

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA EKONOMICKÁ

Bakalářská práce

Logistika vybrané firmy

Logistics of selected company

Kristýna Thomayerová

Plzeň 2023

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma

„Logistika vybrané firmy“

vypracoval/a samostatně pod odborným dohledem vedoucí/vedoucího bakalářské práce za použití pramenů uvedených v příložené bibliografii.

Plzeň dne 24. 4. 2023

v. r. *Kristýna Thomayerová*

Zásady pro vypracování práce

Zpracujte teoretická východiska řešené problematiky.

Charakterizujte firmu, její činnost a postavení v dodavatelském řetězci.

Analyzujte logistické procesy ve vybrané firmě spojené s nákupem, výrobou a prodejem.

Formulujte závěry a případná doporučení.

Obsah

Úvod	6
1 Logistika	7
1.1 Předmět a cíl logistiky.....	7
1.2 Rozdělení logistiky.....	9
1.3 Logistický řetězec	10
2 Dodavatelé	11
2.1 Výběr a hodnocení dodavatelů.....	11
3 Zásoby	12
3.1 Dělení zásob	12
3.2 ABC analýza	13
4 Výroba.....	14
4.1 Typy výroby	15
5 Skladování	16
5.1 Manipulační jednotky prvního a druhého řádu	16
5.2 Balení	17
5.3 Evidence.....	17
6 Odběratelé	18
6.1 Cyklus objednávky.....	18
7 Přprava	19
8 Představení firmy Pfeifer Holz s. r. o.....	20
8.1 Závody.....	20
8.2 Produktové portfolio	21
8.3 Pfeifer Holz, s. r. o. Trhanov.....	22
8.3.1 Organizační struktura.....	23

9	Logistika společnosti.....	24
9.1	Dodavatelský řetězec	24
9.2	Hodnototvorný řetězec	25
10	Dodavatelé závodu Trhanov	26
10.1	Proces výběru dodavatele	26
10.2	Nákup spotřebního materiálu	26
10.3	Nákup formou investice do nového stroje.....	27
11	Zásoby závodu Trhanov	28
11.1	Inventura.....	29
11.2	Výrobky.....	29
11.2.1	Pelety	30
11.2.2	Šalovací desky	30
11.2.3	Kvalita šalovacích desek.....	31
11.3	ABC analýza.....	32
12	Výroba v závodu Trhanov	34
12.1	Výrobní budovy.....	34
12.2	Výrobní proces šalovacích desek	35
12.2.1	Počáteční výroba.....	36
12.2.2	Třívrstvé šalovací desky	37
12.2.3	Jednovrstvé šalovací desky.....	38
12.3	Výrobní proces pelet.....	38
13	Skladování v závodě Trhanov.....	39
13.1	Činnosti spojené se skladováním.....	39
13.1.1	Příjem materiálu.....	39
13.1.2	Uskladnění a přesouvání.....	39
13.1.3	Vyskladnění	40

13.1.4	Expedice.....	40
13.2	Sklady.....	42
13.3	Manipulační jednotky.....	43
13.4	Evidence.....	43
13.5	Balení.....	44
14	Odběratelé závodu Trhanov	45
14.1	Proces objednávky.....	45
15	Přeprava závodu Trhanov	46
15.1	Dokumenty pro převoz.....	46
15.2	Přepravní jednotky.....	46
	Závěr	48
	Seznam použitých zdrojů	49
	Seznam tabulek	52
	Seznam obrázků.....	53
	Seznam zkratk a značek	54
	Seznam příloh.....	56
	Přílohy	
	Abstrakt	
	Abstract	

Úvod

Pro zpracování bakalářské práce byla zvolena společnost Pfeifer Holz, s. r. o. Jedná se o rakouskou dřevozpracující společnost, působící na trhu více než 70 let, která se zabývá výrobou dřevěných výrobků (např. bednicích desek, pelet, řeziva, briket). Ze 13 závodů, které společnost vlastní, byl pro práci zvolen závod se sídlem v České republice v obci Trhanov.

Cílem této práce je analyzovat stávající logistické činnosti a procesy společnosti na základě teoretických poznatků z odborné literatury a navrhnout případná doporučení.

Informace byly získány pomocí webových stránek společnosti, z vlastní pracovní zkušenosti, rozhovorem s vedoucími z výroby, administrativy a odbytového oddělení. Dále byla v práci využita metoda pozorování, kdy se svolením firmy byla možnost pohybovat se po celém podniku a sledovat průběh různých procesů. Pro prezentování a zdůraznění návaznosti procesů jsou využity postupová schémata a obrázky. Na základě získaných informací je provedena analýza prodeje a ABC analýza spotřeby materiálu.

Bakalářská práce se nejdříve zaměřuje na teoretické poznatky z oblasti logistiky získané z odborné literatury. Druhá část práce začíná představením společnosti Pfeifer Holz a konkrétního závodu nacházející se v Trhanově, na kterém jsou aplikovány teoretické poznatky z první části práce.

1 Logistika

Pojem „logistika“ můžeme chápat a definovat několika způsoby. Horváth (2007, s. 6) uvádí logistiku jako teoretickou disciplínu o plánování, řízení a kontrole pohybu objektů (materiál, zboží, osoby, informace atd.), ale také uvádí, že lze logistiku chápat jako nástroj, který pomáhá podniku správně a účinně uspořádat svoje procesy a systémy.

Drahotský & Řezníček (2003, s. 1) uvádí, že se „logistika zabývá pohybem zboží a materiálů z místa vzniku do místa spotřeby a s tím souvisejícím informačním tokem“.

Wannenwetsch & Comperl (2007, s. 12) a Horváth (2007, s. 6) se shodují na tom, že logistika je chápána jako souhrn činností, jejíž úkolem je zabezpečit:

- správné množství správných objektů,
- na správném místě,
- ve správném čase,
- ve správné kvalitě,
- za správné náklady.

Podle Daňka & Plevného (2005, s. 5) je největším problémem, že nejsou ustáleny výrazy pro logistiku. Domácí i zahraniční autoři popisující stejný jev, mnohdy vysvětlují různými názvy, což může způsobit špatné pochopení výkladu. V České republice dochází k tomuto problému hlavně při překladu ze zahraničních publikací.

1.1 Předmět a cíl logistiky

Daněk & Plevný (2005, s. 7) popisují předmět logistiky jako zkoumání skutečnosti, zda je naplněn obsah definic a zároveň zda došlo ke splnění cílů logistiky. V procesu zkoumání jsou řešeny toky:

- materiálové,
- informační,
- energií,
- obalové,
- odpadů.

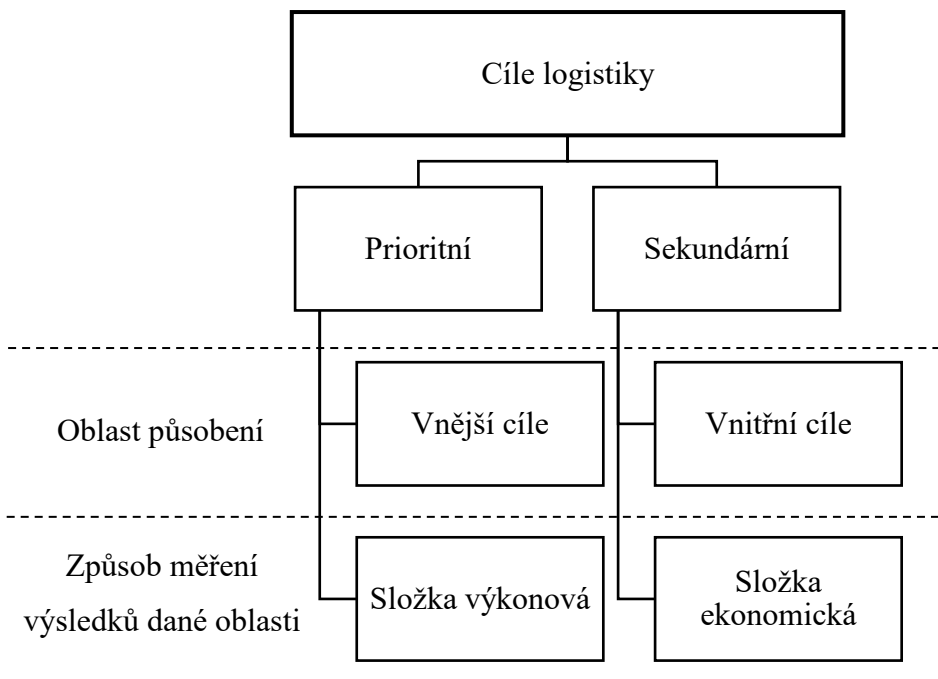
Z těchto toků tvoří největší podstatu materiálové toky, jelikož prostřednictvím těchto toků lze dojít k uspokojení potřeb zákazníků. (Daněk & Plevný, 2005, s. 7)

Podle Sixty & Mačáta (2005, s. 43) je „základním cílem logistiky optimální uspokojování potřeb zákazníků.“ Logistický řetězec začíná (informace o požadavcích na zabezpečení dodávky) a končí (zabezpečení pohybu materiálu, zboží) u zákazníka.

Sixta & Mačát (2005, s. 42-44) následně cíle logistiky rozděluje na základě oblasti působení a na způsob měření výsledků dané oblasti. Na obrázku níže můžete vidět prioritní cíle, které obsahují vnější a výkonové cíle. **Vnější cíle** se orientují na uspokojování potřeb zákazníků a lze sem zařadit „zvyšování objemu prodeje, zkracování dodacích lhůt, zlepšování spolehlivosti, úplnosti dodávek a zlepšování pružnosti logistických služeb“. **Výkonové cíle** se starají o požadovanou úroveň služeb, aby požadované zboží bylo ve správném množství, kvalitě, na správném místě a ve správném čase.

Dále se cíle dělí na sekundární cíle, které zahrnují vnitřní a ekonomické cíle. **Vnitřní cíle** se zaměřují na snižování nákladů, kdy se jedná například o náklady na zásoby, dopravu, výrobu, skladování. **Ekonomickým cílem** je zajistit u logistických služeb optimální náklady. (Sixta & Mačát, 2005, s. 42-44)

Obr. 1: Dělení a prioritizace cílů logistiky



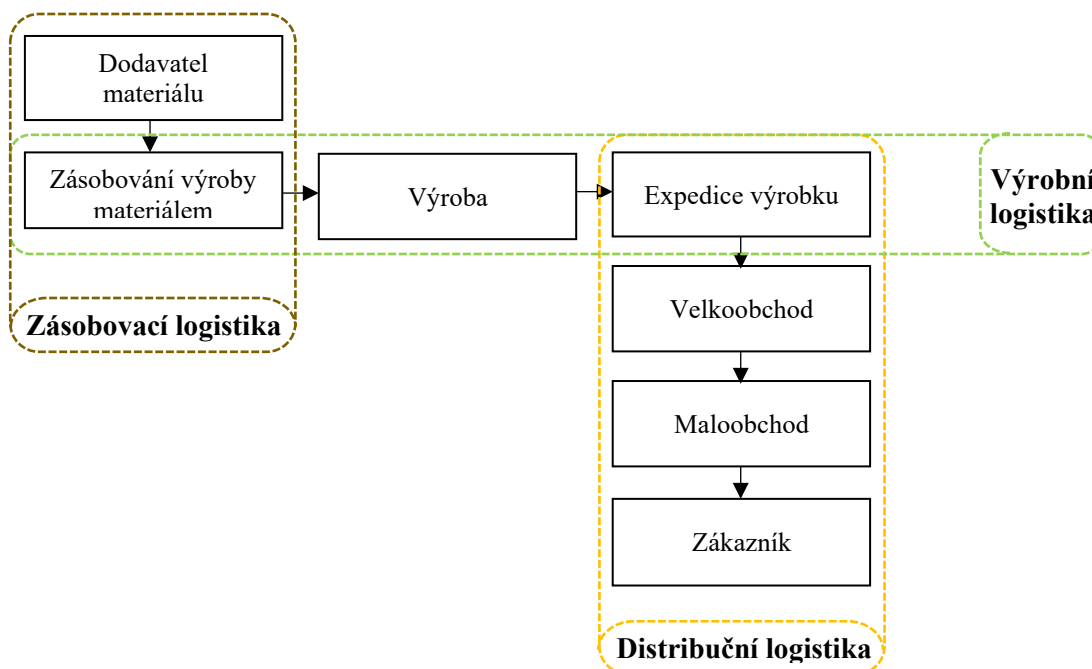
Zdroj: Sixta & Mačát (2005, s. 42), zpracováno autorkou

1.2 Rozdělení logistiky

Na obrázku níže je uvedeno rozdělení logistiky na 3 fáze, a to zásobovací, výrobní a distribuční.

V zásobovací logistice probíhá tok surovin (např. komponenty, provozní látky) od dodavatele k podniku (odběrateli). Na ni navazuje druhá fáze přebírání surovin, které směřují do výroby. Následně hotové výrobky nebo polotovary jsou umístěny na sklad. V poslední fázi jsou výrobky či polotovary vyexpedovány ze skladu a následně směřují na trh (k odběrateli). (Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2018)

Obr. 2: Rozdělení logistiky



Zdroj: Horváth (2007, s. 21), zpracováno autorkou

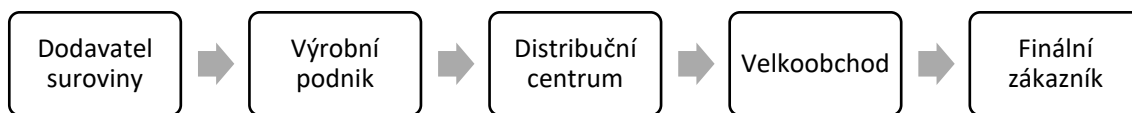
V logistice lze i nalézt ještě jednu fázi, a to zpětnou logistiku, která funguje na podobném principu jako distribuční logistika, jenom obsahuje opačný tok. Jedná se o poškozené či vadné výrobky/polotovary, ale také to mohou být vratné obaly nebo odpady k likvidaci. (Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2018)

1.3 Logistický řetězec

Gros a kol. (2016, s. 26-27) představuje logistický řetězec jako pořadí událostí. Daněk & Plevný (2009, s. 8) dále doplňují, že řetězec obsahuje materiálové toky, ale také informační toky a další činnosti spojené s administrativou a plánování.

Sixta & Mačát (2005, s. 119) uvádí, že řetězce jsou tvořeny dílčími články, například ve výrobě to jsou výrobní linky a sklady. Příklad logistického řetězce můžete vidět na obrázku níže.

Obr. 3: Příklad možného logistického řetězce



Zdroj: Sixta & Mačát (2005, s. 119), zpracováno autorkou

Podle Lochmannové (2022, s. 14) existují dva prvky, které lze rozlišit v logistickém řetězci, a to pasivní prvky a aktivní prvky. Pod pojmem „pasivní prvky“ si představíme informace, suroviny a zásoby (materiál, nedokončené výrobky a polotovary), ale také obaly a přepravní prostředky, které umožňují bezpečný a vlastní pohyb výrobku a odpady, které vznikají ve fázi výroby až do fáze spotřeby výrobku. Aktivní prvky poté uvádí pasivní prvky do chodu, např. pomocí technických prostředků nebo zařízení pro přepravu.

