

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH**

**EKONOMICKÁ FAKULTA**

**KATEDRA ŘÍZENÍ**

---

**STUDIJNÍ PROGRAM: B6208 EKONOMIKA A MANAGEMENT**

**STUDIJNÍ OBOR: ŘÍZENÍ A EKONOMIKA PODNIKU**

## **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**INFORMAČNÍ A MATERIÁLOVÉ TOKY VE  
VYBRANÉM STAVEBNÍM PODNIKU**

**Vedoucí bakalářské práce: Ing. Jaroslava Smolová, Ph.D.**

**Autor bakalářské práce: Tereza Hanousková**

---

**2012**

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
Fakulta ekonomická  
Akademický rok: 2010/2011

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Tereza HANOUSKOVÁ**  
Osobní číslo: **E09391**  
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**  
Studijní obor: **Řízení a ekonomika podniku**  
Název tématu: **Informační a materiálové toky ve vybraném stavebním podniku**  
Zadávající katedra: **Katedra řízení**

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

#### Cíl:

Cílem bakalářské práce je analyzovat materiálové a informační toky ve specifických podmínkách zakázkové výroby ve stavebnictví a případně navrhnout dílčí opatření.

#### Metodický postup:

Na základě prostudování dostupné literatury týkající se tématu bakalářské práce stanovit metodiku práce v souladu s jejími cíli. Charakteristika podniku a zvolené zakázky. Popis a analýza materiálových a informačních toků týkajících se vybrané zakázky, stanovit využitelné ukazatele. Dále navrhnout možná opatření pro zlepšení současného stavu.

#### Rámcová osnova:

1. Úvod, 2. Literární přehled, 3. Metodika a cíl práce, 4. Charakteristika podniku a popis zakázky, 5. Analýza a zhodnocení současného stavu informačních a materiálových toků týkajících se sledované zakázky, 6. Zhodnocení současného stavu materiálových a informačních toků a případné návrhy na zlepšení, 7. Závěr, 8. Seznam použité literatury, 9. Přílohy (v případě potřeby).

Rozsah grafických prací: dle potřeby  
Rozsah pracovní zprávy: 30 - 50 str.  
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná

Seznam odborné literatury:

- DRAHOTSKÝ, I., ŘEZNÍČEK, B. *Logistika : procesy a jejich řízení*. 1. vyd. vyd. Brno: Computer Press, 2003. 334 s. ISBN 80-7226-521-0. Praxe manažera [Computer Press].
- LEHTINEN, J. R., SVOZILOVÁ, A. *Aktivní CRM : řízení vztahů se zákazníky : přínosy CRM pro firmy, upevňování a rozvoj vztahů, hodnota vztahu se zákazníkem, skutečná realizace orientace na zákazníka, moderní trendy v podnikatelském prostředí, příklady z praxe*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. 158 s. ISBN 978-80-247-1814-9.
- NENADÁL, J. *Management partnerství s dodavateli : nové perspektivy firemního nakupování*. 1. vyd. vyd. Praha: Management Press, 2006. 323 s. ISBN 80-7261-152-6 (brož.).
- NENADÁL, J. *Moderní management jakosti : principy, postupy, metody*. Vyd. 1. vyd. Praha: Management Press, 2008. 377 s. ISBN 978-80-7261-186-7 (brož.).
- PERNICA, P. *Logistický management : teorie a podniková praxe*. 1. vyd. vyd. Praha: Radix, 1998. 660 s. ISBN 80-86031-13-6.
- SIXTA, J., MAČÁT, V. *Logistika : teorie a praxe*. 1. vyd. vyd. Brno: CP Books, 2005. 315 s. ISBN 80-251-0573-3. Praxe manažera [CP Books].
- ŠTŮSEK, J. *Řízení provozu v logistických řetězcích*. Vyd. 1. vyd. V Praze: C.H. Beck, 2007. xi, 227 s. ISBN 978-80-7179-534-6 (brož.). C.H. Beck pro praxi [C.H.Beck].

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Jaroslava Smolová  
Katedra řízení

Datum zadání bakalářské práce: 21. března 2011

Termín odevzdání bakalářské práce: 15. dubna 2012

12   
doc. Ing. Ladislav Rolínek, Ph.D.

děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA  
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
EKONOMICKÁ FAKULTA  
L.S.  
570 05 ČESKÉ BUDĚJOVICI

  
doc. Ing. Darja Holátová, Ph.D.

vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 21. března 2011

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem: „Informační a materiálové toky ve vybraném stavebním podniku“ vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných ekonomickou fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských prací a systémem na odhalování plagiátů.

.....

V Českých Budějovicích dne 20. dubna 2012

## **Poděkování**

Děkuji vedoucí bakalářské práce Ing. Jaroslavě Smolové, Ph.D. za její cenné rady, připomínky, metodické vedení práce a všestrannou podporu v průběhu zpracování této bakalářské práce.

Děkuji také Romanu Kratochvílovi – výrobnímu řediteli ELK a.s. za vstřícnost, ochotu a za poskytnutí veškerých potřebných informací.

## OBSAH

1 Úvod.....	8
2 Literární přehled .....	9
2.1 Logistika.....	9
2.1.1 Historie a vývoj .....	9
2.1.2 Pojem logistika .....	10
2.1.3 Cíle logistiky .....	11
2.1.4 Cyklus zákaznické objednávky .....	12
2.1.5 Dodavatelé.....	13
2.2 Materiálové a informační toky v podniku .....	17
2.2.1 Materiálový tok .....	17
2.2.2 Informační tok .....	17
2.3 Doprava .....	18
2.3.1 Automobilová doprava .....	19
2.3.2 Železniční doprava .....	19
2.3.3 Lodní doprava.....	19
2.3.4 Letecká doprava.....	19
2.4 Zásobování .....	20
2.4.1 Definice zásob .....	20
2.4.2 Cíle zásobování .....	20
2.5 Skladování.....	21
2.5.1 Funkce skladu .....	21
2.5.2 Způsoby uskladňování materiálu.....	21
2.6 Logistika a marketing.....	22
2.6.1 Budování vztahů se zákazníky .....	22

2.6.2 CRM .....	23
2.7 Kvalita .....	24
2.7.1 Historie .....	24
2.7.2 Koncepce managementu kvality.....	25
2.8 Nízkoenergetické domy .....	26
2.8.1 Co je nízkoenergetický dům .....	26
2.8.2 Energetická efektivnost v kontextu udržitelné výstavby .....	27
3 Metodika a cíl práce.....	28
3.1 Cíl práce .....	28
3.2 Metodika práce.....	28
3.2.1 Postup při zpracovávání práce.....	29
3.2.2 Studium literárních zdrojů.....	29
3.2.3 Studium podnikových materiálů.....	30
3.2.4 Řízený polostrukturovaný rozhovor v ELK a.s. s vedoucím pracovníkem....	30
3.2.5 Pozorování.....	30
3.2.6 Časový harmonogram jednotlivých činností .....	31
3.2.7 Analýza materiálových a informačních toků.....	31
3.2.8 Stanovení dílčích opatření .....	31
4 Charakteristika podniku a popis zakázky .....	32
4.1 Charakteristika ELK.....	32
5 Analýza a zhodnocení současného stavu informačních a materiálových toků týkajících se sledované zakázky .....	35
5.1 Zakázka .....	35
5.1.1 Výběr domu .....	36
5.1.2 Kupní smlouva.....	37

5.1.3 Zavedení zakázky do systému pro zákazníka.....	38
5.1.4 Technické vyvzorování .....	38
5.1.5 Bankovní garance .....	39
5.1.6 Design vyvzorování.....	39
5.1.7 Základová deska .....	40
5.1.8 Objednání materiálu + výrobní plány.....	40
5.1.9 Montáž domu.....	40
5.1.10 Vnitřní úpravy .....	41
5.1.11 Časový plán .....	41
5.2 Výroba prefabrikované desky .....	43
5.3 Montáž.....	45
5.4 Předání domu .....	47
6 Zhodnocení současného stavu materiálových a informačních toků a případné návrhy na zlepšení.....	48
6.1 Problémové místo 1- umístění arkýře .....	50
6.2 Problémové místo 2- utěsnění stěn .....	51
6.3 Toky informací - shrnutí .....	53
6.4 Subdodavatelé .....	54
7 Závěr .....	56
8 Seznam použité literatury .....	58
Seznam použitých obrázků, tabulek a grafů .....	60
Summary.....	61
9 Přílohy.....	62



