

Řízení zásob v podniku

Žaneta Holková

Bakalářská práce
2013



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení
Ústav logistiky
akademický rok: 2012/2013

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Žaneta HOLKOVÁ**
Osobní číslo: **L10007**
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Logistika a management**
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Řízení zásob v podniku**

Zásady pro vypracování:

1. Teoretický popis řízení zásob.
2. Praktický popis řízení zásob ve firmě Britterm.
3. Analýza řízení zásob.
4. Návrhy na zlepšení řízení zásob ve firmě Britterm.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

[1] EMMETT, Stuart. Řízení zásob: jak minimalizovat náklady a maximalizovat hodnotu. Brno: Computer Press, 2008. ISBN 978-80-251-1828-3.

[2] SIXTA, Josef. Logistika: teorie a praxe. Brno: CP Books, 2005. ISBN 80-251-0573-3.

[3] ŠTŮSEK, Jaromír. Řízení provozu v logistických řetězcích. Praha: C. H. Beck, 2007. ISBN 978-80-7179-534-6.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Jan Strohmandl**

Ústav logistiky

Datum zadání bakalářské práce: **25. února 2013**

Termín odevzdání bakalářské práce: **10. května 2013**

V Uherském Hradišti dne 25. února 2013


prof. PhDr. Ivo Barteček, CSc.
děkan




RNDr. Ing. Lenka Cimbáliková, Ph.D., MBA
ředitel ústavu

ABSTRAKT

Bakalářská práce se zabývá problematikou v oblasti řízení zásob v podniku Britterm a.s. Teoretická část práce obsahuje problematiku od skladování, rozdělování zásob po řízení zásob v podniku, kdy se zaměřujeme na metody a postupy řízení zásob. Praktická část obsahuje analýzu společnosti Britterm a.s. v oblasti řízení zásob, dále pak výsledky této analýzy a doporučující návrhy na zlepšení ve společnosti.

Klíčová slova: funkce skladování, skladování, řízení zásob, řízení toku materiálu, zásobování, běžná zásoba, pojistná zásoba, pořizovací náklady, skladovací náklady, objednávací náklady.

ABSTRACT

This thesis deals with issues in the area of inventory management in the enterprise as Britterm a.s. The theoretical part contains the problems of storage, distribution inventory for inventory management in a business when we focus on the methods and procedures for inventory management. The practical part contains an analysis of the company as Britterm in the area of inventory management, as well as the results of this analysis and recommending proposals for improvements in the company.

Keywords: storage function, storage, inventory management, material flow management, supply, common stock of, safety stock, cost, storage costs, ordering costs.

„První krok proto, abyste od života získali to, co chcete je rozhodnout se, co to je.“

Ben Stein

Děkuji Ing. Janu Strohmandlovi za odborné vedení mé bakalářské práce, jeho ochotu a cenné rady a připomínky. Také bych chtěla poděkovat všem zaměstnancům společnosti Britterm a.s. za jejich trpělivost, poskytnuté materiály a cenné rady při konzultacích. A také děkuji panu Zdeňku Břečkovi, že mi umožnil provést analýzu firmy Britterm a.s. v oblasti řízení zásob. Poděkování také patří rodině a přátelům, kteří mi byli velkou oporou.

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezerčnímu nahlédnutí, že ješen výtisk bakalářské práce bude uložen v archivu Fakulty logistiky a krizového řízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji bakalářskou práci se pně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

- že jsem na bakalářské práci pracoval/a samostatně a použitou literaturu jsem citoval/a. V případě publikace výsledků budu uveden/a jako spolaautor/ka
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahrzná do IS/STAG jsou totožné.

V Uherském Hradišti dne 15. 4. 2013

.....
podpis studenta/ky

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČÁST	11
1 SKLADOVÁNÍ	12
1.1 SYSTÉM TAHU A SYSTÉM TLAKU V OBLASTI SKLADOVÁNÍ	12
1.2 FUNKCE SKLADOVÁNÍ	12
1.3 DRUHY SKLADŮ	13
2 ZÁSoby	15
2.1 VÝZNAM ZÁSOb	15
2.2 FUNKCE ZÁSOb V PODNIKU	16
2.3 DRUHY ZÁSOb	17
2.3.1 Rozpojovací zásoby	17
2.3.2 Zásoby na logistické trase	18
2.3.3 Technologické zásoby	19
2.3.4 Strategické zásoby	19
2.3.5 Spekuláční zásoby	19
2.3.6 Zásoby podle použitelnosti	19
2.3.7 Minimální a maximální zásoba	20
2.4 KONTROLA ZÁSOb	20
2.4.1 Nepřesnost zásob	20
2.4.2 Nepřetržité nebo periodické sledování zásob	21
2.4.3 Bezpečnost a předcházení ztrátám	22
2.5 OCEŇOVÁNÍ ZÁSOb	22
2.6 NÁKLADY NA ZÁSObY	22
3 ŘÍZENÍ TOKU MATERIÁLU	24
3.1 LOGISTICKÉ ŘÍZENÍ.....	24
3.2 ŘÍZENÍ MATERIÁLOVÉHO TOKU	24
3.3 ŘÍZENÍ DODAVATELSKÉHO ŘETĚZCE	25
4 ŘÍZENÍ ZÁSOb	27
4.1 CÍL ŘÍZENÍ ZÁSOb	27
4.2 POPIS ELEKTRONICKÉHO PROGRAMU MONEY S3	28
4.3 STRATEGIE ŘÍZENÍ ZÁSOb	29
4.3.1 Systém řízení zásob poptávkou	29
4.3.2 Systém řízení zásob plánem	29
4.3.3 Adaptabilní řízení zásob	29
4.4 HLAVNÍ SYSTÉMY ŘÍZENÍ ZÁSOb	30
4.4.1 Systémy řízení zásob pro nezávislou poptávku	30
4.4.2 Systémy pro řízení zásob pro závislou poptávku	31
4.5 OBJEDNACÍ SYSTÉMY	31
4.5.1 Systém B, Q	32
4.5.2 Systém B, S	33
4.5.3 Systém s, Q	34
4.5.4 Systém s, S	35

4.6	UKAZATELE ÚROVNĚ ŘÍZENÍ ZÁSOB	35
4.6.1	Rychlost obratu zásob	35
4.6.2	Koeficient využití zásob.....	36
4.6.3	Doba obratu zásob.....	36
4.7	EKONOMICKY VÝHODNÉ OBJEDNACÍ MNOŽSTVÍ.....	36
4.8	MODERNÍ PŘÍSTUPY K ŘÍZENÍ ZÁSOB	37
4.8.1	Metoda Just In Time.....	37
4.8.2	Cross Docking	37
4.8.3	Hub and Spoke	38
II	PRAKTICKÁ ČÁST	39
5	AKCIOVÁ SPOLEČNOST BRITTERM.....	40
5.1	ZÁKLADNÍ ÚDAJE	40
5.2	PŘEDMĚT PODNIKÁNÍ	40
5.3	PROFIL SPOLEČNOSTI BRITTERM A.S.	41
5.4	VELKOOBCHOD S HUTNÍM MATERIÁLEM V MORAVSKÉM PÍSKU	42
5.4.1	Organizační struktura	42
5.4.2	Sortiment zboží	44
6	ŘÍZENÍ ZÁSOB	45
6.1	TOK MATERIÁLU A INFORMACÍ.....	45
6.2	OBJEDNÁVKA A PŘÍJEM ZBOŽÍ SPOLEČNOSTÍ BRITTERM A.S.	46
6.3	OBJEDNÁVKA ZBOŽÍ ZÁKAZNÍKEM	47
6.4	ELEKTRONICKÝ PROGRAM	48
7	ANALÝZA ZBOŽÍ NA VYBRANÝCH DRUZÍCH.....	50
7.1	UKAZATELE ÚROVNĚ ZÁSOB U VYBRANÝCH DRUHŮ	50
7.2	ANALÝZA PŘÍJMU A PRODEJE ZBOŽÍ A VÝPOČET EOQ.....	52
7.3	ANALÝZA POROVNÁNÍ CEN EOQ SE SKUTEČNÝMI NAKUPOVANÝMI CENAMI	59
	NÁVRH NA ZLEPŠENÍ ŘÍZENÍ ZÁSOB V PODNIKU BRITTERM.....	62
	ZÁVĚR	64
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	65
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	67
	SEZNAM OBRÁZKŮ	68
	SEZNAM TABULEK.....	70
	SEZNAM PŘÍLOH.....	71

ÚVOD

Pro zpravování bakalářské práce jsem vybrala téma řízení zásob v podniku, jelikož se úzce týká oboru logistiky a dotýká se celého fungování logistického řetězce. Pro podnik jsou zásoby velmi důležitou složkou a hlavním úkolem je stanovit, do jaké míry je pro podnik dobré držet zásoby na skladě či naopak. Podstatou nízkých nákladů na zásoby je správné stanovení množství zásob na skladě, které nebude vyvolávat zbytečné náklady.

Jednotlivé podniky musí neustále zkoumat řízení zásob, ať už mluvíme o výrobním či obchodním podniku a jedná se o velkoobchod nebo maloobchod. Podnik si musí uvědomit, jak velkou položku zaujímají zásoby na skladě. Při optimální výši zásob může podnik získat prostředky, které by využil do investování jiných projektů, samozřejmě pokud by se podíl zásob na celkovém majetku zmenšil. Optimální výše zásob je tedy velmi důležitou veličinou. Podnik má následně možnost udržovat na skladě jen takové množství zásob ve formě hotových výrobků, jaké je nutné.

Cílem bakalářské práce je posouzení řízení zásob ve zvoleném podniku, které bude směřovat k zjištění potenciálních nedostatků ve zvolené oblasti. Jsou vypočítány ukazatele úrovně řízení zásob, které vycházejí z poznatků teoretické části práce a zhodnoceny zásoby u vybraných druhů zboží. Na základě zjištěných údajů jsou navrhována opatření k optimalizaci zásob.

Teoretická část práce je zaměřena na charakteristiku skladování, kde je objasněn systém tahu a tlaku, dále je zde rozebrána funkce skladování a druhy skladů. Více do hloubky, jsou vysvětleny zásoby, kde si objasníme, co je jejich cílem, hlavní funkce zásob, osvětlíme si jednotlivé druhy zásob, kontrolu zásob a také oceňování zásob. Zastavíme se u řízení toku materiálu a přejdeme na jednotlivé strategie řízení zásob. Jsou zde uvedeny systémy pro závislou a nezávislou poptávku a popíší se objednací systémy. V další části jsou popsány ukazatele úrovně řízení zásob a optimální velikost dávky, které jsou posléze využity v praktické části. Závěrem jsou popsány moderní přístupy, které se využívají k řízení zásob.

Praktická část se zabývá vybraným podnikem Britterm a.s., který se věnuje prodejem hutního materiálu. Je popsána hlavní činnost podniku, její charakteristika, historie, současnost a zásobovací systém, který se v podniku nachází. V praktické části jsou využity poznatky z teoretické části a vnitřní data a informace podniku. Jsou vybrány nejprodávanější druhy zboží, u kterých jsou vypočteny ukazatele úrovně zásob a stanoveno optimální množství

objednávky. V poslední kapitole jsou porovnány celkové sumy, za které podnik nakoupil zboží s celkovými cenami podle výpočtu EOQ. V závěru bakalářské práce jsou stanoveny doporučení a případná řešení, která vplynula z provedených výpočtů, včetně možných úspor nákladů.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 SKLADOVÁNÍ

Skladování řadíme mezi nejdůležitější část logistického systému, které tvoří spojovací článek mezi výrobcí a zákazníky. Zabezpečuje uskladnění produktů (např. surovin, dílů, polotovarů, hotových výrobků atd.) v místech jejich vzniku a mezi místem vzniku a místem spotřeby. Skladování udává informace o stavu, podmínkách a rozmístění skladovaných produktů managementu organizace. [14,17]

Hlavní důvody pro používání skladů je zabezpečení výrobní činnosti podniku, ke směšování různých výrobků z jednotlivých výrobních zařízení podniku pro dodávku jednomu zákazníkovi, nebo k rozdělování velkých zásilek/balení produktů na menší dodávky. Podniky získají výhodnější přepravní sazby a úroveň zákaznického servisu se také výrazně zlepší. [14]

1.1 Systém tahu a systém tlaku v oblasti skladování

Systém tlaku neboli push systém byl v minulosti tradiční používanou metodou. Systém předpokládá, že výrobky se prodají. Plán výroby závisí na způsobilosti a kapacitě výrobního závodu. Vzniká zde problém nadvýroby, kdy produkce může být rychlejší než odbyt výrobků a výrobky se tak hromadí na skladu. Pokud se tedy neurychlí odbyt produkce, zpomalí se tempo výroby.

Systém tahu neboli pull systém závisí na informacích. Podnik stále zjišťuje poptávku po výrobku. Nevytváří se zde žádné rezervy, které by způsobily nadvýrobu. Sklady slouží tedy jako průtokové centrum s vyšší úrovní servisu, neboť se zásoby posouvají blíže k zákazníkovi. [14]

1.2 Funkce skladování

Skladování ve spojení s dalšími logistickými činnostmi poskytuje zákazníkům podniku potřebnou úroveň zákaznického servisu. Skladové operace se příliš nezaměřují na uskladnění zboží, ale spíše kladou důraz na pohyb zboží na skladě.

Mezi základní funkce skladování řadíme přesun produktů, uskladnění a v poslední řadě i funkci přenosu informací o produktech, které se pohybují na skladě. Podniky se zaměřují na zlepšování obrátkovosti zásob a urychlení pohybu objednaného zboží z výroby ke konečné expedici. [14,17]

Přesun produktů:

- „Příjem zboží - vyložení, vybalení, aktualizace záznamů, kontrola stavu zboží, překontrolování původní dokumentace.
- Transfer či uskladnění zboží - přesun produktů do skladu, uskladnění a jiné přesuny.
- Kompletace zboží podle objednávky - přeskupování produktů podle požadavků zákazníka.
- Překládka zboží (cross - docking) - z místa příjmu do místa expedice, vynechání uskladnění.
- Expedice zboží - zabalení a přesun zásilek do dopravního prostředku, kontrola zboží podle objednávek, úpravy skladových záznamů.

Uskladnění produktů:

- Přechodné uskladnění - uskladnění nezbytné pro doplňování základních zásob.
- Časově omezené uskladnění - týká se zásob nadměrných (nárazníkové zásoby), důvody jejich držení:
 - sezónní poptávka,
 - kolísavá poptávka,
 - úprava výrobků spekulativní nákupy,
 - zvláštní podmínky obchodu.

Přenos informací:

Přenos informací se týká stavu zásob, stavu zboží v pohybu, umístění zásob, vstupních a výstupních dodávek, zákazníků, personálu a využití skladových prostor.“ [17]

Při výměně dat hrají důležitou roli osobní počítače, které urychlují mnoho informačních systémů, zefektivňují a zkvalitňují přenos informací potřebných k zajištění všech funkcí skladování. Osobní počítače budou pracovat v požadované kvalitě jen v případě, budou - li propojeny do sítí. [17]

1.3 Druhy skladů

Skladovací systémy se stávají stále ve větší míře komplexnější a náročnější, proto si podnik musí zabezpečit individuální, bezchybné a rychlé oddělení dodávek. Pro podnik se stává samozřejmostí ekonomické sladění rozdílně dimenzovaných toků.

Jednotlivé sklady je možno dělit z hlediska:

Postavení skladu na hodnototvorném řetězci.

- **Vstupní (pořizovací, zásobovací)** - sklady jsou určeny k udržování zásob vstupních materiálů.
- **Mezisklady** - sklady jsou určeny k předzásobení mezi jednotlivými stupni výrobního procesu.
- **Prodejní (odbytové)** - hlavní činností tohoto skladu je vyrovnání časových rozdílů mezi výrobními a prodejními procesy.

Počet možných nositelů potřeb.

- **Všeobecné** - sklady zásobují všechny nákladová střediska v podniku.
- **Pohotovostní** - sklady slouží pro zásobování pouze určitých, předem určených nositelů potřeb.
- **Příruční** - sklady udržují zásoby pro určité výrobní stupně a pracovní postupy.

Stupeň centralizace.

- **Centralizované sklady.**
- **Decentralizované sklady.**

Klasifikace podle stanoviště.

- **Vnitřní (interní)** - sklady jsou prostorově umístěny uvnitř podniků.
- **Vnější sklady** - sklady se budují mimo podnik, díky nedostatku místa nebo pro zkrácení vzdáleností mezi podniky a jejich dodavateli či odběrateli.

O skladech vlastních mluvíme, jestliže jsou spravovány podnikem, který tyto sklady vlastní. Naopak je možné využívat sklady cizí. Sklady cizí jsou spravovány jinými podniky (např. zasilatelem, zákazníkem). [15]

2 ZÁSoby

Nedílnou součástí podniku je správné hospodaření se zásobami. Do zásob řadíme suroviny, materiál rozpracované výroby či hotové výrobky uložené na skladě podniku. Hotové výrobky, které jsou odeslány k zákazníkovi, ale doprava trvá delší dobu, také považujeme za zásoby. Zásoby jsou významnou a nedílnou součástí logistického systému. [22]

2.1 Význam zásob

Při zvyšování konkurenceschopnosti podniku se bude klást důraz zvláště na parametr času a zkracování životního cyklu výrobku. Podnik bude udržovat stanovené množství zásob na skladě. Se zásobami se shledáváme ve výrobních i nevýrobních podnicích. Důvody, proč podniky vytvářejí zásoby:

- **Zabezpečují plynulost výrobního procesu** - stanovení optimálního množství zásob ve výrobním procesu se stalo stěžejním problémem. Důležitou součástí je sladění a vyrovnání časových či množství hodnot mezi jednotlivými výrobními procesy.
- **Zásoby vyrovnávají možnosti dodavatelů s odběratelskou poptávkou** - odběratelé musí pečlivě sledovat stav poptávky v průběhu roku po surovinách. Určité druhy surovin jsou ovlivněny sezónností, kdy dodavatelé nemusí být schopni plynulých dodávek, proto je podstatné určité množství surovin rozdělit do celého roku. Významnou úlohu zde sehrávají náklady na skladování, které si musí odběratelé či dodavatelé správně spočítat.
- **Zásoby umožňují krýt různé nepředvídatelné vlivy** - v průběhu roku mohou vznikat nepředvídatelné situace, kdy bude potřeba tzv. pojistných zásob. V případě této potřeby může podnik pokračovat ve výrobě, samozřejmě pouze po určitou dobu. Podnik v tuto dobu musí posuzovat náklady na udržení zásob a hodnotit je s realizovanými úsporami, což mohou být např. náklady, kterým se díky držení zásob předešlo.
- **Zásoby umožňují profitovat ze zvýšení cen surovin** - druh této taktiky se dnes stává značně rizikový. Do jisté míry nezáleží na tom, kolik podnik vyprodukuje zboží ve státě díky mezinárodnímu obchodu či dotování ze státních nebo evropských fondů. Ceny se stávají více konkurenčními z důvodu těchto dotací.
- **Zásoby umožňují spekulovat s cenami surovin** - můžeme se střetnout také s pojmem spekulativní zásoby. Spekulativní prognózy však nemusí být přesné díky

neověřeným zdrojům. Spekulace s cenami surovin se do jisté míry mohou týkat trhu s ropou a cen benzínu u benzínových pump.

- **Zásoby zabezpečující pohotovou nabídku a okamžitý prodej** - po výrobku vzroste velmi rychle poptávka, kdy zákazník spatří reklamu například v televizních přijímačích, letácích či plakátech.
- **Zásoby hotových výrobků** - přispívají k zdokonalení zákaznického servisu, hlavně díky dosažení rovnovážného stavu mezi nabídkou a poptávkou. [21,22]

2.2 Funkce zásob v podniku

V logistickém řetězci mají zásoby určité funkce:

- **Geografická funkce** - důležité je určit správně poptávku na trhu po výrobcích, neboť se podnik musí soustředit na správné optimalizování výrobních kapacit (zdroje, suroviny, pracovníky atd.). Geografickou funkcí chápeme vytvoření podmínek pro územní specifikaci jednotlivým vymezením oblastních podmínek.
- **Vyrovňovací funkce** - nutností ve výrobním podniku je plynulost výroby. Pro dosažení takového efektu je třeba, aby se vyloučilo působení poruch v dopravě a zásobování. Také se podnik musí snažit stanovit optimální velikosti výrobních dávek či překonat kolísání jednotlivých časových nerovností ve spotřebě a u výroby.
- **Technologická funkce** - u podniků, kde je třeba po určitou dobu čekat na potřebnou kvalitu výrobků jejich dozríváním či konečnému vývoji. Důležitou složkou u této funkce je, aby výrobky dosáhly potřebných vlastností.
- **Spekulativní funkce** - podstatou této funkce je získání finančních prostředků pomocí výhodně nakoupeného materiálu či surovin za nízké ceny a prodejem v době, kdy ceny opět vzrostou. Spekulativní funkce poskytne podniku určitý tlak na konkurenci, protože se předpokládá, že konkurence nebude mít možnost nakoupení materiálu za výhodnější cenu. [3,4]

2.3 Druhy zásob

Dělení zásob je možné z mnoha hledisek. Správné rozeznávání zásob pomáhá při určení metod řízení.

2.3.1 Rozpojovací zásoby

Podstatou této funkce zásob je rozpojení materiálového toku mezi jednotlivými články logistického řetězce nebo dílčími procesy. Hlavním úkolem je vkládání vyrovnávacích zásob, kterými se vyrovnává časový či množství nesoulad mezi jednotlivými procesy, dále také poruchy strojů či různé nepravidelnosti. [10]

Do rozpojovacích zásob řadíme:

- **Běžná zásoba (obrátková zásoba)** - hlavním úkolem běžné zásoby je krýt po určité době průměrnou spotřebu. V podnicích by nebylo možné objednávat zboží jednotlivě, proto se objednává po určitých dávkách. Za určitých podmínek při objednání většího množství je možné získat slevu z ceny. Při manipulaci s materiálem jsou nižší náklady a také jednodušší administrativa. Nevýhodou jsou náklady na skladování, protože zásoby zůstanou po určitou dobu na skladě. [22]

Vypočítá se:

$$Z_{prum} = \frac{Q}{2}$$

Z_{prum} = výše průměrné zásoby.