2 Dodavatelé

Dle Zákona č. 134/2016 Sb. paragrafu 5 se jedná o právnickou nebo fyzickou osobu poskytující zboží nebo služby odběrateli (AION CS, n.d.).

2.1 Výběr a hodnocení dodavatelů

Každá společnost má různě stanovené parametry pro výběr a hodnocení dodavatelů. Níže v tabulce je uveden příkladový seznam parametrů.

Tab. 1: Stanovení parametrů pro výběr a hodnocení dodavatelů

Parametr	Kritérium	Hodnocení
Jakost (naplnění požadovaných technických parametrů, "kompatibilita")	Příznivé hodnocení použitelných technických parametrů produktu	Nejdůležitější
Termíny dodávek	Počet zpožděných dodávek	Hodně důležité
Výsledky předešlých dodávek	Množství reklamací	
Záruky (garance) spojené s produktem	Záruční doba	
Kapacitní možnosti produkce (výroby)	Množství produkce/den	
Cena	Dosažení stanoveného limitu	
Technické parametry (užitek)	Životnost, bezporuchovost	
Platební podmínky	Splatnost faktur	
Přizpůsobivost požadavkům	Doba reakce na požadavek	
Systém komunikování	Využívání SW	
Mínění o dodavateli	Známka (1–5)	
Pozornost výrobce věnovaná produktu	Známka (1–5)	Středně důležité
Parametry výrobního zařízení	Dosažení požadovaných přesností	
Operativní kontrola		
Nabízené "poprodejní" služby	Zajištění servisu, náhradních dílů	
Postoj prodejce	Důvěřuje produktu	
Dojem z prodejce	Kultivuje vztah se zákazníkem	
Uspokojivý sortiment	Vyhovující rozsah nabízených produktů	
Průvodní dokumentace k produktu	Použitelná, podporující produkt	
Geografická poloha (vzdálenost)	Počet km	
Význam slabých stránek (SWOT)	Pracuje se slabými stránkami	
Organizační struktura výrobce	Vyhovující organizaci zákazníka	
Akceptace připomínek zákazníka	Vstřícnost	Málo důležité

Zdroj: Tvrdoň & Bazala (2020), zpracováno autorkou

3 Zásoby

Podle Hinke & Bárkové (2017, s. 84) řadíme zásoby do krátkodobého majetku, který se obvykle používá k přímé spotřebě či prodeji.

Drahotský & Řezníček (2003, s. 16) popisují zásobování jako nejhlavnější složku k činnosti podniku. Může mít pozitivní, ale i negativní význam. Zásoby přináší riziko znehodnocení nebo nepoužitelnosti, vážou na sebe kapitál a spotřebovávají práci, přesto zabezpečují plynulost výroby a kryjí neočekávané výkyvy.

3.1 Dělení zásob

Zásoby se podle Štohra (2021, s. 14) primárně dělí do těchto skupin:

- **materiál** - suroviny: tvoří podstatnou část a vchází do výrobku (např. dřev u nábytku)
 - pomocné látky: netvoří podstatnou část a vchází do výrobku (lak, barva atd.)
 - provozovací látky: pro zajištění provozu podniku (paliva, mazadla atd.)
 - náhradní díly
 - obaly a obalový materiál (bedny, balicí papír atd.)
- **zásoby vytvořené vlastní činností** - nedokončená výroba
 - polotovary vlastní výroby
 - hotové výrobky
- **zboží** – movité věci pořizované za účelem dalšího prodeje

Podle funkce lze zásoby dále dělit na zásobu:

Běžnou – Lukoszová (2004, s. 65) uvádí, že běžná zásoba kryje předpokládané požadavky během dodávkového cyklu (období mezi dvěma dodávkami). Dodávky se očekávají v cyklech, kdežto čerpání zásob probíhá plynule. Během dodacího cyklu její stav kolísá mezi hladinou minimální a maximální zásoby.

Pojistnou – Podle Grose (1996, s. 95) slouží pojistná zásoba ke krytí mimořádných výkyvů v poptávce nebo ve velikosti a intervalu dodávek.

Technickou (technologickou) – Lochmannová (2022, s. 23) uvádí, že se u této zásoby používají nezbytné technologické úpravy materiálu ještě předtím, než bude využit ve výrobním procesu. Příklad úpravy může být sušení dřeva.

Havarijní – Lochmannová (2022, s. 23) dále uvádí, že se havarijní zásoba vytváří v důležitých provozech, kde by nedostatek materiálu mohlo způsobit škody ve výrobním procesu.

3.2 ABC analýza

Tato analýza napomáhá k uspořádání zásob a představuje 3 skupiny, které se klasifikují podle poměru hodnot a množství. Wannenwetsch & Comperl (2007, s. 73) uvádí vysvětlení jednotlivých skupin takto:

skupina A: Nízký podíl z hlediska množství, vysoký podíl z hlediska hodnoty

skupina B: Střední podíl z hlediska množství, nízký podíl z hlediska hodnoty

skupina C: Vysoký podíl z hlediska množství, nízký podíl z hlediska hodnoty

V následující tabulce lze vidět vztah mezi množstvím a hodnotou materiálu např. pro průmyslovou výrobu.

Tab. 2: Klasifikace materiálu

Skupina	Hodnota	Množství
A	60 – 80 %	15 – 25 %
B	10 – 25 %	30 – 40 %
C	5 – 15 %	40 – 70 %

Zdroj: Wannenwetsch & Comperl (2007, s. 74), zpracováno autorkou

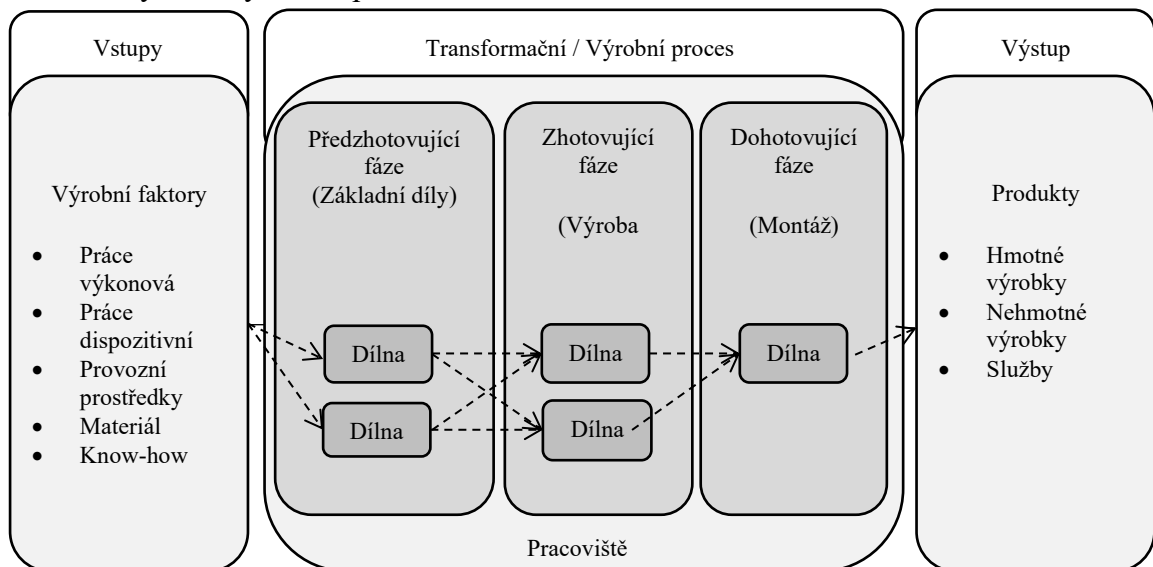
Toto rozdělení není přesně dáno, proto v tabulce jsou uvedeny rozmezí, v jakých hodnotách se jednotlivé skupiny mohou pohybovat. Huber & Laverentz (2018, s. 35-36) uvádí, že skupinu A tvoří přibližně 20 % položek, jenž dodává 80 % hodnoty (Paretovo pravidlo). Skupina B představuje asi 15 % položek s 30% podílem na hodnotě. Poslední skupina představuje největší množství položek (zde cca 50 %), s 5% podílem na hodnotě.

4 Výroba

Kleinová (2005, s. 14) popisuje výrobu jako základní činnost podniku, kdy dochází k přeměně vstupů na výstupy. Pod pojmem „vstup“ si představujeme výkonové složky, které napomáhají k přeměně (pracovní síla, výrobní prostředky). Na konci procesu představuje výstup vytvořený výrobek či služba, jenž požadoval zákazník.

Na následujícím obrázku je znázorněn systém výroby, kdy dochází k přeměně vstupů na výstupy. Tomek & Vávrová (2007, s. 190) rozdělují průběh transformace na tři fáze, a to na předzhotovující (zde probíhá výroba základních dílů, příprava potřebného materiálu atd.), zhotovující (např. výroba základních sestav) a dohotovující fázi, kdy dochází ke komplekci výrobku.

Obr. 4: Výrobní systém v podniku



Zdroj: Škultéty (2016), zpracováno autorkou

Gros (1996, s. 69-70) uvádí dva typy výrobních strategií. První z nich je „nákup a výroba na zakázku“. U tohoto typu by měl nákup materiálu a začátek výroby začít tehdy, až přijde objednávka od zákazníka. Pro rychlé vyřízení objednávky pomáhá si vytvářet, na základě předpovědi poptávky, zásobu polotovarů a dílů. Opačným jevem je „výroba na sklad“, kdy se vyrábí dopředu na základě předpovědi budoucí poptávky. Výrobky jsou poté uchovány ve skladu.

4.1 Typy výroby

Každý podnik může mít odlišný typ výroby. Na základě množství a počtu druhů vytvořených výrobků se rozlišuje výroba na:

- **Kusovou výrobu** – Podle Lochmannové (2022, s. 28) se jedná o výrobu malého množství určitého druhu. Kleinová (2005, s.16) doplňuje, že při výrobě se využívají univerzální stroje a zařízení. U tohoto typu se neočekává, že by se výroba výrobku opakovala a bývá vyráběn formou zakázek.
- **Hromadnou výrobu** – Lochmannová (2022, s. 28) uvádí, že hromadná výroba představuje výrobu velkého množství jednoho druhu výrobku v dlouhém horizontu za využití automatizovaných procesů s minimálním využitím lidské práce. Tento jeden výrobek lze vyrábět i ve více typových obměnách. Například základ výrobku je stejný a liší se pouze náplní.
- **Sériovou výrobu** – Podle Kleinové (2005, s.16) se jedná o výrobu určitého množství více druhů výrobků. Lze vyrábět na zakázku nebo na sklad za pomoci univerzálních strojů či výrobních linek. Keřkovský & Valsa (2012, s.12) dále doplňují, že je výroba prováděná v dávkách, kdy se po skončení výroby jednoho výrobku přechází na další výrobek. Může se dále opakovat výroba stejného výrobku nebo začít s výrobou jiného.

5 Skladování

Lambert, Stock & Ellram (2005, s. 266) tvrdí, že skladování je důležitou součástí logistického systému.

Lambert, Stock & Ellram (2005, s. 266) uvádí, že produkty se skladují ve skladech či distribučních centrech. Ve skladu se uchovávají všechny možné výrobky. Probíhá zde manipulace výrobku ve čtyřech fázích, a to ve fázi přejímky, uskladnění, expedice, nakládky, a to s minimální činností. Distribuční centrum se od skladu tím, že uchovává minimum výrobků, po kterých je největší poptávka a manipulace probíhá většinou pouze ve dvou fázích (přejímka a expedice).

Dle Grose (1996, s. 175) hraje skladování významnou roli v materiálovém toku, jelikož:

- usnadňuje dostupnost výrobků v okamžiku potřeby
- udržuje plynulost výrobního procesu
- omezuje ztráty výrobků
- obstarává ideální přehled o skladovaných výrobcích

5.1 Manipulační jednotky prvního a druhého řádu

Rathouský, Jirsák & Staněk (2016, s. 188) popisují manipulační jednotku jako materiál, se kterým lze bez změny manipulovat. Pro usnadnění manipulace či skladování se používá přepravní prostředek.

Manipulační jednotka prvního řádu podle Daňka & Plevného (2009, s. 23) představuje ruční manipulaci. Hmotnost této jednotky bývá max. 15 kg. Základní manipulační jednotkou jsou krabice, bedny a přepravky, které se přesouvají ručně nebo za pomoci jednoduchého zařízení.

Rathouský, Jirsák & Staněk (2016, s. 189) uvádí, že **manipulační jednotka druhého řádu** slouží k vnitroskladové manipulaci. Hmotnost této jednotky se pohybuje v rozmezí 200-1000 kg (případně až do 5 000 kg). Tyto jednotky jsou upravené, aby se s nimi mohlo pomocí zařízení jednodušeji manipulovat. Jedná se o palety či balíky. Pro manipulaci se využívají vysokozdvíhací vozíky nebo dopravníky.

5.2 Balení

Pernica (2005, s. 844) definuje základní funkci balení (obalu) jako ochranu výrobku před vnějšími vlivy a ztrátou, ale taky umožňuje identifikaci výrobku.

Pernica (2005, s. 844-846) dělí obal na:

- **Spotřebitelský obal**, který je určen pro jeden výrobek či sadu nebo malý počet kusů výrobků, jenž slouží ke konečné spotřebě.
- **Distribuční obal**, jenž se nachází mezi obalem spotřebitelským a přepravním. Většinou se jedná o standardní obaly, které lze použít i opakovaně.
- **Přepravní obal** slouží k ochraně při přepravě a bývá vystaven určitým vlivům, proto musí být obal silný.

5.3 Evidence

Skladová evidence slouží pro lepší přehled o zásobách a jeho pohybu. Evidenci lze vést ručně, ale také elektronicky. V případě ruční evidence se používají skladovací karty vedené v měrných jednotkách (ks, kg, t atd.). (Internet Info, s. r. o., 2021)

Daněk & Plevný (2009, s. 153) uvádí, že v rámci elektronické evidence se může využívat optická identifikace, jenž umí rozpoznat tištěný text, který lze naskenovat do digitální podoby. Jedná se o štítek na obalech výrobků uložený ve skladovacím prostoru. Nejpoužívanější je štítek s čárovým kódem.

Podle Daňka & Plevného (2009, s. 153) obsahují čárové kódy znaky numerické, numerické se speciálními znaky nebo alfanumerické. V průmyslové oblasti je jejich délka variabilní podle potřeby. Součástí kódu jsou čáry a mezery, které obsahují informace.

