



# Příprava organizace na certifikaci podle normy IATF 16949:2016

## Diplomová práce

*Studijní program:* N2301 – Strojní inženýrství  
*Studijní obor:* 2301T049 – Výrobní systémy a procesy  
*Autor práce:* **Bc. Marcela Hodbořová**  
*Vedoucí práce:* Ing. Věra Pelantová, Ph.D.





TECHNICAL UNIVERSITY OF LIBEREC  
Faculty of Mechanical Engineering ■

# The Preparation of the Organisation to Certification according to the Standard IATF 16949:2016

Master thesis

*Study programme:* N2301 – Mechanical Engineering  
*Study branch:* 2301T049 – Manufacturing Systems  
*Author:* **Bc. Marcela Hodbořová**  
*Supervisor:* Ing. Věra Pelantová, Ph.D.



## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Marcela Hodboďová**  
Osobní číslo: **S16000304**  
Studijní program: **N2301 Strojní inženýrství**  
Studijní obor: **Výrobní systémy a procesy**  
Název tématu: **Příprava organizace na certifikaci podle normy IATF 16949:2016**  
Zadávající katedra: **Katedra výrobních systémů a automatizace**

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

1. Vytvořte úvod do problematiky přípravy organizace na certifikaci normy IATF 16949:2016.
2. Charakterizujte vybranou organizaci s ohledem na přípravu na certifikaci dle této normy, uveďte její stávající neshody.
3. Vyhodnoňte získané výsledky vzhledem k procesnímu přístupu, požadavkům Průmyslu 4.0 a možným rizikům.
4. Stanovte základní znaky systému managementu kvality pro organizaci v kontextu této normy.
5. Stanovte zlepšovací doporučení pro danou organizaci.

Rozsah grafických prací: Dle potřeby  
Rozsah pracovní zprávy: 50 stran  
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická  
Seznam odborné literatury:

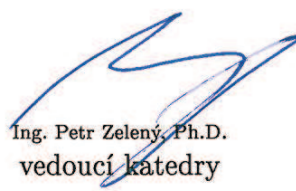
- [1] PELANTOVÁ, V. a J. HAVLÍČEK. Integrace a systémy managementu. Monografie. Liberec: Technická univerzita v Liberci, FM, 2014. ISBN 978-80-7494-164-1.
- [2] VEBER, J. a kol. Management kvality, environmentu a bezpečnosti práce. 2. vyd. Praha: Management Press, 2010. ISBN 978-80-7261-210-9.
- [3] Norma ČSN EN ISO 9001: 2016 (01 0321) Systémy management kvality - Požadavky. Praha: ÚNMZ, 2016.
- [4] Norma IATF 16949: 2016 Norma pro systém managementu kvality v automobilovém průmyslu. Požadavky na systém managementu kvality v organizacích zajišťujících sériovou výrobu a výrobu příslušných náhradních dílů v automobilovém průmyslu. IATF, 10/2016.

Vedoucí diplomové práce: Ing. Věra Pelantová, Ph.D.  
Katedra výrobních systémů a automatizace

Datum zadání diplomové práce: 15. listopadu 2017  
Termín odevzdání diplomové práce: 15. května 2019

  
prof. Dr. Ing. Petr Lenfeld  
děkan



  
Ing. Petr Zelený, Ph.D.  
vedoucí katedry

V Liberci dne 15. listopadu 2017

## Prohlášení

Byla jsem seznámena s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Diplomovou práci jsem vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé diplomové práce a konzultantem.

Současně čestně prohlašuji, že tištěná verze práce se shoduje s elektronickou verzí, vloženou do IS STAG.

Datum: 18.5. 2018

Podpis: 

## **PODĚKOVÁNÍ**

Děkuji Ing. Věře Pelantové, Ph.D., vedoucí mé diplomové práce, za její ochotu, metodické vedení, věcné připomínky, odbornou pomoc a čas, který věnovala mé práci. Dále děkuji vedoucím pracovníkům dané společnosti i všem zaměstnancům za jejich ochotu a vstřícný přístup při poskytování všech potřebných materiálů a informací. Poděkování náleží i mé rodině, která mě plně podporovala po celou dobu studia.

## ABSTRAKT

Předmětem této diplomové práce je příprava konkrétní organizace na certifikaci podle normy IATF 16949:2016. Práce je rozdělena do dvou částí, teoretické a praktické.

První část práce popisuje teoretické znalosti z oblasti systému managementu kvality v automobilovém průmyslu spolu s používanými metodami a nástroji a hlavně seznámení s normou IATF 16949:2016, kterou je třeba vnímat jako dodatek k normě ISO 9001:2015 a spolu s touto normou ji používat.

Praktická část práce je zaměřena na porovnání původní normy ISO/TS 16949:2009 s novou normou ISO 9001:2015 + normou IATF 16949:2016. Dále dle nových požadavků normy je snaha upravit stávající systém managementu kvality ve společnosti a pomoci tak s přípravou k její certifikaci.

Závěrečná část je zaměřena na vyhodnocení přípravy, která byla provedena, a na seznámení s výsledkem certifikace.

**KLÍČOVÁ SLOVA:** Kvalita, řízení kvality, norma ISO/TS 16949:2009, norma ISO9001:2015 + IATF 16949:2016.

## ABSTRACT

The subject of this diploma thesis is a preparation of a specific organisation for the certification according to the standard IATF 16949: 2016. The thesis is divided into two parts, theoretical and practical.

The first part of the thesis describes the theoretical knowledge of the quality management system in the automotive industry, together with methods and tools used, and especially the introduction to IATF 16949: 2016, which should be seen as an addition to the standard ISO 9001: 2015 and used in conjunction with this standard.

Practical part is focused on a comparison of the original ISO / TS 16949: 2009 standard with the new ISO 9001: 2015 standard + IATF 16949: 2016. Additionally, according to new requirements of the standard, the quality management system in the organisation is adapted and it is helped with the preparation for its certification.

The final part focuses on the evaluation of preparation that has been carried out and on the presentation results of this certification.

**Keywords:** Quality, Quality Management, ISO/TS 16949:2009, ISO9001:2015 + IATF 16949:2016.

# OBSAH

Úvod.....	13
1 Řízení kvality.....	14
1.1 Definice kvality.....	14
1.2 Norma ISO 9001:2015.....	14
1.2.1 Historie norem ISO řady 9000.....	14
1.2.2 Norma ISO 9001:2015.....	15
1.2.3 Cyklus PDCA.....	16
1.2.4 Zvažování rizik.....	18
1.3 Norma ISO/TS 16949.....	18
1.4 Norma IATF 16949:2016.....	19
1.4.1 Současná situace v automobilovém průmyslu.....	19
1.4.2 Nové požadavky v IATF 16949:2016.....	19
1.4.3 Problémy se zaváděním normy IATF 16949:2016.....	21
1.5 Moderní trendy v řízení kvality.....	22
1.5.1 Metoda FMECA.....	22
1.5.2 Metoda QFD.....	23
2 Představení společnosti.....	24
2.1 Charakteristika společnosti.....	24
2.2 Organizační struktura společnosti.....	24
2.3 Cíle společnosti.....	25
2.4 Politika společnosti.....	26
2.5 Analýza procesů.....	26
2.6 Analýza současného stavu a soupis neshod.....	28
3 Požadavky normy a návrh opatření.....	30
3.1 Všeobecné požadavky na dokumentaci.....	30
3.2 Požadavky na dokumentaci.....	31
3.3 Řízení dokumentace.....	31
3.4 Zaměření na zákazníka.....	32
3.5 Výroba a poskytování služeb.....	32
3.6 Politika a cíle kvality.....	36
3.7 Záznamy o kalibraci.....	37
3.8 Audit výrobku.....	38



4	Znaky systému managementu kvality.....	40
4.1	Kontext.....	40
4.2	Vize a hlavní zásady společnosti.....	40
4.2.1	Vize.....	40
4.2.2	Hlavní zásady.....	40
4.3	Dokumentované informace.....	42
4.3.1	Struktura dokumentovaných informací.....	43
4.3.2	Odpovědnosti.....	43
4.4	Struktura procesů.....	43
4.5	Management zdrojů.....	44
4.5.1	Poskytování zdrojů.....	44
4.5.2	Lidské zdroje.....	44
4.6	Infrastruktura.....	45
4.7	Pracovní prostředí.....	46
4.8	Charakteristika procesu.....	46
5	Závěr.....	47
	Použitá literatura.....	49

## Seznam obrázků

Obr.1 Cyklus PDCA.....	17
Obr.2 Organizační struktura společnosti XY provozu náhradních dílů.....	24
Obr.3 Stávající Mapa procesů společnosti XY provozu náhradních dílů.....	27
Obr.4 Návrh nové Mapy procesů společnosti XY provozu náhradních dílů.....	30
Obr.5 Záznam o provedení kontroly při předávání směn.....	34
Obr.6 Označení pro identifikaci poškozených obalů.....	35
Obr.7 Formulář Uvolnění výroby.....	36
Obr.8 Protokol o předání projektu.....	38

## **Seznam tabulek**

Tab.1 Vyčíslení nákladů.....	21
Tab.2 Cíle kvality pro rok 2018.....	25
Tab.3 Norma pro systém managementu kvality IATF 16949:2016.....	28

## Seznam použitých symbolů a zkratk

PDCA	(plan-do-check-act) Plánuj-Udělej-Zkontroluj-Uskutečni
QMS	Quality Management System
ISO	International Organization for Standardization
FMECA	Failure mode, effects and criticality analysis
QFD	Quality function deployment
IATF	International Automotive Task Force
JAMA	Japan Automobile Manufacturers Association
PO	Požární ochrana
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
HW	Hardware
SW	Software
SWOT	(Strengths-Weaknesses-Opportunities-Threats) Silné stránky-slabé stránky - příležitosti-hrozby
LRQA	Lloyd's Register Quality Assurance
APQP	Advanced Product Quality Planning
PPM	Parts per million
KPI	Klíčové ukazatele výkonnosti
M	Měsíčně
TPM	Totálně produktivní údržba
NOK	Non Okay
PO	Požární ochrana



## ÚVOD

Současný rychlý vývoj průmyslu a služeb klade stále vyšší požadavky na management a to především na plánování kvality a její neustálé zlepšování. Trvalé zlepšování kvality všech činností, nejen výrobků a služeb, je významné pro zvyšování produktivity práce, efektivnosti a konkurenceschopnosti. Dále se podílí na snižování negativních dopadů výrobních systémů a výrobků na životní prostředí.

Dalším důležitým faktorem pro organizaci v dnešním dynamičtějším a složitějším prostředí je trvalé plnění požadavků a řešení budoucích potřeb a očekávání. Aby organizace dosáhla tohoto cíle, musí přijmout kromě náprav a neustálého zlepšování i různé formy zlepšení.