Q = výše dodávky.

- **Pojistná zásoba** - představuje zásobu, která se využívá pro krytí náhlých výkyvů v kolísání dodacích lhůt. Důležitou složkou při vyrovnávání odchylek v poptávce. Pro podnik je důležité stanovit optimální výši pojistné zásoby, protože vysoké zásoby na skladě znamenají vysoké náklady na držení zásob. Kolísání zásob na skladě také nesmí ohrozit uspokojování potřeb zákazníků. [22]
- **Vyrovnávací zásoba** - vyskytuje se u procesů, které jsou „v průměru“ zkoordinovány. I mezi těmito procesy ve výrobě se mohou vyskytovat nepředvídatelné okamžité výkyvy, které jsou zachytávány. Jedná se o výkyvy množství či časové. Vyrovnávací zásoba slouží jako prevence proti nečekaným výskytům prostojů. Tento druh zásoby se vyskytuje hlavně u linkové výroby. [10]

- **Zásoba pro předzásobení** - využívá se při předvídatelných odchylkách na vstupu či výstupu. Zpravidla se opakuje, vyskytuje se hlavně při sezónních výkyvech poptávky. [10]

2.3.2 Zásoby na logistické trase

Výrobky nebo různé materiály opustily stávající místo, ale zatím nedorazily na cílové stanoviště. Musí se objevit na příslušném místě, které jim bylo předem dáno. [10]

- **Zásoba dopravní** - výrobky, které jsou na cestě z jednoho místa na místo druhé v logistickém řetězci. Do dopravních zásob řadíme suroviny rozpracované výroby či hotové výrobky. Dopravní zásoby se využívají jak uvnitř podniku, tak z vnějšku podniku u převážení hotových výrobků k odběratelům. Na velikosti dopravní dávky a na dopravním čase záleží velikost dopravní dávky. [22]

Vypočítá se pomocí vzorce:

$$Z_d = \frac{D_p}{T} \times t_{\varepsilon}$$

Z_d = průměrná dopravní zásoba.

D_p = poptávka za rok.

T = počet časových jednotek za rok (např. pracovní dny).

t_{ε} = souhrnný čas, kdy je jednotka dopravována (dny, týdny).

- **Zásoba rozpracované výroby (zásoba nedokončené výroby)** - v tomto druhu zásob se nachází soubor materiálů, součástí a dílčích sestav. U těchto zásob byl vydán příkaz k výrobě. Není nutností, aby byl materiál opracován, ale musí se nacházet na určitém stupni rozpracovanosti a být přítomen na dílně. Pro zlepšení a zkrácení výroby je důležité zaměřovat se na zkracování čekacích časů a zlepšení organizace či operativní řízení výroby. [10, 22]

$$Z_{nv} = \frac{D_v}{T} \times t_v \qquad D_v = N \times Q_d$$

Z_{nv} = zásoba nedokončené výroby.

D_v = roční výroba.

T = počet časových jednotek za rok.

t_v = průběžná doba výroby pro jednu dávku.

N = počet výrobních dávek za rok.

Q_d = velikost dávky (kusy).

2.3.3 Technologické zásoby

Řadíme zde materiály a výrobky, které je potřeba z technologických důvodů určitou dobu skladovat pro získání požadovaných vlastností. Velikost technické zásoby je stanovena technickými parametry technologického procesu. Objevuje se hlavně u materiálu, který je nutno před výdejem do spotřeby upravit, třídít, sušít atd. Tzn., že materiál je potřeba nějakým technologickým procesem upravit. [10, 15]

2.3.4 Strategické zásoby

Vytváří se kvůli nehodám či kalamitám v zásobování. V dnešní době těmito pohromami myslíme především přírodní pohromy, stávky či různé bojkoty. O vytvoření těchto zásob se zasazuje pouze vrcholový management na základě všech kritérií včetně nákladových. [10]

2.3.5 Spekulační zásoby

Základním důvodem získání spekulativních zásob se stává šetření při nákupu hlavních surovin pro výrobu. Získávají se ve vysokém množství a většinou se nakupují v předstihu. Příčinou tohoto chování je díky předpokládanému zvýšení ceny surovin. [10]

2.3.6 Zásoby podle použitelnosti

Jednotlivé zásoby rozdělujeme podle toho, jestli jsou pro podnik využitelné či nikoliv. Zásoby, pro které není využití, musíme likvidovat a tím vznikají další náklady.

- **Použitelné zásoby** - řadíme sem běžné položky, u kterých je předpoklad, že v budoucnu budou spotřebovány ve výrobě nebo prodávány normálním způsobem.
- **Nepoužitelná zásoba (zásoba bez funkce)** - je v podstatě opakem použitelných zásob. Zásoba zahrnuje položky s nulovou spotřebou. Neočekává se, že by byly využity pro pozdější běžnou spotřebu. Původ zásob je ve změně ve výrobním programu či zdokonalením výrobků, také chybným nákupním rozhodnutím nebo chybně určenou poptávkou.

Položky, které podnik dále nepoužije, musí odepsat nebo je prodat za snížené ceny. Důvodem takového jednání je zbavení se nadbytečných nákladů, které by se jinak držely na skladě. [10]

2.3.7 Minimální a maximální zásoba

Druhy zásob se uplatňují ve stanovení výše zásob, kdy musíme vědět, do jaké míry ještě podnik nepotřebuje zásoby anebo má nadbytek zásob, proto není třeba objednávat zásoby.

- **Minimální zásoba** - stav minimální zásoby nastává v době, kdy je vyčerpána běžná zásoba a čeká se na dodání nové dodávky, kdy se opět doplní zásoby.
- **Maximální zásoba** - po přijetí nové dodávky dojde k doplnění zásob a důsledkem je dosažení maximální výše zásob. [15]

2.4 Kontrola zásob

Skladování je předmětem finančních kontrol a představuje kapitál, který je vázaný v podnikání. Zásoby jsou schopny produkovat příjmy a tržby, proto jsou z finančního hlediska aktivem v podniku. Sledování kontroly zásob se provádí z mnoha příčin, které mohou být např. ověření vázané hodnoty, určení nákladů na skladování, odpověď na nesoulad, zjištění ztráty nebo podvodu, odstranění chyb atd. [7]

2.4.1 Nepřesnost zásob

Samotné fyzické zásoby na skladě musí podnik bedlivě sledovat a kontrolovat. **Důsledky** nepřesných záznamů o zásobách mohou způsobit: neočekávané vyčerpání zásob, neoficiální hromadění zásob, nadbytečné skladování, neoficiální evidence zásob, nakupování přímo nebo také objednávky nebudou uspokojovány.

Různé **příčiny** nepřesnosti zásob ovlivňují hlavně tvorbu chyb ve vstupních datech, nesprávnou evidenci, provozní prodlevy v administrativě, ztrátu dokladů, nesoulad mezi současnými doklady, chybnou evidenci příjmových dokladů, špatnou kontrolu zásob, krádeže či špatné balení/etiketování.

Pro snížení počtu nesprávných příčin či důsledků je důležité vytvářet atmosféru vysokých nároků. To podnik dosáhne tehdy, pokud bude využívat jen naprosto přesná data. Bude pravidelně proškolovat své zaměstnance, kdy je bude informovat o dopadech špatného rozhodnutí. Sledování jednotlivých sekcí nebo oddělení je zdrojem cenných informací. K výraznému zlepšení dochází při zveřejňování zjištěných údajů.

Zamezením přístupu nepovolaným osobám ke zboží či materiálu na skladech lze snížit nepřesnosti. Pro snižování nepřesnosti v zásobách se také velmi oceňuje automatizace a s ní spojené čárové kódování/zaznamenávání/automatická identifikace, ale musíme předpokládat, že celkové označení výrobků je správné. [7]

2.4.2 Nepřetržitě nebo periodické sledování zásob

Podnik si musí stanovit u jednotlivých druhů zásob, kde bude třeba nepřetržitě sledovat zásoby anebo jestli postačí zásoby sledovat namátkově.

Nepřetržitě sledování zásob

Kontrola se provádí v průběhu celého roku a metoda je využívána hlavně v rozměrných provozovnách, kdy každá položka je kontrolována jednou za rok. Kontrola se provádí buď ručně, anebo automaticky. Rozložení kontroly je tajné a sčítání či kontrola může být rozdělena na části.

K rozdělení na části lze použít analýzu ABC, kde:

- „*A položky: rychloobrátkové položky nebo položky o vyšší hodnotě jsou sčítány častěji, s dolní tolerancí chyby 1 %.*
- *B položky: položky se středním obrátem nebo o střední hodnotě jsou sčítány méně často, s dolní úrovní tolerance 2 až 5 %.*
- *C položky: pomaloobrátkové položky nebo položky o nízké hodnotě jsou sčítány ještě méně často, s dolní úrovní tolerance 5 až 10 %.*“ [7]

Z kontroly se v tomto okamžiku stává trvale nepřerušovaná činnost, která umožňuje prodejnímu či skladovému provozu pokračovat v pravidelné činnosti. Tento druh kontroly nezávisí na zastavení provozu, jako se mnohdy stává u pravidelného sledování zásob.

Pravidelné sledování zásob

Pravidelné sledování zásob se vyskytuje u menších podniků a obvykle znamená období zastavení provozu, tzn., vyskytuje se zde známá doba kontroly zásob. Kontrola bývá provedena neodbornými pracovníky, proto se zde mnohdy vyskytují chyby.

Namátková kontrola

Hlavním rysem kontroly je, že se provádí namátkově bez předběžného oznámení. Kontrola se provádí především u určitých položek nebo z bezpečnostních důvodů. Jestliže se na skladě nevyskytuje zásoba, nastává optimální čas pro tuto kontrolu. V tento okamžik

bude kontrola provedena s nízkými náklady a s nejvyšší přesností. Ve výpočtech by se neměly vyskytovat chyby, protože sčítáme nulové náklady. [7]

Namátkovou kontrolu je možné kombinovat s předešlými metodami.

2.4.3 Bezpečnost a předcházení ztrátám

Podnik by se měl zaměřit hlavně na předcházení krádeží uvnitř podniku než na krádeže, které pramení zvenčí. Podle expertů zde můžeme použít Paretovo pravidlo, kdy 80 % krádeží vzniká uvnitř podniku a 20 % pochází zvenčí podniku.

Existuje řada signálů ukazující potíže, na které si ve skladu musíme dát pozor. Jedním z významných faktorů je úmyslná nepozornost podniků snažit se zakrýt fakt, že zaměstnávají nepoctivé pracovníky. Zde by podniky měly změnit svoji filozofii. Zaměřit se na předcházení krádeží a zabezpečit své jak skladové, tak prodejní prostory. [7]

2.5 Oceňování zásob

Zboží stejného druhu se na sklad dokupuje průběžně a v různých cenách. Z tohoto důvodu musíme řešit oceňování zásob. Známé je několik způsobů, jak lze zásoby oceňovat:

- **Skutečnou cenou** - druh oceňování zásob využívající se výhradně u zásob, které mají stálou prodejní cenu například dohodnutou ve smlouvách s dodavatelem. Vyskytuje se hlavně u zásob, které nejsou zaměnitelné.
- **Aritmetickým průměrem** - počítá se zpravidla v určitých časových úsecích což je za týden nebo i měsíc. Vyskytuje se zpravidla u zásob, které jsou nově zakoupeny.

2.6 Náklady na zásoby

Náklady spojené se zásobami dělíme je na tři druhy: náklady spojené s objednáním, náklady na držení zásob a náklady z nedostatku zásob.

Objednací náklady

Úkolem objednacích nákladů je pořízení dodávek zásob k doplnění dané položky ve skladu. Můžeme si je vyložit jako náklady na externí nákup či náklady na zakázku pro vlastní výrobu. Do objednacích nákladů řadíme např. náklady týkající se příjmu zboží, náklady na administrativu spojenou s uzavřením příslušné smlouvy atd. Uvedené náklady nazýváme fixní. [24]

Náklady na držení zásob

Náklady na držení zásob jsou přímo úměrné hodnotě průměrných zásob a zvyšují se v závislosti na růstu zásob na skladě. Náklady na držení zásob v sobě zahrnují další tři položky, kterými jsou: náklady z vázanosti finančních prostředků, náklady na skladový prostor a správu zásob a náklady z rizika.

- **Náklady z vázanosti finančních prostředků** - tyto náklady není možné zachytit v účetní evidenci, protože se jedná o tzv. náklady z ušlé příležitosti, kdy jde o velikost zisku, kterou by podnik mohl získat, kdyby je podnik investoval jiným způsobem, než do zásob. Tyto náklady jsou přímo úměrné hodnotě průměrné zásoby.
- **Náklady na skladový prostor a správu zásob** - tyto náklady mohou být do značné míry závislé na průměrné velikosti zásoby, ale jedná se hlavně o náklady fixního charakteru. Mezi náklady na skladový prostor a správu budov řadíme odpisy budov, náklady na mzdy pracovníků, energie, údržba a opravy atd.
- **Náklady z rizika** - zde mluvíme o nákladech, u kterých je nebezpečí budoucí neprodejnosti (jedná se o hotové výrobky) či nepoužitelnosti zásob (výrobní zásoby, rozpracované výrobky). Dále sem řadíme riziko zkažení potravin, riziko zastarání, riziko vyjití z módy anebo riziko poklesu poptávky.

Jako určité procento z hodnoty průměrné zásoby se obvykle odhadují náklady z rizika pro jednotlivé skladové položky. [10, 24]

Náklady z nedostatku zásob

Situace nastává v případě, kdy podnik vyčerpá všechny zásoby na skladě a není schopen uspokojit své zákazníky. Existuje několik řešení:

- Podnik může dané zboží odkoupit od konkurence a posléze prodat svému zákazníkovi, nebo vyčká, než chybějící zboží přijde na sklad a posléze vyřídí objednávku.
- Zákazník objednávku zruší a obrátí se na konkurenční podnik. Nejenže podnik ztrácí část obrátu, ale může se stát, že zákazník přejde trvale ke konkurenci. [10, 24]

3 ŘÍZENÍ TOKU MATERIÁLU

Pro podnik je velmi důležité uvědomit si, že logistika jako taková je důležitou složkou v podniku. Logistika působí svými vlivy hlavně na ekonomickou stránku podniku. Při řízení toků materiálu vznikají jisté problémy, kterými se podnik musí zabývat a soustředit se na jejich řešení.

3.1 Logistické řízení

Logistické řízení je spojováno s řízením logistických aktivit sdružených s materiálovým tokem.

V příloze I jsou znázorněny všechny činnosti, které jsou zahrnuty do logistiky. Vidíme, že dodavatelé poskytují suroviny, které logistika řídí v podobě surovin, zásob ve výrobě atd. Vše se řídí pomocí plánování, implementace a řízení. Výstupními činnostmi jsou orientace na marketing, využití času a místa a další. Výstupy jsou výsledkem účinných a hospodárně prováděných logistických činností. [17, 21]

Logistické řízení můžeme definovat:

„Proces plánování, realizace a řízení efektivního, výkonného toku a skladování zboží, služeb a souvisejících informací z místa vzniku do místa spotřeby, jehož cílem je uspokojit požadavky zákazníků.“ [17]

Ve všech provozech je důležitá účinná kontrola i manipulace s materiálem. Součástí snižování nákladů je vyloučení nadbytečných manipulačních činností s materiálem. [21]

3.2 Řízení materiálového toku

Pokud bude řízení materiálového toku efektivní, povede k nákladovým výhodám v jednotlivých činnostech, což znamená i v celém logistickém řetězci. Jedním z důležitých cílů, kdy řešíme pohyb a manipulaci s materiálem, je optimalizace pohybu pomocí koordinace a synchronizace logistických aktivit spolu s poskytováním informačních dat. Jednotlivé cíle podniku musí být v souladu s podnikovým cílem. [21]

V příloze II můžeme vidět hlavní cíle podniku a úkoly řízení v oblasti materiálů, mezi které zahrnujeme nízké náklady, vysokou úroveň servisu, zajištění kvality, nízkou úroveň vázaného kapitálu a podporu ostatních funkcí. Úplně každý z těchto cílů souvisí s celkovými cíli podniku. Proto při posuzování materiálů nesmíme vnímat jednotlivé cíle, ale soustředit se na ně jako na celek. [17]

Aktivity týkající se řízení oblasti materiálů je nutné správným způsobem spravovat a řídit. Podnik musí určit svoji úroveň výkonu pomocí určitých metod, kterými bude schopen výkon měřit, vykazovat a zlepšovat. K tomu ještě musí být podnik schopen dále měřit úroveň servisu poskytovaných dodavatelů, zásoby, ceny placené za materiály, úroveň kvality a provozní náklady a jiné.

Podnik se může věnovat **bodů rozpojení**. Bod rozpojení je místo, pomocí kterého se rozpojí dodavatelský řetězec, kde se dotýkají dva okruhy a způsoby řízení procesů. Mohou se zde nacházet i zásoby. Bod rozpojení je klíčový z hlediska pružnosti a individualizace při uspokojování zákazníka a dokonce s jeho umístěním souvisí i různá podnikatelská rizika.

V místě bodu rozpojení se nachází pojistné zásoby, proto by se od tohoto bodu až po zákazníka žádné další zásoby vyskytovat neměly.

Jedním z hlavních úkolů bodu rozpojení je, aby se co nejvíce posunul k dodavatelům. Hlavní potřebou takového posunutí je, aby část řetězce byla řízena podle objednávek. Podmínkou je dodržení času reakce na přání zákazníka.

Dále se můžeme setkat v materiálovém toku s tzv. **úzkým místem**. Úzké místo můžeme charakterizovat jako část logistického řetězce, kterým je redukován celkový výkon řetězce. [17]

K charakteristice můžeme připojit i další upřesnění, kdy se jedná o místo:

- „*Které musí být maximálně (plně) využito.*
- *Které rozhodujícím způsobem ovlivňuje úroveň služeb zákazníků.*
- *Kterému je třeba podřídit řízení celého logistického systému.*
- *Pod kterým by měla být vytvořena zásoba nedokončené výroby pro zajištění nepřetržité činnosti tohoto místa apod.“ [17]*

U bodu rozpojení i úzkého místa se tvoří zásoby rozpracované výroby.

3.3 Řízení dodavatelského řetězce

Sklad je článek, který slouží různorodým dodavatelským řetězcům v podnikání. Podnik musí zkoumat, jestli jeho sklady jsou efektivní, přizpůsobivé a ziskové.

Dodavatelské řetězce se musí snažit být co nejvíce dynamické a snažit se spolupracovat mezi sebou. Spolupráce musí vycházet na začátku dodavatelského řetězce u dodavatele, ale i u poptávajícího.

Bude - li zákazník dbát na vyšší flexibilitu, kvalitu výrobků v kombinaci s rozumnou cenou, rychlostí a spolehlivostí s dodávkou bude potřeba:

- *„Dostupnosti, preciznosti a časové přesnosti odběratele, výrobku a dodávaných informací v rámci celého dodavatelského řetězce.*
- *Velmi dobrých vztahů s odběrateli, jež povedou k opakovanému uzavírání obchodů prostřednictvím rychlé, precizní dodávky výrobku a profesionálních služeb reagujících na požadavky odběratelů.*
- *Integrace informací zevnitř i zvnějšku a materiálových toků.*
- *Flexibilita infrastruktury a partnerství.*
- *Analytického hodnocení poptávky, pohybu nákladů, cen a činností spojených s rozmístěním.*
- *Koordinovaného prostředí se schopností rychlého rozhodování, jež synchronizuje jakékoli události v rámci dodavatelského řetězce.“ [7]*

Nedílnou součástí řízení materiálového toku je řízení zásob.

4 ŘÍZENÍ ZÁSOb

„Řízení zásob představuje komplex činností, které spočívají v prognózování, analýzách, plánování, operativních činnostech v rámci jednotlivých skupin zásob i v rámci zásob jako celku, a které vytvářejí podmínky pro plnění stanovených podnikových cílů s optimální velikostí finančních prostředků v zásobách.“ [24]

4.1 Cíl řízení zásob

Nutností pro podnik je, aby své zásoby na skladě či podniku, byly řízeny efektivně a při jejich manipulaci se využívalo hospodárnosti se zdroji, využívalo se všech dostupných rezerv a uznávalo se všech faktorů, které se podílejí při řízení zásob.

„Při řízení zásob je nutná:

- *Systematická práce se zásobami - ne jednorázová nebo nahodilá.*
- *Dostatečná zběhlost v metodách a postupech vhodných k aplikaci spojená se znalostí místních podmínek.*
- *Diferencovaný přístup k jednotlivým druhům zásob.“ [24]*

Mezi předměty řízení zásob řadíme:

- Zásoby surovin, základních a pomocných materiálů, paliva, polotovary, nářadí, náhradní díly a obaly. Takovéto suroviny přicházejí do podniku k zajišťování základních, pomocných a obslužných procesů.
- Zásoby rozpracované výroby, mezi které můžeme řadit zásoby polotovarů vlastní výroby a zásoby nedokončené výroby.
- Zásoby hotových výrobků. [24]

Cílem řízení zásob je jejich udržování na takové úrovni a v takové skladbě, aby byla zabezpečena pravidelná a nepřerušovaná činnost logistického systému a také zajištěna plynulost a úplnost dodávek při optimalizaci nákladů. [21]

Pro zvýšení efektivnosti řízení zásob v dnešní době podniky využívají elektronické programy. Elektronické programy napomáhají komunikaci mezi dodavateli, odběrateli a zřehledňují příjemky, výdejky atd.

