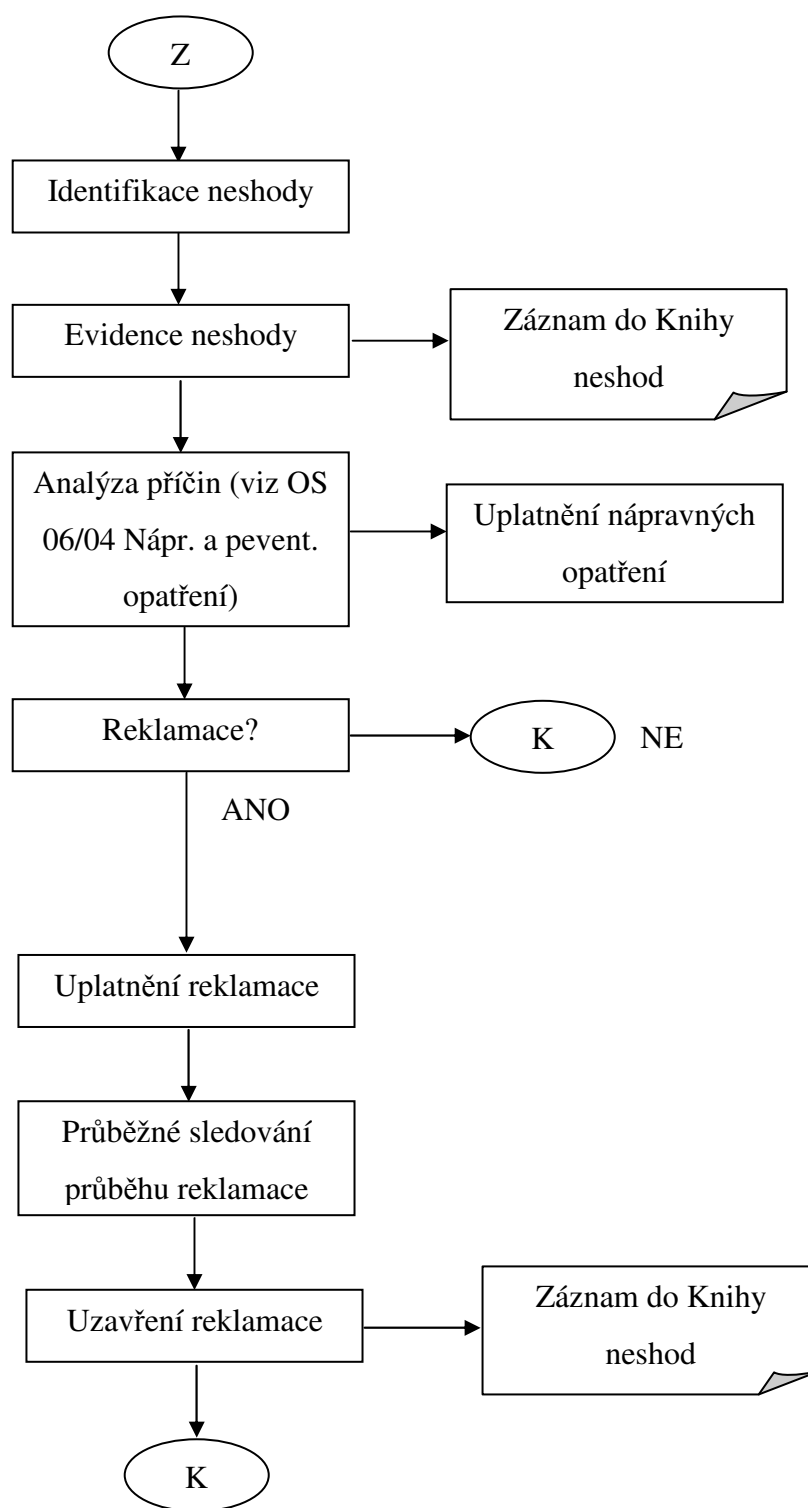
Systém slouží k označování materiálů, hotových výrobků a jejich stavu. Platí pro všechny zaměstnance organizace ROGUM. Dle tohoto systému jsou neshody označovány barvou červenou, žlutou nebo zelenou. Barva se volí podle povahy neshody. Pro příklad červenou barvou je označována nestandardní produkce, nebo zboží či dodávka, která byla určena k likvidaci, žlutou barvou například výrobky, u nichž probíhá zkouška a barvou zelenou je označován výrobek již překontrolovaný.

7.1.2 Druhy neshod

Organizační směrnice rozděluje neshody na neshody zjištěné při vstupní kontrole, neshody dodavatelské a neshody zjištěné v průběhu výroby.

Při zjištění neshody během příjmu pracovník, který neshodu odhalil, tuto nahlásí M. M neshodu označí dle systému GYR, umístí takto označené výrobky do vymezeného prostoru a zaznamená neshodu do Knihy neshod. Dále dle povahy neshody navrhne způsob řešení neshody. Návrh řešení poté zaznamenává do Knihy neshod. Vyžaduje – li to povaha neshody, uplatní mistr organizace u dodavatele písemně reklamaci. M dále průběžně sleduje řešení vypořádání neshodných dodávek. O uzavření řízení o neshodné dodávce provádí M záznam v Knize neshod.

Postupový diagram, který znázorňuje jednotlivé kroky reklamace uplatňované organizací Rogum, je uveden na následující straně.



Pozn.: Z = začátek, K = konec

Postupový diagram č.1. Postup reklamace

V případě zjištění neshody, která nebyla v rámci vstupní přejímky zjištěna, je postup při práci s neshodou stejný, jako při neshodě zjištěné při vstupní kontrole.

Při zjištění neshody v průběhu výroby pracovník, který neshodu zjistil, tuto oznámí M. M neshodu označí dle GYR a umístí neshodný výrobek do vyhrazeného prostoru. M dále odpovídá za to, že vadné výrobky budou vyřazeny z výrobního procesu. Evidenci a archivaci neshod zjištěných v průběhu výroby provádí M v Knize neshod.

7.1.3 Vypořádání neshody

Po prověření neshody mistrem organizace, provede M o zjištěné neshodě záznam do Knihy neshod, kde uvede:

- pořadové číslo
- datum zjištění neshody
- stručný popis neshody.

Po vypořádání neshody jsou vadné kusy označeny prostředky operativního značení GYR jako kusy ručené k likvidaci a postupně likvidovány.

7.2 OS 06/04 Nápravná a preventivní opatření

Směrnice stanovuje základní pravidla organizace pro zjišťování vad a stanovování nápravných opatření (NO), určených k odstranění příčin problémů a k trvalému zlepšování jakosti.

Realizace nápravného a preventivního opatření začíná objevením problému v jakosti a končí uskutečněním preventivního opatření zabraňujícího nebo minimalizujícího opětovný výskyt problému. Samostatným účelem preventivních opatření je předcházení vzniku neshod. Preventivní opatření mohou být uplatňována nezávisle na nápravných opatřeních.

Směrnice stanovuje, že náprava interně nebo externě vzniklých neshod má být organizována tak, aby bylo zaručeno rychlé a úplné odstranění problému, a sice:

- jasnou analýzou a identifikací příčiny vzniku
- stanovením nápravných opatření a odpovědných pracovníků
- včasným informováním příslušných i postižených míst
- jasnou definicí mechanismu dozoru nad plněním NO, což je kontrola plnění a přezkoušení účinnosti NO.

Nápravná a preventivní opatření budou využívána při zjištění jakéhokoliv nedostatku v rámci zaváděného systému jakosti dle příslušných norem a předpisů. Organizace Rogum využívá v těchto případech metodiku G 8D. Metodika G 8D se nevyužívá v případě odstranění příčiny neshody, pokud je příčina známa. Realizace je kontrolována dle Knihy neshod.

Odpovědnou osobou za stanovování opatření má mistr organizace.

7.2.1 Metodika G 8D

Tato metodika má původ vzniku ve firmě Ford. Organizace Rogum se jí rozhodla uplatňovat, protože je velice účinná při uplatňování nápravných a preventivních opatření.

Metodiku G 8D využívá organizace ROGUM, jakmile:

- příčina problému není známá
- řešení problému přesahuje možnosti jednoho pracovníka.

Použití metodiky G 8D může být vhodné i u problémů, kdy příčina je známá, ale nebyla zavedena žádná dočasná a ani nápravná opatření.

G 8D je strukturovaný proces řešení problémů, který při správném provádění napomáhá včasnému a úplnému vyřešení problému. Tento přístup zajišťuje, aby řešení problému, přijímání rozhodnutí a plánování vycházelo z údajů, a aby byl vyřešen skutečný problém a nikoli důsledky, které tento problém maskují (formulář G 8D viz příloha č. 3).

Jednotlivé kroky G 8D:

D0 Příprava procesu G 8D

- Nutno definovat a kvantifikovat symptom, určit zákazníka a postižené výrobky, zavést nouzové opatření.

D1 Ustanovit tým

- Ustavit malou skupinku lidí se znalostmi procesu a(nebo) výrobku, vymezeným časem, oprávněními a zkušenostmi, aby byl vyřešen problém a zrealizována nápravná opatření. Většinou je členem týmu M, pověřený zaměstnanec a E.

D2 Popsat problém

- Popsat problém interního/externího zákazníka určením „Co je špatně a u čeho“ a uvést podrobnosti problému v kvantifikovatelných pojmech.

D3 Vypracovat dočasná opatření

- Definovat, ověřit a zrealizovat dočasné opatření s cílem ochránit kteréhokoli interního či externího zákazníka před problémem do doby zavedení trvalých nápravných opatření. Potvrdit účinnost dočasného opatření.

D4 Definovat a ověřit základní příčinu a bod úniku

- Izolovat a ověřit základní příčinu tím, že konfrontujeme každou možnou příčinu s popisem problému a kontrolními údaji. Dále izolujeme místo v procesu, kde mělo působení základní příčiny být odhaleno a zadrženo (místo úniku).