# 1 Úvod

Výstavba montovaných domů v České republice je trendem posledních několika let. Firma ELK a.s. byla mezi prvními výrobci, kteří se na tomto trhu, začali prosazovat. Jedním z aspektů proč, je zřejmě to, že společnost je ve vlastnictví rakouské firmy ELK AG, která má své dceřiné společnosti i jinde v Evropě. V současné době je společností tohoto typu na českém trhu nepřehledně mnoho. V jejich prospěch hraje především trend stále více požadované nízkoenergetičnosti, popř. pasivnosti při výstavbě dnešních domů. Montované domy tyto požadavky splňují velice dobře díky technologiím, které při jejich výstavbě mohou být použity. To znamená, že v současnosti nelze, aby společnost stagnovala a nepřizpůsobovala se novým trendům v tomto směru a nesnažila se svou výrobu zlepšit. Ať už zmiňovanými inovacemi v technologiích, které jsou používány, či zkvalitňováním služeb zákazníkům a zlepšováním přístupu k nim. Zkvalitňování služeb pro zákazníky a osobní přístup lze právě v zakázkové výrobě velice dobře aplikovat, díky vztahům, které se po celou dobu zakázky, mezi společností a zákazníkem vytvářejí.

Vzhledem k tomu, že výroba montovaných domů jak bylo již řečeno, je výrobou zakázkovou, tedy výrobou na objednávku a to zcela dle požadavků zákazníka, vytvářejí se zde velice specifické podmínky a vztahy. Specifické podmínky vznikají právě z toho důvodu, že neexistuje pouze jedna varianta, kterou si zákazník může vybrat. Je nutno osobně konzultovat spoustu informací mezi účastníky zakázky. Z tohoto pak vyplývá i samotný vznik specifických vztahů, které vznikají v tomto případě mezi společností a zákazníkem. Dále ale i vztahy které vznikají mezi společností a jejich dodavateli.

Vznikající specifika jsou naznačována a popisována v této bakalářské práci s názvem materiálové a informační toky ve vybraném stavebním podniku. Je zde tedy popisován průběh konkrétní zakázky, která byla provedena společností ELK a.s.. Jsou popisovány materiálové a informační toky a to v takovém pořadí v jakém ve skutečnosti i probíhaly, právě ve specifických podmínkách zakázkové výroby, této konkrétní zakázky.

## 2 Literární přehled

### 2.1 Logistika

#### 2.1.1 Historie a vývoj

Logistika jako druh činnosti je doslova tisíce let stará, neboť její vznik můžeme spojovat již s nejranějšími formami organizovaného obchodu. (CROWEL IN LAMBERT, STOCK, ELLARM, 2000) Již od 9. století je možné setkat se s logistikou ve vojenství. Logistika zajišťovala veškeré potřeby vojska, zásobování potravou, zbraněmi, municí, logističtí důstojníci připravovali vojenské akce, kontrolovali pohyby vojenských jednotek atd.

Jako předmět zkoumání se logistika objevuje až na počátku dvacátého století, a to v souvislosti s podporou obchodní strategie podniku a dosahováním užité hodnoty času a místa.

Výrazná pozornost se začala věnovat logistice po druhé světové válce, z počátku především v USA. Efektivní distribuce a zásobování významně přispěli k úspěchu spojenců. Zásobovací problémy vedly k širokému používání matematických metod pro řešení procesů se zásobováním spjatých. Tyto metody našly své uplatnění po válce v podnikové logistice, ať už se jedná o určení optimálního množství produkce, rozmístění skladů, či problémy spojené s dopravou a jejími náklady (DRAHOTSKÝ, ŘEZNÍČEK 2003).

Významným faktorem, který soustředil pozornost k logistice, bylo rozsáhlé uvolnění, deregulace dopravního průmyslu, ke které došlo na přelomu 70. a 80. let. Tato deregulace podnikům přinesla mnohem více možností, co se týkalo způsobu dopravy, a zvýšila konkurenci v rámci i mezi jednotlivými druhy dopravy navzájem. Následkem toho se přepravci, aby byli úspěšní, stali mnohem kreativnější, pružnější, zákaznický orientovaní a konkurenceschopnější.

S nárůstem úrokových měr a zvyšování nákladů na energii v 70. letech si logistika získala pozornost zejména jako hlavní faktor nákladů. Logistické náklady se

navíc pro řadu podniků staly kritickým problémem vzhledem k postupující globalizaci průmyslu. Globalizace ovlivnila logistiku ve dvou zásadních směrech. Za prvé růst konkurence ve světovém měřítku, neboli možnost konkurence ze strany zahraničních firem přinutil domácí podniky, aby hledaly nové možnosti, jak se odlišit od jiných podniků a jak odlišit výrobky, které nabízejí. Bylo logické, že jejich pozornost zaujala oblast logistiky, neboť domácí podniky by v rámci svého trhu měly být schopny poskytovat spolehlivější a pružnější služby ve srovnání se zahraničními konkurenty. Za druhé podniky dnes ve větší míře nakupují ze zahraničí a prodávají do zahraničí, takže logistický řetězec mezi podnikem a jeho obchodními partnery se prodlužuje, stává se nákladnějším a složitějším (LAMBERT, STOCK, ELLARM, 2000).

### **2.1.2 Pojem logistika**

V historii používali pojem logistika nejdříve řečtí filozofové, později se vyskytoval v aritmetice, a znamenal praktické počítání s čísly (DRAHOTSKÝ, ŘEZNÍČEK 2003).

Vybrala jsem tři definice logistiky. Tyto definice vypadají na první pohled rozdílně, avšak pokud se člověk nad nimi zamyslí, zjistí, že až tak rozdílné opravdu nejsou.

Logistika je integrované plánování, formování, provádění a kontrolování hmotných a s nimi spojených informačních toků od dodavatele do podniku, uvnitř podniku a od podniku k odběrateli, říká SCHULTE, 1994. Druhá definice tvrdí, že logistika je věda o koordinaci aktivních a pasivních prvků, směřující k nejnižším nákladům v čase, ke zlepšení flexibility a přizpůsobivosti podniku na měnící se obecné hospodářské podmínky a měnící se trh (KORTSCHAK, 1995). Třetí definice tvrdí, že logistika je disciplína, která se zabývá řízením toku materiálu v čase a v prostoru a to v komplexu se souvisejícími toky informací a v pojetí, které zahrnuje fyzickou i hodnotovou stránku pohybu materiálu (PERNICA, 1998).

### **2.1.3 Cíle logistiky**

SIXTA, 2010 uvádí, že před vlastním rozбором jednotlivých cílů podnikové logistiky je nutné upozornit na dvě velmi důležité skutečnosti. Cíle podnikové logistiky musí na jedné straně vycházet z celopodnikové strategie a napomáhat plnit celopodnikovou strategii. Na druhé straně musí zabezpečit přání zákazníků na zboží a služby s požadovanou úrovní, a to při minimalizaci celkových nákladů. SCHULTE, 1994 již ve své knize přímo specifikuje, že cílem každé logistické činnosti je optimalizace logistického výkonu s jejími komponentami, logistickými službami a logistickými náklady. Definiční součástí logistiky je její zaměření na požadavky trhu. Z těchto důvodů představují logistické výkony vždy marketingové nástroje a jako takové je i posuzovat.

#### **Logistické služby**

Zákazník vnímá logistické výkony ve formě logistických služeb. Prvky logistických služeb jsou v podstatě: dodací čas, dodací spolehlivost, dodací pružnost, dodací kvalita.

Dodací čas vyjadřuje dobu, která uplyne od předání objednávky zákazníkem, až po okamžik dostupnosti zboží u zákazníka. Kratší dodací lhůty umožňují zákazníkům udržovat nižší stavy zásob a krátkodobější dispozice. Je-li objednané zboží na skladě, pak se dodací lhůta skládá z doby na zpracování objednávky, z doby na komisionářskou činnost, na balení, na nakládání a na dopravu. Pokud je nutno objednané zboží nejprve vyrobit, je třeba k uvedenému času přičíst průměrnou dobu výroby.