4.2 Popis elektronického programu Money S3

Program Money S3 je jednoduchý a přehledný, lze v něm nastavit inteligentní šablony, které urychlí vkládání dat. Další užitečnou funkcí tohoto programu je zabezpečení dat. Money S3 umožňuje volitelně zavést všem uživatelům vstup na heslo a následně omezit jejich přístup jen do určitých částí. Pro každý doklad je navíc možné vést historii akcí, které s ním uživatel prováděl. Důležitou složkou se stává tzv. zálohování dat, které je výhodou při neočekávaných situacích, kdy je třeba automaticky vytvořit záložní kopie veškerých dat. Program Money S3 uchovává vystavené a přijaté faktury. Vystavené faktury je možné pro vlastní potřebu kdykoliv vytisknout.

Program v modulu skladového hospodářství podporuje vedení neomezeného množství skladů. Ty lze dále dělit na skladové skupiny. Snadný převod skladových karet mezi sklady umožňuje aparát kmenových karet. U jednotlivých skladových karet lze zvolit evidenci výrobních čísel.

Evidence dodávek zabezpečí, že při každém příjmu zboží budou vedeny nákupní i pořizovací ceny, datum nákupu, expedice atd. Seznam všech vytvořených skladových dokladů účetního programu (prodejky, výdejky, příjemky, převodky, přijaté a vystavené dodací listy) lze zpětně prohlížet, tisknout, filtrovat a opravovat. Kromě sady běžných tiskových výstupů (přehledy, soupisy dokladů, inventury, pod/nad/limitní sestavy) je možné sledovat obraty zboží podle několika kritérií. Na práci se sklady navazuje objednávkový systém, který podporuje celý cyklus poptávka - nabídka - objednávka. Každý z těchto dokladů může obsahovat konkrétní skladové položky.

Program vede také seznam zaměstnanců, ve kterém jsou jejich osobní údaje, mzdové údaje a dále je možnost seznam zaměstnanců propojit s knihou jízd. Nachází se zde i oddíl zpracování mezd, evidence srážek a zůstatků ze mzdy, odesílání výplatního lístku e - mailem ve formátu PDF.

Účetní program Money S3 je všestranným pomocníkem jak pro začátečníky, tak pro pokročilé uživatele. Program je určen pro malé a střední podniky, drobné živnostníky a je důležitou součástí podniku. [27]

4.3 Strategie řízení zásob

Úkolem správné strategie řízení zásob v podniku je určení optimální úrovně zásob v logistickém systému. K dispozici máme tyto základní strategie:

- Systém řízení zásob poptávkou.
- Systém řízení zásob plánem.
- Adaptabilní řízení zásob.

4.3.1 Systém řízení zásob poptávkou

V systému vycházíme z principu „systému pull“, což znamená, že zásoby jsou zde podle poptávky „vtahovány“ do logistického řetězce. Jakmile stav zásob poklesne pod stanovenou hranici je nutno zásoby na sklad doplnit. Chceme - li používat tuto strategii je nutno se seznámit s podmínkami:

- *„Všichni zákazníci a výrobky jsou rovnocenní z hlediska dosažení zisku dodavatele.*
- *Neomezená zásoba výrobků u dodavatele.*
- *Poptávka relativně stabilní, případné odchylky mají známé rozdělení.*
- *Konkrétní dodávka musí být větší než poptávka v průběhu dodacího cyklu.*
- *Délka dodacího cyklu nesmí být závislá na velikosti poptávky, aby bylo možno kvantifikovat výkyvy v poptávce.*“ [4]

4.3.2 Systém řízení zásob plánem

Zde se uplatňuje oproti předchozímu „systému pull“ „systém push“. Principem této strategie je velikost zásob a jejich pohyb předem plánovat bez ohledu na skutečné požadavky zákazníků. Podnik musí mít pro využití systému přesně vypracovaný odhad požadavků a souhrnný přehled o pohybu zásob a dodávek. Plány na požadavky bývají nejčastěji členěny na týdny. [4]

4.3.3 Adaptabilní řízení zásob

Podstatou systému je využívání kombinace metody „systému pull“ a „systému push“. Výhodou při uplatnění obou systémů je pružné reagování na změny trhu. V jednom období se stane výhodou tlačit výrobky do distribučního kanálu a jindy zase bude efektivnější vtahovat výrobky do distribuce až po vzniku potřeb zákazníků.

Pro optimální a efektivní výběr vhodné strategie se musí podnik rozhodnout pomocí těchto kritérií:

- Podle rentability segmentů trhu a jejich závislosti.
- Podle závislosti, nezávislosti poptávky.
- Podle rizika z nejistoty v distribučním řetězci.
- Podle kapacity zařízení v distribučním řetězci. [4]

4.4 Hlavní systémy řízení zásob

Systém řízení zásob je možné rozdělit podle poptávky na dva druhy.

Tabulka 1 Systémy řízení zásob. [22]

	Nezávislá poptávka.	Závislá poptávka.
Zjišťování údajů pro stanovení objednávky.	Prognóza, predikce.	Výpočet.
Údaje pouze o množství.	Statistická metoda stanovení velikosti dávky (př. dle Campova vzorce, výpočet EOQ).	Metoda plánování potřeby dávek (jednoduché matematické metody pro počet dávek za rok).
Údaje o množství a času.	Metoda časového rozvržení objednacího okamžiku (stanovení hladiny).	Technika plánování potřeby materiálu (MRP - 1), (bere v úvahu počty a velikost dávek i jejich časovou potřebu).

4.4.1 Systémy řízení zásob pro nezávislou poptávku

Existují dva druhy systémů, kterými můžeme popsat nezávislou poptávku:

1. **Statistická metoda stanovení velikosti dávky** - metoda je běžně využívána pro uspokojování nezávislé poptávky.
2. **Metoda časově rozvrženého objednacího okamžiku** - mezi konvenční veličiny se ještě přidává v této metodě veličina času. Pomocí této veličiny se vypočte termín objednávky pro pokrytí očekávané potřeby.

4.4.2 Systémy pro řízení zásob pro závislou poptávku

Rovněž jako u nezávislé poptávky, tak i u závislé poptávky se rozlišují dva další typy:

1. **Metoda plánování potřeby dávek** - metoda se využívá u výrobních (montážních) podniků. Sestaví se montážní program pro všechny konečné výrobky a pomocí kusovníku se vypočítá potřeba všech součástí.
2. **Technika plánování potřeby materiálu (MRP - 1)** - používá se u výrobních podniků. Vypočítá se závislá poptávka v množství a čase. Výrobek musí být hotov v okamžiku, kdy jej bude potřebovat zákazník. [22]

4.5 Objednací systémy

Objednací systémy rozlišujeme u nezávislé poptávky. Člení se na čtyři druhy podle toho, zda plánujeme pevné nebo proměnné objednané množství v kombinaci s objednávkami v pevných nebo proměnlivých okamžicích. V níže uvedené tabulce jdou rozepsány tyto systémy. [22]

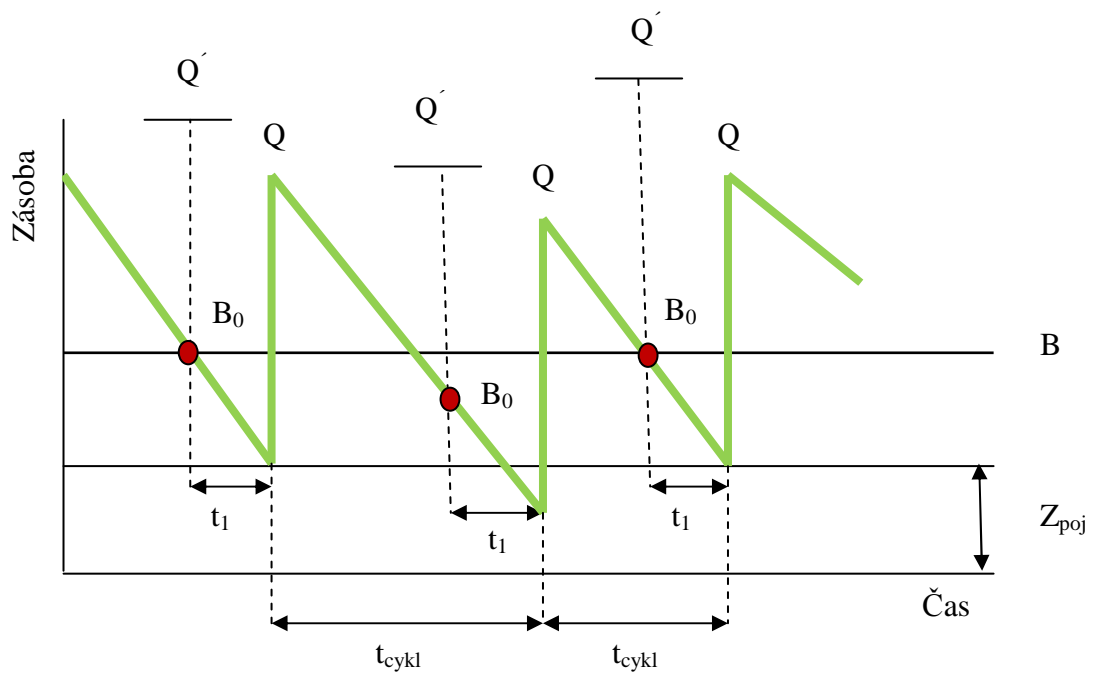
Tabulka 2 Základní objednací systémy. [22]

	Pevné objednané množství Q.	Proměnné objednané množství, doplňované do výše „S“.
Objednání v proměnlivých okamžicích (testuje se „B“).	Systém B, Q: Proměnlivý okamžik objednávky, pevné objednané množství „Q“.	Systém B, S: Proměnlivý okamžik objednávky, objednávání do cíle úrovně „S“.
Objednání v pevných okamžicích (testuje se „S“).	Systém S, Q: Pevný okamžik objednávky, pevné objednané množství.	Systém s, S: Pevný okamžik objednávky, doplňování do cílové úrovně „S“.

4.5.1 Systém B, Q

Z tabulky je zřejmé, že se v tomto systému využívá objednávací úroveň „B“ a pevné objednávací množství „Q“. Když se sníží materiál na skladě na objednávací úroveň „B“ nebo těsně pod ní, podává se objednávka na materiál. Nutností je srovnávat stanovenou úroveň „B“ při každém výdeji položky.

Tento systém se využívá při pravidelných odběrech. Stanovené položky mají velkou odbytovou hodnotu, proto se musí sledovat výše zásob a doobjednat ihned při dosažení objednávací úrovně „B“. [22]



Obrázek 1 Systém B, Q. [22]

4.5.2 Systém B, S

Systém B, S se velmi podobá předchozímu systému, ale výrazný rozdíl nastává při neobjednávání pevného množství „Q“. Musí se doobjednávat do cílové úrovně „S“, která se spočítá tímto způsobem:

$$S = B + Q$$

S = úroveň doobjednání.

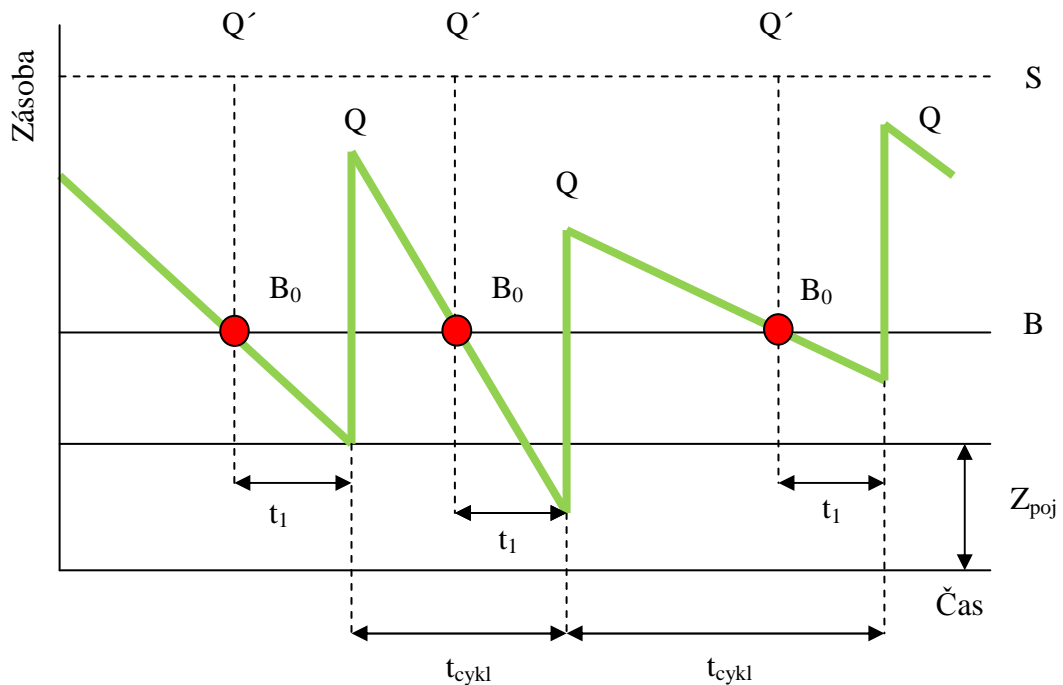
B = objednáací úroveň.

Q = objednáací množství.

Daný systém se používá za těchto podmínek:

- položky mají velkou odbytovou hodnotu,
- odběr je většinou nepravidelný,
- doba spotřeby Q je několikrát delší než objednáací interval.

Pokud poslední prodej před novou objednávkou podkročil objednáací úroveň B , v systému se musí objednat rozdílná množství materiálů. [22]



Obrázek 2 Systém B, S. [22]

4.5.3 Systém s, Q

Smyslem tohoto systému je stálý okamžik objednání, což může být každý první den v měsíci nebo každé úterý v měsíci. Dále systém s, Q může být charakterizován konzistentním objednacím množstvím „Q“ a objednacím úrovní „s“. Všeobecně u s - systémů objednávané zásoby ve zvolených periodických obdobích po periodické kontrole zásob. Porovnáme rozdíl mezi vyšší zásoby a objednacím úrovní „s“. Zboží se objednává v okamžiku, kdy zásoba klesla na úroveň „s“ nebo pod ni. [22]

Úroveň „s“ se sestavuje pomocí:

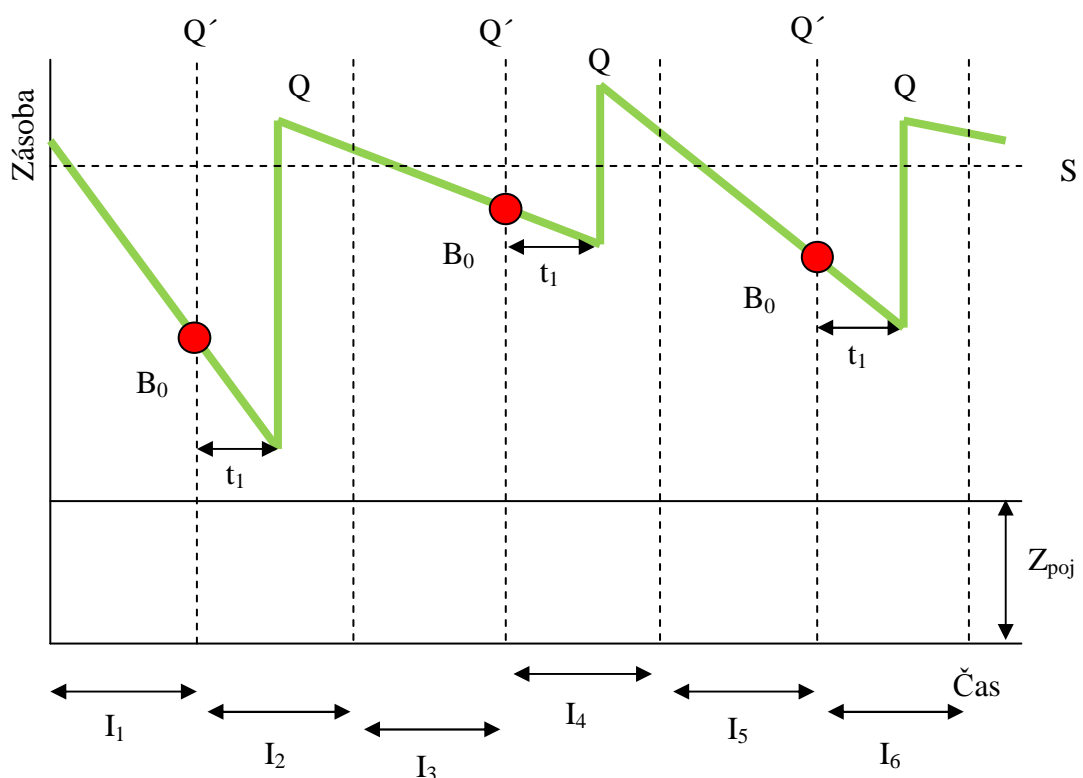
$$s = (t_1 + 0,7 \times I) \times d + Z_{poj}$$

d = průměrná spotřeba za časovou jednotku.

t_1 = dodací lhůta (v čase).

Z_{poj} = výše pojistné zásoby.

I = délka intervalu při kontrolách stavu zásob (v čase). [22]

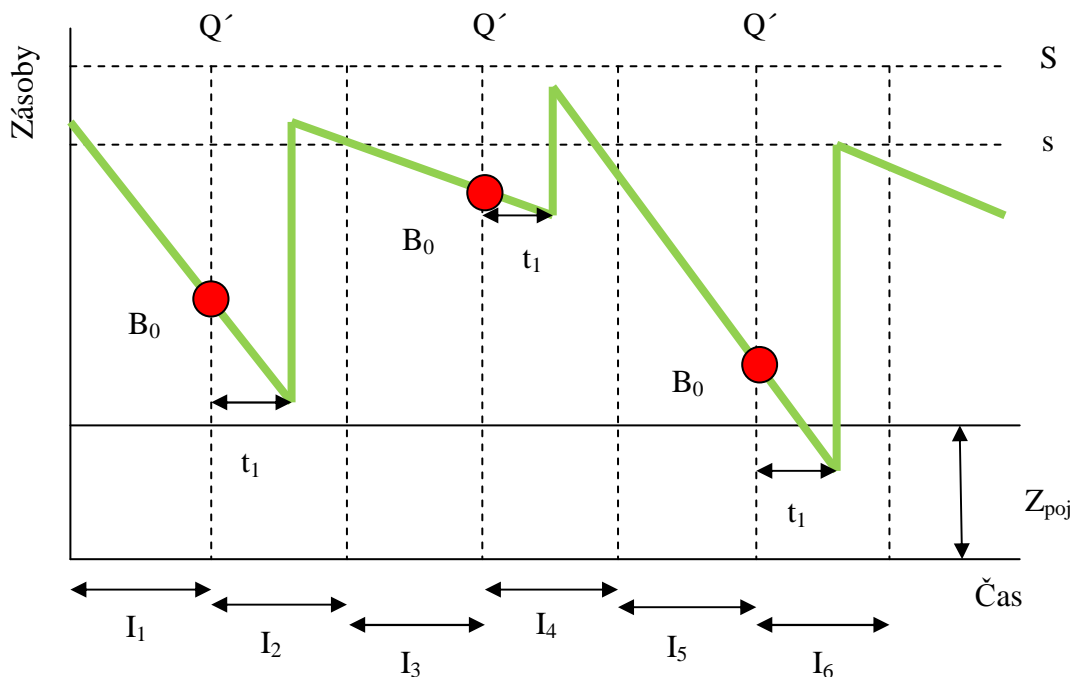


Obrázek 3 Systém s, Q. [22]

4.5.4 Systém s, S

Systém s, S se liší od předchozího systému svým různorodým objednacím množstvím. Do cílové úrovně „S“ se objednají jen ty položky, u kterých jejich výše klesla pod úroveň „s“.

