

Návrh systému řízení zásob zboží v obchodním podniku

Eva Sázelová

Bakalářská práce
2012

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta logistiky a krizového řízení

Ústav logistiky

akademický rok: 2011/2012

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Eva SÁZELOVÁ**
Osobní číslo: **L09865**
Studijní program: **B 6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Logistika a management**

Téma práce: **Návrh systému řízení zásob zboží v obchodním
podniku**

Zásady pro vypracování:

1. Tvorba teoretické části, zabývající se problematikou zvoleného tématu bakalářské práce, výklad použitých metod, pro řešení praktické problematiky
2. Stručný popis společnosti, analýza současného stavu systému řízení zásob
3. Návrh zlepšení s využitím metod, popsanych v teoretické části bakalářské práce
4. Zhodnocení navržených zlepšení v kontextu k teorii a praxi

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

[1] EMMETT, S. Řízení zásob. Brno. Computer press, a.s., 2008. 298 s. ISBN 978-80-251-1828-3

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

[3] GIANI, G., LAPORTE, G., MUSMANNO, R., Introduction to logistics systems planning and control. England. John Wiley and Sons, 2004. 352s. ISBN 0-470-84917-7

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Martin Hart, Ph.D.**

Ústav logistiky

Datum zadání bakalářské práce: **15. prosince 2011**

Termín odevzdání bakalářské práce: **11. května 2012**

V Uherském Hradišti dne 23. února 2012



prof. Ing. Josef Polášek, Ph.D.
děkan



doc. Ing. Jaroslav Rašner, CSc.
ředitel ústavu

ABSTRAKT

Předmětem bakalářské práce na téma „Návrh zlepšení řízení zásob v obchodním podniku“, kterou jsem vypracovávala ve společnosti Stavospol s.r.o., je analyzovat problematiku řízení zásob ve společnosti a navrhnout zlepšení jejich současného řízení zásob.

Práce se skládá ze dvou částí, a to z teoretické a praktické. V teoretické části je popsána logistika, logistika řízení zásob, zásoby a metody diferencovaného řízení. V praktické části je popsána společnost a její organizační struktura a analýza stávajícího stavu systému řízení zásob. Na závěr je navrženo zlepšení stávajícího systému řízení zásob.

Klíčová slova: logistika, řízení zásob, metody řízení, objednacích systémy, analýza ABC, Paretoův diagram.

ABSTRACT

The main topic of this bachelor thesis „Proposal of stock management improvements in business enterprise“, which I have worked out in Stavospol s. r. o., is to analyse stock management and propose the improvements in the current stock management.

This thesis composes of two parts, theoretical and practical. Logistics, stock management, inventory and differentiated management methods are described in the theoretical part. The practical part details company and its organizational structure and shows the current status of stock management. There are recommendations proposed to improve the current situation in the final section.

Keywords: logistics, stock management, management methods, ordering systems, ABC analysis, Pareto charts

Ráda bych poděkovala všem, kteří mi věnovali svůj čas a trpělivost během zpracování mé bakalářské práce. Díky patří vedoucímu mé bakalářské práce panu Ing. Martinu Hartovi, Ph.D. a pracovníkovi společnosti Stavospol s.r.o. panu Svatoslavu Jahodovi za cenné rady a připomínky, které mi poskytli v průběhu zpracování bakalářské práce.


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 prezenčnímu nahlédnutí, že jeden 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 plně 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 spoluautor/ka;
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

V Uherském Hradišti dne 11.5.2012


.....
podpis studenta/ky

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 VÝZNAM SYSTÉMU ŘÍZENÍ ZÁSOB V SOUČASNÉM TRŽNÍM PROSTŘEDÍ	11
2 LOGISTIKA.....	12
2.1 HISTORIE LOGISTIKY.....	12
2.2 ROZDĚLENÍ LOGISTIKY	13
3 LOGISTIKA ŘÍZENÍ ZÁSOB	14
3.1 PODSTATA A ÚKOLY ŘÍZENÍ ZÁSOB.....	14
3.2 OPTIMALIZACE ZÁSOB.....	15
4 ZÁSoby	17
4.1 CHARAKTERISTIKA ZÁSOb	17
4.2 VÝZNAM ZÁSOb	17
4.3 DRUHY ZÁSOb.....	17
4.3.1 Rozdělení zásob podle stupně zpracování.....	17
4.3.2 Rozdělení podle funkce v podniku.....	18
4.3.3 Rozdělení zásob podle použitelnosti.....	19
5 BOD ROZPOJENÍ LOGISTICKÉHO ŘETĚZCE OBJEDNÁVKOU ZÁKAZNÍKA.....	21
6 ZÁKLADNÍ SYSTÉMY ŘÍZENÍ ZÁSOb	22
6.1 SYSTÉMY ŘÍZENÍ ZÁSOb PRO NEZÁVISLOU POPTÁVKU.....	22
6.2 SYSTÉMY ŘÍZENÍ PRO ZÁVISLOU POPTÁVKU.....	22
6.3 OBJEDNACÍ SYSTÉMY	23
6.3.1 Systém B,Q.....	23
6.3.2 Systém B,S	24
6.3.3 Systém s,Q.....	25
6.3.4 Systém s,S	26
6.3.5 Systém s,s.....	26
6.3.6 Systém dvou zásobníků.....	27
7 ZÁKLADNÍ METODY DIFERENCOVANÉHO ŘÍZENÍ	28
7.1 METODA ABC.....	28
7.2 PARETŮV DIAGRAM.....	29
7.3 LORENZOVA KŘIVKA.....	29
II PRAKTICKÁ ČÁST.....	30
8 POPIS SPOLEČNOSTI	31

8.1	VIZE SPOLEČNOSTI	32
8.2	STRATEGIČTÍ DODAVATELÉ.....	32
8.3	ORGANIZAČNÍ STRUKTURA	32
8.4	SKUTEČNÝ POHLED NA SKLADY VE SPOLEČNOSTI	33
9	ANALÝZA STÁVAJÍCÍHO STAVU SYSTÉMU ŘÍZENÍ ZÁSOB	35
9.1	BOD ROZPOJENÍ OBJEDNÁVKOU ZÁKAZNÍKA	35
9.2	ANALÝZA ABC	36
9.3	NASTAVENÍ HLADIN POJISTNÉ ZÁSOBY	38
10	NÁVRH ZLEPŠENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU SYSTÉMU ŘÍZENÍ ZÁSOB.....	45
11	EKONOMICKÝ PŘÍNOS NAVRŽENÝCH ZLEPŠENÍ.....	46
	ZÁVĚR	49
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	50
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	52
	SEZNAM OBRÁZKŮ	53
	SEZNAM TABULEK	54
	SEZNAM GRAFŮ.....	55
	SEZNAM PŘÍLOH	56

ÚVOD

Řízení zásob je velmi důležitá složka podniku. Chceme-li, aby podnik byl úspěšný, musí nejdříve minimalizovat celkové náklady. Jednou z významných oblastí jsou zásoby, které výrazně ovlivňují finanční situaci podniku. Velikost zásob by měla být co nejmenší, ale nesmí nastat situace, kdy je nedostatek potřebného skladovacího materiálu.

V této bakalářské práci se budu zabývat řízením zásob a následnému navrnutí zlepšení řízení zásob ve společnosti Stavospol s.r.o. Bakalářská práce bude zaměřena pouze na jedno prodejní středisko a to středisko Luleč.

Cílem teoretické části je popsat různé přístupy k řízení zásob a možnost jejich zlepšení. V první kapitole je popsán význam systému řízení zásob, ve druhé se budu zabývat logistikou, její historií a rozdělením. Ve třetí kapitole se zaměřím na logistiku řízení zásob. Ve čtvrté kapitole se věnuji zásobám. Podrobně se budu zabývat jejich charakteristice, významu a druhům zásob podle různých hledisek. V závěrečné části teoretických poznatků se věnuji základním systémům řízení zásob a základním metodám diferencovaného řízení a to především analýze ABC.

Praktická část Vám představí společnost Stavospol s.r.o., její stručný popis a organizační strukturu. Společnost Stavospol s.r.o. nepoužívá žádné specifické metody, proto se zaměřím na metody řízení zásob. Především na analýzu ABC a stanovení pojistné zásoby.

Na závěr této práce bych chtěla zhodnotit řízení zásob a navrhnout možnosti zlepšení řízení zásob materiálu ve společnosti. Důležitým zdrojem pro mou bakalářskou práci byli interní materiály, které mi byly poskytnuty společností.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 VÝZNAM SYSTÉMU ŘÍZENÍ ZÁSOb V SOUČASNÉM TRŽNÍM PROSTŘEDÍ

Zásoby významně ovlivňují hospodářský výsledek každého podniku i jeho postavení na trhu. Kvalitní řízení zásob přináší podniku strategické konkurenční výhody a může značně zlepšit jeho finanční situaci. Systém řízení zásob je soubor logistických prvků, které nesou logistické funkce. Řízení systému zásob souvisí s konkrétními podmínkami ve sledovaném podniku. Podmínkami mohou být: skladba a délka výrobního procesu, výše struktury zásob, systematická evidence zásob a její aktualizace (zabezpečení plynulosti a bezporuchovosti zásobování).

Sledujeme-li stav zásob určitého zboží, vidíme, že se zásoby z důvodu prodeje postupně snižují. Zjednodušeně budeme tento průběh snižování zásob považovat za zjednodušený. Doplnění spotřebovaných zásob probíhá v dávkách z praktických důvodů (objednávání, manipulace s materiálem nebo náklady na dopravu). Velikost dávky se značí „ Q “. Doplnění je nutno provést nejpozději v okamžiku spotřeby poslední zásoby. Vyřízení objednávky trvá určitou dobu tzv. dodací lhůta, která se značí „ t_L “. Objednávka musí být podána dřív, než zásoba klesne na nulu a to právě o dobu „ t_L “.

Velká část podniků drží tzv. pojistnou zásobu, která snižuje výkyvy v délce dodací lhůty nebo ve velikosti objednávky a zabezpečuje tak plynulost prodeje. [9]

2 LOGISTIKA

Logistika je vědní obor, který se zabývá toky zboží, peněz a informací jak mezi dodavatelem a odběratelem, tak také uvnitř jednotlivých firem, a to včetně různých systémů skladování zásob. Účelem celého oboru je tyto toky optimalizovat tak, aby představovaly pro firmu co nejmenší náklady.

Logistika je soubor činností, jeho hlavním úkolem je zajistit, aby bylo správné zboží ve správném čase, ve správné kvalitě, ve správném množství na správném místě a se správnými náklady.