D5 Zvolit a ověřit trvalá nápravná opatření

- Navrhnout a vybrat takové nápravné opatření, které vyřeší problém a nezpůsobí nežádoucí efekt, tj. nový problém.

D6 Zavést a potvrdit účinnost trvalých nápravných opatření

- Naplánovat a zrealizovat vybrané trvalé nápravné opatření. Sledovat dlouhodobé výsledky.

D7 Předcházet opakování problémů

- Upravit příslušné prvky systému včetně zásad, metod a postupů tak, aby se předešlo opětovnému výskytu tohoto a podobného problému. Podat doporučení na nezbytná systémová zlepšení.

D8 Ocenit příspěvky týmů a jednotlivců

- Uzavřít zkušenosti týmu, ocenit jak přispění týmu, tak jednotlivců a oslavit.

Přijatá opatření metodikou G 8D jsou evidována a archivována. Evidenci a archivaci má na starosti mistr organizace.

7.2.2 Vyhodnocení rizik

Tato směrnice stanovuje, že vyhodnocení rizik musí být prováděno vzhledem k možným účinkům na náklady procesů, náklady na jakost, výkon, funkční způsobilost, bezpečnost výrobku a spokojenost zákazníka. Při vyhodnocování je nutno brát v úvahu význam vady, četnost jejího výskytu a její odhalitelnost. V případě stanovení preventivních opatření je nutný zpětný tok poznatků o vzniklých vadách. Odpovědnost za vyhodnocování má M.

7.3 OS 07/04 Příprava zakázky

Tato směrnice je jednou ze dvou hlavních, které se týkají výrobního procesu organizace Rogum. Systematicky popisuje jednotlivé procesy které jsou spjaty se vstupem zakázky do organizace a její přípravu. Dále upravuje postup kroků předvýrobní přípravy.

Pro podporu dostatečného počtu výrobních zakázek a pro zajištění zdravého chodu Rogumu provádí ROGUM aktivní obchodní politiku. Udržuje proto průběžné kontakty se zástupci zákazníků a sleduje vývoj situace v oblasti gumárenské výroby. Styk s vybranými zákazníky koordinuje tak, aby Rogum byl dlouhodobě prestižně reprezentován. Zároveň vlastník organizace (V) sleduje výběrová řízení, která jsou relevantní pro Rogum.

7.3.1 Přezkoumání požadavků zákazníka

Požadavky zákazníků jsou zaslány přímo od zákazníka do Rogumu. Jedná se většinou o zákazníky z České republiky, kteří oslovují Rogum přímo. Jedná se o poptávky na výrobu zcela nových výrobků, dále o cenové poptávky, požadavky změn či úprav stávajícího sortimentu.

Akceptována a následně přezkoumána u nových zákazníků je výhradně písemná forma poptávky. Písemná poptávka resp. změna požadavku zákazníka je přijata M. M je odpovědný za zajištění všech relevantních podkladů poskytovaných zákazníkem.

Na základě vyjádření M a V je rozhodnuto o zařazení či nezařazení poptávky do výrobního programu. Rozhodnutí provádí pouze V.

7.3.2 Příjem zakázky

Příjmu zakázky dle této OS předchází poptávka. Příjem a evidenci poptávky provádí V organizace. Vlastník organizace eviduje všechny poptávky v Knize poptávek. Poptávka může mít písemnou nebo ústní formu (např. telefonický dotaz).

Směrnice stanovuje, že evidenční záznam poptávky musí obsahovat:

- přidělené evidenční číslo
- datum příjmu poptávky
- jméno poptávajícího nebo název firmy a jméno kontaktní osoby
- datum odeslání nabídky / odmítnutí poptávky (doplňuje se po odeslání).

Splnitelnost a proveditelnost požadavků stanovených v poptávce přezkoumává M ve spolupráci s V z hlediska zhotovitelnosti, kontrolovatelnosti, spolehlivosti, předpisů a bezpečnosti. Dále musí být zabezpečena úloha případných subdodavatelů.

Mistr organizace zároveň posuzuje proveditelnost případné zakázky z hlediska dostupných technologií a využitelných kapacit strojů a zařízení.

Nelze-li některé technické či jiné požadavky (např. termín, cena apod.) vznesené poptávajícím splnit, navrhne M poptávajícímu jejich úpravu.

Po přijetí poptávky se sestavuje zákazníkovi nabídka formou sestavení předběžného technologického postupu. Úvodní technologické posouzení se provádí variantně ve formuláři „Předběžná kalkulace“. Vychází z technologických možností organizace. Součástí tohoto návrhu je i zohlednění ceny ve vztahu k formě (počet pozic), materiálu a hmotnosti nálože. Na výběr se dává klasická technologie nebo vstřikovací. Návrh a způsob balení je zohledňován dle přání zákazníka.

Nabídku vyhotovuje V ve dvou provedeních (originál, archivní kopie). Kopii zpracované nabídky archivuje V.

Vlastník organizace zpracovanou nabídku přezkoumává z hlediska přiměřenosti, specifikace a splnitelnosti. Přezkoumání potvrdí na archivní kopii svým podpisem. Uvede seznam důležitých vyjádření, vztahujících se k přezkoumání, pokud existují.

Zpracovaná nabídka se odešle zákazníkovi ke schválení. Pokud zákazník nabídku schválí, zaznamená V tuto skutečnost do archivní kopie nabídky. V případě schválení formou objednávky záznam provádí M. Poté následuje vlastní příprava zakázky (rozbor potřeb, první vzorky...) viz dále.

Pokud zákazník nabídku neschválí, další postup se řídí dle postupového diagramu č. 2, viz strana 59.

Jedním ze základních prvků rozboru potřeb je zajištění směsi v požadované kvalitě. Protože Rogum nevyvíjí vlastní směsi, je tato potřeba pokrývána z externích zdrojů. Při externím vývoji a testování směsí jsou dokladovány atesty, včetně materiálových specifikací.

V procesu přípravy zakázky je také důležité zajistit potřebné komponenty. V případě potřeby dodávek jakýchkoli komponentů od jiných dodavatelů zadá M požadavek na nákup potřebného dílu či součásti. Vyhodnocení vhodnosti a dodržení specifikací pro nákup provádí M.

Pro ověření funkce nového výrobku nebo dle požadavku zákazníka se u některých výrobců provádí konstrukce zkušebního nástroje (forma) dle výkresu výrobku. Ve většině případů se však jedná jen o provedení požadovaného dezénu, povrchové úpravy apod. Na základě výkresové dokumentace M zajišťuje v požadovaném termínu externí výrobu zkušební formy. Na vyrobené zkušební formě se provede odsouhlasení, a to ve většině případů vylisováním vzorků (dezén, povrch..), které se použijí pro vytvoření modelu, který slouží pro ukázkou zákazníkovi, jak bude konečný výrobek vypadat.

Na základě uvolnění, popř. odsouhlasení modelu zákazníkem je zpracována výkresová dokumentace na sériovou formu. Dle výkresové dokumentace zajišťuje mistr výroby sériové formy v požadovaném termínu u externího výrobce.

Na vyrobené výrobní formě provede M kontrolu úplnosti funkčnosti. V případě potřeby jsou prováděny drobné úpravy formy externím dodavatelem. Provádí se hodnocení funkce formy, vzhled a rozměr vzorků. Všechny měřitelné rozměry dle zadání (výkres výrobku) jsou ověřeny a je zpracován rozměrový protokol – provádí M. Optimalizují se vulkanizační podmínky.

Pokud je po celkovém hodnocení sériová forma v pořádku a v souladu se zadáním, potvrdí M toto v protokolu o odzkoušení formy, s uvedením případných vad.

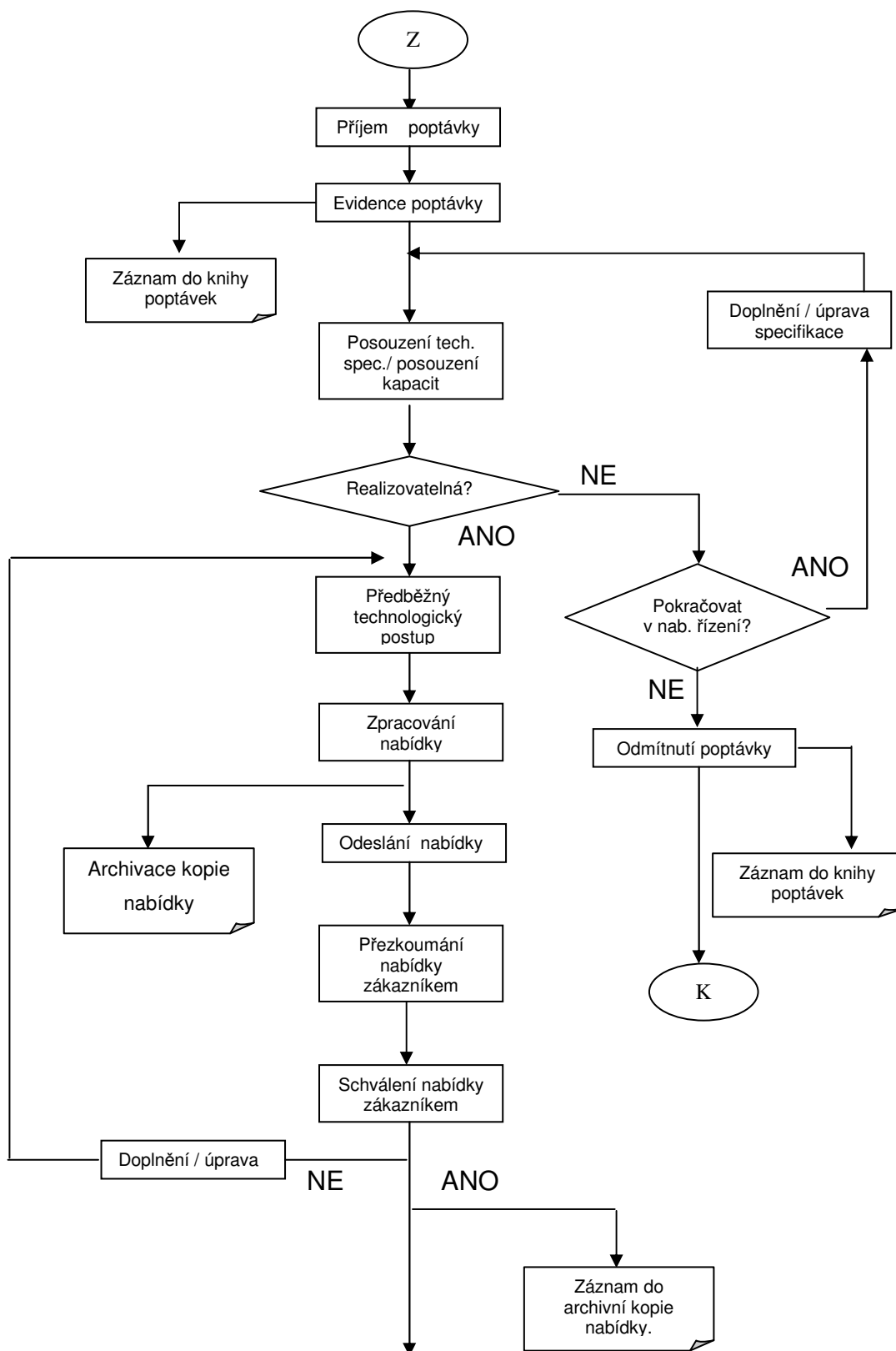
V rámci přípravy prvních vzorků k odsouhlasení zákazníkem se provádí zkušební série. Tato zkušební série se provádí na cílovém zařízení a účelem je potvrzení technologií, optimalizace kontrolních postupů, přezkoumání způsobilosti procesu atd. Vyhodnocení provádí M. Jsou posuzovány rozměry, vzhled, schopnost strojů a způsobilost procesu. Na základě schválení zákazníka a souhlasného stanoviska k vyhodnocení zkušební série se zhotovuje dokumentace pro sériovou výrobu (výrobní předpisy vč. parametrů a jejich tolerancí, výkres výrobku, předpisy pro měřicí a kontrolní přípravky...). Za ustáleného chodu jsou zhotoveny „první vzorky“, jakožto produkty a materiály, které byly vyrobeny v podmínkách sériové výroby.