Tento systém se využívá především v případech, kdy je nutno objednávat nadměrné množství zboží. [22]



Obrázek 4 Systém s, S. [22]

4.6 Ukazatele úrovně řízení zásob

Pro řízení zásob jsou důležité i ukazatele jako:

4.6.1 Rychlost obratu zásob

Rychlost obratu zásob udává, kolikrát se v průběhu roku přemění každá položka zásob v jiné formy oběžného majetku až po prodej hotových výrobků a znovu upotřebena na nákup zásob.

$$RO = \frac{\text{celková spotřeba}}{\text{průměrná zásoba}}$$

4.6.2 Koeficient využití zásob

Daný koeficient se využívá pro zjištění výše zásob, která je potřebná na 1 Kč obratu.

$$K = \frac{\text{průměrná zásoba}}{\text{celková spotřeba}}$$

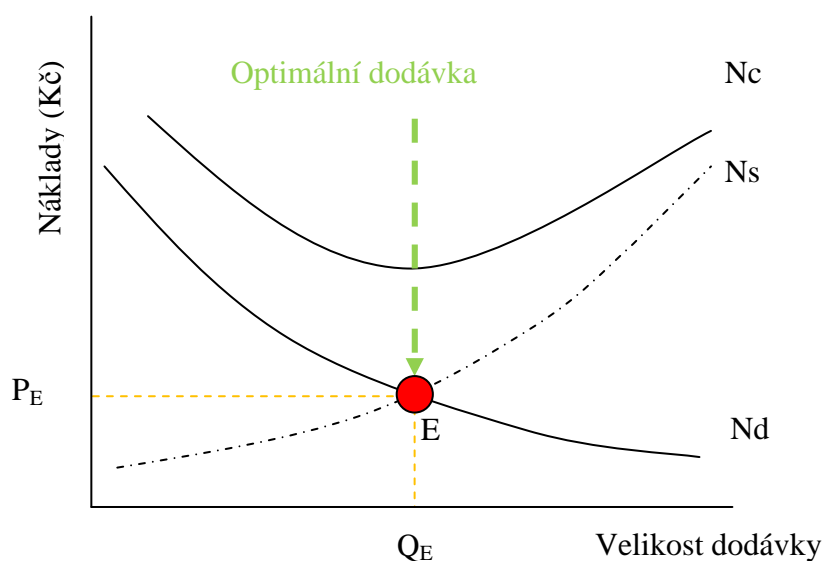
4.6.3 Doba obratu zásob

Daný ukazatel stanovuje, po jak dlouhou dobu jsou oběžná aktiva vázána ve formě zásob na skladě. Všeobecně je známo, že čím větší je obrátkovost zásob a kratší doba obratu zásob, tak je to pro podnik výhodnější. [12, 23, 28]

$$DO = \frac{360}{\text{rychlost obratu zásob}}$$

4.7 Ekonomicky výhodné objednacích množství

Pro podnik je rozhodující doplňování zásob. Pracovníci musí vědět, jak velké množství zboží a jaké položky je nutné objednat. Při objednání nadměrného množství se sníží objednacích náklady na kus, ale zboží se ze skladu čerpá pomaleji. Tím pádem jsou další objednávky posunuty i o několik měsíců. Jestliže podnik objedná malé množství, sníží se tím skladovací náklady, proto se zboží objednává častěji. Nejvýhodnější variantou je výhodné objednacích množství (EOQ). Můžeme říci, že je to takové množství, které minimalizuje bilanci nákladů mezi objednacíchmi a skladovými náklady. [15]



Obrázek 5 Výpočet optimální velikosti objednávky. [15]

Výpočet EOQ dle Campova vzorce

Camp vzorec pro výpočet EOQ objevil, popsal vztahy a vzájemné vazby mezi jednotlivými veličinami a použil již v roce 1922. [7]

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times D \times F}{a \times K}}$$

a = koeficient pro roční náklady na držení zásob, jestliže se náklady vyjádří v % hodnotě zboží.

K = pořizovací cena za 1 kus.

D = předpokládaná roční spotřeba.

F = pořizovací (objednací) náklady na jednu objednávku.

4.8 Moderní přístupy k řízení zásob

Řízení zásob je jednou z nejdůležitějších složek logistiky v podniku. Logistika jako taková se neustále zdokonaluje a vyvíjí moderní přístupy, pomocí kterých lze logistiku řídit. V předchozím textu je již uveden jeden z moderních přístupů, analýza ABC, v textu jsou dále zmíněny metody Just - In - Time (JIT), metoda Cross Docking a metoda Hub and Spoke.

4.8.1 Metoda Just In Time

Metoda JIT byla vynalezena v Japonsku po druhé světové válce. V USA se začala uplatňovat teprve v 80. letech a postupem času se rozšířila i do celého světa. U této metody jde hlavně o odběratele a dodavatele. Hlavním cílem je vytěsnění veškerých zásob, kdy odběratel a dodavatel mezi sebou musí mít bezchybnou spolupráci. Zásoby jsou odběrateli posílány v dobu, kdy už je bezprostředně potřebuje, tehdy se zásoby stávají nepotřebnými.

4.8.2 Cross Docking

Jako z mnoha metod i Cross Docking má svůj původ v USA. Vznikl v 30. letech 20. století. Hlavní funkce technologie spočívá v tom, aby se zboží od přijetí do distribučního centra až po odeslání zákazníkovi dělo co nejvíce efektivně. V distribučním centru v dokonalém případě nedochází ke skladování, ale pouze ke konsolidaci a dekonsolidaci zásilek přímo k zákazníkovi. Všechny operace musí probíhat rychle a s co možná nejmenší ztrátou času.

4.8.3 Hub and Spoke

Podstatou technologie je sdružování menších zásilek do větších celků, které jsou po přepravě kapacitními přepravními prostředky znovu rozděleny. Technologie hub and spoke si lépe poradí s požadavkem na častější, ale i menší dodávky zboží levnějším a ekologickým způsobem než technologie JIT. Náklady na dálkovou přepravu velkokapacitními dopravními prostředky jsou nižší. Dražší rozvoz menších zásilek na krátkou vzdálenost celkovou cenu nezvýší. Při správné organizaci, popř. i po krátkodobém skladování zboží v logistických centrech, můžeme zásobovat odběratele pravidelně malými dodávkami obdobně jako technologie JIT. [17]

Shrnutí

Teoretická část bakalářské práce nám ozřejmila, jak jsou pro podnik důležité zásoby a jejich řízení. Zásoby jsou rozděleny do několika kategorií, ve kterých jsou také popsány funkce zásob. Nedílnou součástí pro podnik musí být kontrola zásob. Každý podnik si musí sám určit, které zásoby budou pravidelně kontrolovány, či naopak se budou provádět namátkové kontroly. Zásoby na sebe váží velké množství prostředků, proto se zásobám musí věnovat velká pozornost také z hlediska jejich řízení. Strategie řízení zásob v sobě zahrnuje několik způsobů. Zásoby můžeme řídit buď poptávkou, plánem anebo také adaptabilním řízením zásob. Každý druh řízení zásob řeší, jestli jsou řízeny systémem pull, push či jejich kombinací. V práci jsou dále znázorněny hlavní systémy řízení zásob, kdy jsou zásoby řízeny závislou a nezávislou poptávkou, na které navazují objednávací systémy. Objednávací systémy jsou rozděleny v tabulce dvě a dále jsou jednotlivé systémy popsány a znázorněny na obrázcích. Ukazatele úrovně řízení zásob je potřeba v práci vyzdvihnout, protože se s nimi pracuje v praktické části bakalářské práce, stejně tak i s EOQ, což je optimální objednávací množství. EOQ je znázorněno na obrázku pět. V poslední kapitole teoretické části jsou vybrány moderní přístupy řízení zásob, na které je třeba klást důraz.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 AKCIOVÁ SPOLEČNOST BRITTERM



Obrázek 6 Logo podniku Britterm a.s. [29]

Společnost Britterm a.s. je velkoobchodním i maloobchodním prodejcem hutního materiálu.

5.1 Základní údaje

Obchodní jméno: BRITTERM a.s.
(datum zápisu do OR 21. listopadu 2002)

Sídlo: Praha 2 - Vinohrady, Korunní, PSČ 120 00

IČO: 26303400

Právní forma: Akciová společnost

Základní kapitál: 50 000 000,- Kč

5.2 Předmět podnikání

- Velkoobchod a specializovaný maloobchod.
- Silniční motorová nákladní doprava - vnitrostátní provozovaná vozidly nad 3,5 tuny největší povolené hmotnosti.
- Provozování čerpacích stanic s pohonnými hmotami.
- Realitní činnost.
- Pronájem a půjčování věcí movitých. [29]

5.3 Profil společnosti Britterm a.s.

Nejprve byla společnost Britterm zapsána v obchodním rejstříku jako společnost s ručením omezeným se sídlem v Moravském Písku, Padělatelská 158. Společnost Britterm s.r.o. byla založena 21. listopadu 2002, svojí činností navazovala na obchodní aktivity firmy Ivana Břečková Britterm, která byla založena panem Zdeňkem Břečkou ve Veselí nad Moravou. Společnost Britterm s.r.o. se postupem času transformovala na akciovou společnost, 1. prosince 2009 o transformaci rozhodla valná hromada. Valná hromada takto usnesla díky rozšiřujícím se aktivitám firmy.

Společnost se svojí obchodní strategií hodlá dlouhodobě podílet na podnikání s produkty v oboru hutních materiálů. Společnost Britterm a.s. dlouhodobě spolupracuje s obchodními partnery, jak s tuzemskými tak i zahraničními obchodními partnery. Mezi ně patří Polsko, Slovensko, Maďarsko, Slovinsko a Itálie.

Pro společnost Britterm a.s. je prioritou zajištění dlouhodobého marketingového plánu, kdy je nutností zabezpečit ve správném množství a čase kvalitní hutní materiál. Snahou o kvalitní rozvíjení základních principů a rozšiřování počtu služeb vytváří podnik předpoklady pro nadprůměrné hodnocení u obchodních partnerů. Samozřejmě pro podnik je maximální kvalita produktu na prvním místě, proto je dodávané zboží opatřeno atestem a jeho výrobci vlastní certifikát ISO 9001 či ISO 9002. Výsledkem jsou spokojení zákazníci po celé České republice, Slovensku a Polsku.

Jednou ze zásadních událostí pro společnost Britterm a.s. se stal rok 2005. V tomto roce byl nově otevřen komplex skladů, skládá se z šesti skladů, celková plocha skladů činí 60 000 m² a firemního administrativního centra v Moravském písku, který je majetkem firmy. Podnik také zajišťuje dopravu pomocí vlastního autoparku, který se postupně rozrůstá. Podnik v současné době vlastní čtrnáct dvaceti pěti tunových a jedno patnáctitunové nákladní auto. V uvedeném areálu podnik poskytuje služby jak v oblasti velkoobchodu tak i maloobchodu.

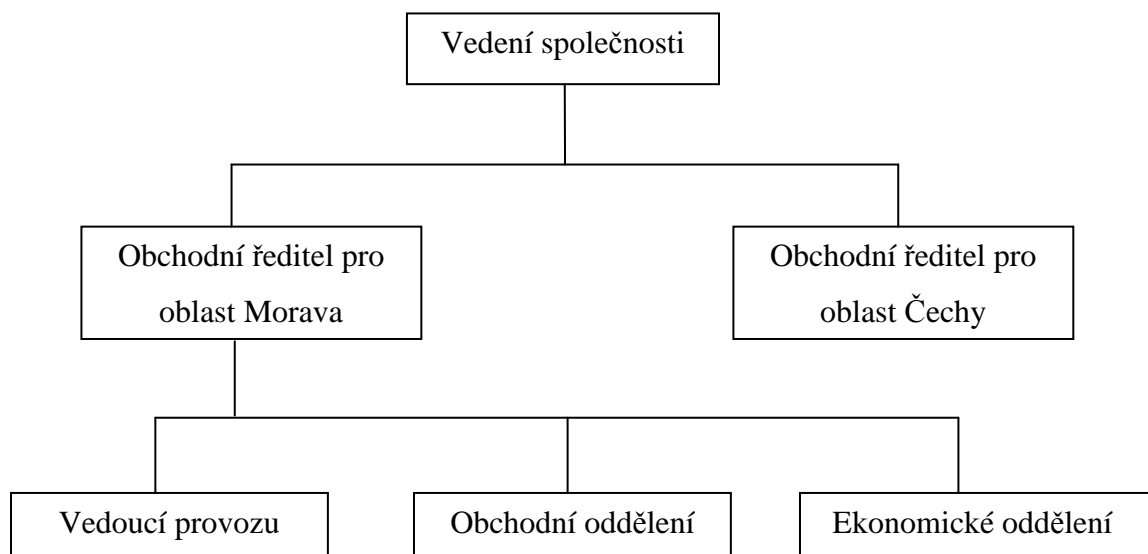
Britterm a.s. nabízí dvě možnosti nákupu a to osobně na provozovnách. Tuto možnost využívají menší odběratelé zboží nebo se také naskýtá možnost koupi zboží přes internet. Objednávku zboží online využívají větší odběratelé. Zde si potenciální zákazníci na stránkách společnosti mají možnost vybrat zboží, o které mají zájem a nemusí tak navštívit provozovnu. Dle požadavku je možné upravit rozměry vybraného zboží.

Společnost Britterm a.s. 1. srpna 2012 úspěšně otevřela novou pobočku v Českých Budějovicích. [26]

5.4 Velkoobchod s hutním materiálem v Moravském Písku

Společnost Britterm a.s. nalezneme, když se vydáme směrem od Veselí nad Moravou po silnici I54. V obci Moravský Písek za železničním podjezdem zahneme doprava do ulice Padělatelská. Na konci této ulice se nalézají areál firmy Britterm a.s. Společnost Britterm a.s. zaměstnává celkem 67 zaměstnanců, z toho v Moravském Písku má 56 zaměstnanců a v nově otevřené provozovně Včelná je dohromady zatím 11 zaměstnanců. Součástí Britterm a.s. je i čerpací stanice, která slouží pro účely firmy. Firma v Moravském Písku nabízí přes 466 druhů zboží. [26].

5.4.1 Organizační struktura



Společnost Britterm a.s. je akciová společnost, proto jsou uvedeny jednotlivé orgány, ze kterých se skládá a jakou úlohu v podniku hrají.

Valná hromada

Valná hromada je nejvyšším orgánem společnosti, její zasedání se koná nejméně jednou ročně. Každý akcionář má právo se valné hromady účastnit.

Statutární orgán

Statutární orgán se skládá z představenstva, kde účinkuje předseda představenstva, místopředseda a jednotliví členové. Všem členům představenstva v podniku Britterm a.s. vzniklo členství 1. ledna 2010.

Jménem společnosti jedná představenstvo a za představenstvo jedná navenek jménem společnosti každý člen představenstva.

Dozorčí rada

Dozorčí rada je kontrolním orgánem akciové společnosti. Členové dozorčí rady mají oprávnění nahlížet do všech dokladů a zápisů týkajících se činnosti společnosti a kontrolovat ji. Členové dozorčí rady se účastní valné hromady společnosti a jsou povinni seznámit valnou hromadu s výsledky své kontrolní činnosti. Všichni členové dozorčí rady ve vybrané společnosti mají trvání členství od 1. ledna 2010.

Obchodní ředitel pro oblast Morava

Náplní práce obchodního ředitele je komplexní řízení obchodního úseku, má plnou odpovědnost za obchodní výsledky společnosti. Dále zodpovídá za marketingovou strategii a řízení pracovníků. Každodenní hlavní úlohou je jednání s klíčovými zákazníky ze strany dodavatelů a klientů, s tím souvisí tvorba veškerých smluv a dále se stará o řešení pohledávek. Také spolupracuje s oddělením logistiky při zajišťování dodávek zboží. Poskytuje veškeré informace vedení společnosti o průběhu a stavu aktivit společnosti.

Vedoucí skladu - provozu

Hlavním úkolem vedoucího provozu je zajistit správné řízení skladu a vedení týmu skladníků. Dále pak zajišťování logistických toků zboží uvnitř firmy, příjem a expedice zboží, spolupráce na optimalizaci logistických toků a využitelnosti skladových prostor práce, s firemním ERP systémem, má zodpovědnost za dodržování BOZP a také dodržování vnitřních předpisů firmy týkající se skladového hospodářství.

Obchodní oddělení

Obchodní oddělení se stará o komunikaci s dodavateli, zajišťování přeprav, vyřizování obchodní korespondence v rámci České republiky, pomocné administrativní práce, komunikaci se zahraničními zákazníky a objednávání materiálu ze zahraničí.

Ekonomické oddělení

Do ekonomického oddělení se řadí činnosti, jako jsou účetnictví a fakturace. [25, 26]

5.4.2 Sortiment zboží

Sortiment zboží se ve společnosti Britterm a.s. rozděluje do několika kategorií:

- Betonářská ocel.
- Ocel za studena tažená.
- Otevřené profily.
- Plechy.
- Profilová ocel za tepla válcovaná.
- Trubky a uzavřené profily. [25]

Sortiment zboží je podrobně znázorněn v příloze III.



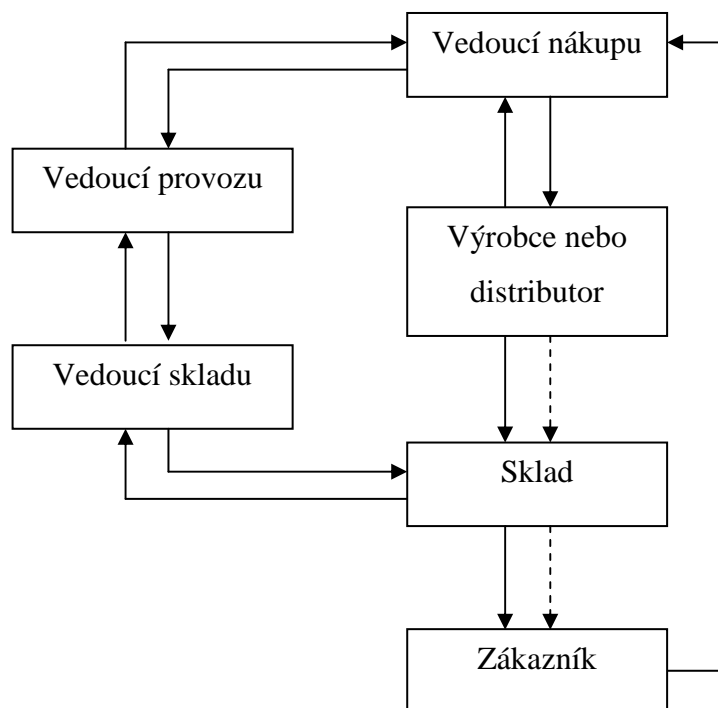
Obrázek 8 Sklad společnosti Britterm a.s. [zdroj: vlastní]

6 ŘÍZENÍ ZÁSOB

Pro společnost Britterm a.s. je řízení zásob prioritou, jelikož její hlavní činností je obchodování s hutním materiálem, proto drží na skladech velké množství materiálu. Držení zásob na skladě ukrývá řadu nákladů a tak vedení každého podniku by mělo řízení zásob věnovat velkou pozornost a snažit se udržovat tyto náklady v optimální výši.

6.1 Tok materiálu a informací

Následující obrázek ukazuje tok materiálu a informací ve společnosti Britterm a.s.



Obrázek 9 Tok materiálu a informací v podniku Britterm a.s. [zdroj: vlastní]

Tok materiálu - na obrázku je znázorněn tok materiálu čárkovanými šipkami. Těmito šipkami je znázorněno, jak se pohybuje materiál v daném podniku.

Tok informací - tok informací je znázorněn plnými šipkami. Můžeme vidět, kdo s kým v podniku musí komunikovat, aby podnik správně fungoval.

Z uvedeného obrázku je zřejmé, že zákazník zašle objednávku na poptávané zboží vedoucímu nákupu, který objednávku vloží do systému Money S3. Vedoucímu skladu musí zadanou objednávku vyřídit. Vedoucí skladu tedy rozdělí pracovníkům práci a začne vychys-

távání objednávky na skladě, kterou je nutno dále naložit na ložnou plochu příslušného nákladního automobilu. Posléze je daná objednávka vyexpedována zákazníkovi. [25]

6.2 Objednávka a příjem zboží společností Britterm a.s.

Společnost Britterm a.s. koncem každého měsíce rozešle velké poptávky na dodávky vždy na následující měsíc. Nejprve zašle poptávku jejich dodavatelům na materiál, který potřebují, nebo budou v nejbližší době potřebovat. Pokud podnik potřebuje materiál okamžitě, tak musí rozeslat poptávku na materiál i během měsíce, ale pouze na menší množství, které zrovna potřebují. Např. pokud podnik potřebuje plechy, tak elektronicky zašlou poptávku dodavatelům plechů. Dodavatel zpracuje během 1 - 2 dnů nabídku a pošle ji zpět. Jestliže rozešlou poptávku 2 - 3 největším dodavatelům plechů, tak tím pádem společnost Britterm a.s. obdrží nabídku během následujících tří dnů od všech zvolených dodavatelů. V tomto okamžiku nastupuje vedení firmy, které rozhodne, jaká nabídka je nejvhodnější. Vedení firmy musí brát v úvahu několik faktorů, např. rychlost dodání, kvalita komodit, zda je cena materiálu s dopravou nebo bez dopravy aj. Pokud v nabídce byla uvedena cena bez dopravy, společnost Britterm a.s. si musí materiál odvézt sama a tím vzniknou další náklady na dopravu. Proto podnik musí nutně brát v úvahu všechny potřebné faktory a rozhodnout, kolika dodavatelům zašle konečnou objednávku. Většinou však podnik upřednostňuje dodavatele, co mají dopravu v ceně a dovezou materiál na sklad, to znamená CPT/DDU Moravský Písek.

Po odeslání objednávky obratem dodavatel musí zaslat potvrzení objednávky neboli kontrakt, kam je povinen dodavatel uvést všechny potřebné náležitosti, co se bude dodávat, za jakou cenu se zvolené komodity budou prodávat, v jaké jakosti, s jakým termínem dodání, platební podmínky atd.

V systému je tedy nahraná objednávka a dále podnik čeká, kdy dodavatel zašle objednávku a posléze ji začne navážet na sklad. Nutností je neustálý kontakt s dodavatelem. Podnik má dále nastaveno ve smlouvě s dodavatelem, jakmile naloží kamion, tak zašlou ihned dodací list nebo tzv. avízo o nakládce a společnost Britterm a.s. v tu chvíli přesně ví, jaké zboží přijde na sklad. V těchto avízech jsou uvedeny SPZ kamionů a jména řidičů, kteří materiál vezou. Informace uvedené v avízech musí být předány vedoucímu skladu, aby mohl přizpůsobit chod skladu pro příjíždějící kamiony. Občas se stane, že do podniku právě směřuje i dvanáct kamionů na vykládku. V tomto případě se musí pracovníci velmi sna-

žit, aby kamiony nečekaly příliš dlouho. Pracovníci skladu musí provádět i nakládky vlastních nákladních automobilů a tak se vykládka může zdržet i do dalšího dne.

Jakmile tedy kamion dojede do skladu, nahlásí se řidič vedoucímu skladu a odevzdá mu doklady k nakládce. Vedoucí skladu musí zkontrolovat při vykládce, zda je materiál v pořádku, zda souhlasí zboží fyzicky i v dokladech, jestli není nijak poničené a pokud všechno souhlasí, tak potvrdí řidiči jeho potřebné doklady a ten může odjed.