Logistika má mnoho definic. Stručně můžeme říct, že podstatou šech definic je organizování všech logistických toků od zdroje surovin až po konečného zákazníka. Uvedeme si např. tuto definici:

„Logistika je řízení materiálového, informačního i finančního toku s ohledem na včasné splnění požadavků finálního zákazníka a s ohledem na nutnou tvorbu zisku v celém toku materiálu. Při plnění potřeb finálního zákazníka napomáhá již při vývoji výrobku, výběru vhodného dodavatele, odpovídajícím způsobem řízení vlastní realizace potřeby zákazníka (při výrobě výrobku), vhodným přemístění požadovaného výrobku k zákazníkovi a v neposlední řadě i zajištění likvidace morálně i fyzicky zastaralého výrobku.“¹

2.1 Historie logistiky

Slovo logistika pochází z řeckého slova LOGOS, což znamená „pochopení“. To neznamena, že logistika pochází se starověkého Řecka. Logistické činnosti se začali vyvíjet už v 17. století ve vojenství. Po 2. světové válce se logistika rozvíjela i v hospodářství. Počátkem 60. let se používala převážně u distribuce zboží od výrobce k zákazníkovi. Během 70. let byla logistika jako prostředek k optimalizaci celého řetězce: nákup, výroba, skladování a distribuce. V následujících letech se vlivem převažující nabídky nad poptávkou začíná prosazovat automatizace procesů. V praxi se ukázalo, že logistika je využitelná v mnoha dalších sekto-

¹ SIXTA, Josef a Václav MACÁT. Logistika: teorie a praxe. 2005, s. 21. ISBN 80-251-0573-3.

rech, a to nejen v oblasti zásobovací a výroby, ale také se setkáme s logistikou peněz, administrativy nebo informací. [12]

2.2 Rozdělení logistiky

Logistiku můžeme třídit podle různých hledisek na jednotlivé druhy. Můžeme ji rozdělit podle oblasti zkoumání na makrologistiku, mikrologistiku a metalogistiku.

Makrologistika se zabývá logistickými řetězci, které jsou důležité pro výrobu určitých výrobků, od těžby surovin až po prodej konečnému odběrateli.

Mikrologistika se zabývá logistickými řetězci uvnitř celého podniku nebo jeho částí. Prvkem systému jsou jednotlivé oddělení nebo provozovny. Můžeme ji pojmenovat také jako podniková logistika.

Metalogistika se zabývá vazbou mezi jednotlivými stroji, procesy nebo činnostmi uvnitř jednotlivých částí podniku. Vazby logistického systému představují hmotné a informační toky mezi jednotlivými prvky.

A dále logistiku můžeme rozlišovat podle hlavní činnosti na:

- nákupní (zásobovací) logistika,
- dopravní logistika,
- skladovací logistika,
- obchodní logistika,
- distribuční logistika,
- marketingová logistika. [4]

3 LOGISTIKA ŘÍZENÍ ZÁSOB

Řízení zásob v dnešní době je velmi vyhledávaná disciplína operačního výzkumu. Je to metoda, která řídí tok produktů v dodavatelském řetězci a snaží se dosáhnout požadované úrovně služeb za přijatelnou cenu. Výše kapitálu, který je vázaný v zásobách, se pohybuje ve zpracovatelském průmyslu okolo 15 % celkových aktivit a okolo 20 % celkových aktivit obchodního podniku. Proto může i malé snížení zásob znamenat významný ekonomický výsledek. Máme mnoho důvodů proč snižovat zásoby. Velký negativní vliv zásob je v tom, že zásoby váží kapitál, ale také v tom, že zásoby musíme také někde skladovat, což je pro podnik velmi finančně náročné (náklady na energii, opravy a údržbu skladovacích prostor, mzdové náklady skladníku). Zásoby dlouho držené v podniku s sebou nesou riziko znehodnocení, zastarávání výrobků nebo neprodejnosti vyvolané změnou výrobního programu nebo změnou přání zákazníka. Kapitál, který podnik vloží do zásob, může chybět u financování technického rozvoje, ohrožuje platební schopnost podniku a může snižovat důvěryhodnost při jednání se zákazníky. [4]

3.1 Podstata a úkoly řízení zásob

Úkolem pro řízení zásob je udržování zásob na úrovni, která umožňuje kvalitní splnění jejich funkce vyrovnávat časový a množství nesoulad mezi procesem výroby u dodavatele a spotřeby u odběratele a dále tlumit či zcela zachycovat náhodné výkyvy těchto dvou navazujících procesů.

Operativní řízení zásob – zabezpečuje udržování konkrétních druhů zásob materiálů v takové výši a struktuře, která odpovídá potřebám vnitropodnikových výrobních i nevýrobních spotřebitelů, a to s takovým vynaložením nákladů na jejich pořizování, doplňování, skladování, které jsou minimální. Management firmy musí výši zásob vždy posuzovat z hlediska vlivu, tj. na splnění dlouhodobých strategických cílů. [6]

Strategické řízení zásob – je soubor, který nám rozhoduje o množství finančních zdrojů podniku. Podnik ty zdroje může optimálně vyčlenit na jejich finanční krytí z celkových disponibilních zdrojů. Můžeme to také pojmenovat jako finanční řízení zásob.

Pro řízení zásob je nezbytné sledovat několik základních stavů zásob, které můžeme rozdělit na:

a) Okamžitou zásobu

Okamžitou zásobu můžeme dělit na fyzickou zásobu (tzn. skutečný stav zásob ve skladu), na dispoziční zásobu a na bilanční zásobu (dispoziční zásoba zvětšená o velikost nevyřízených, ale potvrzených objednávek).

b) Průměrnou zásobu

Průměrná zásoba má význam pro sledování a analýzu vázanosti prostředků v zásobách; ideálně – aritmetický průměr denních stavů fyzické zásoby za určité období. [6]

3.2 Optimalizace zásob

Základním metodickým přístupem k řízení zásob v tržní ekonomice je tzv. optimalizační přístup. Základním kritériem je minimalizace celkových nákladů na pořízení a udržování zásob. Respektuje se požadavek plného krytí předvídaných potřeb s určitou mírou jistoty i odchylek v průběhu dodávek a čerpání ze zásoby, tj. princip nákladové optimalizace, kdy dva druhy konkrétních nákladů řešíme cestou minima celkových nákladů. Běžnou a pojistnou zásobu udržujeme na takové úrovni, která vyvolává minimální náklady na pořizování, skladování a udržování zásob a nákladů vyvolané při nekrytí či opožděném krytí potřeb ze zásoby. Důležité je brát v úvahu i změny podmínek při doplňování zásob např. slevy na množství nákupu. [8]

U řízení zásob je důležité sledovat několik základních úrovní zásob.

Mezi které řadíme:

a) maximální zásoba

Je nejvyšší stav zásoby, které je dosaženo v okamžiku nové dodávky.

b) minimální zásoba

Představuje stav zásoby těsně před novou dodávkou na sklad. Je určena součtem pojistné, technologické a havarijní zásoby. Jestliže podnik technologickou a havarijní zásobu nemá, je stejná jako zásoba pojistná. [6]

c) Objednací zásoba

Je okamžitý stav zásoby, u kterého je potřeba vytvořit novou objednávku s pomocí systému ERP (Enterprise Resource Planning – systém plánování podnikových potřeb). Je tvořen návrh objednávky, který může obsahovat i zaokrouhlené množství objednávky a to jako volná zásoba, která nemá přiřazenou žádnou rezervaci budoucí spotřeby. [6]

d) Okamžitá zásoba

Představuje okamžitý stav na skladě. V systému ERP může mít dvojitý význam. Je možné sledovat, jaké množství se v danou chvíli nachází na skladu a jaké množství je z toho potřebné na evidované zakázky v systému. [5]

e) Průměrná zásoba

Tvoří průměrný stav na skladě. Tato zásoba je sledována jako průměrný stav za delší období a představuje průměrný počet měrných jednotek na skladě za období. Aktivní složka se vypočítá jako průměrná spotřeba celkového výstupu ze skladu za několik období děleno počtem období. [5]

4 ZÁSoby

4.1 Charakteristika zásob

Zásoby řadíme do oběžného nebo do krátkodobého majetku. Zásoby se při činnosti podniku spotřebovávají nebo při ní naopak vznikají. Zásoby jsou především suroviny, rozpracovaný materiál a polotovary. Za zásoby také považujeme rozpracované výrobky nebo hotové výrobky uložené ve skladě.

Podnik by měl mít zásoby v takovém množství, aby byl schopen reagovat na náhlé objednávky odběratele, ale měl by při tom optimalizovat množství zásob a dosáhnout minimálních finančních prostředků, které jsou nutné pro jejich pořízení a následné udržování.

Zásoby zabezpečují plynulost výrobního procesu v podniku a umožňují, aby jednotlivé výrobní operace nebyly přerušeny a správně na sebe navazovaly. [1]

4.2 Význam zásob

Zásoby nám zabezpečují plynulost výrobního procesu v podniku. Poskytují nepřerušovaný provoz mezi výrobními operacemi a tím zajišťují časový nebo prostorový rozpor mezi jednotlivými operacemi výroby a spotřeby produktů. Zásoby vyrovnávají možnosti mezi odběrateli a dodavateli. Jestliže dodavatel je schopen plynule dodávat určité množství surovin a nemůže toto množství zvýšit v určitém období podle potřeby odběratele, musí si odběratel na toto období zajistit vyšší zásoby. Výrobce si může zásoby vytvářet i přímo u dodavatele. Zásoby pomáhají podniku také krýt různé nepředvídatelné vlivy. Mohou vzniknout nečekané poruchy, které by mohli narušit výrobu, ale určitá zásoba může tento problém překonat. Zásoby zabezpečují pohotovou nabídku a okamžitý prodej. Takové zásoby je nutné mít při vystavování zboží na veletrzích, výstavách ale také po reklamě, kdy poptávky rychle rostou. [10]

4.3 Druhy zásob

4.3.1 Rozdělení zásob podle stupně zpracování

Zásoby podle stupně zpracování se dělí do těchto skupin:

- výrobní zásoby (základní materiál, suroviny, pomocný materiál, paliva, polotovary, nakupované a náhradní díly, nástroje a obaly),
- zásoby rozpracovaných výrobků (zásoby vlastních polotovarů, nedokončené výrobky),
- zásoby hotových výrobků (zásoby dokončené výroby, výrobky jsou určeny k dodávkám odběratelům),
- zásoby zboží (výrobky, které podnik pořídil s cílem prodat je odběratelům). [10]

4.3.2 Rozdělení podle funkce v podniku

Funkce jednotlivých druhů zásob má velký vliv na způsob jejich řízení. Rozeznáváme šest skupin:

- rozpojovací zásoby,
- zásoby v logistickém řetězci,
- technologické zásoby,
- strategické zásoby,
- spekuláční zásoby,
- mrtvé zásoby. [7]

a) Rozpojovací zásoby

Jsou určeny k zajištění nečekaných výpadků v materiálním toku. Hlavním důvodem je vytváření zásob rozpojování materiálového toku mezi jednotlivými články logistického řetězce.

b) Zásoby v logistickém řetězci

Mohou se také značit jako zásoby v logistickém kanále. Zásobu tvoří materiály nebo zboží, které mají konkrétní určení a jsou na cestě z jednoho místa na druhé v logistickém řetězci.

c) Technologické zásoby

Jedná se o výrobky nebo o materiály, které před dalším zpracováním potřebují určitou dobu na uskladnění, aby získaly požadované vlastnosti. Technologické zásoby bývají obvykle součástí technologického postupu, a proto by měly být zařazeny do zásob rozpracované výroby. [3]

d) Strategické zásoby

Zabezpečují přežití podniku při nepředvídatelných kalamitách v zásobování, například u přírodních pohrom, stávek nebo válek. Vrcholový management rozhoduje o jejich vytvoření a velikosti. [3]

e) Spekulační zásoby

Tvoří se za účelem docílit finanční úspory při nákupu. Jedná se o základní suroviny pro výrobu. Vytváří se nákup většího množství surovin kvůli očekávanému navýšení cen. [6]

f) Mrtvé zásoby

Neboli zásoby bez funkce. Jsou to zásoby nepoužitelné nebo neprodejně normálním způsobem, protože po nich není poptávka. [1]

4.3.3 Rozdělení zásob podle použitelnosti

Rozdělení zásob podle použitelnosti dělíme na dva druhy:

- a) zásoby použitelné,
- b) nepoužitelné.

Použitelné zásoby

Použitelnou zásobu můžeme charakterizovat jako zásobu, která bude s největší pravděpodobností spotřebovaná ve výrobě nebo prodána.

Použitelné zásoby dále dělíme na:

1. přiměřená zásoba - velikost přiměřené zásoby vyplývá podle použití metody pro řízení zásob. Je to zásoba, která bude spotřebovaná v určitém čase.
2. nadbytečná zásoba – nadbytečná zásoba nám tvoří rozdíl mezi okamžitou zásobou a přiměřenou zásobou dané položky. Jestli by se objevila nadbytečná zásoba, je nutno v první řadě zbránit dalšímu jejímu doplňování. [2]

Nepoužitelné zásoby

Jsou to položky s téměř nulovou spotřebou, u kterých je malá pravděpodobnost, že budou v podniku normálně využity pro budoucí výrobu nebo prodány běžnými distribučními cestami za normální ceny. Tuto zásobu můžeme pojmenovat jako zásobu bez funkce. Nepoužitelná zásoba vzniká v důsledku změn ve výrobním programu nebo po inovaci výrobků, a také mohou být příčinou mylného odhadu budoucí poptávky. U takových položek se musíme snažit prodat zásoby za snížené ceny nebo je odepsat. Další skladování takových zásob by zbytečně blokovali skladovací prostory a tím by mohly způsobovat neúčelné náklady. [2]

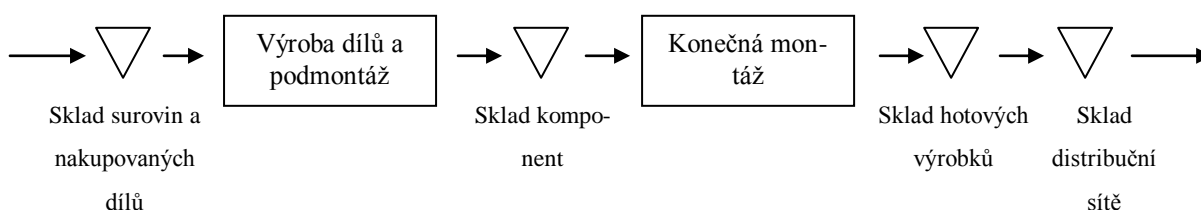
5 BOD ROZPOJENÍ LOGISTICKÉHO ŘETĚZCE OBJEDNÁVKOU ZÁKAZNÍKA

Horizontální struktura logistického řízení je rozdělení materiálového toku na část řízenou podle zásob či podle programu (v obou případech jde o řízení na základě předpovědi poptávky) a na část řízenou podle objednávek zákazníků. Bod rozpojení dělí celý logistický řetězec na dvě části. První část je řízena plánem (od bodu rozpojení vlevo), kde je nutno v bodě rozpojení udržovat pojistnou zásobu. Druhá část je řízena konkrétní poptávkou (od bodu rozpojení vpravo), která je charakterizovaná tím, že v systému se nevyskytují žádné zásoby, u kterých by hrozilo riziko neprodejnosti. [2]

Při řízení podle objednávek zákazníků se montáž, výroba, popřípadě i předchozí opatřování některých materiálů a dílů zahajuje teprve po přijetí a potvrzení objednávky. ²

Bod rozpojení objednávkou zákazníka je důležité místo, které nám rozpojuje zásoby a zabezpečuje uspokojování nezávislé poptávky. K doplňování zásob v bodu rozpojení objednávkou zákazníka se používají stochastické metody. Bod rozpojení objednávkou zákazníka se obvykle vztahuje k určitému druhu výrobku a k určitému okruhu zákazníků na jistém místě. Stanovení polohy bodu rozpojení v materiálovém toku je velmi důležité rozhodnutí pro vedení podniku. Bod rozpojení lze umístit do každého místa zásoby v materiálovém toku. Máme pět základních poloh bodu rozpojení. [2]

Základní polohy bodu rozpojení objednávkou zákazníka



Obr. 1. Základní polohy bodu rozpojení objednávkou zákazníka [2]

² HORÁKOVÁ, Helena a Jiří KUBÁT. Řízení zásob. Praha: Profess Consulting s.r.o., 2000, s. 87. ISBN 80-85035-55-2.

6 ZÁKLADNÍ SYSTÉMY ŘÍZENÍ ZÁSOB

Základní systémy řízení zásob lze rozdělit dle druhu poptávky do dvou hlavních skupin a to na řízení zásob nezávislou poptávkou, na řízení zásob závislou poptávkou a na objednáací systémy.

6.1 Systémy řízení zásob pro nezávislou poptávku

Pro nezávislou poptávku se používá statistická metoda stanovení velikosti dávky a metoda časově rozvrženého objednáacího okamžiku.

Statistická metoda stanovení velikosti dávky

Je to běžná metoda pro řízení zásob. Pomocí Campova vzorce vypočítáme dávku, kterou by bylo vhodné objednat, aby skladovací a objednáací náklady byli nejmenší, ale nikdy nevíme přesně kdy zboží objednat.

Metoda časově rozvrženého objednáacího okamžiku

K veličinám jako je velikost dávky, pojistná zásoba aj. se doplňuje ještě jeden prvek – čas. Počítá se, ve kterém termínu budou muset být podány objednávky a zakázky, aby se zabezpečila očekávaná potřeba. [10]

6.2 Systémy řízení pro závislou poptávku

Pro závislou poptávku se používá metoda plánování potřeby dávek a technika plánování potřeby materiálu MRP-1.

Metoda plánování potřeby dávek

Metoda lze použít ve výrobních podnicích. Sestaví se montážní program pro všechny konečné výrobky a pomocí kusovníku se vypočte potřeba součástí a stanoví velikost dávek. Časový předstih se u této metody nepočítá.

Technika plánování potřeby materiálu MRP-1

Je určena pro výpočet závislé poptávky množství a času. Systém se vypočítá ze stanoveného plánu, z kusovníku, z údajů o existujících objednávkách a je zaměřen na to, aby byl konečný výrobek hotov v okamžiku, kdy ho vyžaduje zákazník. [11]

6.3 Objednací systémy

U nezávislé poptávky rozlišujeme 4 základní systémy, podle toho jestliže plánujeme pevné nebo proměnné objednávací množství (velikost dávky Q) v kombinaci s objednávkami v pevných nebo proměnných okamžicích.³

Tab. 1. Základní objednávací systémy [10]

	Pevné objednávací množství Q	Proměnné objednávací množství, doplňované do výše „S“
Objednávání v proměnných okamžicích (testuje se „B“)	<p>Systém B, Q:</p> <p>Proměnný okamžik objednávky, pevné objednávací množství „Q“</p>	<p>Systém B, S:</p> <p>Proměnný okamžik objednávky, objednávací do cílové úrovně „S“</p>
Objednávání v pevných okamžicích (testuje se „s“)	<p>Systém S, Q:</p> <p>Pevný okamžik objednávky, pevné objednávací množství</p>	<p>Systém s, S:</p> <p>Pevný okamžik objednávky, doplňování do cílové úrovně „S“</p>

6.3.1 Systém B, Q

Tento systém je vytvořen na objednávací úrovni „B“ a na pevné objednávací množství „Q“. Objednávka je tvořena v okamžiku, kdy se zásoba sníží na objednávací úroveň „B“ nebo těsně pod ní. Při každém snížení položky se stav zásoby porovnává s úrovní „B“.

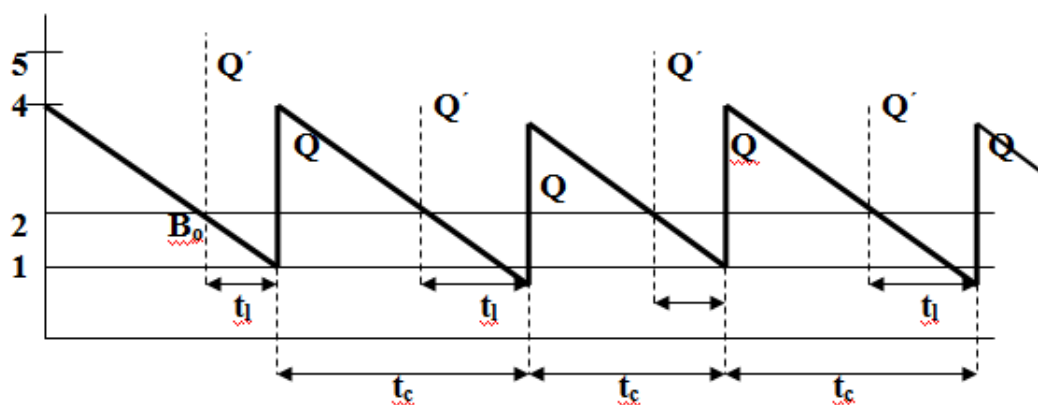
Campův vzorec se používá k zjištění optimální velikosti pevného objednávacího množství „Q“.