Dodací spolehlivost vyjadřuje pravděpodobnost, s jakou bude dodací lhůta dodržena. Nejsou-li dodací lhůty přesně dodržovány, mohou u zákazníků být příčinou poruchy podnikových procesů, a tím vyvolání zvýšení nákladů.

Dodací flexibilita vyjadřuje schopnost expedičního systému pružně reagovat na požadavky a přání zákazníka. Patří sem především modality udělování zakázek, dodací modality a informace, které má zákazník k dispozici o dodacích podmínkách.

Dodací kvalita vyjadřuje dodací přesnost podle způsobu a množství, jakož i podle stavu dodávky.

### **Logistické náklady**

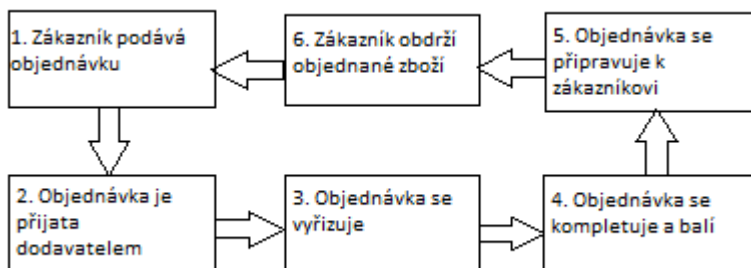
Druhou komponentu logistického výkonu tvoří logistické náklady, které je možno rozdělit do zhruba pěti bloků: náklady na řízení a systém, náklady na zásoby, náklady na skladování, náklady na dopravu, náklady na manipulaci.

Náklady na systém zahrnují náklady na formování, plánování, kontrolu hmotných toků. Náklady na řízení zahrnují náklady na dílčí funkce plánování výrobních programů, dispoziční činnosti, řízení výroby atd. Náklady na zásoby vznikají udržováním zásob a vázáním mimo jiné kapitálových nákladů pro financování zásob, různých druhů pojištění, znehodnocení a ztrát. Náklady na skladování se skládají z fixní složky určené na udržování skladových kapacit v pohotovosti a složky kvazivariabilních nákladů na provádění uskladňovacích a vyskladňovacích procesů. K nákladům na dopravu patří náklady na vnitropodnikovou a mimopodnikovou dopravu. Pod náklady na manipulaci se chápou všechny náklady na balení, manipulační operace a komisionářskou činnost (SCHULTE, 1994).

### **2.1.4 Cyklus zákaznické objednávky**

Cyklus zákaznické objednávky zahrnuje veškerý čas, který uplyne od podání objednávky ze strany zákazníka až po obdržení objednaného zboží v přijatelném stavu a jeho umístění do zákaznickova skladu. Typický cyklus objednávky se skládá z následujících položek či fází: 1) příprava a předání objednávky, 2) přijetí objednávky a její zanesení do systému, 3) vyřízení objednávky, 4) příprava/ kompletace objednávky a zabalení, 5) doprava objednaného zboží zákazníkovi, 6) příjem zboží u zákazníka (LAMBERT, STOCK, ELLARM, 2000).

Obrázek 1 Cyklus objednávky



Zdroj: LAMBERT, STOCK, ELLARM 2000

## 2.1.5 Dodavatelé

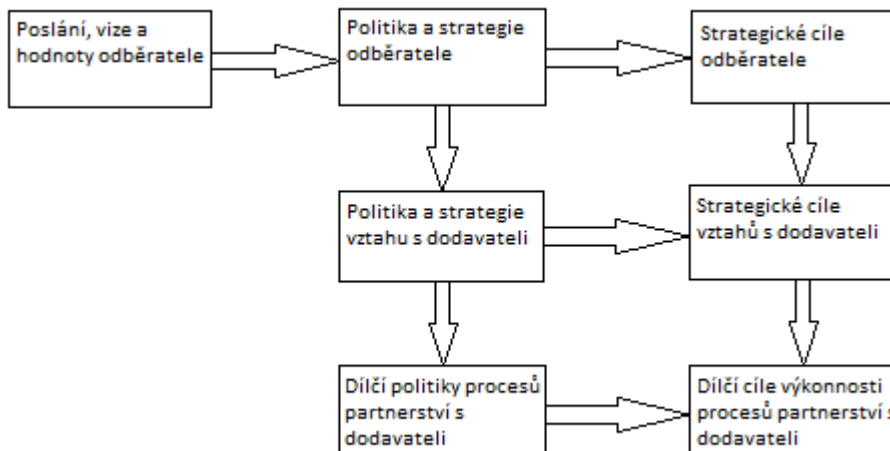
### Dodavatelský řetězec

Dodavatelský řetězec definuje například evropská nadace pro management jakosti (EFQM) jako integrovaný soubor činností nakupování, produkování a dodávání výrobků nebo služeb zákazníkům. Začíná u subdodavatelů našich (vašich) dodavatelů a končí u zákazníků, vašich odběratelů (NENADÁL, 2006).

### Politika a strategie vztahů s dodavateli

NENADÁL, 2006 tvrdí, že politika a strategie vztahů s dodavateli nesmějí viset ve vzduchoprázdnu, tj. neměly by být formulovány jen proto, že je některý z našich partnerů chce předložit. Naopak, základním a nesmírně důležitým pravidlem je to, aby byly konkretizací celkových strategických záměrů odběratelské organizace, např. v souladu se schématem přerozdělování politiky a strategie na obrázku 3.

Obrázek 2 Schéma přerozdělení politiky a strategie odběratelské organizace



Zdroj: NENADÁL, 2006

Poslání, vize a hodnoty jsou východiskem tvorby celkové politiky a strategie odběratele. V ní by se už měly položit i základy zvláštní politiky a strategie odběratele. Prohlášení politiky a strategie odběratelské organizace může reflektovat její dlouhodobé zájmy na jednotlivých segmentech trhu, rozvoji vědy a techniky v dané oblasti, potřebu uspokojování požadavků všech zainteresovaných stran (tzn. i dodavatelů), principy excelence, úroveň konkurenčního prostředí apod. Protože formulace politiky a strategie mohou být poněkud vágní a nekonkrétní (to ostatně není na škodu, pokud jsou dostatečně srozumitelné, motivující i reálné), k dalším standardním aktivitám strategického managementu patří převedení politiky a strategie do soustavy strategických cílů. Cílem se obecně v managementu rozumí kvantifikovatelná charakteristika budoucího stavu, jehož má být při naplňování dlouhodobých záměrů dosaženo. I u odběratele by hlavní roli měly pochopitelně hrát strategické obchodní cíle, cíle v oblasti zlepšování apod. (NENADÁL, 2006).

### Hodnocení a výběr vhodných dodavatelů

Procesy hodnocení a výběru vhodných dodavatelů patří dnes ke standardně vykonávaným aktivitám prakticky ve všech typech organizací. Výrazně se však liší

použitými přístupy, náročností, spektrem zvolených kritérií, způsobem vyhodnocování a co je také zajímavé, i mírou pochopení jejich podstaty. Smysl všech podobných aktivit spočívá především ve vytvoření podmínek pro účinnou prevenci, k získání jistot, že se nebude nakupovat od partnerů, kteří by nebyli schopni dlouhodobě plnit požadavky odběratele (NENADÁL, 2006).

Na toto téma je možné se dívat z několika pohledů. Např. GRIFFIT a LUSH ve své studii uvádějí, že jedním z postupů vedoucím k navázání a udržení dlouhodobého kvalitního partnerství je způsob komunikace v rámci vztahu. Dále pak, že mít organizační postupy, které jsou spolehlivé, je neocenitelné. Spolehlivost se obvykle skládá z konzistentnosti a důvěryhodnosti. Soulad poté vede ke stabilitě a předvídatelnosti kanálu partnerovy politiky ve vzájemném vztahu. Důležitými body, jak při samotném výběru dodavatele, tak i ve vztahu s dodavatelem v již vybudovaném dodavatelském kanálu, jsou tedy komunikace a spolehlivost. Dále např. konzultační firma McKinsey definuje celkem sedm oblastí možného hodnocení obchodních partnerů: strategie, struktura organizace, zaměstnanci, systémy managementu, sdílené hodnoty, servis a dovednosti lidí. Navíc lze často slyšet v reakcích na otázku, jací by vlastně měli být dodavatelé, toto:

- musí dodržovat veškerá legislativní a etická pravidla podnikání,
- musí se snažit trvale snižovat své náklady,
- musí být schopni neustálého zlepšování,
- musí být schopni nabídnout dlouhodobé vztahy na odběratele (NENADÁL,2006).