Doklady, které zůstanou na skladě, je nutné vždy odnést na fakturační oddělení. Pracovníci tohoto oddělení musí podle obdržených dokladů nahrát údaje o přijetí zboží do systému Money S3. Pracovnice již může vycházet z objednávky, která je předchozími pracovníky nahananá, takže již zná ceny zboží a může je hned napřijmovat. Bohužel ne vždy dodavatelé posílají k dané dodávce faktury, dokonce někdy přijetí faktur trvá i několik dní, ale jelikož společnost Britterm a.s. má již v systému objednávku s cenami (shodné s kontraktem), tak si to na fakturačním oddělení můžou hned nahrát.

V tuto chvíli je materiál přijatý na skladě a podnik může odebírat materiál pro zákazníky. [25]

6.3 Objednávka zboží zákazníkem

Celý proces objednávání zboží se děje na základě elektronického programu. Objednávka zboží začíná na popud zákazníka, který kontaktuje obchodní vedení telefonicky a materiál tedy poptává a zjišťuje, zda podnik má zboží na skladě či nikoli a za jakou cenu. Pracovníci obchodního oddělení nabídnou zákazníkovi zboží, které se vyskytuje na skladě a pokud není zboží k dispozici, tak obchodní oddělení zákazníkovi nabídne dodání materiálu s pozdějším termínem dodání. V tomto ohledu je společnost Britterm a.s. velmi flexibilní a snaží se vyhovět každému zákazníkovi.

Jakmile se zákazník rozhodne objednat materiál, musí poslat objednávku zboží e - mailem anebo faxem. Pracovníci v obchodním oddělení dále nahrají objednávku zboží do systému Money S3. Při tomto procesu se musí pečlivě kontrolovat vystavené dokumenty, aby se nestalo, že zákazník obdrží špatné množství zboží či jiné zboží. Zákazníci také vyžadují u zboží, které nakupují, aby splňovalo určité atesty sortimentu. Názorná ukázka atestu je v příloze IV.

Chystání objednávek se provádí následovně. Vedoucí obchodního oddělení má už v systému nahanané všechny objednávky, které se musí nachystat tak, aby jeden ka-

mion vezl maximálně 24 tun. Každé ráno se předběžně chystají směry, kam by se mělo jet podle požadavků jednotlivých zákazníků. Posléze si tedy již konkrétně vytiskne ze systému objednávku, kterou předtím nahráli pracovníci při objednávce zákazníkem. Tyto vytisknuté objednávky předá vedoucímu skladu spolu s potřebnými informacemi, co se bude nakládat, na jaké auto se to bude nakládat a také u jakého zákazníka bude auto vykládat „první“ objednávku, protože někdy je potřeba upřednostňovat určité zákazníky, jelikož zboží potřebují dříve a společnost se snaží vycházet samozřejmě vstříc. Vedoucí skladu tedy obdrženou objednávku předá vedoucímu směny neboli předákovi a opět sdělí potřebné informace o objednávce, aby mohly být zpracovány odpolední, a noční směnou na skladě tzn., že budou vychystávat materiál na podnikové kamiony, aby mohly tyto kamiony odjet ráno na druhý den. Každý kamion jede úplně na jiné místo, takže není možné naložit materiál pro jednoho zákazníka do více vozidel v jeden den. Vytíženost kamionu je základním předpokladem při rozvozu zboží. Proto je někdy třeba uskutečňovat tzv. trojvykládku, což znamená, že kamion vykládá materiál na třech místech u tří zvolených zákazníků. Velmi často se tává, že při zpáteční cestě po vykládce zboží kamion nejede přímo zpět do podniku, ale vyzvedává nové zboží, které společnost Britterm a.s. koupila a potřebuje jej dovést do skladu. Podnik má své stálé zákazníky, proto již není třeba zjišťovat, do kterého skladu se materiál poveze. [25]

6.4 Elektronický program

Všechny zásoby jsou ve společnosti Britterm a.s. řízeny pomocí elektronického programu. Program se nazývá Money S3. Usnadňuje práci s daty a zvyšuje jejich přehlednost. Program Money S3 využívá obchodní ředitel, obchodní oddělení, vedoucí provozu, ale i ekonomické oddělení, protože v tomto programu vedou i mzdové údaje o jednotlivých pracovnících.

Výhody programu Money S3 využívá hlavně obchodní oddělení. Obchodní oddělení musí zaznamenávat jak objednávky materiálu, který poptávají sami, tak objednávky materiálu, který poptávají zákazníci. Systém zaznamenává materiál, který je na cestě do skladu a také materiál, který míří k zákazníkům. Jsou to velmi náročné operace, které elektronický program zjednodušuje a ulehčuje tak práci pracovníkům.

Pracovník obchodního oddělení obdrží poptávku po materiálu a musí ji zaznamenat do tohoto programu. Při velkých zakázkách mluvíme i o desítkách druhů materiálu, které se musí ručně zkontrolovat, aby vše sedělo, jak má a nevyskytla se žádná případná chyba.

Všechno musí vyhovovat jak se záznamy v programu, tak se záznamy, které mají v tištěné formě, které obdrží od dodavatele. Dále se musí kontrolovat jakost výrobků. Různé druhy výrobků se skládají z jiných materiálů, a proto je důležité klást velký důraz na správnou jakost výrobků. Pracovníci musí také kontrolovat složení výrobků, kdy důležitou složkou je množství obsahu křemíku. Často se stává, že do skladu se dostane jiné množství materiálu. Tento faktor je způsoben tím, že materiál se nedovází po jednotlivých kusech, ale po balících. V balících je často trochu odlišné množství, ale podnik už s těmito drobnými odchylkami počítá. V programu je tedy v konečném důsledku zaznamenáno, kolik materiálu bylo přijato, v jaké kvalitě, od jakého dodavatele byl materiál přijatý. Pro pracovníky obchodního oddělení není problém díky programu vytisknout dodávky zboží nebo je ve formě PDF poslat vedoucím pracovníkům.

Poptávky po materiálu probíhají také v programu Money S3. Když přijde poptávka po určitém druhu materiálu od zákazníka, pracovníci obchodního oddělení pomocí programu mohou lehce zjistit, jestli mají materiál na skladě či nikoliv. Jestliže tedy materiál mají v poptávané kvalitě i množství, odešlou zákazníkovi zprávu, že je požadovaný materiál na skladě. Obratem tedy zákazník pošle objednávku a pracovníci obchodního oddělení objednávku musí zaznamenat do programu Money S3. Dále vedoucí obchodního oddělení všechny objednávky musí rozdělit do kamionů tak, aby se co nejrychleji a ve správném množství dostaly k zákazníkovi. Zákazníci vyžadují, aby zboží splňovalo jisté atesty. Příklad atestu je znázorněn v příloze IV. Posléze vedoucí pracovník obchodního oddělení musí předat potřebnou dokumentaci do skladu, aby pracovníci mohli naložit materiál na kamiony, které musí co nejrychleji odjet k zákazníkovi.

7 ANALÝZA ZBOŽÍ NA VYBRANÝCH DRUZÍCH

Pro zhodnocení zboží se po domluvě s vedením společnosti Britterm a.s. vybraly tři položky. Jedná se o tyč plochá válcovaná za tepla 40x10, tyč průřezu L rovnoramenného 50x50x5mm a plech černý válcovaný za tepla se vzorkem 3x1000x2000mm.

7.1 Ukazatele úrovně zásob u vybraných druhů

Proto, aby se mohly vypočítat ukazatele zásob, musí se nejprve vypočítat průměrná zásoba jednotlivých produktů. Průměrná zásoba se vypočítá pomocí aritmetického průměru měsíčních objednávek.

Tyč plochá válcovaná za tepla 40x10

Průměrná zásoba:

$$\frac{\text{celkový počet objednávek}}{12} = \frac{212,5}{12} = 17,71$$

Rychlost obratu zásob:

$$\frac{\text{celková spotřeba}^{[12]}}{\text{průměrná zásoba}} = \frac{198,22}{17,71} = 11,19$$

Doba obratu zásob:

$$\frac{360}{\text{rychlost obratu zásob}^{[23]}} = \frac{360}{11,19} = 32$$

Z uvedených výpočtů si můžeme odvodit, že průměrná zásoba činí 17,71 t/měsíc a spotřebuje se 11,19 krát za rok. Průměrná zásoba tedy vystačí při krytí průměrné spotřeby na 32 dnů.

Tyč průřezu L rovnoramenného 50x50x5mm

Průměrná zásoba:

$$\frac{\text{celkový počet objednávek}}{12} = \frac{668,94}{12} = 55,75$$

Rychlost obratu zásob:

$$\frac{\text{celková spotřeba}^{[12]}}{\text{průměrná zásoba}} = \frac{710,72}{55,75} = 12,75$$

Doba obratu zásob:

$$\frac{360}{\text{rychlost obratu zásob}} \stackrel{[23]}{=} \frac{360}{12,75} = 28$$

Z výše uvedených údajů víme, že průměrná měsíční zásoba je 55,75 t/měsíc a spotřebuje se 12,75 krát za rok. Uvedená průměrná zásoba bude stačit na krytí průměrné spotřeby na 28 dnů.

Plech černý válcovaný za tepla se vzorkem 3x1000x2000mm

Průměrná zásoba:

$$\frac{\text{celkový počet objednávek}}{12} = \frac{1134,62}{12} = 94,55$$

Rychlost obratu zásob:

$$\frac{\text{celková spotřeba}^{[12]}}{\text{průměrná zásoba}} = \frac{1062,3}{94,55} = 11,24$$

Doba obratu zásob:

$$\frac{360}{\text{rychlost obratu zásob}} \stackrel{[23]}{=} \frac{360}{11,24} = 32$$

V tomto případě činí průměrná měsíční zásoba 94,55 t/měsíc, která se spotřebuje 11,24 krát za rok a průměrná zásoba postačí na krytí průměrné spotřeby na 32 dnů.

V tabulce můžeme vidět, že z vypočtených údajů je na tom nejlépe tyč L 50x50x5, která má největší rychlost obratu a to způsobuje i nejnižší dobu obratu. Doba obratu tedy značí, že zásoba tyčí s průřezem L se přeměňuje nejrychleji zpět na finanční prostředky.

Tabulka 3 Ukazatele zásob u vybraných druhů zboží.

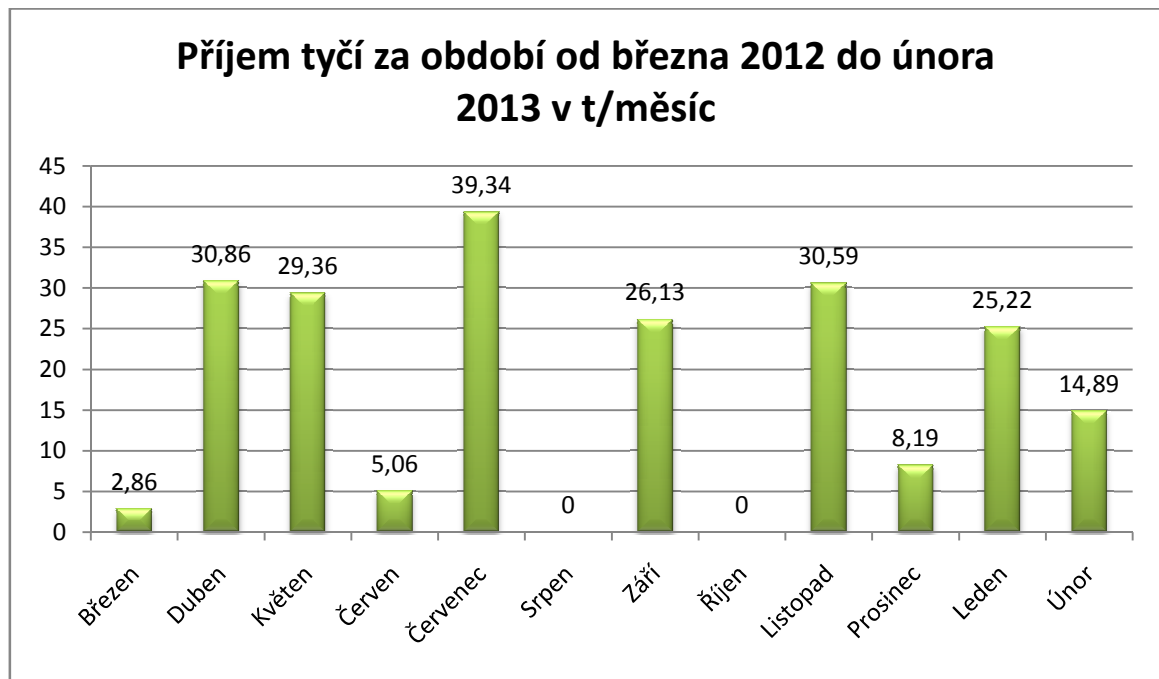
	Průměrná zásoba	Rychlost obratu	Doba obratu
Tyč plochá 40x10	17,71	11,19	32
Tyč L 50x50x5	55,75	12,75	28
Plech 3x1000x2000	94,55	11,24	32

Zdroj: vlastní.

7.2 Analýza příjmu a prodeje zboží a výpočet EOQ

Jelikož společnost Britterm a.s. nevede jednotkové skladovací ani jednotkové objednávací náklady, musíme určit optimální objednávací množství jako podíl počtu prodaných kusů k počtu vydaných objednávek za rok.

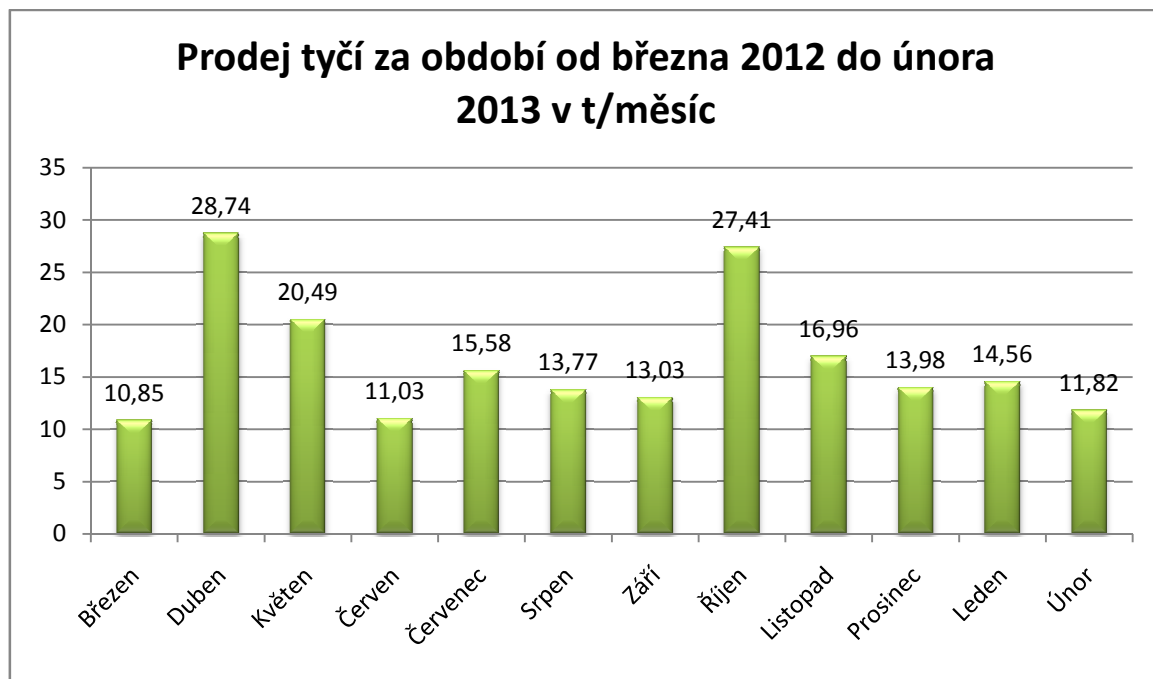
Tyč plochá válcovaná za tepla 40x10



Obrázek 10 Příjem tyčí za určité období v t/měsíc. [zdroj: vlastní]

Na předchozím grafu můžeme vidět příjem tyče ploché válcované za období od března 2012 do února 2013. Můžeme se všimnout, že objednávky tyčí se neuskutečňují v pravidelných intervalech a ani každý měsíc. Nejvíce tun tyčí podnik nakupoval v červenci, dubnu a listopadu. Oproti tomu podnik nenakupoval žádné tyče v srpnu, říjnu a minimum nakoupil v březnu.

Na níže uvedeném grafu je znázorněn prodej tyčí také za období od března 2012 do února 2013. Největší prodej byl zaznamenán v dubnu, kdy prodej činil 28,74 tun za měsíc. Nejméně tyčí se prodalo v březnu, kdy prodej tyčí je 10,85 tun za měsíc. Můžeme si všimnout, že poptávka po této komoditě je až na určité minimální výkyvy docela rovnoměrná. To znamená, že zákazníci nakupují daný produkt pravidelně.

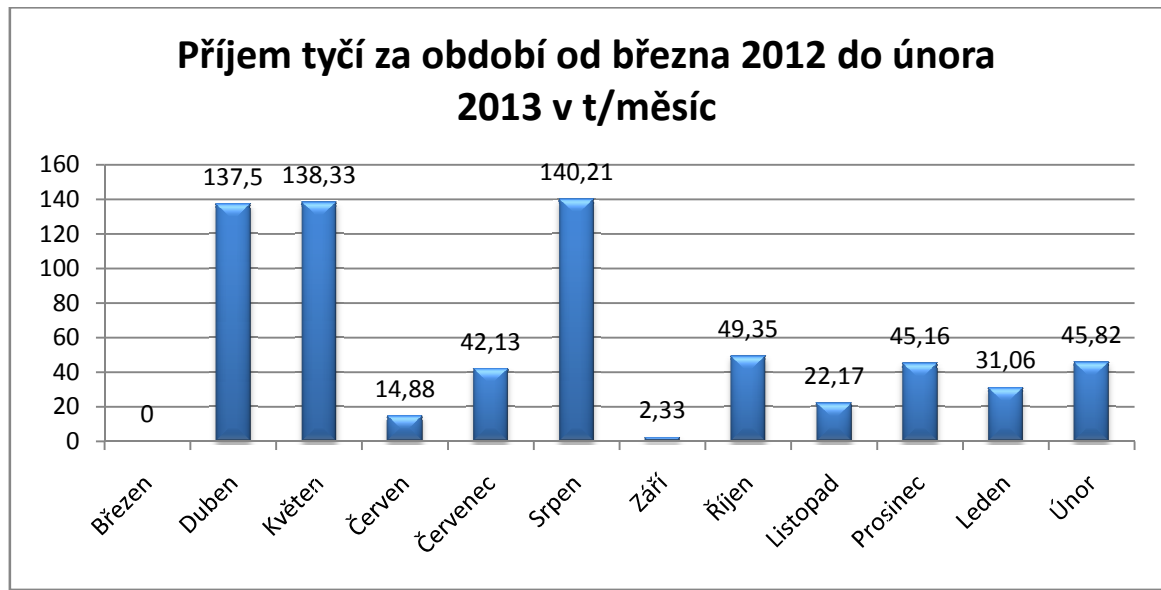


Obrázek 11 Prodej tyčí za určité období v t/měsíc. [zdroj: vlastní]

Společnost Britterm a.s. za období od března 2012 do února 2013 u tyčí provedla velké množství objednávek za rok, proto bylo navrženo, aby se zboží objednávalo jednou měsíčně. A jelikož Britterm a.s. nevede jednotkové náklady na skladování ani jednotkové náklady objednání, bylo třeba určit optimální objednávací množství jako podíl počtu prodaných kusů k počtu objednávek za rok.

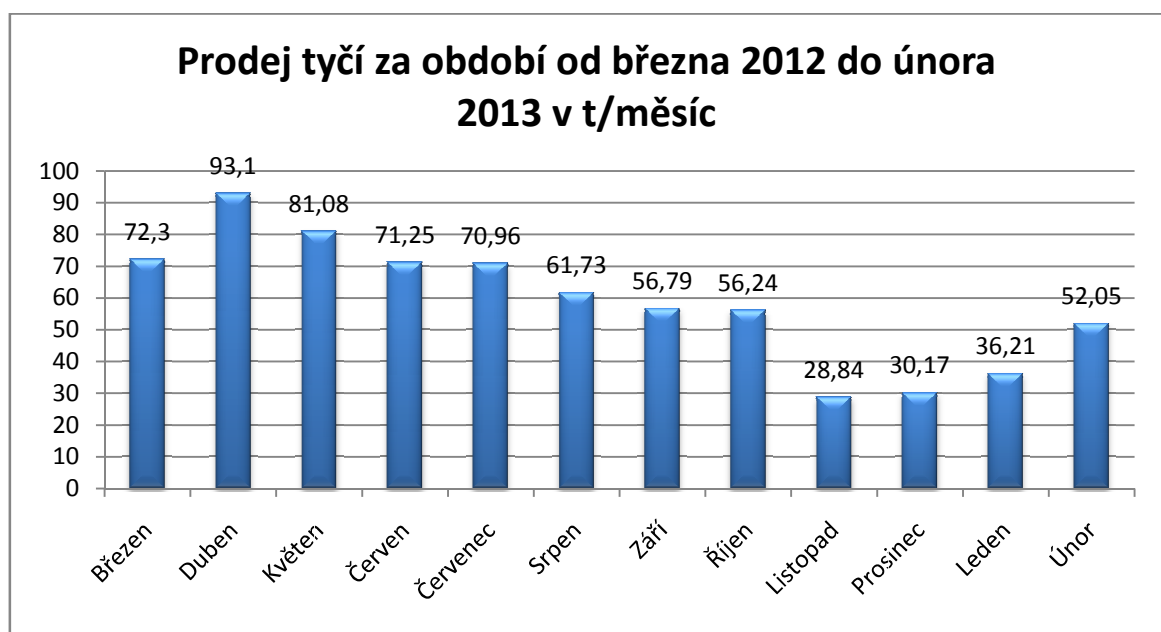
$$EOQ = \frac{198,22}{12} = 16,52$$

Zde vidíme, že optimální objednávací množství činí 16,52 tun za měsíc.