Hodnoty „B“ a „Q“ jsou daný předem. „B“ se vypočítá následovně:

$$B = (d \cdot t_1) + P_z$$

Tento systém řízení zásob se používá, když je pravidelný odběr a produkty mají velkou odbytovou hodnotu. Je důležitá průběžná kontrola velikosti zásob a ihned doobjednat při dosažení objednávací úrovně „B“. [10]

³ VANĚČEK, Drahoš. Logistika. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 2008, s. 66. ISBN 978-80-7394-085-0.



Obr. 2. Systém B,Q [10]

Q' = objednané množství, Q = dodané množství, Z_{poj} = pojistná zásoba

6.3.2 Systém B, S

Systém B, S je velmi blízký systému B, Q. U systému B, S se neobjednává pevné množství „Q“, vždy se doobjednává do cílové úrovně „S“.

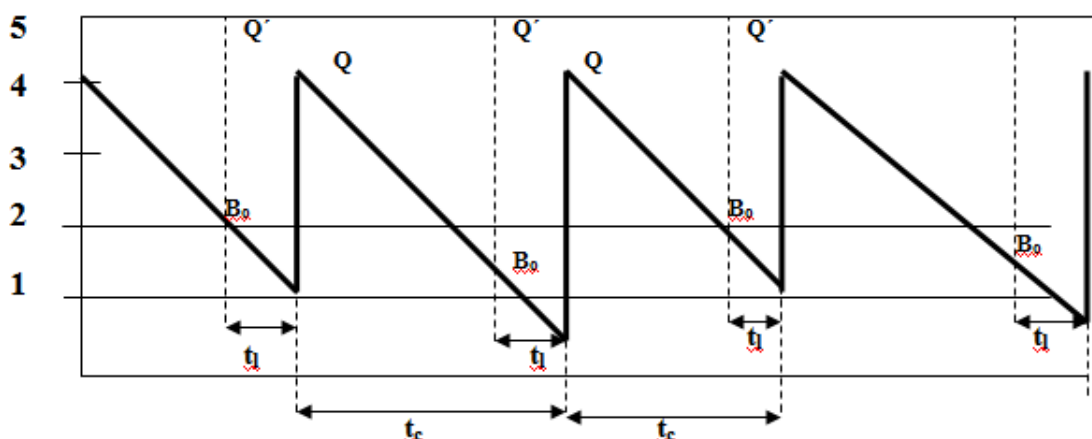
Cílovou úroveň „S“ vypočítáme podle vzorce:

$$S = B + Q$$

„B“ se vypočítá jako v systému B, Q. [10]

*Tento systém se používá, když mají položky velkou odbytovou hodnotu, odběr je většinou nepravidelný a doba spotřeby „Q“ je několikrát delší než objednací interval.*⁴

⁴ VANĚČEK, Drahoš. Logistika. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 2008, s. 68. ISBN 978-80-7394-085-0.



Obr. 3. Systém B,S [10]

S = úroveň, do jejíž výše se objednává, Q' = objednané množství, Q = dodané množství, t_l = dodací doba, t_{cykl} = doba cyklu, B_o = bod objednávky, Z_{poj} = zásoba pojistná.

6.3.3 Systém s, Q

Charakteristika systému spočívá v tom, že má systém stanovený pevný datum objednávání (například každou středu) a dané objednané množství „ Q “ a objednanou úroveň „ s “. U tohoto systému porovnáváme rozdíl mezi velikostí zásoby a objednanou úrovní „ s “, ale pouze jen v určitých pravidelných obdobích po pravidelné kontrole stavu zásob. Objednává se jen to zboží, u kterého klesla zásoba na úroveň „ s “, a nebo pod ní.

Velikost „ s “ vypočítáme podle vzorce:

$$s = (t_L + 0,7 \times I) \times d + P_z$$

kde:

d = průměrná spotřeba za časovou jednotku,

t_L = dodací lhůta (v čase),

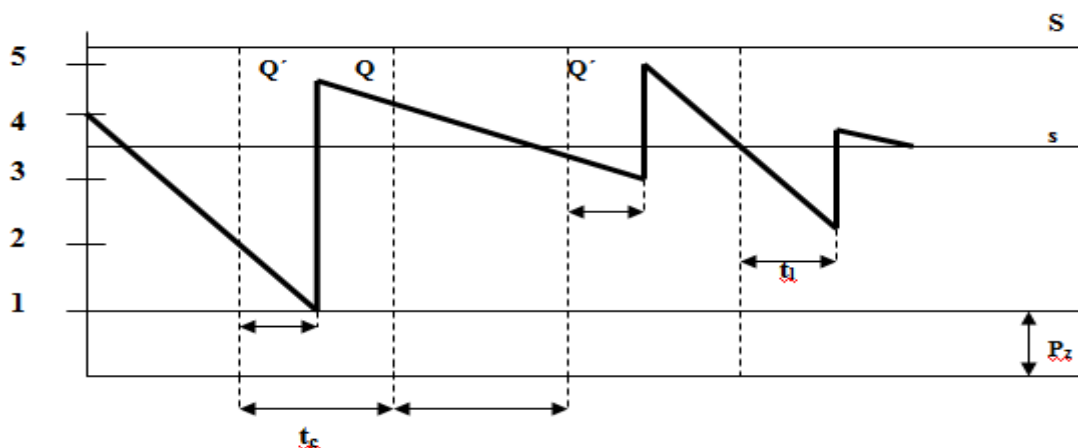
P_z = výše pojistné zásoby,

I = délka intervalu při kontrolách stavu zásob (v čase).⁵

⁵ VANĚČEK, Drahoš. Logistika. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 2008, s. 68,69. ISBN 978-80-7394-085-0.

6.3.4 Systém s, S

U tohoto systému se objednává také v pevných intervalech jako v předchozích systémech. Objednávají se pouze položky, které klesly pod úroveň „s“. Výše s, S se stanoví jako u systému s, Q. Tento systém se používá při nepravidelném odebrání velkého množství surovin (zboží).



Obr. 4. Systém S, s [10]

Kolmé přerušované čáry vyznačují pravidelná období pro kontrolu zásob. Je-li v době kontroly stav zásob pod úrovní „s“, doobjednává se do úrovně „S“ (I_1, I_3, I_5, I_6). Q' = objednané množství, Q = dodané množství, B_0 = bod objednávky i úroveň zásoby v době kontroly, t_l = dodací doba, t_{cykl} = doba cyklu, Z_{poj} = pojistná zásoba.

6.3.5 Systém s, s

Tento systém je velmi podobný systému S, s. Stejně jako u předchozího systému se realizuje pravidelná kontrola zásob a objednává se všechen materiál, který byl od poslední kontroly vydán (spotřebován) ale objednává se jen tolik kusů, kolik jich bylo vydáno. Tento systém se používá např. při doplňování zásob určitého zboží v regálech obchodních domů.

6.3.6 Systém dvou zásobníků

Jednoduchá metoda, která se používá pro levné položky (například kategorie „C“), která zabraňuje vyčerpávání zásoby. Jsou lepší systémy, ale u těchto levných položek jsou neekonomické.

Jedna položka se skladuje ve dvou zásobnících, ale druhý je uzavřený. Otevřený je první zásobník, ze kterého se vydává. Obsah zásobníku musí být tak velký, aby vystačil do další dodací lhůty dané položky.

Jakmile se vyprázdní první zásobník, otevře se druhý, ve kterém je lístek, který se odevzdá skladníkovi a ten automaticky objedná nový zásobník. [10]

7 ZÁKLADNÍ METODY DIFERENCOVANÉHO ŘÍZENÍ

Jedním z důležitých rozhodování, která mohou velmi významně ovlivňovat jak průběh výrobního procesu, tak jeho efektivnosti a náklady, je rozhodování o velikosti výrobních dávek. V praxi se nejčastěji používají metody, které vycházejí z empirie (pozorování praxe) a metody, jež jsou založeny na matematickém modelování a optimalizaci. Dobrým východiskem pro řešení tohoto problému se jeví uplatnění v principu diferencovaného řízení na základě klasifikace ABC.⁶

7.1 Metoda ABC

Metoda ABC je velmi populární, jednoduchá a při vhodném uplatnění je velmi efektivní. Vychází ze skutečnosti, že je velmi pracné a hlavně neúčelné věnovat stejnou pozornost všem druhům materiálům v zásobách a podrobně je sledovat metodami a jednotlivými postupy. Vhodná je diferenciací ve všech fázích nákupního procesu, a to při strategickém řízení nákupu, při plánování budoucí spotřeby, při doplňování zásob ale i při jejich vlastním řízení. Pro uplatnění metody ABC je rozčlenění materiálových prvků na tři skupiny viz. obrázek 2. Jednotlivé skupiny jsou označeny písmeny A, B, C podle toho jaký je jejich hodnotový podíl spotřeby. [9]

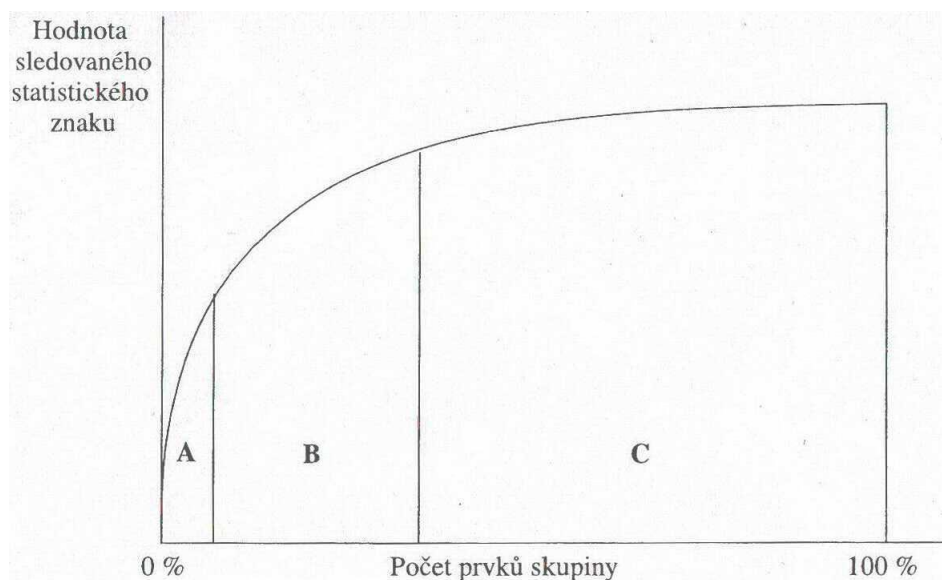
Ve skupině A je zařazen malý počet druhů s vysokým podílem na celkové hodnotě (5 až 15 % druhů a představuje 60 až 80 % podílu na celkové hodnotě spotřeby). Ve skupině B se shoduje počet druhů s podílem celkové hodnoty spotřeby (15 až 25 % druhů a představuje 15 až 25 % podílu) a ve skupině C jsou zbývající prvky ale s malým podílem na celkové hodnotě (60 až 80 % druhů představuje 5 až 15 % podílu). [9]

Je nutno aby podnik věnoval pozornost rozhodujícím položkám skupiny A popřípadě skupiny B, aby účinně ovlivňoval náklady optimalizací výrobních dávek.