VANĚČEK, 2008 tvrdí, že pro výběr vhodných dodavatelů bylo vyvinuto více metod, přičemž všechny mají podobný základ. Nejprve je třeba stanovit, jaké vlastnosti by měl mít dodavatel a jaké požadavky jsou kladeny na jeho dodávky a potom nějakým způsobem tyto vlastnosti hodnotit, bodovat, aby se mohly vyjádřit jedním číslem. Porovnáním těchto komplexních údajů mezi více dodavateli pak lze zjistit, který způsob by pro daného odběratele byl ten nejvhodnější. Je to tedy výběr založený na



vícekritériálním hodnocení, které je značně ovlivněno subjektivním názorem hodnotitele.

NENADÁL, 2006 ve své knize specifikuje a zobecňuje základní prvky, na které se obvykle soustředí pozornost odběratelských organizací, pokud mají posuzovat výkon svých dodavatelů. Analýzy mnohých přístupů a metod potvrzují, že lze identifikovat tři základní prvky (oblasti) hodnocení výkonnosti dodavatelů:

- jakost dodávek,
- termíny dodávek,
- náklady spojené s dodávkami.

Pokud jde o oblast jakosti dodávek, ta je naprosto srozumitelná pro všechny zainteresované a považuje se za samozřejmost. Protože však pouze v utopistických představách se počítá s absolutní bezvadností dodávek (tj. s nulovým podílem neshod dodávek), bude vždy jedním z prvků hodnocení výkonnosti sledování objemu neshod. Dalším ze sledovaných prvků výkonnosti dodavatelů je dodržování sjednaných termínů dodávek, zejména tam, kde se odběratelé snaží optimalizovat vázanost kapitálu v zásobách. Třetí oblast je ryze ekonomická. Za velmi objektivní se považují tzv. celkové náklady nákupu, nebo alespoň posuzování samotné ceny dodávek např. vůči alternativním nabídkám na trhu.

Dalším kritériem pro výběr dodavatelů by měla být norma ČSN ISO 9004, která při výběru vhodných dodavatelů doporučuje zabývat se několika body, jako jsou např.: posouzení výkonnosti jednotlivých dodavatelů vzhledem k ostatním, hodnocení zkušeností dodavatele, způsob a rychlost odezvy dodavatele na poptávky a nabídky, prověření referencí dodavatele z dostupných zdrojů, logistická způsobilost dodavatele, přezkoumávání kvality poptávaného produktu atd.

## **2.2 Materiálové a informační toky v podniku**

### **2.2.1 Materiálový tok**

- Materiál- suroviny, základní a pomocný materiál, díly, nedokončené a hotové výrobky, odpad apod. ve skupenství pevném, kapalném, nebo plynném, přemísťované, volně ložené, v jednotlivých kusech, nebo ve formě manipulačních, či přepravních jednotek.
- Materiálový proud- velikost materiálového toku vyjádřeného v jednotkách množství za určité časové období.
- Materiálový tok- řízení pohybu materiálu, prováděné zpravidla pomocí manipulačních, dopravních, přepravních a pomocných prostředků a zařízení cílevědomě tak, aby materiál byl k dispozici na daném místě, v potřebném množství a v očekávané kvalitě, v požadovanou dobu a s předem určenou spolehlivostí (Logistický slovník, časopis Logistika, 9/2005).

Pokud bychom chtěli analyzovat materiálový tok v podniku, je nutné se zaměřit zpravidla na konkrétní článek řetězce, protože v rámci celého řetězce se procházející materiál postupně mění ze surovin, částí, dílů, případně modulů na hotový výrobek. V rámci jednotlivých článků lze pak analyzovat : intenzitu a plynulost materiálového toku, velikost dávek, ve kterých se tok pohybuje, vzdálenost v metrech (kilometrech) od vstupu do výstupu materiálu ze sledovaného článku, čas, po který materiál zůstává ve sledovaném článku, počet zastavení materiálového toku (sklady, dočasné sklady, mezisklady) atd. (VANĚČEK,2008)

### **2.2.2 Informační tok**

- Informace- nový poznatek o určité události obsažený ve zprávě, která má charakter výkonu (tzn. má smysl o ní říci, že je pravdivá, nebo nepravdivá).
- Informační proces- sestává se z rutinních i tvůrčích činností, při nichž se zpracovává relativně velké množství údajů pomocí přesně definovaných a neúplných algoritmů.

- Informační systém- 1) soubor lidí, technických prostředků a metod zabezpečující sběr, zpracování, uchování a přenos dat za účelem tvorby a prezentace informací podle potřeby uživatelů činných v systémech řízení. 2) informační model, informační základna pro počítače, které jsou navzájem strukturně a funkčně svázány a tvoří formální systém pro uchování a zpracování dat.
- Informační technologie- všechny práce související se zpracováním a řízením informací.

Cílem strategie informačního systému je sladit podnikatelské cíle s potřebnými požadavky na informace. Strategie pomáhá vytvořit plán pro rozvoj informačních systémů tak, aby splňoval budoucí vize podniku a aby bylo zřejmé, jakou úlohu má informační systém v podniku. Dílčím odvozeným cílem informačního systému pro logistické účely je umožnit plynulé fungování materiálového toku. Bez potřebných informací by výrobce nevěděl, zda je o jeho zboží zájem, případně kolik ho zákazníci chtějí (VANĚČEK, 2008).

## 2.3 Doprava

Pro dopravu surovin, nebo výrobků je k dispozici široká paleta dopravních prostředků. Z hlediska vlastnických stavů může podnikatel používat vlastní dopravní prostředky, může využívat služeb specializovaných firem, nebo veřejných přepravních. Z hlediska typů dopravních prostředků je k dispozici železnice, automobilová doprava, lodní, letecká, potrubní, nebo jejich kombinace. Při výběru vhodného typu dopravy je třeba brát v úvahu:

- délku přepravní trasy,
- přepravní množství,
- rychlost,
- druh přepravovaného zboží,

- náklady na přepravu (GROS, 1996).

### **2.3.1 Automobilová doprava**

Silniční doprava umožňuje nejširší pokrytí trhu. Její flexibilita je do značné míry dána hustotou silniční sítě. Pro svou univerzálnost většinou nejlépe vyhovuje požadavkům, a proto se objem zboží přepravovaného autodopravci stále zvyšuje (DRAHOTSKÝ, ŘEZNÍČEK, 2003). K nevýhodám silniční dopravy patří závislost na počasí a rušení dopravního provozu, omezený objem přepravy a rovněž vyloučení určitých nebezpečných nákladů z přepravy (SCHULTE, 1994).

### **2.3.2 Železniční doprava**

Železniční síť není zdaleka tak hustá jako síť silniční, je omezena na pevně dané tratě, a proto nedosahuje pružnosti dopravy silniční (DRAHOTSKÝ, ŘEZNÍČEK, 2003). Železnice má ve srovnání s jistými dopravními prostředky výhody především v šetrném vztahu k životnímu prostředí (VANĚČEK, 2008).

### **2.3.3 Lodní doprava**

Pod pojmem lodní doprava je možné zahrnout dopravu po vnitrozemských vodních cestách, lodní dopravu po jezerech, přípobřežní námořní dopravu a mezinárodní námořní dopravu. Uplatňuje se v případech, kde rychlost přepravy není určující (DRAHOTSKÝ, ŘEZNÍČEK, 2003).

### **2.3.4 Letecká doprava**

Hlavní předností letecké dopravy je vysoká dopravní rychlost, bezpečnost a hustota dopravní sítě. Další výhody spočívají v jednoduchosti odbavení a přehlednosti dopravních cest. Naproti tomu je tato doprava drahá. Navíc výhoda velké rychlosti se projevuje pozitivně až při dostatečně velké vzdálenosti tím, že se zkracují dodací lhůty. Při použití letecké dopravy na krátké tratě, zvláště když dodavatel, nebo příjemce není

v blízkosti letiště, lze v důsledku nutných jízd k letišti a pak z letiště tuto časovou úsporu opět ztratit (VANĚČEK, 2008).

## **2.4 Zásobování**

Zásoby jsou velkou a nákladnou investicí. Kvalitnějším řízením zásob v podniku lze docílit zlepšení cash-flow podniku i návratnosti investic (LAMBERT, STOCK, ELLARM, 2000).