Tyč průřezu L rovnoramenného 50x50x5mm

Obrázek 12 Příjem tyčí za určité období v t/měsíc [zdroj: vlastní]

Na předchozím grafu můžeme vidět počet objednávek tyčí průřezu L za období od března 2012 do února 2013. Obchodníci podniku nejvíce nakupovali tento produkt v dubnu, květnu a srpnu. Tento jev je zapříčiněn nejen nízkými cenami produktu v tomto období, ale také výhodnými podmínkami dodavatelů. Toto jednání mělo samozřejmě vliv na další objednávky, kdy podnik nepotřeboval příliš velkého množství zboží, proto v ostatních měsících jsou objednávky zboží extrémně nízké. Žádnou objednávku neuskutečnili v měsíci březnu.



Obrázek 13 Prodej tyčí za určité období v t/měsíc [zdroj: vlastní]

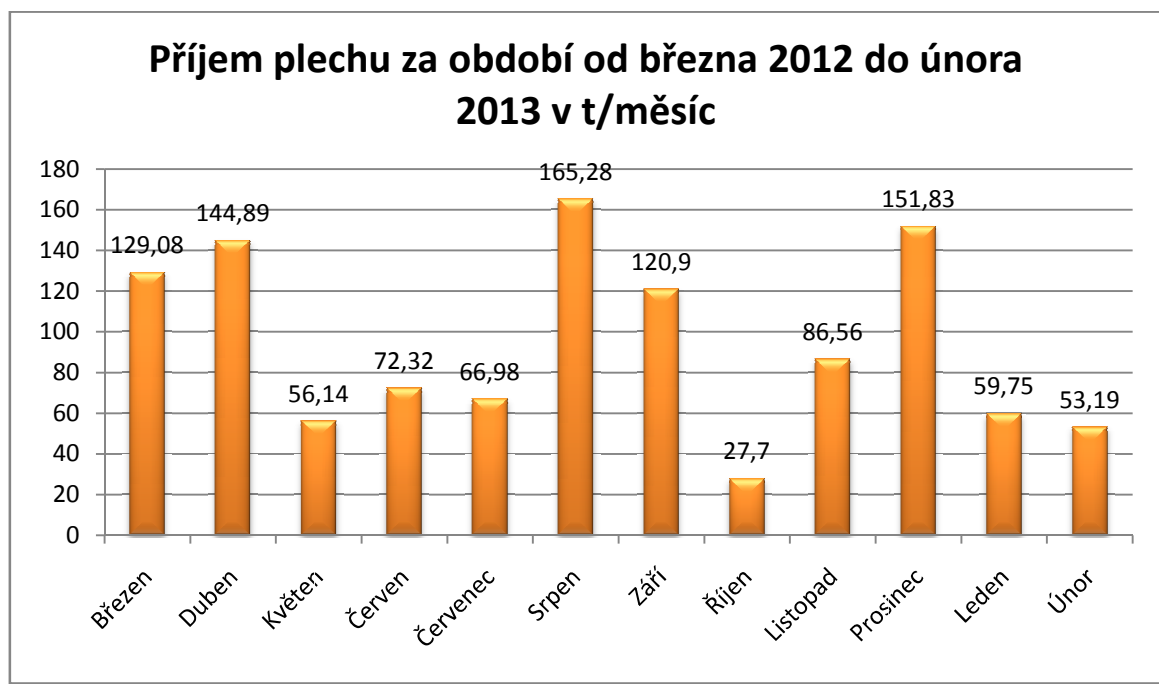
Na výše uvedeném grafu je znázorněn prodej tyčí průřezu L. Největší prodej tyčí je zaznamenán v dubnu a činí 93,1 tun. Prodej postupně v průběhu roku klesá a díky tomu se v listopadu dostáváme na 28,84 tun prodeje za měsíc a poté opět prodej začíná stoupat.

U tyčí s průřezem L byl opět stanoven počet objednávek na jednu za měsíc. Optimální objednávkový množství se proto stanovilo na:

$$EOQ = \frac{710,72}{12} = 59,23$$

Optimální objednávkový množství pro jeden měsíc tedy činí 59,23 tun.

Plech černý válcovaný za tepla se vzorkem 3x1000x2000mm

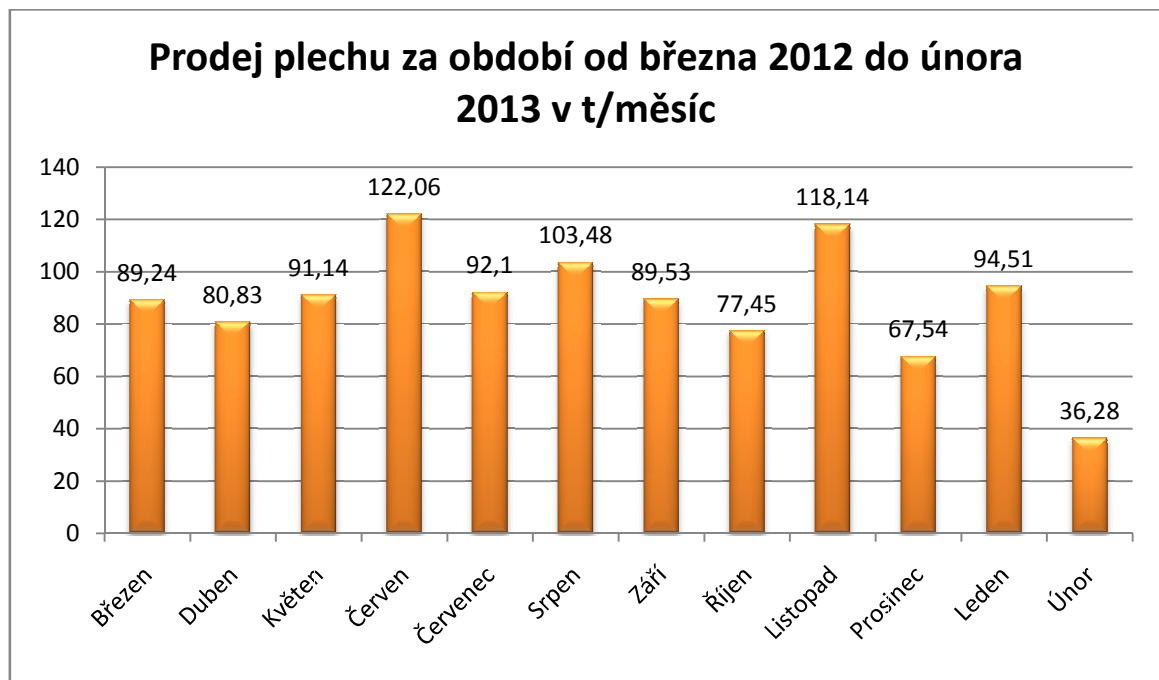


Obrázek 14 Příjem plechu za určité období v t/měsíc. [zdroj: vlastní]

Na výše znázorněném grafu jsou měsíční příjmy plechu objednávek za období od března 2012 do února 2013. Vidíme, že plech se nakupoval ve všech měsících, ne jako u předchozích druhů tyčí. Největší příjmy podnik zaznamenal v měsících srpen, prosinec, březen a duben. Naopak nejmenší množství nákupu je v říjnu. Na těchto příjmech zboží má hlavní zásluhu pokles ceny a také velké množství poptávek po daném produktu.

Níže znázorněný graf je věnován prodeji plechu a dané období. Vidíme, že poptávka po produktu je relativně stálá až na drobnější výkyvy. Nejnížší prodej zboží je v únoru,

prodalo se 36,28 tun za měsíc. Oproti tomu největší prodej zboží je v červnu, kdy se prodalo 122,06 tun za měsíc.



Obrázek 15 Prodej plechu za určité období v t/měsíc. [zdroj: vlastní]

Stejně jako u předchozích druhů zboží, tak i u plechu byly objednávky stanoveny jednou za měsíc. Optimální objednávkové množství se tedy vypočítá jako:

$$EOQ = \frac{1062,3}{12} = 88,52$$

Optimální objednávkové množství podle výpočtu činí 88.52 tun za měsíc.

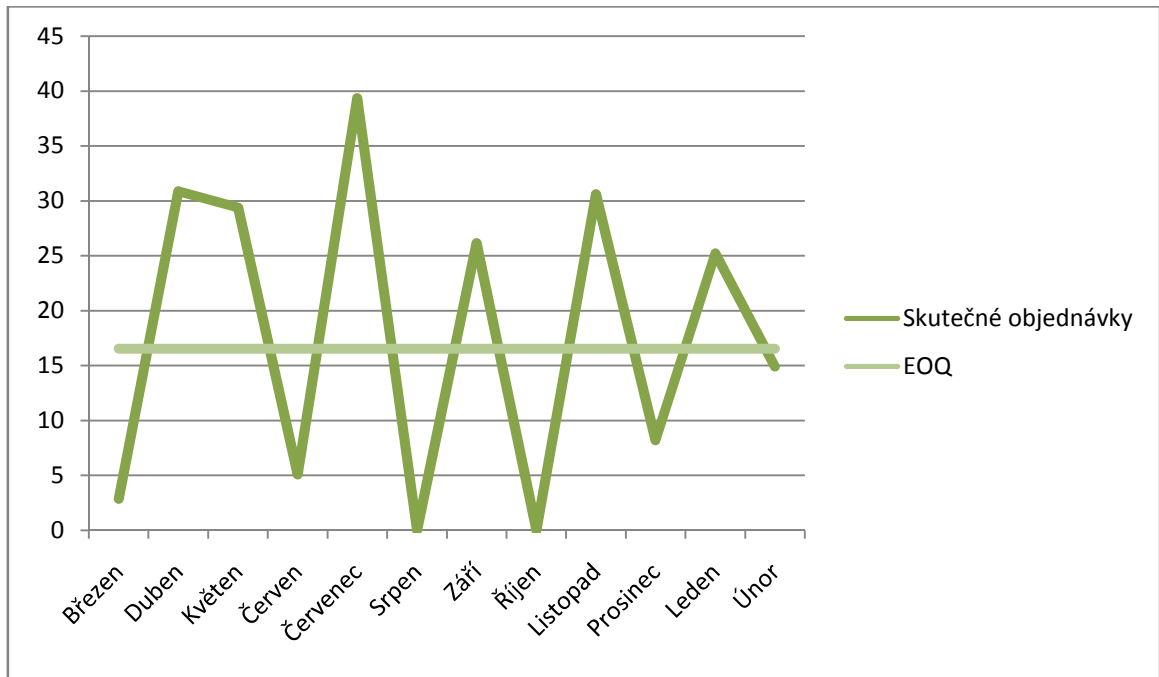
Porovnání výše měsíčních objednávek s EOQ

Na níže uvedených grafech si porovnáme výši měsíčních objednávek s optimální výší objednávky. Názorně si představíme, jak podnik efektivně či neefektivně drží zásoby na skladě.

a) Tyč plochá válcovaná za tepla 40x10

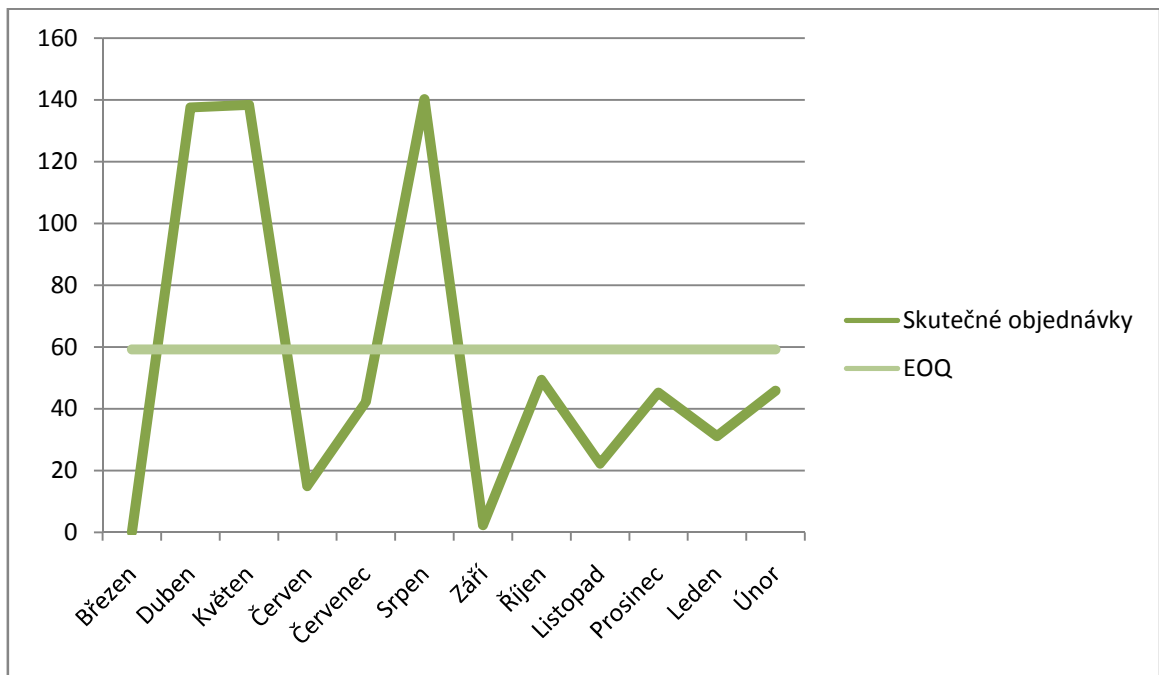
Na níže uvedeném grafu je znázorněno, že podnik objednává zboží velmi nahodile a absolutně se nařídí EOQ, to je způsobeno zřejmě vývojem ceny zboží na trhu, proto podnik některé měsíce nakoupí velké množství zboží a jindy nenakupuje vůbec. Na konec roku

a začátek nového se podnik alespoň trochu přibližuje EOQ. Velké výkyvy v objednávání zboží má za následek zbytečné náklady na držení zásob.



Obrázek 16 Porovnání objednávky s EOQ tyčí v období od března 2012 do února 2013. [zdroj: vlastní]

b) Tyč průřezu L rovnoramenného 50x50x5mm

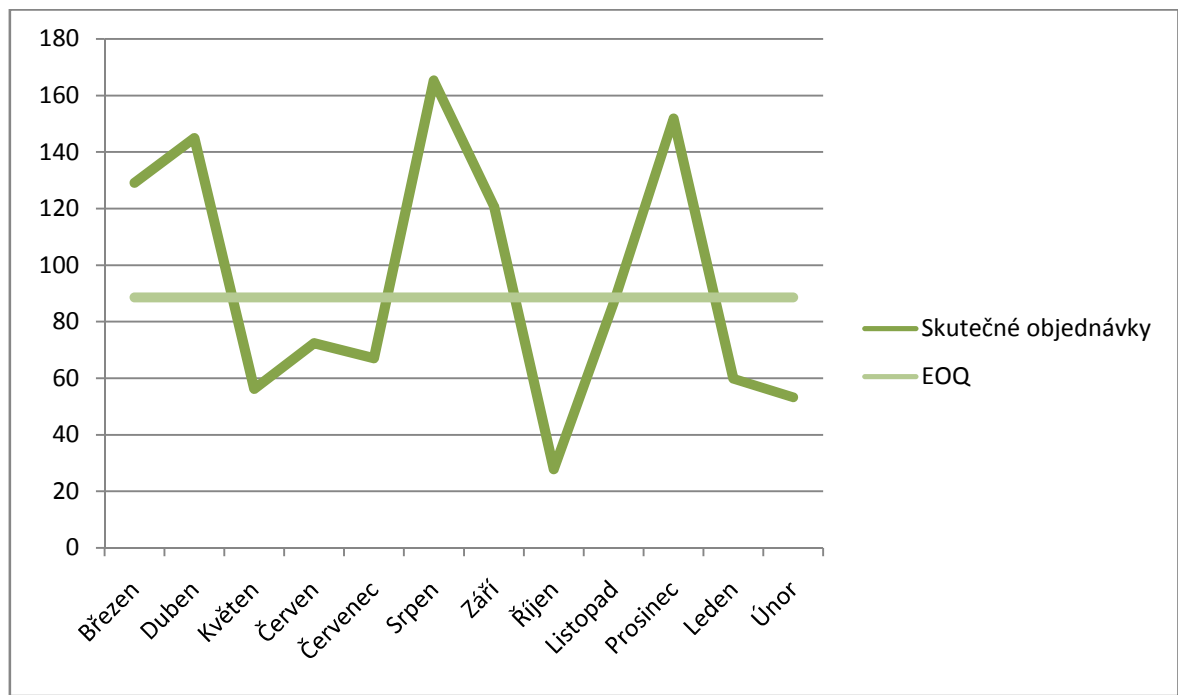


Obrázek 17 Porovnání objednávky s EOQ tyčí v období od března 2012 do února 2013. [zdroj: vlastní]

Na výše uvedeném grafu můžeme vidět, že ke konci roku a začátkem nového se podnik malinko přibližuje optimálnímu objednávacímu množství, ale jinak v průběhu roku je opět zřejmé, že podnik objednává zboží nahodile a neřídí se žádnými pravidly a nakupuje jenom podle cen. Proto největší objednávky se uskutečnily v dubnu, květnu a dále až v červnu. Dokonce podnik v měsíci září neobjednával žádné zboží.

c) Plech černý válcovaný za tepla se vzorkem 3x1000x2000mm

Stejně jako u dvou předchozích druhů zboží, tak i u tohoto podnik opět nakupoval podle ceny na trhu. Proto můžeme vidět, že jenom od května do července se trochu přiblížil k EOQ, kdy cena musela být téměř průměrná. U tohoto druhu zboží podnik nakupoval každý měsíc, i když ke konci roku si můžeme všimnout, že výkyvy nákupu jsou velmi rozdílné a velmi se odlišují od EOQ.



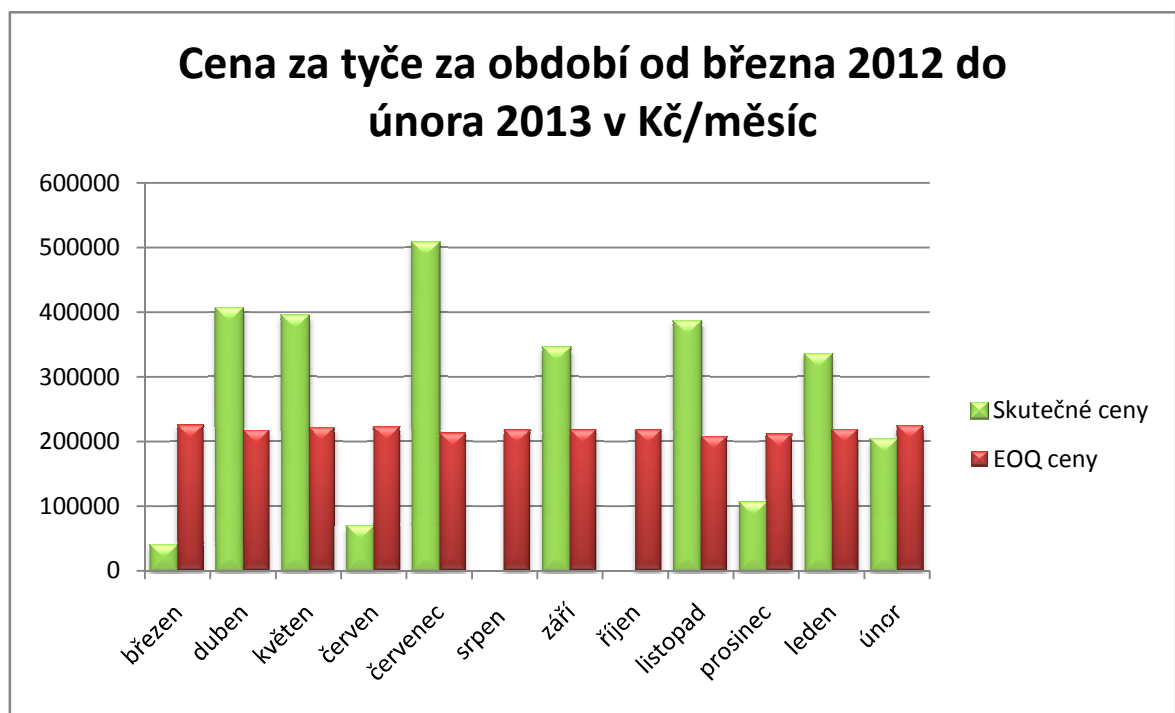
Obrázek 18 Porovnání objednávky s EOQ u plechu v období od března 2012 do února 2013. [zdroj: vlastní]

7.3 Analýza porovnání cen EOQ se skutečnými nakupovanými cenami

Ve výpočtech bude počítáno s cenami, u kterých není zohledněno DPH. Stanovené ceny jsou vypočteny pomocí aritmetického průměru v jednotlivých měsících. V měsících, kdy podnik nenakupoval, nebylo možné určit cenu, proto jsou zde ceny vypočítány jako aritmetický průměr ceny za rok. Vypočtené ceny u jednotlivých druhů zboží jsou uvedené v tunách. V grafech EOQ ceny budou vždy znázorněny červeně.

