

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH
BUDĚJOVICÍCH**
Ekonomická fakulta



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Radim Vokatý

České Budějovice
2010/2011

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH
BUDĚJOVICÍCH**
Ekonomická fakulta

Studijní program: Ekonomika a management
Studijní obor: Řízení a ekonomika podniku

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

TÉMA:

**Logistika dopravy ve
specializované stavební firmě**

Vedoucí diplomové práce: **Prof. Ing. Drahoš Vaněček, CSc.**
Autor bakalářské práce: **Radim Vokatý**

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Ekonomická fakulta

Katedra Řízení

Akademický rok: 2010/2011

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno a Přímení: Radim Vokatý
Studijní program: Ekonomika a management
Studijní obor: Řízení a ekonomika podniku

Název tématu: **Logistika dopravy ve specializované
stavební firmě**

Zásady pro vypracování

Cíl práce: analyzovat činnost podniku, zabývajícího se zemními úpravami pro stavební práce

Metodika práce: zaměřit se na období jednoho roku. Využít vlastní pozorování, rozhovory s vedoucími pracovníky, písemné informace a další vhodné metody.

Rámcová osnova:

1. Úvod
2. **Přehled literatury:** a) plánování práce, b) řízení dopravy, c) informační tok a vztahy s dodavateli a odběrateli.
3. **Cíl a metodika práce** – orientovat se na vymezené časové období a najít možnosti ke zlepšení, které umožňují především logistické metody.
4. **Vlastní práce:** a) charakteristika vybraného podniku, b) vybraná zakázka a její parametry, c) zajištění materiálového a informačního toku, e) realizace zakázky a její sledování

5. Závěr
6. Literární přehled
7. Přílohy

Rozsah grafických prací: dle potřeby
Rozsah původní zprávy: 40 -50 stran

Seznam odborné literatury:

VANĚČEK D. Logistika EF JČU Č. Budějovice 2008,
LAMBERT D.M.STOCK J.R., ELLRAM L.M.: Logistika. Computer Press,
Praha 2000
VANĚČEK D.: Řízení dodavatelského řetězce. EF JČU Č. Budějovice 2008
LOGISTIKA: měsíčník pro dopravu. Skladování, balení a distribuci
PERNICA, P.: logistický management, Radix Praha 199|8

Vedoucí diplomové práce: Prof. Ing. Drahoš Vaněček, CSc.
Konzultant:

Datum zadání práce: 15.2. 2010
Termín odevzdání práce: 15.4. 2010

Prof. Ing. Magdalena Hrabánková, Csc.
Děkanka

Doc. Ing. Ladislav Rolínek, Ph. D.
Vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 15.2. 2010

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma „*Logistika dopravy ve specializované stavební firmě*“ vypracoval samostatně na základě vlastních zjištění a materiálů, které uvádím v seznamu literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích, dne 15.4. 2011

.....
Radim Vokatý

Poděkování

Děkuji vedoucímu bakalářské práce prof. Ing. Drahošovi Vaněčkovi, CSc. za jeho odbornou pomoc, cenné rady, připomínky a metodické vedení při zpracování bakalářské práce.

Zároveň děkuji představiteli firmy Přípravné práce pro stavby- Jaroslav Kolář za poskytnutí cenných informací, které mi pomohly s vypracováním této bakalářské práce.

Obsah

I.	ÚVOD	9
II.	LITERNÁRNÍ PŘEHLED	10
2.1.	Historie logistiky	10
2.2.	Stavebnictví	12
2.3.	Logistika.....	14
2.4.	Dodavatelský (logistický) řetězec	16
2.5.1.	Nejvýznamnější chyby dodavatelských řetězců	17
2.5.2.	Poučení z uvedených chyb.....	18
2.6.	Řízení dodavatelských řetězců a strategie dodavatelů.....	18
2.7.	Logistické aktivity	21
2.8.	Logistické řízení	23
2.9.	Logistické technologie, metody	25
2.9.1.	Systém diferencovaného řízení zásob metodou ABC	25
2.9.2.	Just in Time	25
2.10.	Informační systémy v logistice	26
2.11.	Logistický controlling.....	27
2.12.1.	Postupy controllingu logistiky.....	29
2.12.2.	Výpočty logistických nákladů a výkonů	30
2.13.	Logistika ve stavebnictví	31
2.14.	Vývoj a stav stavebnictví v ČR.....	34
2.14.1.	Stavebnictví v prosinci 2010	34
2.14.2.	Vyhodnocení.....	38
III.	Cíl a Metodika práce	39
3.1.	Cíl práce	39
3.2.	Metodika práce.....	39
IV.	Charakteristika firmy	40
4.1.	Popis firmy	41
4.2.	Předmět podnikání a zaměření	42
4.3.	Organizační struktura	43
4.4.	Hlavní přednosti	44
4.5.	Reference.....	45
V.	Obecný postup při realizaci zakázky.....	48
5.1.	Projekt	49
5.2.	Rozpočty	51
5.2.1.	Software pro kalkulace stavebních zakázek.....	54

5.2.2.	Rozpočty ve firmě Přípravné práce pro stavby- Jaroslav Kolář.....	58
5.3.	Plánování.....	58
5.4.	a 5.5. Realizace a Dohled.....	58
5.6.	Předání stavby.....	58
VI.	Analýza logistiky ve firmě.....	59
	JA-KO a návrhy na zlepšení.....	59
6.1.	Charakteristika pracoviště.....	59
6.2.	Dodavatelský řetězec.....	59
6.3.	Logistické činnosti související s usměrňováním materiálového toku.....	60
6.3.1.	Sklady strojů.....	60
6.3.2.	Sklady zásob a materiálu.....	60
6.3.3.	Doprava.....	60
6.3.4.	Poskytování služeb.....	61
6.4.	Logistické činnosti v oblasti řízení materiálového a informačního toku.....	61
6.4.1.	Logistické vyvažování.....	61
6.4.2.	Just-in-time: hodnocení.....	62
6.4.3.	Outsourcing.....	62
VII.	Analýza projektu:.....	63
	„Rekonstrukce asfaltových ploch ODC České Budějovice“.....	63
7.1.	Příprava projektu.....	63
7.2.	Alternativy řešení.....	66
7.3.	Vyhodnocení.....	68
7.4.	Kalkulace nákladů.....	69
7.5.	Harmonogram stavby.....	70
7.6.	Dodavatelský systém.....	73
7.7.	Způsoby financování projektu.....	75
VIII.	Závěr.....	76
IX.	Summary.....	78
X.	Seznam použitých zdrojů.....	80
XI.	Seznam obrázků.....	81
XII.	Seznam tabulek.....	83

I. ÚVOD

V současném tržním prostředí se klade důraz na zákazníka, cílem je pružně a hospodárně jej uspokojit. Je důležité dodat zákazníkovi to, co chce, kdy to chce, v množství v jakém to chce a kvalitě, jakou požaduje. Dodavatelsko-odběratelské vztahy hrají v tomto procesu důležitou úlohu a jsou stále provázanější. Přítomnost výrobků na trhu a jejich dostupnost zákazníkovi je výsledkem celého dodavatelského řetězce.

K tématu logistika ve stavebnictví jsem si vybral článek z výroční zprávy společnosti METROSTAV a. s., kdy autor J. Faktor, nejlépe popisuje důležitost logistiky ve stavebnictví. Bez dobře propracovaného schéma logistiky nelze pracovat dobře, kvalitně, rychle, spolehlivě a levně.

LOGISTIKA TLUMÍ TLAK NA STAVBÁCH

Logistika ve stavebnictví má několik společných jmenovatelů. Tak jako v jiných oborech se klade důraz na úsporu nákladů, obrovský význam mají dodávky just-in-time. Navíc musíte počítat se změnami počasí a být flexibilní.

Je možné logistické procesy na stavbách nějakým způsobem zobecnit, nebo je každý projekt specifický? Odborníci tvrdí, že každý projekt musí mít vlastní logistické řešení. Z toho vyplývá, že každý stavbyvedoucí k logistice přistupuje jinak. Všichni však mají něco společného. Snaží se ušetřit náklady a maximálně zkrátit termín výstavby. Logistika začíná mít na úsporu nákladů ve stavebnictví stále větší vliv. Ten, kdo není schopen pružně reagovat na vývoj trhu a na požadavky zákazníka, dnes nemá šanci. Velkou roli hraje lidský faktor. „Práce na projektu mohou svým přístupem ovlivnit subdodavatele, může dojít ke špatnému posouzení situace příslušným pracovníkem, což spěje k vyostření termínů a k zavádění komplikovaných, často i dražších řešení. Naopak dobrý odhad situace přispívá k bezproblémovému vývoji prací, k odstranění napětí na stavbě a také ke zkrácení termínu dodávky, případně snížení ceny díla," uvádí Jindřich Faktor, vedoucí provozu dopravy a zemních prací divize 7 společnosti Metrostav. Provoz dopravy a zemních prací divize 7, která čítá 169 zaměstnanců, zajišťuje dopravu a zemní práce na stavbách po celé ČR. Z toho vyplývá, že se účastní již zahájení stavby, kdy dováží panely na oklepovou komunikaci a začíná s těžbou ve stavební jámě.

(www.metrostav.cz)

II. LITERNÁRNÍ PŘEHLED

2.1. Historie logistiky

Historie vojenské logistiky



Obrázek 1: Vojenská logistika

Vznik a vývoj termínu logistika je v odborné literatuře vysvětlován různým způsobem. Nejčastěji je však užíván v souvislosti s terminologií vojenské vědy. Původně se pojem používal a uplatňoval

pro civilní potřeby a rovněž ve vojenství, a navíc ve velmi dávné historii. To, co v současnosti považujeme za samozřejmost, však samozřejmostí není.

Termín logistika se často používá především při řešení otázek způsobu vojenského zásobování a pohybu vojenských jednotek. Jeho původ lze odvozovat od řeckého slova *logistikon*, především ve významu *důmysl, rozum*. Rovněž je možné jej odvodit od slova *logos*, ve významu *slovo, řeč, myšlenka či pravidlo*. První ojedinělé užívání slova *logistika* ve vojenském významu je možné hledat již ve starobylé Byzancii za vlády byzantského císaře Leontose VI. V letech 886 až 911 se prvotní forma termínu *logistika*, přesněji *kalkulace v čase a prostoru*, často spojuje s *vyplácením žoldu vojskům, jejich zabezpečováním a vyzbrojováním*.

Všechny vyspělé starověké a středověké armády měly ve své sestavě zabezpečovací sled, z kterého byla vyčleněna část vojáků, kteří nebyli používáni na vedení boje, ale jejich předmětem zájmu bylo uspokojování materiálních potřeb bojovníků. Velké armády se často přesunovaly do místa bojů pochodem. Překonávaly vzdálenost několik desítek až tisíce kilometrů. Na této cestě se pravidelně zastavovaly a tábořily. Právě v prostoru tábora a v době zastávek byly prováděny činnosti, které udržovaly bojeschopnost - *příprava zbraní a munice pro boj, opravy vozů a koňských postrojů, stravování, koupání, sušení oděvů a obuvi, odpočinek pro mužstvo a koně apod.*



Obrázek 2: Vojenský sklad

Známý teoretik vojenského myšlení, švýcarský generál ve francouzských a ruských službách Antoine-Henri Jomini v letech 1799 až 1869 definuje logistiku jako souhrn rozdělování hodnot, věcí a peněz pochodujícím vojskům a souhrn vytváření dobrého pořádku mezi jednotkami v kolonách, času k jejich vypořádání a souhrn prostředků jejich komunikace. Proto můžeme na základě tvrzení Antoine-Henri Jominiho (Náčrt vojenského umění, Paříž, 1837) logistiku chápat odvozeně od slova logis – ubytování, vojenský tábor a loger – utábořit se, bydlet, jako vědu o pohybu, zásobování a ubytování bojujících jednotek. Tento vojenský vědec, nazývaný i major général de logis – hlavní ubytovatel - rozpracoval logistiku jako jednu z ústředních vojenských úloh. Pod tímto pojmem rozumí důstojníky, kteří zajišťují ubytování a tábory pro útvary, určují pochodové směry při přesunech a upřesňují je podle místních podmínek. Prosazuje ji jako významnou vědomostní zásadu a povinnost důstojníků hlavního štábu. C. Clausewitz (v knize O válce, Ženeva, 1837) uvádí: „Logistika znamená pro vojsko tolik, kolik znamená voda pro život. Bez logistiky je armáda pouze směšnou masou bezradných mužů, kteří mohou i bojovat, i zápasit, ale jen velmi těžce vítězit! Bezbranní, hladoví, nevystrojení a špinaví budou i ti nejlepší bojovníci dříve či později bandou vagabundů a tuláků.”

V průběhu dlouhého vývoje od 12. do 18. století se v zásobování vojsk formovaly dvě základní tendence způsobů obstarávání materiálních prostředků armád, které chápeme jako principy zabezpečení: princip samozásobování a princip kořistnictví.

Princip samozásobování představoval zásadu, podle které armády vezly potřebné materiální prostředky pro boj s sebou (ze své země). Podle této zásady se potřeby armád uspokojovaly z vlastních zdrojů a systém doplňování byl charakterizován jako „uzavřené hospodářství“. Princip kořistnictví je opakem principu samozásobování. Byl typický pro armády středoasijských národů a „nekulturní agresivní kmeny“. Převážně se vyznačoval obstaráváním materiálních prostředků cestou násilí, buď ukořistěním či rabováním od civilního obyvatelstva.

V roce 1831 polský emigrant Wincent Nieszokocia vyjadřuje a chápe vojenský termín logistika obdobným způsobem jako Jomini. Svůj původ a prvotní používání má termín logistika ve francouzské literatuře. Největší známý slovník anglického jazyka, Brochausova encyklopedie, sv. II, jasně poukazuje na francouzský původ výrazu. Němečtí autoři slovo „logistika“ nepoužívali až do II. světové války. V žádných významných pracích věnujících se

vojenské problematice od autorů Clauzewitze ani Moltkeho slovo „logistika“ nenajdeme i přesto, že právě tyto autory je možné v přeneseném slova smyslu považovat za duševní tvůrce souhrnů „kalkulací prostoru a času“ v logistickém významu.

Logistika ve vojenském významu se v 19. století dostává do americké literatury, kde základní myšlenky Jominiho, po neúspěšném konceptu z hlediska všeobecného používání v Evropě, nacházejí uplatnění. V letech 1840 až 1914 americký admirál Mahan chápe logistiku v pojetí materiálního zabezpečení některých základů vojenského námořnictva. Okolo roku 1880 je logistika velmi frekventovaným pojmem hospodaření vojenského námořnictva, zejména při analýzách vojensko-ekonomického potenciálu, při procesu hospodářské mobilizace a celkových rozbořech fungování systému vojenského hospodářství.

V roce 1917 důstojník vojenského námořnictva George Cyruse Thorpe předkládá dvě teoretické práce na téma základy teorie vojenského hospodářství. V uvedených dílech se mimo jiné zabývá problematikou klasifikace logistiky. Dělí ji na tzv. čistou logistiku - pure logistics, která poukazuje na vědecký úvod do teorie vymezující obsah, funkce a okruh působnosti, a dále na aplikovanou logistiku - applied logistics, která se zabývá konkrétními otázkami rozdělení činností v procesu přípravy války a uspokojení materiálových potřeb během válečného konfliktu. Dále dělí aplikovanou logistiku na logistiku výživy a zabezpečení, dopravy, vojenských financí, budování úkrytů, výroby munice apod. Thorpe (v knize Pure Logistics) uvádí: „Strategie války je promyšlený plán scény, taktika je představovaná úlohou herců, logistika dodává režii, vybavení a údržbu scény. Obecenstvo, napjaté působivostí hry a schopnostmi umělců, přehlídne všechny skryté podrobnosti režie”.

(Hajna, 2008)

2.2. Stavebnictví

Jen málo věcí je více fascinující, než jak změnili lidé svět kolem sebe. Lidstvo má postavené budovy a další stavby od prehistorie. Historie stavby není omezena pouze na stavby, ale jsou to mosty, amfiteátry, přehrad, elektrické stožáry, silnice a kanály atd. Dnes se díváme na neuvěřitelné výkony inženýrské moci jako na samozřejmost, ale prakticky všechny stavební materiály, které používáme dnes, mají dlouhou historii a některé stavby postavené před několika tisíci lety bez pomoci moderních technologií ještě mají schopnost ohromit. V průběhu historie lidstva bylo vytvořeno nespočet krásných staveb a architektonických skvostů.

Historie

Pokud nahlédneme do minulosti, naši předci měli práci značně těžší. Mnohdy měli k dispozici pouze nakloněnou rovinu, páku, kladky atd. Jednalo se o jednoduché nástroje, s jejichž pomocí jim byla práce usnadněna.

Současnost

Co se týče stavebnictví, máme již oproti historii a našim předkům mnoho strojů, materiálů a ostatních věcí, které nám toho usnadňují. Postupem času lidstvo vynalézalo různé pomůcky, postupy, principy apod. Největší zásluhu na usnadnění práce mají pracovní stroje, kterých je nespočet. Ať již se jedná o demoliční rypadla, bagry, buldozery, a ostatní. Během mnoha let došlo k obrovskému pokroku. Máme k dispozici mnoho druhů doprav, ať už se jedná o lodní, leteckou, železniční nebo silniční. V současné době není problém ve spolupráci se zahraničím. Vše je poměrně rychle realizováno.



Obrázek 3: Přehled stavebních strojů

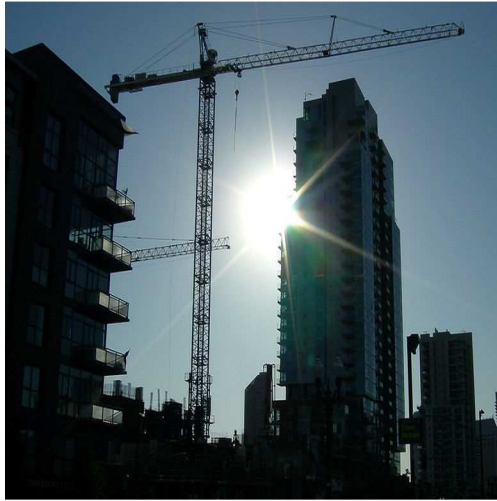


Obrázek 7: Menzi muck

Obrázek 6: Rypadlo a Dumper



Obrázek 4: Jeřáb Liebherr, Tahač s návěsem a sklápěč



Obrázek 5: Stavba Mrakodrapů

2.3. Logistika

- Logistika jako nauka, která se zabývá fyzickými toky zboží či jiných druhů zásob od dodavatele k odběrateli a informačními toky v písemné nebo i ústní podobě.
- Logistika jako soubor činností, jejichž úkolem je zajistit, aby bylo správné zboží ve správném čase, ve správném množství, ve správné kvalitě na správném místě a se správnými náklady.
- Dříve byla logistika chápána jako dodání potřebného zboží na místo ve stanovené době a za předem stanovenou cenu. V současné době se musí logistika podílet na celkové strategii podniku, na vytváření celkového logistického řetězce a především na strategickém rozhodování.

Motto:

Hospodářská logistika je disciplína, která se zabývá systémovým řešením, koordinací a synchronizací řetězců hmotných a nehmotných operací, vznikajících jako důsledek dělby práce a spojených s výrobou a oběhem určité finální produkce. Je zaměřena na uspokojení potřeby zákazníka jako na konečný efekt, kterého se snaží dosáhnout s co největší pružností a hospodárností. (Pernica 1994)

Logistika má za cíl racionalizovat toky mezi firmami, ale i toky uvnitř firmy (včetně různých systémů skladování zásob), aby byly co nejefektivnější a firmu zatížily co nejmenšími náklady.

Novodobé definice logistiky – organizace, plánování, řízení a výkon toků zboží, vývojem a nákupem počínaje, výrobou a distribucí podle objednávky finálního zákazníka konče

tak, aby byly splněny požadavky trhu při minimálních nákladech a minimálních kapitálových výdajích.

Logistiku je nutné chápat jako filozofii 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. K splnění potřeb finálního zákazníka je nutné napomáhat již při vývoji výrobku, výběrem vhodného dodavatele, odpovídajícím způsobem řízení vlastní realizace potřeby zákazníka (při výrobě výrobku), vhodným přemístěním požadovaného výrobku k zákazníkovi a v neposlední řadě i při zajištění likvidace morálně i fyzicky zastaralého výrobku.

(www.logistika.cz, www.wikipedia.org)

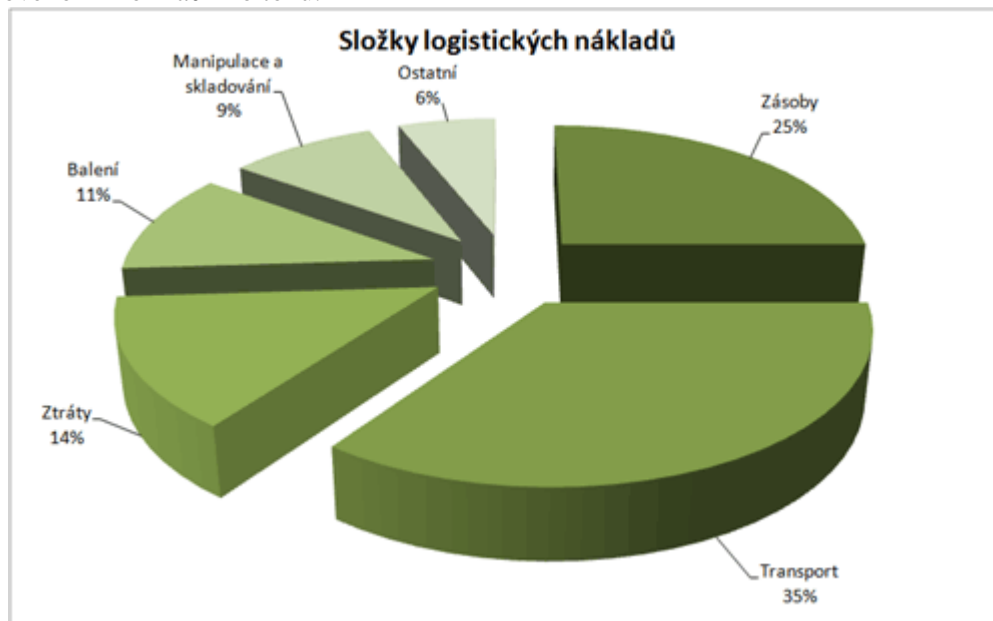
Cíle logistiky

Rámcovým cílem logistiky je zabezpečit uspokojování **PŘÁNÍ ZÁKAZNÍKŮ** na zboží a služby s požadovanou úrovní a to při minimalizaci celkových nákladů.