Práce vzniká na podnět dané společnosti XY za účelem přípravy této organizace na certifikaci podle normy pro systém managementu kvality pro automobilový průmysl IATF 16949:2016, jejíž aktuální vydání vyšlo 1. října 2016.

Cílem práce bude porovnání norem ISO/TS 16949:2009 s novou ISO 9001:2015 + IATF16949:2016, nalezení změn a příprava společnosti na úspěšné zvládnutí certifikace dle nové normy.

# 1 ŘÍZENÍ KVALITY

## 1.1 Definice kvality

Kvalitu je možno definovat mnoha různými způsoby. Někdo může chápat kvalitu jako vyhovění všem požadavkům a přáním zákazníka, jiný jako výrobek či službu, která je bez vady, další jako moderní výrobek s mnoha novými funkcemi a atraktivním designem. J. Nenadál ve své knize [6], str. 14, popisuje kvalitu jako: „komplexní vlastnost výrobků, služeb, informací, lidí i systémů, projevující se určitou mírou schopnosti plnit požadavky, které jsou na ně kladeny.“

O výsledné kvalitě se rozhoduje dle J. Nenadála [5] již v předvýrobních etapách a mají na ni největší vliv manažeři, obchodníci a technici, nikoliv výrobní operátoři či techničtí kontrolóři. Je prokázáno, že účinný management kvality vede:

- ke zlepšení ekonomických výsledků;
- k vyššímu zájmu o požadavky zákazníků;
- k rozvoji podnikové kultury a vedení lidí;
- k významným změnám v osobním rozvoji zaměstnanců.

Pro zákazníka je kvalita určujícím faktorem výkonnosti organizace. Každá organizace, která chce na trhu uspět, musí poskytovat vysoce kvalitní a hlavně bezpečné výrobky a služby, plnit potřeby a přání zákazníka, dodržovat právní předpisy, týkající se kvality a životního prostředí a respektovat požadavky zainteresovaných stran. Dobře zavedený systém managementu kvality přináší, např. podle knihy [5] celou řadu výhod jako - konkurenční výhoda, posílení důvěryhodnosti a další.

## 1.2 Norma ISO 9001:2015

Norma ISO 9001 [4] se stala nejprodávanější normou, vydanou v rámci Mezinárodní organizace pro normalizaci ISO. Mezi hlavní uživatele této normy se řadí:

- organizace, které chtějí zavést systém managementu kvality;
- akreditační a certifikační orgány;
- poradenské organizace;
- organizace, požadující systém managementu kvality po svých dodavatelích.

### 1.2.1 Historie norem ISO řady 9000

Z níže uvedeného přehledu je patrný vývoj norem a tlak na změnu jejich požadavků.

1987 (15.březen) - první vydání souboru norem ISO řady 9000

- ISO 9000:1987 Normy pro řízení a zabezpečení jakosti
- ISO 9001:1987 Systém jakosti – Model pro zabezpečení jakosti při návrhu, vývoji, výrobě a uvádění do provozu
- ISO 9002:1987 Systém jakosti – Model pro zabezpečení jakosti při výrobě a uvádění do provozu
- ISO 9003:1987 Systém jakosti – Model pro zabezpečení jakosti při výstupní kontrole a zkouškách

1994 - druhé vydání – malá revize ISO 9001:1994

- rozšíření požadavků, upřesnění jejich výkladu

2000 - třetí vydání – velká revize ISO 9001:2000

- zavedení procesního modelu a vytvoření konzistentní dvojice s ISO 9004
- zrušení ISO 9002 a ISO 9003
- vydání revidované normy ISO 9000 Systém managementu kvality – Zásady a slovník

2008 - čtvrté vydání – malá revize ISO 9001:2008

- drobné textové úpravy z hlediska jednoznačnosti výkladu požadavků normy

2015 - páté vydání – velká revize ISO 9001:2015 s předpokládanou platností normy do roku 2025, hlavním záměrem bylo:

- sjednocení struktury norem systémů managementu
- přizpůsobení požadavků pro služby a malé organizace
- přizpůsobení požadavků změnám podnikatelského prostředí

Norma ISO 9001:2015 [4] je více kompatibilní s ostatními normami, má vyšší praktické využití a zavádí systém řešení rizik. Norma by měla organizacím přinést zjednodušení a větší zapojení vrcholového vedení do oblasti managementu kvality.

### **1.2.2 Norma ISO 9001:2015**

Úlohou normy ISO 9001:2015 je umožnit organizacím zavádět všeobecně použitelné požadavky systému managementu kvality, které jsou základem důvěry pro produkty, poskytované v dodavatelském řetězci organizací. Norma požaduje větší propojenost obecného managementu organizace a systému řízení kvality. To znamená vyšší zapojení top managementu do tvorby politiky a cílů a především odstranění formálních procedur, udržovaných jen z důvodu certifikace. Norma vyžaduje definování požadavků zákazníků a všech zainteresovaných



stran. Významným krokem je zavedení systému řízení rizik, který moderním způsobem určuje priority organizace a potlačuje nevýznamné, historicky zavedené procesy.

Norma ISO 9001:2015 zamezuje zbytečné administrativě při vytváření dokumentace systému managementu kvality. Nepožaduje jednotnou strukturu dokumentace, ale její soulad s požadavky normy. V praxi to znamená, že organizace nemusí měnit stávající příručku kvality a navazující dokumentace, ale musí sladit a doplnit používanou dokumentaci s požadavky normy. Dále není požadováno důsledné dodržování terminologie, uvedené v této normě.

Pro zlepšení celkové výkonnosti systému managementu kvality norma vychází z procesního přístupu, využití cyklu PDCA a zvažování rizik [4].

### 1.2.3 Cyklus PDCA

PDCA cyklus neboli Demingův cyklus (Obr.1) je jeden ze základních manažerských principů. Je to metoda postupného zlepšování například kvality výrobků, služeb, procesů, aplikací, dat, probíhající formou opakovaného provádění čtyř činností. Používá se jako přesně stanovený a cyklicky se opakující sled činností při zavádění inovací a zvyšování kvality především ve výrobě, podle publikace [7]:

P - Plan (Plánovat) - tato fáze zahrnuje kompletní výzkum problému, navržení změn

vedoucích ke zlepšení v souladu s požadavky zákazníka a s politikou organizace. Je nutné:

- porozumět, které faktory mají největší vliv na proces;
- předložit organizační postup studia problému;
- založit tým kvalifikovaných pracovníků;
- identifikovat faktory procesu, které mají vliv na výstup;
- promyslet plán na studium těchto vlivů.

D - Do (Dělat) - tato fáze zahrnuje testy a implementaci navrhovaných změn, při které je třeba:

- provádět skutečné testy a sběr dat dle plánu;
- používat měřicí techniku a proces, který byl kalibrován a ohodnocen jako stabilní;
- nedělat nedokumentované změny;
- poznamenat všechny neobvyklé události;
- zaznamenat příslušné výsledky;
- zajistit součásti pro další diagnostiku (je-li třeba).

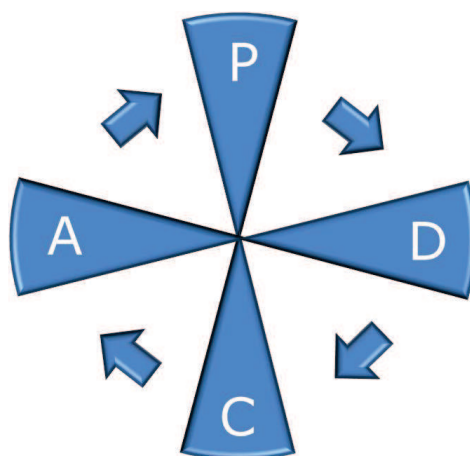
C - Check (Kontrolovat) - tato fáze představuje studium výsledků. V rámci této fáze se musí:

- analyzovat data z hlediska stability a schopnosti;
- kombinovat statistickou analýzu se záznamem ve formuláři a běžným citem pro porozumění výsledkům (identifikace speciálních příčin variability);
- interpretovat data.

A - Act (Jednat) - jde o finální fázi, kdy se provádí na základě analýzy výsledků a hodnocení předcházejících testů některá z následujících akcí:

- přijmutí navržených a projednaných změn, jestliže jsou výsledky akceptovatelné;
- pokud je proces evidentně nestabilní, provede se korekce příčin a vrátí se do fáze studia a plánování.

Jestliže nedostatky přetrvávají a je ověřeno, že neexistují technologické nebo jiné pro-  
hřešky, postupuje se ve dvou alternativách. Buď proběhne revize řešení či návrhu, nebo se  
zajistí 100 % kontrola, která je drahá a ne vždy spolehlivá, např. podle [2].



Obr. 1 Cyklus PDCA

Zdroj: [2]

Na základě cyklu PDCA je postavena celá struktura normy. Hnací silou cyklu je rozdíl mezi požadavky zákazníka a výstupem z procesu. Norma ISO 9001:2015 [4] těmto problémům předchází. Proto byl za základ řízení systému managementu kvality zvolen procesní přístup s využíváním cyklu PDCA.

#### 1.2.4 Zvažování rizik

Zvažováním rizik organizace ověřují, zda zjistily veškerá rizika, související s klíčovými procesy. Provádí se analýzy pomocí různých metod, které eliminují existující, nebo rozpoznávají budoucí faktory zvyšující riziko. Mezi metody, používané pro identifikaci rizik, patří např. Checklist – analýza pomocí kontrolního seznamu, metoda FMECA (Failure Mode, Effects and Criticality Analysis) nebo SWOT analýza. Účelem řízení rizik je předejít problémům či negativním jevům a vyhnout se krizovému řízení.

Dle normy ISO 9001:2015 [4] se řízení rizik skládá ze čtyř vzájemně provázaných fází:

- identifikace rizik;
- zhodnocení rizik;
- zvládnutí (zmírnění) rizik;
- monitoring rizik.

Zásadní pro řízení rizik je analýza rizik, s jejíž pomocí se zjišťuje míra nebezpečí, kterým je organizace vystavena. Odpovědnost za řízení rizik je rozložena v rámci celého managementu. Rozsah rizik a jejich dopady se odvíjejí od velikosti organizace a od jejího kontextu, tedy složitosti, nebezpečnosti a charakteru produktů, které organizace poskytuje.