Tyč plochá válcovaná za tepla 40x10

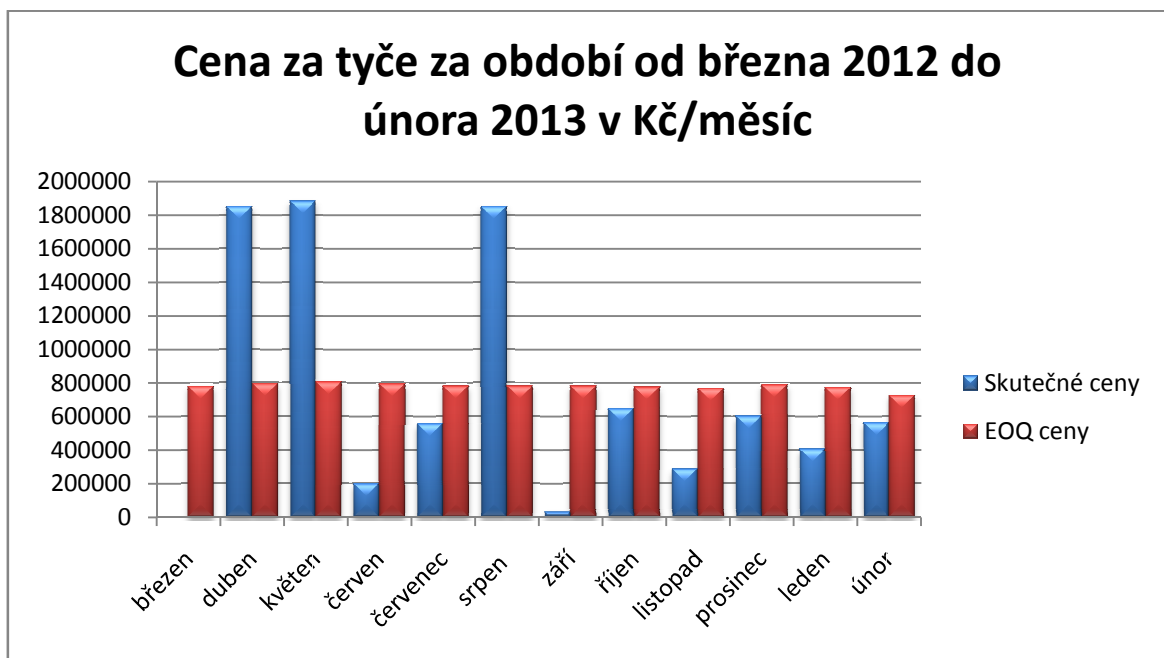
Na níže uvedeném grafu vidíme porovnání skutečných cen, za které podnik nakoupil materiál za období od března 2012 do února 2013 s cenami, které byly stanoveny vlivem optimálního objednáčeho množství. Podnik nejvíce utratil v červenci, kdežto se stanovením EOQ by měl podnik téměř stejné náklady na materiál. Celkově podnik nakoupil materiál ve stanoveném období za 2 783 847 Kč/rok. Celková cena, kdy by podnik nakupoval pomocí EOQ by vyšla na 2 615 446 Kč/rok.



Obrázek 19 Porovnání skutečné ceny s cenou EOQ u plochých tyčí v jednotlivých měsících.
[zdroj: vlastní]

Tyč průřezu L rovnoramenného 50x50x5mm

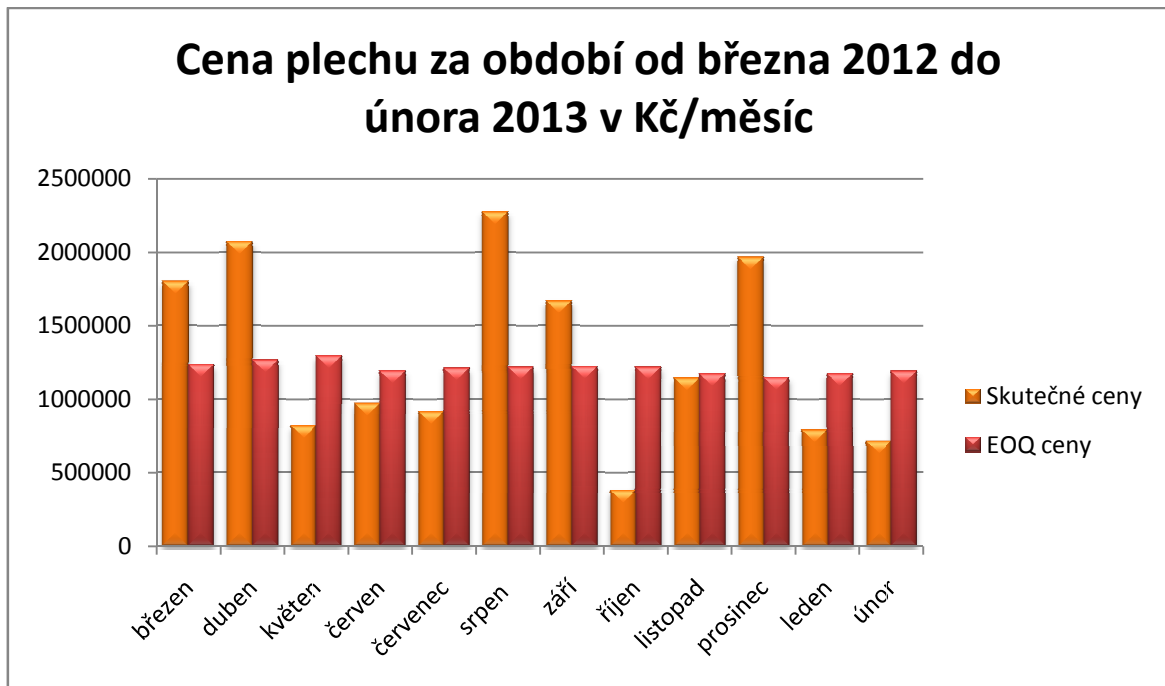
Opět jsou zde porovnány skutečné ceny, které podnik vynaložil za tyče průřezu L v jednotlivých měsících, porovnány s cenami, které byly stanoveny pomocí EOQ. Podnik nakupoval nejvíce materiálu v dubnu, květnu a červnu. Jelikož podnik nenakupoval každý měsíc, takže tyto měsíce jsou ceny stanoveny u výpočtu EOQ jako aritmetický průměr ceny za celý rok. Celkově podnik nakoupil zboží v hodnotě 8 871 763 Kč/rok a kdyby počítal s cenami EOQ, tak by podnik nakoupil zboží za 9 353 009 Kč/rok. Je zřejmé, že EOQ není v tomto případě výhodné.



Obrázek 20 Porovnání skutečné ceny s cenou EOQ u tyčí průřezu L v jednotlivých měsících. [zdroj: vlastní]

Plech černý válcovaný za tepla se vzorkem 3x1000x2000mm

Jako u dvou předchozích druhů komodit i tady budeme porovnávat skutečnou cenu, za kterou podnik nakoupil, s cenou EOQ. Vidíme, že podnik utratil nejvíce peněz v srpnu, prosinci a dubnu, kdy kupoval nejvíce materiálu. Proto si opět všimněme, že kdyby podnik nakupoval optimální množství, nakoupil by téměř shodné ceny. Z obrázku je dále patrné, že podnik nakupoval materiál a až na jmenované výkyvy se relativně držel u EOQ cen. Celkově tedy podnik nakoupil materiál za 15 533 361 Kč/rok, ale kdyby nakupoval podle EOQ cen, nakoupil by za 14 544 721 Kč/rok. Nakupovat podle optimálně stanoveného množství materiálu je v tomto případě výhodnější.



Obrázek 21 Porovnání skutečné ceny s cenou EOQ u plechu v jednotlivých měsících. [zdroj: vlastní]

Na níže uvedené tabulce jsou znázorněny jednotlivé celkové ceny. Všimněme si, že ve dvou případech je výpočet EOQ výhodný a podnik tedy mohl za období od března 2012 do února 2013 ušetřit celkem 1 157 041 Kč/rok, kdyby měl stanovené optimální objednávací množství a podle něj nakupoval materiál. U tyčí průřezu L ale bohužel EOQ není vhodné, jelikož by podnik za uplynulý rok ztratil celkem 481 246 Kč/rok, proto je zde výhodnější nastavený systém, který mají v podniku.

Tabulka 4 Výpočet cen u vybraných druhů zboží.

	Celková roční skutečné ceny v Kč	Celková cena EOQ v Kč	Rozdíl mezi celkovou skutečnou cenou a celkovou cenou EOQ v Kč
Tyč plochá 40x10	2 783 847	2 615 446	168 401
Tyč L 50x50x5	8 871 763	9 353 009	-481 246
Plech 3x1000x2000	15 533 361	14 544 721	988 640

Zdroj: vlastní.

NÁVRH NA ZLEPŠENÍ ŘÍZENÍ ZÁSOB V PODNIKU BRITTERM

Po zjištění interních informací, které mi byly poskytnuty společností Britterm a.s., jsem došla k závěru, že se společnost příliš nesnaží snižovat své zásoby na skladě. Spíše naopak, nezáleží jim, jestli nakoupené zboží bude na skladě déle, než je nutné. To způsobuje další problémy ve skladě, kdy se může stát, že pracovníci musí přeskládat materiál pro uvolnění místa na složení nově nakoupeného zboží. Společnost se snaží samozřejmě zásoby nakupovat podle určitých kritérií. Nákup materiálu v určité kvalitě, rychlosti dodání, zda je doprava zahrnuta již v ceně materiálu aj. Hlavním faktorem pro společnost se stává, celková cena surovin, podle níž materiál nakupují, což můžeme vidět na předchozích grafech. Společnost se tedy měla přistoupit k určitým opatřením, kdy by se snažila nakupovat v optimálním stanoveném množství a tím by se uvolnily určité skladové prostory a dále by se zefektivnila práce pracovníků na skladě.

Analýza příjmů a prodeje

U analýzy příjmů a prodeje, která byla provedena u tří zvolených druhů zboží (tyč plochá válcovaná za tepla 40x10, tyč průřezu L rovnoramenného 50x50x5mm a plech černý válcovaný za tepla se vzorkem 3x1000x2000mm), bylo zjištěno, že podnik nakupuje velmi nevyváženě materiál. Výhodou pro podnik se stává druh nakupovaného materiálu, kdy se veškerý sortiment zboží prodá do posledního kusu a tím nevznikají žádné náklady na likvidaci. Podnik by se tedy měl zaměřit na náklady vznikající dlouhým držením zásob na skladě. Tím vznikají i další problémy spojené s držením zásob na skladě.

Doporučuji, aby si podnik nastavil u tyče ploché 40x10 a u plechu 3x1000x2000 optimální nakupované množství zásob podle vypočítaného EOQ, kdy by bral v úvahu nižší či naopak vyšší poptávku po materiálu a dále by si upravoval své objednacích hladiny materiálu podle daných potřeb. U produktu tyčí L 50x50x5 je třeba, aby podnik zval do úvahy změny poptávky po produktu a zorientoval se podle tohoto kritéria.

Analýza cen

Po analýze cen se skutečným nakupovaným množstvím materiálu a s optimálním množstvím stanoveným EOQ můžeme říci, že podnik mohl ušetřit u dvou ze tří analyzovaných produktů. Jedná se o tyč plochou 40x10 a plech 3x1000x2000, ale u tyče průřezu L by stanovené EOQ nebylo výhodné. Vycházíme tedy z předpokladu, že výpočet EOQ není vhodný pro každý výrobek a zvolená strategie podniku se tedy osvědčila pouze u této komodity. Z níže uvedené tabulky je také zřejmé, kolik podnik mohl ušetřit v jednotlivých

měsících a kolik by naopak u tyče průřezu L ztratil, kdyby se řídil podle navrhovaného EOQ. V konečném důsledku by měl podnik zefektivnit a změnit strategii nákupu u tyče ploché a plechu.

Tabulka 5 Shrnutí cen u vybraných druhů zboží.

	Rozdíl mezi celkovou skutečnou cenou a celkovou EOQ cenou v Kč	Průměrné rozdíly cen za měsíc v Kč
Tyč plochá 40x10	168 401	14 033
Tyč L 50x50x5	-481 246	-40 104
Plech 3x1000x2000	988 640	82 387

Zdroj: vlastní.

Z výše uvedené tabulky je zřejmé, že podnik v jednotlivých měsících ztrácí za tyč plochou 14 033 Kč a plech 82 387 Kč. Celkově kdyby se podnik řídil EOQ, tak za oba produkty by v jednotlivých měsících získal 96 420 Kč/měsíc. U tyče průřezu L má podnik lepší strategii nákupu, proto je pro něj výhodnější jejich systém objednávání, než kdyby nakupoval s pomocí výpočtu EOQ.

ZÁVĚR

Hlavním cílem této bakalářské práce je popsat a zanalyzovat řízení zásob ve stanoveném podniku a v případě negativních zjištění z daného pohledu navrhnout řešení pro zlepšení. V teoretické části můžeme v bakalářské práci naleznout, k čemu vůbec slouží skladování a dále pak různé způsoby uskladnění zboží. Jedno z dalších témat jsou zásoby, kde je dopodrobna popsáno, k čemu zásoby slouží a jaký význam mají pro podnik, jsou zde také popsány jednotlivé druhy zásob. Tématem řízení toku materiálu jsme se přiblížili k hlavní části, což je řízení zásob, kde jsou popsány hlavní systémy řízení zásob a objednávací systémy.

O zmíněnou teoretickou část práce se opírá praktická část, ve které je představena společnost Britterm a.s. Hlavní činnosti podnikání společnosti ve velkoobchodu a maloobchodu s hutním materiálem, byl představen sortiment zboží společnosti, jak probíhá objednávka a příjem zboží podnikem a také je popsán průběh objednávky zákazníkem. Stěžejní částí práce jsou praktické výpočty, které jsou uskutečněny jen za pomoci poskytnutých informací podnikem. Provedená analýza zboží na vybraných druzích, následně provedená analýza příjmu a prodeje zboží, také se udělal výpočet EOQ u vybraných druhů zboží a posléze se porovnal výpočet EOQ s výší měsíčních objednávek. Tyto analýzy jsou dopodrobna popsány a vysvětleny. Nakonec je předvedeno srovnání jednotlivých cen u zvoleného sortimentu zboží.

Po provedených analýzách jsou navržena doporučení. Po konzultaci vedení podniku přihlédlo k navrženým doporučením. Postupem času by měl podnik začít upravovat objednávací systém. Podnik by měl nastavit u tyče ploché a u plechu optimální nakupované množství, pomocí kterého by se snížily náklady na materiál. Takovéto jednání by mělo v konečném výsledku i vliv na práci ve skladech a to v zefektivnění práce pracovníků ve skladech.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] BOBÁK, Roman. *Základy logistiky*. Zlín: VUT, 1999. ISBN 80-214-1428-6.
- [2] CEMPÍREK, Václav, Rudolf KAMPF, Jaromír ŠIROKÝ a Miroslav SLIVONĚ. *Logistické a přepravní technologie*. Pardubice: Institut Jana Pernera, 2009. ISBN 978-80-86530-57-4.
- [3] ČUJAN, Zdeněk a Zdeněk MÁLEK. *Výrobní a obchodní logistika*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2008, 200 s. ISBN 978-80-7318-730-9
- [4] DANĚK, Jan. *Logistika*. Ostrava: Vysoká škola báňská - TU, 2004. ISBN 80-248-0705-X
- [5] DRAHOTSKÝ, Ivo. *Logistika, procesy a jejich řízení*. Brno: Computer Press, 2003. ISBN 80-722-6521-0.
- [6] DVORSKÁ, Kamila. *Finanční účetnictví I*. Vyd. 2. Ostrava: Vysoká škola podnikání, 2009. ISBN 978-80-7410-012-3.
- [7] EMMETT, Stuart. *Řízení zásob: jak minimalizovat náklady a maximalizovat hodnotu*. Brno: Computer Press, 2008. ISBN 978-80-251-1828-3.
- [8] GROS, Ivan. *Logistika: jak minimalizovat náklady a maximalizovat hodnotu*. Praha: VŠCHT, 1996. ISBN 80-708-0262-6.
- [9] HÁDEK, Ladislav. *Logistika: jak minimalizovat náklady a maximalizovat hodnotu*. Ostrava: Vysoká škola podnikání, 1996. ISBN 978-80-7410-009-3.
- [10] HORÁKOVÁ, Helena. *Řízení zásob: Logistické pojetí, metody, aplikace, praktické úlohy*. 3.přepr.vyd. Praha: Profess Consulting, 1998. ISBN 80-852-3555-2.
- [11] HÝBLOVÁ, Petra. *Logistika: pro kombinovanou formu studia*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2006. ISBN 80-719-4914-0.
- [12] JUROVÁ, Marie. *Obchodní logistika: studijní text pro kombinované studium*. Vyd. 2. dopl. a přeprac. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2006. ISBN 80-214-3128-8.
- [13] KAVAN, Michal. *Logistika: pro kombinovanou formu studia*. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-0199-5.
- [14] LAMBERT, Douglas M. *Logistika: [příkladové studie, řízení zásob, přeprava a skladování, balení zboží]*. Vyd. 2. Brno: CP Books, 2005. ISBN 80-251-0504-0.

- [15] LUKOSZOVÁ, Xenie. *Nákup a jeho řízení: [příkladové studie, řízení zásob, přeprava a skladování, balení zboží]*. Brno: Computer Press, 2004. ISBN 80-251-0174-6.
- [16] MÁLEK, Zdeněk a Zdeněk ČUJAN. *Základy logistiky*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2008, 122 s. ISBN 978-80-7318-729-3.
- [17] SIXTA, Josef. *Logistika: teorie a praxe*. Brno: CP Books, 2005. ISBN 80-251-0573-3.
- [18] SIXTA, Josef a Miroslav ŽIŽKA. *Logistika: metody používané pro řešení logistických projektů*. Brno: Computer Press, 2009. ISBN 978-80-251-2563-2.
- [19] STEHLÍK, Antonín. *Logistika pro manažery*. Praha: Ekopress, 2008. ISBN 978-80-86929-37-8.
- [20] SVOBODA, Vladimír a Patrik LATÝN. *Logistika. 2. přepracované vydání*. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2003. ISBN 80-01-2735-X.
- [21] ŠTŮSEK, Jaromír. *Řízení provozu v logistických řetězcích*. Praha: C. H. Beck, 2007. C. H. Beck pro praxi. ISBN 978-80-7179-534-6.
- [22] VANĚČEK, Drahoš. *Logistika. 3. přeprac. vyd.* České Budějovice: Jihočeská univerzita, 2008. ISBN 978-807-3940-850.
- [23] VANĚČEK, Drahoš a Dalibor KALÁB. *Logistika. V Českých Budějovicích: Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta*, 2003. ISBN 80-704-0652-6.
- [24] VOKÁLOVÁ, Jaroslava. *Modelování v řízení 30: logistika*. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2004, 146 s. ISBN 80-010-2875-5.
- [25] Interní zdroje společnosti Britterm a.s.

Internetové zdroje

- [26] BRITTERM. *Britterm: Velkoobchod s hutním materiálem* [online]. Zlín: NOTIF s.r.o., 2012 [cit. 2012-11-07]. Dostupné z: www.britterm.cz/
- [27] CÍGLER SOFTWARE. *Money S3* [online]. 1990 [cit. 2013-03-06]. Dostupné z: <http://www.money.cz/money-s3/>
- [28] JADVIŠČÁK, Daniel. *Finanční analýza* [online]. 2011 [cit. 2013-01-24]. Dostupné z: <http://financni-analyza.webnode.cz/>
- [29] *Obchodní rejstřík firem* [online]. 2000 [cit. 2013-01-24]. Dostupné z: <http://obchodnirejstrik.cz/>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

a.s.	akciová společnost.
BOZP	bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci.
DO	doba obratu zásob.
EOQ	výhodné objednávací množství.
ERP	informační systém (Enterprise Resource Planning).
JIT	Just In Time.
K	koeficient využití zásob.
MRP	metoda plánování materiálových potřeb ve výrobě (Material Requirements Planning).
Nc	celkové náklady.
Nd	náklady na dodávku.
Ns	náklady na skladování a udržení jednotky zásob (Kč/rok).
RO	rychlost obratu zásob.