Diferencovaný přístup se týká personálního obsazení jednotlivých nákupních skupin, organizačního řešení, péče věnované informacím, plánování, analýze, rozhodování, kontrole ale i

⁶ KEŘKOVSKÝ, Miloslav. Moderní přístupy k řízení výroby. 2. vyd. Praha: C.H.Beck, 2009, s. 100. ISBN 978-80-7400-119-2.

uplatnění příslušných metod a postupů. Projevuje se v aktivitách výzkumu nákupního trhu, predikce potřeb, při volbě dodavatele a komunikaci s ním, při řízení zásob. [9]



Obr. 5. Podstata klasifikace ABC [3]

7.2 Paretův diagram

Paretův diagram patří mezi základní nástroje řízení jakosti. Je založen na tzv. Paretovu principu: 80% problémů bývá způsobeno pouze 20% příčin. Význam Paretova diagramu je zaměřen se na hlavní příčiny, slouží pro kontrolu kvality a odhalení významných faktorů, které představují nejčastěji se vyskytující zdroje poruch nebo jiných faktorů snižujících kvalitu. Je to typ grafu, který vzniká kombinací sloupcového a čárového grafu. Sloupec znázorňuje četnost jednotlivých kategorií, které jsou seřazeny podle velikosti a linie představuje kumulativní četnost v procentech. [2]

7.3 Lorenzova křivka

Je používána na grafické vyjádření prostorových jevů. Osy grafu znázorňují kumulativní součty hodnot zkoumaných jevů. Tvar křivky vzniká spojením bodů, které vyjadřují hodnotu zkoumaných jevů v procentech, se hovoří se o jejich diferenciaci. Čím se křivka přibližuje více k přímce tím je diferenciaci menší a naopak. [8]

II. PRAKTICKÁ ČÁST

8 POPIS SPOLEČNOSTI



Obr. 6. Logo společnosti

Společnost Stavospol s.r.o. byla založena v roce 1991 jako projekční organizace. V roce 1993 začala obchodovat se stavebními materiály. Společnost je významným subjektem v oblasti obchodu a služeb, která navazuje na stavebnictví a spolupracuje se zákazníky, kteří sdílí podobné hodnoty jako společnost a nechává se řídit jejich potřebami. Společnost si vybuodovala silné postavení na trhu stavebnin s šestnácti prodejními středisky v České republice (Brno, Frenštát pod Radhoštěm, Frýdek - Místek, Hodonín, Hradec Králové, Luleč, Nové Město na Moravě, Praha, Nový Jičín, Prostějov, Znojmo,...). Hlavní středisko společnosti Stavospol s.r.o. se nachází v Brně. Nabízený sortiment společnosti se postupně rozšiřoval a v současné době představuje ucelenou nabídku stavebnin pro celou stavbu a to od základů až po středu včetně náradí. Mezi zákazníky patří živnostníci, drobní stavebníci ale i velké stavební společnosti.

Společnost nabízí řadu služeb, mezi které patří prodej stavebních materiálů, doprava stavebních materiálů na místo stavby, kalkulace spotřeby a cen stavebních materiálů, míchání vnitřních a venkovních barev nebo také materiálové poradenství. V roce 2008 společnost rozšířila svou nabídku o prodej, pronájem a servis stavebních výtahů a také o projekční služby včetně zpracování návrhů nízkoenergetických a pasivních domů. Na přelomu roku 2008 a 2009 společnost obohatila trh stavebních materiálů o svoji privátní značku STAVOLINE. To jsou výrobky připravované ve spolupráci se zahraničními i domácími výrobci, které se vyznačují dobrou kvalitou a odpovídající poměr kvalita – cena. [13]

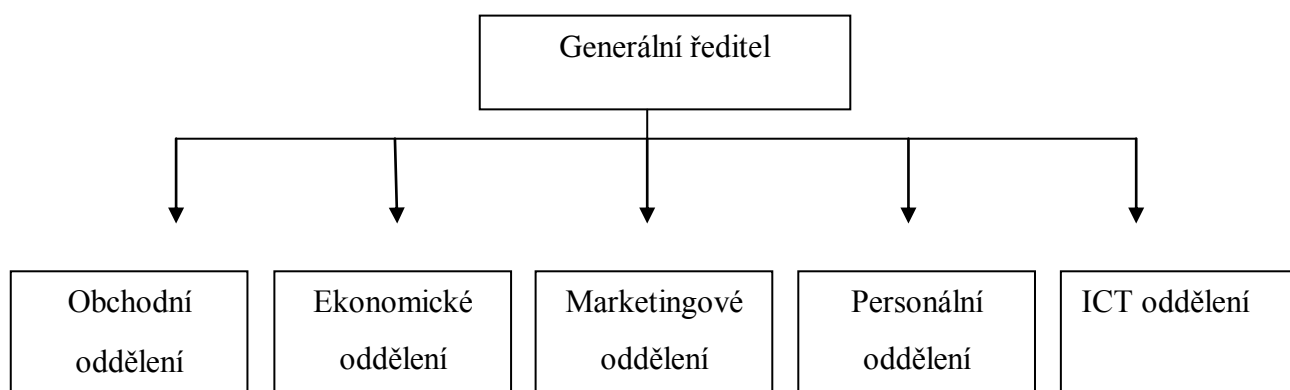
8.1 Vize společnosti

Vizi společnosti Stavospol je stát se významným subjektem v oblastech obchodu a služeb, které mají přímou návaznost na stavebnictví. Chce toho dosahovat tak, že zákazníkům budeme vždy nabízet komplexní řešení jejich stavebních potřeb. Stavospol chce svých cílů dosahovat vždy v souladu se zájmy celé společnosti a s maximálním ohledem na její obyvatele a životní prostředí a také s ohledem na vlastní zaměstnance. Bude hledat zákazníky, kteří sdílí podobné hodnoty jako my a necháme se řídit jejich potřebami. Bude jim pomáhat s výběrem pro ně nejvhodnějších materiálů a technologií. [13]

8.2 Strategičtí dodavatelé

Společnost Stavospol s.r.o. je distributorem světových i tuzemských značek v oblasti stavebnictví: Wienerberger, Heker, Heluz (pálené cihly), Tondach, Bramac, Km Beta (střešní krytina), Heubel, Baumit, Weber, Terranova (stavební chemie a lepidla), Porfix, IFT Oatava, Xella CZ (pórobetonové tvárnice), Schiedel, Ciko, Eko (komínové systémy), Beton Brož, Presbeton, Diton (betonové výrobky), Toptrade, Fabory, Paclík (nářadí), Prefa Brno, Velux, Fakro, Fiskars, ...

8.3 Organizační struktura



Obr. 7. Organizační struktura společnosti [vlastní zpracování]

Společnost Stavospol s.r.o. řídí generální ředitel a skládá se z pěti oddělení. V obchodním oddělení pracuje 18 zaměstnanců. Obchodní ředitel, který má pod sebou šestnáct vedoucích středisek a vedoucí správy pohledávek. Celé oddělení má na starost věci, které se týkají obchodu a získávání nových zakázek. V oddělení marketingu pracuje 5 zaměstnanců, na

keré dohlíží ředitel marketingu. Personální oddělení zajišťuje komplexní výkon personální agendy spojené např. s výběrem a přijímání zaměstnanců. ICT oddělení odpovídá za správu, provoz a rozvoj informačních a komunikačních technologií společnosti.

8.4 Skutečný pohled na sklady ve společnosti

Stavospol s.r.o. je společností, která distribuuje a zprostředkovává nákup a prodej, tzv. obchod mezi výrobcí zboží a kupující. Společnost nakupuje zboží za účelem prodeje svým smluvním partnerům. Mezi tyto partnery můžeme uvést živnostníky, malé ale i velké stavební firmy.

V areálu střediska se nachází skladovací hala, venkovní skladovací hala a hlavní budova, ve které je prodejna, pracoviště vedoucího střediska a obchodní úsek. Skladovací hala je navržena jako mechanizační sklad, ve kterém je uskladněno zboží, které nemůže být uskladněno ve venkovních prostorách kvůli povětrnostním vlivům. Zboží je uskladněno na paletách nebo v regálech. Pro přepravu ve skladu je používáno více typů vozíků, které skladníkům usnadňují pracovní činnost během dne. K těmto vozíkům patří ruční i motorový vysokozdvíhový vozík. Systém skladovacího hospodářství jako jsou příjem a kontrola zboží a jeho následný výdej zákazníkům závisí na svědomitosti a kvalifikaci pracovníků. Venkovní skladovací plocha, zde jsou uskladněny tvárnice, střešní krytina, betonové výrobky a další druhy zboží, které nepodléhají povětrnostním vlivům. V hlavní budově, v prodejně si zákazník může vybrat z velkého množství stavebního nářadí, malířských potřeb a ostatního interiérového zboží.

Společnost využívá 3 druhy skladů:

- hlavní,
- konsignační,
- traťový.

Hlavní sklad

V hlavním skladu je zboží, které je nakoupeno na fakturu. Zboží se stává majetkem společnosti. Je to důležitý sklad, kde je uskladněno mnoho materiálu.

Konsignační sklad

Konsignační sklad je sklad zboží, ve kterém je uloženo zboží ve vlastnictví dodavatele. Společnost tedy není vlastníkem zboží je tzv. komisionář. Sklad je poskytován za účelem přiblížení zboží zákazníkovi. Do okamžiku zaplacení nebo odběru je zboží majetkem zřizovatele skladu, který sebou nese rizika z neprodejnosti zboží, pohybu cen, atd. konsignační sklad je automaticky doplňován a zboží z něj odebíráno v okamžiku potřeby. Po odběru zboží je dodavateli zasílána konsigance (seznam odebraného zboží) a zřizovatel na základě seznamu odebraného zboží vyúčtovává a doplňuje.

Traťový sklad

Je to zboží, u kterého společnost nezajišťuje fyzický pohyb přes vlastní sklad. Společnost organizuje dodávky od dodavatele přímo k odběrateli a to buď vlastní dopravou, nebo si zákazník zajistí dopravu sám. Společnost tak snižuje náklady na skladování tohoto zboží.