### 1.3 Norma ISO/TS 16949

Technická specifikace normy ISO/TS 16949 [15] vznikla doplněním zvláštních požadavků na systém kvality pro výrobce automobilů a jejich dílů do normy ISO 9001[4]. Tento standard byl vytvořen již v roce 1999 mezinárodní skupinou pro sektor automobilového průmyslu (International Automotive Task Force - IATF), která spolupracovala s japonským sdružením výrobců automobilů (Japan Automobile Manufacturers Association - JAMA). Cílem této spolupráce byla nutnost harmonizovat odlišné národní standardy pro řízení kvality v automobilovém průmyslu.

Cílem této technické specifikace ISO/TS 16949 bylo hlavně kladení důrazu na neustálé zlepšování, prevenci vad a snižování variability a ztrát v celém dodavatelském řetězci [8].

Jestliže má automobilka tuto normu zavedenou, tak jejím požadavkům musí zároveň vyhovět i všichni dodavatelé.

## 1.4 Norma IATF 16949:2016

V říjnu 2016 byla vydána nová verze standardu ISO/TS 16949 pod názvem IATF 16949:2016 [15], která normu ISO/TS 16949:2009 ruší a nahrazuje. Nová norma IATF 16949:2016 spolu se specifickými požadavky zákazníka automobilového průmyslu a s požadavky normy ISO 9001:2015 [4] stanovuje základní požadavky na systém managementu kvality v automobilovém průmyslu pro organizace, zabývající se sériovou výrobou, výrobou náhradních dílů a příslušenství. Avšak nelze ji považovat za samostatnou normu, ale je nutné ji chápat jako dodatek k normě ISO 9001:2015 a společně s ní ji používat.

Norma IATF 16949:2016 je dokument velmi silně orientovaný na zákazníka a jeho cílem je neustálé zlepšování, přičemž je zdůrazněna prevence vad a snižování variability<sup>1</sup> a ztrát v dodavatelském řetězci [9].

### 1.4.1 Současná situace v automobilovém průmyslu

Mnozí výrobci automobilů v dnešní době již požadují od svých dodavatelů certifikaci podle normy IATF 16949:2016 [15] a tím i doložení, že jsou certifikováni minimálně podle normy ISO 9001:2015 [4]. Dle J. Klimenta, který působí jako auditor IATF, musí být všechny certifikační audity od 1. října 2017 prováděny dle standardu IATF 16949. Certifikované organizace musí přejít na novou verzi do 14. září 2018 podle textu [20].

Přechod od standardu ISO/TS 16949:2009 ke standardu IATF 16949:2016 by každá organizace měla provádět systematicky v několika fázích. Jak je popsáno v Transition Strategy ISO/TS 16949:2009 to IATF 16949:2016 [18], jde o tyto fáze:

- výcvik pracovníků;
- rozdílová analýza;
- implementace nových požadavků;
- interní audit systému řízení;
- prověření dokumentace.

### 1.4.2 Nové požadavky v IATF 16949:2016

#### Kontext organizace

Kontext organizace se stal základním prvkem systému řízení. Podle požadavků standardu IATF 16949:2016 musí organizace určit interní a externí aspekty, relevantní pro její účel a

---

<sup>1</sup> např. stejnoměrnější výroba, menší pravděpodobnost výskytu neshodných produktů, menší rozsah kontroly, nižší náklady na kontrolu a zkoušení aj.

strategické zaměření a tyto aspekty monitorovat a přezkoumávat. Externí aspekt dává možnost porozumět očekávání zainteresovaných stran a tím hodnotit rizika, která má vrcholové vedení zvažovat. Interní kontext se zaměřuje na plnění požadavků zákazníka a na legislativní požadavky. Nejde však jen o shodu produktu s normou, ale o efektivnost procesů, což vrcholoví manažeři ne vždy berou v úvahu.

K určení kontextu organizace lze použít analýzu SWOT, což je univerzální analytická technika se zaměřením na zhodnocení vnitřních a vnějších faktorů, které ovlivňují organizaci.

V praxi bývá problém s určováním očekávání zainteresovaných stran. Proto je velmi důležitá aktivní účast vrcholového vedení.

### **Analýza a řízení rizik**

Standard IATF 16949:2016 [15] specifikuje požadavky na organizace tak, aby porozuměly svému kontextu (viz normativní čl. 4.1) a určily rizika jako základ pro plánování (viz čl. 6.1). K určení těchto rizik však nejsou požadovány žádné formální metody managementu rizik. Často se však používá metoda FMECA, která patří mezi základní nástroje, požadované normou IATF 16949:2016 [15].

### **Společenská odpovědnost**

Dle normy IATF 16949 [15] (čl. 5.1.1.1) musí každá organizace stanovit a zavést politiku společenské odpovědnosti, která musí obsahovat:

- politiku úplatkářství;
- pravidla chování zaměstnanců;
- politiku eskalování etiky.

Jak píše pan Folta ve svém článku [17] z pohledu auditora, tak se s tímto požadavkem organizace vypořádaly jednoznačným a přehledným způsobem. Organizace si o výše zmiňované body rozšířily svou politiku organizace a jasně definovaly pravidla chování zaměstnanců.

### **Havarijní plánování**

V normě IATF 16949:2016 [15] (čl. 6.1.2.3) je havarijní plánování rozšířeno o další požadavky:

- havarijní plány musí být stanoveny dle rizika a dopadu na zákazníka;

- musí být začleněn proces oznámení rozsahu a doby trvání jakékoliv situace, která ovlivňuje provozní činnosti zákazníka;
- pravidelné testování havarijních plánů;
- přezkoumávání havarijních plánů;
- dokumentace havarijních plánů a uchovávání dokumentované informace.

### 1.4.3 Problémy se zaváděním normy IATF 16949:2016

Jak uvedl v rozhovoru [20] auditor LRQA J. Kliment, je z jeho zkušeností koncept oddělených dokumentů obou standardů ISO 9001 a IATF 16949 pro uživatele nepraktický. Norma IATF 16949:2016 je chápána jako dodatek k samostatné normě ISO 9001:2015 a uživatel musí tedy používat obě normy zároveň.

Dalším problémem, který bývá často uváděn, je finanční náročnost přechodu z normy ISO/TS 16949 na novou normu IATF 16949:2016. Následující tabulka (Tab. 1) poskytuje přibližnou představu vyčíslení nákladů, nutných k přechodu ve středně velkém podniku. V tomto případě nejsou do celkové ceny zahrnuty náklady na změny a doplnění dokumentace v organizaci, jelikož tato činnost byla vložena do rukou zaměstnanců organizace.

Tab.1 Vyčíslení nákladů

Zdroj: Vlastní zpracování

Položka	Kč	Počet	Celkem
Zakoupení normy	759 Kč	1	759 Kč
Školení - Aktualizace IATF 16969	4 828 Kč	2	9 656 Kč
Školení - Auditor IATF 16949 1.a 2. stranou	13 903 Kč	1	13 903 Kč
Školení - Analýza a řízení rizik	4 283 Kč	2	8 566 Kč
Poradenství	150 000 Kč	1	150 000 Kč
Certifikační audit	220 000 Kč	1	220 000 Kč
Cena celkem			402 884 Kč

První položka je investicí do zakoupení normy IATF 16949:2016. V tomto případě se předpokládá, že organizace již má k dispozici normu ISO 9001. V opačném případě by se celková cena navýšila o 4 000 Kč.

Ceny jednotlivých školení jsou převzaty z internetových stránek České společnosti pro jakost [21]. Školení se zaměřuje na seznámení s požadavky standardu kvality v automobilovém průmyslu IATF 16949, na získání informací o změnách v požadavcích, na prohloubení metod procesně orientovaného auditování podle IATF a získání komplexních a systematických znalostí z oblasti managementu rizik.

Položka poradenství odráží cenu za služby pro středně velký podnik cca o 250 zaměstnancích na základě informací od společnosti XY, pro níž je vytvořena tato případová studie, při využití služeb externí poradenské společnosti. Poradenská společnost poskytuje služby formou konzultací a ty mohou zahrnovat:

- provedení vstupní analýzy;
- spolupráce na vytváření dokumentace;
- pomoc při zavádění konkrétních požadavků;
- spolupráci při výběru certifikačního orgánu aj.

Cena certifikačního auditu je stanovena na základě závazné objednávky na certifikaci dle normy IATF 16949:2016 u jedné z certifikačních společností. Součástí ceny je přezkoumání dokumentace a audit na místě, vypracování závěrečné zprávy z auditu a vydání certifikátu.

Dalším velmi důležitým faktorem při přechodu na certifikaci dle normy IATF 16949 je časová náročnost celé přípravy. V první řadě se musí organizace seznámit s přílohou A normy ISO 9001:2015, která představuje nové prvky v této normě. Dále musí nastudovat požadavky ISO 9001:2015 a následně i normu IATF 16949. Dalším krokem by měla být analýza procesů, které tvoří základ QMS, následována provedením analýzy všech existujících dokumentů.

## **1.5 Moderní trendy v řízení kvality**

### **1.5.1 Metoda FMECA (Failure Mode, Effects and Criticality Analysis)**

Tato metoda patří mezi základní nástroje, požadované normou IATF 16949:2016 [15]. Jejím cílem je identifikovat, definovat a eliminovat místa možného vzniku neshod ve výrobě. Tato metoda využívá znalostí a zkušeností mnoha specialistů, proto nemůže být prováděna jednotlivcem, jelikož hrozí, že by nebyly vzaty v úvahu všechny možné alternativy vad a příčin [12].

Autor Stamatis [12] určil čtyři druhy této metody:

- systémová FMECA;
- konstrukční FMECA;
- procesní FMECA;
- servisní FMECA.

Při analýze se nejprve identifikují možné druhy poruch výrobku nebo systému, které se hodnotí pomocí metodiky Risk Priority Number (RPN). Tento nástroj hodnotí míru rizika daného problému s ohledem na jeho význam (S), výskyt (O) a odhalitelnost (D) nejčastěji

pomocí stupnice od 1 do 10 bodů. Bodová hodnocení pro každou vadu se vynásobí a výsledkem je tzv. rizikové číslo RPN. Vady s vyšším číslem RPN se považují za důležitější a jsou přednostně řešeny podle publikace [13].

### **1.5.2 Metoda QFD (Quality Function Deployment)**

Dle IPA slovníku [10] jde o: „nástroj na transformaci požadavku zákazníka do technických parametrů výrobku“ a je založena na principu maticového diagramu. QFD, jako součást rámce APQP, se používá ve všech fázích procesu tvorby výrobku. Zaměřuje se na důkladnou analýzu potřeb zákazníka a na nejdůležitější kvalitativní charakteristiky. Tato metoda je časově náročná a závislá na dobré spolupráci týmu.

Použití QFD:

- při projektování výrobku;
- při projektování konstrukce;
- při projektování výrobního procesu;
- při projektování výrobních systémů.