### **2.4.1 Definice zásob**

Za zásoby považujeme především suroviny, materiál rozpracovaný do různého stupně (nedokončená výroba) nebo hotové výrobky uložené na skladě, které jsou v podniku používány k výrobním účelům, ale dosud ve své finální požadované podobě nebyly předány odběrateli, nebo spotřebovány ve výrobním procesu (VANĚČEK, 2008).

### **2.4.2 Cíle zásobování**

Způsoby rozhodování v oblasti zásobování se nacházejí v napětovém poli cílů:

- snižování nákladů
- zlepšování výkonu
- zachování autonomie

Definice cílů zásobování může mít značné výkonové finančně ekonomické efekty na podnik jako celek. Je proto třeba je dokonale koordinovat s ostatními podnikovými cíli. V rámci této koordinace je rovněž myslitelné určité přizpůsobení podnikových cílů cílům v oblasti zásobování (SCHULTE, 1994).

Proto aby byly splněny tyto cíle zásobování, vykonávají firmy činnost, která se nazývá řízení zásob. ŠTŮSEK, 2007 popisuje toto tzv. řízení zásob tak, že je to soubor činností zaměřených na prognózování, analyzování, plánování a operativní řízení jak

jednotlivých skupin zásob, tak i celkových zásob za účelem splnění podnikových cílů při minimálních nákladech spojených s hospodařením se zásobami.

## **2.5 Skladování**

Skladování je jednou z nejdůležitějších částí logistického systému. Zabezpečuje uskladnění produktů (např. surovin, dílů, hotových výrobků) v místech jejich vzniku a mezi místem vzniku a místem spotřeby a poskytuje managementu informace o stavu, podmínkách a rozmístění skladovaných produktů. Sklady umožňují překlenout prostor a čas. Výrobní zásoby zajišťují plynulost výroby. Zásoby obchodního zboží zajišťují plynulé zásobování obyvatelstva (DRAHOTSKÝ, ŘEZNÍČEK, 2003).

### **2.5.1 Funkce skladu**

LAMBERT, STOCK, ELLARM, 2000 rozlišují tři základní funkce skladu: přesun produktů, uskladnění produktů, přenos informací o skladovaných produktech. Důraz se podle nich klade především na funkci přesunu produktů, neboť podniky se všeobecně zaměřují na zlepšení obratu zásob a urychlení pohybu objednaného zboží z výroby ke konečné dodávce.

TOMPKINS IN LAMBERT, STOCK, ELLARM, 2000 dělí funkci přesunu produktů na několik dalších činností: příjem zboží, transfer nebo ukládání zboží, kompletace zboží, překládka zboží, odeslání zboží.

### **2.5.2 Způsoby uskladňování materiálu**

- Volné uskladnění
- Stohování
- Uskladnění v regálech (VANĚČEK, 2008)

## 2.6 Logistika a marketing

### 2.6.1 Budování vztahů se zákazníky

Zvyšující se nasycenost trhů způsobuje růst nákladů na získání nových zákazníků. Podniky by měly proto klást veliký důraz na udržení dosavadních zákazníků a další rozvoj obchodních vztahů s nimi. Kritérium tržního podílu, jenž byl po dlouhá léta hlavním cílem většiny firem, je dnes nahrazováno kritériem zákaznického podílu. Ten určuje, jaké procento výdajů našich zákazníků obdržíme my a jaká je kvalita těchto zákazníků, jak věrni nám tito zákazníci jsou. Je zřejmé, že věrní zákazníci přinášejí firmě větší zisk než nově přichozí, a proto by mělo být vytváření dlouhodobých vztahů se zákazníky prvořadým cílem každé firmy. Přestože existuje celá řada faktorů ovlivňující kvalitu a délku trvání vztahu mezi firmou a jejím zákazníkem, kvalita služeb poskytovaných s výrobkem bude pravděpodobně tím nejdůležitějším (CHRISTOPHER, 2000).

STORBACKA, LEHTINEN, 2002 ve své knize dále uvádějí, že ústředním pojmem v úvahách o vztahu se zákazníkem je vytváření hodnot. Při řízení vztahu se zákazníkem by měla společnost pracovat v podmínkách trvalého vztahu. Obě strany by se měly ve svých postupech navzájem co nejvíce přizpůsobit, aby se hodnota vytvářela na obou stranách. Podle této filozofie není konkurenční schopnost založena výlučně na cenové soutěži, nýbrž i na tom, zda je společnost schopna pomoci zákazníkovi zajistit příslušnou hodnotu. Druhou zásadou je pohlížet na produkt jako na proces. Produkt by měl být považován za entitu, v jejímž rámci dochází k výměně mezi společností a zákazníkem. Prostřednictvím této výměny jsou schopnosti a znalosti společnosti částečně transformovány do vytváření zákaznické hodnoty. Třetí zásada se vztahuje k odpovědnosti společnosti. Podle této filozofie nestačí, uspokojuje-li společnost potřeby zákazníka. Nestačí ani, je-li zákazník spokojen. Společnost může vytvářet solidní vztahy za předpokladu, že přijme odpovědnost za rozvoj těchto vztahů a nabídne zákazníkům možnosti k vytváření vlastní hodnoty. Tedy cílem řízeného vztahu se zákazníkem je vyvinout obecný postup s nosnou myšlenkou, že pokud je vztah dobře rozvinut, vyhrávají obě strany. Z takového vztahu nevznikají dva oddělené subjekty, kde vítězství jednoho znamená ztrátu druhého, ale spíše spolupracující partneři.

## 2.6.2 CRM

Customer Relationship Management znamená aktivní tvorbu a udržování dlouhodobě prospěšných vztahů se zákazníky. Komunikace se zákazníky je přitom zajištěna vhodnými technologiemi, které představují pro akcionáře i pro zaměstnance firmy samostatné procesy s přidanou hodnotou. Třemi hlavními prvky CRM jsou lidé, procesy a technologie. Existuje mezi nimi bezprostřední souvislost a doplňuje je čtvrtý prvek a to obsahy, neboli data (WESSLING, 2002).

Marketingová strategie CRM se snaží vytvořit vyšší hodnotu pro zákazníky prostřednictvím individuální péče o každého jednotlivého zákazníka formou individuální komunikace, zvláštních služeb, přizpůsobeného produktu a zvláštních cenových nabídek (PEPPERS, ROGERS 2004).

Masová personalizace je první úroveň řízení vztahů se zákazníky, při které je rozpoznán jednotlivý zákazník podle jména a adresy, případně podle předchozího nákupního chování. Tyto informace jsou pak využívány pro vytváření systému individuální marketingové komunikace s cílovými zákazníky, takže zákazník má dojem, že je o něho individuálně pečováno, přestože jsou mu nabízeny standardní produkty. Pro to je samozřejmě nutná určitá úroveň databázového marketingu. Tuto strategii v hojné míře uplatňují bankovní instituce, zásilkové obchody a vůbec firmy zabývající se prodejem (LOŠTÁKOVÁ a kol. 2009).

Ze studie Evaluation the Success of Customer Relationship Management Systeme vyplývá, že využití CRM systému má pro organizace různé výhody. Většina dotázaných respondentů v této studii odpovědělo, že využití CRM systémů zlepšilo jejich obchodní schopnosti, pomohlo jim poznat lépe své zákazníky a efektivněji se rozhodovat. V této studii se dopady využití dělí na individuální a organizační.

### Individuální dopady:

- Produktivita- dotázaní věří, že CRM jim pomáhá pracovat produktivněji, že tráví méně času získáváním a shromažďováním informací a jsou schopni poskytovat lepší služby zákazníkům.



- Lepší rozhodování a plánování- díky systému mají zaměstnanci lepší přístup ke zdrojům, ze kterých mohou získat informace, které potřebují pro rozhodování v přiměřené lhůtě. Dochází k lepší výměně názorů a zpětné vazbě, která napomáhá manažerům s jejich rozhodováním a plánováním.