SEZNAM OBRÁZKŮ

<i>Obrázek 1 Systém B, Q. [22]</i>	32
<i>Obrázek 2 Systém B, S. [22]</i>	33
<i>Obrázek 3 Systém s, Q. [22]</i>	34
<i>Obrázek 4 Systém s, S. [22]</i>	35
<i>Obrázek 5 Výpočet optimální velikosti dodávky. [15]</i>	36
<i>Obrázek 6 Logo podniku Britterm a.s. [29]</i>	40
<i>Obrázek 7 Organizační struktura podniku Britterm a.s. [zdroj: vlastní]</i>	42
<i>Obrázek 8 Sklad společnosti Britterm a.s. [zdroj: vlastní]</i>	44
<i>Obrázek 9 Tok materiálu a informací v podniku Britterm a.s.[zdroj: vlastní]</i>	45
<i>Obrázek 10 Příjem tyčí za určité období v t/měsíc. [zdroj: vlastní]</i>	52
<i>Obrázek 11 Prodej tyčí za určité období v t/měsíc. [zdroj: vlastní]</i>	53
<i>Obrázek 12 Příjem tyčí za určité období v t/měsíc [zdroj: vlastní]</i>	54
<i>Obrázek 13 Prodej tyčí za určité období v t/měsíc [zdroj: vlastní]</i>	54
<i>Obrázek 14 Příjem plechu za určité období v t/měsíc. [zdroj: vlastní]</i>	55
<i>Obrázek 15 Prodej plechu za určité období v t/měsíc. [zdroj: vlastní]</i>	56
<i>Obrázek 16 Porovnání objednávky s EOQ tyčí v období od března 2012 do února 2013. [zdroj: vlastní]</i>	57
<i>Obrázek 17 Porovnání objednávky s EOQ tyčí v období od března 2012 do února 2013. [zdroj: vlastní]</i>	57
<i>Obrázek 18 Porovnání objednávky s EOQ u plechu v období od března 2012 do února 2013. [zdroj: vlastní]</i>	58
<i>Obrázek 19 Porovnání skutečné ceny s cenou EOQ u plochých tyčí v jednotlivých měsících. [zdroj: vlastní]</i>	59
<i>Obrázek 20 Porovnání skutečné ceny s cenou EOQ u tyčí průřezu L v jednotlivých měsících. [zdroj: vlastní]</i>	60
<i>Obrázek 21 Porovnání skutečné ceny s cenou EOQ u plechu v jednotlivých měsících. [zdroj: vlastní]</i>	61
<i>Obrázek 22 Složky logistického řízení. [17]</i>	72
<i>Obrázek 23 Cíle integrovaného řízení oblasti materiálu. [17]</i>	73
<i>Obrázek 24 Atest sortimentu zboží. [25]</i>	76
<i>Obrázek 25 Tabulky zboží. [25]</i>	77
<i>Obrázek 26 Uskladněné plechy. [zdroj: vlastní]</i>	78

Obrázek 27 Uskladněné tyče. [zdroj: vlastní] 79

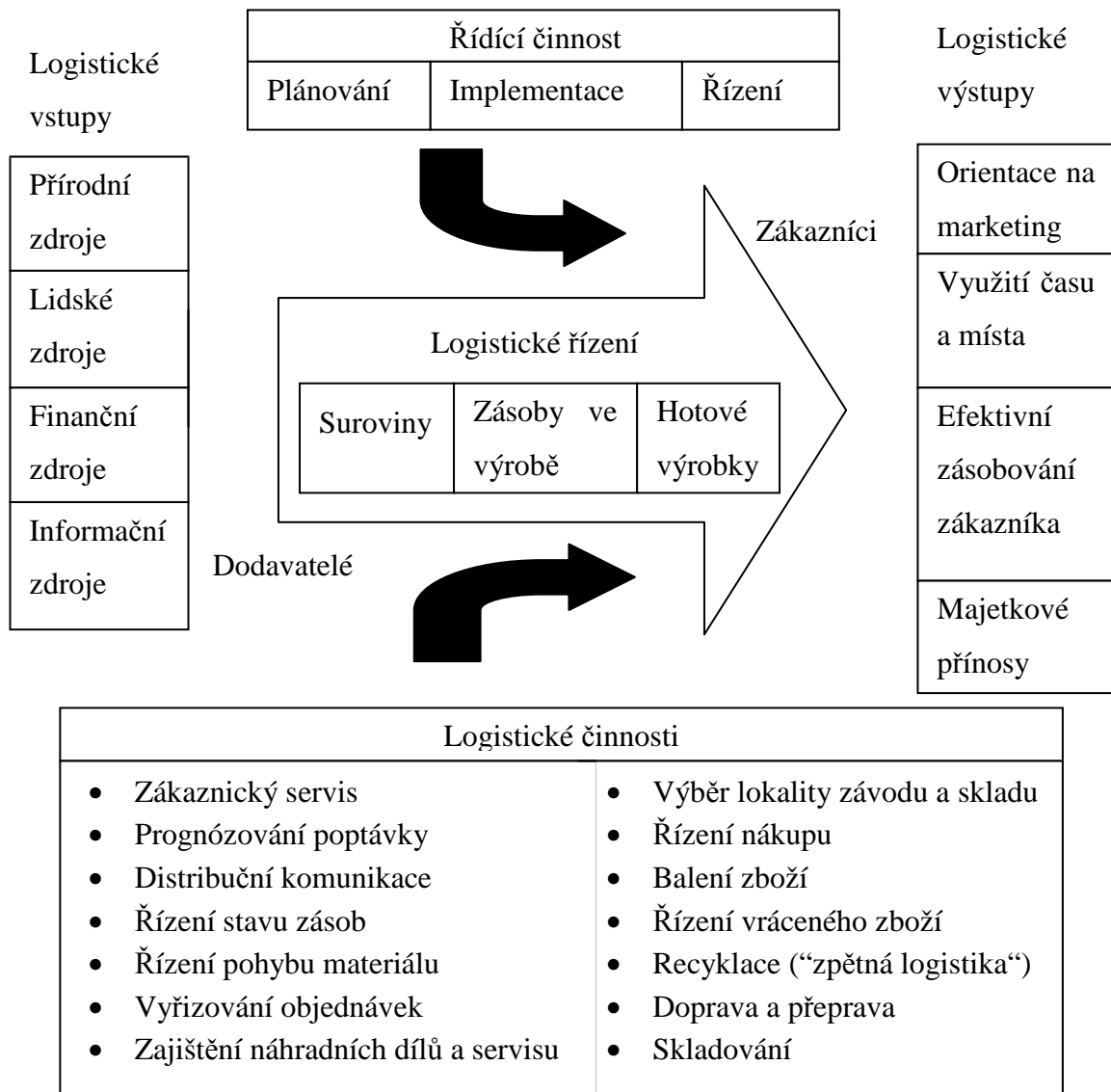
SEZNAM TABULEK

<i>Tabulka 1 Systémy řízení zásob. [22]</i>	30
<i>Tabulka 2 Základní objednacích systémy. [22]</i>	31
<i>Tabulka 3 Ukazatele zásob u vybraných druhů zboží.</i>	51
<i>Tabulka 4 Výpočet cen u vybraných druhů zboží.</i>	61
<i>Tabulka 5 Shrnutí cen u vybraných druhů zboží.</i>	63

SEZNAM PŘÍLOH

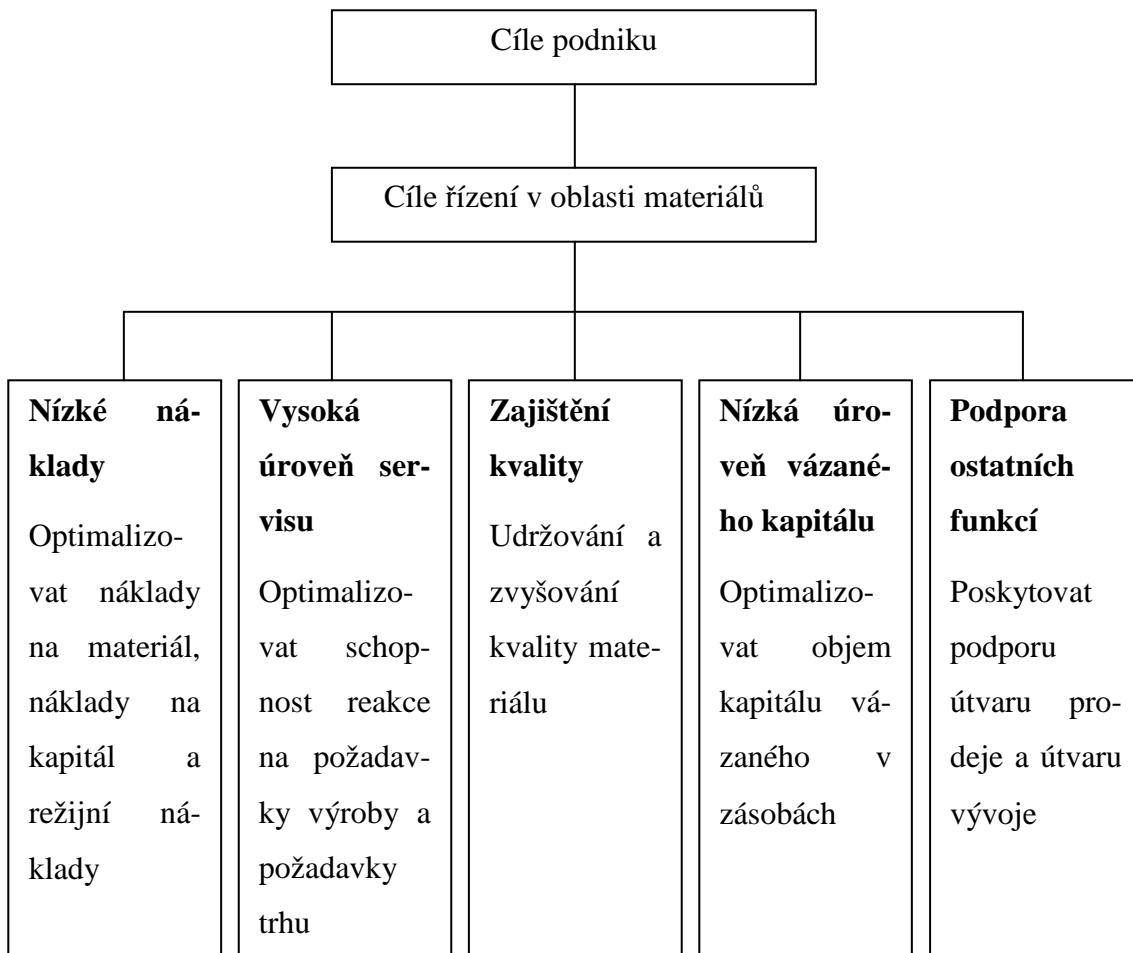
- P I Složky logistického řízení. [17]
- P II Cíle integrovaného řízení oblasti materiálu [17]
- P III Sortiment zboží. [26]
- P IV Ukázka atestu sortimentu zboží. [25]
- P V Ukázka tabulek zboží. [25]
- P VI Uskladněné plechy. [zdroj: vlastní]
- P VII Uskladněné různé druhy tyčí. [zdroj: vlastní]

PŘÍLOHA P I: SLOŽKY LOGISTICKÉHO ŘÍZENÍ



Obrázek 22 Složky logistického řízení. [17]

PŘÍLOHA P II: CÍLE INTEGROVANÉHO ŘÍZENÍ OBLASTI MATERIÁLU



Obrázek 23 Cíle integrovaného řízení oblasti materiálu. [17]

PŘÍLOHA P III: SORTIMENT ZBOŽÍ

- Betonářská ocel.
 - Betonářská ocel - v tyčích.
 - Kari sítě.
- Ocel za studena tažená.
 - Tyč tažená za studena - čtvercová.
 - Tyč tažená za studena - kruhová.
 - Tyč tažená za studena - plochá.
- Otevřené profily.
 - Profil otevřený L nerovnoramenný.
 - Profil otevřený L rovnoramenný.
 - Profil otevřený U nerovnoramenný.
 - Profil otevřený U rovnoramenný.
- Plechy.
 - Plechy černé válcované pozinkované.
 - Plechy černé válcované za studena.
 - Plechy černé válcované za tepla.
 - Plechy černé válcované za tepla - vzorované (slza, reliéf).
- Profilová ocel za tepla válcovaná.
 - Tyč čtvercová.
 - Tyč kruhová.
 - Tyč plochá.
 - Tyč průřezu HEA.
 - Tyč průřezu HEB.
 - Tyč průřezu IPN.
 - Tyč průřezu L nerovnoramenného.
 - Tyč průřezu L rovnoramenného.
 - Tyč průřezu T.
 - Tyč průřezu UPN.
- Trubky a uzavřené profily.
 - Trubky bezešvé hladké.
 - Trubky konstrukční - podélně svařované.
 - Trubky přesné kalibrované - tažené za studena.

- Trubky svařované závitové - pozinkované.
- Trubky závitové - podélně svařované.
- Uzavřené profily s obdélníkovým průřezem (jekl).
- Uzavřené profily se čtvercovým průřezem (jekl). [25]

PŘÍLOHA P IV: UKÁZKA ATESTU SORTIMENTU ZBOŽÍ

Specifický atest podle EN 10 204-2.2

U.S. Steel Košice, s.r.o. číslo objednávky: 1278463/021
 Vstupní kontrola U.S. Steel číslo zakázky: K032898
 GMS 23 číslo faktury: 13/413722 01
 SLOVENSKO Vaše objednávka: 613V000002

BRITISH S.S.
 Stranica 957/95
 120 SO BRAMA 3
 Čierna Republika

ROZSAH ATESTU (číslo): 13/413722 01

Název výrobku: PLECHY V TABULIACH BROBE VALCOVANE ZA TEPLA Rozměry: 3.000 x 1000,0 x 3000,0 mm
 EN 10025-2/04 EN 10051,10

Doba: EN 10025-2/04 Net hmotnosť: 13 486 kg

Akord: S135JG+S Číslo lož. l.: 3029002

Čís. jed.	Čís. svit.	Tabuľa	Čís. jed.	Čís. svit.	Tabuľa
570640901	5706409	57064	570640904	5706409	57064
570640902	5706409	57064	570640905	5706409	57064
570640903	5706409	57064			

VÝSLEDKY MECHANICKÝCH SKÚŠOK

Číslo svitku: 5706409

Min. / Max. 360/510 453

Prvneň v tahu Rm(1) (MPa) 325/ 393

Medna skĺpná Rm(1) (MPa) 24,0/ 28,3

Ťažnosť A5(1) (%) (1) (1)

Údaj odberu: (1): priľahlý

CHEMICKÉ ZLOŽENIE

Min. / Max.	Čís. lavby 37064		Min. / Max.	Čís. lavby 37064	
C	/0,17	0,13	Mn	/1,40	0,53
Si	/0,03	0,01	P	/0,035	0,008
Al	0,030/	0,018	N	/0,012	0,003
S	/0,035	0,013	Cr	/0,305	0,026
Cu	/0,05	0,34	GBW	0,350	0,229
Mn	/0,060	0,001	NI	/0,305	0,016
V	/0,009	0,001			

Dovolený limit hmotnostnej aktivity pre tavbu výroby je do 300 Bq/kg 305 Počet strán: 1
 na základe odporúčania IAEA. P-028/0067-04/10-01-12

Nameraná hmotnostná aktivita radionuklidov Co60 + Cs137 nie je väčšia ako 100 Bq/kg.

Košice: 27.11.2013, 7:11:05 MATERIAL JS V EROBE S POŽIADAVKAMI OBJEDNÁVKY

POSPE ČERVENÁK, OSOBNÝ ZÁSTUPCA KONTROLY e-mail: jscervensak@ukr.com, tel.: +421-55-4737464
 DARINA BARNÁKOVÁ, OSOBNÝ ZÁSTUPCA KONTROLY e-mail: @barnatovasek@ukr.com, tel.: +421-55-4733373

CE
 1015 E-30-20300-06

U.S. Steel Košice, s.r.o. 02
 Vstupný kontrol U.S. STEEL
 Odbor Analýzy kvality a špecifikácie
 Uvoľňovanie výrobkov z Hradu úrady
 044 54 Košice

Obrázek 24 Atest sortimentu zboží. [25]

PŘÍLOHA P V: UKÁZKA TABULEK ZBOŽÍ.

PLECHY VÁLCOVANÉ ZA TEPLA											
tloušťka rozměr			tloušťka rozměr			tloušťka rozměr			tloušťka rozměr		
	1 000	2 000		1 000	2 000		1 000	2 000		1 000	2 000
2	1 250	2 500		1 250	2 500		1 250	2 500		1 250	2 500
	1 500	3 000	10	1 500	3 000	25	1 500	3 000	80	1 500	3 000
				1 500	6 000		1 500	4 500		2 000	6 000
	1 000	2 000		2 000	6 000		2 000	6 000		1 000	2 000
2,2	1 250	2 500		1 000	2 000		1 000	2 000		1 250	2 500
	1 500	3 000		1 250	2 500	30	1 250	2 500	90	1 500	3 000
	1 000	2 000	11	1 500	3 000		1 500	3 000		2 000	6 000
2,5	1 250	2 500		1 500	6 000		2 000	6 000		1 000	2 000
	1 500	3 000		2 000	6 000		1 000	2 000	100	1 250	2 500
	1 000	2 000		1 000	2 000	35	1 250	2 500		1 500	3 000
3	1 250	2 500		1 250	2 500		1 500	3 000		2 000	6 000
	1 500	3 000		1 500	6 000		2 000	6 000		1 000	2 000
	1 000	2 000	12	1 250	2 500		1 000	2 000		1 250	2 500
4	1 250	2 500		1 500	3 000		1 250	2 500	110	1 500	3 000
	1 500	3 000		1 500	6 000	40	1 500	3 000		2 000	6 000
	1 500	4 500		2 000	6 000		2 000	6 000		1 000	2 000
	1 000	2 000		1 000	2 000		1 000	2 000		1 250	2 500
	1 250	2 500		1 250	2 500	45	1 250	2 500	120	1 500	3 000
5	1 500	3 000	14	1 500	3 000		1 500	3 000		2 000	6 000
	1 500	6 000		1 500	6 000		2 000	6 000		1 000	2 000
	2 000	6 000		2 000	6 000		1 000	2 000	130	1 250	2 500
	1 000	2 000		1 000	2 000	46	1 250	2 500		1 500	3 000
	1 250	2 500		1 250	2 500		1 500	3 000		1 000	2 000
6	1 500	3 000	16	1 500	3 000		2 000	6 000	140	1 250	2 500
	1 500	6 000		1 500	6 000		1 000	2 000		1 500	3 000
	2 000	6 000		2 000	6 000		1 250	2 500		1 000	2 000
	1 000	2 000		1 000	2 000	50	1 500	3 000	150	1 250	2 500
	1 250	2 500		1 250	2 500		2 000	6 000		1 500	3 000
7	1 500	3 000	18	1 500	3 000		1 000	2 000		1 000	2 000
	1 500	6 000		1 500	6 000		1 250	2 500	160	1 250	2 500
	2 000	6 000		2 000	6 000	55	1 500	3 000		1 500	3 000
	1 000	2 000		1 000	2 000		2 000	6 000		1 000	2 000
	1 250	2 500		1 000	2 000		1 000	2 000	170	1 250	2 500
8	1 500	3 000		1 250	2 500	60	1 500	3 000		1 500	3 000
	1 500	6 000	20	1 500	3 000		2 000	6 000		1 000	2 000
	2 000	6 000		1 500	6 000		1 000	2 000	180	1 250	2 500
	1 000	2 000		2 000	6 000		1 250	2 500		1 500	3 000
	1 250	2 500		1 000	2 000	65	1 500	3 000		1 000	2 000
9	1 500	3 000		1 250	2 500		2 000	6 000	190	1 250	2 500
	1 500	6 000	22	1 500	3 000		1 000	2 000		1 500	3 000
	2 000	6 000		1 500	6 000		1 250	2 500		1 000	2 000
				2 000	6 000	70	1 500	3 000	200	1 250	2 500
							2 000	6 000		1 500	3 000

Jakosti plechů: S235JRG2, S355J2G3, QSTE380TM a jiné dle požadavku

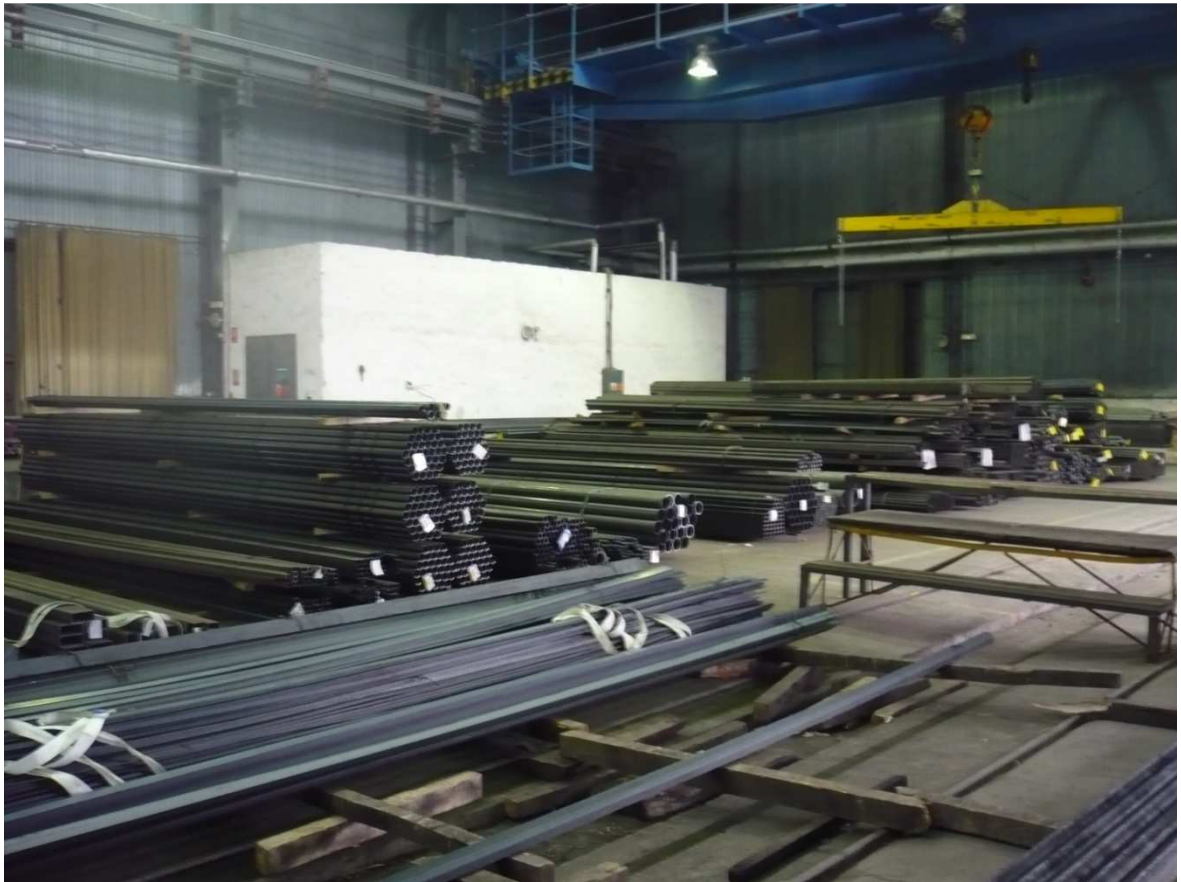
Obrázek 25 Tabulky zboží. [25]

PŘÍLOHA P VI: USKLADNĚNÉ PLECHY.



Obrázek 26 Uskladněné plechy. [zdroj: vlastní]

PŘÍLOHA P VII: USKLADNĚNÉ TYČE.



Obrázek 27 Uskladněné tyče. [zdroj: vlastní]