6 Odběratelé

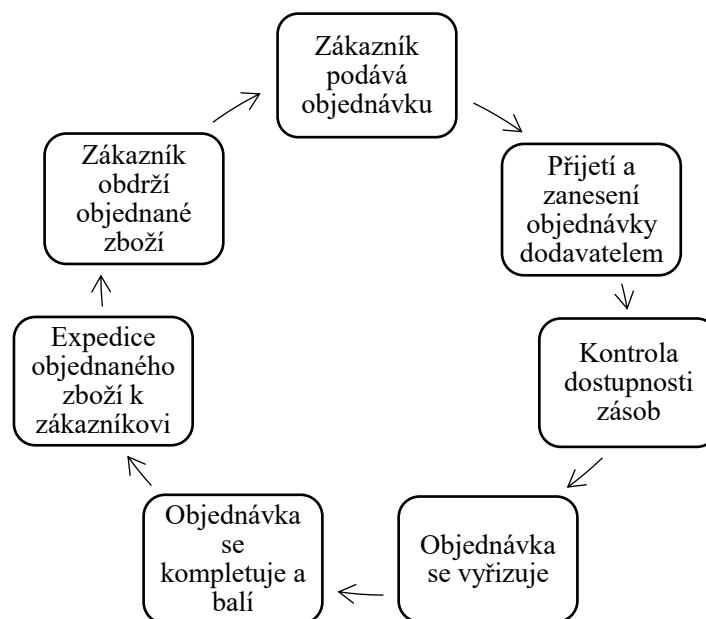
Jedná se o právnickou nebo fyzickou osobu, která odebírá či kupuje zboží nebo služby od dodavatele k vlastní spotřebě nebo k využití k dalšímu zpracování a následnému prodeji jinému spotřebiteli. (NeoTax, 2018)

6.1 Cyklus objednávky

Gros (1996, s. 33) popisuje proces objednávky jako komunikaci mezi odběratelem a dodavatelem. Velkou roli hraje rychlost a kvalita, proto se v této oblasti používají moderní prostředky (počítače, komunikační systémy) zaměřující se na rychlý přenos a zpracování dat. Podnik si ukládá data z minulých objednávek zákazníků pouze v určitém rozsahu. Tímto mohou u některých odběratelů předvídat další nákup a tím i zajišťovat pro pravidelné nakupující dostatek zásob.

Lambert, Stock & Ellram (2005, s. 76) uvádí, že cyklus objednávky začíná a končí zákazníkem (odběratelem), přesně řečeno cyklus představuje čas od podání objednávky zákazníkem až po obdržení objednaného zboží zákazníkem. Cyklus objednávky zákazníka je znázorněna na obrázku níže.

Obr. 5: Cyklus zákaznické objednávky



Zdroj: Lambert, Stock & Ellram (2005, s. 81), zpracováno autorkou

7 Přeprava

Podle Lukoszové (2004, s. 61) hraje doprava nebo přeprava důležitou roli, jelikož během této fáze je od dodavatele dodávána surovina do výrobního podniku a dále je hotový výrobek odeslán ke konečnému spotřebiteli. Tato činnost je provázána s technickými, organizačními a řídicími metodami, na základě kterých dopravce může výrobek převést na správné místo ve správný čas s požadovanou kvalitou a informacemi.

Novák, Zelený, Pernica & Kolář (2011) dělí dopravu na:

- **Železniční** – Dle Grose (1996, s. 196-197) je tato doprava výhodná pro přepravu velkého množství na dlouhé vzdálenosti. Jelikož železnice nevede do všech míst, využívá se kombinace s jinou dopravou.
- **Silniční** – Lambert, Stock & Ellram (2005, s. 219-220) uvádí, že tato doprava poskytuje nejširší pokrytí trhu, jelikož autodopravce může doručit výrobek různé velikosti a váhy z místa původu do místa určení při jakékoliv vzdálenosti. Silniční doprava je rychlá s nízkou možností poškození a ztráty.
- **Leteckou** – Nejkratší doba přepravy s vysokými náklady. Spíše určená pro produkty s vysokou hodnotou. (Drahotský & Řezníček, 2003, s. 15)
- **Vodní** – Podle Daňka & Plevného (2009, s. 58) se jedná o nejlevnější dopravu na dlouhé vzdálenosti, u kterých nezáleží tolik na doby dodání.

Rathouský, Jirsák & Staněk (2016, s. 193) dále dělí přepravu na:

- **Multimodální** – Využívá dvou a více dopravních oborů, kdy při této přepravě dochází k manipulaci nákladu.
- **Intermodální** – Jedná se o multimodální přepravu, která navíc využívá intermodální přepravní jednotky a tím nedochází k manipulaci nákladu, ale jen přepravní jednotky.
- **Kombinovanou** – Jedná se o intermodální přepravu, kdy část trasy se realizuje železniční, vodní nebo leteckou cestou a počáteční nebo koncová cesta je uskutečněna po silnici a je co nejkratší.

8 Představení firmy Pfeifer Holz s. r. o.

Jedná se o rakouskou společnost zaměřující se na dřevozpracující průmysl. Centrála firmy se nachází v Imstu, Fabrikstraße 54. V současnosti má firma 13 závodů s přibližně 2 600 zaměstnanci ve 4 zemích. O rodinnou společnost se stará již třetí generace. Společnost se zaměřuje na výrobu dřevěných výrobků (viz více v kapitole 8.2 Produktové portfolio), které následně vyváží do více než 90 zemí po celém světě. (Pfeifer Group, n.d.c)

Začátky společnosti se datují do roku 1948, kdy zakladatelka Barbara Pfeifer založila pilařský závod ve městě Imst v Rakousku. Společně za pomoci svých synů vybudovali jednu z největších evropských společností ve dřevozpracujícím průmyslu. (Pfeifer Group, n.d.a)

Na následujícím obrázku je k vidění aktuální logo společnosti.

Obr. 6: Logo společnosti



Zdroj: Pfeifer Group, n.d.c

8.1 Závody

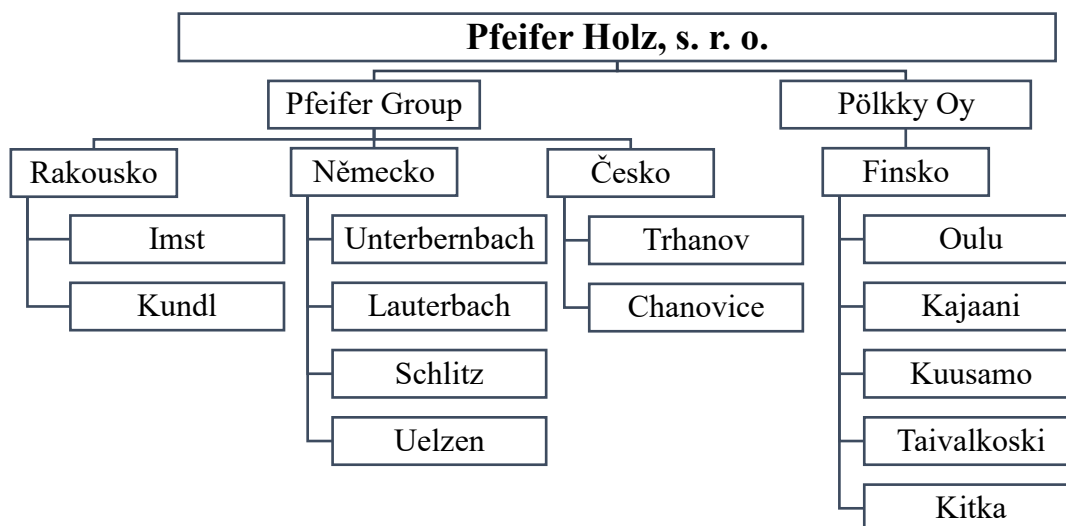
Po úspěšných začátcích se společnost rozhodla v roce 1978 zakoupit další lokalitu, která se nacházela taktéž v Rakousku, a to ve městě Kundl. O 19 let později udělala společnost velký krok a rozšířila se i do jiných států. Nejdříve překročila hranice Německa, kde získala lokality ve městě Schlitz, Unterbernbach, Lauterbach a Uelzen. V roce 2004 zamířila do České republiky a převzala podnik v obci Trhanov a o 12 let později taktéž i ve městě Chanovice. Všechny tyto společnosti vytváří skupinu zvanou „Pfeifer Group“, jenž společně nesou společné moto „Passion for timber“. (Pfeifer Group, n.d.a)

Začátkem roku 2023 expandovala společnost do Finska, kdy od firmy Pölkky Oy odkoupila všechny akcie a oficiálně se tak rozrostla o dalších 5 míst (F. Thomayer, osobní komunikace, 30.3.2023). Nová společnost nespadá pod stejným názvem, ale je zachována tak, jak jej firma odkoupila, tzn. že značka, management a veškeré obchodní aktivity zůstanou nadále stejné. Pfeifer Holz se vyjímá na evropském trhu, ale tímto velkým

krokem již nebude pouze konkurencí na evropském trhu, ale i na globálním. (Pölkky Oy, 2023)

Všechny tyto závody společnosti Pfeifer Holz jsou pro lepší přehled uvedeny na obrázku níže.

Obr. 7: Závody společnosti Pfeifer Holz, s. r. o.



Zdroj: Pfeifer Group (n.d.b), zpracováno autorkou

8.2 Produktové portfolio

Jak již bylo zmíněno výše, společnost se zabývá výrobou dřevěných výrobků. Pfeifer Group (n.d.e) rozděluje výrobky do 5 kategorií, a to na:

Betonové bednění

- Šalovací desky
- Bednicí nosníky

Řezivo

- Řezivo
- Bednění a latě

Stavby ze dřeva

- lepené lamelové dřevo
- jednovrstvé a třívrstvé masivní dřevěné desky
- CLT panely.

Energie

- Pelety
- Brikety
- Energie a ekologický proud

Paletové špalíky a obalové řezivo

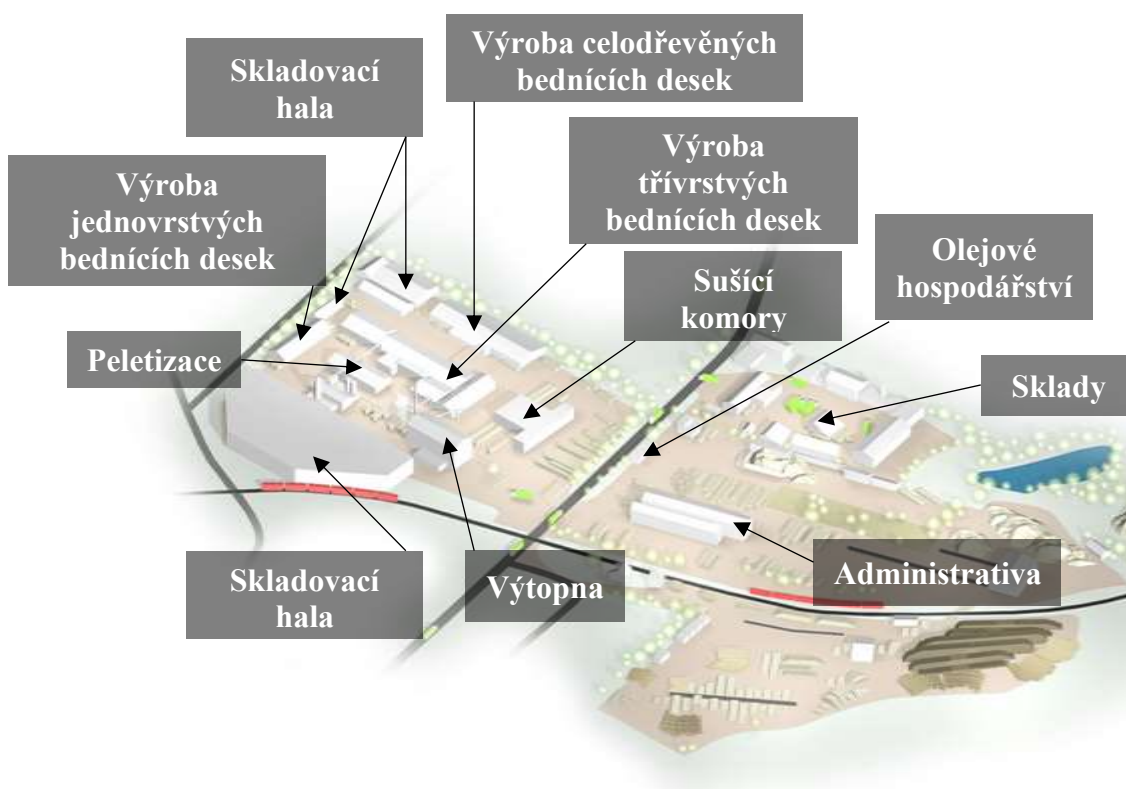
Všechny tyto produkty nejsou realizovány ve všech závodech, ale každá z nich se zaměřuje primárně na určitý segment výrobku.

8.3 Pfeifer Holz, s. r. o. Trhanov

Závod v Trhanově nepatřil od začátku společnosti Pfeifer Holz, ale úplný počátek podnikání začalo v 19. století, kdy v obci Trhanov stálo několik malých parních pil, které následně byly vystaveny v roce 1948 ve státní podnik. Postupem času došlo k založení truhlářského podniku a začala expanze dřevěných domků a chatek. Následně v roce 1995 převzala podnik společnost Anton Heggenstaller, která započala svoje podnikání výrobou bednicích desek. (Pfeifer Group, n.d.d)

Celého závodu se v roce 2004 ujmula společnost Pfeifer Holz (layout závodu Trhanov je znázorněn na obrázku 8), která momentálně vyrábí bednicí desky (jednovrstvé a třívrstvé desky) a pelety. Díky velké výrobní kapacitě je závod v Trhanově jeden z největších světových výrobců bednicích desek. (Pfeifer Group, n.d.d)

Obr. 8: Layout závodu Trhanov



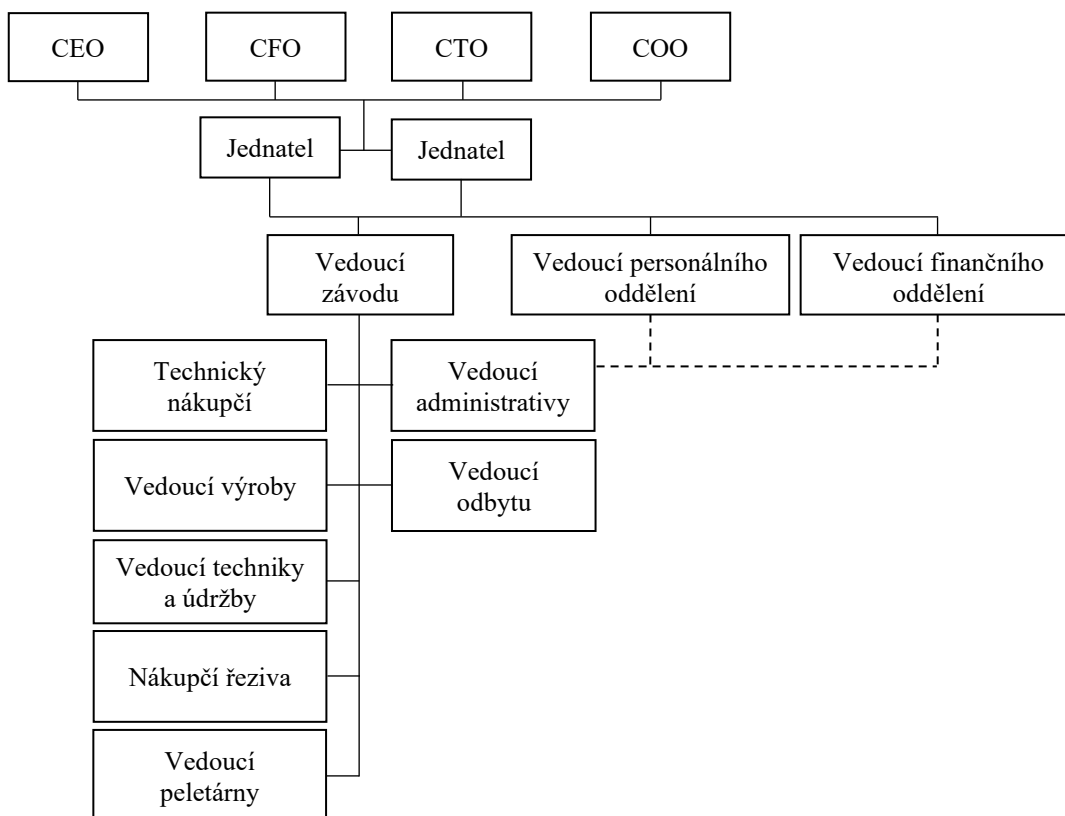
Zdroj: Pfeifer Group (n.d.d), zpracováno autorkou

8.3.1 Organizační struktura

Obrázek 9 představuje funkcionální organizační strukturu závodu Trhanov. Společnost Pfeifer Holz řídí celkem 4 ředitele, a to výkonný (CEO), finanční (CFO), výrobní (CTO) a provozní (COO), kteří mají v zastoupení v České republice dva jednatele. Tyto jednatele jednájí za závod Trhanov a Chanovice. Vedoucí závodu se stará o chod podniku a kontroluje vedoucí jednotlivých pozic. Personální a finanční oddělení je sdíleno společně se závodem v Chanovicích a je propojeno s administrativou podniku v Trhanově.