#### Organizační dopady:

- Sdílení znalostí a komunikace- CRM systém usnadňuje spolupráci sdílením znalostí a komunikací v organizaci. Jsou používány např. webové konference s cílem usnadnit komunikaci týmu v reálném čase. Online komunikaci skrze sociální média některé organizace využívají i pro komunikaci se zákazníky.
- Zlepšení procesů- sdílení znalostí a zpětné vazby od zaměstnanců a zákazníků pomáhají organizaci zlepšit různé procesy jako je např. marketing.
- Zlepšení produktů, služeb- CRM systémy pomáhají organizaci lépe pochopit zákazníky, jejich potřeby a předvídat jejich chování. Zpětné vazby od zákazníků jsou shromažďovány a pomáhají odhalit očekávání zákazníků (FARNOOSH KHODAKARAMI, YOLANDE CHAN, 2011).

## **2.7 Kvalita**

Feigenbaum: „Jakost je to, co za ni považuje zákazník.“ (FEIGENBAUM IN NENADÁL, NOSKIEVIČOVÝ, PETŘÍKOVÁ, PLURA, TOŠENOVSKÝ, 2008)

### **2.7.1 Historie**

Druhá světová válka výrazně zesílila požadavek na kvalitu ve výrobě. Postupem času se začalo prosazovat i to, že kvalitní výrobek, či služba je záležitostí všech podnikových útvarů, že o jakosti se rozhoduje již v etapě výzkumu, vývoje, konstrukce, či projekce. Ovšem stranou pozornosti nemohly být ani další útvary podniku. Bylo tedy logické, že žádný útvar nemohl převzít izolovaně všeobecnou odpovědnost. Odtud vyplynul požadavek na odpovědnost vrcholového vedení za kvalitu a její komplexní řízení (VEBER a kol., 2002).

## 2.7.2 Konceptce managementu kvality

Mnohotvárnost různých činností v podnikatelském i neziskovém sektoru si postupem času vyžádala řadu rozmanitých alternativ managementu kvality. V současné době ve světovém měřítku vykrytalizovaly tři základní konceptce rozvoje systému managementu kvality.

- konceptce odvětvových standardů
- konceptce ISO
- konceptce TQM

Konceptce odvětvových standardů je historicky nejstarší, byť je dnes z hlediska své náročnosti mezi konceptci ISO a TQM (NENADÁL, NOSKIEVIČOVÝ, PETŘÍKOVÁ, PLURA, TOŠENOVSKÝ, 2008). Mnohé, zejména americké společnosti, už v sedmdesátých letech pocítovaly akutní potřebu vytváření systémů jakosti. Požadavky na tyto systémy zaznamenaly do norem, které měly platnost v rámci jednotlivých firem, resp. výrobních odvětví. Museli se jimi řídit i všichni dodavatelé těchto firem. Jako příklad této konceptce může sloužit Fordův standard Q 101, známí i v některých našich firmách (NENADÁL, NOSKIEVIČOVÝ, PETŘÍKOVÁ, PLURA, TOŠENOVSKÝ, 2002).

Druhou konceptci v managementu kvality je konceptce na bázi norem ISO. Vytvoření a používání norem, jakými jsou ISO standardy ř. 9000 si vynutila globalizace tržního prostředí. Současná realita v mezinárodním obchodě je taková, že odběratelé už zcela běžně po svých dodavatelích požadují důkazy o zavedení a fungování systému managementu jakosti, jež jsou konformní s požadavky norem ISO řady 9000. Tímto důkazem má být certifikát vydaný tzv. třetí stranou, tj. nezávislým a akreditovaným certifikačním orgánem. Soustava norem ISO 9000:2000, která je v ČR zavedena jako ČSN EN ISO ř. 9000, je v současnosti tvořena základním souborem 4 norem:

- ISO 9000:2005 Systémy managementu kvality- Základní principy a slovník
- ISO 9001:2000 Systémy managementu jakosti- Požadavky
- ISO 9004:2000 Systémy managementu jakosti- Směrnice pro zlepšení výkonnosti

- ISO 19011:2002 Směrnice pro auditování systémů managementu jakosti a systému environmentálního managementu (NENADÁL, NOSKIEVIČOVÝ, PETŘÍKOVÁ, PLURA, TOŠENOVSKÝ, 2008).

Přístup TQM (*Total Quality Management*) byl koncipován ve druhé polovině 20. století zejména v Japonsku, následně v USA a Evropě. Slova z názvu již napovídají o rysech tohoto přístupu. *Total*- jde o úplné zapojení všech pracovníků organizace, jak ve smyslu zahrnutí všech činností od marketingu až po servis, tak zapojení všech pracovníků včetně administrativy, ostrahy apod. *Quality*- jde o pojetí jakosti, jak ve směru splnění očekávání zákazníků, tak jako vícerozměrný pojem zahrnující nejen výrobek, či službu, ale i proces, činnost. *Management*- řízení je zahrnuto jak z pohledu strategického, taktického i operativního řízení, tak z pohledu manažerských aktivit-plánování, motivace, vedení (VEBER a kol., 2002).

## 2.8 Nízkoenergetické domy

### 2.8.1 Co je nízkoenergetický dům

Nízkoenergetickým domem rozumíme budovu pro běžné účely se zvláště nízkou spotřebou energie (HUMM, 1999). Většina novostaveb ve vyspělých zemích může být dnes označována jako nízkoenergetické domy. Jak již bylo řečeno, znamená to, že dosahují jen velmi malé spotřeby tepla, a to především díky použitým materiálům. Často je použito dřevo, ale používají se i jiné materiály, jejichž nabídka na trhu je dnes velmi rozšířená. Měrná spotřeba energie na vytápění by měla být mezi 5 a 50 kWh/(m<sup>2</sup>a). Domy, které potřebují ještě méně energie patří do kategorie nulových domů (HUMM, 1999). TYWONIAK, 2005 ve své publikaci uvádí, že v otázce názvů při členění nízkoenergetických domů nepadají mezi odborníky úplná shoda. Většinou to ale nepovažují za zásadní problém, i z toho důvodu, že požadavky na běžnou výstavbu se v čase mění. Základní rozdělení budov podle potřeby tepla na vytápění je tedy uvedeno a rozšířeno oproti předešlému textu:

- starší budovy- často dvojnásobek hodnoty pro obvyklé novostavby a více,
- obvyklá novostavba- 80-140 kWh/(m<sup>2</sup>a),
- nízkoenergetický dům- ≤ 50 kWh/(m<sup>2</sup>a),
- pasivní dům- ≤ 15 kWh/(m<sup>2</sup>a),
- nulový dům- < 5 kWh/(m<sup>2</sup>a).

### **2.8.2 Energetická efektivnost v kontextu udržitelné výstavby**

Výstavba budov a jejich provozování výrazně zatěžuje životní prostředí především nároky na materiálové a energetické zdroje, vyčerpáváním přírodních surovin a znečišťováním životního prostředí nejen během realizace, ale i ve všech fázích existence budov. V rámci celkového životního cyklu spotřebovávají budovy v zemích EU přibližně 40% konečné energie, jsou zodpovědné za přibližně 30% škodlivých emisí CO<sub>2</sub> a současně vytvářejí přibližně 40% všech odpadů (HÁJEK IN NAGY, 2009). Je tedy žádoucí, aby se výstavba budov ubírala směrem k nízkoenergetickým řešením.

## **3 Metodika a cíl práce**

### **3.1 Cíl práce**

Cílem bakalářské práce je analyzovat materiálové a informační toky ve specifických podmínkách zakázkové výroby ve stavebnictví a případně navrhnout dílčí opatření.

### **3.2 Metodika práce**

Pro spolupráci byla zvolena dceřiná společnost rakouského podniku ELK AG, která má sídlo v České republice a to v Plané nad Lužnicí. Název dceřiné společnosti v ČR je ELK a.s.. Popis materiálového a informačního toku byl proveden na základě konkrétní zakázky. Pro účely práce byla vybrána tato zakázka, protože na konkrétní zakázce se dá celý průběh snadněji a názorněji vysvětlit.

Popisovaná zakázka byla zvolena z těchto důvodů: prvním a zřejmě nejdůležitějším důvodem byl časový harmonogram prací, který se shodoval s časovým vymezením bakalářské práce. Dále bylo podnikem umožněno sledování kompletního pracovního postupu a vzhledem k lokalizaci stavby (okolí bydliště autorky bakalářské práce) mohlo být provedeno sledování přímo na místě. Stavba byla prováděna v nové městské výstavbě Sezimova Ústí II. Tato oblast je od podniku ELK a.s. vzdálena 4 km, tedy snadno dostupná.

