

**ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI**  
**FAKULTA EKONOMICKÁ**

**Bakalářská práce**

**Logistika vybrané firmy**

**Logistics of selected company**

**Michaela Janouškovcová**

**Plzeň 2020**



ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

Fakulta ekonomická

Akademický rok: 2019/2020

**ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**  
(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Michaela JANOUŠKOVCOVÁ**  
Osobní číslo: **K17B0221P**  
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**  
Studijní obor: **Management obchodních činností**  
Téma práce: **Logistika vybrané firmy**  
Zadávací katedra: **Katedra marketingu, obchodu a služeb**

**Zásady pro vypracování**

1. Zpracujte teoretickou část zkoumané problematiky.
2. Charakterizujte vybranou firmu, její postavení v dodavatelsko-odběratelském řetězci.
3. Analyzujte procesy a postupy v oblasti logistiky ve vybrané firmě.
4. Formulujte závěry a doporučení.


Rozsah bakalářské práce: **40 – 60 stran**  
Rozsah grafických prací: **neuveđen**  
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**



Seznam doporučené literatury:

- HORVÁTH, Gejza. *Logistika ve vybraném podniku*. 1. vyd. Plzeň: Západočeská univerzita, 2007. 215 s. ISBN 978-80-7043-634-9.
- LAMBERT, Douglas M., ELLRAM, Lisa M. a STOCK, James R. *Logistika*. 1. vyd. Praha: Computer Press, 2000. 589 s. Business books. ISBN 80-7226-221-1.
- GROS, Ivan a kol. *Velká kniha logistiky*. 1. vyd. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 2016. 507 s. ISBN 978-80-7080-952-5.
- PERNICA, Petr. *Logistický management: teorie a podniková praxe*. 1. vyd. Praha: Radix, 1998. 660 s. ISBN 80-86031-13-6.

Vedoucí bakalářské práce: **Doc. Ing. Petr Cimler, CSc.**  
Katedra marketingu, obchodu a služeb

Datum zadání bakalářské práce: **22. října 2019**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **22. dubna 2020**

  
\_\_\_\_\_  
**Doc. Ing. Michaela Krechovská, Ph.D.**  
děkanka

  
  
\_\_\_\_\_  
**Ing. Jan Tluchoř, Ph.D.**  
vedoucí katedry

V Plzni dne 22. října 2019

## Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma

*„Logistika vybrané firmy“*

vypracovala samostatně pod odborným dohledem vedoucího bakalářské práce za použití pramenů uvedených v příložené bibliografii.

V Plzni dne .....

.....

podpis autorky

## **Poděkování**

Tímto bych ráda poděkovala doc. Ing. Petru Cimlerovi, CSc., za cenné připomínky a odborné rady při vedení mé bakalářské práce. Dále bych ráda poděkovala panu Petru Karbanovi a všem dalším zaměstnancům podniku VALUE 4industry, kteří byli velice ochotní a poskytli mi potřebné informace nezbytné pro vypracování této práce.

# Obsah

Úvod.....	11
1 Logistika.....	12
1.1 Základní pojmy .....	12
1.2 Logistický řetězec.....	12
1.3 Logistika ve výrobním podniku .....	13
1.4 Ekologie ve výrobním podniku.....	13
2 Nákup.....	14
3 Materiálové plánování a řízení .....	16
3.1 Materiálové plánování a řízení s pull principem na vstupním i výstupním toku ..	16
3.2 Materiálové plánování a řízení s push princip na vstupním i výstupním toku.....	16
3.3 Kombinace push a pull principu.....	16
3.4 Bod rozpojení.....	17
4 Zásoby.....	18
5 Skladování.....	19
5.1 Hlavní činnosti ve skladech .....	19
5.2 Skladovací technologie.....	19
5.2.1 Skladování na volné ploše .....	20
5.2.2 Policové regály .....	20
5.2.3 Stromečkové regály.....	21
5.2.4 Ruční manipulace.....	22
5.2.5 Vysokozdvížený vozík.....	22
5.2.6 Jeřáby .....	23
5.3 Manipulační jednotky .....	23
5.3.1 Manipulační jednotky nultého řádu .....	24
5.3.2 Manipulační jednotky prvního řádu .....	24

5.3.3	Manipulační jednotky druhého řádu.....	24
5.3.4	Manipulační jednotky třetího řádu .....	25
5.3.5	Manipulační jednotky čtvrtého řádu.....	25
5.4	Obaly.....	25
5.4.1	Základní druhy obalů.....	26
5.4.2	Funkce obalů .....	26
6	Výroba.....	27
7	Doprava .....	28
7.1	Základní pojmy .....	28
7.2	Outsourcing .....	28
7.3	Druhy dopravy.....	30
7.3.1	Námořní a říční doprava .....	30
7.3.2	Železniční doprava .....	31
7.3.3	Silniční doprava.....	31
7.3.4	Letecká doprava .....	31
7.3.5	Kombinovaná doprava.....	32
8	Odběratelé.....	33
9	Charakteristika podniku.....	34
9.1	Informace z obchodního rejstříku .....	34
9.2	Historie podniku .....	35
9.3	Organizační struktura.....	35
9.4	Produktové portfolio .....	36
9.4.1	Konstrukce a výroba dílů.....	37
9.4.2	Konstrukce a výroba nástrojů.....	38
9.4.3	Konstrukce a výroba zařízení.....	38
9.4.4	Poradenství, údržba a servis.....	38
10	Logistika .....	39



10.1	Logistický řetězec.....	39
10.2	Enviromentální management a ekologie výrobního podniku .....	40
11	Nákup .....	42
11.1	Nákupní proces.....	42
11.2	Výběr dodavatelů .....	45
11.3	Dodavatelé .....	46
12	Materiálové plánování a řízení, bod rozpojení a zásoby .....	48
12.1	Bod rozpojení.....	48
12.2	Zásoby.....	49
13	Skladování .....	50
13.1	Hlavní činnosti prováděné ve skladu.....	50
13.2	Skladovací technologie .....	52
13.3	Manipulační jednotky .....	57
13.4	Obaly .....	58
13.4.1	Základní druhy obalů .....	58
13.4.2	Funkce obalů.....	58
14	Výroba.....	59
14.1	Plánování a řízení výroby .....	59
14.2	Management kvality .....	60
15	Doprava .....	61
15.1	Outsourcing.....	61
15.2	Druhy dopravy .....	62
15.3	Zajištění dopravy.....	62
15.3.1	Vlastní dopravní prostředky .....	63
15.3.2	Outsourcing – přeprava v rámci EU.....	63
15.3.3	Outsourcing – vývoz do třetích zemí .....	65
16	Odběratelé.....	66

17	Doporučení.....	68
17.1	Informační toky .....	68
17.2	Výběr dodavatelů.....	68
17.3	Software .....	69
17.4	Výroba.....	69
17.5	Odběratelé a marketing .....	69
	Závěr.....	71
	Seznam použitých zdrojů .....	72
	Seznam tabulek.....	75
	Seznam obrázků .....	76
	Seznam použitých zkratk a značek .....	78
	Abstrakt	
	Abstract	

## Úvod

Logistika je velice rozsáhlý obor, který prošel dlouhým historickým vývojem, až se zformoval do dnešní podoby. Společnosti nejrůznějších velikostí se snaží o zefektivnění toků informací, materiálů a o minimalizaci nákladů. V těchto ohledech by jim měla pomoci právě optimalizace logistických činností, protože v logistice je za nejcennější veličinu považován čas. Ve všech logistických procesech se najde snaha o úsporu času a jeho smysluplné využití.

Pro zpracování této bakalářské práce byla vybrána společnost VALUE 4industry, která se zabývá vývojem a konstrukcí dílů, zařízení a nástrojů, zejména pro automobilový průmysl. Tento podnik je na trhu již více než 15 let.

Cílem bakalářské práce je představit, jak fungují logistické procesy v této konkrétní firmě na základě teoretických poznatků z odborné literatury a navrhnout možná doporučení v případě odhalení nedostatků.

Celá práce je rozdělena na dvě části. První část se věnuje základním pojmům v oblasti logistiky a využívá znalosti z odborné literatury, která se vztahuje ke společnosti VALUE 4industry. Druhá část je zaměřena na aplikaci těchto teoretických poznatků do praxe na základě zjištěných reálných logistických procesů v dané firmě. Informace o konkrétním podniku byly zjištěny buď na jejich webových stránkách nebo rozhovorem se zaměstnanci podniku. Na konci této části jsou vylíčena možná doporučení, která by mohla vést ke zlepšení logistiky společnosti VALUE 4industry.

# 1 Logistika

## 1.1 Základní pojmy

**Logistika** je souhrnem prostředků a postupů zajišťující pohyb surovin, materiálu, zboží a informací od výroby až po spotřebu.

Podle Davida (2017) logistika zahrnuje činnosti jako je například doprava, balení, skladování nebo manipulace se zbožím a s výrobky.

**Předmětem logistiky** je organizování materiálových toků a toků informací tak, aby požadovaná komodita byla ve správný okamžik na správném místě.

Za **materiálový tok** Řezáč (2010) považuje pohyb materiálu ve výrobním procesu nebo oběhu, který je prováděný pomocí aktivních prvků cílevědomě tak, aby materiál byl k dispozici na daném místě a v potřebném množství, nepoškozený, v požadovaném okamžiku, a to s předem stanovenou spolehlivostí dodávky.

Dle Fialy (2005) jsou za **informační toky** považovány informace o objednávkách, dodávkách apod. Informační toky mají významnou roli, neboť uvádějí materiálové toky do pohybu.

## 1.2 Logistický řetězec

Logistický řetězec je dle Grose a kol. (2016) posloupnost činností, které jsou důležité pro splnění požadavků finálního odběratele v požadovaném čase, množství, kvalitě a na požadovaném místě.

Dle autora Pernici (2005) má logistický řetězec hmotnou a nehmotnou stránku. Hmotná stránka se zabývá přemísťováním věcí nebo osob. Nehmotná stránka se naopak zaměřuje na přesun informací, které jsou nezbytné pro uskutečnění přemístění osob nebo věcí.

Pernica (1998) uvádí, že logistický řetězec má pasivní a aktivní prvky. Mezi **pasivní prvky** se řadí suroviny, základní a pomocný materiál, díly, nedokončená výroba, hotové výrobky, obaly a informace. Jejich úkolem je překonat prostor a čas. Prostředky, jejichž působením se toky pasivních prvků v logistickém řetězci realizují, se nazývají

**aktivními prvky.** Patří sem technické prostředky, zařízení sloužící operacím s informacemi a zařízení pro manipulaci, přepravu, skladování, balení a fixaci.

### **1.3 Logistika ve výrobním podniku**

Podle Horvátha (2007) má logistika ve výrobním podniku často za předmět tyto činnosti – zásobování výroby materiálem, skladování materiálu, řízení zásob a vyskladnění materiálu, manipulace s materiálem a nedokončeným výrobkem mezi stanovišti, které jsou zaměřené na určité technologické operace, řízení zásob nedokončených výrobků, skladování hotových výrobků, řízení zásob hotových výrobků, balení hotových výrobků, odeslání hotových výrobků ke klientům.

### **1.4 Ekologie ve výrobním podniku**

Dle autora Horvátha (2007) logistika ve výrobním podniku se musí zabývat i oblastí ekologie, která je dnes v očích společnosti vnímána jako velice důležitá. Proto by podnik měl zajistit likvidaci materiálů způsobem, který nezatěžuje životní prostředí. Veškeré logistické činnosti mají směřovat k minimalizaci dopadů dopravy a odpadových materiálů vznikající při výrobě.

Důležitou otázkou podle Daňka a Plevného (2005) pro organizování obalových toků je skutečnost, zda je obal recyklovatelný nebo určen k likvidaci. Požadavkem dnešní doby je co největší recyklovatelnost obalů. Tato skutečnost musí být na obalu vyznačena.

Součástí ekologie je i enviromentální management, který je upraven:

- normy ISO řady 14 000 – tyto normy představují celosvětově využitelné normativní dokumenty, které slouží k zavedení enviromentálního managementu do podniku a také pro následnou certifikaci,
- nařízení Rady a Parlamentu EU „EMAS“ – tento program nabyl platnosti v dubnu 1995 a zabývá se ověřováním enviromentálního managementu v členských státech Evropské unie (Veber a kol. 2007).

## 2 Nákup

Lambert, Stock a Ellram (2000) uvádí, že hlavním cílem každé firmy je vytvářet zisk pro jejího majitele a mnoho manažerů dnes dospělo k tomu, že tohoto cíle dosáhnou snadněji, pokud se zaměří na kvalitu a úroveň služeb, které poskytují svým zákazníkům. Nebude-li podnik vyhovovat potřebám klientů, přestane existovat, neboť o jeho produkty nebude zájem.

Dle těchto autorů příjem kvalitního zboží či služeb za rozumnou cenu a v potřebném čase (na výrobu a následné dodání) má dopad na úroveň spokojenosti zákazníků. Podnik nemůže poskytovat svým zákazníkům produkt vysoké kvality, jestliže sám neodebírá kvalitní materiál od svých dodavatelů. Na úroveň spokojenosti zákazníků má také vliv opoždění dodávky materiálu, neboť dojde ke zpoždění celé zakázky.

Podle Tomka a Hofmana (1999) je výběr dodavatelů jedním z nejobtížnějších úkolů každého podniku, který pro správnou volbu musí mít k dispozici celou řadu informací. Dodavatel by nikdy neměl být vybírán pouze jedním nákupčím, ale je vhodné zapojit celý tým. Špatný výběr dodavatele může mít zásadní vliv na výsledné hospodaření každé firmy, jelikož se tato volba promítne v nákladech, zásobách i kvalitě a prodejnosti výrobku. I když je společnost spokojená s dosavadním dodavatelem a vyhovují ji obchodní podmínky, tak by neměla ustat v hledání nových a kvalitnějších nákupních příležitostí, neboť v posledních letech se trh každým dnem rozrůstá o nové tržní subjekty.

Daněk a Plevný (2005) rozlišují čtyři základní kritéria pro výběr dodavatele – dodací pružnost, dodací spolehlivost, dodací kvalita a dodací lhůta.

**Dodací pružnost** představuje schopnost podniku reagovat na změny požadavků zákazníka v potřebném čase. Například sem patří změny v čase nebo množství.

Schopnost, která spočívá v dodržování dodacích lhůt, dohodnutého množství a jakosti materiálu, se nazývá **dodací spolehlivost**.

Dodavatel by také měl mít značnou **dodací kvalitu**, pod kterou rozumíme přesnost dodání. Hlavní je preciznost v rámci kvality, množství a neporušení dodávky.

Posledním a nejdůležitějším faktorem je **dodací lhůta**, která představuje čas od doručení zákaznické objednávky do chvíle dodání výrobku zákazníkovi.

### **3 Materiálové plánování a řízení**

Dle Jirsáka, Mervarta a Vinše (2012) lze rozlišovat tři základní strategie:

1. materiálové plánování a řízení s pull principem na vstupním i výstupním toku
2. materiálové plánování a řízení s push principem na vstupním i výstupním toku
3. kombinace

#### **3.1 Materiálové plánování a řízení s pull principem na vstupním i výstupním toku**

Jirsák, Mervart a Vinš (2012) uvádí, že tento koncept nese mnohem menší riziko než v případě push principu. Cílem pull principu je zajistit materiál až po přijetí zákaznické objednávky. Doba kompletace musí být dostatečně dlouhá v porovnání s dodací lhůtou materiálu od dodavatele. Dochází zde k materiálovému řízení, které převádí požadavky zákazníka z objednávek do potřeb materiálu. Následně objednané množství materiálu přesně odpovídá potvrzeným objednávkám od zákazníka. Ve zkratce lze říct, že se objednává jen materiál, který skutečně odpovídá aktuální poptávce. Nevýhodou tohoto konceptu je, pokud se dodavatel opozdí s dodávkou a doba kompletace není dostačující.