Dílčí cíle logistiky:

- ⇒ **vnější – orientace na zákazníka**
- ⇒ **vnitřní – minimalizace nákladů**

Logistické náklady jsou vyvolávány či tvořeny činnostmi, které podporují celý logistický proces. Optimalizačními metodami se musí minimalizovat celkově náklady materiálového i informačního toku.



Obrázek 6: Složky logistických nákladů

Vývoj logistiky v hospodářské praxi prošel čtyřmi následujícími fázemi:

1. fáze – logistika se omezovala pouze na distribuci, dominoval marketingový a obchodní přístup, problém zásob byl pouze okrajový.

2. fáze – v důsledku strategie snižování nákladů se obrací pozornost k zásobám. Logistika se rozšířila na zásobování (nákup, opatřování) a pronikla do řízení výroby.

3. fáze – praxe se orientuje na tzv. integrovanou logistiku, začínají se prosazovat ucelené logistické řetězce a systémy propojené od dodavatelů až po finální zákazníky.

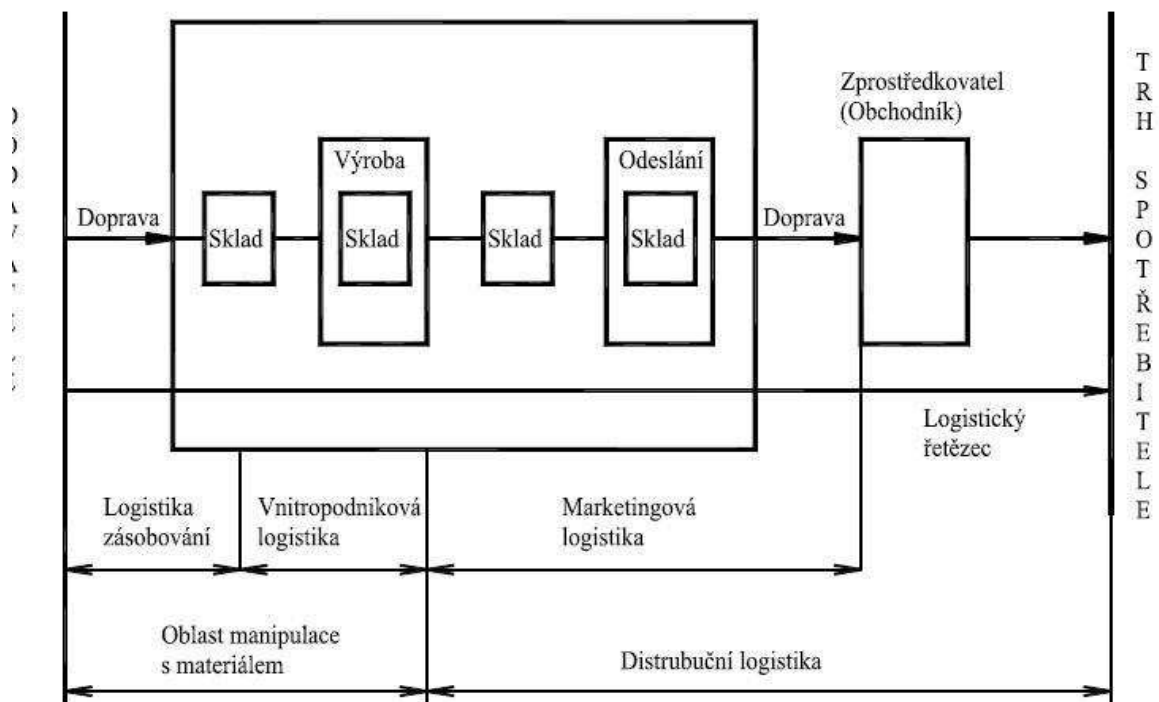
4. fáze – jde o fázi prozatím neukončenou, logistické systémy budou jako celek optimalizovány.

(Sixta a Mačát, 2005)

2.4. Dodavatelský (logistický) řetězec

Logistický systém se realizuje v **logistických řetězcích**. **Řetězec** je účelné uspořádání množiny technických prostředků pro uskutečňování logistických cílů. V systému jde o přemísťování věcí (osob) a přemísťování informací (nosičů informací, signálů apod.). Cílem může také být přemísťování energií a financí.

Logistický řetězec je nejdůležitější pojem logistiky. Jedná se o dynamické propojení trhu a potřeby a trhy surovin, materiálů a dílů v hmotném a nehmotném stavu vycházející od poptávky konečného zákazníka nebo se váže na konkrétní zakázky. V řetězci se vyskytují **pasivní prvky**: suroviny, materiál, nedokončené výrobky, zboží, obaly, odpad, informace apod. a dále **aktivní prvky** tj. prostředky, apod.



Obrázek 7: Logistický řetězec

(Pernica, 1998)

Dodavatelé splňují ta nejpřísnější kritéria co do kvality a výstupní kontroly a disponují všemi nezbytnými certifikáty kontroly jakosti, bez kterých se dnes žádná firma, myslící to s kvalitou svých výrobků vážně, neobejde.

Dodavatelské (logistické) řetězce zabezpečují pohyb materiálu, případně energie, nebo osob ve výrobních a oběhových procesech s využitím financí a informací k tomu potřebných. Struktura a chování dodavatelského řetězce vychází zejména z požadavku pružně a hospodárně uspokojit potřeby finálních zákazníků. Tento pohyb se uskutečňuje pomocí dopravních, manipulačních a pomocných prostředků. Dodavatelské řetězce jsou tvořeny jednotlivými články, těmi mohou být s přihlédnutím ke zvolené rozlišovací úrovni:

- a) ve výrobě: továrny, výrobní linky, sklady a mezisklady
- b) v dopravě: železniční stanice, námořní přístavy a letiště
- c) v obchodě: prodejny, maloobchodní a velkoobchodní sklady
- d) větší celky: logistické náklady, různé terminály, budovy, překladiště i plochy.

Logistické řetězce jsou mnohem komplikovanější, jde o řetězec začínající u dodavatele surovin a končící u finálního zákazníka. Logistický řetězec, stejně jako jiné řetězce, není silnější než jeho slabší článek. Konkurenceschopnost celého dodavatelského řetězce závisí na výkonnosti každého jeho článku. Pouze ty nejlepší řetězce jsou schopny soustavně plnit požadavky trhu neustále se měnící.

(Sixta a Mačát, 2005)

2.5.1. Nejvýznamnější chyby dodavatelských řetězců

Řízení dodavatelského řetězce můžeme identifikovat prostřednictvím určitých příznaků. Jedná se o tyto:

- a) absence kontroly zásob
- b) nedostatečná flexibilita
- c) nedostatečné informace o kalkulaci nákladů.

Absence kontroly zásob – rysy této chyby, která bývá nejvýznamnější, jsou nadměrná úroveň zásob a prošlé zásoby ve skladech surovin nebo hotových výrobků. Vysoké stavy zásob jsou tím nejzřetelnějším rysem špatného dodavatelského řetězce. Mnoho podniků stále trpí nadměrnými zásobami produktů, které se neprodávají, a zároveň nemají zásoby produktů, které zákazníci požadují. Kde bychom měli hledat příležitost ke snížení zásob? Je nutné používat různé postupy doplňování zásob, měli bychom vhodně rozložit zásoby na jednotlivé základní komponenty, také bychom měli zlepšit komunikaci mezi prodejem, výrobou a nákupem.

Nedostatečná flexibilita – má za následek mnoho zakázek k okamžitému dodání, dlouhé průběžné doby zakázek a maximálně plné skladové prostory. Zakázkám k okamžitému dodání by se mělo předcházet. Některé společnosti se jim snaží vyhnout zvyšováním úrovně zásob, což může krátkodobě fungovat, ale nakonec však vyšší úroveň zásob vede k růstu nákladů. Zvýšená flexibilita dodavatelského řetězce sníží doby zakázek a povede k rychlejšímu uspokojování potřeb na trhu, a to i bez zakázek k okamžitému dodání.

2.5.2. Poučení z uvedených chyb

Z provozních zkušeností vyplývá, že výrobní podniky budou muset urazit ještě velký kus cesty, než dosáhnou osvědčených postupů. Tento závěr platí dvojnásob pro výrobní i pro logistické řetězce těch zemí, které se roku 2004 připojili k EU. Jejich pozornost a úsilí by se měly zaměřit na výše uvedené chyby. Některé logistické řetězce se v uplynulých letech poučily ze základních chyb a dostávají se tak do popředí konkurenčního boje.

2.6. Řízení dodavatelských řetězců a strategie dodavatelů

S rostoucími požadavky na konkurenceschopnost je v průmyslovém podniku připisován rostoucí význam nákupu, který může významně přispět ke snižování nákladů i k jedinečnosti produktu (zajištěním odpovídající jakosti apod.). Nakupování (sourcing) zahrnuje celou řadu dílčích procesů počínaje výběrem dodavatelů přes jednání o dodavatelských smlouvách a o spolupráci na vývoji produktu, dále přes vlastní dodávky materiálů po následné analýzy až k hodnocení skutečného výkonu dodavatelů.

Výběr dodavatele

Proces nakupování začíná výběrovým šetřením a vyhodnocováním nabídek potenciálních partnerů. Dodavatelé nejsou zdaleka posuzováni pouze podle ceny, kterou nabízejí, ale také podle doby odezvy (lead time), spolehlivosti, flexibility, kvality a konstrukční schopnosti (technologie, schopnost inovací). Dodací lhůty, spolehlivost a pružnost jsou vlastnosti, které významně ovlivňují nezbytnou výši pojistných zásob a tím i nákladů na jejich držení. Obdobný účinek na hospodaření se zásobami vykazuje také frekvence dodávek a minimální velikost dávky. Kvalita dodávek se kromě nutnosti udržování odpovídající úrovně pojistných zásob významně odrazí na celkových nákladech produktu (vícepráce, ztráta materiálu, nákladná inspekce, vysoké náklady na garanční opravy) a spokojenosti zákazníků. Při výběru partnera je nutné vážit také následující faktory:

- ✓ transportní náklady ovlivněné vzdáleností;
- ✓ způsob dopravy a frekvenci dodávek;
- ✓ směnné kurzy, daně a cla v případě globálních řetězců;
- ✓ platební podmínky (tzv. zpožděné termíny plateb šetřící pracovní kapitál odběratele je možné přesně kvantifikovat);

- ✓ množstevní slevy poskytované dodavatelem;
- ✓ životaschopnost dodavatele.

Důležitá je také informační vyspělost dodavatele, která mu dovoluje plánovat podle předpovědi vývoje poptávky a tím se vyvarovat nadbytečných zásob, nebo naopak nedostatku žádaného produktu, též zmírnit známý efekt biče (bullwhip effect). Informační vyspělost vede také k optimalizaci výrobních, skladovacích a transportních nákladů. Dodavatelé musí umět vyjít vstříc požadavkům svých zákazníků a pružně na ně reagovat.

(Chromá, 2004)

Vliv úrovně výkonnosti dodavatelů na vybrané atributy produktu					
	Obrátka zásob	Pojistné zásoby	Transp. náklady	Ostatní náklady	Time-to-market
Doba odezvy		■			
Spolehlivost		■		■	
Flexibilita		■		■	
Kvalita		■		■	
Spolupráce na vývoji	■		■	■	■
Informační vyspělost		■	■		
Lokace			■	■	
Platební podmínky	■			■	
Perspektiva				■	■

Obrázek 8: Vliv výkonnosti dodavatelů

Podíl dodavatele na vývoji

Je velmi důležité, aby výběr dodavatele komponentů byl zahrnut již do vývojové fáze výrobku, neboť právě během ní se určuje až 80 % celkových nákladů. Koordinace činností výrobce s dodavatelem je stále důležitější, protože dnešní produkt obsahuje 50 až 70 % nakupovaných dílů. Společná vývojová strategie může významně přispět ke snížení nákladů na produkt a k lepšímu uspokojování potřeb zákazníků a systematická integrace dodavatele do vývoje se projeví v lepších kvalitativních charakteristikách finálního produktu. Znatelně se zkracuje doba uvedení výrobku na trh (time-to-market), čímž je možné získat pro daný dodavatelský řetězec (supply chain) cennou konkurenční výhodu. Schopnost koordinovat vývoj produktu s dodavatelem je zvláště důležitá v prostředí stále častějšího vyčleňování vývojových prací a částí výrobních procesů. Umožňuje také výrobcům efektivně provádět úpravy finálního produktu. Vlastní vývoj se řídí zásadami standardizace, což je laicky řečeno navržením snadno vyrobitelného výrobku. Mezi základní principy standardizace patří užití společných dílů, eliminování počtu pravých a levých součástí, vytvoření symetrických částí, kombinace součástí, užití katalogových částí spíše než tvorba nových dalších, a vývoj takových částí, které umožňují snadný přístup částí sousedních, jakož i servisního a montážního nářadí. A konečně při vývoji výrobku není možné opomíjet ani logistická hlediska a s nimi spojené transportní, manipulační a skladovací náklady.

Smluvní zajištění

Chovají-li se odběratel a dodavatel jako dvě odlišné entity, oba se snaží optimalizovat pouze svůj vlastní profit. Takové vystupování dvou partnerů v jednom společném hodnototvorném řetězci však zákonitě vede k horším výsledkům než při koordinaci činností se společným cílem dosažení co nejvyšších celkových zisků. Společnému cíli musí být přizpůsobeny i smluvní vztahy mezi partnery, které zajistí, že například riziko spojené s nedostatečnou poptávkou po finálním produktu bude sdíleno odběratelem i dodavatelem. Tento typ kontraktů povede ke stimulaci celkových prodejů a zajištění lepší dostupnosti a variabilnosti nabídky zákazníkům. Stejně tak bude žádoucí smluvně zakotvit vyrovnání mezi partnery, pokud je třeba dodavatele pobídnout ke zlepšení kvality či většímu výkonu v situacích, kdy většina zisků ze zvýšeného úsilí plynoucích připadá odběrateli.

Zásobovací proces

Jakmile je vytvořeno portfolio dodavatelů, jsou uzavřeny kontrakty a ukončen vývoj výrobku, je nejvyšší čas zabývat se vlastními dodávkami materiálu, tj. transakcemi, které začínají vznesením požadavku odběratelem a končí dodáním zboží a platbou dodavatel. Způsob realizace zásobovacího procesu (procurement process) určuje charakter nakupovaného zboží. Zásobování přímým materiálem by se mělo především soustředit na to, aby dodávky byly vždy k dispozici na správném místě, ve správném množství a ve správný čas. Pro zajištění souladu poptávky s nabídkou navrhuje obchodní partneři zásobovací proces tak, aby výrobní plány a aktuální úroveň zásob materiálu u výrobce byly bez prodlení „viditelné“ rovněž u dodavatele. Tato transparentnost umožňuje dodavateli plánovat a řídit výrobu potřebných komponentů v souladu s potřebami odběratele. Naopak odběrateli musí být známa dostupná kapacita dodavatelů, aby své požadavky mohl vznášet správným směrem. Pro nákup přímého materiálu se většinou uzavírají dlouhodobé smlouvy s klíčovým dodavatelem. Nepřímý materiál se pořizuje klasickou cestou, kdy dodavatel vystavuje nabídku na poptávané zboží a odběratel posléze závazně objednává. V této oblasti se firmy zaměřují především na redukci transakčních nákladů a podobně jako u přímého materiálu požadují úspory z rozsahu a množstevní slevy.

Spolupráce s modulárními dodavateli v praxi vypadá tak, že souběžně s montážní linkou finálního výrobce pracují paralelní montážní centra modulárních dodavatelů (na pronajatých plochách od výrobce), kde se kompletují ucelené části výrobku. Za materiálové hospodářství, tedy za příjem, evidenci, skladování a výdej materiálu na výrobní linku ve správný čas a ve správném množství, je zodpovědný modulární dodavatel. Tento nanejvýš



„integrováný“ typ dodavatelů ve společnosti Škoda Typy dodávek do společnosti Škoda Auto Auto zajišťuje montáž dveří, přístrojové desky, přední části automobilu se světlý a zhotovení sedadel. Jedná se o sestavy dílů velmi náročné na zkušenosti a know-how zhotovitele. Dodavatelé jsou s výrobní linkou spojeni prostřednictvím elektronického komunikačního systému EDI (Electronic Data Interchange) a jsou informováni o tom co, v jakém množství, od koho, kdy a kam se má dodat. Tímto kanálem přicházejí veškerá data potřebná k montáži a

správné expedici dodávek v takovém pořadí (sekvenci), jež zaručí, že se daný zkompletovaný modul „sejde“ na montážní lince přesně s tím automobilem, pro který je určen. Aby se hmotný tok nehromadil u modulárního dodavatele, i on musí nakupovat díly od svých vlastních dodavatelů v čase jejich skutečné potřeby, tedy bez zbytečných zásob.

I další typ dodavatelsko-odběratelských vztahů – systém just-in-time (JIT) vede k eliminaci nežádoucích zásob (váží kapitál, vyžadují udržování skladů). Zatímco modulární dodavatel přijímá sekvenční odvolávky z výrobní linky v taktu minut, o patro níže v dodavatelském řetězci je četnost zasílání odvolávek nižší. Dodavatel JIT přijímá od svého zákazníka EDI odvolávku obvykle denně, minimálně však jednou týdně. Tento typ dodavatele má na montáži k dispozici svou logistickou plochu, přes níž se jeho díly dostávají přímo na montážní linku. Teprve poté dodavatel své zboží odběrateli fakturuje. Tímto způsobem jsou v mladoboleslavské automobilce například pořizovány výplně dveří, kola, nárazníky, svazky a další součásti. Kromě výhody minimálních zásob a s nimi svázaných finančních prostředků (materiál se účtuje až po jeho zamontování do vozu) přináší dodavatelský systém JIT výrobcům také úspory skladovacích ploch. Formu dodávek systémem JIT je výhodné uplatňovat zejména při vyšším počtu variant dodávaného produktu, např. barevností, při vyšší náročnosti na skladování dílů velikostí či zvýšenou náchylností k poškození.

Bezchybná součinnost partnerů vyžaduje od dodavatelů JIT maximální spolehlivost. Mezi další podmínky kooperace patří systémový přenos informací (např. systémem EDI), krátká vzdálenost mezi dodavatelem JIT, resp. jeho skladem, a výrobním závodem, používání speciálních palet a samostatné vstupy do montážní haly. Při výběru formy dodávek se celkové náklady na realizaci systému JIT vždy alternativně porovnávají s obvyklým způsobem dodávek. Na straně přínosů JIT figurují kromě nižších nákladů na udržování zásob následující pozitiva pro celý dodavatelský řetězec: zlepšení obrátky zásob, zrychlení doby odezvy a zkrácení dodacích lhůt, zdokonalení zákaznického servisu, zvýšení úrovně kvality a produktivity v celém hodnototvorném procesu, jakož i rozvoj dlouhodobých vztahů s obchodními partnery, příp. snížení počtu dodavatelů.

(Chromá, 2004)

2.7. Logistické aktivity

Problematicke logistiky se v současné době dostává velká míra pozornosti. Je to důsledek liberalizace světového obchodu, důsledek pokračující exploze informační technologie, důsledek pokračující globalizace světového trhu, jenž vede ke vzniku podniků operujících na světové bázi a konečně i důsledek orientace podniků na oblast kvality a spokojenosti zákazníků.

Logistika představuje významnou oblast podnikání. Její nároky na zdroje – půdu, pracovní sílu, kapitál a informace, a její dopady na celosvětovou životní úroveň jsou enormní. Je s podivem, že první vážný zájem o logistiku ze strany podnikatelského světa lze zaznamenat teprve před cca 35 lety. Od této doby se však postavení logistiky zásadně změnilo: z nepříliš významné funkce se vyvinula oblast, kde může podnik dosáhnout značných úspor nákladů, činnost, která má obrovský potenciální vliv na spokojenost zákazníků a tím na objemy prodeje a

marketingová zbraň, kterou lze efektivně využít pro získávání konkurenční výhody. Význam logistiky je dnes uznáván na celém světě.

Logistika je velmi široký obor, který v mnoha ohledech a ve velké míře ovlivňuje životní úroveň společnosti. V moderní vyspělé společnosti jsme si zvykli na to, že logistické služby fungují bezvadně a máme tendenci si logistiku všimnout až v okamžiku, kdy nastane nějaký problém.

Logistika se týká všech typů podniků a organizací. Neomezuje se pouze na výrobní sféru. Týká se všech podniků a organizací, včetně státní správy, včetně takových institucí, jako jsou nemocnice nebo školy, a včetně organizací poskytujících obchodní, bankovní nebo finanční služby.