9 ANALÝZA STÁVAJÍCÍHO STAVU SYSTÉMU ŘÍZENÍ ZÁSOB

Největší výhodou společnosti je vlastní sklad, který je součástí areálu společnosti. Snahou je, aby zásoby na skladě byly tak vysoké, aby pokryly i nečekané zakázky. Také musí zohledňovat časové intervaly dodavatelů, aby nevznikla situace, že na skladě nebude žádná zásoba. K této situaci obvykle nedochází, společnost si vybírá takové dodavatele, kteří jsou ochotni objednané zboží přivést do druhého dne.

Výše skladovacích zásob se mění v závislosti na výši prodeje v daném období. V zimních měsících je snaha společnosti snížit zásoby na minimum. Průměrná skladovací zásoba střediska činí přibližně 65-70 % měsíční obrátkovosti střediska ale samozřejmě v letních měsících. Správně navržené zásoby pomáhají plynule překonávat zásobování potřeb zákazníků a nevznikají nadměrné a nadbytečné zásoby.

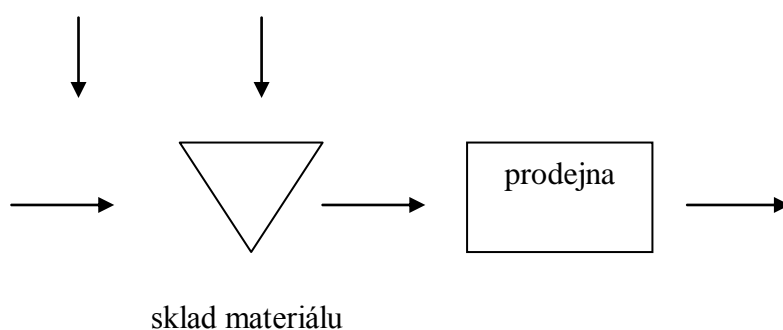
Společnost řídí své zásoby na základě systému Microsoft Business Solutions. Je to komplexní ERP systém. Tento systém společnosti přináší zlepšení podnikových procesů, zlepšení produktivity a snížení nákladů, zlepšení integrace podnikových procesů, snížení výdajů na informační technologie. Dále lepší dostupnost informace o zákazníkovi a dodavateli. Systém se skládá ze základních modulů např.: finance, prodej, nákup, zásoby, pokladna, servis, mzdy a další.

Pro zjištění měsíčních zásob materiálu ve společnosti se bude v analýze ABC analyzovat skupina A. ve skupině A jsou největší zásoby materiálu. Z těchto zásob materiálu jsou vybrány pro analýzu ABC cement II/B-M, omítka jádrová a EPS polystyren 70F-16cm. Tyto materiály budou v analýze podrobněji rozebrány.

9.1 Bod rozpojení objednávkou zákazníka

Společnost má bod rozpojení objednávkou zákazníka na dvou místech. První místo je u dodavatele. Dodavatel se snaží objednávku společnosti vyřídit nejlépe do dvou až tří dní, podle konkrétních požadavků zákazníka. Další místo bodu rozpojení se může nacházet na skladě materiálu. Na skladě se skladují materiály a výrobky poptávané zákazníky.

Tyto dvě možnosti bodu rozpojení objednávkou zákazníka znázorňuje obrázek 8, bod rozpojení je označen svislými čarami.



Obr. 8. Bod rozpojení zákazníkem [vlastní zpracování]

9.2 Analýza ABC

Tato část bude zaměřena na analýzu ABC, která je popsána už v teoretické části. Cílem analýzy je zjistit zda platí Paretovo pravidlo. Paretovo pravidlo říká, že 20 % dodavatelů tvoří 80 % nákupu. Data pro zpracování analýzy jsem čerpala interních zdrojů, které mi poskytla společnost.

Tab. 2. Spotřeba materiálu za šest měsíců [vlastní zpracování]

		Cena v Kč/ks	Počet ks	Cena celkem	Měs.spotřeba v %
1	Cement II/B-M	49 Kč	11 305,00	545 255,30	31,73%
2	PROFI omítka jádrová	81 Kč	2 205,00	183 490,12	10,68%
3	PROFI Unimalta	92 Kč	1 744,00	158 144,45	9,20%
4	PROFI omítka štuková	124 Kč	965,00	110 798,17	6,45%
5	Weber.tmel lepicí	120 Kč	651,00	80 365,96	4,68%
6	Weber.therm klasik	142 Kč	622,00	90 802,95	5,28%
7	Keratherm	18 Kč	1 035,00	19 008,53	1,11%

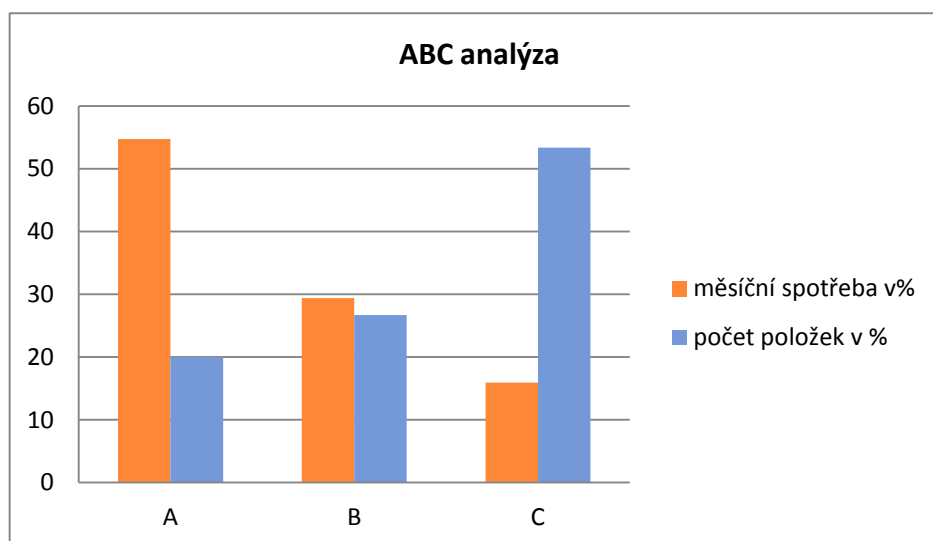
8	Cihla plná CP	5 Kč	11 498,00	55 991,89	3,26%
9	YTONG P4-500	24 Kč	1 274,00	27 987,69	1,63%
10	YTONG P2-500	30 Kč	659,00	19 510,52	1,14%
11	YTONG P2-510	38 Kč	827,00	31 922,00	1,86%
12	EPS 70 F - 10cm	86 Kč	1 674,50	144 816,36	8,43%
13	EPS 70 F - 16cm	123 Kč	1 772,50	211 789,29	12,32%
14	Tyč žebírková - 10mm	10 Kč	2 700,00	28 567,25	1,66%
15	Tyč žebírková - 6mm	5 Kč	2 454,00	10 199,51	0,59%
celkem			39 787,00	1 718 650 Kč	100,00%

V analýze bylo použito 15 položek skladovacího materiálu společnosti, které jsou uvedeny v tabulce 2. Ve skupině A jsou položky, které mají spotřebu větší než 180 000 ks za šest měsíců. Ve skupině B je zařazeno zboží, které má spotřebu více než 90 000 ks za šest měsíců. Ve skupině C jsou položky, které mají spotřebu větší jak 620 ks za šest měsíců.

Tab. 3. Analýza ABC [vlastní zpracování]

skupina	číslo položek	měsíční spotřeba v%	počet položek v %
A	1,2,13	54,74	20
B	3,4,6,12	29,36	26,66
C	5,7,8,9,10,11,14,15	15,90	53,33

Tabulka nám udává, že Paretovo pravidlo bylo potvrzeno. Ve skupině A je nejméně položek a to 3 kusy nejvíce spotřebovaného zboží. Toto zboží, které je ve skupině A kryje největší objem financí. Zboží také váže nejvíce finančního kapitálu. Ve skupině B je zboží, které nemají tak velký objem finančního krytí. Ve skupině B je větší počet položek jak ve skupině A. Skupinu C tvoří zboží, které mají nejmenší spotřebu za půl roku.



Graf 1. ABC analýzy materiálu na skladě [vlastní zpracování]

ABC analýza zjistila, že nejvíce spotřebovaný materiál na skladě je cement II, PROFI omítka jádrová a EPS polystyren 70F, 16 cm. Pro zjištění pojistné zásoby materiálu na skladě je vybrán materiál, který má největší spotřebu. Jde tedy o cement II, PROFI omítku a EPS 70F.

9.3 Nastavení hladin pojistné zásoby

Cílem této kapitoly je analyzovat řízení zásob pro zdokonalení materiálu ve společnosti. Pojistná zásoba se vypočítá z materiálu, který spadá pod skupinu A, je to materiál po kterém je největší poptávka, tudíž je nejvíce spotřebováváný a drží mnoho finančních prostředků. Jedná se o cement typu II/B-M, PROFI omítku jádrovou a EPS polystyrén typu 70F–16cm. Výpočtem pojistné zásoby se zjistí, jak z velké části se může minimalizovat sklad materiálu na minimum. Díky výpočtu společnost získá více volného finančního kapitálu, který může investovat do jiné oblasti.

Bude se zkoumat u skupiny A, tedy u cementu II/B-M, PROFI jádrové omítky a EPS polystyrénu 70F-16cm jejich průměrný denní prodej, průměrná délka cyklu realizace dodávky, směrodatná odchylka denního prodeje a směrodatná odchylka cyklu realizace objednávky.

Cement II/B-M

Je to materiál, který je nejvíce spotřebováván ve společnosti. Jeho spotřeba byla zjištěna analýzou ABC. Dále se vypočítá pojistná zásoba.

Tab. 4. Spotřeba materiálu – cement II/B-M [vlastní zpracování]

Měsíc	Ks/měs.
Červenec	2876
Srpen	1628
Září	2553
Říjen	2017
Listopad	1708
Prosinec	523
Σ	11305
Průměr	1884

Tabulka číslo 4 ukazuje spotřebu cementu II/B-M za 6 měsíců. Také je zde vypočítán průměr, který je potřeba pro zjištění pojistné zásoby materiálu. Celková spotřeba cementu II/B-M je 11 305 kusů za šest měsíců a jeho průměrná spotřeba je 1884 kusů za měsíc.

Z vypočítaného průměru se dále zjistí směrodatná odchylka prodeje.

Z údaje časové řady délky dodávek, který poskytla společnost, se zjistí průměrná délka dodávkového cyklu. Z průměrné délky dodávkového cyklu vypočítáme směrodatnou odchylku délky dodávkového cyklu. Dodavatelé společnosti jsou schopni dodat materiály od jednoho až tří dnů ale může nastat situace, kdy se dodávka zpozdí, proto je v tabulce uváděna dodávka materiálu od půl dne do 3 dnů od odeslání objednávky.