#### **3.2 Materiálové plánování a řízení s push principem na vstupním i výstupním toku**

Dle těchto autorů při uplatnění push konceptu je velikost zásob a jejich pohyb předem plánován bez ohledu na skutečné požadavky zákazníků. Výrobky jsou kompletovány, než podnik obdrží zákaznickou objednávku. Podnik musí mít přesný odhad zákaznických požadavků a musí komplexně sledovat pohyb zásob a dodávek.

#### **3.3 Kombinace push a pull principu**

Na vstupním toku se uplatňuje push princip a na výstupním naopak pull princip. Cílem tohoto konceptu je zajistit dostatek materiálu pro kompletaci výrobků. Materiál je objednáván na základě predikce poptávky a k sestavení výrobků dochází až na základě skutečné poptávky. Podnik by proto měl bedlivě sledovat vývoj na trhu s daným produktem (Jirsák, Mervart a Vinš 2012).



### 3.4 Bod rozpojení

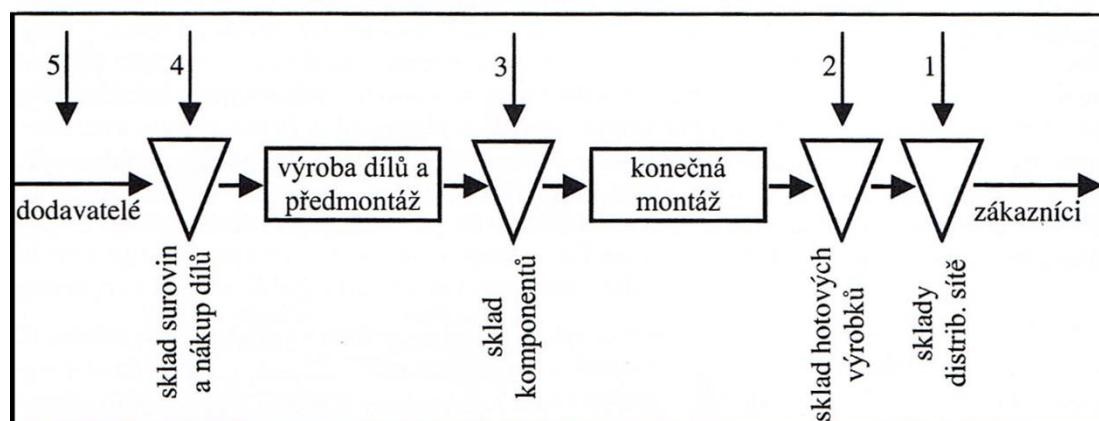
Autoři Daněk a Plevný (2005) definují bod rozpojení jako okamžik, kdy dojde k rozdělení materiálového toku objednávkou zákazníka na:

- část, která je řízená plánem,
- část, která je řízena objednávkou zákazníka.

Bod rozpojení se může dle těchto autorů nacházet kdekoli v průběhu výrobního procesu, přehledně je situace znázorněna na obrázku č. 1. Existuje 5 využívaných možností umístění bodu rozpojení:

1. výroba a expedice na sklad = objednávka proniká jen do distribuční sítě,
2. výroba na sklad = objednávka proniká do skladu hotových výrobků, odkud jsou expedovány,
3. montáž na zakázku = objednávka proniká do skladu komponent, výroba dalších komponent a montáž následuje po přijetí konkrétní objednávky,
4. výroba na zakázku = objednávka proniká ke skladovým surovinám a nakupovaným dílům, výroba až na základě konkrétní objednávky,
5. nákup a výroba na zakázku = zásoby se vůbec neudržují, objednání a nákup surovin a dílů se dělají až na základě konkrétní objednávky zákazníka.

Obrázek 1: Bod rozpojení – možnosti



Zdroj: Daněk a Plevný (2005)

## **4 Zásoby**

Zásoby jsou dle Řezáče (2010) velkou a nákladnou podnikovou investicí, proto řešení problematiky zásob a jejich optimalizace je nutným předpokladem pro efektivnost celého podniku, neboť efektivní podnik je ten, který využívá optimální množství zdrojů a zbytečně neváže finanční prostředky v zásobách.

Problematika zásob je podle Horvátha (2007) složitou oblastí, jelikož existence zásob je v rozporu s logistickým požadavkem plynulosti materiálových toků ve výrobním podniku. Na druhou stranu, jestliže dojde ke snížení zásob nebo jejich odstranění a následné poruše stroje, čímž dojde k znehodnocení použitého materiálu, se výroba zastaví. Tato krizová situace může způsobit ztrátu zisku, ale také může vyvolat koncentrované úsilí k urychlenému odstranění příčiny poruchy tak, aby se vícekrát neopakovala.

V případě, kdy se vedení podniku rozhodne, že jsou důvody k držení určitých zásob, měl by se zaměřit zejména na materiály a nakupované díly s velkým objemem spotřeby. V praxi by každý podnik měl mít alespoň minimální zásoby, například spotřebního materiálu (Horváth 2007).

## 5 Skladování

Lambert, Stock a Ellram (2000) uvádějí, že **skladování** lze definovat jako soubor činností, které jsou spojené s uskladněním produktů (surovin, dílů, zboží ve výrobě a hotových výrobků) v místě jejich vzniku nebo mezi místem vzniku a místem jejich spotřeby.

Za **sklad** podle Grose a kol. (2016) lze považovat místo v logistickém systému, kde společnost skladuje a udržuje suroviny, díly a hotové výrobky.

### 5.1 Hlavní činnosti ve skladech

Autoři Daněk a Plevný (2005) za čtyři stěžejní činnosti probíhající ve skladu považují – příjem, přesun a ukládání, vyskladnění a expedici.

**Příjem** materiálu spočívá v jeho vykládce z dopravních prostředků a jeho převzetí do evidence na základě dokladů a fyzického stavu.

**Přesun a ukládání** materiálu z vykládacího místa na místo uložení, kde se materiál ponechá. Lze sem zahrnout i přesun a ukládání výrobků z výroby na místo uložení, kde jsou ponechány.

Vyhledání potřebného množství materiálu a jeho přesun do výroby nebo vyhledání potřebných výrobků a jejich přesun na místo expedice se nazývá **vyskladněním**.

V praxi se nejčastěji využívají tyto metody vyskladnění:

1. First In, First Out (FIFO) – materiály či výrobky opouští sklad v pořadí, v jakém byly do skladu přijaty,
2. Last In, First Out (LIFO) – sklad opouští jako první materiál nebo výrobek, který byl na sklad přijat jako poslední.

**Expedice** se zabývá kontrolou správnosti a množstvím výrobků, vyhotovením přepravních dokladů, dodacích listů a nakládkou na dopravní prostředky.

### 5.2 Skladovací technologie

Skladovací technologii dle Grose a kol. (2016) lze definovat jako soubor technických prostředků a skladovacích jednotek používaných pro výkon skladovacích činností ve

skladu podniku. Příkladem skladovacích jednotek jsou regály, které slouží pro skladování různých šroubů, matic apod.

Skladovací technologie se dělí dle výše zmíněných autorů na **dynamickou část** a **statickou část**, kam lze zařadit: skladování na volné ploše, policové regály, stromečkové regály. Veškerou manipulaci ve skladu, dopravu, kompletaci a balení zabezpečuje právě dynamická část, do které patří například ruční manipulace, vysokozdvizné vozíky a vozíky se stojící a kráčející obsluhou nebo jeřáby. Manipulační operace v dynamické části jsou kombinací lidské práce a činnosti různých mechanismů podle stupně mechanizace a automatizace.

### 5.2.1 Skladování na volné ploše

Autoři Gros a kol. (2016) považují za nejjednodušší možnost skladování na volné ploše (viz obrázek č. 2). Použitá plocha musí mít zpevněný povrch a někdy vyžaduje ohrazení pozemku nebo jednoduché zastřešení. Tato varianta skladování je používána pro sypké materiály nebo pro profily, potrubí apod. Manipulace je převážně zabezpečena vysokozdviznými vozíky nebo lopatovým nakladačem (v případě sypkých materiálů).

Obrázek 2: Stohování na volné ploše



Zdroj: Neckař (2015)

### 5.2.2 Policové regály

Podle Grose a kol. (2016) naprostá většina skladů je vybavena regálovými systémy, mezi které patří zejména policové regály.

Tito autoři uvádí, že policové regály s jednoduchou konstrukcí jsou používány především pro skladování kusového zboží menších rozměrů a hmotnosti nebo pro skladování drobných dílů. Výrobci policových regálů nabízejí přizpůsobení regálů konkrétním požadavkům zákazníků. Lze je vyrobit se zásuvkami, dveřmi apod. Vyobrazení různých variant policových regálů je možné vidět na obrázku č. 3.

Obrázek 3: Policový regál s dveřmi



Zdroj: META skladovací technika (2019)

### 5.2.3 Stromečkové regály

Pro skladování dlouhých předmětů, rour a podlouhlých dílů lze dle Grose a kol. (2016) využívat regály mající tvar stojanů opatřených konzolemi (viz obrázek č. 4), na které je zboží ukládáno. Kvůli netypickým rozměrům skladovaných výrobků, je jim přizpůsobena i konstrukce regálů, kterou dodavatelé zhotovují „na míru“. Mezi výhody těchto regálů patří zvýšení přehlednosti uspořádání skladu, protože by dlouhé předměty jinak byly skladovány ve stozích, a nepříliš vysoké jednorázové pořizovací náklady regálů.

Obrázek 4: Stromečkový regál



Zdroj: ENPRAG (2019)

#### 5.2.4 Ruční manipulace

Gros a kol. (2016, s. 318) definují ruční manipulaci takto: „Ruční manipulací s břemenem rozumíme přepravování nebo nošení břemene jedním nebo současně více zaměstnanci včetně jeho zvedání, pokládání, strkání, tahání, posouvání nebo přemísťování. Za ruční manipulaci s břemenem se pokládá též zvedání a přenášení živého břemene.“

Při ruční manipulaci s materiály mohou být zaměstnanci podle Grose a kol. (2016) vystaveni řadě rizikových faktorů:

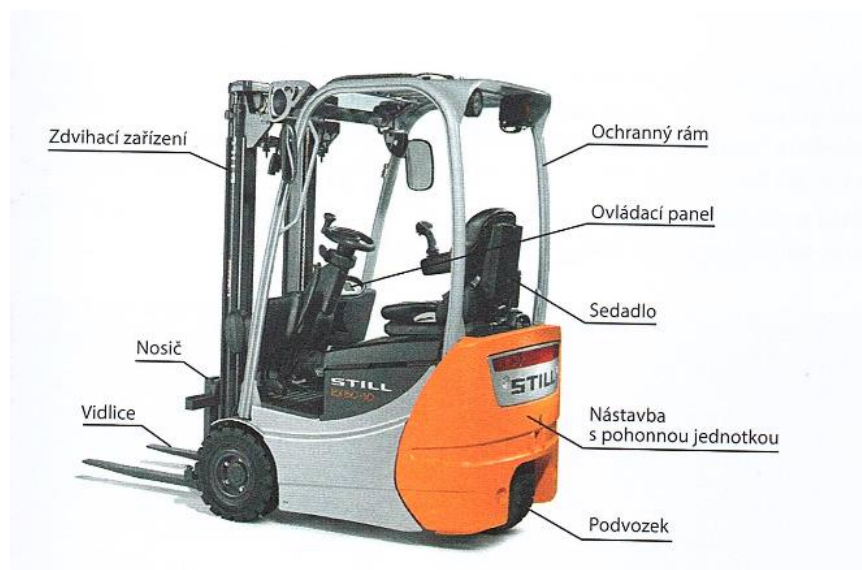
1. charakteristika manipulovaných objektů – hmotnost, velikost a tvar,
2. pracovní prostředí – teplota, vlhkost, hluchost a osvětlení,
3. osobní charakteristika – věk, zdraví, výška, hmotnost a síla,
4. špatné návyky – špatné držení těla, ohýbání se a zvedání těžkých předmětů.

#### 5.2.5 Vysokozdvížený vozík

Vysokozdvížený vozík patří mezi nejrozšířenější manipulační prostředky. Typickým znakem je zdvihací zařízení nainstalované na čele vozíku. Toto zařízení může mít podobu nosiče s manipulačními vidlicemi nebo s plošinou. Vidlice jsou uzpůsobeny

zejména pro manipulaci s břemeny, která jsou umístěna na paletách. Na vysokozdvížený vozík lze nainstalovat chapadla pro manipulaci se sudy nebo hydraulicky ovládané lopaty pro manipulaci se sypkými materiály. Podle umístění řidiče lze rozlišovat vozíky s kráčející, sedící nebo stojící obsluhou (Gros a kol. 2016). Popis vysokozdvíženého vozíku je znázorněn na obrázku č. 5.

Obrázek 5: Vysokozdvížený vozík se sedící obsluhou



Zdroj: Gros a kol. (2016)

### 5.2.6 Jeřáby

Distributoři těžkých a rozměrných položek dle Grose a kol. (2016) využívají pro manipulaci mostové stohovací jeřáby pojíždějící na mostové dráze. Tento druh jeřábů má vysokou nosnost a vzhledem k instalaci pod stropem haly má i velkou výšku zdvihu. Jsou poháněny elektrinou.

## 5.3 Manipulační jednotky

Mulačová, Mulač a kol. (2013) za manipulační jednotku považují uspořádání materiálu, zboží nebo výrobků do určitého kompletu, s nímž je možno nakládat bez nutnosti jakékoliv úpravy. Důležité je sjednocení procesu manipulace a následné přepravy. Základní podmínkou této standardizace je sjednocení podoby a velikosti kompaktních celků přepravovaného materiálu, zboží nebo výrobků tak, že jsou uzpůsobené využívaným zařízením a dopravním prostředkům. Existuje 5 základních druhů manipulačních jednotek.

### **5.3.1 Manipulační jednotky nultého řádu**

Mulačová, Mulač a kol. (2013) sem řadí zboží ve spotřebitelském obalu, například pivo nebo mouka.

### **5.3.2 Manipulační jednotky prvního řádu**

Manipulační jednotka prvního řádu je uzpůsobena pro ruční manipulaci a zpravidla má maximální hmotnost 15 kg. Patří sem krabice, bedny, přepravky (Mulačová, Mulač a kol. 2013).

### **5.3.3 Manipulační jednotky druhého řádu**

Daněk a Plevný (2005) uvádí, že manipulační jednotky druhého řádu jsou odvozené od rozměrů dopravních prostředků. Podle těchto autorů slouží jednotky druhého řádu k mechanizované či automatizované manipulaci nebo k ukládání ve skladech apod. Pro manipulaci je používán zejména vysokozdvižný vozík. Nejvyužívanějším zástupcem jsou palety, jejichž základním konstrukčním prvkem je plošina, na kterou se manipulovaný materiál nebo výrobek umísťuje.

Horváth (2007) dělí palety podle provedení na prosté (viz obrázek č. 6), ohradové a skříňové. Palety mohou být dřevěné, plastové, kovové nebo papírové. Dále je lze členit na vratné a nevratné, které nejsou tak stabilní jako vratné a po jednom použití se likvidují, ovšem mají nižší pořizovací cenu.



Obrázek 6: Paleta



Zdroj: Logistika on-line (2015)

Web Dřevěné palety Brno (2020) definuje europaletu jako výrobek s ochrannou známkou a k jejich výrobě je nutné vlastnit příslušnou licenci UIC nebo EPAL.

#### **5.3.4 Manipulační jednotky třetího řádu**

Tento druh manipulačních jednotek je podle Mulačové, Mulače a kol. (2013) využíván pro dálkovou přepravu v kombinované dopravě námořní, železniční či letecké. Mohou mít podobu velkých kontejnerů a výměnných nástaveb.

Kontejner má dle Horvátha (2007) většinou tvar skříně s dveřmi s objemem větším než 1 m<sup>3</sup> a je přizpůsobený mechanizované manipulaci a skladování. Lze jej stohovat, překládat z jednoho druhu přepravního prostředku na druhý jako celek. Hlavní výhodou kontejnerizace je výrazné zkrácení doby ložných operací z důvodů uvedených výše.