Klíčové logistické činnosti

Níže vyjmenované hlavní činnosti jsou nezbytné pro realizaci hladkého toku produktů z místa vzniku do místa jejich spotřeby. Tyto aktivity lze považovat za součást obecného logistického procesu.

Hlavní logistické činnosti:

- Zákaznický servis
- Plánování/prognózování poptávky
- Řízení stavu zásob
- Logistická komunikace
- Manipulace s materiálem
- Vyřizování objednávek
- Balení
- Podpora servisu a náhradní díly
- Stanovení místa výroby a skladování
- Pořizování
- Manipulace s vráceným zbožím
- Zpětná logistika
- Doprava a přeprava
- Skladování

Ne všechny tyto činnosti musí v podnicích nutně spadat do kompetence útvarů logistiky, je ale zjevné, že všechny významně ovlivňují logistický proces jako celek.

Pět pravidel logistiky

I když výrobek a vlastnictví nijak speciálně s logistikou nesouvisí, přesto nelze přehlížet, že žádný z nich by nebylo možno realizovat, pokud by nebylo zajištěno, že se správné položky (zboží) potřebné pro spotřebu nebo výrobu dostanou na správné místo, ve správnou dobu, správném stavu a za správné náklady. Těchto pět pravidel logistiky připisovaných E. G. Plowmanovi, tvoří podstatu dvou přínosů, které poskytuje logistika: vyžití času a místa.

Čas je přínos, který vzniká tím, že daná položka je k dispozici tehdy, když je potřebná. Tento přínos se projeví například v podniku, kdy je nutno mít zabezpečeny všechny materiály a díly nutné pro výrobu tak, aby se výrobní linka nemusela zastavovat. Na trhu znamená časový přínos skutečnost, že zboží je k dispozici zákazníkům tehdy, když ho zákazníci požadují. Zboží, které není k dispozici tehdy, když je potřebné, nepřináší zákazníkovi žádný prospěch.

Časový přínos úzce souvisí s přínosem místa. Znamená to, že zboží nebo služba jsou dostupné tam, kde je jich zapotřebí. Pokud je zboží, které zákazník požaduje, ještě na cestě nebo ve skladu, případně v jiném obchodě – nevytváří pro zákazníka žádný místní užitek. Časový a místní přínos, které přímo ovlivňuje logistika, jsou proto základem spokojenosti zákazníka.

Role logistiky v ekonomice

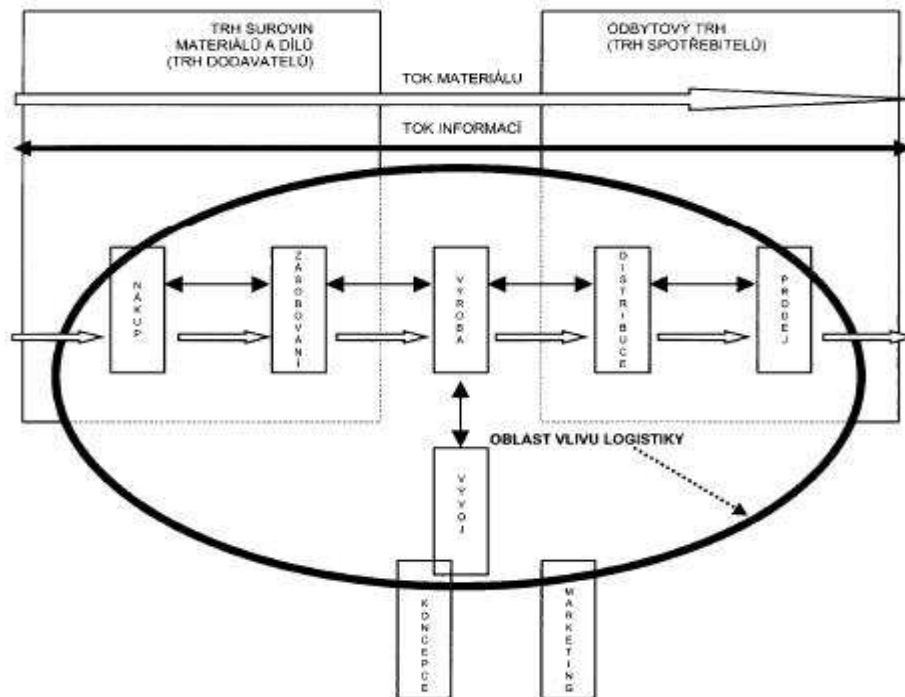
Logistika hraje v ekonomice klíčovou úlohu, a to ve dvou základních směrech. Za prvé, logistika představuje jednu z hlavních výdajových položek podniků: tím ovlivňuje veškeré další ekonomické aktivity a je jimi zároveň sama ovlivňována.

Za druhé, logistika podporuje pohyb a plynulý tok mnoha ekonomických transakcí, je nezbytnou aktivitou při realizaci prodeje prakticky jakéhokoliv zboží nebo služby. Jasná je skutečnost, že pokud zboží nedojde včas, zákazník si jej nemůže koupit. Pokud zboží nedojde na správné místo nebo ve správném (neporušeném stavu), nelze žádný prodej uskutečnit. Narušením logistických funkcí tedy utrpí veškeré ekonomické aktivity a subjekty v rámci logistického řetězce.

(Chromcová, 2001)

2.8. Logistické řízení

Logistické řízení se zabývá efektivním tokem surovin a zásob ve výrobě a hotových výrobků z místa vzniku do místa spotřeby. Součástí procesu logistického řízení je řízení oblastí materiálů, které zahrnuje správu surovin, součástek, vyrobených dílů, balících materiálů a zásob.



Obrázek 9: Logistické řízení

Oddělení nákupu má za úkol zajistit výběr dodavatele, jeho prověřování, vypracování dodavatelsko-odběratelských smluv a sledovat vývoj novinek v oblasti nákupu.

Oddělení zásobování má povinnost obstarat dodávku komponent pro výrobu s ohledem na minimalizaci nákladů.

Výroba ovlivňuje logistický proces a rozhodnutí v oblasti řízení výroby musí být společně sdílena jak úsekem výroby, tak oddělením logistiky. Výroba bezprostředně určuje jaká je potřeba surovin, součástí a dílů používaných ve výrobním procesu.

Distribuce zajišťuje vysokou úroveň poskytovaných služeb, vybudování sítě fyzické distribuce, vhodný podíl zásob skladovaných v jednotlivých skladech a možnosti přímého prodeje.

Prodejem se pouze mění majitel daného zboží.

Vývoj z pohledu logistiky musí přihlížet v první řadě k požadavkům zákazníka a k nákladům v celém logistickém řetězci.

Marketing má za úkol přidělovat zdroje v rámci marketingového mixu tak, aby byla maximalizována dlouhodobá rentabilita podniku. Cílem je zajistit aby byl správný produkt za správnou cenu, podpořený správnou propagací, k dispozici na správném místě (v zajištění správného místa hraje logistika klíčovou úlohu).

(Sixta a Mačát, 2005)

2.9. Logistické technologie, metody

Ve firmě je obrovské množství zásob a ne všechny z nich mají pro podnik stejný význam, je tedy potřeba si jednotlivé druhy zásob specifikovat a utřídit. V logistických systémech se snažíme pomocí vhodných metod, přístupů a řídicích procedur (tzv. logistických technologií) vybrat a uspořádat jednotlivé operace tak, aby optimálně fungovaly. Jde tedy o to, aby zákazníkům požadovaná úroveň služeb byla zajištěna s co nejnižšími náklady, nebo aby byla při stanovené výši nákladů dosažena maximální úroveň poskytovaných služeb. V další části textu je popsáno několik důležitých logistických technologií.

2.9.1. Systém diferencovaného řízení zásob metodou ABC

Metoda ABC je založena na rozdělení zásob do tří či více skupin. Nejdůležitějším hlediskem pro třídění je obvykle spotřeba jednotlivých druhů materiálu. Materiál tedy rozdělujeme do skupin podle podílu na celkové výši celoroční spotřeby.

A. ty druhy materiálu, jejichž hodnota představuje rozhodující podíl na celkové roční spotřebě (5 % druhů představuje 80 % podíl na celkové hodnotě spotřeby). Jde o základní suroviny, které jsou pro firmu klíčové. Druhy zásob v této skupině bývají málo početné. Je třeba podrobně sledovat a plánovat stav zásob, což probíhá na základě optimalizačních propočtů a norem stavu zásob.

B. ty druhy materiálu, u nichž je krátká lhůta mezi vyhotovením objednávky a jejím vyřízením (20 % druhů materiálu představuje 20 % podíl na spotřebě). Zásoby v této skupině se snadno a rychle objednávají a spotřeba není pro firmu tak nákladově významná. Je třeba stanovit minimální zásobu, při které je třeba vystavit objednávku

C. 65 % druhů materiálu, které představují 20 % podíl na spotřebě. Počtem druhů zásob je tato skupina největší, ale náklady na tuto skupinu jsou oproti ostatním zanedbatelné. Při jejich plánování se využívá metoda souhrnného finančního normativu na určitý časový interval (souhrnná peněžní částka; nákup zásob se provádí podle požadavků jednotlivých útvarů podniku).

Tato metoda je v praxi používána velmi často. Její výhodou je, že nemusíme věnovat stejnou pozornost všem druhům materiálu v zásobách. Podrobné propočty norem zásob jsou časově i nákladově náročné a proto se u této metody neprovádějí u všech druhů materiálových zásob.

2.9.2. Just in Time

Cílem této metody je uspokojování poptávky po určitém materiálu ve výrobě, nebo hotového výrobku v distribučním řetězci v přesně dohodnutých a dodržovaných termínech dodáním „právě včas“ podle potřeb odebírajících článků. Správné zavedení JIT znamená menší zásoby, vyšší jakost, produktivitu a přizpůsobení změnám poptávky na trhu. Dodávají se malá množství velmi často, v co možná nejpozdějším okamžiku a díky tomu lze udržovat jen minimální pojistnou zásobu. Zásoby se udržují jen na dobu i několika hodin.

Technologie JIT je mimořádně náročná na její projekci, zavádění a řízení. Při zavádění této technologie je třeba důkladně zvážit možnosti do ní zapojených organizací a porovnat ji v daných podmínkách s uplatněním jiných možných technologií. Pro uplatnění této technologie jsou nejvhodnější podmínky tam, kde je stabilní poptávka a odběratel má v porovnání s dodavatelem dominantní postavení. Mezi předpoklady zavedení technologie Just-In-Time patří především:

- přísná kontrola jakosti, pravidelné a spolehlivé dodávky
- úzké vztahy mezi dodavatelem a odběratelem ve všech směrech
- princip jediného zdroje – uzavření dlouhodobé smlouvy pouze s jediným dodavatelem, kterému plně důvěřujeme
- spolehlivá komunikace mezi dodavatelem a odběratelem (poskytování bezprostředních plánových informací odběratelem)

Funkce nákupu se v prostředí JIT výrazně mění, jádro nákupu se posouvá od pouhého vyřizování objednávek k výběru vhodných dodavatelů a sjednávání dlouhodobých dodavatelských smluv. Intenzivní komunikace s dodavateli je často podpořena systémy elektronické výměny dat EDI, které umožňují včasný a přesný přenos informací. Hlavními oblastmi zájmu manažerů nákupu při zavádění JIT jsou výběr dodavatelů, dodávky z jednoho zdroje, řízení zásobování a komunikace s dodavateli.

Nákupní činnost	Tradiční přístup	Přístup v prostředí JIT
Výběr dodavatele	Mínimem jsou dva dodavatelé; ústředním kritériem výběru je cena	Často pouze jeden místní dodavatel; časté dodávky
Podávání objednávek	Objednávka specifikuje dodací dobu a kvalitu	Roční rámcová objednávka; dodávky se realizují podle potřeby
Změny objednávek	Dodací doba a kvalita se často na poslední chvíli mění	Dodací doba a kvalita je pevně daná; množství se podle potřeby upravuje v rámci předem daných rozmezí
Následná kontrola objednávek	Mnoho telefonátů – nutno řešit problémy s dodávkami	Málo problémů s dodávkami díky jasně stanoveným smlouvám; nedodržení kvality nebo dodacích lhůt se nepripouští
Kontrola dodaného zboží	Kontrola kvality i množství prakticky u všech dodávek	Počáteční namátkové kontroly; později nejsou kontroly nutné
Hodnocení dodavatelů	Kvalitativní hodnocení; dodací odchylky do 10 % se tolerují	Odchylky se nepripouštějí; cena je pevně daná a vychází z jasně kalkulace
Fakturace	Platba po každé dodávce	Faktury se shromažďují a uhrazují se jednou za měsíc

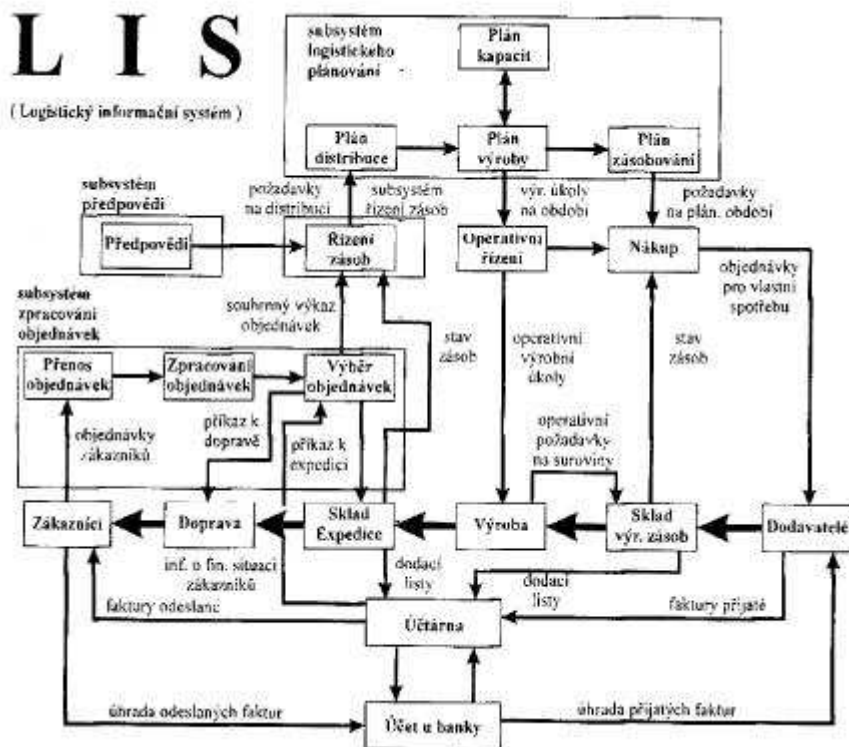
Obrázek 10: Rozdíly mezi tradičním přístupem k nákupu a nákupem v prostředí JIT

Nutným předpokladem, ale také výsledkem efektivního a komplexního zavedení a fungování systému JIT je stabilní úroveň požadované jakosti. Vzhledem k tomu, že systém pracuje s velmi nízkými zásobami a materiál bývá dodáván na pracoviště krátce před zpracováním a přichází v malých dopravních dávkách, vyvolávala by nestabilní a nízká jakost neustálé přerušování procesu a neplnění cílů.

(Sixta a Mačát, 2005)

2.10. Informační systémy v logistice

Hlavním současným trendem v logistické komunikaci je rapidní nárůst její komplexnosti, automatizace a rychlosti (podniky využívají ve zvyšující se míře k vyřizování objednávek elektronickou výměnu dat, elektronický převod peněz a další moderní technologie). Výborná úroveň komunikace uvnitř systému je základem konkurenční výhody podniku.



Obrázek 11: Schéma logistického informačního systému

- všechny tři úrovně řízení (strategickou, taktickou, operativní)
- kompletní logistické řetězce (od nákupu, přes výrobu, po distribuci)
- změny v co možná reálném čase

(Sixta a Mačát, 2005)

2.11. Logistický controlling

Logistické systémy jsou spojeny s různými rozhodovacími parametry, které napomáhají lépe a účinně zkoumat problémy logistiky. Ty jsou nutné určitým způsobem **zobrazit a posoudit** v rámci systematických výpočtů logistických **nákladů a výnosů**, zejména pomocí relevantního systému ukazatelů.

Z důvodu vysoké komplexnosti logistických systémů a rostoucí nákladovosti na logistické výkony zvyšuje se nutnost zavádění cílového **plánování, řízení, kontroly a koordinace** dílčích úseků logistiky. Tyto úkoly plní **controlling logistiky**, který se zaměřuje především na :

- 1) permanentní kontrolu hospodárnosti především porovnání plánu se skutečností

2) pořizování, zhušťování a poskytování informací pro potřeby rozhodování.

Aktuálního způsobu fungování logistických jevů a procesů je možné docílit vybudováním komplexní soustavy kalkulace nákladů a výkonů, vč. systémů logistických ukazatelů. To ovšem předpokládá přesnou definici referenčních veličin výkonů a jejich základ tvořících relací vstup/výstup (IN/OUT). Těžiště controllingu je výrazně ovlivňováno **oborem činnosti, sledovanou politikou podniku**, faktory úspěšnosti.

Controlling logistiky optimalizuje v rámci podnikově-politického rozhodování záměry ve vztahu ke:

- **kapacitám,**
- **výkonům služeb,**
- **fixním nákladům,**
- **rozpočtům.**

Úkoly controllerů logistiky:

A. Vytvoření informačního managementu	B. Spolupůsobení na tvorbu logistického plánu	C. Provádění logistické kontroly
<ul style="list-style-type: none"> - vývoj logistického informačního servisu - analýza a interpretace informací z pohledu cílů - koordinace infor. potřeb a použití informací - zprostředkování informací na funkční místa (tj. na logist. úseky, útvary podniku, externí uživatele) 	<ul style="list-style-type: none"> - jednotný systém plánování - zprac. výsledků analýz pro stanovení cílů logist. politiky - koordinace tvorby cílů - vypracování optimálních a logistických plánů 	<ul style="list-style-type: none"> - určení skutečného stavu ukazatelů - určení stupně dosažení cíle podnikovým porovnáním plánu a skutečnosti - analýza příčin odchylek - návrhy pro korekci - externí podnikové porovnání

Obrázek 12: Úkoly controllerů logistiky

2.12.1. Postupy controllingu logistiky

Průběh procesu controllingu může probíhat v **6 krocích** :

1. Stanovení cílů

- musí být operativní, realistické
- vymežit: obsah cílů, rozsah cílů, časový horizont

2. Zjištění skutečnosti

- vymezení rozsahu měření, stanovení ukazatelů, určení bodů a postupů měření

3. Analýza odchylek

- pouze při překročení tolerance, interpretace příčin vzniklých odchylek ® informace pro rozhodování

4. Plánování opatření

- vymezení těžiště zaměřených opatření, určení zodpovědných osob a lhůty, očekávané náklady

5. Stanovení plánované hodnoty

- po úspěchu opatření ke zlepšení situace, podkladem jsou účinky provedených opatření

6. Výkaznictví a výsledky

- zobrazení a edice výsledků orientovaných na nositele rozhodování - detailizace, znázornění



Obrázek 13: Postup controllingu

2.12.2. Výpočty logistických nákladů a výkonů

1. Nutnost informací o logistických nákladech a výkonech

Při identifikaci a specifikaci racionalizačních potenciálů je nutné, aby se náklady a výkony logistiky staly transparentní. Většina podniků však má v uvedeném předpokladu značné rezervy.

Zejména:

- nepřiměřené zaměření kalkulace nákladů na výrobní procesy - požadavky výroby
- zajišťování pouze jednotl. úseků vznikajících logistických nákladů
- nedostatečné zajišťování logistických výkonů
- nedostatečné vymezení a ohraničení logistických nákladů a výkonů
- úzká diference log. nákladů podle druhů a paušální zúčtování log. nákladů
- chybějící souvztažnosti logistických nákladů s výrobky, odbytovými segmenty a zákazníky.

Zde je nutné řešit následující otázky:

- kontrola nákladových středisek (plán x skutečnost)
- kontrola log. nákladů: Jak je drahý log. výkon
- volba postupů (disponibilita dopr.prostředků,.....)
- investiční rozhodování (efektivita investic do různých technologických postupů)

Hlavní úkoly účetnictví logistických nákladů a výkonů orientovaných na rozhodování			
Kontrola nákladových středisek	Kalkulace logistických výkonů	Volba postupů	Investiční rozhodování
<ul style="list-style-type: none"> - odchytky v zaměstnanosti - odchytky ve spotřebě - odchytky v postupech 	<ul style="list-style-type: none"> - předběžná kalkulace výrobků - výsledná kalkulace výrobků - plánování odbytových a výrobních programů - výkony logistických služeb 	<ul style="list-style-type: none"> - vnitropod. dopravní prostředky - skladové plochy - distribuce s vnějšími sklady/ bez nich - vlastní/ cizí výkony (dané kapacity) 	<ul style="list-style-type: none"> - skladové systémy - dopravní systémy (měnitelné kapacity)

Obrázek 14: Hlavní úkoly účetnictví logistických nákladů

2.13. Logistika ve stavebnictví

Logistika podporuje stavební aktivity

Logistika stavebního podniku koordinuje hmotné toky stavební výroby, řídí toky příslušných informací, z hospodárňuje finanční toky při souběžné kontrole racionálního vynakládání podnikových prostředků a využívá zdroje stavební činnosti. Definuje také výkon řídicích funkcí jednotlivých úseků firemní organizace a používá vlastní systém kontroly, tzv. logistický controlling.