Pro zpracování bakalářské práce byl stanoven následující postup:

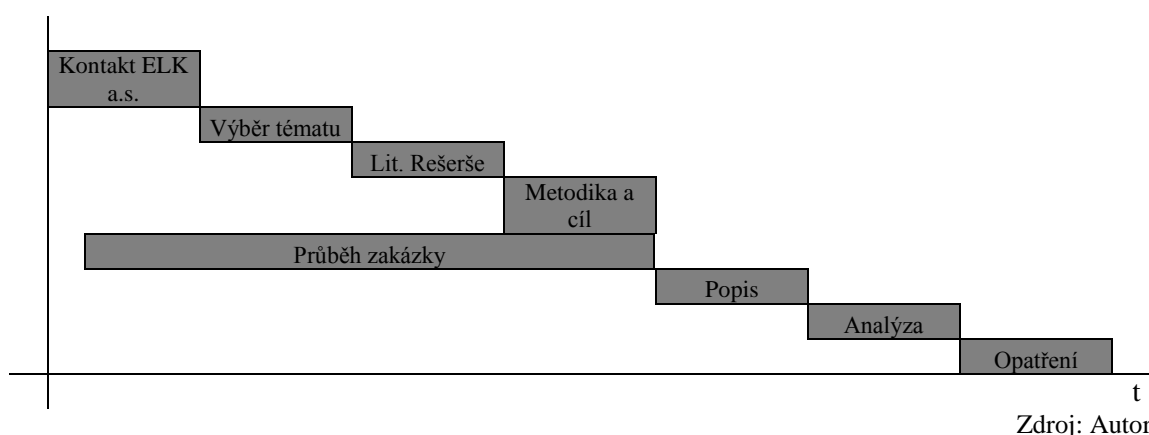
- Studium literárních zdrojů
- Studium podnikových materiálů
- Řízený polostrukturovaný rozhovor v ELK a.s. s vedoucím pracovníkem
- Pozorování
- Časový harmonogram jednotlivých činností

- Analýza materiálových a informačních toků
- Stanovení dílčích opatření

### 3.2.1 Postup při zpracovávání práce

Jak je naznačeno v tomto schématu, nejprve byl kontaktován podnik ELK a.s. s následnou žádostí o spolupráci. Vedení podniku bylo velmi vstřícné a nápomocné při stanovení a konkretizaci nejen tématu ale i stanovení sledované zakázky. V souladu se stanoveným tématem práce byla zpracována literární rešerše a cíl a metodika práce. Současně probíhali řízené polostrukturované rozhovory s vedoucím pracovníkem ELK a.s., pozorování průběhu zakázky. Následoval popis, analýza materiálových a informačních toků. Na základě zjištěných výsledků byla stanovena dílčí opatření.

Obrázek 3 Postup při zpracování práce



### 3.2.2 Studium literárních zdrojů

Při zpracovávání bakalářské práce byly prostudovány a použity dostupné literární zdroje. Tyto zdroje byly doplněny o informace získané pomocí systému virtuální ekonomická knihovna Econlib. Informace z těchto zdrojů byly použity především v teoretické části této práce, tedy v literárním přehledu.

### **3.2.3 Studium podnikových materiálů**

Podnikem ELK a.s. byly poskytnuty podnikové materiály, kterých bylo využito především při zpracovávání praktické části práce. Podnik zapůjčil podnikové materiály a to včetně seznamů certifikovaných dodavatelů, plánů výroby, dokumentů popisujících jednotlivé technologické činnosti.

### **3.2.4 Řízený polostrukturovaný rozhovor v ELK a.s. s vedoucím pracovníkem**

Proběhly celkem tři řízené polostrukturované rozhovory s vedoucím pracovníkem zakázkové výroby. Každý z těchto rozhovorů trval cca jednu hodinu. Otázky nebyly předem stanoveny, vznikaly při vzájemné konverzaci. Předem bylo stanoveno vždy témat rozhovoru, popř. jednotlivá podtémata. Podle těchto byl poté rozhovor směřován. První rozhovor se týkal „průměrné“ zakázky – jak vypadá převážná část zakázek, co je pro ně typické atd. Výsledky tohoto rozhovoru posloužily pro ověření využitelnosti zvolené zakázky a současně byly získány důležité údaje pro zakreslení postupných prací na zakázce. Druhý rozhovor se týkal přímo zvolené zakázky. Třetí rozhovor byl využit pro ověření zjištění bakalářské práce a stanovených dílčích opatření.

### **3.2.5 Pozorování**

V průběhu zpracovávání práce právě probíhala zakázka, která je zde popisována. Podnikem bylo umožněno provést pozorování průběhu zakázky i celého výrobního procesu. Montáž domu trvala tři dny. Každý tento den probíhaly práce na stavbě přibližně 10 hodin. Fotodokumentace byla prováděna pomocí fotoaparátu. Zároveň byl pořizován i písemný záznam, pro doplnění fotodokumentace. Pozorování bylo prováděno z toho důvodu, aby bylo možno načrtnout a odhadnout materiálové a informační toky, při realizaci zakázky.

### **3.2.6 Časový harmonogram jednotlivých činností**

Na základě podkladů o průběhu celé zakázky, které byly k dispozici, byl vypracován harmonogram, ve kterém byly stanoveny jednotlivé činnosti, a to především z časového hlediska a technologické posloupnosti.

### **3.2.7 Analýza materiálových a informačních toků**

Na základě harmonogramu byla provedena podrobná analýza materiálových a informačních toků, která byla demonstrována na konkrétní zakázce.

### **3.2.8 Stanovení dílčích opatření**

Po dokončení všech stanovených činností, byla na základě provedené analýzy stanovena dílčí opatření, která by měla vést ke zlepšení nedostatků.



[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]



[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]



[Redacted]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text line]

[Large redacted text block]

[Redacted text block]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text line]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]



[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]



[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]



[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[REDACTED]



## 7 Závěr

Cílem bakalářské práce bylo analyzovat materiálové a informační toky ve specifických podmínkách zakázkové výroby ve stavebnictví a případně navrhnout dílčí opatření.

Při zpracování práce jsem vycházela ze skutečných údajů, které byly poskytnuty společností ELK a.s. a z údajů, které byly získány při pozorování, snímkování a rozhovorech ve firmě. Společnost poskytla informace v podobě interních materiálů a osobních konzultací.

Vzhledem k tomu, že společnost ELK a.s. je společností, která provádí výrobu zakázkovou, byla celá analýza materiálových a informačních toků provedena na konkrétní zakázce.

V průběhu zakázky bylo zjištěno několik problémových míst, která by se neměla objevovat. Důsledkem těchto nedostatků jsou potom dodatečné náklady společnosti, které společnost finančně i časově zatěžují. Při analýze plnění termínů, dodávek materiálu do výroby i dodávek jednotlivých prefabrikátů přímo na stavbu nebyly zjištěny žádné zásadní problémy. Naopak, společnost má práce, co se týče materiálových toků, zvládnuté naprosto precizně. Je schopna plnit úkoly s tímto spojené i před stanovenými termíny. Je to důkazem kvality materiálových toků, které uvnitř podniku probíhají. Problémy ovšem nastávají u toků informačních. Při analýze bylo zjištěno několik okamžiků, kdy došlo ke špatné, nebo žádné komunikaci mezi pracovníky, ať na stejné úrovni organizační struktury, či na úrovních různých.

Společnosti bych tedy vytkla nedostatečnou informovanost pracovníků, při zavádění nových technologií. Podle mého názoru to není problém, který nelze snadno odstranit. Společnost sama a posléze i jednotliví pracovníci by měli především pochopit důležitost vnitřní komunikace. Prioritou by měla být okamžitá informovanost všech pracovníků, jak o provedených změnách, tak i o změnách plánovaných. Dalším bodem, který by ve společnosti měl existovat ve větší míře, než je nyní, je kontrola. Společnost by měla vytvořit systém několika kontrolních bodů, které by svou funkci vykonávaly nejen v případě, že by šlo o zavádění novinek, ale i v případě vykonávání v podstatě

rutinních záležitostech. Při této analýze byly zjištěny chyby, které vznikly spíše z důvodu zavádění nové technologie. Právě zde by měl existovat kontrolní mechanismus, který by i takovéto dodatečné problémy předvídal. Tím se dostáváme k dalšímu doporučení, které by mohlo být řešením pro některé vzniklé problémy. Společnost by měla více vzdělávat své pracovníky, a to i na nejnižších úrovních organizační struktury.