Tab. 5. Časová řada délky realizace dodávek [vlastní zpracování]

Časová řada délky realizace dodávek (dny)															
Dodávka č.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Počet dnů	1	2	0,5	0,5	1	3	1	0,5	1	2	1	1	3	0,5	2

V tabulce č. 5 je uvedeno celkem 15 dodávek. Počet dnů je celkem 20 a průměrná délka dodávkového cyklu trvá 1,3 dne, z těchto údajů se vypočítá směrodatná odchylka dodávkového cyklu.

Tab. 6. Pomocný výpočet pro PZ [vlastní zpracování]

Cement II/B-M	
průměrná délka dodávkového cyklu	1,3
směrodatná odchylka délky dodávkového cyklu	0,95
průměrná velikost prodeje	1884
směrodatná odchylka prodeje	824

Tabulka č. 6 zobrazuje průměrnou délku dodávkového cyklu, která je 1,3 dnů, směrodatnou odchylku dodávkového cyklu o velikosti 0,95 dne. Průměrná velikost prodeje cementu II/B-M je 1884 kusů a směrodatná odchylka prodeje je 824 kusů.

Tab. 7. Výpočet PZ [vlastní zpracování]

koeficient zajištění		koeficient rizika z nedostatku zásob	PZ
85%	1,036	0,15	2094
90%	1,282	0,10	2591
95%	1,645	0,05	3325

Z tabulky č. 7 se zjistilo, že koeficient zajištění při 85 % je vypočítaná pojistná zásoba 2094 kusů, při 90 % je 2591 kusů a při 95 % je 3325 kusů na skladě.

PROFI omítka jádrová

Z ABC analýzy se zjistilo, že druhý materiál, který je nejvíce spotřebováváný, je PROFÍ omítka jádrová.

Tab. 8. Spotřeba materiálu – PROFÍ omítka jádrová [vlastní zpracování]

Měsíc	Ks/měs.
Červenec	755
Srpen	338
Září	330
Říjen	379
Listopad	353
Prosinec	50
Σ	2205
Průměr	368

Tabulka č. 8 nám zobrazuje spotřebu v jednotlivých měsících a to v měsících červenec až prosinec. Celková spotřeba PROFÍ omítky jádrové je 2205 kusů za šest měsíců. Vypočítala se průměrná velikost spotřeby, která je 368 kusů.

Tab. 9. Časová řada DRD [vlastní zpracování]

Časová řada délky realizace dodávek (dny)															
Dodávka č.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Počet dnů	2	1	1	0,5	0,5	2	3	0,5	1	2	1	0,5	0,5	0,5	1

Společnost poskytla i u PROFÍ omítky jádrové časovou řadu délky realizace dodávek. Tabulka číslo 9 uvádí celkem 15 dodávek. Po sečtení počtu dnů nám vyjde celkem 17 dnů.

Tab. 10. Pomocný výpočet pro PZ - PROFÍ omítka jádrová [vlastní zpracování]

PROFI omítka jádrová	
průměrná délka dodávkového cyklu	1,13
směrodatná odchylka délky dodávkového cyklu	0,588
průměrná velikost prodeje	368
směrodatná odchylka prodeje	225

Tabulka č. 10 uvádí vypočítanou průměrnou délku dodávkového cyklu, která je 1,13 dnů. Díky ní je možnost vypočítat směrodatnou odchylku délky dodávkového cyklu, která je 0,588 dne. Průměrná velikost PROFÍ omítky jádrové je 368 kusů, z toho se vypočítá směrodatná odchylka prodeje a ta je 225 kusů.

Tab. 11. Výpočet PZ - PROFÍ omítky jádrové [vlastní zpracování]

koeficient zajištění		koeficient rizika z nedostatku zásob	PZ
85%	1,036	0,15	332
90%	1,282	0,10	411
95%	1,645	0,05	527

Z tabulky č. 11 se vypočítalo, že koeficient zajištění, při 80 % je 332 kusů, při 90 % je 411 kusů a při 95 % je 527 kusů.

EPS polystyrén 70F-16cm

Z analýzy ABC nám vyšel další materiál, který je hodně spotřebováván a to EPS polystyrén 70F-16 cm.

Tab. 12. Spotřeba materiálu EPS 70F-16 cm [vlastní zpracování]

Měsíc	Ks/měs.
Červenec	688,50
Srpen	745,5
Září	280,5
Říjen	14,5
Listopad	3
Prosinec	40,5
Σ	1772,5
Průměr	295

Tabulka č. 12 zobrazuje spotřebu v jednotlivých měsících za půl roku. Celková spotřeba EPS 70F – 16 cm, 5 kusů. Z celkové spotřeby se vypočítal průměr o velikosti 292 kusů.

Tab. 13. Časová řada DRD pro EPS 70F- 16 cm [vlastní zpracování]

Časová řada délky realizace dodávek (dny)															
Dodávka č.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Počet dnů	0,5	3	0,5	0,5	2	3	1	0,5	1	0,5	1	1	3	0,5	2

Tabulka číslo 13 zobrazuje celkem 15 dodávek a počet dnů celkem je 19,5 dne.

Tab. 14. Pomocný výpočet pro PZ – EPS 70F-16 cm [vlastní zpracování]

EPS polystyrén 70F-16 cm	
průměrná délka dodávkového cyklu	1,33
směrodatná odchylka délky dodávkového cyklu	0,99
průměrná velikost prodeje	295,4
směrodatná odchylka prodeje	342

Tabulky číslo 14 zobrazuje vypočítanou průměrnou délku dodávkového cyklu, která je 1,33 dnů. Směrodatná odchylka délky dodávkového cyklu je 0,99 dne. Průměrná velikost prodeje je 295,4 kusů a z toho se vypočítá směrodatná odchylka prodeje a ta je 342 kusů.

Tab. 15. Výpočet PZ – EPS 70F-16 cm [vlastní zpracování]

koeficient zajištění		koeficient rizika z nedostatku zásob	PZ
85%	1,036	0,15	508
90%	1,282	0,10	629
95%	1,645	0,05	807

Tabulka číslo 15 udává koeficient zajištění, při 85 % je 508 kusů, při 90 % je 629 kusů a při 95 % je 807 kusů.

10 NÁVRH ZLEPŠENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU SYSTÉMU ŘÍZENÍ ZÁSOB

Zvýšená pozornost ve společnosti Stavospol s.r.o. byla věnována především analýze systému řízení zásob, protože ve společnosti existují skladovací materiály. Současný stav systému řízení mají zlepšit návrhy uvedené níže v této bakalářské práci. Návrhy na zlepšení se týkají skladovacího materiálu a to cementu II/B-M, PROFI omítky jádrové a EPS polystyrenu 70F-16cm. Řízení zásob a jejich skladování není pro společnost jednoduché a je velmi náročné. Velikost zásobovacího materiálu závisí na poptávkách zákazníků, kteří si materiál objednávají pro svou potřebu. Podle výše popsaného stávajícího stavu zásob jsou navrhnutá následující řešení.

Využití analýzy ABC v řízení zásob materiálu a následné rozdělení materiálu do tří skupin pomocí ABC analýzy. Velký důraz bude nakladen na ty materiály, které mají největší spotřebu a nejvíce váží finanční kapitál. Návrh pro společnost je, aby zavedla ABC analýzu u všech materiálů, které skladuje. Velikost zásobovacího materiálu je závislá na poptávce zákazníků, kteří si materiál objednávají pro uspokojení potřeb.

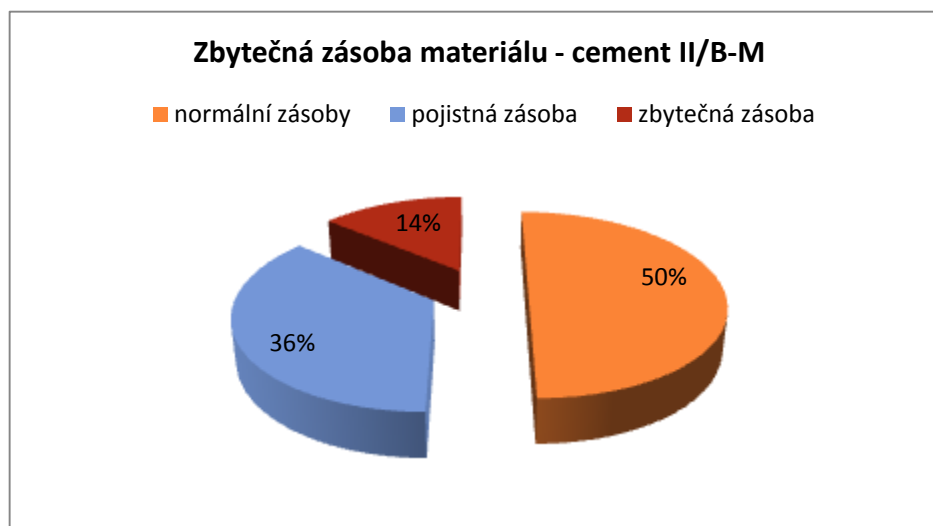
Společnost Stavospol s.r.o. nepoužívá žádné specifické metody, je proto navrženo zavést výpočet velikosti pojistné zásoby pro skladované materiály, které se nacházejí v ABC analýze ve skupině A. Zjištěná velikost pojistné zásoby je potřeba aktualizovat. Aktualizace pojistné zásoby by měla probíhat nejlépe jednou za měsíc s ohledem na změnu průměrného prodaného zboží.

Na základě těchto analýz, společnost může zvýšit své ekonomické hledisko a finanční kapitál, který by jinak ležel ve skladovacím materiálu. Ušetřené finanční prostředky může společnost investovat do jiné oblasti, např. marketingové oddělení.

U zjištění těchto metod jsou teoreticky nulové náklady. Provedení ABC analýzy lze jednoduše provést v Excelu, kde je zpracování jednoduché a velmi srozumitelné.