Závod momentálně zaměstnává 130 zaměstnanců (F. Thomayer, osobní komunikace, 30. 3. 2023). Zaměstnávají na hlavní úvazek, ale také formou dohody o provedení práce (jenom u brigádníků). Dříve zde pracovali i agenturní pracovníci z Ukrajiny a Slovenska, kdy z některých Ukrajinců se stali stálí zaměstnanci společnosti.

Obr. 9: Organizační struktura závodu Trhanov



Zdroj: Pfeifer Holz (2022a), zpracováno autorkou

9 Logistika společnosti

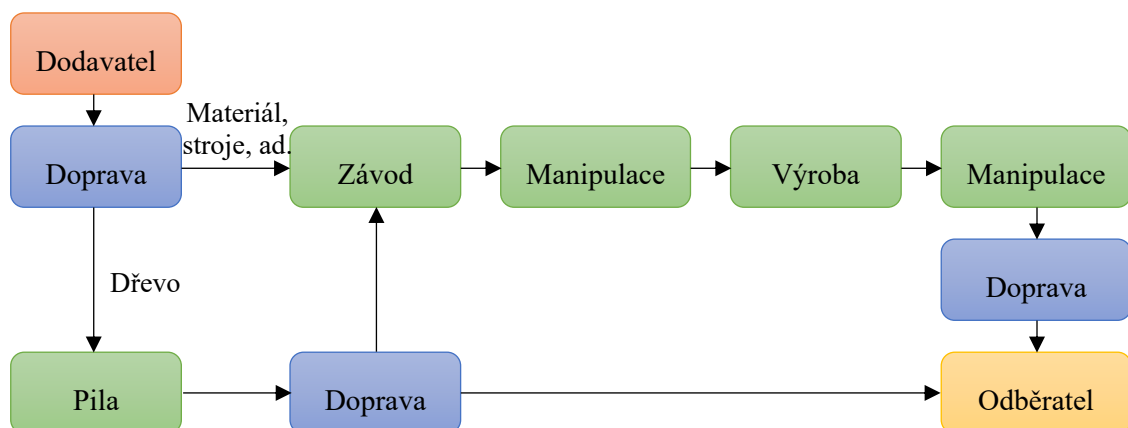
Pfeifer Group (n.d.f) uvádí, že ve společnosti hraje logistika klíčovou roli, přičemž největší pozornost je zaměřena na organizaci pohybu zboží a nákladní dopravu, které jsou optimalizovány s cílem uspokojit poptávku.

Aby těchto cílů dosáhli, využívají systém SAP, který propojuje centrální společnost se všemi závody a zároveň pomáhá předávat informace o interním, ale i o externím pohybu materiálu, nedokončené výroby a hotových výrobků. Pomocí metody Just-in-Time (kdy jsou zásoby vyskladňovány v přesný potřebný čas) dochází k uspokojení poptávky. (J. Fictum, osobní komunikace, 6. 4. 2023)

9.1 Dodavatelský řetězec

Na obrázku níže je znázorněno schéma dodavatelského řetězce celé společnosti Pfeifer Holz. Dodavatele zde tvoří společnosti, který dodávají např. spotřební materiál a stroje do závodu, ale také lesy (např. společnost Lesy České republiky, s. p.) dodávající dřevo do pil Pfeifer Holz, kde je následně nařezáno na řezivo. Řezivo je dále doručeno buď odběrateli nebo je dopraveno do závodu společnosti. (F. Thomayer, osobní komunikace, 8. 4. 2023) V závodu je materiál uskladněn a v době potřeby je vyskladněn do výroby, kde je přeměněn na výrobek. Ten je následně uskladněn na dobu, než přijde poptávka. Výrobek je po vyskladnění dopraven odběrateli. Odběrateli jsou velkoobchody, maloobchody, stavební společnosti, ale také koncoví zákazníci (více viz kapitola 14 Odběratelé).

Obr. 10: Dodavatelský řetězec společnosti Pfeifer Holz, s. r. o.

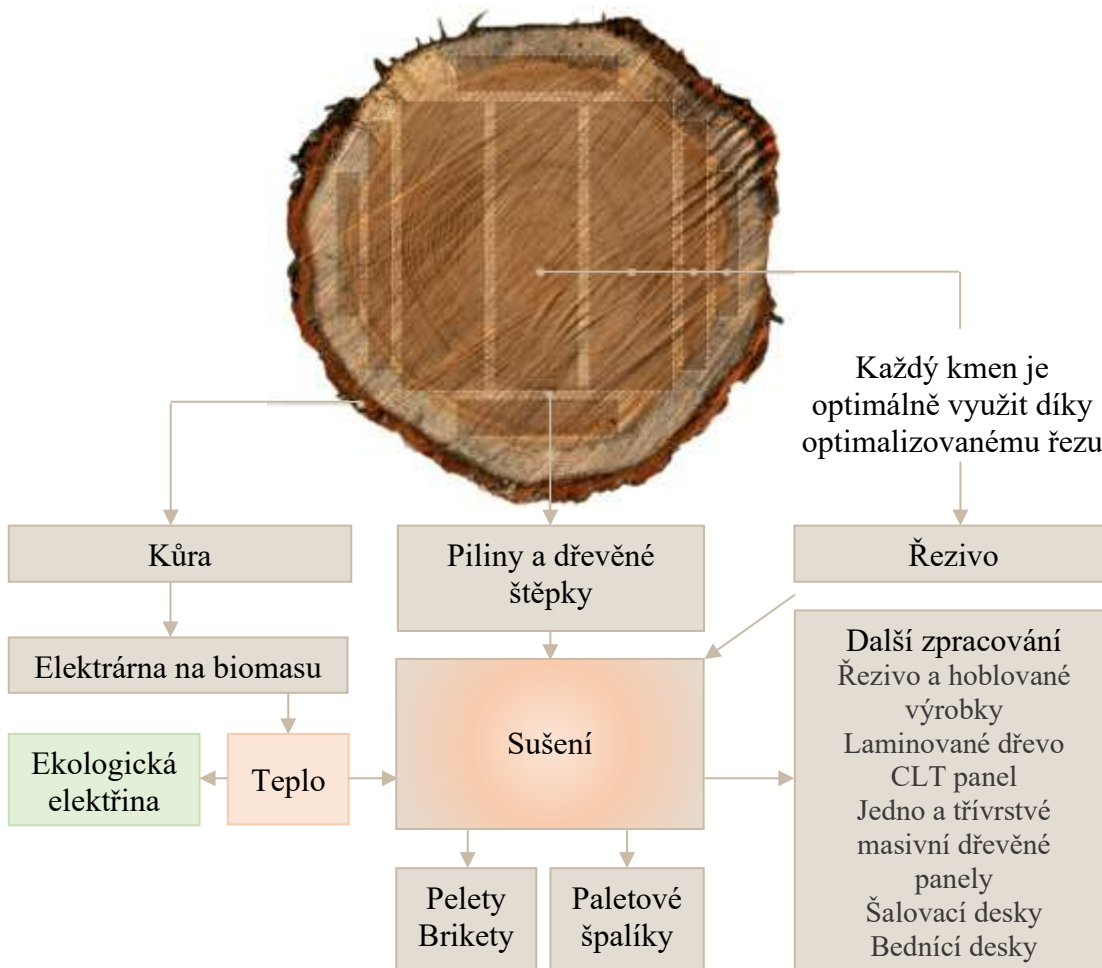


Zdroj: vlastní zpracování, 2023

9.2 Hodnototvorný řetězec

Strategií společnosti je 100% zhodnocení dřeva, kdy se spotřebuje všechen materiál, jelikož i vzniklý odpad, jako jsou kůra, piliny a štěpky, jsou využity. Dřevo je získáváno z udržitelných lesů Evropy, které je díky optimalizovanému řezu rozřezáno na co nejvíc řeziva. Na obrázku níže je zobrazeno schéma využití surovinového dřeva. Kůru využívají v elektrárně na biomasu a tím získávají teplo a elektrickou energii bez emisí, které je v některých závodech využito na proces sušení pilin, štěpků a řeziva. Z pilin a štěpků se poté vyrábí pelety (v závodě Trhanov), brikety a paletové špalíky. Z řeziva se poté zpracovávají další výrobky, jako jsou např. šalovací desky (v závodě Trhanov), bednicí desky a další výrobky uvedené na obrázku níže. (Pfeifer Group, n.d.ch)

Obr. 11: Využití surovinového dřeva



Zdroj: Pfeifer Group (n.d.ch), zpracováno autorkou

10 Dodavatelé závodu Trhanov

Odhadem má závod Trhanov kolem 100 dodavatelů, dovážející materiál/zboží z České republiky, Itálie, Německa, Indie, Belgie, Rakouska a z dalších zemí. Jedná se například o společnosti Sadepan Chimica, Kajo, Prokop mlýn Borovy, Jub, Korus EU, pily společnosti Pfeifer Holz. Společnost si nechává dovážet řezivo, pomocný materiál, stroje, různé díly, nářadí, ochranné pomůcky a mnoho dalšího.

V následujících kapitolách je představen proces výběru dodavatele a proces nákupu spotřebního materiálu a nového stroje.

10.1 Proces výběru dodavatele

V dnešní době má společnost podepsanou smlouvu s několika dodavateli. Jak vlastně probíhá výběr dodavatele? Například společnost potřebuje dovážet pravidelně lepidlo na lepení desek. Vedoucí výroby obvolá několik dodavatelů s požadavkem otestovat jejich druh lepidla. Dodavatelé zašlou svoje vzorky a ty firma vyzkouší ve výrobě. Na základě kvality zúží výběr a nakonec porovnájí ceny. S dodavatelem, který nabízí lepší kvalitu za přijatelnou cenu, se domluví na dodacích a platebních podmínkách a začnou spolupracovat. Pokud nastane zpoždění dodávky, je dodavatel napomenut. Při přetrvávajících problémech s dodáním dodávky je společnost nucena hledat si nového dodavatele a se stávajícím dodavatelem rozvázat smlouvu o spolupráci, jelikož nepravidelné dodávky ohrožují plynulost výroby. (F. Thomayer, osobní komunikace, 28. 11. 2021)

10.2 Nákup spotřebního materiálu

Každý den se zapisuje, kolik výrobků bylo vyrobeno. Na základě těchto dat se zjistí, kolik bylo přibližně spotřebováno materiálu. Při nákupu materiálu se zohlední stav spotřebního materiálu na skladě, počet objednávek a doobjedná se další množství. Spotřební materiál se objednává dle potřeby, pokud je velká poptávka, objednává se více a naopak. (F. Thomayer, osobní komunikace, 28. 11. 2021)

Např. žlutý ekologický prášek, který se zředí s vodou a následně se používá při barvení desek, nakupuje dvakrát až třikrát do roka v množství 1,5 tuny. Pravidelně si nechávají dovážet lepidlo na lepení desek, a to jedenkrát týdně po 24 tunách. (F. Thomayer, osobní komunikace, 28. 11. 2021)

10.3 Nákup formou investice do nového stroje

Průběh:

- Návrh investice
- Výběrové rozhodnutí
- Sjednání podmínek s dodavatelem a instalace

Návrh investice

O investování do nového stroje rozhodují majitelé společnosti. Jestliže nějaký stroj již nepodává dostatečný výkon, zhoršuje se kvalita výroby a zpomaluje výrobu, tak je na čase přemýšlet o investování do nového stroje. Vedoucí výroby sepiše písemnou žádost o investování do nového stroje s odůvodněním (např. potřeba navýšit množství a kvalitu výroby). Tuto žádost zašle vedoucímu záводу. Pakliže shledá tuto žádost opodstatněnou, osloví majitelé společnosti, je-li možné tuto investici zařadit do plánovaných investic tohoto, případně budoucího roku. V případě souhlasu se vypíše výběrové řízení na dodávku stroje dle specifických požadavků, kde se osloví více výrobců daného stroje. (F. Thomayer, osobní komunikace, 28. 11. 2021)

Výběrové rozhodnutí

O výběrovém rozhodnutí nového stroje se stará vedoucí výroby s technickým oddělením. Přijme několik nabídek od dodavatelů a porovnávají se parametry strojů mezi sebou. Rozhoduje se například na základě rychlosti, kvality, funkce, ale také na velikosti daného stroje nebo energetické náročnosti, případně nutnosti síly odsávání. Pokud se pro daný stroj rozhodnou, připraví podklady, cenové nabídky a možnosti dodání a nechají je zaslat majiteli. Poté se čeká na schválení od majitele podniku. (F. Thomayer, osobní komunikace, 28. 11. 2021)

Sjednání podmínek s dodavatelem

Pokud je vše odsouhlaseno, může se přejít k poslednímu kroku. Technické oddělení se domluví s vybraným dodavatelem na platebních podmínkách a termínu instalace stroje. Instalace zařízení probíhá většinou v období dovolené, aby nezasahovala do procesu výroby. (F. Thomayer, osobní komunikace, 28. 11. 2021)

11 Zásoby závodu Trhanov

Mezi zásoby závodu Trhanov patří materiál, nedokončená výroba a hotové výrobky. Základní surovinu pro výrobu šalovacích desek (dále ŠD) tvoří řezivo a pro výrobu pelet jsou to piliny a štěpky. Pro výrobu ŠD se dále využívají pomocné materiály, jako lepidlo, barvivo, tmel a spony. Pomocný materiál pro pelety tvoří škrob. Dále se ve výrobě spotřebovávají např. rukavice, mazadla na stroje a náhradní díly do strojů. Hotové výrobky představují šalovací desky a pelety, které jsou k vidění na obrázku níže (červené desky se již v závodu Trhanov nevyrábí, jejich výroba byla přesunuta do Chanovic).