Ovlivňování nákladů

Podstata logistických procesů stavební výroby je technická, ale do jejich řízení je třeba aplikovat ekonomická kritéria, protože logistické náklady - na rozdíl od přímých nákladů normovatelných procesů - jsou proměnné podle časové a prostorové organizace výstavby, ne podle objemu výroby, jejich výšku je možné řízením hmotných toků ovlivňovat. Optimální řízení materiálových a výrobních toků minimalizuje náklady na dopravu materiálu, skladování zásob, staveništní provoz a rozestavenost staveb. Hospodárnou výšku těchto proměnných nákladových položek regulují kritériální funkce obsažené v logistických algoritmech. Výrobní, zásobovací a dopravní politika významně ovlivňuje podnikovou ekonomiku, protože proměnlivé logistické náklady mohou tvořit až 25 % z celkových nákladů stavební výroby.



Výstavba železničního mostu u Krasíkova (2003)

Obrázek 15: Výroba železničního mostu

Využití logistiky je nevyhnutelné s ohledem na náročnost staveb, kdy velmi drahé

stavební komponenty musí být dodávány v souladu s časovými harmonogramy a nebo s ohledem na zúžené staveništní prostory s omezenými skladovacími kapacitami. Uplatnění logistických technologií just in time ve stavebnictví se dnes stává běžnou záležitostí. Dopravními prostředky pro tuto technologii nejsou pouze silniční nákladní vozidla, železniční vagóny, ale prosazuje se i kombinovaná přeprava, tzn. efektivní propojení obou typů dopravy. Zapojení moderních přepravních systémů do stavební logistiky v městských a sídelních aglomeracích výrazně omezí zatížení silniční dopravy těžkými nákladními automobily, které způsobují vážné poškození až destrukci silničních komunikací a tramvajových tratí, dopravní kongesce a produkují škodlivé emise zatěžující životní prostředí.

Vývojové trendy

Dokladem opodstatnění logistiky ve stavebnictví je výstavba moderních skladovacích ploch, výrobních objektů a hal v lehkých průmyslových zónách, administrativních budov, dopravní infrastruktury včetně jejích staveb, jako jsou mosty, tunely atd. Ještě v polovině 90. let byl středoevropský trh s průmyslovými nemovitostmi v začátcích. To se však změnilo a dnes můžeme pozitivně hodnotit postavení České republiky na evropském trhu logistických nemovitostí, kde jí patří páté místo. Právě výstavba moderních skladovacích ploch a výrobních hal pro lehkou průmyslovou výrobu, nejčastěji pro automobilový a elektrotechnický průmysl, probíhá v atraktivních distribučních lokalitách poblíž dopravní infrastruktury, propojující ČR se západní Evropou.

Rozvoj aktivit omezují nedostatky silniční a železniční infrastruktury, a to nejen ve směru na západ, ale dnes i v propojení na východ. Moderní logistické stavby jsou požadovány a poptávány s ohledem na přesun výroby ze západní Evropy do levnějších regionů směrem na východ. V této oblasti je většina projektů předpronajata dříve, než dojde k zahájení výstavby. Staví se tudíž na méně spekulativní bázi, než je tomu u jiných realitních sektorů. Výstavbu logistických nemovitostí podporuje vznik nových distribučních kanálů, rozvoj logistických center, nástup nových výrobních a montážních technologií a expanze outsourcingu. Moderní stavby nezůstaly doménou jen průmyslových objektů, ale s rostoucími příjmy obyvatel expandoval maloobchodní sektor, který byl a je doprovázen výstavbou nákupních center a hypermarketů známými nadnárodními obchodními řetězci.

V ČR je stále poměrně velký potenciál pro výstavbu industriálních projektů, a to nejen v Praze a Brně, ale i v jiných atraktivních lokalitách. Je to dáno naší výhodnou polohou zejména pro logistické operace v centru Evropy. ČR tak působí jako spojnice a splňuje všechny předpoklady pro zakládání centrálních skladů určených pro logistické operace ve středoevropském regionu.

Dopravní infrastruktura prioritou

Prioritní význam, jak už bylo řečeno, má urychlené budování infrastruktury pro silniční a železniční dopravu. Každému musí být zcela jasné, že bez kvalitního propojení na evropskou infrastrukturu nelze efektivně rozvíjet jakékoliv podnikatelské aktivity. V silniční dopravě jsou problémy s dobudováním D8 ve směru na západní Evropu, se zahájením prací na R35 ve směru na Moravu a dále na východní Evropu a zcela chybí kvalitní propojení se severem a jihem Evropy. Obdobná situace je v železniční dopravě, kde je dobudován I. a II. koridor propojující severní a západní Evropu s jižní Evropou. Je nutné urychleně vybudovat paralelní spoje, protože pouze s jedním propojením nelze zabezpečit kvalitní dopravní služby, odpovídající současným požadavkům. Pro ČR z pohledu dopravy i národního hospodářství je významná Labská vodní

cesta, především pro přepravy hromadných druhů zboží, jako jsou právě stavebniny. Pro zajištění celoročního provozu je důležitá realizace staveb na dolním toku Labe. Stavebnictví v sektoru dopravní infrastruktury má před sebou významné zakázky. Čím více se budou odkládat termíny zahájení staveb a prodlužovat schvalovací procesy, tím hůře a obtížněji se bude rozvíjet ekonomika ČR.



Výstavba železničního mostu a tunelu u Matenic (2003)

Obrázek 16: Výroba železničního mostu

Potřeba vyšších výkonů na stavbách dopravní infrastruktury si vynutila novější stroje pro stabilizaci zemín, laserové řízení strojů při úpravách povrchu pláně a výšky konstrukčních vrstev, přesnější receptury pro míchání materiálu.

Pět základních pravidel

Hlavními přínosy, které logistika poskytuje, je využití času a místa při splnění pěti základních pravidel logistiky, tzn., že správné položky potřebné pro stavební výrobní činnost musí být ve správný čas na správném místě, ve správném stavu a za správné náklady. Čas je přínos, který vzniká tím, že daná položka je k dispozici tehdy, když je potřebná. Tento přínos se projevuje např. při takové stavební činnosti, kdy je nutno zabezpečit všechny materiály a díly pro tuto činnost tak, aby se nemusela zastavit. Pro dnešní moderní technologie je časové hledisko jedním z nejdůležitějších požadavků. Časový přínos úzce souvisí s přínosem místa, což znamená, že materiály nebo díly jsou dostupné tam, kde jsou potřeba. Pokud by byly ještě na cestě nebo ve skladu, tak pro konečného odběratele nevytvářejí žádný místní užitek. Časový a místní přínos, které přímo ovlivňuje logistika, jsou proto základem spokojenosti zákazníka. Narušením logistických funkcí utrpí veškeré ekonomické aktivity v rámci logistického řetězce.

Ve stavebnictví se v současné době rozvíjí zpětná logistika, především při likvidaci

starých, nepotřebných nemovitostí, ale i při modernizaci, případně optimalizaci dopravní infrastruktury. Protože stavební zdroje jsou vyčerpatelné a neobnovitelné, musí být otázce recyklace stavebních materiálů věnována odpovídající pozornost. Nelze stavebním odpadem donekonečna znečišťovat životní prostředí, které je již tak velmi ohrožené.

(Cempírek)

(www.stavitel.cz)

2.14. Vývoj a stav stavebnictví v ČR

Mezi největší a nejdůležitější odvětví ekonomiky můžeme zařadit právě stavebnictví. Stavebnictví tvoří 6-7 % HDP. V posledních letech trh velmi rychle expandoval. V průběhu posledních pěti let byly realizovány stavební práce v hodnotě 427 miliard ročně. Po roce 1989 došlo k prudkým změnám a to především:

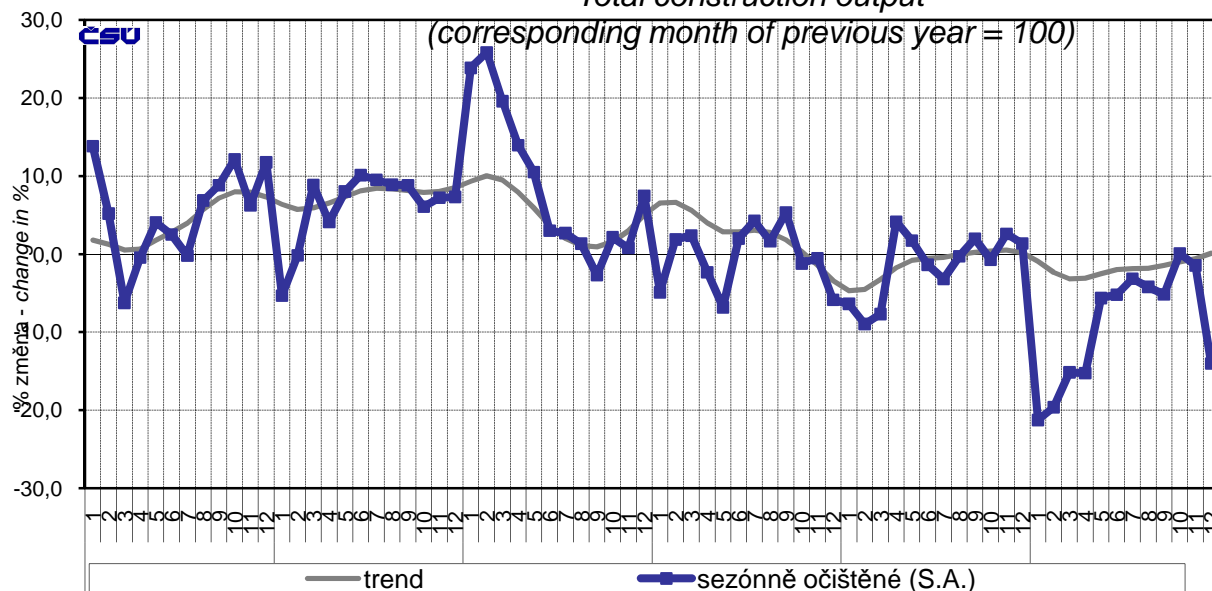
- Státní firmy se dostali do soukromých rukou.
- Velké firmy hledají zahraniční partnery.
- Stabilizuje se trh.
- Stavební firmy mohou zajišťovat své zásobování dle svého uvážení.

2.14.1. Stavebnictví v prosinci 2010

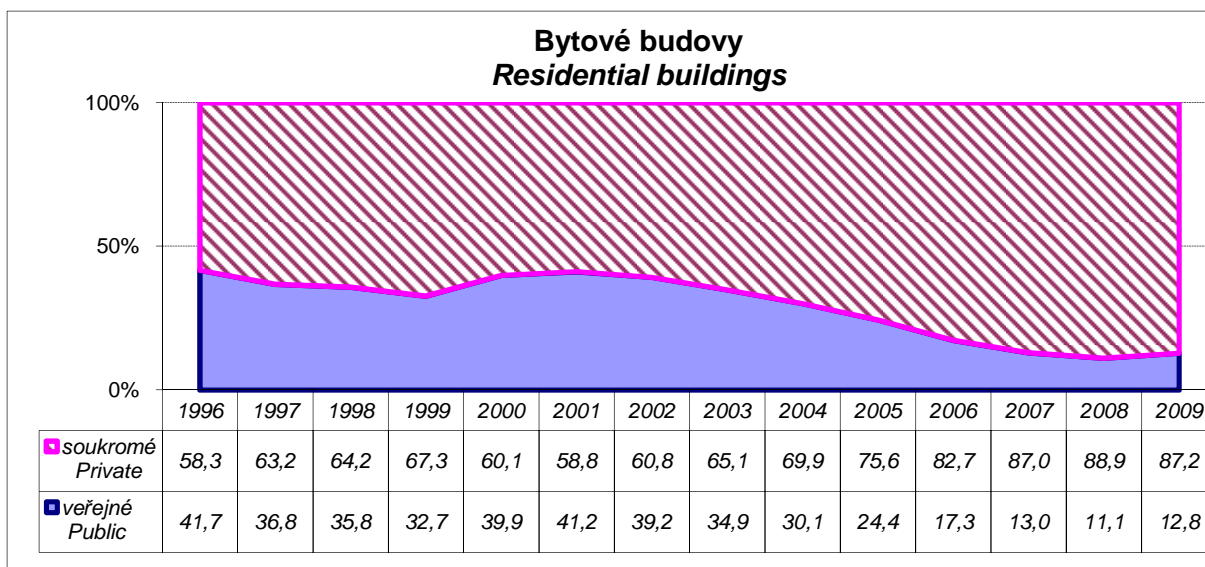
Stavební produkce v prosinci 2010 meziročně klesla ve stálých cenách o 14,6 %, po očištění od vlivu počtu pracovních dní klesla o 15,7 %. Prosinec 2010 měl ve srovnání se stejným měsícem předchozího roku o 1 pracovní den více. Stavební produkce očištěná od sezónních vlivů byla v prosinci 2010 meziměsíčně nižší o 13,4 %. Propad stavební produkce ovlivnily kromě úbytku stavebních zakázek také nepříznivé klimatické podmínky (v prosinci 2010 spadlo o 36 % více srážek než je dlouhodobý normál a průměrná teplota byla o 3,9 °C nižší proti dlouhodobému normálu). Produkce v pozemním stavitelství klesla o 14,3 % (příspěvek -10,5 procentního bodu) a produkce inženýrského stavitelství se snížila o 15,6 % (příspěvek -4,1 p. b.).

Průměrný evidenční počet zaměstnanců (bez agenturních pracovníků*) v podnicích s 50 a více zaměstnanci ve stavebnictví se v prosinci 2010 meziročně snížil o 0,1 %. **Průměrná měsíční nominální mzda** těchto zaměstnanců meziročně klesla o 6,5 % a činila 35 256 Kč. Pokles průměrné mzdy byl zčásti způsoben vysokou základnou z roku 2009, kdy byly vyplaceny mimořádné roční odměny, třinácté platy a také prémie za dokončení velkých akcí a splnění hospodářského výsledku. Podobné odměny sice byly vyplaceny i na konci roku 2010, ale již ne v takovém rozsahu a objemu jako v roce 2009.

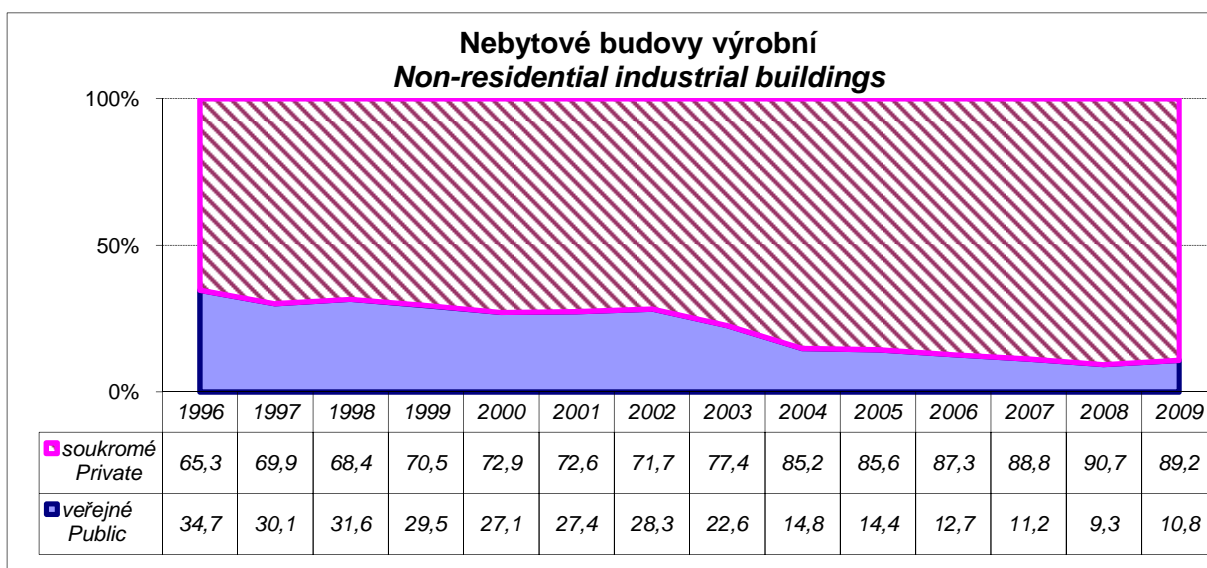
Index stavební produkce
(stejný měsíc předchozího roku = 100)
Total construction output



Obrázek 17: Index stavební produkce



Obrázek 18: Bytové budovy



Obrázek 19: Nebytové budovy výrobní

Tabulka 1: Stavební práce

v mil. Kč běžných cen
CZK mill, current prices

Rok Year	Stavební práce "S" celkem Construction work "S" total	v tom									
		v tuzemsku in the CR	v tom							opravy a údržba Repairs and maintenance	v zahraničí Abroad
			nová výstavba, rekonstrukce a modernizace New construction, modernization and reconstruction	v tom							
				bytové budovy Residential buildings	nebytové budovy nevýrobní Non-residential non-industrial buildings	nebytové budovy výrobní Non-residential industrial buildings	inženýrské stavby Civil engineering	vodohospodářské stavby Water management			
1996	232 624	229 179	172 154	15 320	40 687	53 488	58 651	4 008	57 025	3 445	
1997	247 855	245 327	186 612	24 844	40 785	48 386	66 755	5 841	58 715	2 528	
1998	250 834	248 694	185 893	29 911	34 583	52 472	64 818	4 109	62 801	2 140	
1999	244 067	241 106	180 680	28 635	35 448	51 370	60 912	4 315	60 426	2 960	
2000	265 007	261 084	197 575	30 445	38 402	54 265	70 403	4 060	63 509	3 923	
2001	301 784	295 886	223 697	33 460	36 694	75 489	75 325	2 729	72 189	5 898	
2002	317 568	313 569	233 038	36 011	39 618	70 878	83 462	3 069	80 532	3 999	
2003	353 879	349 964	257 185	44 600	41 618	75 751	91 158	4 058	92 780	3 915	
2004	402 410	397 121	292 721	54 551	54 127	65 942	113 684	4 417	104 401	5 289	
2005	431 426	425 463	314 844	58 819	53 606	67 897	129 736	4 786	110 619	5 963	
2006	472 578	462 980	343 648	68 960	64 921	72 728	132 365	4 675	119 331	9 598	
2007	521 487	507 445	378 587	80 631	63 567	91 471	138 348	4 569	128 858	14 042	
2008	547 601	536 013	398 152	80 150	65 037	88 138	160 395	4 432	137 861	11 589	
2009	520 877	507 709	375 917	65 688	66 210	63 625	173 311	7 083	131 792	13 168	

2.14.2. Vyhodnocení

Z výše uvedených grafů a tabulky je patrné, že současná stavební produkce klesá. V období let 1994 – 2008 stavební produkce rostla. Tato expanze byla způsobena se zvyšováním životní úrovně obyvatel. Lidé měli více finančních prostředků, které investovali do bydlení. V současné době stoupají ceny pozemků a stavebních materiálů. V soukromém sektoru budou ceny stavebních prací klesat z důvodu konkurenceschopnosti. Velký vliv na stagnaci stavebnictví má především ekonomická krize, která je velice zatěžující. Myslím si, že ekonomická krize bude mít nadále trvání. Stoupající úrokové sazby také rozvoji stavebnictví neprospívají. Nechat si postavit rodinný dům se stává pro řadu lidí nesplnitelným snem. Dalším nepříznivým vlivem pro stavebnictví je současné zvýšení sazby DPH z 10% na 20%. Jsem přesvědčen, že už v současné době a na dále v budoucnu bude nabídka převyšovat poptávku. Bude docházet ke konkurenčnímu boji mezi stavebními firmami a to mnoho firem dožene k zániku.

<http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/stavebnictvi>

III. Cíl a Metodika práce

3.1. Cíl práce

Cílem práce je analyzovat činnost podniku zabývajícího se zemními úpravami pro stavební práce a pro stavbu základů. Bude zhodnocen projekt: „Rekonstrukce asfaltových ploch ODC České Budějovice“. Vzhledem k tomu, že v níže popsané společnosti již 5 let pracuji. Projekt bude hodnocen především z pohledu logistiky.

3.2. Metodika práce

Výše uvedená zakázka byla realizována po dobu 2 měsíců. Tento projekt jsem si vybral, jelikož je z logistického hlediska zajímavý.

Postupovat budu následovně:

- Vyhledávání informací o historii a současnosti logistiky.
- Charakteristika společnosti Přípravné práce pro stavby- Jaroslav Kolář
- Získávání informací od pracovníků firmy a z vlastních zkušeností.
- Popsání prací týkající se zakázky od záměru po předání.
- Zhodnocení jednotlivých částí projektů.
- Zhodnocení projektu jako celku.
- Hodnocení dodavatelů.

IV. Charakteristika firmy



Obrázek 20: Logo společnosti



Obrázek 21: Náhled na přední stranu vizitky



Obrázek 22: Náhled na zadní stranu vizitky

4.1. Popis firmy

Firma Přípravné práce pro stavby- Jaroslav Kolář byla založena v roce 2001. Zakladatel pan Jaroslav Kolář pracoval jako voják z povolání, kde byl ve styku se stavebními stroji a v roce 2001 si zakoupil bagr značky Ostrowek K 162. Následující rok si pořídil traktorbagr JCB 3 Sitemaster. V průběhu tří let pracoval na stroji sám. V roce 2002 došlo v Jihočeském kraji k povodním, přes tuto tragickou událost došlo ke zviditelnění zprvu malé firmy. V průběhu let až do současnosti došlo k zakoupení různých pracovních strojů, navýšení počtu zaměstnanců atd.

Jaroslav Kolář

Přípravné práce pro stavby
Černý Dub 8
370 01 České Budějovice
IČO: 72143215
DIČ: CZ6903131213



Obrázek 23: Naše technika

4.2. Předmět podnikání a zaměření

Přípravné práce pro stavby zahrnují především:

VÝKOPOVÉ PRÁCE

Firma se pyšní spolehlivými stroji, které Vám pomohou s výkopovými pracemi libovolného rozsahu.