#### **5.3.5 Manipulační jednotky čtvrtého řádu**

Manipulační jednotky čtvrtého řádu jsou podle Mulačové, Mulače a kol. (2013) uzpůsobeny k manipulaci v rámci dálkové kombinované říční a námořní dopravy. Patří sem člunové kontejnery.

### **5.4 Obaly**

Podle Grose a kol. (2016) obaly usnadňují manipulaci, skladování, zabezpečují ochranu předmětu a zlepšují využití dopravních prostředků tím, že daný podnik zná přesný rozměr obalů a rozměr dopravního prostředku a dokáže odhadnout, kolik výrobků nebo zboží v daném obalu dopravní prostředek obsáhne.

### 5.4.1 Základní druhy obalů

Podle účelu, pro který se obalové prostředky používají, Daněk a Plevný (2005) rozeznávají obaly – přepravní, spotřebitelské a speciální. **Přepravní obaly** se používají k uskutečnění přepravy a vyskytují se ve všech částech logistického řetězce. **Spotřebitelské obaly** slouží pro konečného spotřebitele a nacházejí se v distribuční části logistického řetězce, i když svůj původ mají ve výrobě. Mezi **speciální obaly** lze zařadit chladičí boxy na potraviny.

### 5.4.2 Funkce obalů

Gros a kol. (2016) rozlišují čtyři základní funkce obalů – ochrannou, manipulační, informační a ekologickou.

Za základní funkci je považována **ochranná funkce**, která chrání výrobek při jeho cestě od výrobce až k zákazníkovi. K neúmyslnému poškození výrobků dochází na různých úrovních logistického systému. Nejčastějším zdrojem vzniku škod jsou manipulační operace ve skladech nebo při překládání výrobků a v dopravě.

**Manipulační funkce** má za cíl snižovat pracnost manipulačních operací a významným způsobem působí na přepravní náklady tím, že podnik zná rozměry jednotlivých obalů a přepravních prostředků a může využít jejich celý prostor. Při ruční manipulaci je důležité brát v potaz maximální hmotnost manipulačních jednotek prvního řádu, neboť by se tomu měla uzpůsobit i fyzická zdatnost zaměstnance. Manipulační jednotky prvního řádu mají maximální hmotnost 15 kilogramů.

Nedílnou součástí **informační funkce** jsou údaje určené pro identifikaci výrobků během jejich zpracování ve výrobním procesu a při přepravě. Dalším prvkem informační funkce jsou údaje důležité pro zákazníka.

Autoři Gros a kol. (2016) označují **ekologickou funkci** spíše za „ekologické požadavky“, do kterých zařazují recyklovatelnost obalů a jejich opakovatelné použití.

## 6 Výroba

Výrobní proces dle Daňka a Plevného (2005) představuje střední část logistického řetězce a logistika se v této části zabývá zpracováním materiálu a pohybem s tím spojených informačních toků.

Horváth (2007) považuje za základ celého výrobního procesu a výrobní logistiky plánování a řízení výroby, což zahrnuje:

1. uzavření kupní smlouvy se zákazníkem o dodávce produktu,
2. příprava výroby, což zahrnuje zpracování zakázky do dokumentů sloužící jako informační podklad,
3. obstarání potřebného materiálu k realizaci zakázky na základě dokumentů z předchozího bodu,
4. realizace zakázky,
5. předání hotového produktu zákazníkovi.

Výše zmiňovaný autor do **první etapy** zahrnuje činnosti jako reklamu, přijetí poptávky, zpracování nabídky a uzavření kupní smlouvy. Do **druhé etapy** autor zařazuje vytvoření kusovníku (dokument o struktuře produktu), výkresů vyráběných komponent/výrobků, technologických postupů a naplánování jednotlivých výrobních činností tak, aby byl termín dodávky dodržen. **Třetí etapa** se zabývá nákupem potřebného materiálu, hotových komponent a potřebného nářadí. **Předposlední etapa** zahrnuje výrobu, dílčí a finální kompletaci produktu. Do **poslední etapy** Horváth zařazuje dodání produktu zákazníkovi a následnou fakturaci.

## 7 Doprava

Podle Řezáče (2010) lze dopravu definovat jako souhrn všech činností, kterými se uskutečňuje pohyb (jízda, plavba nebo let) dopravních prostředků po dopravních cestách a kterými se uskutečňuje přemísťování materiálu nebo osob dopravními prostředky či zařízeními.

### 7.1 Základní pojmy

Řezáč (2010) vymezuje základní pojmy využívané v oblasti dopravy a dopravní logistiky:

- **dopravce**, kterým je rozuměn provozovatel dopravy pro cizí potřebu, tzn. právnická nebo fyzická osoba vykonávající souhrn činností, prostřednictvím kterých se realizuje pohyb dopravních prostředků po dopravní síti,
- **přepravce** je zákazníkem dopravce, u něhož si za úplatu objednal dopravu,
- **dopravní prostředek** je technický prostředek, jehož pohybem se doprava zboží nebo osob uskutečňuje, jedná se například o železniční vůz, silniční vozidlo, letadlo nebo loď,
- **přepravní prostředek** je sjednocený technický prostředek používaný v dopravě pro kompletaci více zásilek a tyto přepravní prostředky mají často i funkci manipulační jednotky (například jde o kontejner nebo paletu),
- **dopravní systém** zahrnuje dopravní infrastrukturu neboli síť a dopravní prostředky.

Pro dopravu surovin a výrobků je dle Řezáče (2010) k dispozici široká škála dopravních prostředků. Z hlediska vlastnických vztahů může podnik využít vlastní dopravní prostředky nebo může využívat služeb specializovaných firem.

### 7.2 Outsourcing

Outsourcing lze definovat jako využití cizích zdrojů. Při snaze zvýšit efektivnost činností, mezi které patří výroba, doprava, informační systémy apod., si podnik některé činnosti, které nejsou jeho hlavní náplní podnikání, nechává zajistit dodavatelsky prostřednictvím společností, pro něž je dodávaná činnost hlavním předmětem

podnikání. Při takovém způsobu dodání je možné docílit toho, aby odběratel (výrobní podnik) dostal danou činnost levněji, než kdyby si ji zabezpečoval sám (Daněk a Plevný 2005). Někdy je důvodem pro využití cizích zdrojů i to, že podnik nemá dostatečné kapacity pro zajištění dopravy pouze vlastními prostředky, a proto využívá kombinaci vlastních prostředků a outsourcingu.

Nejčastější formou outsourcingu jsou podle Daňka a Plevného (2005) služby vázané na dopravu. Tito autoři kategorizují outsourcingové firmy podle úrovně nabízených služeb od těch nejjednodušších a to následovně:

- **služby operátora** – firma má dobré kontakty na jednotlivé dopravce a nabízí jejich volné kapacity dopravních prostředků výrobnímu podniku,
- **služby dopravce** – firma je vlastníkem či spoluvlastníkem dopravních prostředků, které nabízí pro zabezpečení konkrétních požadavků zákazníka,
- **služby dopravní sítě** – železniční či letová, firma zabezpečuje dopravu s využitím obvykle vlastní existující sítě,
- **služby jednooborové dopravní logistiky** – firmy kromě vlastní dopravy nabízejí i doprovodné individuální služby jako je balení, pojištění, celní formality apod.,
- **služby logistického podniku** – za logistický podnik se označuje takový, který poskytuje individualizované logistické služby, řídí logistický řetězec nebo jeho ucelené části.

### 7.3 Druhy dopravy

Gros a kol. (2016) rozlišují námořní, říční, železniční, silniční a leteckou dopravu. Tabulka č. 1 přehledně popisuje dopravní prostředky a dopravní cesty u jednotlivých druhů dopravy.

Tabulka 1: Výčet druhů dopravy

<b>Druh dopravy</b>	<b>Dopravní prostředky</b>	<b>Dopravní cesty a obslužné objekty</b>
Námořní	různorodé druhy nákladních a osobních lodí, kontejnerové lodě	mořské plochy, vymezené koridory pro lodní dopravu
Říční	nákladní lodě a lodě uzpůsobené pro přepravu osob	říční toky, vodní kanály, jezera
Železniční	lokomotivy, tažené železniční vozy	koleje, mosty, tunely, překladiště
Silniční	nákladní automobily, vozidla pro přepravu osob	síť silnic, čerpací stanice, odstavné plochy a parkoviště
Letecká	letadla pro kontejnerovou a osobní dopravu	vzdušný prostor, letiště, hangáry

Zdroj: Gros a kol. (2016)

#### 7.3.1 Námořní a říční doprava

Daněk a Plevný (2005) uvádějí, že námořní a říční doprava je vhodná zejména pro přepravu zásilek na dlouhé vzdálenosti, u kterých nezáleží na délce přepravy, neboť nevýhodou vodní dopravy je nízká rychlost.

Vodní doprava je Grosem a kol. (2016) vnímána jako nejuniverzálnější, jelikož je schopna přepravovat skoro vše – od klád, stavebních materiálů, kusové zboží v kontejnerech až po různé plyny či ropu.

Říční doprava je v ČR velice omezená, jelikož síť splavných toků tvoří pouze část Vltavy, což je přibližně 92 km. Dále je splavných asi 210 km toku na Labi, po kterém je možno dopravovat náklady až do Hamburku v Německu (Gros a kol. 2016).

### **7.3.2 Železniční doprava**

Železniční doprava je dle Daňka a Plevného (2005) vhodná zejména pro přepravu na větší vzdálenosti a větší zásilky. Její nevýhodou je, že nemůže uskutečnit dopravu „z domu do domu“. K dalším nevýhodám podle Grose (1996) patří vysoké investiční prostředky, které se musí vynaložit na dopravní cesty, lokomotivy, vozový park apod.

Dále se dle Grose (1996) se využívá především pro meziměstskou a mezistátní dopravu.

### **7.3.3 Silniční doprava**

Silniční doprava je podle Daňka a Plevného (2005) využívána pro přepravu menších zásilek, které je potřeba přemístit na krátkou vzdálenost.

Gros (1996) uvádí, že v přepravovaném zboží převládá zvláště stavební materiál, kusové zásilky, obilniny a zvířata.

Výhodou je volné využití husté silniční sítě sjízdné pro většinu motorových vozidel, rychlost a možnost dodání „z domu do domu“. Kvůli těmto výhodám je silniční doprava preferovanější před železniční (Horváth 2007).

### **7.3.4 Letecká doprava**

Letecká doprava patří mezi nejmodernější druhy dopravy. Častým důvodem jejího využití je doprava akutních náhradních dílů, plnění mimořádných zákaznických požadavků nebo doprava čerstvých surovin do luxusních restaurací (Gros 1996).

Hlavní předností letecké dopravy je rychlost, přičemž se dodací termíny zkracují z dnů na hodiny (Gros 1996).

Další výhodou je bezpečnost letecké dopravy oproti dalším druhům z hlediska krádeží a poškození zboží. Je to dáno hlavně rychlostí přepravy, menším počtem manipulací a také menším počtem pracovníků, kteří se na ní podílejí (Horváth 2007).

### **7.3.5 Kombinovaná doprava**

Kombinovaná doprava je dle Daňka a Plevného (2005) moderním způsobem dopravy, jelikož umožňuje přepravu jakýchkoliv druhů materiálu a výrobků na jakoukoliv vzdálenost.

Za kombinovanou dopravu se považuje transport nákladů v té samé jednotce nebo silničním vozidle s využitím několika typů dopravy, kde nedochází k přepravě zboží či nákladu, ale pouze k dopravě přepravní či manipulační jednotky nebo silničního vozidla. Hlavním smyslem kombinované dopravy je možnost nabídnout přepravu „z domu do domu“ prostřednictvím využití několika druhů dopravy. Rozvoji tohoto druhu výrazně pomáhá využívání přepravních či manipulačních jednotek, které tvoří například kontejnery (Horváth 2007).

Gros a kol. (2016) za nejčastěji kombinované druhy dopravy považují železniční, říční, námořní a leteckou s dopravou silniční.



## 8 Odběratelé

Každá obchodní společnost i výrobní podnik si podle Mulačové, Mulače a kol. (2013) klade za cíl získání a udržení co nejvíce zákazníků. Aby společnosti měly stálé tržby a vracející se zákazníky, musí jim nabídnout kvalitní produktové portfolio a dostatečnou úroveň služeb, kvůli čemuž se budou vracet. Veškeré činnosti podniku mají směřovat k uspokojení potřeb zákazníků.

Za silného odběratele je považován takový odběratel, který v daném podniku odebírá velké množství z jeho celkového objemu prodeje. Proto silní odběratelé mohou ovlivňovat zisky jednotlivých společností zejména požadavky na nižší ceny, vyšší kvalitu či lepší úroveň služeb a mohou snižovat zisk v určitém odvětví (Mulačová, Mulač a kol. 2013).

## 9 Charakteristika podniku

### 9.1 Informace z obchodního rejstříku

Společnost byla založena v roce 2003 jako Naretec, s. r. o. Následně v únoru 2016 byla založena společnost VALUE 4industry, s. r. o., jejímž jediným společníkem byl již zmíněný Naretec, který vložil do jejího základního kapitálu 1000 Kč. V lednu 2017 proběhla fúze těchto společností, kdy VALUE 4industry zanikla a nástupnickou společností se stala Naretec, s. r. o. Během října 2017 došlo ke změně názvu z Naretec, s. r. o. na VALUE 4 industry, s. r. o. Základní informace o podniku lze vyčíst z tabulky č. 2.

Tabulka 2: Základní informace o podniku

<b>Název</b>	VALUE 4industry
<b>IČO</b>	26361019
<b>Základní kapitál</b>	7 700 000 Kč
<b>Právní forma</b>	Společnost s ručeným omezeným
<b>Datum zápisu do obchodního rejstříku</b>	1. září 2003
<b>Počet společníků</b>	3
<b>Počet zaměstnanců</b>	200 až 250
<b>Hlavní předmět podnikání</b>	Výroba, obchod, zámečnictví a nástrojářství

Zdroj: Kurzy.cz a AliaWeb (2019)

Obrázek 7: Logo



Zdroj: VALUE 4industry (2019)

## 9.2 Historie podniku

VALUE 4industry působí v automobilovém průmyslu již značnou řadu let.

Společnost může svým zákazníkům nabídnout širokou škálu produktů a může se podílet na řešení mezinárodních vývojových projektů v oblasti automobilového průmyslu. Toto je možné především díky realizaci prvního mezinárodního projektu v roce 2013, kdy se společnost podílela na vývoji automobilu Mercedes-benz C-Class (W205) pro Daimler AG. Tento projekt probíhal mezi Evropou, Jihoafrickou republikou a USA. Jelikož byl projekt úspěšný, přinesl společnosti VALUE 4industry mnoho nových příležitostí hlavně ze zahraničí.