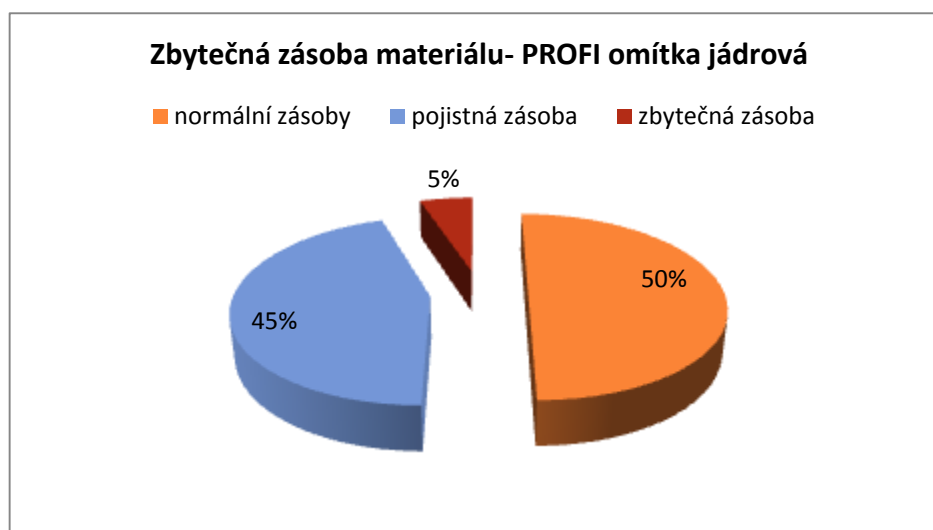
11 EKONOMICKÝ PŘÍNOS NAVRŽENÝCH ZLEPŠENÍ

Společnost se rozhodla pro 85 % úroveň zákaznického servisu. Při této úrovni je pojistná zásoba u cementu II/B-M 2094 kusů, u PROFÍ omítky jádrové 332 kusů a u EPS polystyrénu 70F-16cm je 508 kusů materiálu na skladě. Díky tomu bude mít společnost menší pojistnou zásobu na skladě a získá další finanční prostředky. S využitím exaktních metod se zjistilo, že společnost drží na skladě velké množství zbytečného materiálu. Z tohoto důvodu přichází o volné finanční prostředky, které by mohla využít v jiné oblasti. Společnost nyní skladuje ve skladě materiálu 2900 kusů cementu II/B-M, PROFÍ omítky jádrové 370 kusů a EPS polystyrénu 70F-16 cm 650 kusů. Z porovnání těchto údajů se zjistilo, že u cementu II/B-M společnost zbytečně skladuje 806 kusů navíc, u PROFÍ omítky jádrové má zbytečnou zásobu skoro 40 kusů a u EPS polystyrénu má 142 kusů.



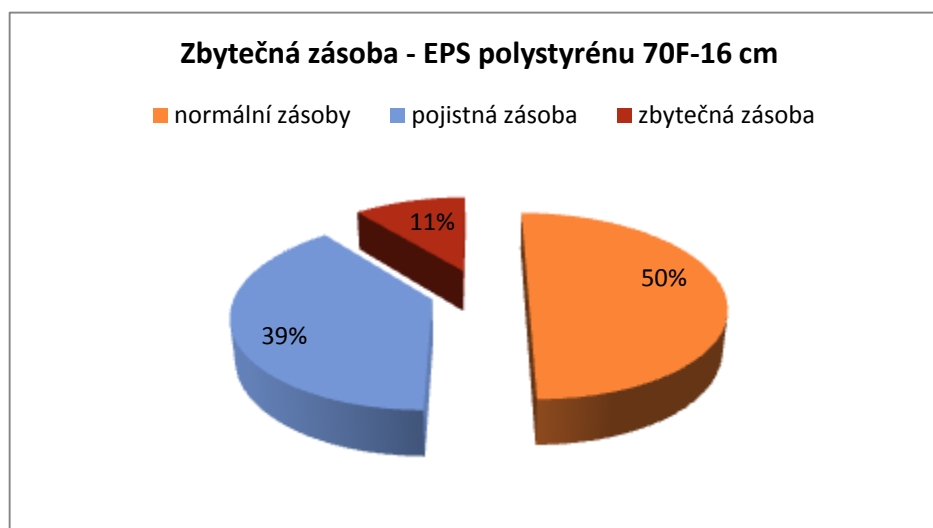
Graf 2. Zbytečná zásoba materiálu – cement II/B-M [vlastní zpracování]

Graf č. 2 zobrazuje procentuální podíl zásob cementu II/B-M na skladě. Z výpočtu pojistných zásob viz výše, tento graf uvádí, že 14 % zásob materiálu drží společnost zbytečně v zásobách. Těchto 14% volných finančních prostředků by mohla společnost investovat do jiného odvětví.



Graf 3. Zbytečná zásoba materiálu – PROFI omítka jádrová [vlastní zpracování]

Graf č. 3 zobrazuje procentuální podíl zásob PROFI omítky jádrové na skladě. Tady má společnost zbytečnou zásobu 5 % na skladě. Jak u cementu II/B-M tak i u PROFI omítky jádrové by mohla společnost finanční prostředky využít jinak, i když u PROFI omítky není zbytečná zásoba tak velká.



Graf 4. Zbytečná zásoba materiálu – EPS polystyrén 70F-16 cm [vlastní zpracování]

Graf č. 4 také zobrazuje procentuální podíl zásob. U EPS polystyrénu 70F-16 cm má společnost zbytečnou 11 % zásobu na skladě. Společnost získala dalších 11 % volných prostředků, které by mohla investovat do jiné oblasti (podpora zákazníků, modernizace stávajících služeb).

Výpočet exaktních metod přináší pro společnost Stavospol s.r.o. ekonomický přínos v podobě finančních prostředků. Dalším použitím exaktní metody může společnost použít u všech zásob materiálu. Při aplikaci nezíská ekonomický přínos jen ze tří nejvíce spotřebovaného materiálu, ale ze všech materiálů, které má na skladě.

ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce bylo zlepšení systému řízení zásob ve společnosti Stavospol s.r.o. V teoretické části jsem se snažila vytvořit celkový pohled na problematiku týkající se řízení zásob a dalších činností souvisejícími se zásobami.

V praktické části jsem popsala společnost Stavospol s.r.o., její organizační strukturu a současný stav řízení zásob. Společnost mi poskytla podklady, podle kterých byly údaje zpracovány do tabulek a grafů. Byla použita analýza ABC materiálu na skladě. U nejvíce spotřebovávaného materiálu byla zjištěna na třech materiálech pojistná zásoba a koeficient zjištění. Z těchto zjištěných údajů jsem si vytvořila obraz o stávající situaci ve společnosti a navrhla přijatelná řešení pro společnost Stavospol s.r.o.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] EMMET, Stuard. Řízení zásob: Jak minimalizovat náklady a maximalizovat hodnotu. Computer Press, 2008. ISBN 8025118283.
- [2] HORÁKOVÁ, Helena a Jiří KUBÁT. Řízení zásob. Praha: Profess Consulting s.r.o., 1998. ISBN 80-85235-55-2.
- [3] KEŘKOVSKÝ, Miloslav. Moderní přístupy k řízení výroby. 2. vyd. Praha: C.H.Beck, 2009, s. 100. ISBN 978-80-7400-119-2
- [4] MÁLEK, Zdeněk a Zdeněk ČUJAN. Základy logistiky. Zlín: UTB, 2008. ISBN 978-80-7318-729-3.
- [5] ŘEŽŇÁKOVÁ, Marie. A KOLEKTIV. Řízení platební schopnosti podniku. Praha: Grada Publishing a.s., 2010. ISBN 978-80-247-3441-5.
- [6] SYNEK, Miloslav a Eva KISLINGEROVÁ. Podniková ekonomika. Praha: C.H.Beck, 2010. ISBN 978-80-7400-336-3.
- [7] SIXTA, Josef a Václav MAČÁT. Logistika: Teorie a praxe. Brno: Computer Press, 2005. ISBN 80-251-0573-3.
- [8] ŠTŮSEK, Jaroslav. Řízení provozu v logistických řetězcích. Praha: C.H. Beck, 2007. ISBN 978-80-7179-534-6.
- [9] TOMEK, Jan a Jiří HOFMAN. Moderní řízení nákupu podniku. Praha: Management Press, 1999. ISBN 80-85943-73-5.
- [10] VANĚČEK, Drahoš. Logistika. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 2008. ISBN 978-80-7394-085-0.

Internetové zdroje

- [11] Boxmarket: Terminologie. Boxmarket [online]. 2006 [cit. 2012-03-13]. Dostupné z: <http://www.boxmaker.cz/informace/o-logistice/terminologie/>
- [12] LogPro: Historie logistiky. Logpro [online]. 2010 [cit. 2012-03-12]. Dostupné z: <http://www.logpro.cz/>

- [13] Stavospol [online]. Copyright, 2012 [cit. 2012-04-27]. Dostupné z:
<http://www.stavospol.cz/>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

PZ Pojistná zásoba.

DRD Délka realizace dodávky.

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1. Základní polohy bodu rozpojení objednávkou zákazníka [2]	21
Obr. 2. Systém B,Q [10]	24
Obr. 3. Systém B,S [10].....	25
Obr. 4. Systém S, s [10].....	26
Obr. 5. Podstata klasifikace ABC [3]	29
Obr. 6. Logo společnosti.....	31
Obr. 7. Organizační struktura společnosti [vlastní zpracování].....	32
Obr. 8. Bod rozpojení zákazníkem [vlastní zpracování]	36

SEZNAM TABULEK

Tab. 1. Základní objednáací systémy [10]	23
Tab. 2. Spotřeba materiálu za šest měsíců [vlastní zpracování]	36
Tab. 3. Analýza ABC [vlastní zpracování].....	37
Tab. 4. Spotřeba materiálu – cement II/B-M [vlastní zpracování]	39
Tab. 5. Časová řada délky realizace dodávek [vlastní zpracování]	40
Tab. 6. Pomocný výpočet pro PZ [vlastní zpracování].....	40
Tab. 7. Výpočet PZ [vlastní zpracování]	40
Tab. 8. Spotřeba materiálu – PROFI omítka jádrová [vlastní zpracování]	41
Tab. 9. Časová řada DRD [vlastní zpracování].....	41
Tab. 10. Pomocný výpočet pro PZ - PROFI omítka jádrová [vlastní zpracování].....	42
Tab. 11. Výpočet PZ - PROFI omítky jádrové [vlastní zpracování]	42
Tab. 12. Spotřeba materiálu EPS 70F-16 cm [vlastní zpracování].....	43
Tab. 13. Časová řada DRD pro EPS 70F- 16 cm [vlastní zpracování]	43
Tab. 14. Pomocný výpočet pro PZ – EPS 70F-16 cm [vlastní zpracování].....	44
Tab. 15. Výpočet PZ – EPS 70F-16 cm [vlastní zpracování]	44

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1. ABC analýzy materiálu na skladě [vlastní zpracování]	38
Graf 2. Zbytečná zásoba materiálu – cement II/B-M [vlastní zpracování]	46
Graf 3. Zbytečná zásoba materiálu – PROFI omítka jádrová [vlastní zpracování].....	47
Graf 4. Zbytečná zásoba materiálu – EPS polystyrén 70F-16 cm [vlastní zpracování]	47

SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA P I: SKLADOVACÍ HALA

PŘÍLOHA P I: SKLADOVACÍ HALA