Výhody používání metody QFD podle knihy [6]:

- identifikace požadavků zákazníka;
- snížení počtu konstrukčních změn produktu ;
- snížení nákladů na vývoj výrobku;
- lepší přidělení zdrojů;
- efektivnější využití času - zkrácení doby vývoje.



## 2 PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI

### 2.1 Charakteristika společnosti

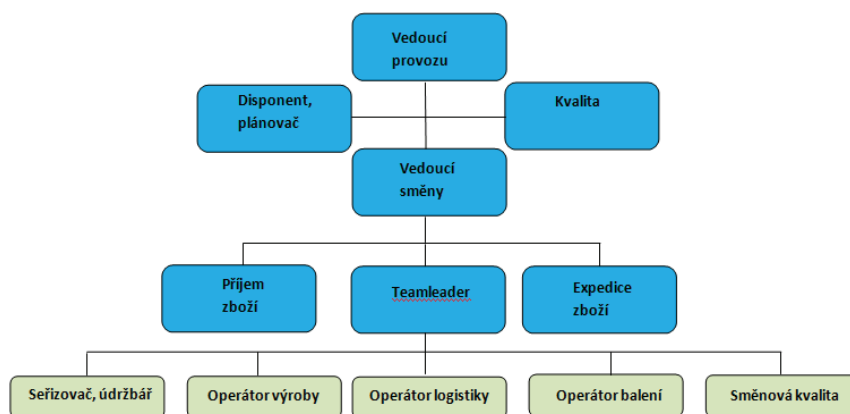
Společnost byla založena v roce 1998 jako společnost s ručením omezeným a od počátku své existence je významným zaměstnavatelem osob se zdravotním postižením. V posledních letech dochází k výraznému růstu firmy a k získávání nových lukrativních zakázek. Společnost se zabývá dodávkami pro automobilový průmysl i logistikou. V šesti pobočkách, které jsou po celé České republice, se vyrábějí a kompletují kabelové svazky, stavební kovové objímky a různé součástky nejen pro automobilový průmysl. Dle výpisu z obchodního rejstříku [22] je předmětem podnikání společnosti: výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona.

Diplomová práce je zaměřena pouze na jeden provoz, zabývající se balením a montáží náhradních dílů pro automobilový průmysl. Organizace má implementovaný a udržovaný systém managementu kvality dle požadavků technické specifikace ISO/TS 16949:2009. Pro potřeby této práce bude organizace označena jako společnost XY.

### 2.2 Organizační struktura společnosti

Na začátku roku 2018 pracovalo v provozu pro balení náhradních dílů 42 kmenových zaměstnanců a 18 agenturních pracovníků.

Obrázek (Obr. 2) ukazuje funkcionální organizační strukturu v rámci provozu náhradních dílů. V čele je vedoucí provozu, který zodpovídá za chod celého provozu a podléhají mu všechna oddělení daného provozu.



Obr. 2 Organizační schéma společnosti XY provozu náhradních dílů

Zdroj: vlastní zpracování interních dokumentů společnosti

## 2.3 Cíle společnosti

Cílem společnosti je neustálé zlepšování úrovně kvality výrobků a služeb.

Pro rok 2018 si společnost stanovila cíle integrovaného systému managementu dle normy ISO/TS 16949, uvedené v tabulce (Tab. 2):

Tab.2 Cíle kvality pro rok 2018

Zdroj: Vlastní zpracování

CÍLE KVALITY NA ROK 2018							
	Cíl kvality	Odpovědnost za sledování	Monitoring			Kritérium pro hodnocení (měřitelný parametr)	Hodnota cíle
			začátek	četnost	ukončení		
KVALITA	V oblasti kvality výrobků snížit interní zmetkovitost	Manager kvality	1/18	1/M Q-skupina	12/18	% zmetků	0
	Snížit počet reklamací ve srovnání s rokem 2017	Manager kvality	1/18	1/M Q-skupina	12/18	podíl reklamace	o 15%
	Neustále zlepšovat povědomí všech zaměstnanců ve vztahu k politice a cílům kvality společnosti	Manager kvality	1/18	průběžně	trvale	plán vzdělání	-
	Zavést certifikovaný systém dle IATF 16949:2016	Manager kvality	1/18	dle plánu auditu	12/18	% hodnocení auditu	více než 85%
LOGISTIKA	Snížení počtu dílů ve skluzu.	Vedoucí provozu	1/18	průběžně	12/18	počet dílů	7000 ks
	Zavedení ESVD	Vedoucí provozu	1/18	1/M M porada	12/18	A/N	100%
	Snížení počtu škodných událostí ve srovnání s rokem 2017	Vedoucí provozu	1/18	1/M M porada	12/18	počet událostí	o 15%
EKONOMIKA PRODUKTIVITA	Získání nových zákazníků a projektů	Jednatel	1/18	1/M M porada	12/18	plán projektů	-
	Zvýšit stávající produktivitu práce ve srovnání s rokem 2017	Vedoucí provozu	1/18	1/M M porada	12/18	ks/hod	o 15%
ÚDRŽBA ZAŘÍZENÍ	Zavést systém údržby do systému QI	Technický vedoucí provozu	1/18	1/M M porada	12/18	A/N	-
	Udržovat systém prevence údržby strojního zařízení	Technický vedoucí provozu	1/18	průběžně	12/18	Záznamy z TPM	100%
PERSONALISTIKA	Rozvíjet kvalifikaci, znalosti a dovednosti zaměstnanců	Personální	1/18	průběžně	12/18	plán školení	100%
	Snížení fluktuace v porovnání s rokem 2017	Personální	1/18	1/M M porada	12/18	% fluktuace	o 10%

Těchto cílů chtějí dosáhnout pomocí sledování několika znaků měření a různými programy:

- monitorování neshod;
- školení;
- komunikace se zákazníkem;
- plná implementace požadavků norem a požadavků zákazníků v praxi;
- sledování a vyhodnocování neefektivity výroby;
- analýzy a nápravná opatření.

## 2.4 Politika společnosti

K naplnění všech požadavků a očekávání interních a externích zákazníků, zaměstnanců, veřejnosti a státních orgánů se cíleně vytváří hodnoty pomocí zákaznický orientovaných procesů s důrazem na:

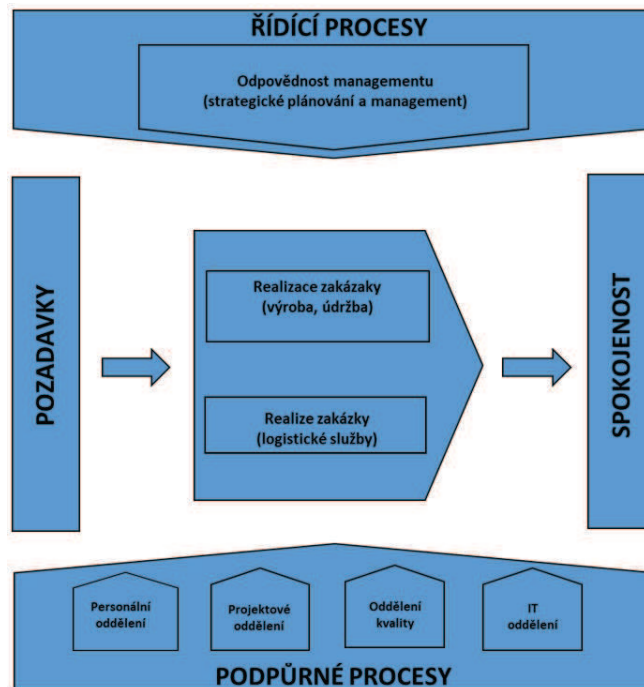
- strategie nulové vady na principu samokontroly;
- trvalé zvyšování kvalifikace, motivace a spokojenosti zaměstnanců;
- neustálé zlepšování všech procesů;
- rozvoj dodavatelů a jejich hodnocení;
- nepřetržité snižování nákladů, úspory surovin;
- zajištění souladu se všemi příslušnými právními požadavky a jinými požadavky, ke kterým se organizace zavázala.

## 2.5 Analýza procesů

Norma ISO 9001:2015 a tedy i IATF 16949:2016 vyžadují používání procesního přístupu při vytváření i zvyšování efektivnosti systému managementu kvality. Cílem je dosažení absolutní spokojenosti zákazníka tím, že budou plněny jeho požadavky.

System managementu kvality je chápán jako soubor vzájemně propojených procesů a jejich cílem je transformace vstupů na požadované výstupy.

Procesní přístup vyžaduje i používání tzv. mapy procesů. Jde o jednoduchý nástroj pro orientaci a řízení procesů společnosti. Mapa procesů společnosti XY je zobrazena na následujícím obrázku (Obr. 3).



Obr. 3 Stávající mapa procesů společnosti XY provozu náhradních dílů

Zdroj: vlastní zpracování interních dokumentů společnosti

### Realizace zakázky

Proces realizace zakázky je klíčový proces společnosti XY, přetvářející vstupy na hotové výrobky pomocí předem stanovených podmínek, které jsou dány výrobní dokumentací. Proces je plánován v souladu s požadavky zákazníka a v pravidelných intervalech sledován a měřen.

Proces je vyhodnocován dle následujících znaků:

- produktivita práce;
- plnění plánu výroby;
- počet zmetků vzhledem k celkové produkci;
- náklady na údržbu, revize a opravy zařízení;
- plnění odvolávek dle požadovaných expedic.

### Oddělení kvality

V čele oddělení kvality stojí manažer kvality, který je odpovědný za řízení a zlepšování systému kvality v celé organizaci. Dále zodpovídá za neustálé snižování nákladů na nekvalitu a výsledky předkládá vrcholovému vedení. Manažer kvality je i současně zmocněnec kvality, který zabezpečuje podporu všem oddělením v oblasti systému kvality. Plánuje a provádí in-

terní audity a školení a zodpovídá za aktualizaci systémové dokumentace a za plnění požadavků systému kvality.

Technik kvality je odpovědný za všechny činnosti, související s kvalitou v průběhu výroby i za dozor při náběhu nových projektů za oblast kvality. Dále řeší zákaznické i dodavatelské reklamace, podílí se na tvorbě dokumentace a provádí interní audity dle stanovené metodiky.

Sledovanými znaky za oblast kvality jsou:

- počet zákaznických reklamací;
- počet logistických reklamací;
- hodnocení dodavatelů.

## 2.6 Analýza současného stavu a soupis neshod

Analýza současného stavu ve společnosti XY je provedena dle technické normalizace ISO/TS a doplněna o nové požadavky standardu IATF 16949:2016. Pro účely analýzy byly vybrány následující články normy (viz Tab. 3).