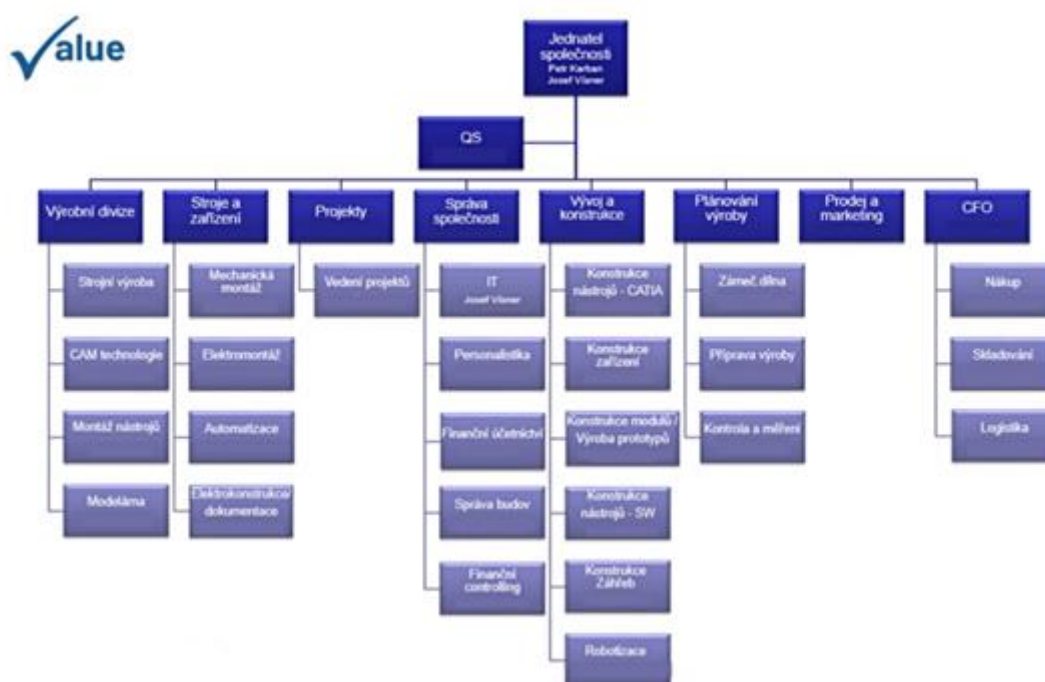
Dále se podnik podílel na vývoji následujících modelů aut:

- Audi TT, Q7, LeMans
- BMW PL2 (řady E9x a E8x)
- Jaguar X150
- MB Atego
- Opel Zafira, Corsa
- Škoda A05 – Roomster/Fabia
- Volvo P11, P12

## 9.3 Organizační struktura

Společnost v dnešní době zaměstnává okolo 250 zaměstnanců na hlavní pracovní poměr a několik brigádníků na dohodu o provedení práce. Zaměstnanci musí být kvalifikováni k výkonu požadované práce a často jsou jimi studenti ze Střední průmyslové školy strojnické a Fakulty strojní na Západočeské univerzitě v Plzni. Organizační struktura je funkcionální, viz obrázek č. 8. V čele společnosti stojí jednatelé, kteří jednají jménem společnosti samostatně, a na chodu firmy se podílejí i další společníci a dva prokuristé. Další úroveň organizační struktury tvoří jednotlivé útvary, do kterých patří například výrobní divize, vývoj a konstrukce nebo plánování výroby.

Obrázek 8: Organizační struktura

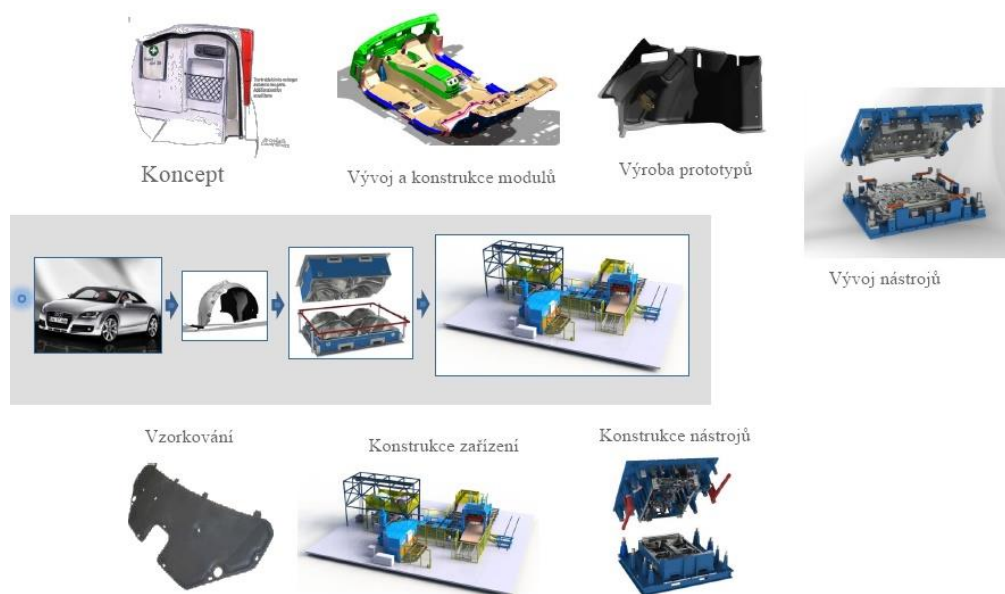


Zdroj: Chlanová (2019)

## 9.4 Produktové portfolio

VALUE 4industry je schopna nabídnout ucelené portfolio produktů, kompetencí a služeb v celém procesu výroby automobilů. Veškeré produkty jsou vytvářeny dle požadavků zákazníka. Obrázek č. 9 přehledně znázorňuje produktové portfolio.

Obrázek 9: Produktové portfolio



Zdroj: VALUE 4industry (2017)

#### 9.4.1 Konstrukce a výroba dílů

Podnik se zabývá vývojem, konstrukcí a výrobou dílů pro automobilový průmysl podle mezinárodních a zákaznických standardů. Zaměřuje se především (obrázek č. 10) na:

- interiérové a exteriérové díly
- akustické díly,
- plechové a plastové díly,
- pěnové části interiéru.

Obrázek 10: Oblasti zaměření a příklad akustických dílů



Zdroj: VALUE 4industry (2017)

#### **9.4.2 Konstrukce a výroba nástrojů**

Podnik také nabízí konstrukci, potažmo výrobu nástrojů, a to od prototypových až po sériové, mezi které patří:

- lisovací nástroje,
- pěnovací nástroje,
- tvarovací vakuové nástroje,
- sekací nástroje,
- přípravky pro řezání vodním paprskem,
- modely pro odlitky.

#### **9.4.3 Konstrukce a výroba zařízení**

Dále je společnost schopna sama navrhnout a vyrobit:

- jednoúčelové stroje ovládané pomocí elektrických a řídicích systémů a programovatelných automatů,
- obslužná zařízení pro výrobní linky,
- dopravní a manipulační technika.

#### **9.4.4 Poradenství, údržba a servis**

Každému zákazníkovi náleží záruka po dobu tří let zahrnující například pravidelnou údržbu, servis nebo dodatečnou změnu softwaru jako je třeba změna pole scanneru.

## 10 Logistika

Logistika podniku VALUE 4industry je prováděna zkušenými zaměstnanci, kteří koordinují tok materiálu od dodavatele přes výrobu až po následnou expedici výrobku k zákazníkovi.

### 10.1 Logistický řetězec

**Hmotná stránka** logistického řetězce zabezpečuje přemísťování materiálů v rámci podniku a přesun výrobků k odběratelům. **Nehmotná stránka** je zajišťována několika způsoby. Prvním způsobem je využívání firemní pevné linky, která slouží ke komunikaci mezi jednotlivými zaměstnanci. Ke spojení se zákazníky se využívá firemní e-mail nebo služební telefon. Dalším způsobem je využitý systém Workplan, což je systém specificky orientovaný na zakázkovou výrobu tak, aby umožňoval automatizovat a řídit klíčová místa projektů. Spravuje kompletní výrobní proces od první obchodní aktivity, přes nabídku, nákup, plánování a řízení výroby až po finální dodání a fakturaci (Hexagon AB 2020). Posledním způsobem je intranet společnosti, kde se nachází kontaktní údaje na jednotlivé zaměstnance či informace o konkrétním umístění podnikového majetku.

V logistickém řetězci lze nalézt jak pasivní, tak i aktivní prvky. Mezi **pasivní prvky** patří díly či materiál, který podnik odebírá ze 65 % od tuzemských dodavatelů. Aktivními prvky se budu zabývat v kapitole 13.2.

Společnost má několik útvarů (viz kapitola 9.3), které figurují v logistickém systému. Prvním útvarem je „nákup“, který se stará o výběr a jednání s dodavateli, přijetí a vyřizování objednávek (z útvaru „vývoje a konstrukce“) a o případné zajištění zásob spotřebního materiálu. Nákupní proces bude podrobněji rozebrán v kapitole 11.1. Dalším útvarem je „skladování“, kde zaměstnanci zabezpečují veškeré činnosti spojené se skladováním (příjem, manipulace s materiálem, výdej apod.). Útvar „logistika“ se zabývá následnou přepravou výrobků k zákazníkovi. Výrobního procesu se účastní například útvar „plánování výroby“ či „výrobní divize“. Výše zmíněné útvary zabezpečují většinu činností, které jsou zmíněny v teoretické části v kapitole 1.3.

Veškeré činnosti v logistickém řetězci společnosti VALUE 4industry jsou prováděny směrem od dodavatele k odběrateli. Mezi tyto činnosti patří:

- doprava – dodavatel zajistí nakládku materiálu a jeho následnou přepravu do podniku,
- manipulace před výrobou – příjem, uskladnění a výdej materiálu,
- výroba – obrábění, sváření, montáž jednotlivých částí, finální montáž a následná kontrola (vyzkoušení),
- manipulace po výrobě – balení, uskladnění výrobků a následná expedice,
- doprava – doprava výrobků k odběrateli.

## **10.2 Enviromentální management a ekologie výrobního podniku**

Systém řízení podniku, který se zaměřuje na ekologii a ochranu životního prostředí, se označuje jako enviromentální management. Pro podnik je to výhodné zejména kvůli:

- zlepšení enviromentálního profilu dané firmy,
- trvalý soulad s právními předpisy, které se týkají životního prostředí, zvýšení důvěryhodnosti a image firmy (Quality Centrum 2020).

Firma VALUE 4industry ve svých podnikových činnostech aplikuje enviromentální management, což dokazuje certifikace dle norem ISO 14001. Tato certifikace potvrzuje, že se daný podnik zabývá ekologickou likvidací, tříděním odpadů a využívá materiály, které jsou bezpečné vůči životnímu prostředí. Ve všech podnikových procesech se VALUE 4industry snaží chovat šetrně k životnímu prostředí. Nedílnou součástí enviromentálního managementu je také bezpečnost a ochrana zaměstnanců, kteří jsou ve formě školení seznámeni s ISO 14001. Vedoucí pracovníci musí s těmito normami být seznámeni několikanásobně detailněji než ostatní zaměstnanci, neboť následně zodpovídají za jejich dodržování. Pracovník na pozici „Quality management representative“ dohlíží na celkové dodržování těchto norem a zajišťuje potřebná školení. Využívání ISO norem se projeví například ve výrobních procesech (likvidace materiálů), organizaci prostředí společnosti (umístění kontejnerů na daný odpad) apod.



Nedílnou součástí ekologie v podniku VALUE 4industry je spolupráce se společností ELIOD, s. r. o., jež je prioritním partnerem při řešení odpadového hospodářství. Zajišťuje pravidelné vyvážení odpadu, ať se jedná o směsný odpad, papír, sklo nebo také nebezpečný odpad, který je následně ekologicky zlikvidován. Kontejner od firmy ELIOD se nachází na pozemku VALUE 4industry a slouží pro skladování odpadů a jejich následný vývoz.

Obrázek 11: ELIOD, s. r. o.



Zdroj: Plzen.cz (2014)

# 11 Nákup

VALUE 4industry jako každý podnik chce dosahovat vyšších zisků a zároveň chce svým zákazníkům poskytovat produkty odpovídající jejich specifickým požadavkům. Proto musí volit dodavatele, kteří jsou spolehliví a neopzdí se s dodávkou materiálu a tím nezbrzdí samotnou výrobu.

## 11.1 Nákupní proces

Obrázek 12: Schéma č. 1 nákupního procesu

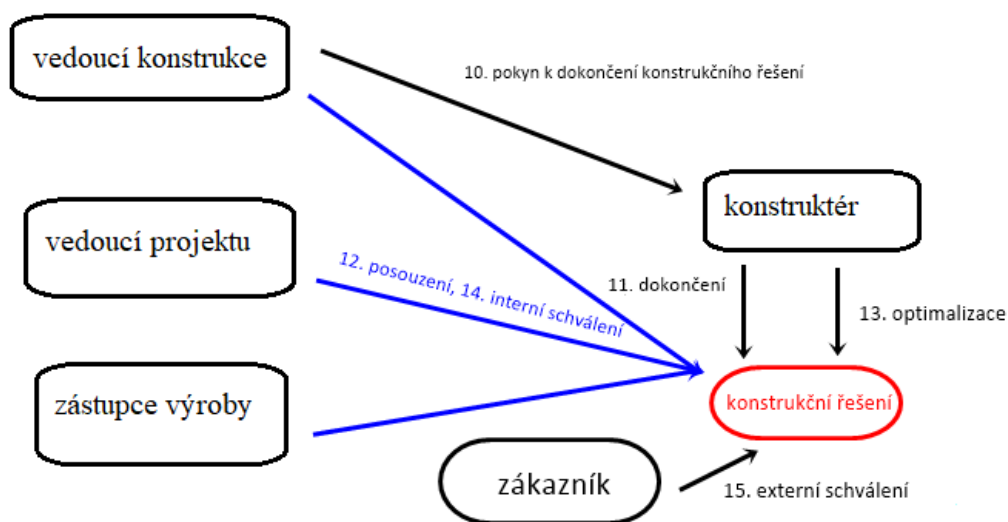


Zdroj: Autorka (2020)

Nákupní proces začíná odesláním poptávky (1), ve které zákazník specifikuje své požadavky. Útvar „vývoje a konstrukce“ poptávku přijme a zodpovědný pracovník (konstruktér) vytvoří předběžný návrh konstrukčního řešení dle zákaznickových požadavků a přezkoumá jeho realizovatelnost pomocí softwarové simulace. Příkladem těchto požadavků je funkčnost a životnost daného produktu. Konstruktér také shromáždí informace o minulých projektech, které měly podobné zaměření. Veškeré podrobnosti jsou předány (2) vedoucímu konstrukce, který je přezkoumá a odevzdá (3) vedoucímu projektu, který na základě těchto informací vytvoří nabídku (4) a ta je odeslána odběrateli. Nabídka musí obsahovat kalkulaci ceny, která se odvíjí od složitosti předběžného návrhu konstrukčního řešení daného produktu. Dále musí obsahovat přesný popis funkcí, které produkt má.

Než dojde k objednavce (5) mohou nastat dvě situace. Zákazník nabídku odmítne a zde nákupní proces končí, nebo nabídku přijme a odešle objednávku. Vedoucí projektu vytvoří v systému Workplan zadání pro konstrukci (6) výrobku a zároveň vytvoří zakázku (6), která obsahuje informace o dodacích lhůtách, potřebném materiálu a další specifikace. Poté dochází k přezkoumání (7) kompletnosti veškerých údajů a specifikací, které jsou zadané v systému Workplan. Za kompletnost údajů zodpovídá vedoucí konstrukce. Pokud jsou informace kompletní, vedoucí konstrukce potvrdí (8) jejich správnost vedoucímu projektu, který odešle odběrateli potvrzení objednávky (9).

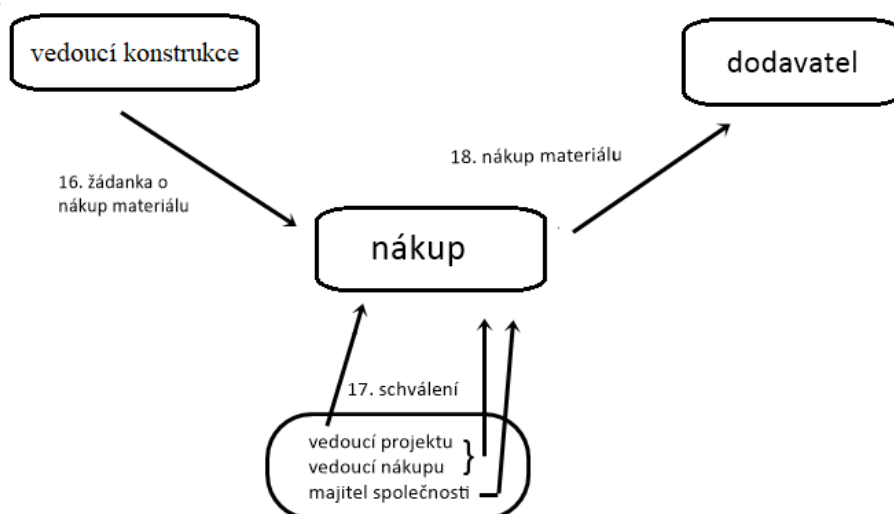
Obrázek 13: Schéma č. 2 nákupního procesu



Zdroj: Autorka (2020)

Vedoucí konstrukce dává pokyn (10) konkrétnímu konstruktérovi, aby dokončil návrh (11) konstrukční řešení. Po dokončení návrhu dochází k jeho přezkoumání (12) zástupcem výroby, vedoucím konstrukce a vedoucím projektu. V případě odhalení nedostatků, dochází k jeho optimalizaci (13). Po optimalizaci návrhu konstrukčního řešení dochází k jeho schválení, a to jak interně, tak i externě. Zástupce výroby, vedoucí projektu a konstrukce ho schválí (14) interně a zákazník externě (15). Odběratel musí návrh schválit písemně.