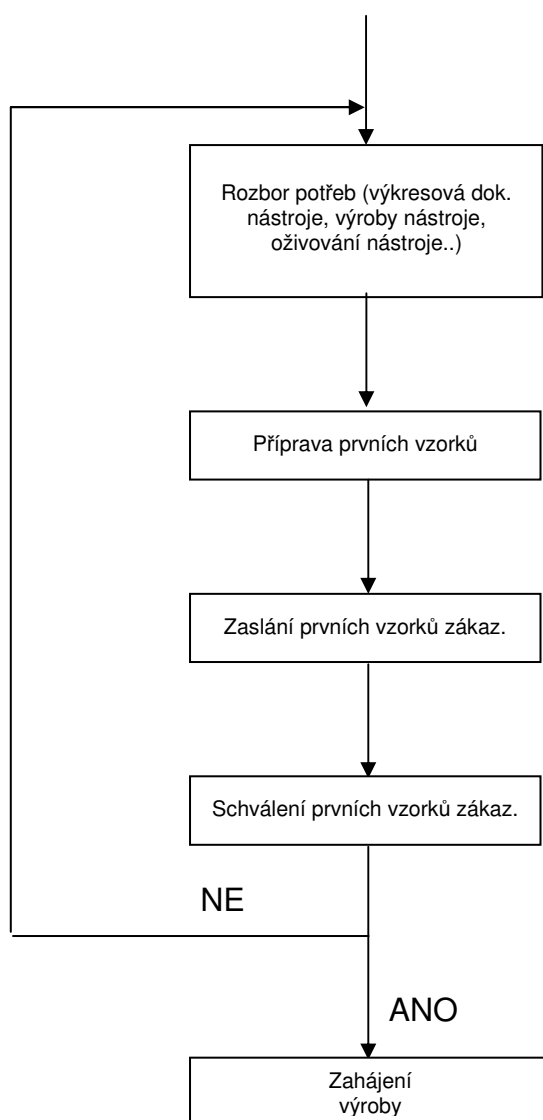
Po ověření souladu s požadavky na výrobek, včetně výsledků rozměrových, materiálových a funkčních, jsou první vzorky zasílány zákazníkovi ke schválení.

První vzorek se předkládá, jestliže se jedná o:

- nový díl
- technickou změnu
- změnu konstrukce, materiálu
- nový, upravený nástroj
- změnu procesu výroby
- změnu dílů a materiálu od subdodavatele.

Na základě schválených prvních vzorků může dojít k zahájení zkušební sériové výroby, která slouží k ověření stanovené technologie, včetně balení, norem, dlouhodobého vyšetřování způsobilosti procesu atd. V případě kladného vyhodnocení zkušební sériové výroby a převzetí výkresové dokumentace dochází k uvolnění výrobku do sériové výroby.





Pozn.: Z = začátek, K = konec

Postupový diagram č.2. Příjem zakázky

7.3.3 Kupní smlouva

Kupní smlouvu (KS) dle vypracované organizační směrnice vyhotovuje V na základě požadavků zákazníka. KS se zpracovává ve třech provedeních (originál, kopie, archivní kopie). Dle potřeby spolupracuje V s M.

Návrh KS musí obsahovat zejména:

- číslo KS
- jasnou technickou specifikaci výrobku
- cenu
- dodací podmínky.

Vlastník organizace návrh KS přezkoumá z hlediska přiměřenosti specifikace a splnitelnosti sám nebo ve spolupráci s ekonomem či mistr. Přihlíží se i k záznamům ze zpracované nabídky, pokud byla již dříve k obchodnímu případu vystavena. Tuto činnost potvrdí na archivní kopii svým podpisem a uvede seznam důležitých vyjádření vztahujících se k přezkoumání, pokud existují. Dokončený návrh KS spolu se všemi záznamy schvaluje vlastník organizace.

Při přezkoumání návrhu smlouvy (zejména u textů dodaných protistranou) je třeba věnovat pozornost zejména:

- přesné specifikaci předmětu včetně vymezení kvalitativních podmínek
- přesné specifikaci, kvalitativním parametrům, množství, termínům, podmínkám dodávek
- termínům provedení zakázky a přesné specifikaci důvodů k prodloužení termínu
- ceně (včetně způsobu a podmínkám změny ceny)
- sankcím za nedodržení smluvních termínů.

Originál a první kopie KS jsou i s případnými dalšími materiály odeslány zákazníkovi k potvrzení. Termín odeslání je zaznamenán do Knihy zakázek.

Nedojde-li v přiměřené době k potvrzení návrhu KS zákazníkem, V potvrzení urguje. Nedojde-li v termínu uvedeném na návrhu KS jako doba platnosti k potvrzení KS nebo pokud zákazník návrh odmítne, je zakázka stornována. Stornování zakázky vlastník zaznamená do Knihy zakázek.

Pokud zákazník návrh KS potvrdil a výsledný text smlouvy odpovídá požadavkům Rogumu, podepíše V spolu s protistranou smlouvu a ponechá si nejméně jeden výtisk.

7.3.4 Objednávka

Objednávka dle navržené směrnice může mít písemnou nebo ústní formu (telefonická objednávka, jednání apod.). V případě ústního jednání je V povinen ji písemně zaznamenat.

Záznam musí obsahovat:

- jméno a adresu zákazníka
- telefonické a faxové spojení
- přiměřenou specifikaci výrobku
- související požadavky zákazníka (termín, cena...).

Evidence je vedena v Knize zakázek. Evidenci provádí vlastník organizace.

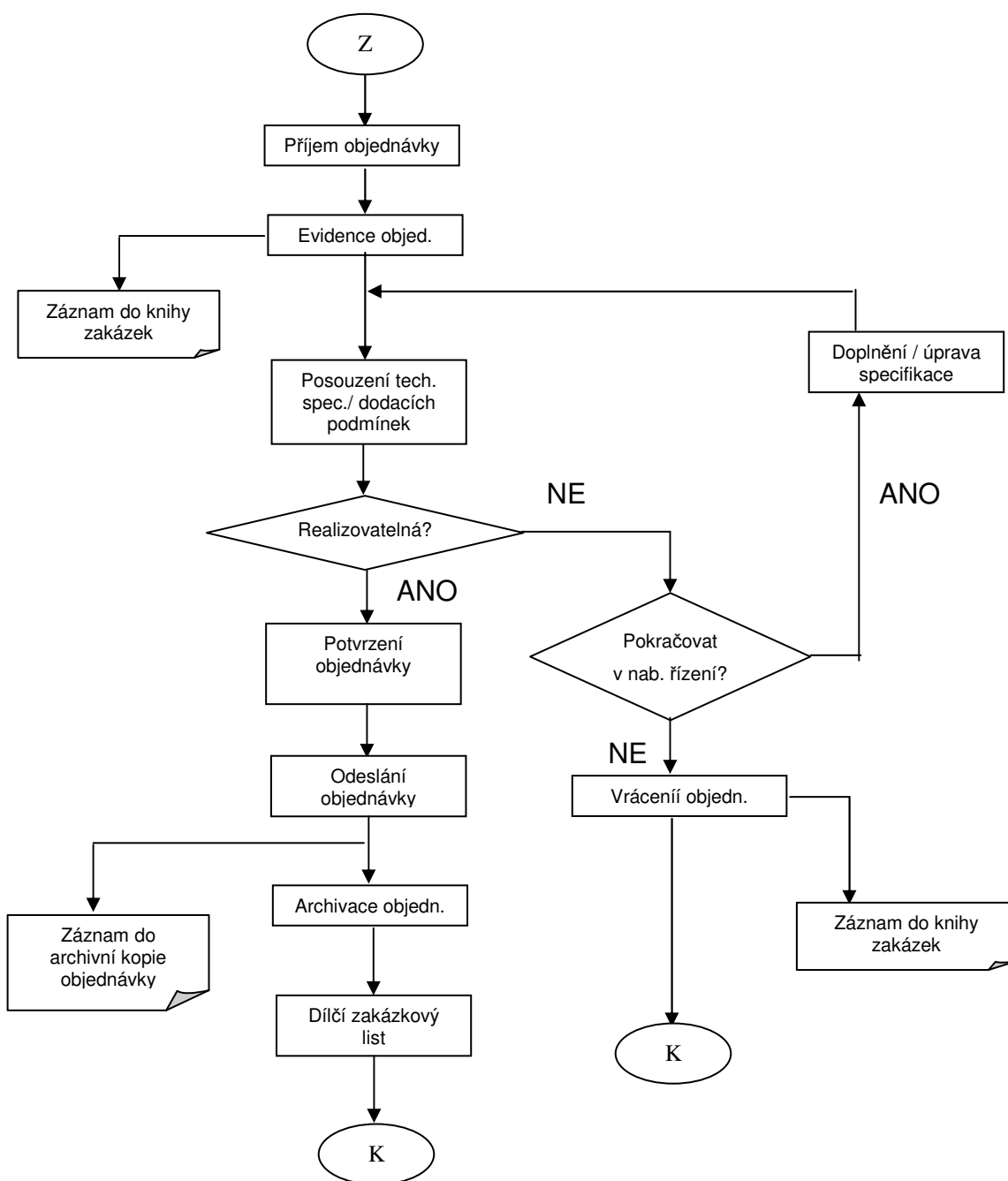
Evidenční záznam musí obsahovat:

- přidělené evidenční číslo
- datum příjmu objednávky
- jméno zákazníka, název firmy, kontaktní osobu
- datum odeslání potvrzené objednávky

Posouzení dodacích podmínek a technické specifikace objednávky provádí mistr organizace ve spolupráci s vlastníkem. Není-li specifikace zboží dostatečná, požádá V zákazníka o doplnění údajů. Nelze-li zvláštní požadavky vznesené zákazníkem splnit, vlastník navrhne zákazníkovi jejich úpravu. Nelze-li objednávku splnit, rozhodne M ve spolupráci s V o jejím odmítnutí. Zároveň provede záznam do Knihy zakázek a informuje zákazníka. Pokud je objednávka realizovatelná, provede V její potvrzení. Kopii objednávky podepíše.

Pro potřebné upřesňování výrobního plánu organizace zavádí ve vztahu k objednavce dílčí zakázkové listy (DZL). Dílčí zakázkový list je dokument, který slouží jako podklad pro řízení výroby. Za jeho tvorbu je zodpovědný V ve spolupráci s mistrem. Jednotlivé dílčí zakázky představují konkrétní objednávky. DZL upřesňují jednotlivé objednávky (termíny expedic, změny v balení výrobků atd.). Podklady pro tvorbu DZL představují potvrzené objednávky, výhledy, stavy skladu hotových výrobků a kapacitní možnosti výroby. DZL je tvořen na základě podkladů pro tvorbu DZL. K přezkumu je vydán v jednom originálním výtisku. DZL přezkoumává M ve spolupráci s V z hlediska realizovatelnosti a úplnosti. Vyjádří-li se V nebo M negativně, M přehodnotí DZL z hlediska úplnosti, dodacích lhůt a kapacitních propočtů. Pokud se změna nedotkne přijaté objednávky, M provede úpravu DZL. Pokud se změna DZL dotkne přijaté objednávky, informuje o této změně V zákazníka vhodnou formou a vyžádá si okamžitou

odpověď. V případě souhlasu zákazníka se změnou provede M úpravu DZL. Nesouhlasí – li zákazník se změnou, uvědomí V mistra a přijmou příslušná opatření.



Pozn.: Z = začátek, K = konec

Postupový diagram č.3. Objednávka

7.3.5 Nakupování

Požadavek na nákup výrobních prostředků dle OS 07/04 Příprava zakázky uplatňuje většinou V. Jiní pracovníci uplatňující požadavky na nákup pomocného materiálu tyto požadavky uplatňují u M. Součástí požadavku musí být jasná specifikace požadovaného materiálu nebo služby. V případech doplňování skladových zásob na potřebnou úroveň iniciuje M nákup sám. Při přezkoumání požadavku na nákup M ověří, zda je objednávatel oprávněn nákup požadovat, a požadavek přezkoumá z hlediska přiměřenosti a úplnosti specifikace.

Objednávka musí vždy obsahovat všechny údaje potřebné pro jasnou specifikaci objednávaného materiálu nebo služby. Objednávka může být rutinně uplatněna pouze u dodavatele, který byl na základě vyhodnocení schopnosti plnit požadavky kvalifikován pro příslušný sortiment jako vyhovující. Podkladem je aktuální hodnocení dodavatele.

Při potřebě objednávat u nového dosud neprověřeného dodavatele musí nakupující stanovit:

- formu prověření dodavatele (např. testem zkušebních vzorků, návštěvou dodavatele, využitím referencí od externích organizací apod.)
- rozsah kontrolní činnosti pro vstupní kontrolu
- termín k provedení komplexního hodnocení.

Přímý nákup v obchodní síti může být uskutečněn pouze při splnění definovaných podmínek zaměřených k minimalizaci rizik. Pro nákup materiálu s vlivem na jakost konečného výrobku lze přímý nákup využívat pouze výjimečně.

Zasílání objednávky dodavateli provádí vlastník nebo jím pověřený pracovník poštou nebo faxem. Specifikace, autorizace a předání objednávky musí být vždy zaznamenány.

Objednávka obsahuje:

- číslo objednávky
- datum vyhotovení objednávky
- jméno a sídlo dodavatele
- objednací společnost a místo určení
- objednávané množství a určení jednotek množství
- titul nebo jednoznačný popis produktu (tech. parametry, údaje z výkresové dokumentace apod.)
- cena položek dodávky
- žádost o potvrzení objednávky a dodavatelské lhůty
- jméno a podpis vyhotovitele.

Objednávka je vyhotovena ve dvou exemplářích. Originál je dokumentován v kanceláři E. Kopie je odeslána na adresu dodavatele. Objednávka může být odesílána faxovou zprávou.

Je-li k objednavce nutné poskytnout další informace, je spolu s objednávkou zasílána i další dokumentace (technické parametry, výkresy apod.).

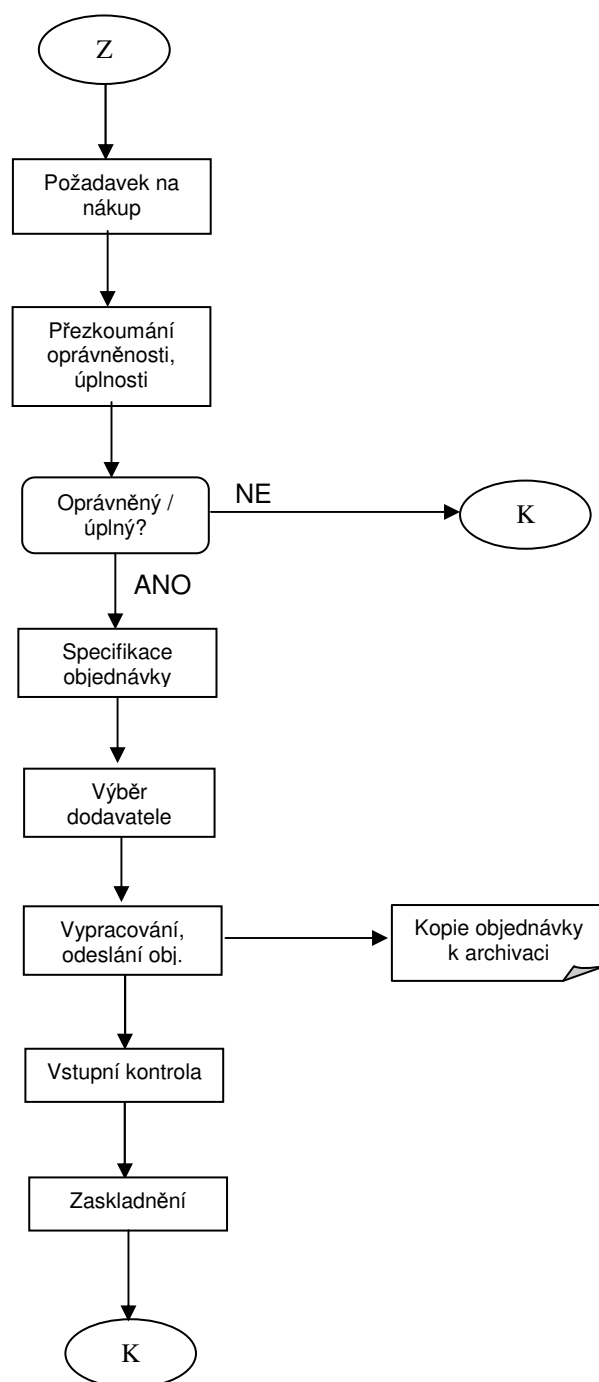
Dodatečné náklady, které by způsobily zásadní překročení dohodnuté ceny, je dodavatel povinen včas projednat a nechat schválit V. Tyto změny jsou do smlouvy ukotveny formou smluvního dodatku.

Při příjmu objednávky (např. dodaného materiálu) se provádí vstupní kontrola. Vstupní kontrola má za cíl ověřit, zda byla dodávka realizována ve shodě s objednávkou. Kontrola úplnosti dodávky a neporušenosti obalů se provádí dle dodacího listu. Provádí ji M nebo jím pověřený pracovník. Současně se ověřuje, zda v dodávce byly dodány atesty. V případě že nejsou atesty k dispozici, obrátí se M na dodavatele a tyto si vyžádá. Pakliže se v průběhu realizace zakázky zjistí zpracovatelské potíže, je o této skutečnosti uvědomen M. Ten uvědomí dodavatele. Dále se postupuje dle OS 05/04 Řízení neshodného výrobku.