Tab.3 Body analýzy

Číslo kapitoly	Název kapitoly technické analýzy
4.	Kontext organizace
4.3.2	Specifické požadavky zákazníka
4.4.1.2	Bezpečnost produktu
5.	Vedení
5.1.1.1	Společenská odpovědnost
6.	Plánování
6.1.2.3	Havarijní plány
6.2.2.1	Cíle kvality

Zdroj: Norma pro systém managementu kvality v automobilovém průmyslu IATF 16949:2016

Zjištění stávajícího stavu:

- zaměstnanci nejsou prokazatelně seznámeni s politikou a cíli kvality, nebyla předložena žádná prezenční listina, dokazující seznámení zaměstnanců s daným tématem;
- pracovní postup pro výrobu a montáž (index 6 z 22. 8. 2016), kde jeho součástí je neřízený změnový list (nese index 4 z 2. 2. 2016);

- pracoviště XY – list nastavení "Nastavení základních technologických parametrů" obsahuje uživatelské jméno a heslo přihlášení autorizované osoby do řídicího systému stroje;
- na výrobním pracovním stole je umístěna neoznačená přepravka s materiálem;
- v popisu pracovního místa vedoucího směny není explicitně uveden požadavek na znalost normy IATF 16949:2016;
- v popisu pracovního místa technického vedoucího provozu není uvedena péče o strojní zařízení;
- teploměr na pracovišti AB (měření teploty prostředí – požadavek min 16 °C) nemá platnou kalibraci;
- výrobní pracoviště CD. Záznam o údržbě neodpovídá předpisu TPM, není úplný;
- neprokatelné proškolení zaměstnanců z požadavků zákazníka (Formel Q verze 8);
- výskyt poškozených obalových jednotek ve skladu;
- výskyt materiálu mimo layout;
- v nouzovém plánu chybí informace pro případ vrácení produktu od dodavatele;
- materiál ve skladu není zakrytý a hrozí jeho dodatečné poškození a znehodnocení;
- není prokázána odborná způsobilost výrobního auditora.

### 3 Požadavky normy a návrh opatření

Společnost XY je držitelem certifikace ISO/TS 16949 od roku 2016. Platnost certifikace musí být každý rok obnovena. Od 1. října 2017 musí být již všechny certifikační audity prováděny dle standardu IATF 16949 [15] a proto se společnost XY musí seznámit s novými požadavky a implementovat je do svých procesů.

#### 3.1 Všeobecné požadavky na dokumentaci

Dle normy IATF 16949 [15] (čl. 7.5.1) musí být systém managementu kvality organizace dokumentován. Rozsah dokumentovaných informací se může v jednotlivých organizacích lišit a to v závislosti na velikosti organizace, druhu činností, procesů, produktů a služeb, složitosti procesů a kompetencích osob.

Požadavky v tomto článku jsou převážně splněny:

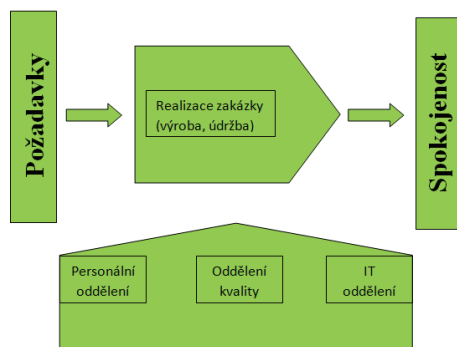
- společnost má vytvořenou Příručku kvality, ve které jsou identifikovány a specifikovány procesy QMS;
- Příručka kvality obsahuje i Mapu procesu QMS, která však neodpovídá skutečnosti;
- specifikace v Kartách procesů neodpovídají zcela skutečnosti.

Na základě důkladné analýzy, identifikace procesů, nutných k realizaci produktu a odhalení vzájemných vazeb mezi procesy, byla navržena následující opatření:

#### Nápravná opatření:

- aktualizace Mapy procesů dle skutečnosti;
- aktualizace Karet procesů dle skutečnosti.

#### Návrh nové Mapy procesů (Obr. 4):



Obr. 4 Návrh nové Mapy procesů společnosti XY provozu náhradních dílů

Zdroj: vlastní zpracování

Do Karty procesu pro realizaci zakázky byly doplněny některé záznamy potřebné pro proces (např. záznam o komunikaci se zákazníky či záznam o údržbě). Dále došlo k doplnění pochůzkových auditů jako způsobu ověření způsobilosti procesu.

### 3.2 Požadavky na dokumentaci

Dle normy IATF 16949 [15] (čl. 6.1.2.3 Havarijní plány), musí mít organizace vypracovaný Nouzový plán pro kontinuitu dodávek. Požadavky v tomto článku jsou převážně plněny.

Zjištěná neshoda:

- v Nouzovém plánu chybí informace pro případ vrácení produktu od dodavatele.

Dle článku 7.2 musí být doloženy doklady o kompetencích pracovníků. Tento požadavek je převážně plněn.

Zjištěné neshody:

- nedostatečný popis pracovního místa vedoucího směny, kde není explicitně uveden požadavek na znalost normy IATF 16949:2016;
- nedostatečný popis pracovního místa technického vedoucího provozu, kde není uvedena péče o strojní zařízení.

Na základě provedených analýz metodou 5 Proč u všech neshod byla stanovena tato následující nápravná opatření:

- aktualizace Nouzového plánu rozšířeném o postup při vrácení produktu od dodavatele – operátor příjmu (případně vedoucí směny), který převezme vrácený produkt, informuje o této skutečnosti pracovníky kvality (manažer kvality nebo technik kvality);
- aktualizace popisu pracovního místa a plánu zaškolení pro vedoucí směn doplněním požadavku na znalost normy IATF 16949:2016. Příprava presentace pro zaškolování nových i stávajících vedoucích směn;
- aktualizace popisu pracovního místa – technický vedoucí provozu doplněním odpovědnosti o péči o strojní zařízení, např. péče o plány údržby, zajišťování oprav zařízení v případě poruch, vytváření a aktualizace TPM aj.

### 3.3 Řízení dokumentů

Dle normy IATF 16949 [15] (čl. 7.5.3.2) musí organizace řídit změny dokumentace. Tento článek je převážně plněn. Byla odhalena neshoda v jednom případě.



Zjištěná neshoda:

- pracovní postup pro výrobu a montáž (index 6 z 22. 8. 2016), jehož součástí je neřízený změnový list (index 4 z 2. 2. 2016), jedná se o izolovaný případ, který nenese žádné riziko pro zákazníka. Změnový list neobsahuje z hlediska obsluhy informace důležité pro proces.

Metodou 5 Proč byly odhaleny kořenové příčiny neshody a následně stanovena nápravná opatření.

Při aktualizaci Pracovního postupu pro výrobu a montáž byl vložen do výrobní dokumentace postup s novým indexem a neaktuální dokumentace nebyla odebrána kompletní. Ve výrobní dokumentaci zůstal jeden list.

#### **Nápravná opatření:**

- při uvolňování výroby musí vedoucí směny zkontrolovat aktuálnost a kompletnost výrobní dokumentace dle přiloženého seznamu;
- při aktualizaci výrobní dokumentace bude neaktuální vydání vráceno vedoucími pracovníky na oddělení kvality, které provede kontrolu úplnosti vrácené dokumentace.

### **3.4 Zaměření na zákazníka**

Dle normy IATF 16949 [15] (čl. 5.1.2) musí organizace zajistit, aby byly plněny požadavky zákazníka. Tento článek je převážně plněn. Odhalena byla pouze jedna neshoda.

Zjištěná neshoda:

- neprokazatelné proškolení zaměstnanců z požadavků zákazníka (Formel Q verze 8);

#### **Nápravná opatření:**

- vytvoření prezentace, se kterou jsou všichni zaměstnanci seznámeni v rámci opakovaných školení;
- aktualizace Plánu zaškolení pro všechny zaměstnance – doplnění školení na Formel Q verze 8 již při nástupu nových zaměstnanců;
- vytvoření prezentace, která bude součástí vstupního školení nových zaměstnanců.

### 3.5 Výroba a poskytování služeb

Dle normy IATF 16949 [15] (čl. 8.5) musí organizace řídit výrobu a poskytování služeb, používat vhodné prostředky pro identifikaci a sledovatelnost a zajistit ochranu vstupů i výstupů procesu. Ochrana zahrnuje identifikaci, manipulaci, udržování čistoty, balení, skladování aj.

S tímto článkem bylo nalezeno několik neshod.

Zjištěné neshody:

- na pracovišti XY – list "Nastavení základních technologických parametrů" obsahuje uživatelské jméno a heslo přihlášení autorizované osoby do řídicího systému stroje, šlo o izolovaný případ. Aktuální nastavení parametrů odpovídalo požadavkům listu nastavení;
- na pracovním stole byla umístěna neoznačená přepravka s materiálem. Záměna s jiným materiálem není možná. Nevstupuje do produktu;
- výskyt poškozených obalových jednotek ve skladu;
- výskyt materiálu mimo vyznačený layout v příjmové zóně;
- materiál ve skladu není zakrytý a může dojít k jeho dodatečnému poškození a znehodnocení;
- na výrobním pracovišti neodpovídal záznam o údržbě předpisu TPM.

Na všechny tyto body byla provedena analýza metodou 5 Proč, stanoveny byly kořenové příčiny a následná nápravná opatření.

**Nápravná opatření:**

- vytvořena byla speciální karta pro každého seřizovače, kde jsou uvedena uživatelská jména a hesla pro přihlášení do servisního režimu a ta již nejsou součástí výrobní dokumentace na pracovišti. Dále aktualizace karty Nastavení základních technologických parametrů a informace o hesle a uživatelském přihlášení byla odstraněna;
- krabička s materiálem byla označena daným číslem dílu a došlo k opětovnému proškolení všech operátorů i vedoucích pracovníků se záznamem. Obsah školení – nutnost identifikace dílů v každé výrobní fázi. Optimalizace Záznamu o provedení kontroly při předávání směn (Obr. 5), kde je uvedena nutnost kontroly všech balení na pracovištích, aby bylo zřejmé, o jaký materiál jde;

Záznam o provedení kontroly při předávání směn				
<b>Předávka směny by měla:</b>				
1) Být provedena v bezprostředním kontaktu předávajícího a přebírajícího.				
2) Být provedena dvoucestně, tak, aby předávající i přebírající nesli společnou odpovědnost.				
3) Být zdokumentována písemně.				
4) Být založena na vyhodnocení informací, které potřebuje pracovník nastupující směny k bezpečnému pokračování v pracovních úkolech.				
5) Trvat tak dlouho, jak je potřeba.				
Číslo	Popis kontroly	ANO	NE	Poznámky
1.	Kontrola manipulační techniky: VZV jsou bez závad, čisté a záznamy o předání			
2.	Nabíjárna: prostor pro nabíjení baterií je čistý, vše řádně uloženo			
3.	Venkovní prostor: kartony určené k likvidaci a ostatní odpad se nenachází mimo klece a kontejnery, prázdné obaly jsou srovnány			
4.	Layout: vše je řádně zaskladněno dle zón layoutu, komunikační a únikové cesty jsou průchozí a hasicí přístroje jsou volně přístupné			
5.	Zaskladněný materiál (díly, obaly, palety..) je účelně skladován: materiál v regálech a palety jsou zaskladněny tak, aby nedocházelo k poškození a ohrožení bezpečnosti při práci			
6.	Pracoviště: dostatečný objem materiálu na rozjetí směny, kontrola počtu neshodných dílů v blokačních zónách, shoda fyzického počtu se záznamem v evidenci blokačního skladu, kontrola identifikace dílů ve všech obalech			
7.	Zakázky: předání informací o stavu rozpracovaných zakázek na pracovištích a následných zakázkách			

Dne: .....