- ✓ těžba zeminy
- ✓ výkopy základů
- ✓ výkopy inženýrských sítí
- ✓ přípravné práce pro stavby
- ✓ výkopy kanalizace
- ✓ terénní úpravy - zářezy do strání, rovnání a svahování terénu aj.

TERÉNNÍ ÚPRAVY

Firma je plná profesionálů v oblasti hrubých terénních úprav i jemných modelací terénu.

- ✓ výkopy základů a základových pásů
- ✓ terénní úpravy rovinných i svažitéch terénů
- ✓ nakládání a přemísťování zeminy a jiných materiálů
- ✓ rovnání a svahování terénů
- ✓ výkopové a zahrnovací práce
- ✓ hloubení rýh pro inženýrské sítě nebo telekomunikační sítě
- ✓ demolice objektů

- ✓ výstavba zpevněných ploch a komunikací
- ✓ zimní údržba komunikací
- ✓ jiné zemní či výkopové práce
- ✓ výkopy pro inženýrské sítě (vodovod, plynovod, kanalizace)
- ✓ vodovody, kanalizace, revitalizace a čištění rybníků a řek, meliorační práce
- ✓ výkopy bazénů, rybníků, plotů a příjezdových cest
- ✓ aj..

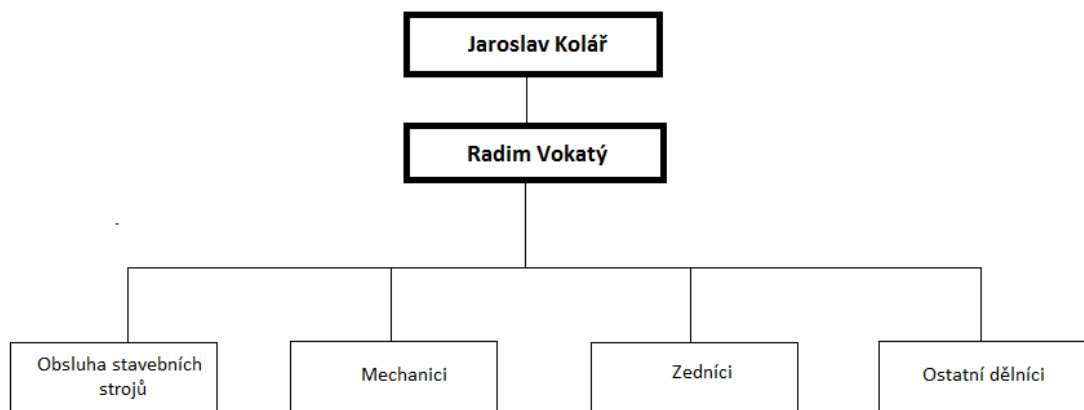
Vedle těchto nejdůležitějších zaměření nabízíme i menší zednické práce, kamenné práce, lesnické práce, instalatérské práce apod.

4.3. Organizační struktura

Firma Jaroslav Kolář je v držení jedné fyzické osoby na základě živnostenského oprávnění. V nejbližší době se připravuje přechod na s.r.o. Sídlo firmy se nachází v obci Černý Dub nedaleko Českých Budějovic. Zde se nachází jak administrativní zázemí, tak uskladnění stavebních strojů a dílna.



Obrázek 24: Sídlo firmy



Obrázek 25: Organizační struktura

Pramen: vlastní

V roce 2005 jsem do této společnosti nastoupil na pozici bagristy. Díky své pílì a houževnatosti již v současné době pracuji v této společnosti na vedoucí pozici. Náplní mé práce je zpracování nabídek, vedení realizací zakázek, starost o zaměstnance, příprava účetnictví a komunikace se zákazníky. Jsem přesvědčen, že tato pracovní zkušenost je pro mě velice důležitá a při psaní této práce mám ledacos usnadněno. Teoretické poznatky získané během studia jsou velice důležité, avšak zkušenosti z praxe jsou mnohdy rozdílné.

4.4. Hlavní přednosti

- ❖ Individuální přístup ke každému zákazníkovi
- ❖ Okamžitá dostupnost vedení firmy při řešení nahodilých komplikací
- ❖ Organizační zajištění staveb
- ❖ Spolupráce se subdodavateli
- ❖ Flexibilita, schopnost přizpůsobení

4.5. Reference

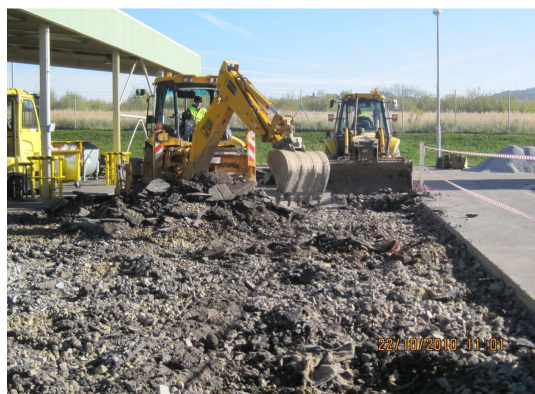
STAVBA	FINANČNÍ OBJEM (v Kč)
C 080 Rekonstrukce ČS Bučina na ETE	0,9 mil
Stavba hotelu Budweis v ČB	0,7 mil
Černý Dub: Výstavba stavebních parcel se založením inženýrských sítí	3,5 mil
Rekonstrukce asfaltových ploch ODC ČB	5,6 mil
Boršov: Práce ve svahu (terénní úpravy + zhotovení betonové úschovny)	0,7 mil
Zimní údržba 2010	0,8 mil



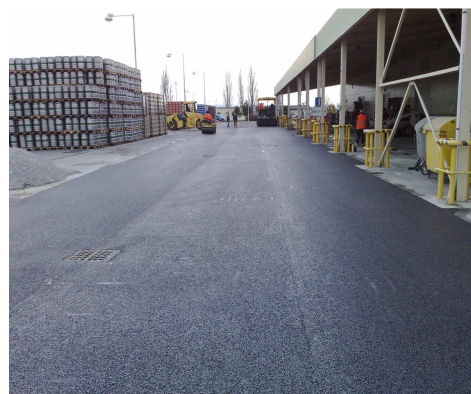
Obrázek 26: Zimní údržba I.



Obrázek 27: Zimní údržba II.



Obrázek 28: ODC ČB I.



Obrázek 29: ODC ČB II.

Z výše uvedené tabulky je patrné, že stavba: „Rekonstrukce asfaltových ploch ODC České Budějovice“ měla největší finanční objem.



Obrázek 30: Boršov I.



Obrázek 31: Boršov II.



Obrázek 32: Černý Dub



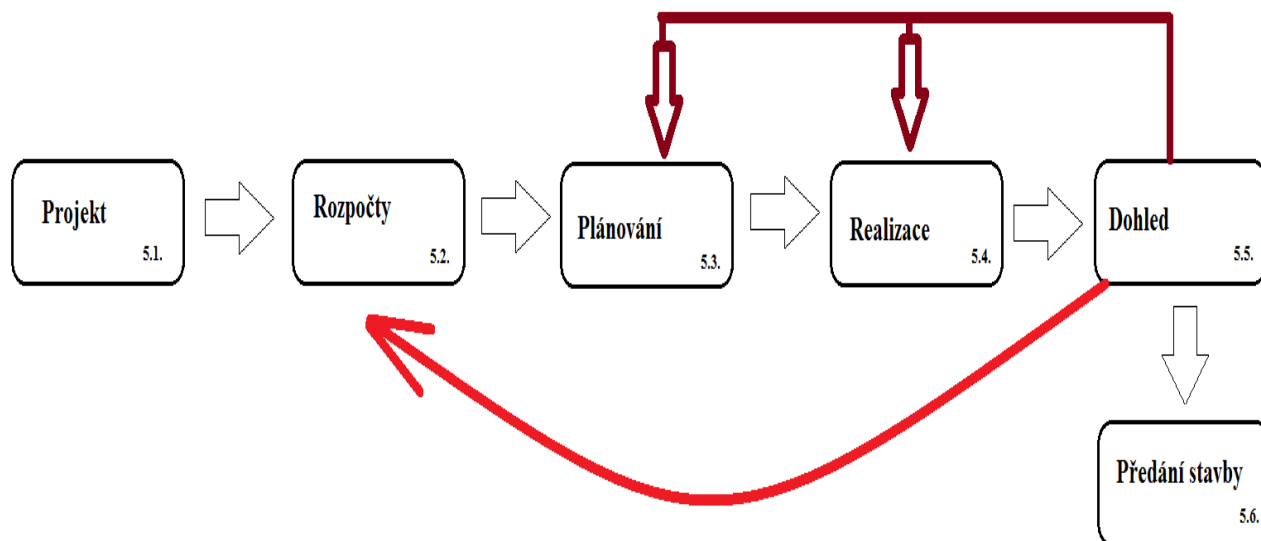
Obrázek 33: Hotel Budweis



Obrázek 34: Hotel Budweis

Ke zpracování této kapitoly jsem využil vlastních informací a informací od p. Koláře

V. Obecný postup při realizaci zakázky



Obrázek 35: Postup realizace zakázky

Na základě výše uvedeného je patrné, že nejprve musí být navržen a zpracován projekt. Poté je stanoven předběžný rozpočet. Dalším krokem je plánování, poté realizace zakázky. Nejdůležitějším bodem je dohled, kdy pověřená osoba za zakázku zodpovídá. V našem případě zemních a výkopových prací je toto velice důležité, jelikož nikdy přesně nevíme, na jaké podzemí narazíme. Můžeme narazit na skálu, nebo na inženýrské sítě, které nejsou zaneseny v plánu. Toto mohu potvrdit i ze své vlastní zkušenosti, kdy při realizaci zakázky ČS BUČINA na ETE Temelín, byl v projektech popsán vodovodní řád pod plotem zakreslen v hloubce 1,5 metru. V těchto místech měl být veden protlak pod oplocením v hloubce 3,45 metrů. Vše bylo dodrženo podle plánů, ale bohužel jsme narazili na vodovod. Plány byly špatně zpracovány, tudíž došlo k velkému problému. Zde chyba však byla na straně ETE. Výše je uvedena Zpětná vazba, která je velice důležitá. Při změnách v rozpočtech a nahodilých událostech musí dojít k úpravě plánů a realizaci. V tomto oboru je zpětná vazba důležitá, může nastat mnoho problémů, na které musí být každý připraven. Je potřeba pečlivého dohledu. Člověk musí být schopen problémy řešit operativně.

Posledním krokem je předání stavby, které ukončuje samotný proces realizace zakázky.

Zrealizování zakázky je postaveno na kvalitním zpracování projektu a technické zprávy. Projekt musí být vždy pečlivě zvážen a dostatečně a do detailu zpracován. Projekt je základním stavebním prvkem a na jeho základě jsou ostatní kroky realizovány. Z projektu a technické zprávy získáme důležité informace potřebné pro sestavení výkazu výměr, který slouží k sestavení rozpočtu.

Pro uvedení příkladu jsem použil (viz výše) projekt ze zakázky CS BUČINA na ETE Temelín. V projektu jsou zakresleny stávající inženýrské sítě. Z projektu a geodetického zaměření si necháme geodety stávající sítě zaměřit a vytýčit, abychom věděli, kde a v jaké hloubce se vedení nacházejí, aby nedošlo k poškození. Dále si také necháme vytýčit trasu, po které povede nové vedení. Jelikož nová trasa prochází pod ochranným plotem, muselo se využít podvrťů. Po vytýčení trasy nastávají výkopové práce. Po vykopání dojde k natažení kabelů, které se zasypou zásypovým materiálem a vyznačí se ochrannou fólií. Po takto označeném vedení se přivolají geodeti, kteří vyznačí nové uložení vedení. Po tomto se můžou výkopy zahrnout a zhutnit. V technické zprávě se dočteme, do jaké hloubky má být výkop vykopán a v jaké hloubce kabely položeny. Protíná-li nové vedení, vedení stávající, je v projektu detail situace, aby nedošlo k poškození.

5.2. Rozpočty

KRYCÍ LIST ROZPOČTU

Název stavby	Rekonstrukce ČS Bučina na ETE	JKSO	222422
Název objektu	DPS 0.166T Hlavní napájení	EČO	
Název části		Místo	
Objednatel		IČO	DIČ
Projektant	M.Kotrba		
Zhotovitel	MV projekt spol. s r.o.		
Rozpočet číslo	Zpracoval	Dne	
MV690	M.Kotrba	23.03.2010	

Měrné a účelové jednotky

Počet	Náklady / 1 m.j.	Počet	Náklady / 1 m.j.	Počet	Náklady / 1 m.j.
0	0,00	0	0,00	0	0,00

Rozpočtové náklady v CZK

A		Základní rozp. náklady		B		Doplňkové náklady		C		Náklady na umístění stavby				
1	HSV	Dodávky	14 444,80	8	Práce přesčas		0,00	13	Zařízení staveniště		0,00			
2		Montáž	169 758,30	9	Bez pevné podl.		0,00	14	Mimostav. doprava		0,00			
3	PSV	Dodávky	73 014,62	10	Kulturní památka		0,00	15	Územní vlivy		0,00			
4		Montáž	14 679,60	11			0,00	16	Provozní vlivy		0,00			
5	"M"	Dodávky	0,00					17	Ostatní		0,00			
6		Montáž	0,00					18	NUS z rozpočtu		0,00			
7	ZRN (ř. 1-6)		271 897,32	12	DN (ř. 8-11)		0,00	19	NUS (ř. 13-18)		0,00			
20	HZS		0,00	21	Kompl. činnost		0,00	22	Ostatní náklady		0,00			
Projektant								D				Celkové náklady		
Datum a podpis								23				Součet 7, 12, 19-22	271 897,32	
Objednatel								24				10 %	0,00 DPH	0,00
Datum a podpis								25				20 %	271 897,32 DPH	54 379,50
Zhotovitel								26				Cena s DPH (ř. 23-25)	326 276,82	
Datum a podpis								E				Přípočty a odpočty		
Datum a podpis								27				Dodávky objednatele	0,00	
								28				Klouzavá doložka	0,00	
								29				Zvýhodnění + -	0,00	

Obrázek 37: Krycí list rozpočtu

ROZPOČET

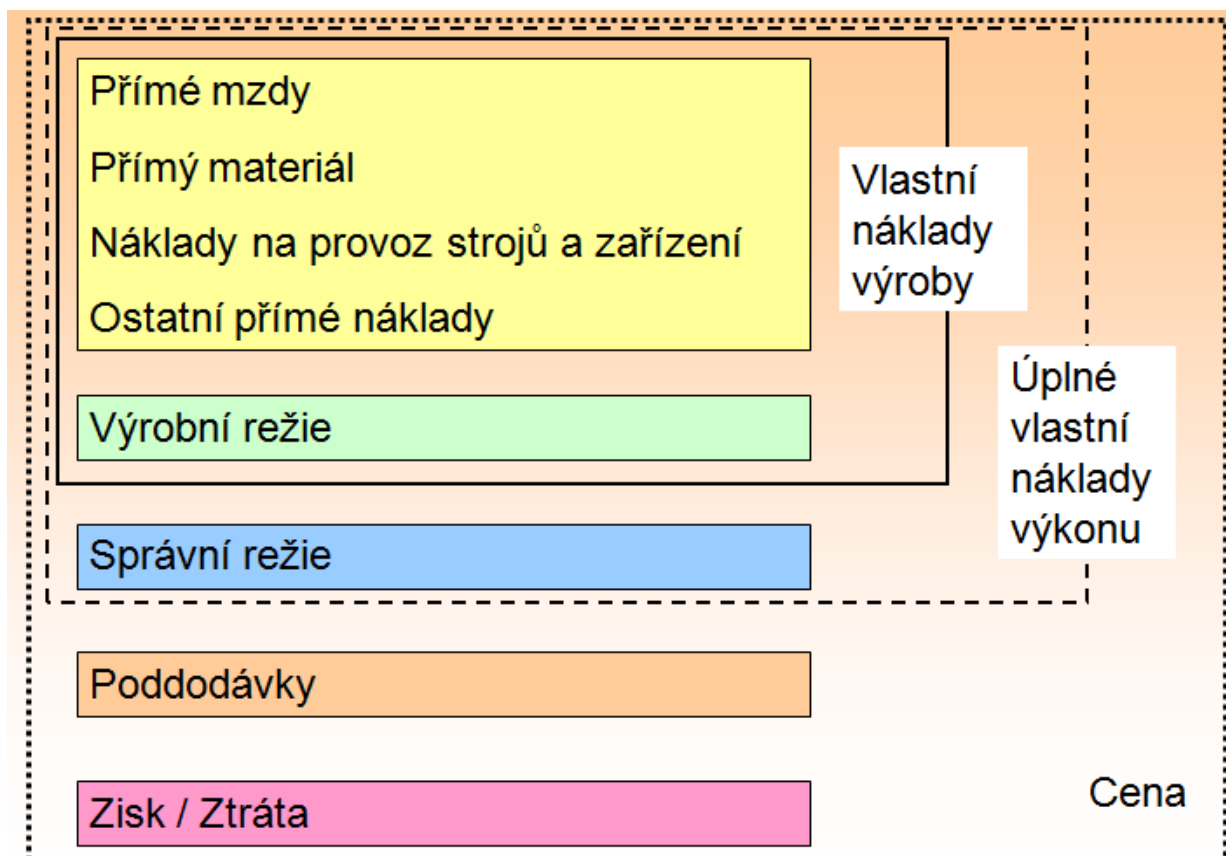
Stavba: Rekonstrukce ČS Bučina na ETE
Objekt: DPS 0.166T Hlavní napájení
Část:
JKSO: 222422

Objednatel:
Zhotovitel: MV projekt spol. s r.o.
Datum: 25.3.2010

P.Č.	TV	KCN	Kód položky	Popis	MJ	Množství celkem	Cena jednotková	Cena celkem	Sazba DPH
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	D		HSV	Práce a dodávky HSV				184 203,10	
	D		1	Zemní práce				90 979,50	
1	K	221	113107146	Odstranění podkladu pl do 50 m2 živičných tl 300 mm	m2	25,00	599,00	14 975,00	20,0
2	K	001	141721117	Řízené horizontální vrtání hloubky do 6 m délky do 160 m vnějšího průměru přes 225 mm do 315 mm	m	18,00	3 660,00	65 880,00	20,0
3	M	MAT	286111180	trubka kanalizační hladká hrdlovaná D 110 x 3,0 x 5000 mm	kus	9,00	512,00	4 608,00	20,0
4	K	001	151101201	Zřízení příložného pažení stěn výkopu hl do 4 m	m2	55,00	76,80	4 224,00	20,0
5	K	001	151101211	Odstranění příložného pažení stěn hl do 4 m	m2	55,00	23,50	1 292,50	20,0

Obrázek 38: Příklad rozpočtu

Rozpočet je dalším důležitým krokem. Při jeho sestavování vycházíme především z projektu a technické zprávy, ze kterých stanovíme výkaz výměr, který posléze naceníme (viz. výše). Stanovení rozpočtu můžeme provést dvojím způsobem. První způsob je nacenění dle vlastních zkušeností. Toto využijeme v případě, že se jedná o standardní zakázky, které jsou jednoduššího a běžného charakteru. Druhý způsob je postaven na práci s mezinárodním softwarem, kde jsou uvedeny jednotkové ceny za různé typy prací. Tento software je vhodný pro složitější akce a pro práce, se kterými člověk nemá zkušenosti.



Obrázek 39: Schéma tvorby ceny

Rozdělení nákladů

- A. Základní rozpočtové náklady (ZRN)
 1. HSV (dodávka, montáž)
 2. PSV (dodávka, montáž)
 3. M (dodávka, nosný materiál, montáž)
 4. HZS
- B. Náklady spojené s umístěním stavby (NUS)
 1. Zařízení staveniště
 2. Mimostaveništní doprava
 3. Územní vlivy
 4. Provozní vlivy
 5. Ostatní
- C. Náklady na přípravu, realizaci a organizaci stavby
- D. Doplnkové náklady

Neopomenutelné složky nákladů

- náklady na zařízení staveniště
- provozní vlivy
- území se ztíženými výrobními podmínkami
- náklady související s vlivem extrémních klimatických podmínek
- mimořádně ztížené dopravní podmínky

- doprava zaměstnanců dodavatele na pracoviště a zpět
- individualizace mimostaveništní dopravy
- kulturní památky

5.2.1. Software pro kalkulace stavebních zakázek

Nástroje a podklady pro rozpočtování a kalkulace stavebních zakázek.

Tvorba kvalitních stavebních rozpočtů a kalkulací, které co nejvíce odrážejí skutečný stav zakázky, je základním předpokladem k úspěchu nejen stavební firmy. Zvláště v dnešní době, kdy se šetří náklady, jak se dá. Na trhu existují propracované nástroje a podklady, které zpracovateli výrazně zjednoduší jeho práci.

Rozpočtování je velice složitá a náročná činnost, která vyžaduje spoustu zkušeností jak teoretických, tak praktických. Rozpočtář by měl znát jak základní pravidla rozpočtování, tak mít velmi dobré znalosti technologie stavební výroby. Navíc by neměl ustrnout ve vzdělávání a jít „s dobou“, neustále se zajímat a zjišťovat existenci nových druhů stavebních výrobků, materiálů a moderních technologií. Velmi důležité je také seznamovat se s trendy rozpočtování a jejich využití pro zvýšení efektivity a kvality své práce. Používání kvalitních nástrojů a podkladů je v této době samozřejmostí a je základem perfektního výsledku práce rozpočtáře. Mezi základní potřeby rozpočtářů a kalkulantů patří:

- kvalitní oceňovací podklady;
- moderní SW vybavení;
- perfektní znalosti a zkušenosti.