Po provedení vstupní kontroly se dodávka zaskladňuje. Provádí ho mistrem pověřený pracovník.

Při prvním objednání se Rogum snaží zachovávat princip zadání zakázek soutěží v souladu se systémem řízení kvality. To znamená, že na každou první (počáteční) objednávku, vypisuje poptávkové řízení mezi více možnými dodavateli. Tímto je lépe využito působení konkurenčního prostředí a zároveň dosaženo příznivých cen a požadované kvality doprovodných služeb. Tento postup není nutný při opakujících se nákupech. Při změně produktu je ale vhodné opakovat celý postup schválení.

Při výběrovém řízení Rogum hodnotí nejenom cenovou hladinu, ale i kvalitu produktu, dodací lhůty, servisní zajištění, doplňkové služby, platební podmínky, pověst dodavatele, ochranu pracovníků při používání, ochranu životního prostředí, likvidace odpadů atd. Porovnávají se nabídky jednotlivých účastníků soutěží. Všechny uvedené faktory slouží k následnému rozhodnutí o koupi.



Pozn.: Z = začátek, K = konec

*Postupový diagram č.4. Nákup***7.3.6 Hodnocení dodavatelů**

V souladu s požadavky normy ČSN EN ISO 9001:2000 je v OS uveden postup na hodnocení dodavatelů, kdy vlastník vede a aktualizuje soubor možných dodavatelů. Tento soubor je tvořen záznamy o jednotlivých dodavatelích sortimentálních položek.

Každá dodávka je hodnocena jakostním stupněm.

Stupně slouží k vyjádření:

- jakosti a splnění dodacích podmínek u materiálů a komponent. Hodnocení je provedeno při vstupní kontrole a je aktualizováno při zjištění neshody v průběhu výroby.
- jakosti poskytnuté služby – hodnocení je provedeno při převzetí předmětu plnění od dodavatele.

Při vlastním hodnocení dodávek přihlíží hodnotitel k závažnosti a rozsahu neshody, podílu na celkovém objemu dodávky, významu neshody vzhledem k jakosti finálního výrobku atd.

Jakostním stupněm A – shoda je hodnocena jako dodávka bez odchylek od stanovených požadavků.

Jakostním stupněm B – s nepodstatnou neshodou je hodnocena dodávka s neshodou nepodstatné závažnosti, která nesníží použitelnost výrobku pro předpokládaný účel, nebo

s odchylkou od stanovených požadavků, která neovlivní použití nebo provoz příslušného výrobku.

Stupeň C – s vadou symbolizuje vadu odstranitelnou, např. seřazením, drobnou úpravou. Vada, která by s velkou pravděpodobností vedla k neshodě finálního výrobku.

Jakostním stupněm D – s kritickou vadou je hodnocena dodávka s vadou neodstranitelnou. K nápravě může dojít jen výměnou výrobku, nebo jeho rozhodující části. Vada, která by na základě teoretických úvah, předpokladů nebo zkušeností vedla k nefunkčnosti finálního výrobku nebo jeho částí, ovlivnila bezpečnost nebo ohrozila životní prostředí.

Záznamy z hodnocení jakosti realizovaných dodávek jsou základním zdrojem pro komplexní hodnocení dodavatele. Komplexní hodnocení dodavatele a jeho aktualizaci provádí V ve spolupráci s M jednou měsíčně na základě průběžně vedených záznamů o hodnocení jakosti realizovaných dodávek, zpráv a informací získaných při jednání s dodavatelem apod. Výsledkem je zařazení dodavatele do odpovídající kategorie, kterými jsou:

- plně vyhovující dodavatel – symbol 1
- vyhovující dodavatel – symbol 2
- nový dodavatel – symbol N
- dodavatel pro přímý nákup – symbol Z
- nevyhovující dodavatel.

Formulář hodnocení dodavatelů viz příloha č. 4.

7.4 OS 08/04 Provádění zakázky

Tato směrnice upravuje postup provádění zakázky v Rogumu. Základním předpokladem úspěšného průběhu zakázky a její dokončení ve vysoké kvalitě je jasné a jednoznačné stanovení postupu jednotlivých činností, jejich vzájemných vazeb a návazností. S tím souvisí jednoznačné stanovení práv, povinností a odpovědností jednotlivých účastníků výrobního procesu.

7.4.1 Zásobování materiálem

Za přejímku materiálu odpovídá M, který fyzickou přejímkou může pověřit pracovníka výroby. Při přejímce se kontroluje zejména shoda dodaného materiálu s objednaným, a to co do druhu (typu), množství a kvality (např. i obalu a atestů). Převzetí materiálu potvrdí přepravci pracovník, který materiál fyzicky přebírá.

Po zaskladnění materiálu mistr výroby odpovídá za to, že materiál ve skladu je:

- uskladněn předepsaným způsobem tak, aby nevhodným uložením nemohlo docházet k jeho poškození, znehodnocení případně odcizení
- je ukládán odděleně podle druhu a označen v návaznosti na dodací list tak, aby následně umožnil identifikaci
- uskladněn tak, že jeho uložením nedojde k ohrožení pracovníků manipulujících s materiálem
- příjem a výdej materiálu je prováděn dle FIFO.

Jestliže je při přejímce zjištěna neshoda v dodaném množství, požadovaném typu apod., vyznačí se přejímací neshoda na dodací list a nechá potvrdit dopravcem. Toto pracovník, který přebírá dodávku, oznámí M. M dále postupuje dle OS 05/04 Řízení neshodného výrobku.

Je-li při přejímce zjištěna neshoda kvality, musí být nevyhovující materiál či výrobek uložen odděleně (odpovídá M) a zřetelně označen. Tuto skutečnost sdělí M ekonomovi organizace, který neprodleně vyrozumí dodavatele, kde dodávku reklamuje. Reklamací může uplatnit i M.

Reklamace musí obsahovat zejména:

- údaje objednávky (smlouvy)
- zjištěné neshody s příslušnými doklady
- osobu oprávněnou k provedení a uzavření reklamačního řízení.

Aktuální stavy, přírůstky a úbytky materiálu se evidují na skladových kartách, případně pomocí PC. Jako příjmový doklad slouží dodací list.

Mistr výroby odpovídá za účelné a hospodárné využívání materiálů tak, aby byla zaručena požadovaná kvalita výrobků při co nejmenší spotřebě materiálu. Za tím účelem:

- dbá, aby při manipulaci s materiálem byly používány odpovídající mechanizační prostředky i pracovní postupy
- důsledně kontroluje, aby byl ve výrobním postupu použit pouze materiál požadovaného druhu a kvality
- vykonává, příp. zajišťuje provádění všech nezbytných měření, kontrolních zkoušek a běžných i mezioperačních kontrol, předepsaných technologickými pravidly. Příslušná měření mohou být prováděna pouze řádně evidovanými a ověřenými měřidly.

Pokud se v průběhu výrobního procesu vyskytne potřeba zajistit další materiál, který nebyl dosud objednán, objedná tento materiál M sám po dohodě s V. Vlastník organizace stanoví finanční limit, do jehož výše může M jednotlivou objednávku provést. Kopii objednávky s doplněnými údaji M podepíše a založí.

7.4.2 Řízení výrobního procesu

Za realizaci produktu odpovídá M. Pověření provádí písemně V. M může přímým řízením jednotlivých částí výrobního procesu pověřit některého ze svých podřízených.

Při sériové výrobě objednávka prochází výrobou (jednotlivými operacemi) rozdělená dle potřeby na obalové jednotky. Pro každou obalovou jednotku v rámci výrobního procesu je zřízena průvodní karta - průvodka. Průvodní karty slouží pro informaci o průběhu zakázky. Informace lze použít pro analýzy prostojů výrobních zařízení, analýzy kapacitních využití výrobních zařízení, průměrnou zmetkovitost apod. Po ukončení výrobní dávky se průvodní karty zakládají do složky výrobní zakázky a archivují.

Za průběh a dodržení termínu dokončení zakázky odpovídá mistr výroby. Odpovídá především za:

- zodpovědnost a dohled nad pohybem platné technologické výrobní dokumentace na všech výrobních operacích a jejich aktualizace
- nastavování parametrů strojů dle platné technologické výrobní dokumentace
- dozor nad dodržováním určených nastavených parametrů strojů, provádí a vydává záznamy o měření teplot na lisech a o pohybu lisovacích forem v lisech
- prověřuje kvalitu výrobku na všech výrobních operacích
- sledování vývoje zmetkovitosti na jednotlivých typech výrobků + návrh nápravných opatření.

V průběhu výroby organizuje M provádění kontrolních zkoušek materiálů, polotovarů i hotového výrobku v rozsahu daném pracovním postupem. Vlastní měření provádí samotní zaměstnanci k tomuto pověření. Výsledky zkoušek pracovník porovnává s požadovanými hodnotami a naměřené hodnoty zapisuje do příslušného formuláře.

M odpovídá za to, že v průběhu výroby jsou řádně prováděny všechny mezioperační kontroly předepsané technologickými pravidly, nebo smlouvou se zákazníkem.

Dojde – li k neshodě měřených parametrů při mezioperační kontrole odpovídá M za to, že další technologický krok nebude zahájen do odstranění zjištěné závady, popř. vyřazení polotovaru z výrobního procesu (viz OS 05/04 Řízení neshodného výrobku).

Zastavení sériové výroby je prováděno v případech, které přeruší nebo znemožňují průběh sériové výroby. Zastavení provádí pouze M.

Na konci výrobního procesu se provádí výstupní kontrola, která je součástí poslední výrobní operace (ostřih). Provádí ji pracovník této poslední výrobní operace. Výstupní kontrola má podobu pohledové kontroly (kontroluje se celkový vzhled výrobku, tvar, barva...). Po výstupní kontrole jsou výrobky uvolněné do meziskladu k operaci balení. Balení je prováděno jen u výrobků, které řádně prošly poslední výrobní operací – ostřih. Při nedobalení celé dávky jsou výrobky uskladněny v meziskladu finálních operací s řádně vypsáním aktuálním počtem kusů ve výrobní průvodce. Na pracovišti balení je prováděn sběr a archivace výrobních průvodek.