Obrázek 14: Schéma č. 3 nákupního procesu



Zdroj: Autorka (2020)

Útvar „nákupu“ objednává materiál na základě žádanky pro nákup materiálu (viz obrázek č. 15), kterou obdrží od vedoucího konstrukce (16). Důležité je i cenové rozmezí, v kterém mohou či nemohou pracovníci z útvaru „nákupu“ nakoupit bez souhlasu kompetentní osoby. Pokud se jedná o materiál do 100 €, mohou nakoupit sami – je vynechán krok 17 a přechází se rovnou k 18. Při částce nad 100 € dochází ke schválení nákupu (17), a to v rozmezí: 100–2000 € musí nákup schválit projektový vedoucí, 2000–5000 € schvaluje opět projektový vedoucí a vedoucí útvaru nákupu a při částce nad 5000 € musí nákup schválit majitel společnosti. Po schválení se materiál může se objednat (18).

Obrázek 15: Žádanka pro nákup materiálu

ŽÁDÁNKA PRO NÁKUP MATERIÁLU (N-F-7057)					
POŽADAVEK MATERIÁLU			DODACÍ ILHÚTA	ČÍSLO ZAKÁZKY	KOMPONENT
POČET	JEDNOTKA	NÁZEV MATERIÁLU			
32		RAL 6018 BAZP		219119 WL	
22		RAL 9003 BAZP			
0,22		RAL 7023 BAZP		219119 WL	
7,52		LAK AERO + TVŮRBA			
152		PERDIPLO AKRZCAT.			
ODŮVODNĚNÍ POTŘEBY			OBJEDNÁVKA		
DATUM:			POZNÁMKY NÁKUPU		
 PODPIS ŽADATELE					

Zdroj: Interní zdroj podniku (2020)

Tyto jednotlivé kroky jsou součástí i plánování výrobního procesu, a proto již budou jen zmíněny v kapitole 14.

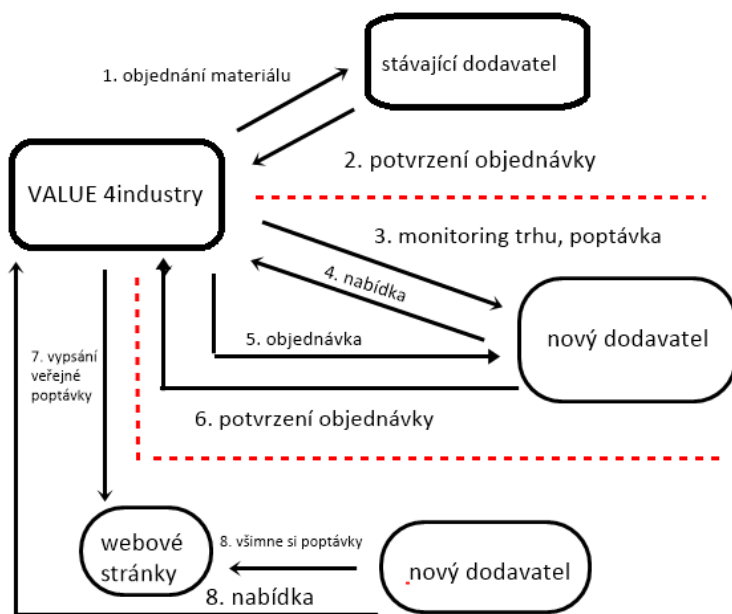
Z obrázků č. 12,13 a 14 lze vidět, že nákupní proces ve společnosti VALUE 4industry je velice složitým procesem a prochází několika útvary (vývoj a konstrukce, projekt, výrobní divize a nákup). Za kritická místa lze považovat okamžiky číslo 2, 4, 14, 15 a 17:

- číslo 2 – konstruktér zjistí, že poptávka není realizovatelná, neboť nemůže zajistit požadované funkce produktu.
- číslo 4 – zákazník může odmítnout nabídku (například z důvodu vysoké ceny nebo velikosti zařízení, které se mu nemusí vejít do haly),
- číslo 14 a 15 – po optimalizaci konstrukční řešení neprojde interním nebo externím schválením,
- číslo 17 – při objednávce materiálu nad 5000 € majitel společnosti neschválí nákup, neboť by zakázka nebyla výdělečná.

## 11.2 Výběr dodavatelů

Pro podnik je velice důležitý výběr dodavatele, neboť konkrétní dodavatel a jeho spolehlivost mohou výrazně ovlivnit chod podniku.

Obrázek 16: Schéma výběru dodavatele



Zdroj: Autorka (2020)

Společnost VALUE 4industry má několik dodavatelů, od kterých pravidelně odebírá (1) a je s nimi spokojená, a proto v určitých oblastech již nové nevyhledává. Stávající dodavatel musí objednávku potvrdit (2).

V situaci, kdy dosavadní dodavatel přestane splňovat představy společnosti o ceně, kvalitě atd., VALUE 4industry se začne poohlížet po novém dodavateli. Využívá k tomu dvě metody. První metodou je monitoring trhu (3), kdy společnost sama vyhledá a osloví prostřednictvím poptávky (3) dva až tři dodavatele a čeká na jejich nabídky (4). Vybírá toho s nejlepším poměrem kvality a ceny a samozřejmě s nejkratším termínem dodání. Následuje opět objednávka (5) a její potvrzení (6). Druhým způsobem je vypsání veřejné poptávky (7), kterou zveřejní například na webu vhodne-uverejneni.cz a následně si z nabídek (8) vybere nejvhodnějšího dodavatele. Další kroky jsou shodné s čísly 5 a 6.

Nejdůležitějšími kritérii pro výběr dodavatele jsou **dodací kvalita, spolehlivost a lhůta**, jelikož většina zakázek je časově náročná a podnik potřebuje mít materiál včas připravený ke zpracování a následné výrobě.

### 11.3 Dodavatelé

V případě VALUE 4industry je nadpoloviční většina materiálu odebírána od dodavatelů z tuzemska, zbytek je odebírán ze zahraničí.

Dodavatele společnosti lze rozčlenit do dvou základních kategorií. Do **první kategorie** se řadí dodavatelé materiálů a dílů, jež jsou potřebné pro výrobu. Významným dodavatelem je ESTERER Gießerei GmbH, která sídlí v německém Altöttingu a podniku VALUE 4industry dodává hliníkové odlitky. ESTERER Gießerei GmbH má značnou vyjednávací sílu vůči VALUE 4industry a může si za své služby diktovat poměrně vysokou částku, jelikož nabídka dodavatelů v této oblasti není příliš vysoká. VALUE 4industry je nucena se přizpůsobit, neboť pro výrobu většiny svých produktů potřebuje značné množství dodávek hliníkových odlitků. **Druhou kategorií** jsou dodavatelé poskytující produkty související s provozem podniku. Konkrétně do ní patří dodavatelé telekomunikačních nebo internetových služeb, energií a bankovních produktů.

Příkladem první kategorie je firma ColorCity (obrázek č. 17), která má pobočku v Plzni v Černicích. Společnost se zaměřuje na barvy, laky a míchání barev. VALUE 4industry tyto produkty využívá například pro lakování kovových konstrukcí nebo na přípravky pro kontrolu kvality ořezu na koberci do auta. Dále se laky a barvy využívají pro lakování kabin Waterjetů.

Obrázek 17: ColorCity



Zdroj: ColorCity (2020)

Dalším zástupcem této skupiny je HELUKABEL, což je mezinárodní výrobce a prodejce kabelů a vodičů, speciálních kabelů a dalšího kabelového příslušenství. Dodávají všem oborům a jsou schopni vyrobit produkty pro různorodé využití (HELUKABEL CZ 2020).

## 12 Materiálové plánování a řízení, bod rozpojení a zásoby

Materiálový tok je ve VALUE 4industry představován pohybem základních surovin, komponentů a finálním pohybem hotových výrobků.

Možnosti materiálového plánování a řízení byly představeny v kapitole 3. Ve VALUE 4industry se využívá pro 95 % materiálových toků pull princip. Smyslem tohoto principu je, že společnost objednává potřebný materiál až po přijetí objednávky od zákazníka. Výhodou je, že pull princip neváže zbytečné množství peněz v zásobách, které by ležely ve skladu bez využití. Další výhodou je, že objednané množství materiálu přesně odpovídá potřebnému množství dle zakázky. Kritický moment může nastat, pokud VALUE 4industry má příliš krátký termín na zhotovený finálního výrobku pro zákazníka a dodavatel se s dodávkou opozdí. Doba kompletace by měla být dostatečně dlouhá, aby případné zpoždění dodávek materiálu neohrozilo výrobu.

Pro zbylých pět procent se využívá princip push. Těchto 5 % materiálových toků tvoří jediné zásoby, které podnik má, neboť se jedná o drobný materiál, který neváže příliš velký kapitál a spotřebovává se ve značném množství. U principu push je velikost zásob a jejich následný pohyb předem dán a nezohledňují požadavky zákazníka. Jedná se o produkty, které se využívají téměř pro každý výrobek, jako jsou šrouby, matky, vrtáky či závitníky apod.

### 12.1 Bod rozpojení

**První bod rozpojení** se pro oněch 95 % nachází v logistickém řetězci u dodavatelů kvůli pull principu. Jedná se o „nákup a výrobu na zakázku“, což znamená, že podnik nemá žádné zásoby a objedná potřebné suroviny až na základě konkrétní zakázky.

**Druhý bod rozpojení** se nachází v logistickém řetězci ve skladu surovin a dílů, kdy se jedná o „výrobu na zakázku“. Podnik tyto suroviny má již na skladě a jsou využity až po přijetí objednávky od zákazníka.

Body rozpojení jsou znázorněny na obrázku č. 18.



Obrázek 18: Bod rozpojení společnosti VALUE 4industry



Zdroj: Autorka (2020)

## 12.2 Zásoby

Do zásob se kromě spotřebního materiálu také řadí ochranné pomůcky, které sice nevstupují do procesu výroby daného produktu, ale stojí za zmínku. K ochranným pomůckám patří ochranné brýle, roušky, rukavice apod.

Jelikož VALUE 4industry neváže téměř žádné zásoby, splňuje tím požadavek logistiky na plynulý tok materiálu. Tím pádem, pokud se dodavatel zpozdí s dodávkou materiálu, může ohrozit následnou výrobu a včasné zhotovení zakázky.

## 13 Skladování

Útvar „skladování“ zabezpečuje příjem a následný výdej materiálu do výroby. Pro rychlejší příjem od dodavatelů se sklad nachází hned za vjezdem do společnosti.

Za sklad odpovídá vedoucí skladu, kterému pomáhají další dva spolupracovníci. Tito zaměstnanci vydávají potřebný materiál na základě žádanky podepsané příslušným vedoucím, ve které musí být uvedeny údaje o zakázce. Pro případný výdej nového náradí nebo ochranných pomůcek musí mít zaměstnanci vyplněnou žádanku s uvedeným důvodem. Například pro výměnu zlomeného či tupého vrtáku musí zaměstnanec přinést onen vrták. Tímto se dá dobře zamezit „krádežím“, kdy si zaměstnanci odnáší drahé náradí domů. Veškeré změny, které jsou provedeny na skladě, jsou evidovány v systému Workplan.

### 13.1 Hlavní činnosti prováděné ve skladu

Obrázek 19: Schéma č. 1 skladování

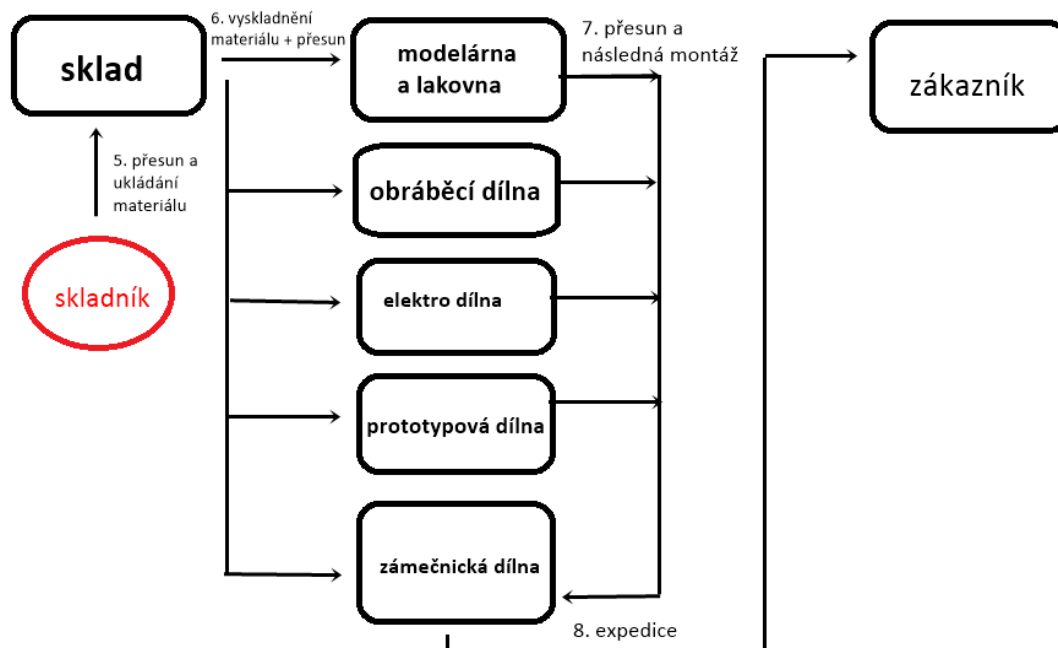


Zdroj: Autorka (2020)

Nejdříve dochází k **příjmu** (1) materiálu (včetně dodacího listu), za který zodpovídá vedoucí skladu nebo jeho zástupce. Odpovědný pracovník provádí (2) vstupní kontrolu zásilky, což zahrnuje porovnání informací z dodacího listu se skutečností. Při vstupní kontrole záleží na charakteru objednávky – velké množství materiálu (matky) se řeší namátkovou kontrolou (zda přišel objednaný druh) a menší množství materiálu se zkontroluje přepočítáním dle dodacího listu. Pokud dodací list souhlasí s fyzickým stavem, přejímka je dokončena. V opačném případě se dodávka reklamuje. Útvar

„nákupu“ obdrží fakturu (3) elektronicky, vytiskne ji a předá (4) „účetnímu“ útvaru. Sklad si ponechává dodací listy, které eviduje fyzicky v šanonech po dobu minimálně dvou let.

Obrázek 20: Schéma č. 2 skladování



Zdroj: Autorka (2020)

Další fází je **přesun a ukládání** (5) materiálu zahrnující přesun objednaného materiálu z parkoviště do skladu, kde je materiál pracovníkem skladu přerozdělen na příslušné místo dle charakteru objednávky. Přesun se realizuje ručně nebo pomocí manipulačních zařízení viz kapitola 13.2. Materiál se naskladní a informace o něm jsou zadány do systému Workplan (chronologicky podle čísla dodacího listu). Ve skladu jsou jednotlivé skříně či regály včetně skladovacích boxů řádně označeny pro lepší orientaci (viz obrázek č. 21).