Směna předávající: R O N

Předal podpis: .....

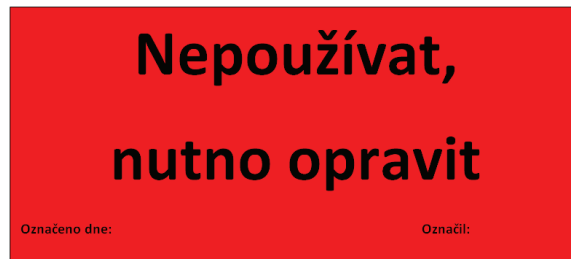
Směna přebírající: R O N

Přebíral podpis: .....

Obr. 5 Záznam o provedení kontroly při předávání směn

Zdroj: vlastní zpracování

- bylo zjištěno, že poškozené obaly byly použity pro neshodné díly, které se musí v originálním balení vracet zpět dodavateli a že některé obalové jednotky chodí poškozené již od dodavatele. Jelikož jsou všechny obalové jednotky po vyprázdnění obratem vráceny zpět dodavateli, není možné materiál z poškozených obalů přendat do jiných nepoškozených. Byly tedy vytvořeny červené cedulky (Obr. 6) "Nepoužívat, nutno opravit", kterými budou obalové jednotky označeny, a po vyprázdnění nesmí být použity ani na neshodné díly. Došlo k úpravě pracovní návody "Zacházení s NOK dílem", kde byla doplněna povinnost značit poškozené obalové jednotky. Tato povinnost se ukládá vedoucím směny;



*Obr. 6 Označení pro identifikaci poškozených obalů*

*Zdroj: vlastní zpracování*

- materiál v příjmové zóně mimo vyznačený layout byl z důvodu nedostatečného prostoru v této zóně, která již nebyla vyhovující. S narůstajícím objemem výroby i nových obalových jednotek již příjmová zóna nevyhovovala. Došlo tedy k úpravě layoutu a zvětšení příjmové zóny;
- nezakrytý materiál ve skladu byl dodán již od dodavatele, kterému byla vystavena logistická reklamace. Došlo k proškolení operátorů příjmu i operátorů logistiky na důslednost při ukládání materiálu do skladu. Proběhla aktualizace pracovní návodky "Postup při příjmu, zaskladnění a expedici", kam byla doplněna informace o zákazu uložení materiálu do skladu bez řádného zakrytí;
- rozšíření formuláře o uvolnění výroby (Obr. 7), které se provádí na začátku každé směny, o kontrolu úplnosti a správnosti záznamů o provedení standardu preventivní údržby TPM dle předepsaných specifikací.

UVOLNĚNÍ VÝROBY				
Středisko/proces:				
Název výrobku:		Zařízení:		
Číslo výrobku:		Barva:		
Č.	Otázka	Provádí	ANO	NE
Uvolnění 1. stupně		zodpovídá OV		
1.	Je k dispozici výrobní dokumentace dle seznamu?	OV		
2.	Je výroba realizována na předepsaném a funkčním výrobním zařízení?	OV		
3.	Jsou pracovníci vybaveni předepsanými pracovními pomůckami?	OV		
4.	Odpovídá značení a balení výrobků pracovnímu postupu (označení směny, štítek, datumová vložka, generační stavy vstupních dílů)	OV		
Uvolnění 2. stupně		zodpovídá TLVS		
5.	Mají pracovníci výroby k dispozici předepsané kontrolní a zkušební prostředky s platnou značkou kalibrace?	TLVS		
6.	Jsou pracovníci kvalifikováni pro prováděnou práci? (seznámení s písemným proškolením na daný typ výrobku - kvalita, PN,BL...)	TLVS		
7.	Je výroba realizována dle PKŘ? Pokud ne, je pro danou výrobu vystavena odchylka a je vyvěšena na pracovišti?	TLVS		
8.	Odpovídá provedení výrobku předpisu nebo referenčnímu vzorku nebo schválené odchylce (typ,aktuální generační stav, provedení, materiál, barva, rozměr, odstín, funkce)?	TLVS		
9.	Byly ověřeny a zapsány parametry zařízení do karty sledování výrobních parametrů?	TLVS		
10.	Bylo provedeno TPM (operátor + seřizovač) s provedením záznamů dle nastavených standardů? (denní, směnové, týdenní..)	TLVS		
Uvolněno 1. stupněm (zodpovědnost OV)	Všechny výše uvedené kroky k 1. stupni uvolnění v pořádku, 1. dobrý kus předán TLVS.	Datum		Podpis
Uvolněno 2. stupněm (zodpovědnost TLVS)	Provedl zkoušky a kontrolní měření podle plánu kontroly a řízení, schválil/vystavil dílenský vzorek, prověřil kompletnost uvolnění 1. stupně.	Datum		Podpis

Obr. 7 Formulář Uvolnění výroby

Zdroj: interní zdroje společnosti XY

### 3.6 Politika a cíle kvality

Dle čl. 6.2 normy IATF 16949 [15] musí organizace stanovit cíle kvality a dle čl. 5.2 musí vytvořit, zavést a udržovat politiku kvality. Politika kvality je v organizaci implementována a naplňována. Cíle jsou definovány a odrážejí záměry organizace. Do politiky kvality je již implementován nový požadavek normy IATF 16949:2016 na společenskou odpovědnost, zahrnující:

- politiku úplatkářství;
- pravidla chování zaměstnanců;
- politiku eskalování etiky.

Tyto oba články jsou převážně plněny. Byla odhalena neshoda pouze v jednom případě.

Zjištěná neshoda:

- zaměstnanci nejsou prokazatelně seznámeni s politikou a jednotlivými cíli kvality organizace.

**Nápravná opatření:**

- seznámení všech zaměstnanců s politikou a cíli organizace pomocí školení s písemným záznamem;
- vytvoření kartiček s politikou a cíli společnosti pro každého zaměstnance;
- vyvěšení politiky a cílů společnosti na nástěnky, které jsou umístěny na několika místech výrobní haly a zároveň u šaten zaměstnanců.

### **3.7 Záznamy o kalibraci**

Článek 7.1.5.2.1 normy IATF 16949 [15] na str. 45 jasně uvádí, že: „organizace musí mít dokumentovaný proces pro řízení záznamů o kalibraci/ověřování.“

Tento článek je převážně plněn. Byla odhalena neshoda pouze v jednom případě.

Zjištěná neshoda:

- teploměr na pracovišti AB, kde je požadavek na měření teploty prostředí (min. 16 °C), nemá platnou kalibraci.

Po provedení analýzy metodou 5 Proč byla stanovena kořenová příčina a navržena nápravná opatření.

**Nápravná opatření:**

- vyžádání kalibračního protokolu u zákazníka, jelikož teploměr je jeho majetkem;
- doplnění předávacího protokolu (Obr. 8) o informaci nutnosti vyžádání si kalibračních protokolů při předávání projektu, je-li to relevantní.

Protokol o předání projektu		
	Název projektu:	
Položky	Poznámka	ANO/NE
Seznam požadavků zákazníka		
Pracovní návody		
Balící listy		
Etalony vad		
Referenční vzorky		
Seznam výrobního zařízení		
Plán údržby zařízení		
Měřidla a měřicí zařízení s kalibračními listy		
Zaškolení personálu		
Proces flow		
Plán kontroly a řízení		
FMEA		
Pracovní normy		
Vybavení pracoviště		

Předal:

Dne:

Podpis:

Převzal:

Dne:

Podpis:

*Obr. 8 Protokol o předání projektu*

*Zdroj: interní zdroje společnosti XY*

### 3.8 Audit produktu

Dle článku 9.2 normy IATF 16949 [15] musí organizace provádět interní audity dle stanoveného plánu a v pravidelných intervalech.

Audity výrobků jsou v organizaci naplánovány a prováděny. Výrobní audity se provádí dle Plánu auditů a Plánu kontrol a řízení.

Zjištěné neshody:

- není prokázána odborná způsobilost výrobního auditora.

**Nápravné opatření:**

- zajistit výcvik auditora/auditorů pro provádění výrobních auditů.

**3.9 Vyhodnocení procesu**

Společnost XY byla ještě na počátku roku 2017 malá firma, ale v posledním roce se slibně rozvíjí. Většina procesů v provozu balení náhradních dílů pro automobilový průmysl je na velmi dobré úrovni, ale i přesto by se společnost měla snažit neustále se zlepšovat. Organizace by měla zapracovat na zapojení zaměstnanců, aby mohla plně využít jejich schopností.



## **4 Znaky systému managementu kvality**

### **4.1 Kontext**

Rozsahem činnosti společnosti XY je výroba, montáž a kontrola plastových a kovových dílů pro automobilový průmysl. Systém managementu kvality zahrnuje požadavky norem ISO 9001 a IATF 16949 v platných verzích. Ze systému řízení kvality je vyloučen bod 8.3 Návrh a vývoj.

V úvahu jsou brány specifické požadavky zákazníků v rámci rozsahu QMS a potřeby a očekávání zainteresovaných stran.

Organizace definuje procesy, odpovědnosti a funkce, pomocí kterých je systematicky plánována, dosahována, zajišťována, sledována a trvale zlepšována kvalita výrobků a služeb poskytovaných zákazníkům, a bezpečnost práce zaměstnanců.

V rámci strategie společnosti i jejího vlastníka je každý pracovník odpovědný za výsledky své práce a svou činností přispívá k dosažení cílů společnosti a k trvalému zlepšování jejích výsledků. Členové vedení odpovídají za zavedení, udržování a zlepšování procesů, činností a metod i v systému řízení.