Pracovník, který provádí balení výrobků, vypisuje expediční průvodku, kterou umísťuje na karton s následujícím obsahem:

- příjemce
- název výrobku

- expediční číslo výrobku
- množství
- jméno pracovníka, který prováděl balení
- datum balení.

Předání produktu zákazníkovi se musí uskutečnit co nejdříve po jejím dokončení. M, popřípadě ekonom, vyzve objednavatele k převzetí zakázky většinou písemně. Může tak provést telefonicky.

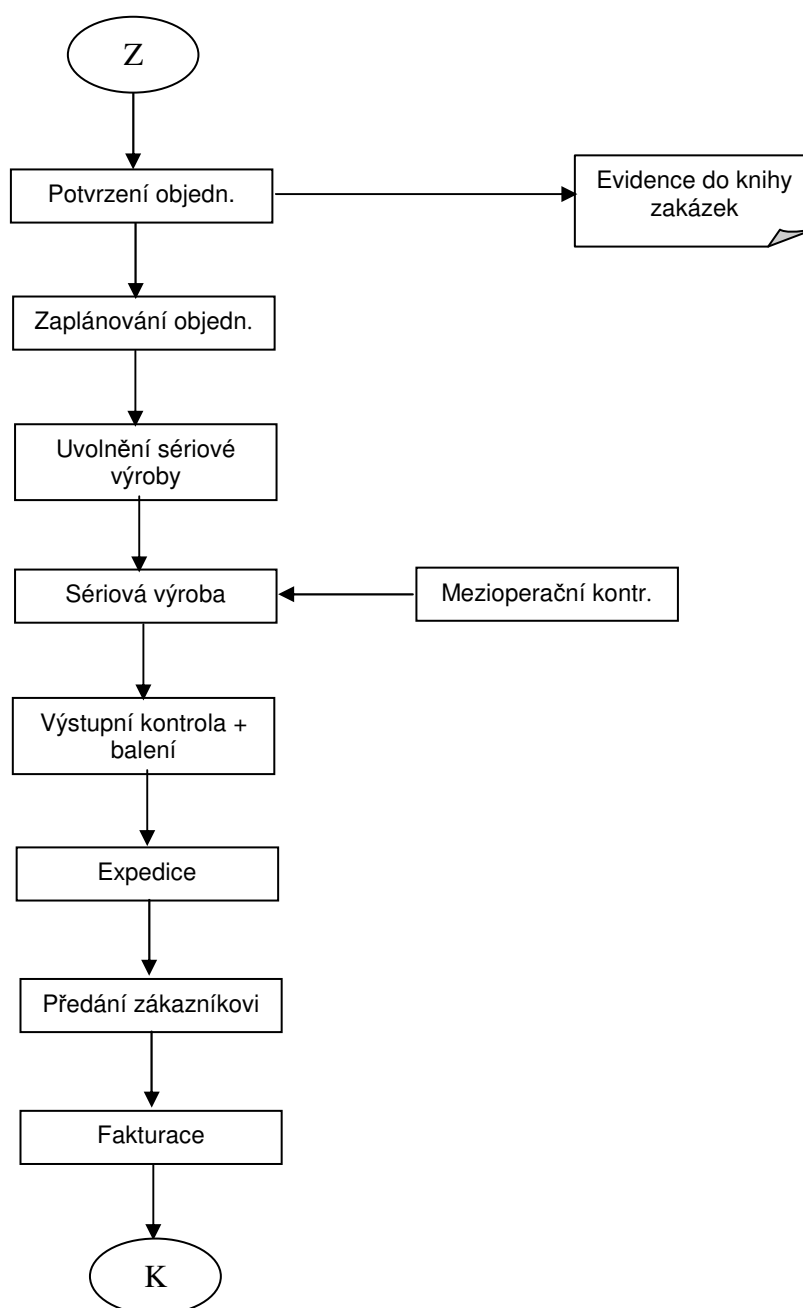
Součástí předání produktu je dodací list , ve kterém musí být zejména:

- přesná identifikace produktu
- přesné určení předávajících a převíjajících organizací a jejich přítomných zástupců
- datum konání převíjky
- kdy začíná běžet záruční doba
- konstatování že předávající předává a převíjající převíjí uvedený produkt.

Celkově je zakázka sledována ohledně termínů dodání, prostojů ve výrobním procesu, zmetků na jednotlivých operacích apod.

Mistr výroby odpovídá za to, že zaměstnanci ve výrobě mají k dispozici:

- předepsané instrukce k zajištění kvalitního provádění klíčových pracovních postupů
- všechny potřebné ochranné prostředky
- provádí všechny předepsané záznamy.



Pozn.: Z = začátek, K = konec

Postupový diagram č.5. Řízení výrobního procesu

7.4.3 Fakturace za produkt

Na základě platných jednotkových cen zpracovává pověřený pracovník expedice podklady pro fakturaci v rozsahu a formě, dané smlouvou mezi Rogumem a zadavatelem zakázky. Podklady zpracovává v členění podle rozpočtu (schválené cenové nabídky, cenové přílohy smlouvy apod.). Fakturaci provádí V.

Obvykle je základním podkladem soupis vyrobených kusů.

Faktura obsahuje všechny nezbytné údaje, tj.:

- název organizace provádějící zakázku
- přesnou identifikaci zakázky
- přesnou identifikaci jednotlivých výrobních operací
- měrnou jednotku
- provedené množství
- cenu za měrnou jednotku
- cenu za provedené množství.

7.4.4 Hodnocení spokojenosti zákazníků

Spokojenost zákazníka je sledována a hodnocena dotazníkem (viz příloha č. 5), který je zákazníkům zasílán jednou ročně. V tomto dotazníku je zákazníkem hodnoceno obchodní

a logistické zajištění dodávek a rovněž spokojenost s jakostí výrobku (termínové a množstevní plnění zákaznických požadavků, dodržování balících předpisů, úplnost dokladů provázejících zásilku, flexibilita dodavatele při změnách požadavků zákazníků, včasná a dostatečná informovanost zákazníka, kvalita produktu).

Dotazníky jsou pravidelně vyhodnocovány. O výsledcích je informován V. Na základě těchto hodnocení jsou přijímána opatření v rámci zlepšování systému kvality, která jsou nezbytná ke zlepšení příslušných ukazatelů. Je sledován trend vývoje spokojenosti zákazníka.

Celkem je hodnoceno 10 prvků, z nichž každý má stejnou váhu na výsledek hodnocení. Za každý prvek je možno získat max. 100% hodnocení, min. 0%. Pro zjednodušení je procentuální vyjádření převedeno na bodové hodnocení:

0%	0 bodů
20%	0,2 body
40%	0,4 body
60%	0,6 bodů
80%	0,8 bodů

Celkový počet bodů – min. 0 max. 10 bodů.

0 – 3,0 body	velmi neuspokojivý výsledek
3,1 – 6,0 bodů	neuspokojivý výsledek
6,1 – 8,0 bodů	méně neuspokojivý výsledek
8,1 – 9,0 bodů	méně uspokojivý výsledek

9,1 – 10 bodů uspokojivý výsledek

Při dosažení bodového hodnocení nižšího než 8,0 bodů je třeba zavést nápravná opatření v rámci zlepšování systému jakosti.

7.4.5 Hodnocení způsobilosti procesů (způsobilost strojů, zmetkovitost)

Hodnocení dlouhodobé způsobilosti strojů je dosaženo plně vyhovujícími, zákazníky akceptovatelnými indexy $C_{mk} > 4$. Z tohoto důvodu vlastní schopnost procesu se provádí jen při úvodním schválení 1 ks. V dalším průběhu provádění zakázky jsou data (parametry) zjišťována při úvodní analýze pouze monitorována.

Zmetkovitost je dána jednotlivými pracovními postupy. Procentuelní výše je monitorována. V případě zásadního odchýlení jsou přijímána nápravná opatření.

7.4.6 Nasazení zaměstnanců

O nasazení pracovníků rozhoduje M ve spolupráci s ekonomem organizace a V. Případné změny v nasazení projednává M s V.

Mistr výroby odpovídá zejména za:

- účelné a efektivní nasazení zaměstnanců a účelné využívání stanovené pracovní doby
- racionální organizaci práce ve výrobě
- podrobné seznámení zaměstnanců s požadovanou prací, technologickými postupy, prováděním nezbytných kontrol měření a zkoušek a opatření v případě neshody jejich výsledků s požadovanými hodnotami
- zajištění nezbytných pracovních pomůcek a materiálů

- dodržování předpisů a zásad BOZP stanovených příslušnými právními předpisy.

Část svých pravomocí a povinností může M převést na své podřízené. Podmínkou je dokonalé seznámení pověřeného pracovníka s jeho právy a povinnostmi. O přenesení práv a povinností s jejich přesným vymezením na pracovníka sepíše M krátký záznam do osobní karty zaměstnance (příloha č. 6), který spolu s pověřeným podepíše.

7.4.7 Provoz strojů a zařízení

Každý stroj a zařízení musí mít jednoznačně jmenovitě stanovené pracovníky, kteří jsou oprávněni příslušné stroje a zařízení obsluhovat. Pověření pracovníci musí být prokazatelně seznámeni s obsluhou a údržbou stroje či zařízení. Záznam o pověření se zaznamenává v osobní kartě zaměstnance.

Pracovník obsluhující stroj odpovídá za to, že

- stroj je udržován v dobrém technickém stavu
- údržba je prováděna v daných termínech a v daném rozsahu
- každá zjištěná závada je okamžitě hlášena M, který zajistí opravu
- při práci dodržuje veškeré platné předpisy BOZP
- při odstavení je stroj či zařízení řádně zajištěno a zabezpečeno proti činnostem nepovolaných osob.

Pracovníci dále odpovídají za to, že všechny práce jsou prováděny podle pokynů mistra tak, aby byly dodrženy technologické postupy a požadavky, které jsou v příslušném PP.