Obrázek 21: Označení



Zdroj: Interní zdroj podniku (2019)

Následuje **vyskladnění** (6) materiálu na základě žádanky, odepsání ze systému Workplan a přesun do výrobních dílen – modelárny a lakovny, obráběcí dílny, elektro dílny, zámečnické nebo prototypové dílny dle charakteru zakázky. Pro vyskladnění se především využívají manipulační zařízení (vysokozdvíhací a paletový vozík). Podnik VALUE 4industry využívá metodu FIFO, což je vyskladnění materiálu podle pořadí, ve kterém přišel na sklad. Po dokončení dílčích prací v jednotlivých dílnách následuje přesun (7) polotovárů do zámečnické dílny, kde dochází k finální montáži.

Posledním krokem je **expedice** (8) zahrnující nakládku hotových výrobků na dopravní prostředek a odeslání k zákazníkovi. Potřebné dokumenty (faktury a dodací listy) jsou přiloženy k zásilce, ale jsou zároveň odeslány i elektronicky.

Kritický okamžik může nastat během kroku 1 a 2, kdy dodavatel odešle neúplnou dodávku nebo neodpovídající druh materiálu. Odpovědná osoba vypíše protokol o vstupní kontrole, jenž je útvarem „nákupu“ odeslán dodavateli. Dochází ke zpomalení nebo úplnému zastavení zakázky. Další problém může nastat během kroků 5, 7 a 8, kdy dojde k poškození během manipulace. Poškození také může nastat v jakékoliv dílně během výrobního procesu, například pracovník se nedokáže zorientovat v konstrukčních výkresech a vyvrtá díru na špatném místě.

## 13.2 Skladovací technologie

Jak již bylo zmíněno v kapitole 5.2, skladovací technologie se dělí na statickou a dynamickou část.

Společnost VALUE 4industry ve **statické části** skladovacích technologií využívá skladování na volné ploše v kombinaci s obrovskými regály, kde skladuje přípravky pro prototypovou výrobu, které nepotřebují žádné speciální zastřešení. Jak je vidět na obrázku č. 22 povrch pro skladování na volné ploše je zpevněný (jedná se o asfalt). Na pozemek se také ukládá další materiál potřebný pro výrobu a palety, na něž se skládá materiál.

Obrázek 22: Skladování na volné ploše

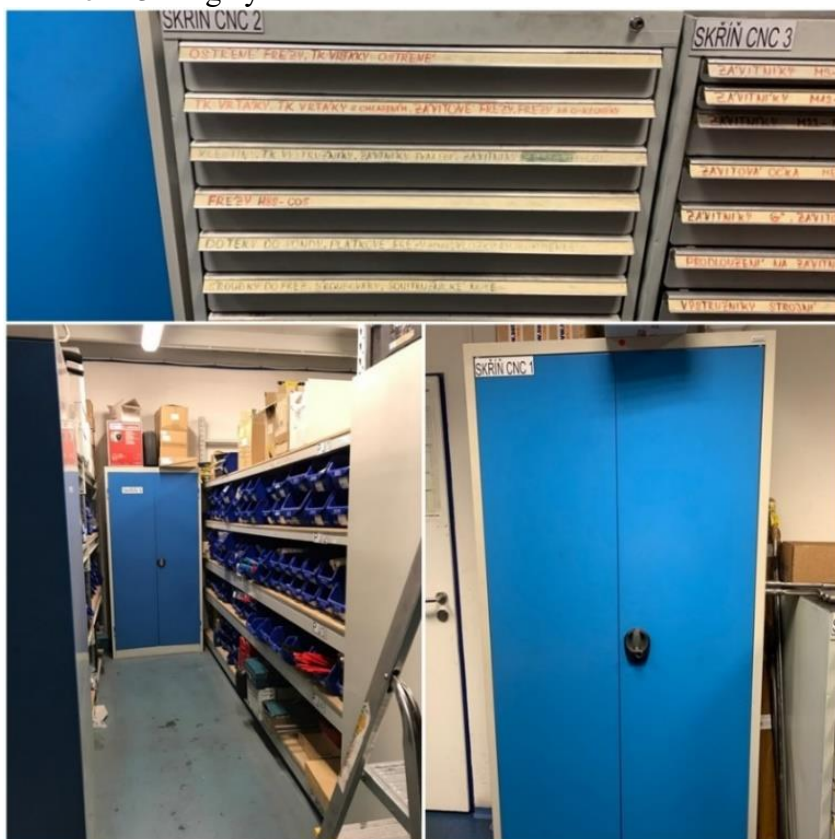


Zdroj: Seznam.cz (2020) a interní zdroj podniku (2020)

Pro skladování kusového materiálu s menšími rozměry a hmotností podnik využívá skříňové a policové regály, které mají jednoduchou železnou konstrukci. Mezi kusový materiál se řadí například matky, hřebíky, šrouby, ostřené frézy apod. V policových regálech se nachází skladovací boxy, které jsou označené názvem nebo číslem (viz obrázek č. 21 a 23).

Ve skříni s označením „skříň CNC2“ (obrázek č. 23) se uskládá i staré nářadí, které bylo vyměněno za nové, než se rozhodne o jeho následném využití.

Obrázek 23: Regály



Zdroj: Interní zdroj podniku (2019)

Pro uskladnění různých kabelů využívá společnost speciální stojan s navijáky.

Obrázek 24: Stojan na kabely



Zdroj: Interní zdroj podniku (2019)



Podnik také využívá stromečkové regály, které mají tvar stojanů a jsou opatřeny konzolami, na který je položen materiál používaný ke konstrukci jednotlivých výrobků (viz obrázek č. 25). Jak již bylo zmíněno v kapitole 5.2.3, stromečkové regály se vyrábějí „na míru“ kvůli netypickým rozměrům – jinak tomu nebylo ani zde. Výhodou stromečkových regálů je snadná přehlednost o zbývajícím množství a lepší pozice pro následnou manipulaci.

Obrázek 25: Stromečkový regál



Zdroj: Interní zdroj podniku (2019)

V **dynamické části** se pro nošení a přemísťování břemen s nízkou hmotností využívá ruční manipulace, během které by měl být brán v potaz věk, zdraví a výška příslušného zaměstnance. Dále by zaměstnanci měli dbát při ruční manipulaci na dobré držení těla a dát si pozor na zvedání těžkých předmětů. Na vše jsou zaměstnanci řádně proškoleni.

Pro dynamickou část skladovacích technologií je v podniku VALUE 4industry typické využívání vysokozdvížných vozíků. Podle umístění řidiče podnik využívá vozíky s kráčející nebo sedící obsluhou. Pro manipulaci s paletami společnost využívá buď vysokozdvížné vozíky nebo paletové vozíky, záleží na hmotnosti břemene umístěného na paletě. Pro materiál využívaný na konstrukci výrobků, který je umístěn na stromečkových regálech (viz obrázek č. 25), se používá vysokozdvížní vozík se sedící

obsluhou. Výhodou je zdvihací zařízení, které dosáhne na materiál umístěný ve vyšších patrech. Tzv. rudly podnik využívá například pro přemísťování lehčích břemen nebo pro stěhování. Bez veškerých výše zmíněných skladovacích technologií v dynamické části se podnik neobejde, neboť slouží k ulehčení manipulace s materiálem během vykládky nebo k přemísťování a manipulaci napříč podnikovými procesy. Usnadňují také nakládku hotového produktu.

Obrázek 26: Různé druhy vozíků a rudl



Zdroj: Interní zdroj podniku (2019)

Nedílnou součástí manipulace s materiálem ve výrobních halách jsou jeřáby. V podniku VALUE 4industry se využívají tzv. mostové a sloupové jeřáby. Mostový jeřáb je umístěný u stropu výrobní haly a slouží k převážení těžkých břemen napříč halou. Mostový jeřáb převezí břemeno až do vzdálenosti dvaceti metrů. Sloupový jeřáb slouží k přesunu materiálu v jeho blízkosti a může se pohybovat v rozmezí 180 stupňů. Jeřáby jsou ovládány dvěma způsoby – bezdrátovým dálkovým ovládaním nebo s využitím kabelu.



V souhrnu lze říct, že různé regály a skříně slouží pro uskladnění zboží, zatímco paletové a vysokozdvizné vozíky, rudly nebo jeřáby jsou využívány během manipulace, přepravy a expedice produktu.

### 13.3 Manipulační jednotky

Firma VALUE 4industry využívá jednotky prvního, druhého a třetího řádu.

Zástupci manipulačních jednotek prvního řádu jsou různé krabice nebo bedny, které se přemisťují buď pomocí tzv. rudlů, ruční manipulace nebo se naloží na palety. Podnik používá palety různých rozměrů, jež se řadí do druhého řádu. Využívá i europalety, označené štítkem „EPAL“. Společnost EPAL sídlí v Německu a je zodpovědná za vysokou a neměnnou kvalitu palet. Manipulační jednotky třetího řádu společnost VALUE 4industry využívá při kombinaci silniční a námořní nebo letecké dopravy a mají podobu kontejnerů či výměnných nástaveb, což produkt chrání před krádeží nebo poškozením a umožňuje rychlou překládku mezi dopravními prostředky.

Obrázek 27: Manipulační jednotky 1. a 2. řádu



Zdroj: Interní zdroj podniku (2019)

## **13.4 Obaly**

Obaly VALUE 4industry usnadňují manipulaci a skladování materiálu. Některý materiál se skladuje v krabicích, kdežto drobný materiál jako matky se skladuje buď na volno ve skladovacích boxech nebo v plastových uzavíratelných sáčkách. Část hotových výrobků se balí do krabic, které se uloží na palety, a část výrobků se nebalí vůbec, pouze se obalí bublinkovou folií nebo plachtou, která slouží jako ochrana při špatných povětrnostních podmínkách v mezizastávkách, kde se výrobky vykládají z dopravního prostředku ven kvůli celní kontrole.

### **13.4.1 Základní druhy obalů**

Společnost VALUE 4industry využívá přepravní obaly pro usnadnění manipulace a přepravy určitého počtu obalových jednotek.

### **13.4.2 Funkce obalů**

Obaly, které společnost používá, mají následující funkce – ochrannou, manipulační, informační a ekologickou.

Ochrannou funkci plní při cestě od dodavatele ke společnosti VALUE 4industry nebo od ní k zákazníkovi.

Krabice jsou využívány pro manipulační funkci a ulehčují manipulační operace. Dají se přemísťovat buď ručně nebo na paletách pomocí vysokozdvižných vozíků.

Informační funkce slouží k identifikaci materiálů při přepravě od dodavatele a při následném skladování (například šrouby se vloží do plastového sáčku, na který se nalepí štítek s údaji). Dále tato funkce poskytuje informace pro zákazníka.

Ekologická funkce obalů požaduje jejich recyklovatelnost, a tento požadavek krabice splňují.

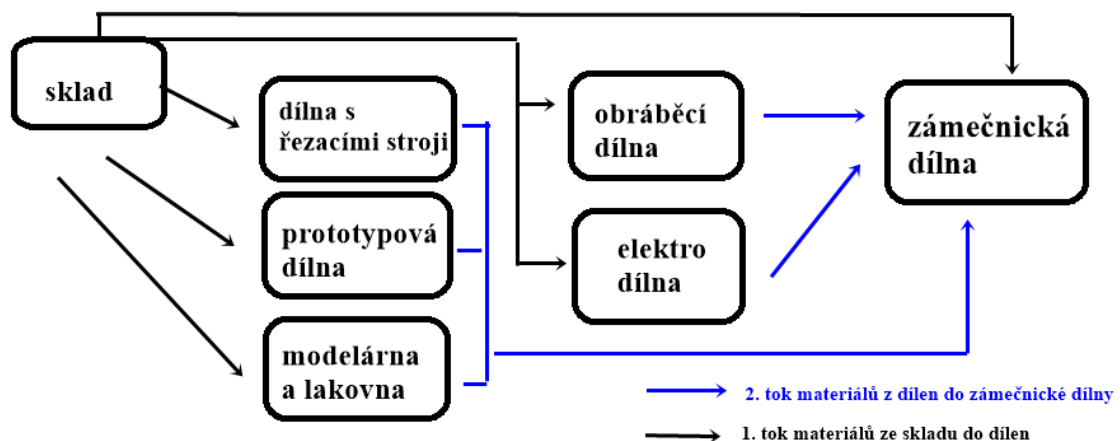
## 14 Výroba

Společnost VALUE 4industry objednává materiál na zakázku a veškeré produkty jsou přizpůsobeny požadavkům zákazníka. Podnik konstruuje různé díly, mezi které patří například akustické díly, což jsou různé koberce do aut (nadvlky, podlahy apod.). Dále konstruuje nástroje, které jsou zaměřeny například na lisování nebo tvarování koberců. Tyto nástroje mohou být buď prototypové nebo sériové. Prototypový nástroj lze označit za první výrobek, který slouží k testování. Po jeho schválení a dodatečných úpravách se vytvoří nový nástroj, který slouží pro sériovou výrobu. Společnost také konstruuje různé zařízení, mezi které patří například jednoúčelové stroje, které se používají na výrobu určitého produktu a na nichž nelze vyrobit nic jiného. Přehled produktové portfolia se nachází v kapitole 9.4.

### 14.1 Plánování a řízení výroby

Několik prvních fází plánování a řízení výroby podle kapitoly 6 jsem rozebrala v nákupním procesu v kapitole 11.1, proto se nyní budu věnovat jen realizaci výroby a předáním hotového produktu zákazníkovi.

Obrázek 28: Realizace výroby



Zdroj: Autorka (2020)

Po obdržení veškerého potřebného materiálu na sklad přichází na řadu **fáze realizace výroby**. Zaměstnanci na základě žádanky obdrží ze skladu materiál (1), který potřebují dle konstrukčních výkresů nebo elektrických schémat ke kompletaci své části produktu, jelikož na finálním produktu pracuje několik různých pracovníků (zámečníci, obráběči

kovů nebo elektrikáři apod.). Na obrázku č. 28 jsou znázorněny jednotlivé dílny, které jsou součástí výrobního procesu. Materiál může a nemusí projít všemi procesy, neboť každá zakázka má jiný charakter výroby. Po dokončení jednotlivých částí se polotovary přemístí (2) za pomoci manipulačních zařízení do zámečnické dílny, kde dochází k finální montáži. Celá realizace výroby se řídí harmonogramem, který je zanesen ve Workplanu.

V **poslední fázi** se pozve zákazník a po jeho odsouhlasení se produkt opět rozebere a odešle se mu. Předání hotového výrobku je detailněji rozebráno v kapitole 15.3.

Poškození materiálu může nastat při nedbalém zacházení během jeho přesunu ať už ze skladu do jednotlivých dílen (1) nebo z nich do zámečnické dílny kvůli finální montáži (2).

## **14.2 Management kvality**

V různých podnikových procesech včetně výroby se aplikuje management kvality, který musí být v souladu s normami ISO 9001:2015. Pracovník na pozici „Quality management representative“ je zodpovědný za udržování a neustálé zlepšování managementu kvality. Má na starosti zpracování interních auditů, které se provádějí během roku. Během interního auditu se hodnotí fungování chodu podnikových procesů (výrobní, administrativní či vývojové procesy) a na základě výsledků vzniknou doporučení pro zlepšení současného stavu. Doporučení se týkají méně závažných nedostatků, jež nezabraňují certifikaci.

Pokud podnik chce získat certifikaci ISO 9001:2015, musí prokázat schopnost soustavně poskytovat takový produkt, který splňuje požadavky zákazníků a legislativy. Cílem této normy je zvýšit spokojenost zákazníků (ISO 2015).

## 15 Doprava

Potřebný materiál pro výrobu je do VALUE 4industry přemísťován dopravními prostředky dodavatelů. Příklady dodavatelů jsou uvedeny v kapitole 11.3. Přesun hotových výrobků od podniku k zákazníkovi probíhá prostřednictvím vlastních dopravních prostředků nebo třetích osob. Společnost VALUE 4industry má k dispozici dva vlastní vozy, které stále nesou původní jméno NARETEC (viz obrázek č. 29) a využívá je v rámci silniční dopravy po České republice a Německu.