Obr. 12: Pelety a šalovací desky



Zdroj: Pfeifer Holz (n.d.a)

O běžnou zásobu řeziva se stará nákupčí řeziva, který spočítá množství materiálu na skladě, zkontroluje stav objednávek a doobjedná řezivo, proto nelze stanovit přesné množství, jelikož zásoba je ovlivněna poptávkou. Také se tvoří zásoba hotových výrobků, která je ovlivněná momentálním odbytem. Do zásoby nakupují 1,5 – 3 tuny práškové barvy na rok, kdy si podle potřeby berou do výroby potřebné množství. Běžně podnik nakupuje 24 tun lepidla 1x za týden, které je určeno ihned ke spotřebě.

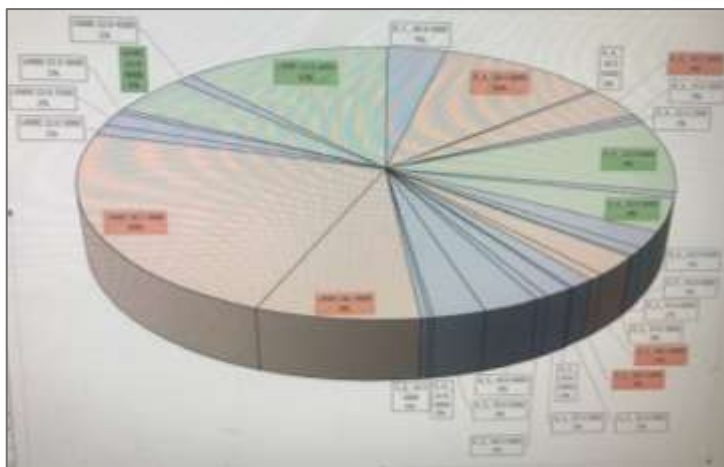
Společnost vytváří nízkou pojistnou zásobu pouze v nedokončené výrobě (nedokončených desek, materiálu pro středovou desku, lišt apod.). U řeziva se záměrně pojistná zásoba netvoří, jelikož při výrobě není využita ihned celá dodávka materiálu a tím pádem vystačí i do další dodávky. U lepidla se také nedeří zásoba, jelikož by mohlo dojít k znehodnocení materiálu. V případě nouze si závody navzájem vypomáhají (týkalo se např. v době covidu, kdy byl problém s dovážkou lepidla).

11.1 Inventura

U zásob provádí podnik každý měsíc inventuru zásob, a to zpravidla v posledním dni měsíce a jednou ročně se provádí inventura pro audit. Vedoucí výroby zajišťuje kontrolu nedokončené výroby ve skladu. Nákupčí řeziva kontroluje stav řeziva a odbytové oddělení zjišťuje stav hotových výrobků. Vše je následně zasláno na oddělení administrativy, kde údaje zapíší do systému SAP. Každý den zasílá nákupčí řeziva na email vedoucímu výroby tabulky s grafem (na obrázku níže), které obsahují celkový stav (kvalita, délka, tloušťka, množství) řeziva na skladě. Na základě těchto údajů a poptávky vedoucí naplňuje výrobu.

Ke dni 31. 12. 2022 bylo na skladě evidováno 1 121,76 m³ nedokončené výroby. Na základě dat o výrobě a prodeji za rok 2022 zbylo na skladě 73 246 m² šalovacích desek. Ve stejném roce nakoupil závod 71 506 m³ řeziva, ze kterého se vypotřebovalo 69 911 m³. (Pfeifer Holz, 2022g)

Obr. 13: Graf o stavu řeziva na skladě



Zdroj: Pfeifer Holz (2023c)

11.2 Výrobky

Jak již bylo zmíněno v úvodní kapitole zásob, závod vyrábí šalovací desky a pelety. Nabízí 2 druhy desek, a to jednovrstvé a třívrstvé. V tabulce 3 je zobrazen roční přehled prodeje jednotlivých produktů za rok 2022 (data o množství byla získána z přílohy A, B). Největší podíl na celkovém prodeji měly šalovací desky, konkrétně se jedná o třívrstvé desky, které tvořily více než třičtvrtě procent podílu na celkové hodnotě prodeje, kdežto

jednovrstvé desky byly v roce 2022 málo poptávané. Pelety představují necelých 22 % podílu na celkové hodnotě.

Z celkového prodeje pelet byly nejvíce poptávané volně ložené pelety, které tvořily přibližně 86 % celkové hodnoty, dále přibližně 13 % pelet v big bagu (velkoobjemové tašky) a zbylá část představovala pelety pytlované.

Tab. 3: Procentuální podíl produktů na celkovém prodeji za rok 2022

Produkt	Roční prodej	Hodnota prodeje v Kč	% podíl na celkovém prodeji za rok
Šalovací desky - 3 vrstvé	1552977,10 m ²	556 406 847,30	77,39
Šalovací desky - 1 vrstvé	23512,50 m ²	6 173 865,23	0,86
Pelety	15733,11 t	156 366 660,36	21,75
Celkem	X	718 947 372,88	X

Zdroj: Pfeifer Holz (2022b, 2022c), zpracováno autorkou

11.2.1 Pelety

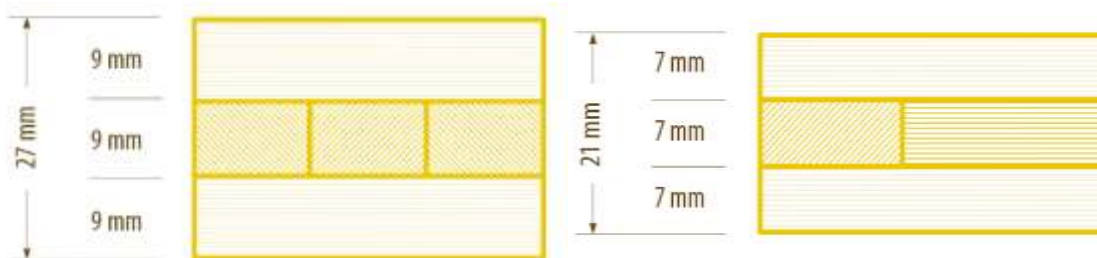
Pelety se vyrábějí o délce 5-40 mm a o průměru 6 mm. Přinášejí velkou energetickou výhřevnost, kdy 2 kg dřevěných pelet představují přibližně 1 litr topného oleje. Obsahuje minimální škodlivé emise a vytváří nízké náklady na vytápění. (Pfeifer Group, n.d.h)

Pelety se nabízí ve 3 variantách, kdy je cena stanovena za 1 tunu. Pelety se prodávají v pytlích po 15 kilogramech, ve velkoobjemových taškách po tunách (tzv. big bag) a volně ložené, kdy jsou pelety sypány rovnou do cisteren kamionů.

11.2.2 Šalovací desky

Jak již bylo zmíněno, společnost vyrábí třívrstvé a jednovrstvé šalovací desky. Podle vedoucího výroby pana Thomayera (osobní komunikace, 14. 4. 2023) se třívrstvé desky vyrábí ve dvou typech, a to o tloušťce 27 mm a 21 mm (viz obr. 14). Standardně se vyrábí tyto desky o délce 1 m, 1,5 m, 2 m, 2,5 m, 3 m a o šířce 0,5 m. Na zakázku vyrábí také i jinou požadovanou délku či šířku. Nejčastěji se vyrábí desky o délce 97 cm, 197 cm (platí u desek s tloušťkou 27 mm a standardní šířkou) a šířce od 20 cm až 50 cm (platí u desek s tloušťkou 27 mm se standardní délkou 3 m).

Obr. 14: Třívrstvé šalovací deska o výšce 27 mm a 21 mm



Zdroj: Pfeifer Group, n.d.g

Podle vedoucího výroby pana Thomayera (osobní komunikace, 14. 4. 2023) se jednovrstvé desky vyrábí pouze o tloušťce 20 mm (viz obr. 15), o délce 1 m, 1,5 m, 2 m, 2,5 m a o šířce 0,5 m. Všechny tyto desky mají navíc na koncích desek upevněné profily (zakončovací kovové hrany ve tvaru C).

Obr. 15: Jednovrstvá šalovací deska o výšce 20 mm s profilem



Zdroj: Pfeifer Group, n.d.g

11.2.3 Kvalita šalovacích desek

Vedoucí výroby pan Thomayer (osobní komunikace, 9. 4. 2023) uvádí, že se kvalita šalovacích desek dělí do tří kategorií, a to na:

- A – Formwork Plus
- A – Formwork
- B – „Druhá volba“

Formwork Plus je nejkvalitnější výrobek. Vyrábí se ze středového řeziva, které obsahuje minimální nebo žádné suky. Formwork je méně kvalitní výrobek než Formwork Plus. Ten je vyráběn z bočního řeziva, které obsahuje více suků a smolníků (deska se musí opravit). „Druhá volba“ představuje desky, kterým chybí část boční lišty a obsahuje příliš suků na ploše vedle sebe. Tento výrobek má celkově nedokonalou plochu a barvu.

11.3 ABC analýza

V této kapitole bude provedena analýza pouze pomocného materiálu, jelikož kdyby bylo zahrnuto do analýzy i řezivo, tvořilo by přes 93 % podílu na celkové hodnotě a tím pádem by zbytek spadl do skupiny C, tedy položky s nejnižší hodnotou.

V této analýze budou porovnány 2 druhy lepidel a tužidel, spony, tmel, tekutinu a prášek, ze kterého se vytvoří ekologické barvivo. Na první pohled je patrné, že na základě údajů v tabulce níže zde nebude platit Paretovo pravidlo. V analýze došlo ke zjištění, že přibližně 76 % položky skupiny A, tvoří přibližně 83 % celkové hodnoty. Tuto položku představuje lepidlo určené pro kompletaci výrobku. Skupinu B s podílem necelých 14 % představuje lepidlo pro průběžný lis, tužidlo pro kompletaci a spony. Nejmenší hodnotu na celkové spotřebě tvoří skupina C, kdy přibližně 8 % položek představuje 3% podíl na celkové hodnotě. Sem spadá zbytek pomocného materiálu, který je tužidlo pro průběžný lis, tekutina a prášek na výrobu ekologického barviva a tmel.

Tab. 4: ABC analýza pomocného materiálu v Kč za rok 2022

Materiál	Spotřeba za rok v tunách	Hodnota Spotřeby za rok v Kč	% podíl na celkové hodnotě	% podíl na celkové hodnotě kumulativně	Skupina
Lepidlo – kompletace	709	27 530 216,18	83,17	83,17	A
Lepidlo – průběžný lis	83	2 398 009,29	7,24	90,41	B
Tužidlo – kompletace	40	1 227 000,00	3,71	94,12	B
Spony	18	949 698,00	2,87	96,99	B
Tužidlo – průběžný lis	72	335 883,89	1,01	98,00	C
Eko. Barvivo – tekutina	3	330 000,00	1,00	99,00	C
Eko. barvivo – prášek	1	195 000,00	0,59	99,59	C
Tmel	2	135 460,80	0,41	100,00	C
Celkem	928	33 101 268,16	100,00	X	X

Zdroj: Pfeifer Holz (2022d), zpracováno autorkou

Největší hodnotu na celkové spotřebě za rok 2022 tvořilo lepidlo určené pro kompletaci výrobku. Na základě pozorování bylo zjištěno, že stroj, který nanáší potřebné množství lepidla na desku pomocí dvou válců, se nastavuje podle namátkových kontrol, kdy mistr zváží desku před a po nanesení lepidla a na základě získaných informací se poté stroj upravuje (buď se stáhnou válce k sobě nebo se roztáhnou a tím korigují nános lepidla).

Bylo by vhodné investovat do nového automatizovaného stroje, jelikož při ručním nastavování stroje dochází někdy zbytečně k velkému nánosu lepidla, který již neovlivňuje kvalitu lepení, ale zbytečně zvyšuje spotřebu. Pomocí nového stroje by mohl být lépe nastaven nános lepidla, zároveň by mohl zaznamenávat kolik bylo spotřebováno lepidla na m².

12 Výroba v závodě Trhanov

Na základě čeho se vlastně firma rozhoduje, jaký typ šalovacích desek budou vyrábět? Vyrábí se na základě toho:

- co trh požaduje,
- jaký typ materiálu je skladem.

Pokud má firma dostatek vstupního materiálu (délky řeziva), tak vyrábí na základě objednávek. Jestliže určitý materiál dojde, změní se výroba na jiný typ výrobku a dále pokračují ve výrobě. Aby mohla firma opět vyrábět dle objednávek, musí vyčkat na dovoz nového vstupního materiálu. (F. Thomayer, osobní komunikace, 28. 11. 2021).

Když dojde k poklesu poptávky, společnost využije tuto situaci k výrobě výrobků do zásob, zpravidla jsou to náročnější výrobky s malou produktivitou práce, na které není dostatek času při velkém odbytu. Na základě analýzy dřívějších objednávek se rozhodnou, kolik a jakých typů výrobků budou vyrábět na sklad. (F. Thomayer, osobní komunikace, 28. 11. 2021).

12.1 Výrobní budovy

Závod Trhanov disponuje jednou hlavní výrobní halou, kde probíhá výroba třívrstvých šalovacích desek. Dále dvěma výrobními halami, kdy v hale č. 1 probíhá počáteční výroba pro všechny typy šalovacích desek a poté je rozdělaný výrobek převezen do hlavní výrobní haly nebo do výrobní haly č. 2, kde se vyrábí jednovrstvé šalovací desky.

Vedle hlavní haly se nachází přípravná latí, kde se vytváří lišty pro kompletaci třívrstvých desek a pro sukovací stroje, které slouží k opravě vrchní části desky a vypadlých suků. Vedle přípravné latě se nachází peletárna, kde se vyrábí pelety. Všechny tyto budovy jsou k vidění na obrázku 16. V následujících kapitolách bude přestavena výroba jednotlivých výrobků.