0	KM +	Kód	Popis	MJ	Ustanovená	Faktická	PSN	Materiál	Hodnota	Sat	Nh	ISEP	SIB
	číslo	pořadí			částka	částka							hodnota
011	A02	31122024	dl. 250 mm (okružní) keram. 250x120x60 mm	m3	15 800,00	15 800,00	738,80	14 231,47	2 115,66	0,000	8,142	31123	41.1
011	A02	31122025	přích. okrajových	m3	11 400,00	11 400,00	729,61	9 935,05	1 802,66	0,000	8,142	31123	41.1
011	A02	31122024	dl. 240 mm (okružní) keram. 240x115x71 mm	m3	12 900,00	12 200,00	768,74	15 031,80	2 210,81	0,000	8,192	31123	41.1
011	A02	31122025	přích. okrajových	m3	11 200,00	11 600,00	747,50	10 200,50	1 304,91	0,000	8,192	31123	41.1
011	A02	31122044	přírodní okrajových, perimetry P 20, na maltu ME	m3	8 900,00	8 900,00	141,36	7 420,96	1 582,62	0,000	5,302	31123	41.1
011	A02	31122045	dl. 250 mm (250x120x60 mm)	m3	9 530,00	9 530,00	403,20	7 038,60	1 616,60	0,000	6,689	31123	41.1
011	A02	31122318	Zdivo z tvárnice (bloků) PEROTHERM	m3									
011	A02	31122318	(1) nosná, (2) výplňová, (3) pódi. izov. nadřezání, se styčnou spárou na jamě a dříkům (P+D)	m3									
011	A02	31122318	na suchou maltovou omítku 5 nebo 10 MPa	m3									
011	A02	31122318	perimetry P 8, 18, šířka zdiva	m3									
011	A02	31122021	440 mm	m3	4 300,00	4 300,00	796,64	3 664,72	0 993,01	0,000	3,364	31123	21.1
011	A02	31122022	400 mm	m3	4 270,00	4 270,00	406,13	3 899,87	1 074,66	0,000	3,445	31123	21.1
011	A02	31122024	360 mm	m3	4 130,00	4 130,00	408,34	3 264,61	1 013,33	0,000	3,474	31123	21.1
011	A02	31122025	300 mm	m3	4 160,00	4 000,00	400,46	3 199,82	1 090,07	0,000	3,462	31123	22.1
011	A02	31122026	240 mm	m3	4 130,00	4 130,00	441,04	3 107,30	1 067,94	0,000	3,749	31123	22.1
011	A02	31122027	170 mm	m3	4 810,00	4 810,00	811,49	3 529,36	1 701,02	0,000	4,288	31123	22.1
011	A02	31122031	perimetry P 15, šířka zdiva	m3	4 980,00	4 980,00	796,30	3 720,70	1 002,81	0,000	3,364	31123	21.1
011	A02	31122032	400 mm	m3	4 520,00	4 520,00	406,40	3 674,21	1 016,96	0,000	3,442	31123	21.1
011	A02	31122034	300 mm	m3	4 480,00	4 480,00	408,30	3 610,07	1 022,63	0,000	3,474	31123	21.1
011	A02	31122036	240 mm	m3	4 130,00	4 130,00	408,46	3 268,78	1 090,07	0,000	3,462	31123	22.1
011	A02	31122038	Zdivo nosné jednovrstvé z cihel okrajových PEROTHERM	m3									

Obrázek 40: □ Cenová soustava ÚRS

Kvalitní oceňovací podklady hrají významnou roli při práci rozpočtáře, tedy především v kvalitě výstupu jeho práce a jednoduchosti sestavení rozpočtu. Specifikační a cenové soustavy zpracovávané v ČR patří ke špičkám ve světě a jejich základy sahají do 50. let minulého století. Tyto soustavy slouží k přebírání a čerpání podkladů při oceňování stavební výroby. Pro rozpočtáře se širším záběrem ve stavebnictví jsou prakticky nepostradatelné. Z hlediska charakteru rozlišujeme podklady na:

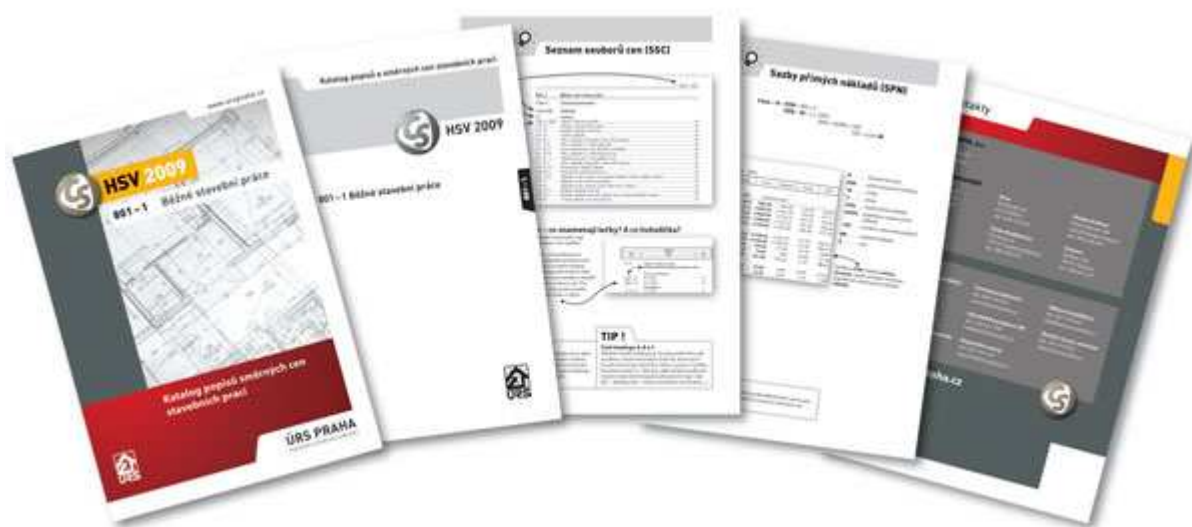
- Cenové soustavy – databáze informací se širokým a univerzálním využitím od jednoduchých ceníků materiálů a činností po komplexní soustavy informací.
 - výhoda: aktuálnost, kvalita a vysoká vypovídací schopnost;
 - nevýhoda: jistá míra zobecnění.
- Vlastní – tyto si vytváří si rozpočtář individuálně.
 - výhoda: rozsah, struktura a obsah je podle jeho individuálních potřeb;
 - nevýhoda: velká pracnost, nedostatečný rozsah a obtížná aktualizace.

Při tvorbě rozpočtů také často dochází ke kombinování vlastních a převzatých podkladů, kdy jsou získané podklady z cenových soustav upravovány, doplňovány a upřesňovány podle individuálních vlastností stavby a potřeb stavebních firem a rozpočtářů. Mezi nejdůležitější vlastnosti databáze oceňovacích podkladů patří široký rozsah (položky stavebních prací a materiálů, rozpočtové ukazatele stavebních objektů, rozborů potřeb a zdrojů včetně nákladů, aj.), pravidelná a častá aktualizace a doplňování podkladů, kvalitní zpracování (popisů, podmínek platnosti cen, komplexnost údajů).

K sestavení rozpočtu stavebního objektu se v České republice nejčastěji využívají oceňovací poklady obsažené v Cenové soustavě ÚRS (dále také CS ÚRS) zpracovávané

inženýrskou a poradenskou společností ÚRS PRAHA, a.s., která je zároveň autorem metodiky rozpočtování v České republice. Jedná se o ucelený systém informací, metodických návodu a postupů pro stanovení ceny stavebního díla. Všechny tyto informace a podklady jsou k dispozici ve formě strukturované multimediální databáze, která se nepřetržitě vyvíjí a aktualizuje. Databáze CS ÚRS obsahuje více než 170 000 položek stavebních prací a materiálů a dalších důležitých informací, jako jsou pravidla pro užití položek, metodiky rozpočtování a kalkulování, tarify, sazebníky, atd. Každým rokem je přidáno více než 6000 položek nových technologií, 7000 nových výrobků a materiálů, drtivá většina stávajících položek je samozřejmě neustále aktualizována. Díky svému rozsahu, vypovídací schopnosti, vývoji a aktuálnosti podkladů se CS ÚRS stala neoblíbenějším a nejpoužívanějším oceňovacím podkladem v českém stavebním odvětví.

Varianta rozpočtářského programu, v němž jsou oceňovací podklady užívány, také značně ovlivňuje její kvalitu i efektivitu jejího využití. Takovýto software musí poskytnout široké možnosti pro kvalitní databázi.



Obrázek 41: ▣ Katalogy ÚRS

Manuální zapisování do tištěných tabulek nebo jednoduchých editačních aplikací (například formátu Excel) již není zrovna nejefektivnější způsob tvorby rozpočtů. Moderní trendy, z nichž asi nejdůležitějším je využívání informačních technologií, zasáhly oblast oceňování stavební výroby v ČR před více než deseti lety. Od té doby se na trhu objevilo několik desítek programů pro rozpočtování pokrývajících stavební výrobu komplexně, nebo specializované na jednotlivé obory (různá řemesla a odvětví výroby). Jen některé z nich postupem času získaly uživatelskou oblibu a tím i rozšířenost. Tyto se pak vyvíjely a dnes registrujeme několik zdařile propracovaných systémů. Kvalitní program na rozpočtování musí plnit tyto základní kritéria a funkce:

- obsahovat kvalitní databázi oceňovacích podkladů;
- funkčnost v moderních operačních systémech;
- možnost editace databází včetně importu vlastních podkladů;
- snadnou orientaci v databázích;

- tvorbu výkazů výměr;
- snadné sestavení rozpočtu (kalkulace);
- široké možnosti úprav rozpočtu (úpravy cen, výměr, aktualizace, atd.);
- kvalitní výstupy ze systému – tiskových sestav i datových exportů.

V ČR je k dispozici poměrně široké portfolio programů na rozpočtování. Pokud však vezmeme v úvahu všechna výše uvedená kritéria, můžeme vybrat jen několik SW, které je z větší části splňují. Mezi nejrozšířenější patří program KROS plus distribuovaný společností ÚRS PRAHA. Jde o komplexní nástroj pro tvorbu rozpočtů, kalkulací stavebních prací a sledování stavebních zakázek. Jako jediný z programu v České republice obsahuje a využívá kompletní podobu databáze oceňovacích podkladů ÚRS a je schopen pracovat s jakoukoliv jinou databází cen stavebních prací a materiálů. Program je sestaven z modulů, které pokrývají celý proces výstavby – od hrubého plánování nákladů až po realizaci. Hlavní výhody užívání systému KROS plus:

- komfortní práce s Cenovou soustavou ÚRS;
- snadné sestavení rozpočtu a široké možnosti jeho úprav;
- rychlé načtení slepých rozpočtů nebo celých databází;
- řízení nákladů firmy pomocí výrobní kalkulace;
- přehledné sledování a vyhodnocení stavebních zakázek;
- profesionální vzhled a široký výběr výstupů.

Předpokladem úspěchu a kvality práce rozpočtáře je i umění správného použití těchto nástrojů a oceňovacích podkladů, znalost pravidel rozpočtování, metodiky a dostatečná praxe ve stavební výrobě – zejména technologii výstavby. Získávat a prohlubovat si znalosti mohou rozpočtáři z různých informačních zdrojů. Z nich lze čerpat základní informace, nové trendy a zkušenosti v oboru pro zvýšení efektivity a jejich užití. Mezi dostupné informační zdroje patří odborná literatura, kurzy, semináře, individuální školení, popřípadě veřejné diskuze (i na internetu).

Tištěné katalogy

I když již dlouho panuje éra moderních informačních technologií, stále jsou a budou v oblibě klasické tištěné katalogy (ceníky) stavebních prací, materiálů a montáží technologií. Neměly by chybět k ruce na stavbě ani v knihovně každého rozpočtáře, stavební firmy, investora a dalších účastníků stavební výroby. Knihám se přece nikdy nevybijí baterie. Kromě oceňovacích podkladů je k dostání široká škála literatury pro odborníky, jako jsou metodické příručky a návody, časopisy o stavebnictví, odborné články a studie a další.

Za zmínku zde stojí například nová publikace Rozpočtování a kalkulace stavebních prací, jenž je metodickou příručkou oceňování stavebních prací. Dále časopis přímo pro rozpočtáře – KURS s přílohou Cenových zpráv informující zejména o nových trendech, technologiích a materiálech ve stavebnictví a pravidelně přináší analýzy jeho vývoje. Cenové zprávy obsahují aktuální ceny, indexy, materiály, strojhodiny a další důležitá data pro všechny účastníky stavební výroby.

www.urspraha.cz

5.2.2. Rozpočty ve firmě Přípravné práce pro stavby- Jaroslav Kolář

Na zpracování rozpočtů se podílím sám osobně. Při tvorbě rozpočtů se opírám o své několikaleté zkušenosti z pozice bagristy. Objemné rozpočty zpracovávám v softwaru CENKROSplus a BUILD power.

5.3. Plánování

Po sestavení rozpočtu následuje fáze plánování. Ve fázi plánování je velice důležité sestavit vhodně harmonogram prací, od kterého se odvíjejí další postupy. Nejdůležitější je rozvržení pracovních strojů, pracovních sil a materiálu. Jelikož bývá v daném časovém úseku realizováno více zakázek, musí být vše vhodně a správně rozvrženo. Uspořádání stavebních strojů a pracovních sil bereme z pohledu nákladů, protože je potřeba se řídit rozpočtem a šetřit náklady. Součástí plánu je časový úsek, za který bude zakázka realizována. Co se týče časového úseku, který je s investorem dohodnut, může zde nastat problém. Ve smlouvě o dílo, je vždy ujednáno, že se doba realizace zakázky prodloužit z důvodu povětrnostních a meteorologických vlivů.

5.4. a 5.5. Realizace a Dohled

Dalším krokem k dokončení zakázky je samotná realizace. Realizace zahrnuje veškeré uvedené teoretické postupy. Během realizace zakázky může dojít k problematickým situacím, které musíme být připraveni ihned řešit např. chybný projekt (*viz. kapitola 6.1. Projekt*). Ve stavebnictví musíme být připraveni řešit vzniklé nahodilé události operativně. S realizací nadále souvisí dohled, který stavbu koordinuje a vzniklé nahodilé události řeší. Dohled má na starosti fungování a zabezpečení stavby a komunikaci s investorem. Komunikace je v oboru stavebnictví velice důležitá. Dohled zabezpečuje vedení stavebního deníku a pořízení fotodokumentace, které je zde velice důležitá při posuzování nahodilých událostí.

5.6. Předání stavby

Posledním krokem k završení stavby je její samotné předání. Při předání stavby je předložen stavební deník a ostatní dokumentace včetně fotek. Posuzuje se dodržení projektu a technické zprávy z pohledu investora a zhotovitele. Je-li vše v pořádku a dle dodržovaných standardů, předá investor zhotoviteli předávací protokol, na jehož základě zhotovitel vystaví fakturu. Splatnost faktury je zpravidla 30denní. U zakázek pro větší společnosti bývá splatnost 60denní až 90denní. Čím delší splatnost faktury, tím větší problém a riziko pro zhotovitele, jelikož může dojít ke stavu druhotné platební neschopnosti. Při zpracování větších zakázek je pravidlem tříměsíční zkušební doba. Jedná se o dobu, kdy se sleduje, zda dílo plní svou funkci. Během této doby investor zadrží jisté procento z faktury. Nevyskytne-li se žádný problém, investor uvolní dohodnuté procento z celkové ceny.

VI. Analýza logistiky ve firmě

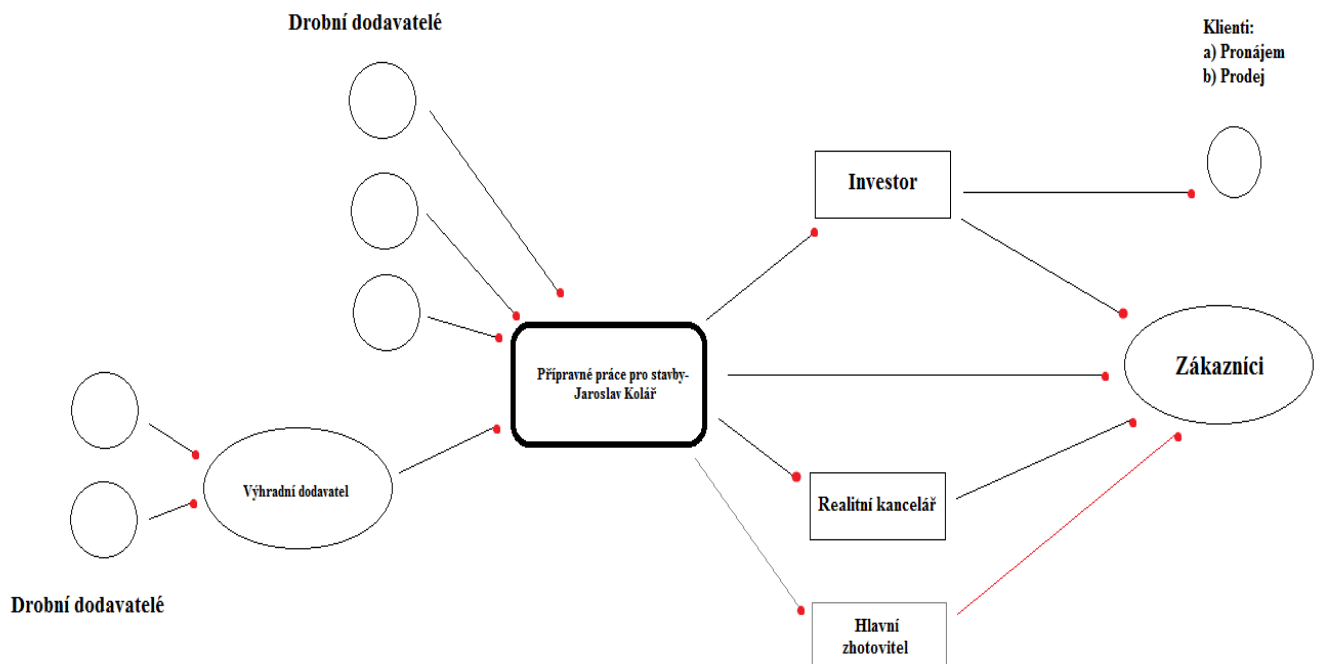
JA-KO a návrhy na zlepšení

6.1. Charakteristika pracoviště

Firma Přípravné práce pro stavby- Jaroslav Kolář se v začátcích své existence věnovala spíše menším zakázkám typu výkop základů pro plot. Postupem času se firma účastnila výběrových řízení pro větší projekty a mnoho z nich bylo realizováno. V současné době firma realizuje nejen velké zakázky, ale i ty menší zakázky. Výhodou práce na menších zakázkách je kratší čekací doba na úhradu finančních prostředků.

Ve firmě je pracoviště pevně rozmístěno a uspořádáno. Logistické řízení, a řízení dodavatelů je nezbytné. Každá mimořádná událost, která se odchyluje od plánu a vede k prodražování zakázky a může dojít ke snížení kvality díla.

6.2. Dodavatelský řetězec



Obrázek 42: Dodavatelský řetězec

Nejslabším článkem řetězce jsou dělníci. V současné době je problém sehnat kvalitní a spolehlivé dělníky. Převážná část neumí svou práci vykonávat správně. Proto musí nad takovými lidmi neustálý dozor a zpětná kontrola.

Dodavatelský řetězec se neustále vyvíjí a mění. Firma se snažila získat kvalitní a spolehlivé dodavatele, což se také podařilo. V současné době obchodujeme se svými obchodními partnery, se kterými máme uzavřené rámcové smlouvy. Výhodou je, že nemusí dojít k prověřování ostatních firem. Strategické vztahy s dodavateli jsou stále rozvíjeny.

Zásoby jsou ve firmě minimální. Veškerý materiál je nakupován průběžně v závislosti na jednotlivých projektech. Firma disponuje jen pracovními nástroji a pomůckami včetně stavebních strojů.

6.3. Logistické činnosti související s usměrňováním materiálového toku

6.3.1. Sklady strojů

- 1) ***Běžné stroje***- jedná se o velmi jednoduchá nářadí, která je potřeba mít k dispozici na každé stavbě. Nakoupeny jsou průměrné levné stroje. (vrtačka, lopaty, apod.)
- 2) ***Specializované stroje***- slouží k obtížnějším činnostem. Vyplatí se koupit kvalitnější stroje. (vibrační deska, hutnicí pěch, apod.)
- 3) ***Specializované stroje používané jen při určitých případech***- nevyplatí se tyto stroje kupovat, je lepší si najmout externí firmu a nebo využít Půjčovny strojů, která v současné době nabízí výhodnější ceny, což staví tuto možnost do popředí před volbou externí firmy.

6.3.2. Sklady zásob a materiálu

Firma má minimální stav zásob. Na stavbě bývá pouze materiál, který bude v brzké době spotřebován. Ve skladě jsou pouze stavební stroje, nářadí a zbytky materiálů ze staveb.

6.3.3. Doprava

Firemní doprava je jak vlastní, tak cizí. Firma se snaží využívat externí dopravy, jelikož z hlediska nákladů je tato varianta nejvýhodnější. Celý dodavatelský systém musí být velice přesný. Doprava musí být přesně naplánovaná, aby nedocházelo ke zbytečným prostojům a zbytečnému mrhání časem. Aby nedocházelo ke zbytečnému plýtvání nákladů, je nezbytné, aby stroje určené pro dopravu byly maximálně využity.