Obrázek 29: Vlastní dopravní prostředek



Zdroj: Interní zdroj podniku (2019)

### 15.1 Outsourcing

Jelikož společnost VALUE 4industry nemá dostatečnou kapacitu na pokrytí veškerých objednávek vlastními dopravními prostředky, využívá služeb specializovaných firem. Pro společnost je výhodnější využívat služby těchto firem než pořizovat několik desítek vlastních dopravních prostředků včetně letadel a lodí, které společnost také využívá. Outsourcing tedy vyjde podnik ve výsledku levněji.

Společnost VALUE 4industry při využívání cizích zdrojů vystupuje jako **přepravce** (odesílatel) a outsourcingová firma jako **dopravce** (viz kapitola 7.1).

Je využíváno služeb outsourcingových firem jako je AP Freight, což je přepravní a logistická firma zajišťující silniční, železniční, námořní a leteckou přepravu. VALUE

4industry spolupracuje s touto firmou při vyřizování zahraničních zakázek mimo Evropskou unii a AP Freight pro ně zařizuje mimo jiné i manipulaci s výrobkem při celní kontrole atd. (AP Freight 2020).

Pro kombinovanou dopravu VALUE 4industry také využívá služeb logistického podniku FEE Transport.

Dále využívá služeb dopravní společnosti AR Schmidt Transport, která se zabývá silniční nákladní dopravou, a služeb MK dopravy, která poskytuje silniční nákladní dopravu po České republice, Slovensku, Německu a Belgii apod.

## **15.2 Druhy dopravy**

Silniční nákladní doprava je vhodná pro přepravu výrobků po Evropské unii a tuzemsku, kdežto při vzdálenějších zahraničních zakázkách se využívá především kombinovaná doprava – silniční a námořní nebo silniční a letecká doprava.

Letecká doprava se využívá při odesílání výrobků do poměrně vzdálených zemí, přičemž se buď využije prostorů komerčních letů nebo se domluví individuální doprava (záleží na charakteru a rozměrech zakázky). Tento typ dopravy je vhodný zejména pro zakázky, na které se spěchá a které mají kratší termín dodání.

Námořní doprava se nejčastěji využívá pro zakázky do Mexika, na které má společnost delší termín dodání kvůli velmi dlouhé vzdálenosti a ztíženým dopravním podmínkám.

Při přemístění výrobků k zákazníkovi se využívají různé dopravní prostředky – nákladní a kontejnerové lodě, nákladní automobily nebo letadla.

Nedílnou součástí zákaznického servisu je předání výrobku včetně zajištění montáže na místě určení a školení zákaznickových zaměstnanců. Pro přesun potřebných zaměstnanců k zákazníkovi se používají služební automobily nebo jsou jim proplaceny letenky.

## **15.3 Zajištění dopravy**

Společnost může zajistit dopravu buď vlastními dopravními prostředky nebo využít cizích služeb.

### 15.3.1 Vlastní dopravní prostředky

Společnost využívá vlastní dopravní prostředky pro dopravu po tuzemsku a Německu, kde se nemusí zaobírat celním odbavením.

Obrázek 30: Proces č. 1



Zdroj: Autorka (2020)

V okamžiku, kdy je zakázka hotová, zámečnická dílna avizuje (1) vedoucího projektu, který provádí výstupní kontrolu (2) podle údajů v systému Workplan, kde jsou zaneseny konstrukční plány a informace o zakázce. Po výstupní kontrole vedoucí projektu avizuje (3) zákazníka o dokončení zakázky a pozve ho ke kontrole před odesláním. Zákazník zakázku zkontroluje (4) a schválí (5). Následuje žádost o zajištění dopravy (6), která obsahuje označení zakázky, příjemce, požadovaný způsob dopravy, počet kusů, váhu a rozměr, způsob nakládky a vykládky apod. Žádost o zajištění dopravy podává vedoucí projektu do útvaru „logistiky“. Pracovník tohoto útvaru kontaktuje (7) podnikového řidiče a informuje ho o datumu a místě nakládky a vykládky. V situaci, kdy je zajištěna doprava, zámečnická dílna rozmontuje a zabalí zásilku (8), kterou si řidič v požadovaný termín vyzvedne a doručí (9) k zákazníkovi. Zásilka obsahuje dodací list a vytištěnou fakturu (poslána i elektronicky). Celý proces je završen zákaznickým podpisem (10) předávacího protokolu, jež je potvrzen po příjezdu zámečníků, elektrikářů (montáž) a PLC programátora nebo programátora robotů, který zákazníkovi zaměstnance řádně zaškolí a předá jim manuál obsluhy.

### 15.3.2 Outsourcing – přeprava v rámci EU

V případě, kdy společnost VALUE 4industry nemá dostatečné kapacity na zajištění zakázky vlastními dopravními prostředky, objednává si služby u outsourcingové

společnosti (viz kapitola 7.2). Opět v rámci Evropské unie nemusí podnik řešit celní odbavení.

Obrázek 31: Proces č. 2



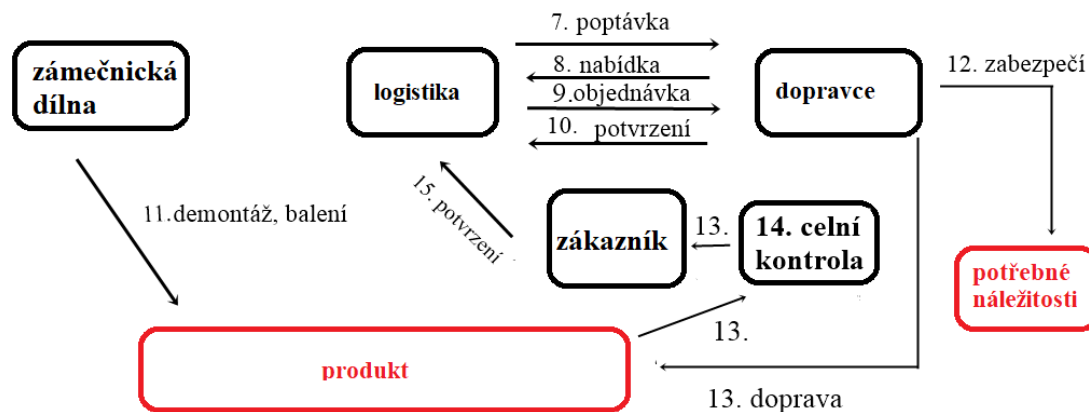
Zdroj: Autorka (2020)

V případě, kdy podnik využívá při přepravě po EU outsourcing, se prvních šest kroků neliší od obrázku č. 30. Útvar „logistiky“ poptá (7) 2–3 dopravce, aby si mohl porovnat ceny dopravy. V poptávce specifikuje místo, termín a způsob dopravy včetně nakládky a vykládky. Podnik poté přijme několik nabídek (8), ze kterých si vybere. Následuje objednávka (9). Dopravce potvrdí objednávku (10). Zámečnická dílna provede demontáž a zabalení zakázky (11). V požadovaný termín a na určeném místě si dopravce převezme zásilku (12), která obsahuje fakturu a 3x dodací list – první dodací list slouží k potvrzení o předání výrobku dopravci, druhý list dopravci slouží jako potvrzení o předání výrobku zákazníkovi a třetí dodací list slouží zákazníkovi jako potvrzení o přijetí výrobku od dopravce. Posledním krokem je potvrzení předávacího protokolu (13).



### 15.3.3 Outsourcing – vývoz do třetích zemí

Obrázek 32: Proces č. 3



Zdroj: Autorka (2020)

Vývoz výrobků do třetích zemí je zatížen o celní řízení, které ve většině případech pro společnost VALUE 4industry zabezpečuje vybraný dopravce. Proces začínající od informování vedoucího projektu (1) až po žádost o zajištění dopravy (6) se nemění (obrázek č. 30). V případě, kdy útvar „logistiky“ zajišťuje dopravce, poptává (7) námořní nebo leteckou dopravu v kombinaci se silniční. Jedním z hlavních kritérií výběru dopravce je jeho nabídka služeb zahrnující celní odbavení zásilky. Následuje proces, během kterého společnost obdrží několik nabídek (8), ze kterých si vybere nejvhodnějšího dopravce, vytvoří se objednávka (9) a dojde k jejímu potvrzení (10). Zámečnická dílna provede demontáž a následné zabalení výrobku (11). Dopravce zabezpečí (12) veškeré náležitosti, které jsou třeba při celním řízení včetně vystavení vývozního doprovodného dokladu, který doprovází zásilku až na místo výstupu z EU a je ukončen výstupním celním úřadem, čímž je prokázáno, že zásilka opustila území EU. Po zajištění veškerých náležitostí si dopravce v požadovaný termín a na určeném místě převezme zásilku (13), která obsahuje opět 3x dodací list a fakturu pro celní úřady, což je oficiální průvodní celní dokument obsahující údaje o tom, co se posílá, jakou to má hodnotu a jaké celní zařazení atd. Na cestě k zákazníkovi zásilka prochází celní kontrolou (14), která se v praxi provádí namátkově – tedy ne vše prochází fyzickou celní kontrolou, ale většinou dochází pouze ke kontrole pomocí scanu. V momentě, kdy zákazník obdrží zásilku a potvrdí (15) její převzetí, proces končí.

## 16 Odběratelé

Společnost VALUE 4industry za dobu své existence získala reputaci významného dodavatele. Důkazem o tom je podílení se na projektech zmíněných v kapitole 9.2 a zvolení společnosti v roce 2014 jako „preferred partner vývojových projektů“ v automobilovém průmyslu pro BMW AG. Má nespočet odběratelů mezi výrobci automobilů a mezi dodavateli těchto výrobců.

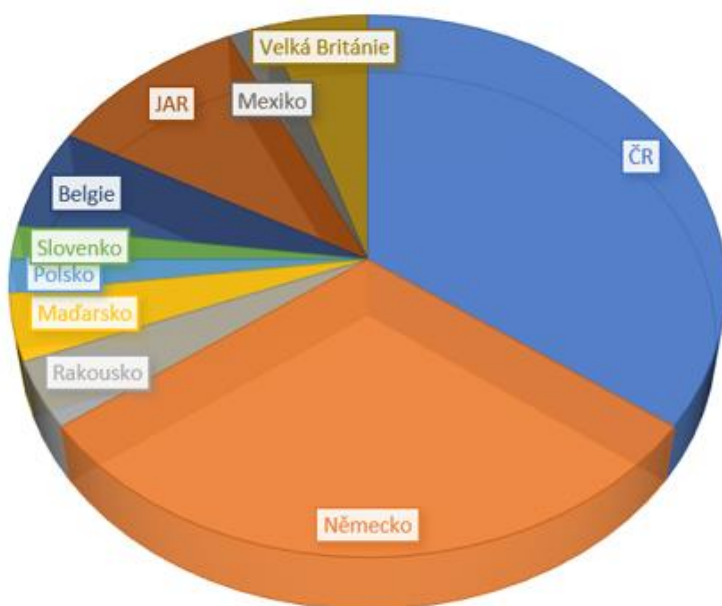
Podnik má své zákazníky nejen v České republice, ale i v Evropě, Africe nebo Střední Americe. Mezi evropské odběratele se řadí zejména Německo (největší podíl po ČR), Slovensko, Polsko, Rakousko, Maďarsko, Velká Británie či Belgie. Na africkém kontinentu konkrétně vyváží do Jihoafrické republiky, která také zaujímá značné množství z celkového objemu prodeje, viz obrázek 33. Malou část z celkového objemu prodeje zabírá i Mexiko, kam se výrobky vyváží námořní dopravou.

Příkladem největšího odběratele produktů je podnik BORGERS CS (pobočka ve Volduchách), který je součástí německé BORGERS GROUP čítající 23 výrobních závodů po celé Evropě, Číně a USA a je významným dodavatelem většiny světových automobilek (BORGERS CS 2020). S VALUE 4industry spolupracuje již řadu let, a protože si vytvořily kvalitní a dlouholetý dodavatelsko-odběratelský vztah, mohou být smluvní podmínky upravovány podle požadavků obou stran. Například u nových zákazníků se vychází z již stanovených smluvních podmínek.

Dalším příkladem odběratele je firma IAC GROUP, která podniká v automobilovém průmyslu. Dodává přístrojové panely, dveřní a stropní systémy do automobilů. Má 50 výrobních závodů, které jsou rozmístěny po celém světě (IAC Group 2020). Společnost se nachází v okolí Plzně, a to konkrétně v Úhercích a v Přešticích.

Za zmínku také stojí AUTOPNEU, spol. s r.o., která podniká v oblasti nakládání s odpady.

Obrázek 33: Podíly zakázek odběratelských zemí



Zdroj: Autorka (2020), konzultace 2. 11. 2019

## 17 Doporučení

Cílem této kapitoly je navrhnout vhodná doporučení pro společnost VALUE 4industry vycházející z analýzy současného stavu podniku.

### 17.1 Informační toky

Informační toky jsou nedílnou součástí logistického systému. Dle mého názoru by bylo třeba zefektivnit vnitropodnikovou komunikaci a výměnu informačních toků mezi jednotlivými útvary, neboť poměrně často dochází k tzv. komunikačním šumům a k částečnému nebo neúplnému předání informací. Hlavním problémem je nedostatek času, během kterého má dojít k zajištění symetrie informací mezi jednotlivými vedoucími různých útvarů. Za dopad asymetrie informací lze považovat obdržení nesprávného materiálu či špatně vyhotovené konstrukční výkresy a další technické dokumenty, což způsobuje prostoje výroby. Další krizový okamžik nastává v případě, kdy ne každý zaměstnanec má v pracovním prostředí přístup k počítači a je na vedoucím konkrétního útvaru předat potřebné informace ústně. V tomto okamžiku často dochází k onomu zmiňovanému komunikačnímu šumu, během kterého pracovník špatně pochopí zadání vedoucího útvaru a nastává problém. Jednoduše může dojít i k zapomenutí důležitých informací, neboť zaměstnanec si je nemá, kde připomenout. Společnosti bych doporučila, aby veškeré požadavky a důležité informace svým zaměstnancům nejen sdělovala ústně, ale i posílala prostřednictvím e-mailu, který si mohou alespoň doma přečíst, oživit si paměť a urovnat myšlenky. Další variantou předání informací může být papírovou formou, kde by potřebné informace o zakázce byly vyvěšeny například v jednotlivých jídelnách zainteresovaných zaměstnanců. Dále bych podniku doporučila vytvořit podrobný seznam, ve kterém budou uvedeni jednotliví zaměstnanci, jejich vedoucí a zástupci vedoucích v případě nouze. V tomto ohledu je organizační schéma nedostačující viz obrázek č. 8.

### 17.2 Výběr dodavatelů

Jako poměrně velkým nedostatkem hodnotím výběr některých dosavadních dodavatelů, se kterými společnost spolupracuje již řadu let. Kvůli dlouholeté spolupráci došlo v některých případech k úplnému odstranění sankcí při zpoždění dodávky materiálu. Včasné nedodání materiálu způsobuje několikadenní prostoje ve výrobě. Opoždění

výrobního procesu má za následek například přeplánování výroby, prodloužení směn kvůli dohnání výpadku a komunikování se zákazníkem o prodloužení dodací lhůty, což je často nepříjemnou záležitostí.

Podniku bych doporučila přehodnotit některé dosavadní dodavatele a najít vhodnější alternativu, která bude vyhovovat jeho standardům v oblasti ceny, kvality materiálu, a hlavně ve spolehlivosti. Pokud se podnik rozhodne dosavadní dodavatele nezměnit, navrhovala bych zavedení sankcí při zpoždění dodávky materiálu.

### **17.3 Software**

Žijeme v době, kdy se neustále vyvíjí nové technologie a dochází k zefektivňování podnikových procesů. Společnost již od svého vzniku využívá systém Workplan, proto bych podniku navrhovala si udělat průzkum trhu, který bych zaměřila na vyhledání nových systému pro zakázkovou výrobu a jejich porovnání s dosud používaným systémem. Příkladem by mohl být software ABRA GREEN, který umožňuje efektivně spravovat a řídit chod firmy od organizování obchodních činností přes řízení skladování a výroby až po vedení účetnictví (ABRA Software 2020).