Obr. 16: Layout výrobních a přípravných budov



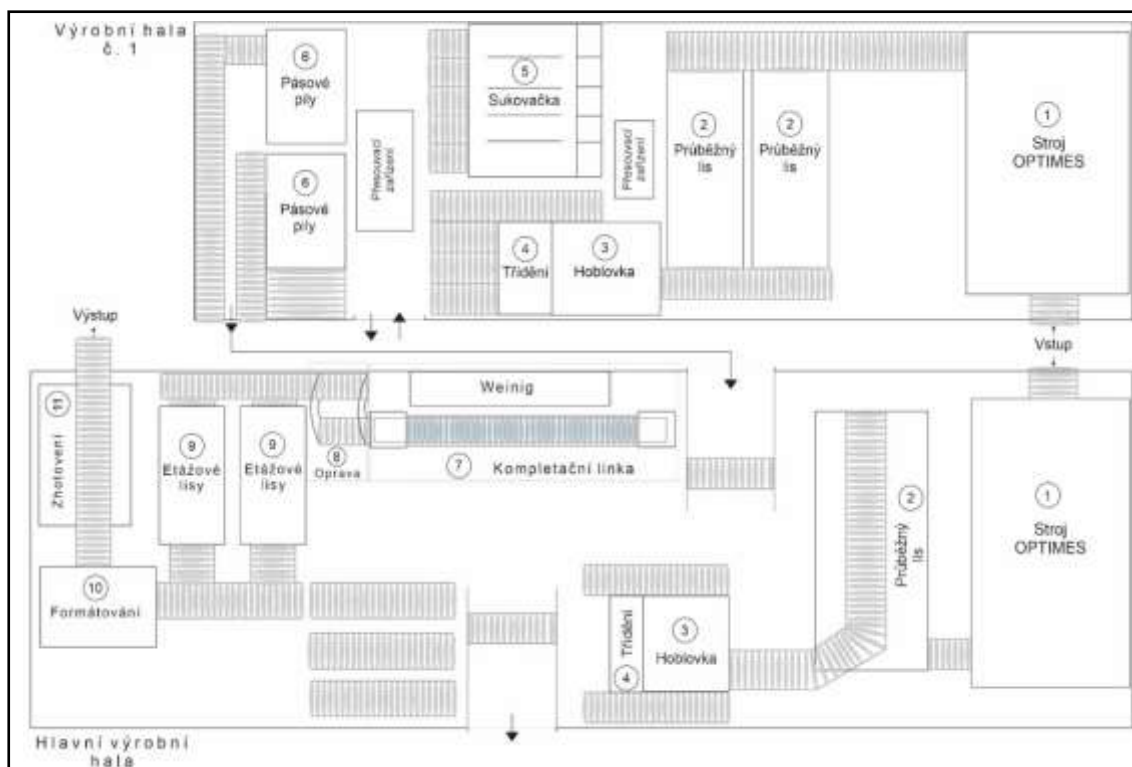
Zdroj: Google Earth (n.d.), zpracováno autorkou

12.2 Výrobní proces šalovacích desek

Vedoucí výroby provádí zápisy o denní výrobě a hlášení, které se zasílá na vedení závodu, kdy jsou data zaneseny do systému SAP. Denní výroba (příloha D) obsahuje informace o druhu výrobku a jeho množství (počet kusů desek, packet, m²). Denní hlášení informuje o odstávce strojů, čase výroby, rozdílu mezi plánovaným a skutečným stavem.

V této kapitole bude analyzovaný proces toku materiálu výrobou. Tato kapitola je rozčleněna do 3 částí, a to na počáteční výrobu, kde probíhá výroba základní desky pro výrobu jednovrstvých a třívrstvých desek (označeno na obrázku 17, kroky 1 až 6), na výrobu třívrstvých desek (označeno na obrázku 17, kroky 7 až 11) a na výrobu jednovrstvých desek. Jedná se o sériovou výrobu, kdy se ve výrobě vyrábí určité množství desek o různých rozměrech (druhy rozměrů viz více v kapitole 11.2 Výrobky).

Obr. 17: Layout výrobních hal



Zdroj: vlastní zpracování, 2023

12.2.1 Počáteční výroba

Nejdříve, než se začne s výrobou, dělníci si připraví na svoji směnu potřebný materiál (předzhotovující fáze). Následující kroky 1 až 6 představují zhotovující fázi. Řezivo putuje do (1) stroje zvaný OPTIMES, kde se řezivo nařeže a optimalizuje se šířka a délka lamel pro výrobu. Vzniklé lamely se přesunou pomocí válečkového dopravníku do (2) průběžného lisu, kde se jednotlivé lamely slepí pro požadovanou šířku. Slisované lamely vyjedou horní částí stroje a cestou se ochlazují dále po dopravníku do (3) hoblovky. Zde se materiál zhubluje do požadované tloušťky a dále probíhá (4) vytrídění.

Třídí se do 3 kategoriích, a to na dobré desky, dobré desky obsahující nedokonalost a špatné desky. Dobré desky či desky s nedokonalostí vyrobené v hlavní hale se za pomoci manipulačního zařízení převezou do výrobní haly č. 1. Desky s nedokonalostí putují do (5) sukovačky, kde se přidávají chybějící suky a odstraňují se smolníky. Následně opravené desky a dobré desky se za pomoci přesouvacího zařízení přesouvají do (6) pásové pily, kde se rozřeže deska na 2 vrstvy (do pásové výroby míří desky určené pro výrobu třívrstevných desek). Špatné desky se slepí a vytvoří se z nich latě a středové

vrstvy v přípravně latí. Nařezané desky vyjedou po řetězovém dopravníku ven z haly, kde je následně vyzvedne řidič manipulačního zařízení a převeze je do hlavní výrobní haly. Desky určené pro výrobu jednovrstvých desek míří ze (4) třídění nebo ze (5) sukovačky rovnou do výrobní haly č. 2.

12.2.2 Třívrstvé šalovací desky

V hlavní hale (dohotovující fáze) projde deska (7) kompletační linkou. Tato fáze začíná nanesením lepidla na vnitřní a vnější stranu rozřezané desky a zároveň dochází k nanesení ekologického barviva na vnější stranu. Poté putují na pás, kde se vrstvy desek oddělí. Spodní vrstva desky putuje po dopravníku, na kterém se pomocí zásobníku doplní středová vrstva a okrajové lišty. Středová vrstva se řeže v prostoru zvaný weinig, který se nachází nad linkou. Druhá horní vrstva desky putuje po pásu, který vede nad dopravníkem až nakonec linky, kde se opět spojí s první vrstvou, která již obsahuje středovou vrstvu. Tímto způsobem vznikne třívrstvá deska, která je nakonec spojena sponkami, kvůli manipulaci, aby vše pohromadě drželo, než se rozpracovaný výrobek dostane do lisu.

Dále se deska po dopravníku přesune k dalšímu pracovišti, u kterého proběhne (8) oprava nedokonalostí. Opravená deska míří do (9) etážových lisů (lis, který má několik pater) kde se za pomoci vysokého tlaku a teploty za 9 minut slisuje. Výrobek je stlačován 150 až 210 atmosférami (záleží na délce výrobku), při teplotě 140 °C (F. Thomayer, osobní komunikace, 15. 4. 2023). Z lisu vyleze hotový výrobek, který čeká na finální zformátování.

Ve (10) formátovacím stroji se zformátují hrany desek a následně se na tyto hrany nanese barva. Stroj nakonec desky poskládá v požadovaném množství na packet a dále se přesune po řetězovém dopravníku na další pracoviště. V poslední fázi (11) se provedou úpravy kosmetických nedokonalostí. Pod desky se umístí přepravní hranoly a na hrany desek jsou umístěny kartonové rohy (zajišťují ochranu hran při páskování). Následně se desky společně s hranolem obmotají plastovými pásky a pomocí ručního páskovače jsou pásky stáhnuty. Tímto způsobem vznikne packet desek, na který jsou umístěny štítky s čárovým a číselným kódem. Na výrobky dělané na zakázku se nastříká číslo (např. u desek o délce 97 cm je na packet desek nastříkáno číslo 97, aby se lépe rozeznaly od desek se standardní délkou 100 cm). Za osmihodinovou směnu se vyrobí přibližně 2 800 m² desek (F. Thomayer, osobní komunikace, 15. 4. 2023).

12.2.3 Jednovrstvé šalovací desky

Ve výrobní hale č. 2 (dohotovující fáze) prochází deska frézou, aby se upravily hrany na přesné rozměry. Následně se obarví ekologickým barvivem a nasadí se profily (zakončovací kovové hrany ve tvaru C). Na závěr se pomocí stroje desky poskládají na sebe a provede se stejné zhotovení jako u výroby třívrstevných desek.

12.3 Výrobní proces pelet

Pro výrobu pelet je zapotřebí získat piliny a štěpky, které tvoří vstupní materiál. Tento materiál je využit z výrobních hal, který je přesouván pomocí odsávacího zařízení (na obr. 18 znázorněno červenými čáry) přímo do sil na materiál (na obr. 18 označeno písmenkem M). Piliny a štěpky jsou smíchány dohromady a jsou více rozdrceny na malé kousky. Poté se přidá škrob, který pomůže zlepšit protlačitelnost směsi skrz otvory peletovacího stroje. Směs se sama spojí díky výskytu pryskyřice v materiálu.

Směs se pod tlakem vytlačí skrz otvory a za pomoci stroje se upraví výsledná délka pelet. Hotové výrobky jsou přesunuty do sil na výrobky (na obr. 18 označeno písmenkem V). Výrobky se poté pomocí automatizovaného stroje naplní do pytlů, big bagů (velkoobjemové tašky) nebo do cisteren kamionů. Jedná se o proces hromadné výroby.

Obr. 18: Layout peletárny



Zdroj: Google Earth (n.d.), zpracováno autorkou

13 Skladování v závodě Trhanov

Proces skladování hraje důležitou roli v logistice firmy, protože zajišťuje neustálou dostupnost zásob, která napomáhá ve zvládnání sezónních výkyvů v poptávce a zároveň redukuje riziko zpoždění dodávek materiálu. Níže je popsán proces od příjmu materiálu až po vyskladnění hotového výrobku.

13.1 Činnosti spojené se skladováním

V následující kapitole budou představeny činnosti spojené se skladováním, tedy proces od příjmu materiálu až po expedování hotových výrobků.

13.1.1 Příjem materiálu

O příjem řeziva se stará nákupčí řeziva a o spotřební materiál (pomocný materiál do výroby, rukavice ...) se stará vedoucí výroby. Při příjmu materiálu obdrží dodací list (případně i fakturu) a zkontrolují, zda skutečný stav souhlasí s objednaným množstvím. V rámci tekutého materiálu přivezeného v cisternách je kamion před a po vyložení materiálu zvážen, aby se zjistilo, zda požadovaný objem souhlasí s objednaným. Následně je provedena kontrola kvality, kdy je např. u řeziva zkoumáno, jestli není shnilý, poničený či vlhký. Veškeré informace jsou na základě dodacího listu doplněny do systému SAP a dodací listy se odnesou do účtárny, kde se spojí s fakturou přicházející elektronickou formou.

13.1.2 Uskladnění a přesouvání

Veškeré přesuny v rámci uskladnění vstupního materiálu, nedokončené výroby a hotových výrobků jsou prováděny pomocí manipulačního zařízení (viz více kapitola 13.3 Manipulační jednotky). Pomocí tohoto zařízení se také přesouvá část spotřebního materiálu jako např. kontejnery plněné lepidlem. Materiály o nižší hmotnosti jsou uskladňovány ruční manipulací.

Podle vedoucího výroby pana Thomayera (osobní komunikace, 9. 4. 2023) jsou packety uskladňovány tak, aby ve skladu byly dodrženy manipulační uličky, volné únikové prostory a volná místa kolem hasicích přístrojů. Z důvodu bezpečnosti se skladuje maximálně 5 standardních packetů desek do výšky. Tento způsob uskladňování je zobrazen na obrázku 19.

Obr. 19: Sklad hotových výrobků



Zdroj: Pfeifer Holz, 2023b

13.1.3 Vyskladnění

Vyskladňování materiálu a nedokončených výrobků do výroby zajišťují opět zaměstnanci pomocí manipulačních zařízení v okamžiku, kdy je potřeba, tedy metodou Just-in-Time. Vyskladňování hotových výrobků probíhá stejným způsobem, ale řidič manipulačního zařízení se řídí pokyny odbytového oddělení dle nakládacích listů. Nakládka probíhá ihned, kdy se dostaví doprava, tedy opět metodou Just-in-Time.

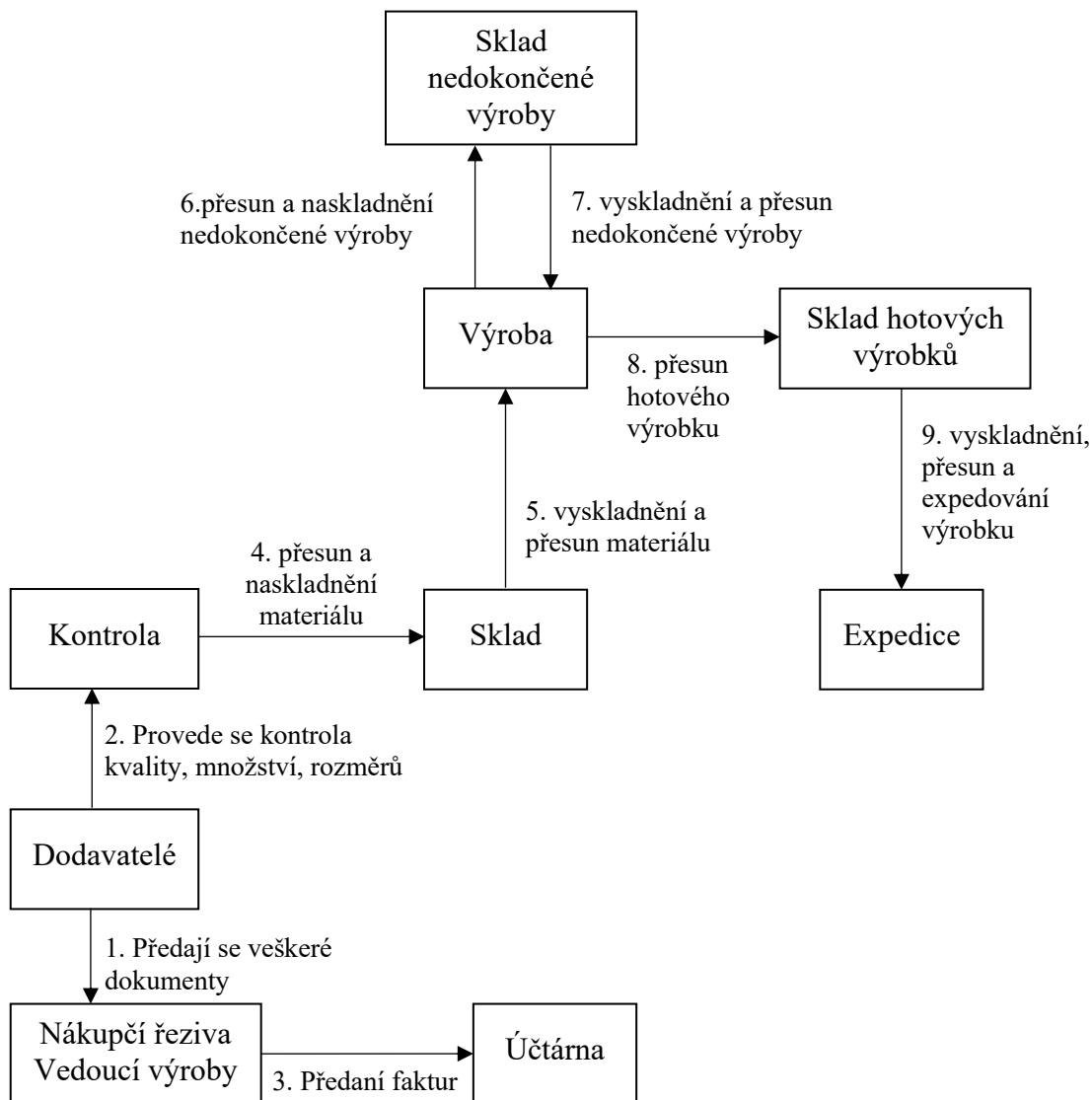
Vyskladnění neprobíhá pomocí metody First In, First Out (první naskladněný materiál jde jako první do výroby nebo první naskladněný výrobek je jako první vyexpedovaný), ani metodou Last In, First Out (poslední naskladněný materiál jde jako první do výroby nebo poslední naskladněný výrobek je jako první vyexpedovaný). Ve společnosti se snaží vyskladňovat nejstarší materiál nebo výrobek, který je v okamžiku manipulačně dostupný.