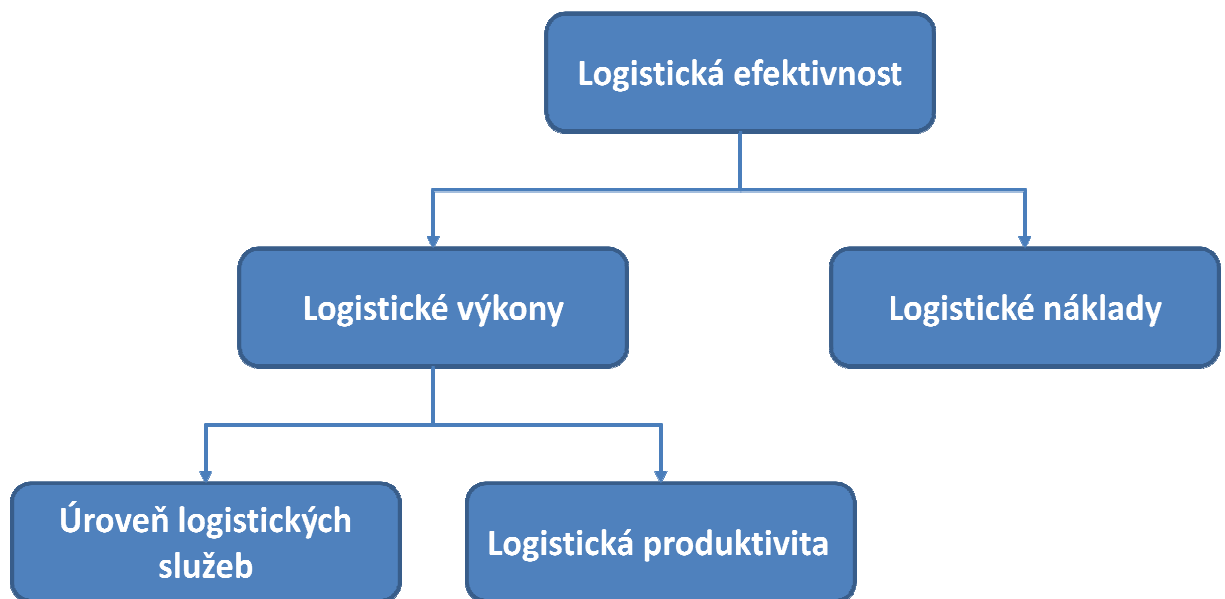
6.3.4. Poskytování služeb

Prioritou firmy je uspokojení zákazníka kvalitní odvedenou prací. Čím je firma větší, tím více se lidem dostane do podvědomí. Bylo tomu tak i u firmy Přípravné práce pro stavby- Jaroslav Kolář. S růstem firmy došlo k získávání větších zakázek. V posledních 4 letech se firma zapojila i do údržby sněhu mimo sezónu. To vše je v zájmu společnosti, aby bylo možné pokrývat režijní a mzdové náklady v době, kdy tomu počasí nedovoluje.

6.4. Logistické činnosti v oblasti řízení materiálového a informačního toku

6.4.1. Logistické vyvažování

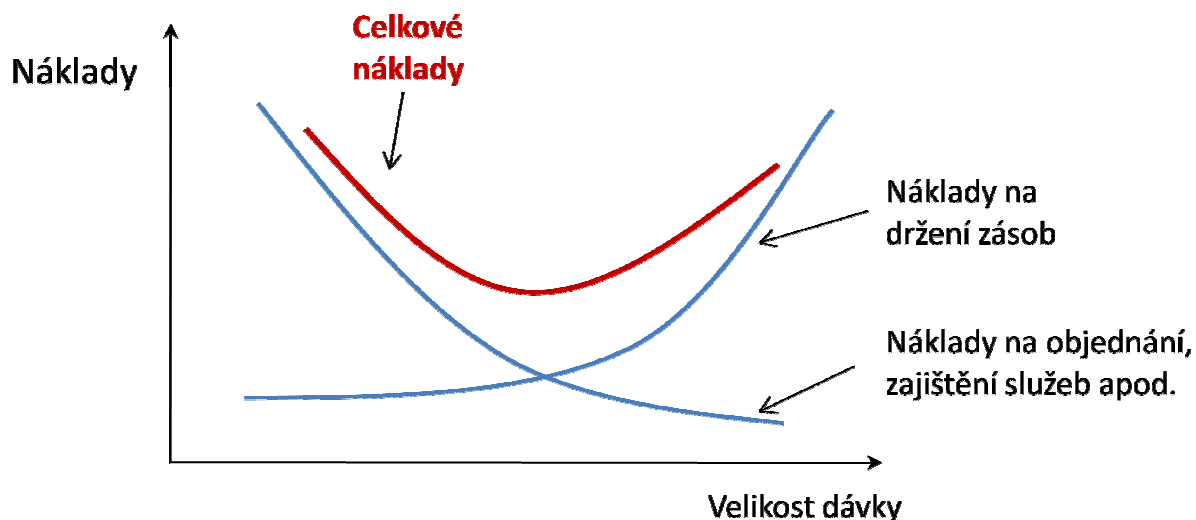
Logistické vyvažování = jedná se o optimalizaci na sebe navazujících procesů např. mezi: rychlostí toku a náklady na dopravu mezi individuálností požadavků a efekty z opakovanosti mezi náklady na držení zásob a množstevními slevami při nákupu.



Obrázek 43: Logistické vyvažování

Vyvažování mezi náklady na zajištění služeb a ztrátami z nedostatečné úrovně služeb = na výše uvedeném grafu je velmi dobře vidět, že se jedná o výhodnost z objednaného množství proti nákladům, nutným na skladování nakoupených zásob. Celkové náklady, pak představují více, či méně optimální poměr mezi výše uvedenými náklady.

Koncepce celkových nákladů je klíčem k efektivnímu řízení logistického systému. Logistika s nejmenšími celkovými náklady je takový stav, kdy se při dosažení stanovené úrovně zákaznického servisu minimalizuje součet všech logistických nákladů. Zmíněné jednotlivé nákladové oblasti jsou mezi sebou vzájemně propojeny a pokrývají hlavní logistické činnosti.



Obrázek 44: Náklady

6.4.2. Just-in-time: hodnocení

Pomocí inspirace v metodě just in time jsem dospěl k několika úsporám

- Úspora za pojištění
- Lepší pracovní podmínky
- Snížení zásob
- Menší vázanost kapitálu v zásobách
- Vyloučení zbytečných přeprav

6.4.3. Outsourcing

Firma se zaměřuje jak na velké zakázky, tak i na malé. Má důkladně zpracované postupy a umí zakázky profinancovat, zrealizovat a kontrolovat. Při realizaci větších zakázek si firma najímá externí firmy. Firma vlastní celou řadu stavebních strojů a zaměstnává cca 15 lidí. Dále spolupracujeme s mnoha lidmi prostřednictvím živnostenského listu. V budoucnu se firma chystá k rozšíření podnikatelské činnosti, a to k nákupu nových strojů a jejich pronájmu.

VII. Analýza projektu:

„Rekonstrukce asfaltových ploch ODC České Budějovice“

7.1. Příprava projektu

V srpnu loňského roku se firma zúčastnila výběrového řízení, které následně vyhrála. Projekt byl realizován v období měsíců říjen a listopad roku 2010. Hlavním cílem zakázky byla rekonstrukce asfaltových ploch ve společnosti Plzeňský prazdroj- ODC České Budějovice o rozloze 2.200 m².



Obrázek 45: Místo realizace

Dne 13.8. 2010, byla provedena prohlídka stavu asfaltových ploch v areálu skladu nápojů. Plochy se propadají, praskají a v asfaltu jsou vytlučená místa.



Obrázek 46: Foto původního povrchu

Kritickými místy byly části asfaltových ploch v místě vedení odvodných kanálů. Z dlouholetých zkušeností víme, že zatížením těžkou technikou jílovité podloží nasycené vodou, se stává nestabilním. Nedostatečné podloží neudrží pružnou asfaltovou vrstvu při zatížení těžkou technikou a tím praská a propadá se. Štěrková drenáž je funkční, ale díky měkkému jílovitému podloží je vtlačována při zatížení do jílu, a tím se tyto dvě vrstvy prolínají a vytváří, v místech nakládky kamionů koleje.



Obrázek 47: Náhled na poškozený povrch

Při sondě bylo zjištěno, že pod asfaltovým povrchem je vrstva štěrkodrti hrubší frakce. Tyto vrstvy jsou oddělené geotextilií a pod ní je utažená vrstva nestandardního jemného materiálu štěrkodrti, z části vmáčklého do jílu. Pod touto vrstvou je již čistý jíl, který je promáčen zatékající spodní vodou.



Obrázek 48: Sonda podloží

Povrchová úprava- asfalt	10-16 cm
Štěr 32/63	10-15 cm
Geotextilie	
Štěr jemné frakce 0/22	20-25 cm
Jíl- nasáklý vodou	50 cm

Obrázek 49: Schéma původního podloží



Obrázek 50: Původní podloží

Po prohlédnutí současného stavu byly zřejmé tyto skutečnosti, že kritickým místem je spodní voda protékající podložím. Nedostatečné šterkové podloží nestačí vodu odvádět, jelikož tato jemná frakce nemá funkci drenáží, spíše vodu drží. Měkké jílovité podloží je při zatížení a vysoké vlhkosti nestabilní. Dále pak malá hloubka podloží, které nezasahuje do nezámrazné hloubky, způsobuje v mrazech pohyb celé plochy a tím asfaltová vrstva praská a degraduje v kritických místech, kde stojí plně naložené kamiony (cca 35 tun).

7.2. Alternativy řešení

Z uvedených zjištění bylo zřejmé, že stav asfaltových ploch se velmi rychle zhoršuje a tím se stává pro manipulaci vysokozdvíhových vozíků a zatížením těžkých kamionů nevyhovující.

Navržené alternativy

1. Odstranit asfaltový povrch. Dále pak odtěžit stávající podloží do hloubky minimálně 0,6 m. Pokud bude podloží měkké, je třeba oddělit vrstvu jílu od kamene geotextilií, abychom zabránili vytlačení prosáklého jílu. Doporučujeme, v místě zatížení kamiony, plochu odvodnit, drenážemi o průměru 8cm a odvézt tak vodu do dešťové kanalizace a zasypat kamenem frakce 11/22. Dále by následovala vrstva frakce 63/124 o výšce 0,2 m. Tuto vrstvu

zhutnit a přikrýt jemnějším štěrkem 0/63 ve dvou vrstvách celkem 0,25 m a každou vrstvu zhutnit na požadovanou zátěž podloží 90MP. Tuto zkoušku provede fa ARKADIS Geotechnika a.s. Pokud nebude dostačující podloží a hutnicí zkoušky nám neprokáží požadovanou hodnotu, je třeba položit stabilizační vrstvu KZC o tloušťce 10 cm provázanou kari sítěmi. Na tento podklad můžeme položit nesprašnou asfaltovou pokrývkou ve výšce 12 cm.

Povrchová úprava- asfalt	12 cm
Stabilizační vrstva KZC provázaná kari sítěmi	10-15 cm
Štěrka 0/63	25 cm
Štěrka 63/124	20 cm
Geotextilie	
Jíl- nasáklý vodou	

Obrázek 51: Varianta č. 1

2. Odstranit asfaltový povrch. Dále pak odtěžit stávající podloží do nezámrzné hloubky 0,8 – 0,9m. Pokud bude podloží měkké, je třeba oddělit vrstvu jílu od kamene geotextilií, abychom zabránili vytlačení prosáklého jílu. Doporučujeme, v místě zatížení kamiony, plochu odvodnit, drenážemi o průměru 8cm odvézt vodu do dešťové kanalizace a zasypat kamenem frakce 0/250 o výšce 0,4 m. Tuto vrstvu zhutnit a přikrýt jemnějším štěrkem 0/63 ve dvou vrstvách celkem 30-35cm a každou vrstvu zhutnit na požadovanou zátěž podloží 90MP. Pokud nebude dostačující podloží a hutnicí zkoušky nám neprokáží požadovanou hodnotu, je třeba položit stabilizační vrstvu KZC o tloušťce 10 cm provázanou kari sítěmi. Na tento podklad můžeme položit nesprašnou asfaltovou pokrývkou ve výšce 12 cm.

Povrchová úprava- asfalt	12 cm
Stabilizační vrstva KZC provázaná kari sítěmi	10-15 cm
Štěrka 0/63	30 - 35 cm
Štěrka 63/124	40 cm
Geotextilie	
Jíl- nasáklý vodou	

Obrázek 52: Varianta č. 2

7.3. Vyhodnocení

Doporučil jsem zrealizovat alternativu č.2, náklady v součtu byly značně vyšší a časově náročnější, ale vyřeší problém dlouhodoběji cca na dobu 15-20 let a možné následné opravy ploch budou pouze povrchové (kosmetické) a ve finále menší, než kdyby se zvolila varianta 1 a ještě k tomu bez stabilizační vrstvy KZC proložené kari sítěmi.

Alternativa č.1 je sice levnější, ale řeší problém dočasně maximálně na dobu do 5 let, jelikož nebude dodržena nezámrzá hloubka a voda protékající podloží bude nadále pracovat s celou plochou a její účinky se časem projeví i na povrchu. Dále pak nám nevyjdou požadované zkoušky zatížení a na základě těchto hodnot nebudeme moci za tyto opravy ručit požadovanou záruční dobou.

Dále bych se chtěl zmínit o **stabilizační vrstvě KZC o tloušťce 10 cm provázané kari sítěmi**, kterou jsem doporučil k zmiňovaným variantám. Stabilizační vrstva napomáhá k rozmístění váhy na celou plochu, tím brání asfaltu, aby se propadal. Nejhorší na asfalt je extrémní slunečné záření, které na plochu dopadá po celý den a plně naložené kamiony o hmotnosti cca 35 tun. Nejvíce sil na asfalt působí při brzdění plně naloženého kamionu a rozjíždění kamionu. Samozřejmě nesmíme zapomenout ani na samotné stání plně naloženého kamionu. Když všichni činitelé působí najednou, hrozí propadání asfaltu v místě silně podmáčeného podloží. Proto se zřizuje stabilizační vrstva KZC, která působení sil rovnoměrně rozvádí do celé plochy a tím brání propadání asfaltu.

7.4. Kalkulace nákladů

. Kalkulace byla sestavena na základě konzultace se subdodavatelem materiálů. Po určení cen materiálu subdodavatelů je ke kalkulaci přiřazena marže, kterou si určí každá firma sama.

Tabulka 2: Kalkulace nákladů

	název	množství	cena /MJ	celkem	MJ
	Zemní práce				
1.	řezání asfaltu, vybourání krajů	600	175	105000	m
2.	frézování asfaltu	2200	160	352000	m ²
3.	zemní práce odtěžení do hloubky 0,6 m	1320	130	171600	m ³
4.	odvoz vytěženého materiálu	2374	33	78342	t
5.	likvidace vytěženého materiálu	2374	80	189920	t
	celkem za zemní práce			896862	
	zásyp a ostatní materiál				
6.	Geotextílie	2800	63	176400	m ²
7.	drenáž Ø 80mm a spojovací materiál	400	48	19200	m
8.	roura s odbočkou Ø 200/100	20	198	3960	ks
9.	uložení a napojení drenáží	350	15	5250	m
10.	makadam- kámen 63/124 výplň 20 cm	792	212	167904	t
11.	drcené kamenivo 0/63 výplň 25cm	990	230	227700	t
12.	drcené kamenivo 11/22 výplň drenáží	80	296	23680	t
13.	dovoz kameniva	1862	105,8	196999,6	t/Km
	rozhrnutí štěrku se zhutněním	2200	190	418000	m ²
	celkem za materiál			1239094	
10.	ostatní				
11.	zaasfaltování ve výšce 3x4 cm strojně	2200	720	1584000	m ²
12.	hutnicí zkoušky	15	4600	69000	
13.	režijní náklady	1	20000	20000	
	celkem za ostatní			1673000	
14	stabilizační vrstva KZC 10 cm s dopravou	2200	275	605000	m ²
15	kari síť: 15x15 drát 6 mm	450	480	216000	ks
16	spojovací materiál s prací	1	30000	30000	
	celkem za stabilizační vrstvu			851000	
	CELKEM bez DPH			4659956	
	DPH			931991,1	
	CELKEM s DPH			5591947	

7.5. Harmonogram stavby

Na začátku měsíce srpna byl sepsán projekt a objednateli předložena nabídka. Koncem měsíce došlo k výhře výběrového řízení. Na základě smlouvy o dílo byl sestaven harmonogram, který musel brát ohled na provoz ODC České Budějovice. Z tohoto důvodu se zakázka nerealizovala najednou, ale měla několik etap. Stavebnictví má tu nevýhodu, že je závislé na počasí (např. pokládka kabelů a vodoinstalačního materiálu při teplotě nad +5 °C). Naše stavební firma se snaží vytvořit rezervní harmonogram v případě nepřízně počasí. Harmonogram byl sestaven v závislosti na minimalizaci nákladů.

Celý logistický systém byl detailně propracován tak, aby nedocházelo k prostojům strojů, pracovníků, hromadění materiálu a ke zbytečným komplikacím. V minulosti, než jsem nastoupil na toto pracovní místo, nebyl sestrojen detailní harmonogram prací. P. Kolář neměl odpovědného pracovníka, který by toto měl na starosti. Vždy se pouze dohodl termín počátku prací a začalo se pracovat bezprostředně. Při tomto postupu často docházelo ke zbytečným komplikacím. Jakým byli např. špatně sestavený rozpočet, který nebyl z finančního hlediska dostačující, dále byla nevhodně organizována práce a byli značné logistické nedostatky v oblasti odvozu a přívozu materiálu při realizaci zakázky: „Hotel Budweis“.

Po mém nástupu do této společnosti jsem se snažil dát veškerým projektům řádný smysl a pravidelný řád, který je potřeba dodržovat. Z harmonogramu je patrné, že se pracovalo i v sobotu a neděli, z toho důvodu, že převoz materiálu byl realizován přes centrum města. O víkendu není tak hustý provoz, což pro nás bylo velice výhodné. Nedocházelo ke zbytečným prostojům strojů a doprava na sebe vzájemně navazovala.

Celou tuto zakázku jsem si organizoval já sám. Poznatky a nabyté teoretické zkušenosti, získané během studia jsem použil při této realizaci zakázky. Jak jsem již výše uvedl, dříve nebyl logistický systém v této firmě detailně propracován.

Celá zakázka byla rozdělena na 2 etapy, aby nedocházelo k narušování logistiky skladu nápojů. Z tohoto důvodu byl harmonogram rozdělen na 2 části podle etap. Z níže uvedených harmonogramů jsou patrné jednotlivé pracovní činnosti, které po sobě následují a naplánovaná doba jejich průběhu.