Mistr výroby odpovídá za to, že

- na strojích či zařízeních pracují pouze pověřeni a řádně zaškolení pracovníci
- nasazení stroje účelně a ekonomicky
- při práci jsou dodržovány všechny technologické postupy.

Tato OS stanovuje podmínku údržby strojů a zařízení. Cílem údržby je:

- zajistit výrobní kapacity strojů a zařízení
- zajistit provozní kvalitu a užitkovost
- prevencí předcházet velkým poruchám a škodám na strojích a zařízeních
- snížení počtu a objemu poruch
- snížení prostojů.

Úkoly údržby zajišťuje Rogum vlastními kapacitami. V případě nutnosti se obrací na externí dodavatele.

Preventivní údržbu na výrobním provozu plánuje M. Tuto preventivní údržbu zajišťuje provoz vlastními kapacitami. Cílem preventivní údržby je předcházet poruchám a haváriím a snižovat počet poruch a prostojů strojů a zařízení. Preventivní údržba se provádí na základě „Plánu preventivní údržby“, kde je přesně uvedeno kontrolované místo, jak často se kontrola provádí, typ stroje a předepsaná kontrola. O provedené preventivní údržbě se vedou záznamy v plánu preventivní údržby, kde je zaznamenáno, kdy byla daná údržba provedena a kdo ji provedl. Pokud je při preventivní údržbě zjištěna jakákoliv závada, je tato zapsána do „Knihy strojů“ a následně odstraněna.

Pokud se stroj či zařízení stane nefunkčním, je třeba provést opravu. Opravami se odstraňuje částečné fyzické opotřebení nebo poškození za účelem uvedení strojů či

zařízení do provozuschopného stavu, obnovují se jeho technické vlastnosti, odstraňují funkční, vzhledové a bezpečnostní nedostatky

Podle rozsahu jsou používány tyto druhy oprav, zpravidla plánovaných:

- běžné opravy
- střední opravy
- generální opravy.

Běžná oprava je oprava, při které se opravují nebo vyměňují jen jednotlivé součásti nebo skupiny součástí, avšak nedochází k úplné demontáži strojů a zařízení. Je považována za hlavní druh oprav k zajištění provozuschopnosti výrobního zařízení a je jí nutno realizovat preventivně. Běžné opravy provádí pracovníci údržby, tyto opravy jsou zaznamenávány v knihách strojů, kde je uveden druh opravy, kdo ji provedl a kdy byla provedena. Kontroly knih strojů provádí M. Záznamy o provedených běžných opravách slouží jako podklad pro případné úpravy v „Plánu preventivní údržby“.

Střední oprava je oprava, při které se opravují nebo vyměňují součásti nebo skupiny součástí ve větším rozsahu, avšak nedochází k úplné demontáži strojů a zařízení.

Generální oprava je nejrozsáhlejší údržbářský výkon, při kterém dochází k úplné demontáži strojů a zařízení a k výměně, resp. renovaci jednotlivých celků a součástí strojů a zařízení.

O provedení střední a generální opravy rozhoduje M na základě posouzení technického stavu strojů a zařízení. Střední a generální opravy se mohou provádět vlastními kapacitami nebo externími dodavateli.

7.4.8 Kontrola kvality

Provádí se na všech úrovních organizace (od vstupu zakázky až po expedici) dle pracovních postupů.

Všichni zúčastnění zaměstnanci organizace mají povinnost okamžitě informovat přímého nadřízeného o vzniku jakýchkoliv okolností, které mohou vést ke snížení kvality prováděných procesů, a učinit vše pro odstranění jejich příčin i následků.

Mistr výroby odpovídá především za:

- vytvoření podmínek pro kvalitní provádění výrobních operací a dodržování přísné a přesné technologické kázně
- dodržování předepsaných mezioperačních kontrol.

7.4.9 Reklamace v záruční době

Reklamace uplatňované zákazníkem po předání produktu v záruční době jsou doručovány písemně na adresu Rogumu. Došlé reklamace přebírá M či E, který zajistí jejich zaevidování.

Vady uplatněné odběratelem v záruční době, projednává s odběratelem V, případně M. O výsledku jednání musí být sepsán zápis, obsahující zejména:

- rozsah uplatněných vad
- způsob a termíny jejich odstranění.

Náklady na odstranění reklamovaných vad se evidují.

8 EKONOMICKÉ ZHODNOCENÍ PROJEKTU

Přesné vyhodnocení ekonomické stránky projektu je v této fázi zavádění systému řízení jakosti velice těžké. Konkrétní přínosy zavedení systému řízení jakosti dle normy ČSN EN ISO 9001:2000 dosud nelze vyjádřit přesnými čísly, protože projekt ještě nedospěl do konečné fáze (certifikace zavedeného systému). Konkrétní čísla budou dostupná pro analýzu přínosů projektu až po několikaměsíčním „běhu“ zavedeného systému řízení jakosti. Přesto lze předběžně odhadnout přínos projektu pro organizaci Rogum v obecné rovině.

Přímé náklady na zavedení systému jsou odhadnuty na cca Kč 300.000 – 400.000,- . Tato částka je stanovena ve světle zkušeností s podobnými projekty v jiných firmách. V částce jsou zahrnuty jak náklady na odbornou poradenskou pomoc z oblasti managementu jakosti, náklady na přípravu dokumentace a předcertifikační audity tak náklady na samotnou certifikaci. V nákladech nejsou zahrnuty mzdové náklady kmenových zaměstnanců organizace Rogum, kteří poskytovali poradenskou činnost přímo z oblasti výrobních procesů Rogumu, tedy z oblasti gumárenské technologie.

Organizace Rogum může zažádat o dotaci z fondů Evropské unie pro podporu malého a středního podnikání (přes Českomoravskou záruční a rozvojovou banku), která činí 50% celkových nákladů. Přidělením dotace by se tedy náklady snížili na cca Kč 175.000,- .

Rogum očekává značné přínosy zavedení systému jakosti zejména v oblasti stabilizace výrobního systému, zvýšení obrátu o minimálně 10% ročně, snížení nákladů, zvýšení kvality svých výrobků, snížení počtu reklamací, možnost poskytování služeb i nejnáročnějším zákazníkům vyžadujícím certifikované dodavatele, zkvalitnění systému řízení apod. V současné době by nárůst obrátu o 10% znamenal zvýšení ročního čistého zisku o cca Kč 140.000,- . Započtením ostatních přínosů certifikace systému řízení jakosti (jako např. snížení počtu reklamací a zároveň snížení reklamačních nákladů) lze dosáhnout zvýšení čistého zisku o cca Kč 170.000,- .

V celkovém součtu nákladů a přínosů z projektu lze připustit dvě varianty návratnosti investice. První varianta počítá s přidělením dotace ve výši 50% celkových nákladů. Poté se sníží náklady na cca Kč 175.000,-. Vzhledem k výši očekávaných přínosů je návratnost vložených prostředků zhruba 15 měsíců. V případě, že se nepodaří dotaci získat je třeba počítat s prodloužením návratnosti na cca 30 měsíců.

ZÁVĚR

Ve své diplomové práci jsem se především zabýval návrhem organizačních směrnic týkajících se oblasti výrobních procesů v rámci projektu zavedení systému managementu jakosti v organizaci Rogum se sídlem v Rožnově pod Radhoštěm. Jednalo se o organizační směrnici OS 05/04 Řízení neshodného výrobku, OS 06/04 Nápravná a preventivní opatření, OS 07/04 Příprava zakázky a OS 08/04 Provádění zakázky.

Při vypracování návrhů jsem se účastnil několika konzultací s odborníky z oblasti gumárenské výroby a z oblasti řízení jakosti. Proto se mi také podařilo docílit vypracování návrhů velice kvalitních organizačních směrnic, které je třeba pouze kosmeticky upravovat v rámci implementace navrženého systému. Implementace probíhá v době dokončení mé diplomové práce s pozitivními ohlasy a s optimistickým plánem dosažení brzké certifikace.

V navržených směrnicích jsem reálně vystihl proces gumárenské výroby. Zároveň jsem do návrhů směrnic zahrnul potřebné požadavky na systém řízení kvality, které stanovuje norma ČSN EN ISO 9001:2000. V OS 05/04 Řízení neshodného výrobku se jedná především o požadavek identifikace a řízení produktu, který není ve shodě s požadavky na produkt za účelem zabránění jeho nezamýšlenému použití či dodání. OS 06/04 Nápravná a preventivní opatření plní požadavek na neustálé zlepšování systému jakosti uplatňováním preventivních a nápravných opatření za účelem odstranění příčin neshod a zabránění jejich opětovnému výskytu. K tomuto účelu využívá metodiky G 8D.

Ve zbývajících dvou směrnicích (OS 07/04 a OS 08/04) je zohledněno mnoho dalších požadavků normy ISO 9001:2000. Mezi hlavní patří např. zabezpečení identifikace výrobku v průběhu výrobního procesu, monitorování a měření produktu a procesů, hodnocení dodavatelů či měření spokojenosti zákazníků.

Organizace si slibuje zavedením systému řízení kvality dle ISO 9001:2000 velké cíle jako jsou např. vyšší efektivita a ziskovost, výroba a poskytování služeb, které neustále vycházejí vstříc požadavkům zákazníka, zvýšení podílu na trhu, snížení nákladů společnosti, zvýšení spolehlivosti výrobního procesu nebo možnost poskytování služeb i těm nejnáročnějším zákazníkům vyžadujícím certifikaci. Já proto pevně doufám, že moje práce k certifikaci a následně k dosažení výše zmíněných cílů prospěje co nejvyšší možnou měrou.