13.1.4 Expedice

Ještě před naložením se musí zvážit kamion. Poté je nakládka naložena pomocí manipulačního zařízení. Zaměstnanci z odbytového oddělení kontrolují nakládku a skenují kódy jednotlivých packetů, aby došlo k propojení se systémem o odchodu výrobku. Každý kamion je při dokončené nakládce vyfotografován. Znovu se zváží kamion (tímto způsobem se zjišťuje, jestli nedošlo k přetížení kamionu) a k závěru jsou předány dopravci příslušné dokumenty.

Níže je znázorněno schéma procesu od příjmu materiálu až po expedování hotového výrobku. V rámci tohoto procesu mohou být vynechány kroky 6 a 7, jelikož na sklad nedokončené výroby se vyrábí malá zásoba, která slouží v případě výkyv ve výrobě. Převážně se ze vstupního materiálu vytváří rovnou hotový výrobek.

Obr. 20: Proces od příjmu materiálu až po expedování hotového výrobku



Zdroj: vlastní zpracování, 2023

13.2 Sklady

Ke skladování zásob využívá závod čtyři kryté sklady (S), dvě venkovní skladovací plochy (P) a dva skladové kontejnery (K), které jsou znázorněny na obrázku 21. V hlavní skladové hale (označeno S1) se v jedné půlce nacházejí hotové výrobky a v druhé části vstupní materiál řezivo. V dalších skladech (označeno S2, S3), které jsou umístěny u výrobních hal, se nachází nedokončená výroba a provozní prostředky pro výrobu. V posledním skladu (označeno S4), nacházející se u administrativní budovy, jsou hotové výrobky. Nářadí, díly, spotřební materiál (rukavice, tmel ...) jsou umístěny do dvou skladových kontejnerů (K1, K2) a pomocném skladu v prostoru údržby, které stojí vedle přípravných latí.

Sklady mají omezenou kapacitu, proto se stává, že není dostatek místa a musí se uvolňovat místo pro hotové výrobky tím, že se řezivo umísťuje na venkovní plochy (označováno P1, P2), kde je zabaleno do fólie, aby nedocházelo k znehodnocení materiálu. I když je materiál zabalen, neznamená to úplnou ochranu před nepříznivým počasím. Může dojít k protrhnutí fólie a následně může zatékat voda dovnitř. Řezivo se pak musí před začátkem procesu výroby vytrídít na suchý a vlhký materiál a nevyhovující následně vysušit v sušárně. Tímto způsobem vzniká podniku více práce, ale také vyšší náklady. Pokud je řezivo delší dobu vystaveno nepříznivým podmínkám, může nastat i zhoršení kvality, proto by bylo vhodné investovat do stavby nového skladu.

Obr. 21: Layout skladů, skladovacích ploch a sušárny



Zdroj: Google Earth (n.d.), zpracováno autorkou

13.3 Manipulační jednotky

Manipulační jednotky prvního řádu, které jsou přesouvány pomocí ruční manipulace, tvoří v podniku krabice, bedny různých rozměrů a plastové pytle, v nichž se přenáší pelety. Dále společnost využívá jednotky druhého řádu, které představují europalety (na kterých se převáží pelety), hranoly (které jsou součástí packetu desek pro jednodušší manipulaci), velkoobjemové a IBC kontejnery (sloužící pro odpad dřeva a převoz tekutin). Pro manipulaci se využívají vysokozdvizní vozíky, nakladače a přímo ve výrobě jsou aplikovány válečkové a řetězové dopravníky a transferové vozíky. V rámci jednotek třetího řádu jsou využity kontejnery pro námořní přepravu.

13.4 Evidence

Společnost používá informační systém pro evidenci zásob. Každý hotový výrobek má svůj jedinečný kód, který obsahuje informace o přesném dni, měsíci, roku i času (viz obr. 22). Taktéž používají štítky s číselným a čárovým kódem, které dělníci upevňují na packet desek. Celkem jsou na packetu umístěny dva štítky (viz obrázek 22). Jeden obsahuje informace o typu výrobku, množství a rozměrech a druhý slouží odbytovému oddělení pro spárování se systémem. Po naskenování kódu se zaznamená do systému SAP úbytek výrobku na skladu.

Obr. 22: Evidenční kódy na deskách a evidenční štítky určené na packety



Zdroj: Pfeifer Holz, 2023a

13.5 Balení

Šalovací desky jsou ve výrobě pomocí stroje poskládány na sebe a jsou za pomoci páskovače (ruční přístroj na pásy) upevněny plastovými pásky, tímto způsobem se vytvoří packet (neboli balíček) desek. Na vyžádání zákazníka se tento packet může zabalit do fólie a poté je v kamionu upevněn pomocí upevňovacích popruhů a plastovými rohy, aby se nepoškodily hrany packetů. Pelety jsou díky automatizovanému stroji naplněny do plastových pytlů nebo big bagů. Pytlované pelety jsou umístěny na palety a jsou obaleny strečovou fólií. Palety a big bagy jsou poté v kamionu taktéž upevněny popruhy. Volně ložené pelety se rovnou sypou do cisteren kamionu. Balené šalovací desky ve fólii a pelety balené v plastovém pytlu lze vidět na obrázku níže.

Obr. 23: Balené šalovací desky a pelety



Zdroj: Pfeifer Holz, n.d.b

14 Odběratelé závodu Trhanov

Společnost Pfeifer Holz v Trhanově vyváží výrobky obchodním firmám nebo konečným spotřebitelům.

Šalovací desky nakupují převážně stavební firmy, půjčovny lešení a bednění, obchodníci s dřevěným materiálem, hobby markety. Jedná se například o tyto společnosti: DOKA, JAF, OBI, PERI v Německu a Polsku, Koller Holz, Bruno Basso, Budmax Eood a mnoho dalších.

Tento produkt vyváží v rámci zemí EU např. do Portugalska, Španělska, Francie, Itálie, Chorvatska, Rakouska, Německa, České republiky, Maďarska, Rumunska, Bulharska, Polska, Litvy, Finska. Do zemí mimo EU poté dováží převážně do Norska, Srbska, Bosny & Hercegoviny, Albánie, Brazílie, Kolumbie, Kongy, Libye, Alžírsko, Izraele, Nigérie, Maroka a na Kypr.

Pelety taktéž nakupují hobby markety, ale také prodejci topného materiálu, prodejci kotlů a kamen, ubytovny, soukromí spotřebitelé. Konkrétně se jedná o tyto společnosti: Ferrum, Euroteplo, Huber Brennstoffe a další.

Pytlované pelety a pelety v big bagu vyváží do Itálie a České republiky. Aktuálně se tento produkt vyváží méně. Naopak je teď vysoká poptávka po peletách volně ložené, které se vyváží do Německa a Rakouska.

14.1 Proces objednávky

Podle vedoucího administrativy pana Fictuma (osobní komunikace, 6. 4. 2023) je systém od objednávek po výdej zboží provázaný s centrálou (Pfeifer Holz v Rakousku v Imstu). Centrála, konkrétně prodejní oddělení, se stará o komunikaci se zákazníky. Objednávky se zpracovávají v systému SAP. Společnost Pfeifer preferuje platbu předem, po úhradě zboží zákazník od centrály dostane číselný kód, pod kterým si zboží na závodě může vyzvednout. Následně oddělení logistiky z centrály sjednává k objednávkám dopravce. Přípravu zboží dle objednávky poté přebírá závod Trhanov. Požadovaný produkt se nakládá přímo ze skladových zásob. Po nakládce řidič přepravní firmy obdrží v kanceláři expedice převozní dokumenty, jejichž kopie automaticky ze systému dostane i samotný zákazník.

15 Přeprava závodu Trhanov

Jelikož společnost nevlastní své dopravce, je přeprava materiálu a výrobků uskutečněná prostřednictvím sjednaných externích přepravců. Oddělení logistiky v centrále společnosti sjednává k objednávkám přepravce. Ti se následně dostaví do určitého závodu, kde předloží číselný kód, který obdržel od centrály. Veškeré informace dostane zákazník od společnosti Pfeifer Holz. (J. Fictum, osobní komunikace, 6. 4. 2023)

Nakládka probíhá ze skladu nebo rovnou z výroby (tzv. metodou just-in-time). Přeprava výrobku je realizována silniční, vodní a železniční dopravou, kdy zmíněné první dvě jsou prováděny v závodě Trhanov. (F. Thomayer, osobní komunikace, 6. 4. 2023)

Za rok 2022 celkem ze závodu Trhanov odjelo přibližně 1600 kamionů, z toho 900 kamionů tvořilo vývoz šalovacích desek a 700 kamionů tvořilo vývoz pelet. (Pfeifer Holz, 2022f)

15.1 Dokumenty pro převoz

Podle vedoucího administrativy pana Fictuma (osobní komunikace, 6. 4. 2023) potřebuje každý přepravce pro přepravu výrobku určité dokumenty. Nejjednodušší převoz, v rámci dokumentů, probíhá do zemí v EU, kdy je zapotřebí dodací list, vážní lístek a nákladní list CMR.

Pokud přepravce vyváží do zemí mimo EU, musí mít u sebe stejné dokumenty, které jsou uvedeny výše a dále potřebuje fakturu a celní vývozní dokument. Tyto dokumenty tvoří základ pro každou zemi mimo EU. (J. Fictum, osobní komunikace, 6. 4. 2023)

Podle vedoucího administrativy pana Fictuma (osobní komunikace, 6. 4. 2023) vyžadují některé země i další dokumenty. Například u Kypru je zapotřebí celní dokument T2L. V případě Srbska, Bosny, Albánie apod. musí mít řidič přepravní spedice s sebou převozní dokument CEMT. U kontejnerové přepravy (Afrika, Kypr, Izrael, Amerika, ...) je potřeba vyřídit i vývozní rostlinolékařské osvědčení na ÚKZÚZ, případně na přání zákazníka i certifikát o původu zboží na hospodářské komoře.

15.2 Přepravní jednotky

Výrobky jsou přepravovány v návěsu kamionu nebo také pomocí kontejnerů (pokud se jedná o vodní dopravu). Při nakládce šalovacích desek je přímo manipulováno

s výrobkem, kdežto při nakládání pytlovaných pelet je manipulováno pouze s paletou, na kterých jsou umístěny. Podobně je to i u pelet v big bagu, kdy se zachází při manipulaci pouze s taškou. Všechny tyto výrobky, jak v návěsu kamionu, tak i v kontejneru, jsou připevněny popruhem pro bezpeční převoz nákladu.

Závěr

Cílem bakalářské práce bylo analyzovat logistické činnosti a procesy společnosti Pfeifer Holz, s. r. o. v Trhanově a zároveň aplikovat teoretické poznatky z odborné literatury na vybraném podniku.

Společnost existuje na trhu více než 70 let a za tu dobu si získala své jméno po celém světě. Vyznačuje se vysokou kvalitou dřevěných výrobků a zároveň se pokouší během výroby minimalizovat negativní dopad na životní prostředí.

V první části práce jsou zmíněny základní pojmy z oblasti logistiky, jako například její členění, logistický řetězec, ale také jsou v práci zmíněné logistické činnosti spojené s výrobou, skladováním, přepravou apod.

V druhé části práce jsou aplikovány teoretické poznatky z první části práce na společnosti Pfeifer Holz v Trhanově. V úvodu této části je představena společnost obecně, konkrétně jsou zde zmíněny základní údaje, produktové portfolio a všechny dceřiné společnosti společně s novým odkoupeným podnikem Pölkky Oy ve Finsku a poté i závod Trhanov, kde je zmíněna krátká historie, produkty a organizační struktura.

V práci jsou dále představeni dodavatelé a odběratelé závodu. U dodavatelů je popsán průběh nákupu spotřebního materiálu a stroje, kdežto u odběratele je popsán proces objednávky zákazníka.

V kapitole zásob jsou blíže specifikované výrobky závodu a je provedena analýza prodeje a ABC analýza pomocného materiálu. Následně navazuje kapitola výroba a skladování, kde je analyzovaný tok materiálu. Druhá část práce je zakončena kapitolou o přepravě, kde je zmíněn způsob přepravování a jaké dokumenty se pro převoz používají.

V kapitole zásob je zmíněno doporučení týkající se spotřeby lepidla, kdy by bylo vhodné investovat do nového stroje pro lepší měření nanášení lepidla. V kapitole týkající se skladování je společnosti doporučena investice do výstavby nového skladu, jelikož při přeplnění skladu se umísťuje vstupní materiál na venkovní plochy a tím dochází kvůli nepříznivému počasí k znehodnocování materiálu (navlhnutí), čímž vznikají vyšší náklady a více práce.

Bakalářská práce vychází z interních zdrojů podniku, které byly získány v rámci rozhovoru a pozorování.