Tedy konkrétně společnosti navrhuji vytvořit systém pro komplexní informovanost nejen o změnách v podniku, dále pak vytvoření formuláře pro kontroly přímo na stavbě a v neposlední řadě doporučuji zavést systém na úrovni webového rozhraní a to pro lepší spolupráci se subdodavateli.

## 8 Seznam použité literatury

- [1] VANĚČEK, Drahoš. *Logistika*. České Budějovice : Jihočeská Univerzita v Českých Budějovicích, 2008. 178 s. ISBN 978-80-7394-085-0.
- [2] NENADÁL, Jaroslav, et al. *Moderní management jakosti : principy, postupy, metody*. Praha : Management Press, 2008. 377 s. ISBN 978-80-7261-186-7.
- [3] LAMBERT, Douglas M.; STOCK, James R.; ELLRAM, Lisa M. *Logistika*. Praha : Computer Press, 2000. 589 s. ISBN 80-7226-221-1.
- [4] LOŠŤÁKOVÁ, Hana, et al. *Diferencované řízení vztahů se zákazníky*. Praha : Grada Publishing, 2009. 268 s. ISBN 978-80-247-3155-1.
- [5] VEBER, Jaromír, et al. *Řízení jakosti a ochrana spotřebitele*. Praha : Grada Publishing, 2003. 163 s. ISBN 80-247-0194-4.
- [6] KORTSCHAK, Bernd H. *Úvod do logistiky : Co je logistika?*. Praha : Bibtex s.r.o., 1996. 176 s. ISBN 80-85816-06-7.
- [7] NENADÁL, Jaroslav, et al. *Moderní systémy řízení jakosti : Quality Management*. Praha : Management Press, 2002. 282 s. ISBN 80-7261-071-6.
- [8] NENADÁL, Jaroslav. *Management partnerství s dodavateli : Nové perspektivy firemního nakupování*. Praha : Management Press, 2006. 323 s. ISBN 80-7261-152-6.
- [9] VANĚČEK, Drahoš. *Řízení dodavatelského řetězce*. České Budějovice : Jihočeská Univerzita v Českých Budějovicích, 2008. 156 s. ISBN 978-80-7394-078-2.
- [10] SCHULTE, Christof. *Logistika*. Praha : Victoria Publishing, 1994. 301 s. ISBN 80-85605-87-2.
- [11] STORBACKA, Kaj; LEHTINEN, Jarmo R. *Řízení vztahů se zákazníky*. Praha : Grada Publishing, 2002. 167 s. ISBN 80-7169-813.
- [12] GROS, Ivan. *Logistika*. Praha : Vydavatelství VŠCHT, 1996. 228 s. ISBN 80-7080-262-6.
- [13] DRAHOTSKÝ, Ivo; ŘEZNÍČEK, Bohumil. *Logistika : Procesy a jejich řízení*. Brno : Computer Press, 2003. 334 s. ISBN 80-7226-521-0.
- [14] HUMM, Othmar. *Nízkoenergetické domy*. Praha : Grada Publishing, 1999. 360 s. ISBN 80-7169-657-9.
- [15] TYWONIAK, Jan. *Nízkoenergetické domy : Principy a příklady*. Praha : Grada Publishing, 2005. 193 s. ISBN 80-247-1101.

- [16] CHRISTOPHER, Martin. *Logistika v marketingu*. Praha : Management Press, 2000. 166 s. ISBN 80-7261-007-4.
- [17] WESSLING, Harry. *Aktivní vztah k zákazníkům pomocí CRM : Strategie, praktické příklady a scénáře*. Praha : Grada Publishing, 2003. 192 s. ISBN 80-247-0569-9.
- [18] NAGY, Eugen. *Nízkoenergetické a energeticky pasivní domy*. Bratislava : Jaga Group, s.r.o., 2009. 206 s. ISBN 978-80-8076-077-9.
- [19] ŠTŮSEK, Jaromír. *Řízení provozu v logistických řetězcích*. Praha : C.H. Beck, 2007. 227 s. ISBN 978-80-7179-534-6.
- [20] SIXTA, Josef; ŽIŽKA, Miroslav. *Logistika : Používané metody*. Brno : Computer Press, 2010. 240 s. ISBN 978-80-251-2563-2.
- [21] PERNICA, Petr. *Logistický management- teorie a podniková praxe*. Praha : Radix, 1998. 660 s. ISBN 80-86031-13-6.
- [22] PEPPERS, D., ROGERS, M. *Managing Customer Relationships*. New Jersey: John Wiley & Sons, 2011, ISBN 978-04-704-2347-9.
- [23] GRIFFITH, David A.; LUSH, Robert A. An Examination of the Influence. *Journal of Marketing Channels* [online]. 2000, 7, ISSN 15407039.
- [24] KHODAKARAMI, Farnoosh; CHAN, Yolande. *Proceedings of the European Conference on information management & Evaluation*, 2011, p 243 – 262, ISBN 978-1-908272-12-6.
- [25] ELK a.s., Interní materiály společnosti, 2011.

# Seznam použitých obrázků, tabulek a grafů

## Seznam použitých obrázků

Obrázek 1 Cyklus objednávky .....	13
Obrázek 2 Schéma přerozdělení politiky a strategie odběratelské organizace.....	14
Obrázek 3 Postup při zpracování práce.....	29
Obrázek 4 ELK AG.....	33
Obrázek 5 Průběh zakázky.....	35
Obrázek 6 Magic 159      Obrázek 7 Magic 159 - upravený .....	37
Obrázek 8 Výroba prefabrikátu      Obrázek 9 Výroba prefabrikátu.....	43
Obrázek 10 Výroba prefabrikátu      Obrázek 11 Výroba prefabrikátu .....	44
Obrázek 12 Výroba prefabrikátů      Obrázek 13 Výroba prefabrikátu.....	44
Obrázek 14 Montáž      Obrázek 15 Montáž.....	45
Obrázek 16 Montáž      Obrázek 17 Montáž.....	46
Obrázek 18 Časové osy.....	48
Obrázek 19 Popis zakázky - tok informací .....	54

## Seznam použitých tabulek

Tabulka 1 Předhled produkce domů .....	34
Tabulka 2 Přehled termínů.....	42

## Seznam použitých grafů

Graf 1 Přehled produkce domů .....	34
------------------------------------	----

# Summary

## Material and Information Flows in a Selected Building Company

The aim of the dissertation is to analyse material and information flows in the specific conditions of the custom-made production in the building industry, possibly to suggest sectional measures.

The dissertation is focused on analysis of material and information flows in the Austrian company ELK a.s. residing in Planá nad Lužnicí. The company deals with the custom-made production of low-energy prefabricated houses. The production of prefabricated houses is becoming more and more popular in the sphere of the building industry, therefore it is necessary to improve material and information flows.

Analysis described in this dissertation was carried out on the basis of particular order realized by this company. There were found out several problematic spots and the company was recommended to eliminate them.

On the basis of the carried out analysis it is recommended to create a complex awareness system which should involve not only changes in the company, elaboration of forms for checking which would be possible right on the building site, but also to introduce the system on the level of the web interface which would improve cooperation with subcontractors. The suggested changes will help the company to improve the quality of services and to reduce the extra costs which occurred in the process of solving the problematic spots.

**Key words:** information and material flows, building industry, custom-made production, logistics.

## **9 Přílohy**

# Příloha 1 Kontrolní formulář

Jméno, příjmení:

Datum:

Číslo zakázky:

Pokyny pro vyplňování:  splněno,  nesplněno.

1. Ukotvení stěn

a) Stěny vnitřní

Komentář .....

b) Stěny vnitřní a vnější

Komentář .....

c) Stěny vnější a vnější

Komentář .....

2. Ukotvení rohů

Komentář .....

3. Ukotvení arkýře

Komentář .....

4. Schodiště

Komentář .....

5. Stropní elementy

Komentář .....

6. Komín

Komentář .....

7. Nadštítky

Komentář .....



8. Střešní krytina

Komentář .....

9. Problémová místa

1. Den

2. Den

3. Den

4. Den

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Způsoby opatření:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Problémové místo	Opatření - řešení	Kontrola