### **4.2 Vize a hlavní zásady společnosti**

#### **4.2.1 Vize**

Cílem společnosti je být pro zákazníky v automobilovém průmyslu preferovaným dodavatelem, dodávajícím nejlepší hodnotu. Usiluje o to být preferovaným zaměstnavatelem, etikou a zodpovědnou společností pro okolí.

#### **4.2.2 Hlavní zásady**

Hlavní zásady vycházejí ze záměrů společnosti a jsou podrobněji popsány níže.

#### **Kontext organizace:**

Základem úspěšného fungování systému je definování interních a externích aspektů a jejich vztahu k činnostem společnosti. Požadavky a očekávání zainteresovaných stran a způsob jejich naplňování je popsán v interní systémové dokumentaci.

#### **Orientace na zákazníka:**

Úspěch organizace závisí na zákaznících. Organizace chce rozumět dnešním a budoucím požadavkům zákazníků, aby je mohla splnit a mohla nadále usilovat o překonání jejich očekávání.

**Řízení rizik:**

Vedení společnosti provádí rizikovou analýzu činností společnosti nejméně 1 x ročně. Cílem rizikové analýzy je identifikovat seznam rizik s určením dopadu na produkt, proces, zainteresované strany, environment a bezpečnost.

Při jejím vytváření zohledňuje procesní přístup a bere v potaz zainteresované strany. Do analýzy rizik se zahrnují přinejmenším poznatky ze stažení vadných produktů, z auditů produktů, z vrácení produktů z fáze užití a z oprav, stížností, sešrotování a přepracování. Jedním z doporučených nástrojů analýzy rizik je SWOT analýza. Matice rizik je vstupem do Přezkoumání vedením.

**Společenská odpovědnost:**

Společnost XY má zavedenou politiku společenské odpovědnosti, která zahrnuje následující politiky: Kodex profesionálního chování a etiky, Politika korektní a správné komunikace.

**Cíle:**

Vedení společnosti definuje pro příslušné organizační jednotky a úrovně v organizaci cíle společnosti: cíle kvality, cíle potřebné pro plnění požadavků na produkt a cíle v oblasti environmentu/bezpečnosti a ochrany zdraví. Cíle jsou vystavovány s ohledem na výstup z analýzy rizik. Plnění cílů a opatření je pravidelně vyhodnocováno na poradách za účasti vedení.

V rámci procesu plánování opatření k dosažení cílů jsou definovány konkrétní kroky a činnosti, které je nutné realizovat za účelem dosažení cíle, potřebné zdroje, konkrétní odpovědnosti, termíny plnění a způsob hodnocení plnění cílů.

**Orientace na zaměstnance a na ochranu jejich zdraví při práci:**

Vedení společnosti považuje zajištění bezpečnosti práce a ochrany zdraví na všech pracovištích za prioritní oblast. Cílem je mít motivované a kvalifikované zaměstnance na všech úrovních a ve všech odděleních. V rámci interního systému byla identifikována a vyhodnocena rizika týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví. Rizika jsou řízena se záměrem eliminovat nebo snižovat jejich působení.

V rámci bezpečnosti práce je rovněž kladen důraz na zajištění ergonomie pracovišť. Podmínkou pro zajištění bezpečného prostředí je rovněž systém požární ochrany a prevence, který je v závislosti na konkrétních podmínkách prověřován při praktických cvičeních.

**Orientace na procesy a systém, výkonnost, neustálé zlepšování:**

Naplánovaných výsledků lze efektivně dosáhnout tehdy, pokud jsou příslušné činnosti řízeny procesním přístupem. Řízení a kontrola systému vzájemně navazujících procesů směřem k plánovanému cíli přispívá k efektivitě a výkonnosti společnosti.

Společnost XY neustále zlepšuje vhodnost, přiměřenost a efektivnost systému kvality a bezpečnosti práce. Cílem organizace je neustálé zlepšování všech svých procesů. Za tímto účelem jsou každoročně definovány KPI (např. počet expedovaných dílů, počet zákaznických reklamací, hodnota PPM, náklady na údržbu, počet položek ve skluzu) a související cíle kvality. Při určování potřeb a příležitostí k neustálému zlepšování bere společnost v úvahu výsledky analýz a hodnocení a výstupy z přezkoumání systému managementu. Neustálé zlepšování výrobního procesu má organizace popsáno směrnicí.

Společnost reaguje na neshody přijetím nápravných opatření a odstraněním následků a dopadů neshod. V rámci procesu přijímání opatření je třeba neshodu přezkoumat a stanovit příčinu neshody, aby se zabránilo jejímu opakování nebo výskytu na jiném místě. Proces má organizace popsán ve směrnici Opatření k nápravě a prevenci.

#### **Orientace na kvalitu:**

Kvalita zajišťuje úspěch celé organizace. Odpovědnost za kvalitu je v rukou všech zaměstnanců. Zamezení plýtvání všeho druhu je základem prováděných aktivit. Společnost XY se potýká především s plýtváním obalového materiálu (kartonů), kdy dochází k jeho poničení při chybné manipulaci. Dále s plýtváním na straně času, jelikož jde o chráněnou dílnu, není striktně požadováno plnění normy na 100 %. Každý pracovník přispívá svou informovaností o kvalitě a šetrným přístupem k životnímu prostředí i svou prací pro společnost k naplňování cílů a k neustálému zlepšování. Jedná se především o cíl uspokojovat požadavky zákazníků výrobky vysoké kvality, které jsou šetrné k životnímu prostředí a bezpečné z hlediska jejich užívání.

V případě výskytu produktu, který neodpovídá stanoveným požadavkům (neshodný výrobek), zajišťuje jeho identifikaci a řízení tak, aby se zabránilo jeho zamýšlenému použití nebo dodání. Postup identifikace a řízení neshodného výrobku je popsán v příslušné směrnici.

#### **System managementu:**

System managementu je pravidelně auditován, aby se ověřil soulad s technickými normami IATF 16949 a ISO 9001 a se všemi doplňujícími požadavky na system managementu. Postupy auditování jsou popsány ve směrnících. Přezkoumání vedením v souladu s pracovním předpisem je prováděno 1x ročně.

### **Orientace na dodavatele:**

Schopnost společnosti XY a jejích dodavatelů vytvářet hodnoty se rozvojem vzájemných vztahů zvyšuje, což vede k oboustrannému prospěchu. Organizace požaduje dodržování environmentálních požadavků ze strany dodavatelů a z toho pohledu je řídí a ovlivňuje.

### **Interní komunikace:**

Operativní komunikace mezi zaměstnanci společnosti probíhá hlavně osobně nebo telefonicky. Porady vedení organizace probíhají 1 x za měsíc a jsou pořizovány záznamy.

## **4.3 Dokumentované informace**

### **4.3.1 Struktura dokumentovaných informací**

V organizaci jsou používány pojmy „dokument“ a „záznam“ z důvodu jejich všeobecného zažití v povědomí zaměstnanců. Pod těmito pojmy jsou míněny dokumentované informace v souladu s požadavky aktualizovaných standardů.

Nadřazeným dokumentem v systému managementu kvality je Příručka kvality, kterou doplňují dokumenty, jako jsou směrnice, výrobní dokumentace pro výrobní pracoviště a záznamy, pořizované v jednotlivých procesech. Řízení dokumentovaných informací je popsáno ve směrnici Tvorba a řízení dokumentace.

### **4.3.2 Odpovědnosti**

Dokumentace systému řízení je v plné odpovědnosti jednotlivých vlastníků procesů. Při tvorbě a změnách systémové dokumentace se vlastníci procesů striktně drží pravidel pro systém řízení kvality.

## **4.4 Struktura procesů**

Všechny probíhající aktivity ve společnosti jsou součástí procesů. V rámci organizace jsou identifikovány procesy a jejich vzájemné působení. Probíhající procesy a jejich vzájemná návaznost je definována ve směrnici a mapě procesů.

### **Procesní řízení:**

Je založeno na bázi procesního modelu společnosti, kdy jednoznačně definované procesy jsou řízeny pomocí cílů a jsou trvale zlepšovány. Za řízení jednotlivých procesů odpovídají jednotliví vlastníci procesu. Každý proces musí mít svého vlastníka, odpovědného za opti-

mální průběh a výstupy (výsledek), a to pouze jednoho. Vlastníky procesů jsou ve společnosti XY vedoucí projektů.

### **Vlastník procesu**

Pravomoci:

- plánovat a stanovovat cíle procesu;
- stanovovat provozní kritéria procesu a způsob jejich řízení;
- schvalovat nastavení procesů;
- rozhodovat o přidělování zdrojů pro proces;
- kontrolovat a požadovat vykonávání činností v procesu tak, jak jsou nastaveny;
- podílet se na řešení nestandardních situací.

Odpovědnosti za:

- definování cílů procesu a dlouhodobé efektivní fungování celého procesu;
- promítnutí a uplatňování politiky společnosti do procesu;
- definování klíčových ukazatelů pro sledování jeho účinnosti a efektivnosti;
- zabezpečení souladu procesu s obecně závaznými právními předpisy;
- průběžné hodnocení procesu pomocí klíčových ukazatelů;
- systémové zlepšování procesu.

## **4.5 Management zdrojů**

### **4.5.1 Poskytování zdrojů**

Společnost XY rozeznává tyto druhy zdrojů: lidské, finanční, materiálové, informační.

Požadavky na tyto zdroje jsou identifikovány prostřednictvím:

- směrnic,
- hodnocení procesů;
- požadavků zaměstnanců;
- operativních řešení a zlepšování.

### **4.5.2 Lidské zdroje**

Zaměstnanci, provádějící práci, musí být k této práci kompetentní na základě patřičného vzdělání, výcviku, dovedností a zkušeností. Nezbytná odborná způsobilost zaměstnance je uvedena v popisu pracovního místa a posuzována při přijetí zaměstnance. Výcvik je plánován

a prováděn na základě potřeby – zejména povinná školení. Hodnocení školení je prováděno při přezkoumání QMS a zapisováno do Zprávy z přezkoumání vedením.

Základními školeními jsou školení BOZP a PO a školení řidičů vysokozdvížných vozíků. Záznamy ze školení jsou evidovány v přehledu školení na oddělení personalistiky.

Za výběr nových zaměstnanců je zodpovědné personální oddělení, které přijímá zaměstnance přes inzerát nebo na doporučení. S přijatým uchazečem je sepsána pracovní smlouva, dohoda o hmotné zodpovědnosti a je seznámen se všemi zákonnými požadavky, popisem pracovního místa a politikou kvality firmy (popř. dalšími dokumenty, souvisejícími s pracovní pozicí).

Záznamy a související dokumenty:

- kvalifikační karta;
- plán zaškolení;
- popis pracovního místa;
- prezenční listina školení;
- dokumentace BOZP a PO.