Seznam použitých zdrojů

- AION CS (n.d.). *Zákon č. 134/2016 Sb. Zákon, o zadávání veřejných zakázek. Zákony pro lidi*. <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2016-134?citace=1#Top>
- Daněk, J., & Plevný, M. (2005). *Výrobní a logistické systémy*. Západočeská univerzita v Plzni.
- Drahotský, I., & Řezníček, B. (2003). *Logistika: procesy a jejich řízení*. Computer Press.
- Google Earth (n.d.). *Mapa Pfeifer Holz, s. r. o. v Trhanově*. Dostupné 10. 4. 2023 z <https://earth.google.com/web/search/Pfeifer+Holz+GmbH+%26+Co+KG+bl%3%adzk o+Trhanov/@49.41899169,12.83910888,459.46993756a,635.43789844d,35y,264.08341042h,0t,0r/data=CigiJgokCYBNwpYYtkhAEYq5PoEstUhAGRQONUytsylAIdQMO QlgpylA>
- Gros, I. (1996). *Logistika*. Vysoká škola chemicko-technologická v Praze.
- Gros, I., Barančík, I., & Čujan, Z. (2016). *Velká kniha logistiky*. Vysoká škola chemicko-technologická v Praze.
- Hinke, J., & Bárková, D. (2017). *Účetnictví* (3. vyd.). Grada.
- Horváth, G. (2007). *Logistika ve výrobním podniku*. Západočeská univerzita v Plzni.
- Huber, A., & Laverentz, K. (2018). *Logistik* (2. Aufl.). Vahlen.
- Internet Info, s. r. o. (2021). *Skladové hospodářství: jak ho vést správně a přehledně*. Měšec.cz. <https://www.mesec.cz/pr-clanky/skladove-hospodarstvi-jak-ho-vest-spravne-a-prehledne/>
- Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích (2018). *Logistika – Interní učební text*. <http://kzt.zf.jcu.cz/wp-content/uploads/2018/06/logistika.pdf>
- Keřkovský, M., & Valsa, O. (2012). *Moderní přístupy k řízení výroby* (3. vyd.). C.H. Beck.
- Kleinová, J. (2005). *Ekonomické hodnocení výrobních procesů*. Západočeská univerzita v Plzni.
- Lambert, D. M., Stock, J. R., & Ellram, L. M. (2005). *Logistika* (2. vyd.). CP Books.
- Lochmannová, A. (2022). *Logistika: základy logistiky* (3. vyd.). Computer Media.
- Lukoszová, X. (2004). *Nákup a jeho řízení*. Computer Press.
- NeoTax (2018). *Dodavatel vs. odběratel*. <https://neotax.eu/cs/blog/dodavatel-vs-odberatel>
- Novák, R., Zelený, L., Pernica, P., & Kolář, P. (2011). *Přepravní, zásilatelství a logistické služby*. Wolters Kluwer Česká republika.
- Pernica, P. (2005). *Logistika pro 21. století: (supply chain management)* (2. díl). Radix.
- Pfeifer Group (n.d.a). *Historie*. Dostupné 28. 3. 2023 z <https://www.pfeifergroup.com/cs/o-spolecnosti/kultura/historie/>
- Pfeifer Group (n.d.b). *Pracoviště*. Dostupné 28. 3. 2023 z <https://www.pfeifergroup.com/cs/pracoviste/>

Pfeifer Group (n.d.c.). *Passion for timber*. Dostupné 28. 3. 2023 z <https://www.pfeifergroup.com/cs/o-spolecnosti/kultura/passion-for-timber/>

Pfeifer Group (n.d.d). *Trhanov*. Dostupné 31. 3. 2023 z <https://www.pfeifergroup.com/de/standorte/trhanov/>

Pfeifer Group (n.d.e). *Výrobky*. Dostupné 31. 3. 2023 z <https://www.pfeifergroup.com/cs/vyrobky/>

Pfeifer Group (n.d.f). *Logistika*. Dostupné 16. 4. 2023 z <https://www.pfeifergroup.com/cs/o-spolecnosti/struktura/logistika/>

Pfeifer Group (n.d.g). *Šalovací desky: sortiment a údaje*. Dostupné 16. 4. 2023 z <https://www.pfeifergroup.com/cs/vyrobky/betonove-bedneni/salovaci-desky/sortiment-a-udaje/>

Pfeifer Group (n.d.h). *Pelety: sortiment a údaje*. Dostupné 18. 4. 2023 z <https://www.pfeifergroup.com/cs/vyrobky/energie/pelety/sortiment-a-udaje/>

Pfeifer Group (n.d.ch). *Strategie: suroviny-udržitelnost*. Dostupné 18. 4. 2023 z <https://www.pfeifergroup.com/cs/o-spolecnosti/strategie/suroviny-udrzitelnost/>

Pfeifer Holz (2022a). *Organizační struktura závodu Trhanov*. Interní dokument závodu Pfeifer Holz, s. r. o. se sídlem v Trhanově.

Pfeifer Holz (2022b). *Data o prodeji a výrobě šalovacích desek v m² za rok 2022*. Interní dokument závodu Pfeifer Holz, s. r. o. se sídlem v Trhanově.

Pfeifer Holz (2022c). *Data o prodeji a výrobě pelet v tunách za rok 2022*. Interní dokument závodu Pfeifer Holz, s. r. o. se sídlem v Trhanově.

Pfeifer Holz (2022d). *Data o spotřebě pomocného materiálu za rok 2022*. Interní dokument závodu Pfeifer Holz, s. r. o. se sídlem v Trhanově.

Pfeifer Holz (2022e). *Inventura nedokončené výroby k 31. 12. 2022*. Interní dokument závodu Pfeifer Holz, s. r. o. se sídlem v Trhanově.

Pfeifer Holz (2022f). *Data o vývozu za rok 2022*. Interní dokument závodu Pfeifer Holz, s. r. o. se sídlem v Trhanově.

Pfeifer Holz (2022g). *Data o zásobách za rok 2022*. Interní dokument závodu Pfeifer Holz, s. r. o. se sídlem v Trhanově.

Pfeifer Holz (2023a). *Evidence výrobků v Trhanově*. Interní dokument závodu Pfeifer Holz, s. r. o. se sídlem v Trhanově.

Pfeifer Holz (2023b). *Sklad hotových výrobků*. Interní dokument závodu Pfeifer Holz, s. r. o. se sídlem v Trhanově.

Pfeifer Holz (2023c). *Graf o stavu materiálu a nedokončené výroby*. Interní dokument závodu Pfeifer Holz, s. r. o. se sídlem v Trhanově.

Pfeifer Holz (2023d). *Denní výroba ze 31. 3. 2023*. Interní dokument závodu Pfeifer Holz, s. r. o. se sídlem v Trhanově.

Pfeifer Holz (n.d.a). *Výrobky*. Interní dokument závodu Pfeifer Holz, s. r. o. se sídlem v Trhanově.

Pfeifer Holz (n.d.b). *Balení*. Interní dokument závodu Pfeifer Holz, s. r. o. se sídlem v Trhanově.

- Pölkky Oy (2023). *Successful closing: Pfeifer Group completes acquisition of Finnish wood processor Pölkky Oy*. <https://polkky.com/articles/successful-closing-pfeifer-group-completes-acquisition-of-finnish-wood-processor-polkky-oy/>
- Rathouský, B., Jirsák, P., & Staněk, M. (2016). *Strategie a zdroje SCM*. C.H. Beck.
- Sixta, J., & Mačát, V. (2005). *Logistika: teorie a praxe*. Computer Press.
- Škultéty, M. (2016). *ANALÝZA VÝROBNÍHO PROCESU V PODNIKU* [Diplomová práce, Masarykova univerzita].
- Štohl, P. (2021). *Učebnice Účetnictví (2. díl)*. Štohl – Vzdělávací středisko Znojmo.
- Tomek, G., & Vávrová, V. (2007). *Řízení výroby a nákupu*. Grada. <https://www.bookport.cz/e-kniha/rizeni-vyroby-a-nakupu-1123703/>
- Tvrdoň, L., & Bazala, J. (2020). *Výběr a hodnocení dodavatelů*. Logistika v praxi. https://www.dlprofi.cz/log/?uniqueid=mRRWSbk196FNf8-jVUh4EoSf6RcLfOnlcCGEi8RWmMq&coolurl=1§ion=33&uri_view_type=44&uid=1WS6wBWs-1GvvUbNIwcXtE9_-UNSa6WxQ&e=1AU3IN5RCHY6DEq9xOPIui8j0PGJKzesh
- Wannenwetsch, H., & Comperl, P. (2007). *Integrierte Materialwirtschaft und Logistik: Beschaffung, Logistik, Materialwirtschaft und Produktion (3. Aufl.)*. Springer.

Seznam tabulek

Tab. 1: Stanovení parametrů pro výběr a hodnocení dodavatelů	11
Tab. 2: Klasifikace materiálu.....	13
Tab. 3: Procentuální podíl produktů na celkovém prodeji za rok 2022.....	30
Tab. 4: ABC analýza pomocného materiálu v Kč za rok 2022	32

Seznam obrázků

Obr. 1: Dělení a prioritizace cílů logistiky	8
Obr. 2: Rozdělení logistiky	9
Obr. 3: Příklad možného logistického řetězce	10
Obr. 4: Výrobní systém v podniku.....	14
Obr. 5: Cyklus zákaznické objednávky	18
Obr. 6: Logo společnosti.....	20
Obr. 7: Závody společnosti Pfeifer Holz, s. r. o.	21
Obr. 8: Layout závodu Trhanov	22
Obr. 9: Organizační struktura závodu Trhanov	23
Obr. 10: Dodavatelský řetězec společnosti Pfeifer Holz, s. r. o.	24
Obr. 11: Využití surovinového dřeva	25
Obr. 12: Pelety a šalovací desky	28
Obr. 13: Graf o stavu řeziva na skladě.....	29
Obr. 14: Třívrstvá šalovací deska o výšce 27 mm a 21 mm.....	31
Obr. 15: Jednovrstvá šalovací deska o výšce 20 mm s profilem	31
Obr. 16: Layout výrobních a přípravných budov	35
Obr. 17: Layout výrobních hal.....	36
Obr. 18: Layout peletárny	38
Obr. 19: Sklad hotových výrobků.....	40
Obr. 20: Proces od příjmu materiálu až po expedování hotového výrobku	41
Obr. 21: Layout skladů, skladovacích ploch a sušárny.....	42
Obr. 22: Evidenční kódy na deskách a evidenční štítky určené na packety	43
Obr. 23: Balené šalovací desky a pelety	44

Seznam zkratek a značek

2PL	Second-Party Logistics
atd.	a tak dále
ad.	a další
dokument CEMT	povolení pro mezinárodní nákladní dopravu v členských státech CEMT (Conférence Européenne des Ministres des Transports)
CEO	výkonný ředitel
CFO	finanční ředitel
cm	centimetr
COO	provozní ředitel
CMR	Convention relative au contrat de transport international de marchandises par route – přepravní doklad v mezinárodní silniční dopravě
CTO	výrobní ředitel
č.	číslo
EU	Evropská unie
IBC	Intermediate Bulk Container – Kontejner určený k přepravě tekutin
K, K1, K2	skladový kontejner
kč	koruny české
kg	kilogram
km	kilometr
ks	kus
m	metr
m ²	metr čtvereční
m ³	metr krychlový
mm	milimetr

např.	například
obr.	obrázek
P, P1, P2	skladovací plocha
S, S1, S2, S3, S4	sklad
SAP	Systeme, Anwendungen, Produkte in der Datenverarbeitung – systémy, aplikace a produkty při zpracování dat
Sb.	Sbírký
s. r. o.	společnost s ručením omezeným
SW	software
ŠD	šalovací desky
t	tuna
tzn.	to znamená
tzv.	tak zvaný
T2L	celní dokument, který prokazuje celním orgánům, že jedná o zboží se statutem Společenství
ÚKZÚZ	Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský
°C	stupně Celsia

Seznam příloh

Příloha A: Data o prodeji a výrobě šalovacích desek v m² za rok 2022

Příloha B: Data o prodeji a výrobě pelet v tunách za rok 2022

Příloha C: Inventura nedokončené výroby k 31. 12. 2022

Příloha D: Denní výroba ze 31. 3. 2023

Příloha A: Data o prodeji a výrobě šalovacích desek v m² za rok 2022

Měsíc	Výroba		Prodej	
	ŠD - 3 (m ²)	ŠD - 1 (m ²)	ŠD - 3 (m ²)	ŠD - 1 (m ²)
1.	125296,8	0	202152,2	2325
2.	145716,9	2362,5	177736,2	2325
3.	205995	1875	218164,1	2325
4.	158922,5	4950	129943	6975
5.	178398	975	108952,6	0
6.	177374,6	4200	98764,5	1725
7.	135335,5	1537,5	115961,6	3000
8.	77175,8	0	80998,5	0
9.	153227,6	712,5	100829,1	0
10.	104346	0	98809	3512,5
11.	100931,6	7600	157847,9	1325
12.	60852,8	1950	62818,4	0

Zdroj: Pfeifer Holz (2022b), zpracováno autorkou

Příloha B: Data o prodeji a výrobě pelet v tunách za rok 2022

Měsíc	Výroba			Prodej		
	volné	pytlované	Big Bag	volné	pytlované	Big Bag
1.	1 105,06	0,00	96,80	1 292,24	0,00	121,00
2.	1 154,28	1,05	418,00	1 084,12	0,00	411,40
3.	1 413,12	35,70	488,40	1 447,78	10,50	435,60
4.	1 156,80	0,00	217,80	1 022,02	24,15	266,20
5.	1 635,80	0,00	24,20	1 749,32	0,00	24,20
6.	1 447,30	0,00	145,20	1 510,52	0,00	145,20
7.	1 130,06	3,15	0,00	1 005,26	0,00	0,00
8.	867,80	6,30	24,20	795,50	0,00	0,00
9.	1 229,62	48,30	270,60	1 378,34	46,20	290,40
10.	1 188,58	26,25	6,60	1 020,42	24,15	0,00
11.	741,32	10,50	247,50	511,32	7,35	242,00
12.	300,18	0,00	193,60	674,32	0,00	193,60

Zdroj: Pfeifer Holz (2022c), zpracováno autorkou

Příloha C: Inventura nedokončené výroby k 31. 12. 2022

Nedokončená výroba Š.D. ke dni 31.12.2022		
		m3
1.	Nedokončené desky	10,28
2.	Slepené desky	513,7
3.	Mittelage dlouhé	16,59
4.	Mittelage krátké	242,2
5.	Latě lišty	332,97
6.	Lamely dobré	0
7.	Desky 3. jakost	6,02
NV celkem m3		1121,76

Nedokončená výroba šal. Desek

Vedoucí:

Thomayer

Člen:

Semaník

Člen:

Císařovský



Zdroj: Pfeifer Holz, 2022e

Příloha D: Denní výroba ze 31. 3. 2023

Produktion

	PLATTE	PAKET	STÜCK	M2	CODE
1.Wahl	21/500/2000	26	1300	1300	Pfeifer Form.Plus
	27/500/2500	128	5120	6400	Neutral SPM
	21/500/2000 C	13	650	650	
2.Wahl	21/500/2000	1	50	50	
	27/500/2500	10	400	500	
VH 20					
VH 27					

178

7520

8900

Zdroj: Pfeifer Holz, 2023d

Abstrakt

Thomayerová, K. (2023). *Logistika vybrané firmy* [Bakalářská práce, Západočeská univerzita v Plzni].

Klíčová slova: logistika, výroba, zásoby, skladování, přeprava, dodavatelský řetězec, ABC analýza

Předložená bakalářská práce analyzuje stávající logistiku společnosti Pfeifer Holz, s. r. o. v Trhanově. K vypracování bakalářské práce bylo využito odborné literatury, interních zdrojů, metody pozorování a rozhovorů s vedoucími různých oddělení. První část práce zmiňuje základní pojmy, definice a logistické činnosti z oblasti logistiky, které jsou následně aplikovány na vybranou společnost. Na začátku druhé části práce je představena společnost Pfeifer Holz a konkrétní závod sídlící v Trhanově. Následně je v kapitole dodavatele rozebrán proces nákupu a u odběratele proces objednávky. Dále práce obsahuje logistické činnosti týkající se zásob, výroby, skladování a přepravy. Pro zdůraznění procesů jsou využity postupová schémata a obrázky. Součástí bakalářské práce jsou návrhy týkající se spotřeby lepidla a skladování.

Abstract

Thomayerová, K. (2023). Logistics of selected company [Bachelor Thesis, University of West Bohemia].

Key words: logistics, production, inventory, warehousing, transportation, supply chain, ABC analysis

The presented bachelor thesis analyses the existing logistics of Pfeifer Holz, s. r. o. in Trhanov. For the elaboration of the bachelor thesis literature, internal sources, observation method and interviews with the heads of different departments were used. The first part of the thesis mentions basic concepts, definitions and logistics activities in the field of logistics, which are then applied to the selected company. At the beginning of the second part of the thesis, the company Pfeifer Holz and the specific plant located in Trhanov are introduced. Subsequently, the purchasing process is discussed in the supplier chapter and the ordering process in the customer chapter. Furthermore, the thesis includes logistics activities related to inventory, production, storage and transportation. Flow charts and figures are used to highlight the processes. The bachelor thesis includes suggestions regarding glue consumption and lumber storage.