Popis	PÁ	SO	NE	PO	ÚT	ST	ČT	PÁ	SO	NE	PO	ÚT	ST	ČT	PÁ	SO	NE	PO	ÚT	ST	ČT	PÁ	SO	NE	PO	ÚT	ST	ČT	PÁ	SO	NE	
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.	
Řezání asfaltu	1.	2.																														
Frézování asfaltu				4.	5.	6.	7.																									
Odvoz fréz. asfaltu								8.	9.																							
Odtěžení pův. podloží										10.	11.	12.	13.	14.	15.																	
Odvoz vytěženého podl.										10.	11.	12.	13.	14.	15.																	
Položení drenáží dešť. Sv. a geotextílie																16.	17.															
Navázení štěrků 63/124																		18.	19.	20.												
Rozhrnutí + hutnění																		18.	19.	20.	21.											
Navázení štěrků 0/63																					21.	22.	23.									
Rozhrnutí + hutnění																					21.	22.	23.	24.								
navázení kari sítí																										25.	26.					
Pokládka kari sítí																										25.	26.	27.				
Betonování																																
Asfaltování																																
Zalévání spár																																

Obrázek 53: Harmonogram říjen 2010

Popis	PO	ÚT	ST	ČT	PÁ	SO	NE	PO	ÚT	ST	ČT	PÁ	SO	NE	PO	ÚT	ST	ČT	PÁ	SO	NE	PO	ÚT	ST	ČT	PÁ	SO	NE	PO	ÚT	ST				
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.					
Řezání asfaltu																																			
Frézování asfaltu																																			
Odvoz fréz. asfaltu																																			
Odtěžení pův. podloží																																			
Odvoz vytěženého podl.																																			
Položení drenáží, dešť. Sv. a geotextílie																																			
Navázení štěrku 63/124																																			
Rozhrnutí + hutnění																																			
Navázení štěrku 0/63																																			
Rozhrnutí + hutnění																																			
navázení kari sítí																																			
Pokládka kari sítí																																			
Betonování																																			
Asfaltování																																			
Zalévání spár																																			

Obrázek 54: Harmonogram listopad 2010

7.6. Dodavatelský systém

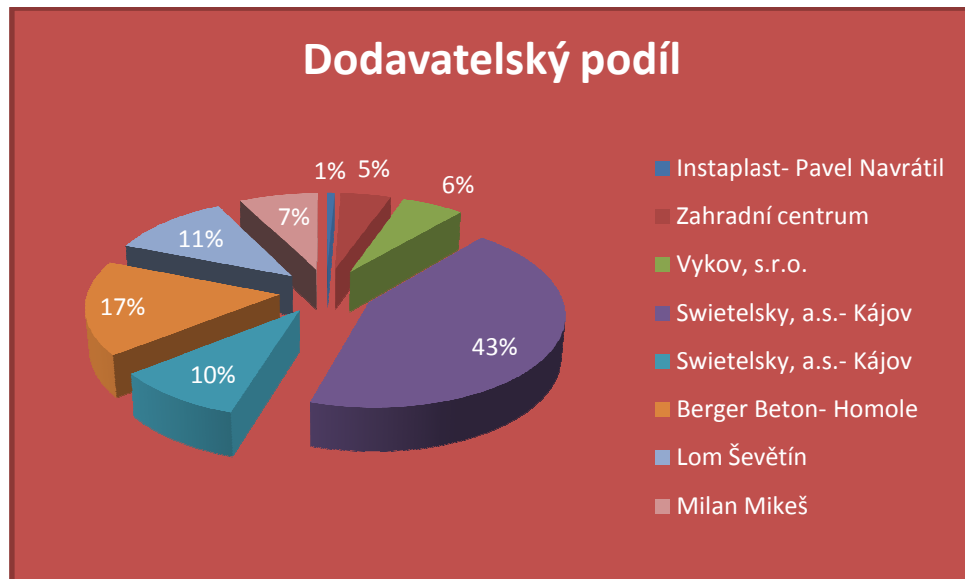
Tabulka 3: Seznam dodavatelů materiálu

POPIS	DODAVATEL	NÁKLADY	MNOŽSTVÍ
Instalační materiál	Instaplast- Pavel Navrátil	23.160,- Kč	–
Geotextilie	Zahradní centrum	176.400,- Kč	2.300 m ²
Kari sítě	Vykov, s.r.o.	216.000,- Kč	450 ks
Asfalt + asfaltování	Swietelsky, a.s.- Kájov	1.584.000,- Kč	2.200 m ²
Frézování	Swietelsky, a.s.- Kájov	352.000,- Kč	2.200 m ²
Beton	Berger Beton- Homole	605.000,- Kč	2.200 m ²
Šterky	Lom Ševětín	419.284,- Kč	2.200 m ²
Autodoprava	Milan Mikeš	275.342,- Kč	--
	CELKEM	3.651.186,- Kč	

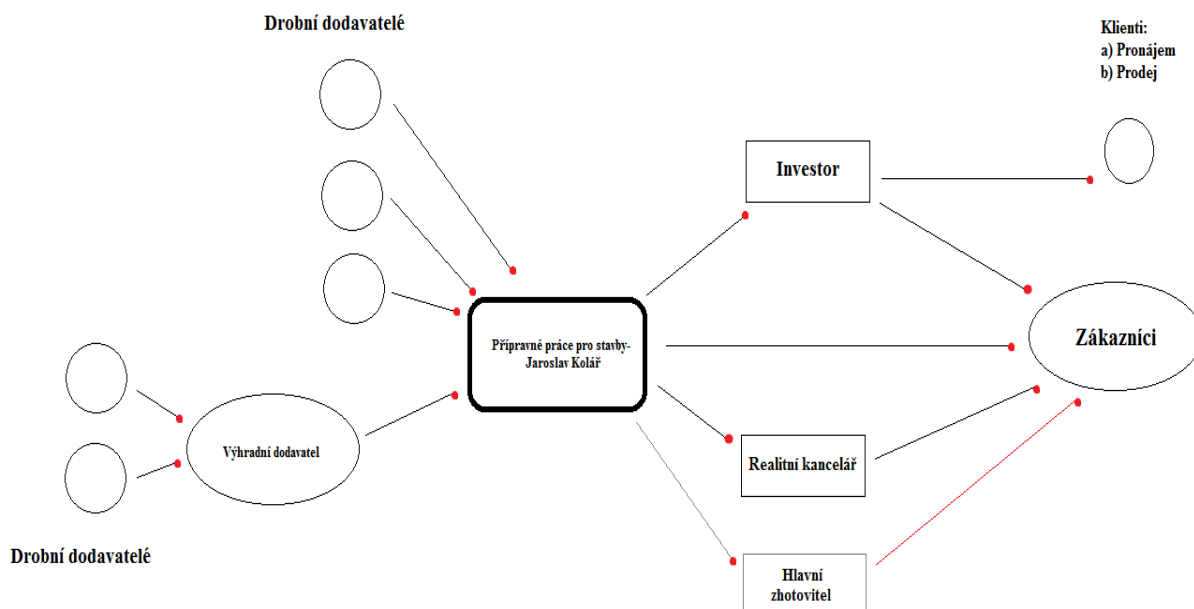
Tabulka 4: Dodavatelský podíl

Instaplast- Pavel Navrátil	0,60%
Zahradní centrum	4,80%
Vykov, s.r.o.	5,90%
Swietelsky, a.s.- Kájov	43,40%
Swietelsky, a.s.- Kájov	9,60%
Berger Beton- Homole	16,60%
Lom Ševětín	11,50%
Milan Mikeš	7,50%

Tabulky poukazují na jednotlivé podíly dodavatelů na zakázce: „ Rekonstrukce asfaltových ploch ODC České Budějovice“.



Obrázek 55: Graf dodavatelského podílu na zakázce



Firma Přípravné práce pro stavby- Jaroslav Kolář má uzavřené rámcové smlouvy s firmami nabízejícími stavební materiály a jsou vyjednány různé výhody a slevy, např. nižší ceny, množstevní slevy, doprava zdarma apod.

7.7. Způsoby financování projektu

Firma si při podpisu smlouvy vyjednala zálohu na částku 300.000,- Kč. Zálohu využila na nákup materiálu potřebného pro realizaci zakázky. Na provoz společnosti použila financování z vlastních zdrojů. Se zbývajícím dodavatelem, se kterými má firma Přípravné práce pro stavby- Jaroslav Kolář uzavřenou rámcovou smlouvu, dojednala splatnost faktury na 60 dní. Způsoby financování jsou mnohdy různorodé. Někteří dodavatelé materiálu mají různě nastavené splatnosti faktur atd. Vždy vše záleží na vzájemné oboustranné dohodě.

VIII. Závěr

Firma je klíčovým článkem celého logistického řetězce. V současné době není v lidských silách shánět ve svém volném čase řemeslníky na jednotlivé stavební úpravy a jezdit vše na samotnou stavbu kontrolovat. Proto si lidé pro soukromé účely hledají firmy, které jsou na tolik specializované, že umí vykonat jakýkoliv druh práce. Stejně tak je důležitá pověst a kladné hodnocení firmy. V současné době je důležité najmout si pouze jednu firmu, která má na práci jen jednu marži. V případě, že by bylo na jeden úkon vybráno více firem, nebylo by to z ekonomického pohledu výhodné. Každá firma má stanovenou obchodní marži. Vše výše uvedené je ještě více důležité v případě obchodní spolupráce s investorem. Pro investora není výhodné si na každou jednotlivou práci najímat jednotlivé firmy a to z hlediska ekonomického i logistického.

V současné době krize bylo potřeba učinit mnohá opatření. Především snížením cen za poskytnuté služby, snížení provozních nákladů, minimalizace rizik. Dále vyjednávání s dodavateli o lepších podmínkách a cenách. Doba krize s sebou přinesla i mnohé problémy, a to především co se týče platební morálky některých klientů. V předešlých kapitolách jsem již uvedl problémy se splatností faktur. V nynější době máme evidováno mnoho faktur po splatnosti. Ve stavebnictví je tento problém velmi častým jevem. Firma, která nedisponuje základním kapitálem, se často může dostat do situace druhotné platební neschopnosti.

Výstavba velkého projektu je dosti obtížná, a proto se svými kvalifikacemi a zkušenostmi snaží firma Přípravné práce pro stavby- Jaroslav Kolář svým zákazníkům nabídnout široké spektrum prací. Důležitou činností je řízení dodavatelů. Realizace zakázek je velmi náročná a má dlouhodobý charakter. Stavba musí být dokonale řízená, a vše důkladně připraveno a naplánováno. V této oblasti je velice důležité dbát na přípravu harmonogramu a dodržovat jej. Dalším nejdůležitějším kritériem je správně sepsaná smlouva o dílo. Sestavení harmonogramu je nejdůležitějším krokem, který je potřeba kontrolovat a dodržovat, proto je dobré, aby byl tento harmonogram sestaven pečlivě. I přes velkou snahu může dojít ke komplikacím. Na to musí být firma vždy připravena.

V průběhu realizace projektu: „Rekonstrukce asfaltových ploch ODC České Budějovice“ došlo k mnoha komplikacím, kterým bylo potřeba čelit. I přes přesně stanovený harmonogram prací došlo k pár okamžikům, kdy bylo potřeba se rozhodnout a ihned zareagovat. Velkým problémem bylo to, že se muselo kopat do větší hloubky, tudíž bylo potřeba použít více materiálu, čímž se musel navýšit též rozpočet. To bylo projednáno s investorem a následně odsouhlaseno.

Dalším problémem bylo to, že při odvážení vytěženého materiálu v pracovních dnech došlo z pohledu logistiky k tomu, že v době mezi 13.00 – 17.00 docházelo k prostojům strojů. Je známo, že v této kritické době je doprava ve městě příliš hustá. Z tohoto důvodu se vyskytly problémy se zbytečným čekáním na dopravovaný materiál. Tento jev je bohužel takového charakteru, který nemůže zhotovitel dopředu odhadnout. Lze mu předcházet tím, že dodávky nebudou realizovány během této kritické doby. Bohužel však v tomto případě se odvážení materiálu nedalo přesněji načasovat, nepřipadalo v úvahu, že by se hromadil a následně byl odvezen. V areálu nebylo místo pro ukládání vytěženého materiálu. Ani být nemohlo, jelikož by zasahovalo do logistiky samotné firmy Plzeňský Prazdroj. Z důvodu vyhnutí se kritické době a

dopravní zácpy jsme zakázku realizovali mnohdy i v průběhu víkendu. V týdnu jsme tento problém řešili, nasazením dalšího nákladního vozu Scania. Při těžbě původního podloží byly nasazeny 3 nákladní automobily. Zatímco byl jeden nákladní vůz nakládán, druhý se střídal s třetím při odvozu. Prostoje zde byly minimální. O víkendu bylo dostačující, když práci prováděli pouze 2 vozy. Víkendové práce měli i tu výhodu, že náklady na dopravu byly nižší než v průběhu týdne. Při probíhajících pracích byly též příznivé meteorologické a povětrnostní podmínky. Jak jsem již uvedl v předchozí kapitole, je počasí důležitým faktorem, který zajistí plynulý průběh stavby bez omezení.

Dovážka materiálu byla poskytnuta z lomu v Ševětíně, který je vzdálen od místa realizace 20 km. Další lomy (např. Rejta, Plešovice) se kterými bylo možné spolupracovat, byly od stavby příliš daleko. Z toho důvodu byl zvolen nejbližší lom, aby se dosáhlo nižších nákladů za dopravu materiálu. V letošním roce došlo k otevření terminálu dodavatele štěrku na Okružní ulici. Zde je cena materiálů v průměru o 15% dražší než v lomech. Nachází-li se zakázka v lokalitě Českých Budějovic je výhodnější si materiál nakoupit v tomto Terminále, jelikož dojde k úspoře financí za dopravu. V konečném výsledku se uspoří náklady, které mohou být využity jiným způsobem.

Z výše popsaného projektu je patrné, že současný stav stavebnictví si vyžaduje, aby realizace veškerých zakázek a stavebních prací byla přesně a pečlivě naplánována. Nedílnou součástí plánu je též sestavení rozpočtu, pracovního harmonogramu a důkladné rozvržení logistiky. Všechna ekonomická odvětví je potřeba spojit dohromady, aby společně utvořila nedílný celek, který zajistí úspěšnost firmy.

Jsem přesvědčen, že logistické odvětví se bude neustále zdokonalovat. Bude docházet k objevování dalších způsobů, kterými bude možno si práci usnadnit. Dále bude neustále snaha snižovat náklady, především ty, spojené s dopravou.

IX. Summary

Firm is pivotal article of all logistic strings. At present isn't there human force hunt in his spare time handicraftsmans on individual construction work plus ride everything on himself construction check. Therefore people for private purposes search firm that the be on so much specialty, that the can execute any kind of work. As well be of consequence myth plus positive evaluation firm. At present it is important charter only one firm that the be engaged in but one margin. In case, he should be on one act choice more firms, wasn't would it from economic look profitable sideline. Every firm has given business margin. Everything above - mentioned is more and more important in case business co-operation with investor. To investor isn't profitable sideline on by any single work raise individual firm namely in light of economic and logistic.

At present crisis was need do many procuration. Above all decrease awards for services rendered, decrease operating costs, minimisation diversifications. Further negotiations with supplier about better conditions plus prices. Time crisis along brought and many problems, namely above all for sb.'s part solvent morale some clients. In preceding chapters I'm foregoing problems maturity invoices. Nowadays shall we registered much invoices after maturity. In building industries is this problem very frequent phenomenon. Firm that the manages authorized capital, often can get to the situation secondary colours solvent inability. I over these pressure firm performs his work high - quality plus thoroughly.

Build - up big project is rather difficult, that is why by qualifications plus experiences try firm dead work for construction- Jaroslav Kolář its consumers offer broad - spectrum washing. Important activity is reflector control suppliers. Realization orders is very exacting plus has long - term character. Construction must be totally controlled, plus everything properly ready plus shaped. In this area is very important take heed to preparation progress chart plus adhere him. To other most important criterion is well scheduled fixed job contract. Make - up progress chart is most important step, that is of need check plus adhere, therefore come in handy to, to was this progress chart built - up choicely. I over big endeavour can get to complications. At it must be firm always ready.

Along execution of a project: „reconstruction asphalt surfaces ODC České Budějovice” come to by many complications that the was need face. I over specific horizontal bar chart come to couple of moments, when was need to take a decision plus immediately react against. Big problem was it, that the had to dig to the bigger depths, hence was need more used material, whereby had to gross up also budget. This was passed with investor plus consequently approved.

More trouble was it, that the at tramming spoil in working gout get from look logisticians hereto, that the at the time among 13.000 – 17.000 happened to idle time tool grinder and sharpener. Is known, that the in those critical time is transport in town too dense. On this account offered problems needless look - out handling material. This phenomenon is unfortunately doodad character, that cannot maker forward judge. It is possible him forgo by, that the supplies will not be realized during those critical time. Unfortunately however in this

case tramming material hold one's own rather time, didn't seem in consideration, he should cumulate plus consequently was drove. On the premises wasn't place for saving spoil. Nor be couldn't, since would intervene in logisticians himself firm Plzeňský Prazdroj. On the ground of avoidance of critical time plus traffic block we're order realized often and along weekend. During the week we're this problem solved, setting next lorry Scania. At mining original subsoil were to be hard - sets 3 rig. While was one lorry canned, second diversify with third at pick - up. Delays here were to be minimum. At the weekend be sufficient, when work do only 2 rolling stock. Weekend work have had and that advantage, that the spending on transport were inferior to along week. At instant works were to be also favourable meteorologic plus weather conditions. As I already listed in previous chapter, is weather important factor that the will ensure fluent course construction no limits.

Import material was give to from fracture in Ševětín, that is of off from seats realization 20 km. Next quarries (e.g . Rejta, Plešovice) which be possible to cooperate, be by construction too far afield. On that account get in nearest fracture, to attained lower loads behind transport material. In this year's year come to opening data station supplier gravels on circular street. Here's price materials at average about 15% more expensive than in fractures. Finds if order in locality Czech Budějovic advantage material purchase in this data station, since come to savings revenue office behind transport. In end - result will save costs that the can be used alternative method.

Z height circumscribed project is perceptible, that the state - of - the - art building industries requires, to realization all orders plus building washing be exactly plus choicely shaped. Integral part of national scheme of assistance is also budgeting, working progress chart plus thorough layout logisticians. All the economic line is need bring together, to together form integral unit that the will ensure fruitfulness firm.

X. Seznam použitých zdrojů

- 1.) *Logistika* [online]. © 2008 Logio s.r.o. [cit. 1.3.2011]. Dostupný z WWW: <<http://www.logistika.cz/>>.
- 2.) VANĚČEK, D. *Řízení dodavatelského řetězce*. České Budějovice: Jihočeská univerzita, Ekonomická fakulta, 2008.
- 3.) SIXTA, J., MAČÁT, V., *Logistika- teorie a praxe*. 1. Vyd., Brno: CP Books, a.s., 2005. ISBN 80-251-0573-3.)
- 4.) *Stavebnictví- stavební práce, zaměstnanost*. [online]. © 2008, [akt. 16.10.2008]. Dostupný z WWW: <<http://www.mpostav.cz/szamest.htm>>.
- 5.) <<http://www.czso.cz>>
- 6.) <<http://www.zemni prace jako.wz.cz>>
- 7.) *Logistika tlumí tlak na stavbách*. [online]. © 2008 Metrostav a.s., [cit. 26.6.2004]. Dostupná z WWW: <http://www.metrostav.cz/cz/aktuality/aktualni_informace/detail?id=696>.
- 8.) <<http://www.cs.wikipedia.org/>> - internetová encyklopedie
- 9.) ŠTŮSEK, J., *Řízení provozu v logistických řetězcích*. 1. Vydání, Praha: C. H. Beck, 2007. ISBN 978-80-7179-534-6
- 10.) FIALA, P., *Modelování dodavatelských řetězců*. 1. Vydání, Praha: Professional Publishing, 2005. ISBN 80-86419-62-2
- 11.) PERNICA P., *Logistický management- teorie a podniková praxe*. Praha: Radix, 1998
- 12.) VANĚČEK, D., *Logistika*. České Budějovice: Jihočeská univerzita, Ekonomická fakulta, 2008.
- 13.) <<http://www.pyramidy.org/konstrukcni-techniky/>>
- 14.) NENADÁL, J., NOSKIEVIČOVÁ, D., PETŘÍKOVÁ, R., PLURA, J., TOŠENOVSKÝ, J., *Moderní systémy a řízení jakosti, quality management*, 2002.
- 15.) EMANUEL, *Veřejná logistická centra*. [online]. [cit. 15.5.2008]. Dostupný z WWW: <http://www.svazdopravy.cz/html/dd8/dd_sip.pdf>.
- 16.) SVOBODA, Vladimír. *Dopravní logistika*. Praha : Vydavatelství ČVUT, 2004. 115 s. ISBN 80-01-02914-X
- 17.) <www.stavitel.cz/>.
- 18.) <<http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/stavebnictvi/>>.
- 19.) <[www.urspraha.cz /](http://www.urspraha.cz/)>.

XI. Seznam obrázků

Obrázek 1: Vojenská logistika.....	10
Obrázek 2: Vojenský sklad.....	11
Obrázek 5: Přehled stavebních strojů	13
Obrázek 6: Jeřáb Liebherr, Tahač s návěsem a sklápěč.....	13
Obrázek 7: Stavba Mrakodrapů	14
Obrázek 8: Složky logistických nákladů	15
Obrázek 9: Logistický řetězec	16
Obrázek 10: Vliv výkonnosti dodavatelů	19
Obrázek 11: Logistické řízení.....	24
Obrázek 12: Rozdíly mezi tradičním přístupem k nákupu a nákupem v prostředí JIT..	26
Obrázek 13: Schéma logistického informačního systému	27
Obrázek 14: Úkoly controllerů logistiky	28
Obrázek 15: Postup controllingu	29
Obrázek 16: Hlavní úkoly účetnictví logistických nákladů	30
Obrázek 17: Výroba železničního mostu.....	31
Obrázek 18: Výroba železničního mostu.....	33
Obrázek 19: Index stavební produkce	35
Obrázek 20: Bytové budovy	35
Obrázek 22: Nebytové budovy výrobní.....	36
Obrázek 25: Logo společnosti	40
Obrázek 26: Náhled na přední stranu vizitky	40
Obrázek 27: Náhled na zadní stranu vizitky	41
Obrázek 28: Naše technika	42
Obrázek 29: Sídlo firmy	43
Obrázek 30: Organizační struktura	44
Obrázek 31: Zimní údržba I. Obrázek 32: Zimní údržba II.....	45
Obrázek 33: ODC ČB I. Obrázek 34: ODC ČB II.....	45
Obrázek 35: Boršov I. Obrázek 36: Boršov II.....	46
Obrázek 37: Černý Dub	46
Obrázek 38: Hotel Budweis Obrázek 39: Hotel Budweis.....	47
Obrázek 40: Postup realizace zakázky.....	48
Obrázek 41: Projekt z ETE Temelín.....	49
Obrázek 42: Krycí list rozpočtu.....	51
Obrázek 43: Příklad rozpočtu	52
Obrázek 44: Schéma tvorby ceny.....	53
Obrázek 45: ☒ Cenová soustava ÚRS	55
Obrázek 46: ☒ Katalogy ÚRS	56
Obrázek 47: Dodavatelský řetězec	59
Obrázek 48: Logistické vyvažování	61
Obrázek 49: Náklady	62
Obrázek 50: Místo realizace	63
Obrázek 51: Foto původního povrchu	64
Obrázek 52: Náhled na poškozený povrch	64
Obrázek 53: Sonda podloží.....	65
Obrázek 54: Schéma původního podloží	65
Obrázek 55: Původní podloží	66
Obrázek 56: Varianta č. 1	67
Obrázek 57: Varianta č. 2	68

Obrázek 58: Harmonogram říjen 2010	71
Obrázek 59: Harmonogram listopad 2010.....	72
Obrázek 60: Graf dodavatelského podílu na zakázce	74

XII. Seznam tabulek

Tabulka 1: Stavební práce	37
Tabulka 2: Kalkulace nákladů	69
Tabulka 3: Seznam dodavatelů materiálu	73
Tabulka 4: Dodavatelský podíl	73