Úplným závěrem bych chtěl ještě jednou poděkovat všem účastníkům, kteří se na vypracování návrhů směrnic podíleli, za jejich odborné korekce a rady.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Knižní publikace:

- [1] VYTLAČIL M., MAŠÍN I. *Dynamické zlepšování procesů*. 1. vyd. Liberec: Institut průmyslového inženýrství, 1999.
- [2] MLÁDEK M. *Řízení jakosti*. 1. vyd. Zlín: VUT v Brně, Fakulta technologická, 1999.
- [3] NENEDÁL, J. a kol. *Moderní systémy řízení jakosti. Quality Management*. 1. vyd. Praha: Management Press, 1998.
- [4] ROSA, Z. a kol. *Uplatnění požadavků normy ISO 9001:2000 v praxi*. Praha: Český normalizační institut, 2001.
- [5] FIALA, A. a kol. *Management jakosti s podporou norem ISO 9000:2000*. Praha: Verlag Dashöfer, 2000
- [6] DUCHÁČEK, V., KUTA, A. *Základy gumárenské technologie*. Praha: Mitas, 1999
- [7] NENADÁL J. *Měření v systémech managementu jakosti*. Praha: Management press, 2001.

Normy

- [8] ČSN EN ISO 9001:2000 Systémy managementu jakosti - požadavky
- [9] ČSN EN ISO 9000:2000 Systémy managementu jakosti - základy, zásady, slovník

Internetové stránky

- [10] www.cqs.cz
- [11] www.ezu.cz
- [12] www.eiso.cz

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

AQAP	Vojenské normy řízení kvality
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
Cmk	Statistický ukazatel, který měří způsobilost výrobního zařízení
ČSN	Česká státní norma
DZL	Dílčí zakázkový list
E	Ekonom organizace Rogum
EMS	Environmentální management, systém zaměřený na ochranu životního prostředí
FIFO	First in, first out – systém řízení skladových zásob
G 8D	Global 8D, strukturovaný proces řešení problémů (nápravná a prevent. opatření)
GLP	Good Laboratory Practice, systém zabezpečování jakosti v laboratorní praxi
GMP	Good Manufacturing Practice, přístup k zabezpečování jakosti
GYR	Systém operativního značení (Green, Yellow, Red)
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Points, systém kritických bodů zabezpečujících standardy kvality v potravinářském průmyslu
HSMS	Health and Safety Management System, anglický název BOZP
ILO	Mezinárodní organizace práce
ISO	International Standard Organization
KS	Kupní smlouva
M	Mistr organizace Rogum
MZe	Ministerstvo zemědělství
NO	Nápravné opatření
OS	Organizační směrnice
PDCA	Plan, Do, Check, Act – Nástroj pro zlepšování procesů
PP	Pracovní postupka

QEMS	Integrovaný systém řízení kvality
QMS	Quality management system
TQM	Total quality management, realizace kvality zapojením všech zaměstnanců
UTB	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
V	Vlastník organizace Rogum

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1: Grafické znázornění systému zabezpečování kvality HACCP.....	str. 15
Obr. 2: Model systému BOZP.....	str. 16
Obr. 3: Model systému zaměřeného na ochranu životního prostředí.....	str. 17
Obr. 4: Model systému zabezpečování jakosti podle norem ISO 9000:2000	str. 18
Obr. 5: Model integrace systému ISO řady 9000 a 14000.....	str. 19
Obr. 6: Výhody zavedení ISO 9000/2000.....	str. 28

SEZNAM TABULEK A POSTUPOVÝCH DIAGRAMŮ

Tab. 1: Procentuální podíl jednotlivých regionů ve světě na počtu registrovaných společností	str. 30
Postupový diagram č. 1: Postup reklamace.....	str. 48
Postupový diagram č. 2: Příjem zakázky.....	str. 58
Postupový diagram č. 3: Objednávka.....	str. 63
Postupový diagram č. 4: Nákup.....	str. 67
Postupový diagram č. 5: Řízení výrobního procesu.....	str. 75

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 Dokumentace úrovně C, Pracovní postupka

Příloha č. 2 Seznam revizí a změn

Příloha č. 3 Formulář metodiky G 8D

Příloha č. 4 Hodnocení dodavatelů

Příloha č. 5 Hodnocení spokojenosti zákazníků

Příloha č. 6 Osobní karta zaměstnance

Příloha č. 1. Dokumentace úrovně C, pracovní postupka.

ROGUM	Název výrobku: STĚRKA ČERVENÁ		
	Pracovní a kontrolní návodka pro lisování, opracování a balení:		
		nákres/foto výrobku	
odběratel	VAVŘÍNOVÁ & SLOVÁK		
číslo výkresu	-		
Lisovací zařízení	Lis 400x400		
počet otisku	8		
počet nástroje	1		
pracovní pomůcky	-		
expediční obalová jedn	karton nebo bedna		
počet ks v ex. ob. jedn.	300		
typ exp průvodky			
použitý materiál	SM 2		
Technologické nastavení lisovacího zařízení			
Čas vulkanizace	8+2 min	Teplota komory	-
Teplota formy - horní	150 ± 5 °C	Teplota šneku	-
Teplota formy - spodní	150 ± 5 °C	Teplota hubice	-
Uzavírací tlak	-	Čas zpoždění plnění	-
Vstřikovací tlak	-	Cyklus	12 +/-1 min
Čas nástřiku	-	Pracovní takt	
Hmotnost nálože	25 +/- 2g/1 otisk (200g/8 otisků)	Hustota	1,25
POZNÁMKY :			
		NORMA : 32 tahů	
LISOVÁNÍ			
Příprava nálože : sekání 300x30x5 mm			
Forma se obsazuje pásky pod jádro a nad jádro (celkem 4 pásky - 2 pod, 2 nad).			
Po obsazení formy se zajede postupným tlakem na 0,3 MPa. 2-3x dvzdušnit a zajet na plný tlak.			
Po vy lisování se vyjme jádro z lisu, zavěsí se do držáku, a hřebenem se sundají výlisky. Lisař nechá výlisky chladit na plechovém stole, minimálně 7 tahů a poté se výlisky stěrek ukládají do beden po 300 ks (při této činnosti provádí lisař vzhledovou kontrolu a vyřadí zmetky.			
OPRACOVÁNÍ			
Bez opracování			
BALENÍ			
Do beden po 300 ks			
KONTROLA	Dle ČSN 630101 tab. 1/M3, ČSN 620011 tab. 1/C, kontrolní postup		

Příloha č. 2. Seznam revizí a změn

SEZNAM REVIZÍ A ZMĚN

[illegible]

Počet stran:

Změny schválil:

Účinnost změn od:

Příloha č. 3. Formulář metodiky G 8D

		G8D Report / Zpráva o řešení problému		ROGUM
		No./Č.:	Horní Paseky 2653 Rožnov pod Radhoštěm 756 61	
Název zprávy			Datum Otevření:	Aktualizováno:
Informace o výrobku, procesu:		Další informace:		
D0 Symptom(y):				
D0 Nouzová opatření:			% Účinnost:	Datum zavedení:
Prověření-Ověření:				
D1 Tým (Jméno,funkce,telefon):		D2 Problém:		
Vedoucí Týmu:		Název Problému:		
Členové Týmu:		Popis Problému:		
D3 Dočasná opatření:			Účinnost:	Datum zavedení:
Prověření -Ověření:				
D4 Základní příčina(y) a místo úniku:		Jistota odhalení v %:		
Prověření:				
D5 D5 Navržená trvalá nápravná opatření:		Účinnost:		
Prověření:				
D6 Zavedená trvalá nápravná opatření:		Datum zavedení:		
Ověření:				
D7 Preventivní opatření:		Datum zavedení:		
D7 Systémové preventivní doporučení:		Odpovědnost:		
D8 Ocenění týmu a jednotlivce:			Datum uzavření:	Vydal:

DODAVATEL:
JMÉNO:
SÍDLO:

[illegible][illegible]

LEGENDA:

A SHODA
B NEPODSTATNÁ NESHODA
C S VADOU
D S KRITICKOU VADOU

PLNĚ VYHOVUJÍCÍ / SYMBOL 1
 VYHOVUJÍCÍ / SYMBOL 2
 NEVYHOVUJÍCÍ
 NOVÝ DODAVATEL / SYMBOL N
 DODAVATEL PRO PŘÍMÝ NÁKUP / SYMBOL Z

Příloha č. 5. Hodnocení spokojenosti zákazníků



DOTAZNÍK HODNOCENÍ SPOKOJENOSTI ZÁKAZNÍKA

Dodavatel: ROGUM
Horní paseky 2653
756 61 Rožnov pod Radhoštěm

Zákazník:

Datum:

Prosím o vyplnění tohoto dotazníku za účelem zlepšení poskytovaných služeb. U každé kategorie (A - K) zaškrtněte prosím jednu z možností (0% - 100%), přičemž 0% = nejnižší hodnocení, 100% = nejvyšší hodnocení.

- A Plnění termínů (dodržování termínů odvolávek, odsouhlasených termínů)
- B Plnění množství požadavků (dodržování požadovaných množství)
- C Dodržování balících předpisů (dle požadavků)
- D Úplnost dokladů (dodací list, faktura, přepravní doklady)
- E Dodavatelská flexibilita při změnách (množství, termíny atd.)
- F Dosažitelnost kontaktních osob
- G Komunikační vztahy (ochota, vstřícnost, doba reakce)
- H Včasná a dostatečná informovanost zákazníka
- J Spokojenost s kvalitou výrobku
- K Spokojenost s výrobkem ve fázi užití

0%	20%	40%	60%	80%	100%

Za vyplnění dotazníku děkuji. Stanislav Matuš, vlastník organizace ROGUM.

..... STANISLAV MATUŠ

JMÉNO ZAMĚSTNANCE:

NÁZEV:ROGUM

**SÍDLLO: HORNÍ PASEKY 2653
756 61 ROŽNOV POD RADHOŠTĚM**

DATUM Rozsah hodin	ZÁZNAM O ŠKOLENÍCH Obsah školení vstupního i periodických (provozní řády, BOZP, směrnice, technologické předpisy, bezpečnostní předpisy aj.)	Podpis pracovníka *)	Jméno a podpis školitele

*) - Svým podpisem v přítomnosti školitele stvrzuji, že jsem byl řádně proškolen podle výše uvedené osnovy a instrukcí jsem rozuměl.