### **17.4 Výroba**

Cílem společnosti je trvalý rozvoj a zlepšování kvality, proto by se měl podnik zaměřit na zefektivnění výrobních postupů a na výběr kvalitnějších materiálů, kterým nehrozí přílišné riziko poškození během manipulace. Pro rozvoj a zefektivnění výrobních procesů bych společnosti doporučila vyčlenit si více zaměstnanců a času na vývoj nových prototypů a výrobních postupů.

### **17.5 Odběratelé a marketing**

Sjednání zakázky a marketing jsou dvě oblasti, které jdou ruku v ruce. Pokud podnik chce uzavřít nové zakázky, nejdříve o sobě musí dát vědět potenciálním zákazníkům.

V poslední době se podnik dostává do povědomí široké veřejnosti reklamou v rádiích nebo pomocí billboardů, přičemž jeden z nich je umístěn i u Západočeské univerzity. V případě, kdy potenciální zákazník uslyší nebo uvidí reklamu, vyhledá si webové stránky společnosti. Podnik VALUE 4industry na svých stránkách uvádí pouze základní informace o dosavadních zákaznících či projektech. Stručně je popsáno i produktové

portfolio a celkově webové stránky hodnotím jako nevyhovující. Podniku bych doporučila si najmout webdesignera, který vylepší vzhled stránek a doplní produktové portfolio o fotografie nebo ilustrační obrázky. Na trhu v oblasti webdesignu se najdou i tací, kteří za rozumný finanční obnos vytvoří profesionální webové stránky. Dle mého názoru by vylepšení stránek přilákalo více odběratelů.

## **Závěr**

Cílem bakalářské práce bylo představit, jak fungují logistické procesy v této konkrétní firmě na základě teoretických poznatků z odborné literatury a navrhnout možná doporučení v případě odhalení nedostatků. Předmětem činnosti společnosti VALUE 4industry je vývoj a konstrukce dílů, nástrojů a zařízení zejména pro automobilový průmysl, ve kterém působí více než 15 let.

První kapitola stručně vymezila a definovala základní pojmy z oblasti logistiky. Konkrétně se jednalo o pojmy – logistika, předmět logistiky, materiálový a informační tok nebo logistický řetězec. Cílem několika následujících kapitol bylo představit teoretické poznatky z oblasti nákupu, materiálového plánování a řízení (push a pull princip), zásob, skladování včetně hlavních skladovacích činností, skladovacích technologií a manipulačních jednotek, dále z oblasti výroby a dopravy. Poslední kapitola teoretické části byla zaměřena na poznatky z oblasti odběratelů.

Praktická část nejdříve začala představením společnosti VALUE 4industry včetně základních údajů, stručné historie a produktového portfolia. Poté se několik dalších kapitol praktické části věnovalo popisu stávající logistiky dané společnosti. Poslední část bakalářské práce byla zaměřena na doporučení vycházející z analýzy stávajícího stavu dané společnosti.

Při zpracování praktické části se vycházelo z konzultací se zaměstnanci společnosti VALUE 4industry, proto veškeré údaje odpovídají realitě.

## Seznam použitých zdrojů

BORGERS CS, 2020 [online]. BORGERS CS. [cit. 25. 2. 2020]. Dostupné z: <http://borgers.cz/>

ColorCity – Barvy Laky Plzeň, prodej barev, míchání barev, 2020 [online]. ColorCity. [cit. 25. 2. 2020]. Dostupné z: <https://www.colorcity.cz/>

DANĚK, Jan, PLEVNÝ, Miroslav, 2005. *Výrobní a logistické systémy*. 1. vyd. Plzeň: Západočeská univerzita. 212 s. ISBN 80-7043-416-3.

DAVID, Pierre A., 2017. *International logistics: The Management of International Trade Operations*. 5. vyd. Berea, Ohio: Cicero Books, 717 s. ISBN 978-0-9894906-4-1.

Ekologie: ISO 14001, 2020. *Quality centrum, spol. s r. o.: Systémy managementu jakosti, ekologie, bezpečnosti* [online]. Quality centrum. [cit. 19. 2. 2020]. Dostupné z: <https://www.certifikace-iso.cz/iso-14001>

ELIOD servis – nejen čisté město, ale také podpora velkých akcí, 2014. *Plzeň CZ* [online]. Plzen.cz. [cit. 19. 2. 2020]. Dostupné z: <https://www.plzen.cz/eliod-servis-nejen-ciste-mesto-ale-take-podpora-velkych-akci/>

ERP systém ABRA Gen, 2020. *ABRA Software* [online]. ABRA Software. [cit. 30. 3. 2020]. Dostupné z: <https://www.abra.eu/erp-system-abra-gen/>

Fact Sheet, 2020. *IAC Group* [online]. IAC Group. [cit. 24. 2. 2020]. Dostupné z: <https://www.iacgroup.com/media/fact-sheet/>

FIALA, Petr, 2005. *Modelování dodavatelských řetězců*. 1. vyd. Praha: Professional. 168 s. ISBN 80-86419-62-2.

GROS, Ivan a kol., 2016. *Velká kniha logistiky*. 1. vyd. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická. 507 s. ISBN 978-80-7080-952-5.

GROS, Ivan, 1996. *Logistika*. 1. vyd. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická. 228 s. ISBN: 80-7080-262-6.

HELUKABEL – Váš dodavatel kabelů, 2020 [online]. HELUKABEL CZ. [cit. 25. 2. 2020]. Dostupné z: <https://www.helukabel.com/cz/home.html>

HORVÁTH, Gejza, 2007. *Logistika ve výrobním podniku*. 1. vyd. Plzeň: Západočeská univerzita. 215 s. ISBN 978-80-7043-634-9.

CHLANOVÁ, Hana, 2019. Korespondence s HR manažerkou VALUE 4industry.

Interní zdroj podniku, 2019. Korespondence se zaměstnanci VALUE 4industry.

Interní zdroj podniku, 2020. Korespondence se zaměstnanci VALUE 4industry.

ISO 9001:2015 – Quality management systems – Requirements, 2015. *ISO – International Organization for Standardization* [online]. ISO. [cit. 9. 3. 2020]. Dostupné z: <https://www.iso.org/standard/62085.html>

JIRSÁK, Petr, MERVART, Michal, VINŠ, Marek, 2012. *Logistika pro ekonomy – vstupní logistika*. 1. vyd. Praha: Wolters Kluwer ČR. 263 s. ISBN 978-80-7357-958-6.



- LAMBERT, Douglas M., STOCK, James R., ELLRAM, Lisa M., 2000. *Logistika: příkladové studie, řízení zásob, přeprava a skladování, balení zboží*. 1. vyd. Praha: Computer Press. 589 s. ISBN 80-7226-221-1.
- MULAČOVÁ, Věra, MULAČ, Petr a kol., 2013. *Obchodní podnikání ve 21. století*. 1. vyd. Praha: Grada. 520 s. ISBN 978-80-4780-4.
- NECKAŘ, Petr, 2015. Skladování na volné ploše: Jde to i bez regálů. *Systémy logistiky* [online časopis]. (145) [cit. 15. 1. 2019]. ISSN 1214-4827. Dostupné z: <https://www.systemylogistiky.cz/2015/09/25/skladovani-na-volne-plose-jde-to-i-bez-regalu/>
- O společnosti, 2020. *AP Freight: silniční, železniční a letecká doprava* [online]. AP Freight. [cit. 9. 3. 2020]. Dostupné z: <https://www.apfreight.cz/o-spolecnosti/>
- Ohradové palety s ližinami (4 modely), 2020. *Enprag: Prodej kovového nábytku – kartotéky, regály, skříně, trezory* [online]. ENPRAG. [cit. 12. 1. 2020]. Dostupné z: <https://www.kovovynabytek.cz/ohradove-palety-s-lizunami-4-modely/p3013/>
- Palety Brno – o paletách, 2020. *Dřevěné palety Brno* [online]. Dřevěné palety Brno. [cit. 13. 2. 2020]. Dostupné z: <http://www.drevpal.cz/o-paletach.html>
- Palety ve světě, 2015. *Logistický zpravodajský portál – eLogistika.info* [online]. Logistika on-line. [cit. 19. 2. 2020]. Dostupné z: <https://www.elogistika.info/palety-ve-svete/>
- PERNICA, Petr, 1998. *Logistický management: teorie a podniková praxe*. 1. vyd. Praha: Radix. 660 s. ISBN 80-86031-13-6.
- PERNICA, Petr, 2005. *Logistika (supply chain management) pro 21. století. 1. díl*. 1. vyd. Praha: Radix. 569 s. ISBN 80-86031-59-4.
- ŘEZÁČ, Jaromír, 2010. *Logistika*. 1. vyd. Praha: Bankovní institut vysoká škola. 215 s. ISBN 978-80-7265-056-9.
- Stromečkový regál, 2020. *Enprag: Prodej kovového nábytku – kartotéky, regály, skříně, trezory* [online]. ENPRAG. [cit. 12. 2. 2020]. Dostupné z: <https://www.kovovynabytek.cz/stromeckovy-regal-oboustranny-4-modely/p97847/>
- TOMEK, Jan, HOFMAN, Jiří, 1999. *Moderní řízení nákupu podniku*. 1. vyd. Praha: Management Press. 276 s. ISBN 80-85943-73-5.
- Value 4industry (Výroba dílů pro automobilový průmysl), 2020. *Mapy.cz* [online]. Seznam.cz. [cit. 18. 2. 2020]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?x=13.4105024&y=49.7815739&z=17&source=firm&id=575742>
- Value 4industry s.r.o., Plzeň IČO 26361019 – Obchodní rejstřík firem, 2019. *Kurzy měn, akcie, komodity, zákony, zaměstnání – Kurzy.cz* [online]. Kurzy.cz a AliaWeb. [cit. 15. 10. 2019]. Dostupné z: <https://rejstrik-firem.kurzy.cz/26361019/value-4industry-sro/>
- VALUE 4industry, 2017. *VALUE Group EN 2017* [online]. VALUE 4industry [cit. 19. 2. 2020]. Dostupné z: [http://www.naretec.cz/docs/VALUE\\_Group\\_EN\\_2017.pdf](http://www.naretec.cz/docs/VALUE_Group_EN_2017.pdf)
- VALUE 4industry, 2019 [online]. VALUE 4industry. [cit. 20. 12. 2019]. Dostupné z: <http://www.naretec.cz/cz/>

VEBER, Jaromír a kol., 2007. *Řízení jakosti a ochrana spotřebitele*. 1. vyd. Praha: Grada. 204 s. ISBN: 978-80-247-1782-1.

WORKPLAN – přehled, 2020. *WORKPLAN – ERP Software pro zakázkovou výrobu* [online]. Hexagon AB. [cit. 24. 2. 2020]. Dostupné z: <https://cz.workplan.com/overview>

Zásuvný regál, 2019. *META-Regalbau GmbH & Co. KG*. [online]. META skladovací technika. [cit. 15. 11. 2019]. Dostupné z: <https://www.meta-online.com/cz/produkty/regaly-ocelove-konstrukce/policovy-regal/zasuvny-regal/>

## **Seznam tabulek**

Tabulka 1: Výčet druhů dopravy .....	30
Tabulka 2: Základní informace o podniku.....	34

## Seznam obrázků

Obrázek 1: Bod rozpojení – možnosti.....	17
Obrázek 2: Stohování na volné ploše.....	20
Obrázek 3: Policový regál s dveřmi.....	21
Obrázek 4: Stromečkový regál.....	22
Obrázek 5: Vysokozdvíhací vozík se sedící obsluhou.....	23
Obrázek 6: Paleta.....	25
Obrázek 7: Logo.....	34
Obrázek 8: Organizační struktura.....	36
Obrázek 9: Produktové portfolio.....	37
Obrázek 10: Oblasti zaměření a příklad akustických dílů.....	37
Obrázek 11: ELIOD, s. r. o. ....	41
Obrázek 12: Schéma č. 1 nákupního procesu.....	42
Obrázek 13: Schéma č. 2 nákupního procesu.....	43
Obrázek 14: Schéma č. 3 nákupního procesu.....	44
Obrázek 15: Žádanka pro nákup materiálu.....	44
Obrázek 16: Schéma výběru dodavatele.....	45
Obrázek 17: ColorCity.....	47
Obrázek 18: Bod rozpojení společnosti VALUE 4industry.....	49
Obrázek 19: Schéma č. 1 skladování.....	50
Obrázek 20: Schéma č. 2 skladování.....	51
Obrázek 21: Označení.....	52
Obrázek 22: Skladování na volné ploše.....	53
Obrázek 23: Regály.....	54
Obrázek 24: Stojan na kabely.....	54
Obrázek 25: Stromečkový regál.....	55
Obrázek 26: Různé druhy vozíků a rudl.....	56
Obrázek 27: Manipulační jednotky 1. a 2. řádu.....	57
Obrázek 28: Realizace výroby.....	59
Obrázek 29: Vlastní dopravní prostředek.....	61
Obrázek 30: Proces č. 1.....	63

Obrázek 31: Proces č. 2 .....	64
Obrázek 32: Proces č. 3 .....	65
Obrázek 33: Podíly zakázek odběratelských zemí .....	67

## Seznam použitých zkratk a značek

€	euro
apod.	a podobně
atd.	a tak dále
č.	číslo
ČR	Česká republika
EMAS	Environmental Management Audit Scheme
EPAL	European Pallet Association
EU	Evropská unie
FIFO	First In, First Out
IČO	identifikační číslo
Kč	korun českých
km	kilometr
kol.	kolektiv
LIFO	Last In, First Out
s. r. o.	společnost s ručeným omezením
tj.	to jest
tzn.	to znamená
tzv.	tak zvaný
UIC	International Union of Railways

## **Abstrakt**

JANOUSHKOVCOVÁ, Michaela, 2020. *Logistika vybrané firmy*. Plzeň. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni. Fakulta ekonomická.

**Klíčová slova:** logistika, logistický řetězec, materiál, nákupní proces, skladování, doprava, dodavatelé, odběratelé

Cílem bakalářská práce je analýza stávající logistiky společnosti VALUE 4industry, tj. tok materiálů a výrobků od dodavatelů přes skladování, výrobu až přepravu k zákazníkům. Jako podklad pro zpracování této práce posloužily konzultace s jednotlivými zaměstnanci a odborná literatura. První část práce se věnuje teoretickému úvodu do oblasti logistiky a dalších logistických činností. Druhá část práce popisuje základní údaje a historii podniku, nákupní proces včetně dodavatelů, skladování, výrobu, přepravu a odběratele. Veškerá stěžejní témata praktické části jsou znázorněna pomocí schémat, která slouží k lepší orientaci ve složitých podnikových procesech. Jedna z posledních kapitol se věnuje doporučením, která se týkají aktuálního stavu společnosti a mohla by přimět podnik se nad těmito problémy zamyslet. Celá bakalářská práce je zakončena závěrem.

## **Abstract**

JANOUSHKOVCOVÁ, Michaela, 2020. *Logistics of selected company*. Pilsen. Bachelor Thesis. University of West Bohemia. Faculty of Economics.

**Key words:** logistics, logistics chain, material, purchasing process, warehousing, transport, suppliers, customers

The main goal of the bachelor thesis is an analysis of the current logistics of the company VALUE 4industry, i.e. the flow of materials and products from suppliers through storage, production to transportation, and customers. Consultations with employees and professional literature served as a basis for the elaboration of this work. The first part of the thesis is devoted to the theoretical introduction to logistics and other logistics activities. The second part contains basic data and history of the company, purchasing process including suppliers, warehousing, production, transport, and customers. All the core topics of the practical part are illustrated by means of diagrams, which serve to better orientation in complex processes of the company.

One of the last chapters is devoted to recommendations concerning the current state of the company and could cause the company to focus on these problems. The whole bachelor thesis is completed with a conclusion.