## 4.6 Infrastruktura

Management společnosti určuje, poskytuje a udržuje infrastrukturu, potřebnou pro dosažení shody s požadavky zákazníka na poskytované služby.

Infrastrukturu společnosti tvoří:

- pracovní prostory, kanceláře;
- technické vybavení;
- HW, SW;
- vysokozdvížné vozíky.

Za odpovídající stav a údržbu vysokozdvížných vozíků zodpovídá externí firma, která provádí zároveň školení k obsluze. Za objednání a kontrolu zodpovídá technický vedoucí provozu, který je dále odpovědný za evidenci a provádění revizí elektro a strojní. Tato služba je zajištěna externě.

Za odpovídající stav kanceláří a objektu zodpovídá vedoucí provozu. Firma je v podnájmu. Podmínky jsou uvedeny ve smlouvě o pronájmu. Činnosti, spojené s PO a BOZP, jsou zajištěny externě.

## 4.7 Pracovní prostředí

Vedení společnosti zajišťuje, aby pracovní prostředí mělo pozitivní vliv na motivaci, spokojenost a výkonnost zaměstnanců, čímž zlepšuje výkonnost společnosti. Vedení organizace zajišťuje, aby zaměstnanci bylo proškoleni dle zákonných požadavků a aby pracovní prostředí odpovídalo požadavkům PO, BOZP a hygienickým požadavkům.

Za zajištění služeb v oblasti BOZP a PO zodpovídá externí technik BOZP a PO, za firmu jednatel společnosti.

## 4.8 Charakteristiky procesu

M. Grasserová ve své knize Procesní řízení [24] definuje 10 základních charakteristik procesu, zabezpečujících správnost a celistvost uplatňování procesního řízení:

1. **cíl procesu a měřitelné ukazatele** - cíle procesu i jejich ukazatelé jsou v organizaci jasně definovány (např. cíl: včasná realizace odvolávek, ukazatel: počet dílů ve skluzu);
2. **vlastník procesu** - všechny procesy v organizaci mají stanoveného vlastníka, odpovědného za celý proces;
3. **zákazník (externí i interní)** - pro každý proces je znám zákazník;
4. **vstupy** - vstupy do procesů jsou známy a definovány v Kartě procesů pro každý proces zvlášť;
5. **zdroje** - všechny zdroje jsou známy a definovány v Kartě procesů;
6. **výstupy** - všechny výstupy jsou shodné se vstupy do dalšího procesu a je zaručena jejich efektivnost;
7. **rizika procesu** - rizika procesu jsou přesně definována pomocí metody FMECA;
8. **regulátory řízení** - závaznými dokumenty pro provádění procesu jsou v organizaci směrnice (např. S-01 Realizace zakázky, S-02 Řízení dokumentů a záznamů);
9. **činnosti** - sled pracovních úkonů, vedoucí k měřitelnému výstupu;
10. **vymezení začátku, probíhající činnosti, rozhraní a konce procesu** - začátky i konce procesů jsou přesně definovány.

## 5 Závěr

Tato diplomová práce byla zaměřena na přípravu organizace na certifikaci dle normy IATF 16949:2016 ve středně velkém podniku, který působí v automobilovém průmyslu. Diplomová práce je rozdělena na část teoretickou, která popisuje vývoj norem a základní požadavky technické specifikace, a na část praktickou, kde je popsán současný stav a nápravná opatření pro nalezené neshody. Byla provedena analýza současného stavu společnosti dle technické specifikace IATF 16949:2016. Z analýzy bylo zřejmé, že společnost má dobře implementovaný systém řízení kvality, který ovšem nesplňuje některé požadavky normy IATF 16949:2016.

Jedná se o tyto oblasti:

- požadavky na dokumentaci a řízení dokumentace;
- výroba a poskytování služeb;
- politika a cíle kvality;
- audit výrobku.

Druhá kapitola práce stručně seznamuje s organizací, která se chystá na certifikaci dle technické specifikace IATF 16949:2016 v květnu 2018.

V následující kapitole byly analyzovány odhalené neshody a byla navržena nápravná opatření k jejich odstranění. Na základě stanovení nápravných opatření bylo optimalizováno několik dokumentů a některé dokumenty, potřebné k výrobnímu procesu byly vytvořeny.

Aktualizované dokumenty jsou:

- Protokol o předání projektu;
- formulář Uvolnění výroby;
- Procesní mapa.

Vytvořený dokument je:

- Záznam o provedení kontroly při předání směn.

Během analýzy celého procesu byly definovány některé znaky systému managementu kvality v hlavním procesu i v procesech podpůrných.

Proces realizace zakázky:

- plnění plánu výroby;
- vícenáklady na výrobu;



- kvalita výroby – interní nekvalita, počet zmetků;
- náklady na údržbu, revize a opravy zařízení;
- plnění odvolávek dle požadovaných expedic;
- počet logistických reklamací;
- vícenáklady na dopravu.

Oddělení kvality:

- hodnocení interních auditů;
- hodnocení auditů výrobního procesu;
- PPM zákaznických reklamací;
- % interních defektů.

Personální oddělení:

- hodnocení zaměstnanců;
- nemocnost;
- fluktuace;
- plnění plánu školení;
- náklady spojené se školeními.

V současné době má společnost XY nakročeno správným směrem. Všichni zaměstnanci si uvědomují nedostatky v oblasti systému řízení kvality a aktivně pracují na jejich odstranění. Připravenost organizace vyhovět požadavkům technické specifikace IATF 16949:2016 ukáže květen 2018.

## POUŽITÉ ZDROJE

- [1] IATF 16949:2016 Základní kurz, Česká společnost pro jakost, 2017
- [2] PDCA cyklus [online] 2012 [cit.2018-03-04]  
Dostupné z:<http://www.svetproduktivity.cz/slovník/PDCA-cyklus.htm>.
- [3] <https://managementmania.com>
- [4] Systém managementu kvality, Požadavky ISO 9001:2015, Česká společnost pro jakost
- [5] Nenadál, J. a kol. Moderní systém řízení kvality 1.vyd. Praha:Management Press, Riniger ČR, 1998. 284 s.
- [6] Nenadál, J. a kol. Moderní management jakosti: principy, postupy, metody. 1.vyd. Praha:Management Press, 2008, 377 s. ISBN 978-80-7261-186-7.
- [7] Imai, M. Gemba Kaizen: A Commonsense, Low-Cost Approach to Management. New York:McGraw.Hill, 1997. ISBN 978-0-07-136816-2.
- [8] Hoyle, D. Automotive quality systems handbook: ISO/TS 16949:2002 Edition. 2nd ed. Burlington, MA: Butterworth-Heinemann, 2005, 712 p. ISBN 0750666633.
- [9] Kliment, J. a M. Šolc. IATF 16949 - vydanie nového štandardu manažerstva kvality v automobilovom priemysle sa blíži. In: Casopiskvalita.eu [online]. 2016 [cit.2018-03-04]. Dostupné z: <https://www.casopiskvalita.eu/clanky/rocnik/2016/3-2016/iatf-vydanie-noveho-standardu-manazerstava-kvality-automobilovem-premysle-sa-blizi>.
- [10] IPA slovník [online slovník], 2015 [cit.2018-04-20].  
Dostupné z: <http://www.ipaslovakia.sk/sk/ipa-slovník>.
- [11] <http://www.iafglobaloversight.org> [online] 2018 [cit.2018-03-04]
- [12] Stamatis, D. H. Failure Mode and Effect Analysis: FMEA from Theory to Execution. 2nd ed., rev. and expanded. Milwaukee, Wisc.: ASQ Quality Press, 2003. ISBN 978-0873895989.
- [13] Misztal, A., I. Grecu a N. Belu. Customer Satisfaction in the Automotive Industry. FAIMA Business [online]. 2016 [cit.2018-03-18].  
Dostupné z: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=7dd359a5-6b5d-4a7b-b49c-3f1fc5d4865b%40sessionmgr4006&hid=4104>
- [14] Stibůrková E. IATF 16949:2016. In:Časopis Perspektivy kvality\_1/2017  
Dostupné z: [http://csq.cz/fileadmin/user\\_upload/Publikace/Perspektivy\\_Kvality/stara\\_cisla\\_PK/17-1/PDF/PK\\_1\\_na\\_web\\_pss.pdf](http://csq.cz/fileadmin/user_upload/Publikace/Perspektivy_Kvality/stara_cisla_PK/17-1/PDF/PK_1_na_web_pss.pdf)

- [15] Norma IATF 16949:2016 Norma pro systém managementu kvality v organizacích zajišťující sériovou výrobu a výrobu příslušných náhradních dílů v automobilovém průmyslu. IATF, 10/2016.
- [16] Přejechod ISO/TS 16949 na IATF 16949 krok po kroku. In: TÜV SÜD Journal\_2/2017 [online] 2017.  
Dostupné z: <https://www.tuv-sud.cz/uploads/images/1505222430984822630705/tsc-journal-02-2017-screen.pdf>
- [17] Praktické zkušenosti s naplňováním požadavků systémového standardu IATF 16949:2016 v automobilovém průmyslu pohledem certifikačního auditora. In: Q magazín [online] 2017.  
Dostupné z: [http://katedry.fmmi.vsb.cz/639/3\\_2\\_2017.pdf](http://katedry.fmmi.vsb.cz/639/3_2_2017.pdf)
- [18] IATF Transition strategy [online]  
Dostupné z: <http://www.iatfglobaloversight.org/>
- [19] Pokyny pro certifikaci v automobilovém průmyslu podle IATF 16949 - Pravidla pro dosažení a zachování uznání IATF. 5.vydání k IATF 16949. Praha: Česká společnost pro jakost. 2016. ISBN 978-80-02-02700-3.
- [20] Rozhovor s auditorem LRQA o standardu IATF 16949:2016. In: Lrqa.cz [online]. 2017 [cit.2018-5-3].  
Dostupné z: <http://www.lrqa.cz/novinky/2017/rozhovor-s-auditorem-lrqa-iatf-16949.aspx>
- [21] Katalog otevřených kurzů. In: Csq.cz [online]. 2018 [cit. 2018-05-3].  
Dostupné z: <http://www.csq.cz/kutzy/>.
- [22] Veřejný rejstřík a Sběrka listin. Ministerstvo spravedlnosti České republiky [online], 2018 [cit. 2018-04-30]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik>
- [23] Interní materiály společnosti XY, [2018].
- [24] Grasserová, M. a kol., Procesní řízení ve veřejném i soukromém sektoru, 1. vyd. Computer Press a.s. 2008. 266 s. ISBN 978-80-251-1987-7.