

Technická univerzita v Liberci
Hospodářská fakulta

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Rok odevzdání 2000

Lenka Hamplová

Technická univerzita v Liberci
Hospodářská fakulta

Ekonomika a management
Podniková ekonomika

**Ekonomicko – technická analýza investičního projektu
– rekonstrukce kotelen**

Economically – technical analysis of an investment project – reconstruction of furnace
rooms

BP – PE – KPE – 200003

Lenka Hamplová

Vedoucí práce: doc. Ing. Jaroslav Jágr (KPE)

Konzultant: Ing. Radka Pešková (KPE)

Počet stran: 45

Počet příloh: 3

26. 5. 2000

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

Hospodářská fakulta

Katedra podnikové ekonomiky

Školní rok 1999/2000

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

pro **Lenku Hamplovou**

obor č. 6268 - 7 Podniková ekonomika

Vedoucí katedry Vám ve smyslu zákona č. 111 / 1998 Sb. o vysokých školách a navazujících předpisů určuje tuto bakalářskou práci:

Název tématu: **Ekonomicko – technická analýza investičního projektu-
rekonstrukce kotelen**

Pokyny pro vypracování:

- Zhodnocení stávajícího stavu nevyhovujících zdrojů tepla
- Systém ekonomicko – organizačního zajištění projektu
- Možnosti výběru energií v podmínkách ČR a jejich charakteristiky
- Porovnání výhod a nevýhod jednotlivých druhů energií
- Ekonomicko – technická výhodnost využití extra lehkých topných olejů jako topného média
- Legislativa využití extra lehkých topných olejů jako topného média

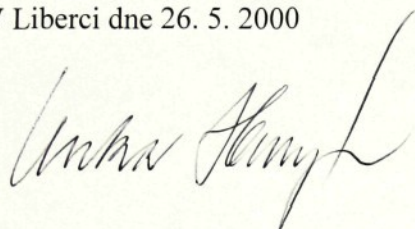
Před provedením analýzy proveďte souhrn teoretických podkladů relevantních pro tento případ.

1168/2000 Hb

KPE/PE
H.S. / P.S. přel.

Místopřísežně prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury pod vedením vedoucího práce a konzultanta.

V Liberci dne 26. 5. 2000

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Lenka Šimková". The signature is written in a cursive style with a large, sweeping initial 'L'.

Rozsah grafických prací:

25 - 30 stran textu + nutné přílohy

Rozsah průvodní zprávy:

Seznam odborné literatury:

Milgrom, P. – Roberts, J.: Modely rozhodování v ekonomii a managementu, Grada, Publishing, 1997

Levy, H. – Sarnat, M.: Kapitálové investice a finanční rozhodování, Grada Publishing, 1999

Kočíková, P.: Evropská unie a životní prostředí, Montanex 98

Tichotová, P.: Úplný soubor právních předpisů o ochraně životního prostředí, ISV nakladatelství, Praha, 1998

Ing. Bašus, K.: Úhrada za dodávku tepla, Linde Praha, 1999

Bateman, T. – Snell, S. A.: Management, Irwin, 1995

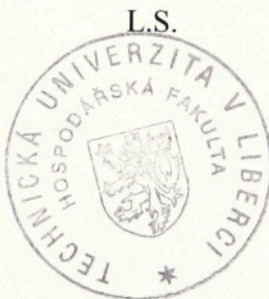
Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Jaroslav Jágr

Konzultant: Ing. Radka Pešková (KPE)

Termín zadání bakalářské práce: 29.10.1999

Termín odevzdání bakalářské práce: 26.5.2000

doc. Ing. Jaroslav Jágr
vedoucí katedry

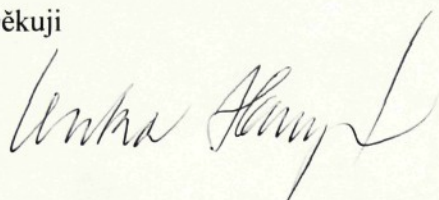


prof. Ing. Jan Ehleman, CSc.
děkan Hospodářské fakulty

Velmi ráda bych poděkovala vedoucímu práce doc. Ing. Jaroslavu Jágrovi a konzultantce Ing. Radce Peškové, kteří trpělivě sledovali průběh zpracování a přinášeli své návrhy a připomínky.

Děkuji také Ing. Jaroslavu Hamplovi, jednateři společností Victory, s. r. o. a Eurothermica, s. r. o., který mi poskytl veškeré potřebné informace a materiály pro zpracování této práce.

Děkuji

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Lenka Alamy". The signature is fluid and cursive, with a long horizontal stroke at the end.

Anotace

Bakalářská práce Ekonomicko technická analýza investičního projektu firmy Eurothermica, s. r. o. Dvůr Králové nad Labem dává jasné možnosti řešení situace v oblasti teplárenství. Pro naplnění ekologických ukazatelů při rekonstrukcích tepelných zdrojů je možné využívat finanční prostředky ze zahraničních zdrojů. Práce jasně vymezuje cenové údaje topných médiích s výhledem vývoje v příštích obdobích. Těmito údaji se mohou řídit při svém rozhodování české firmy a rozpočtové organizace bez ohledu na nedostatek vlastních finančních zdrojů. S využitím služeb firem jako je Eurothermica, s. r. o., můžeme velmi rychle splnit podmínky Evropské unie v oblasti výroby tepla se zaměřením na ekologii a znečišťování životního prostředí.

Annotation

The bachelor work Economically – technical analysis of an investment project of the company Eurothermica Ltd. gives the possibilities of solution of the situation in the branch of heat stations taking into account the ecological aspects. The prices of heating mediums with a view of development to the next periods are stated here. These data the Czech companies and budget organizations can use in their decision regardless of the shortage of own financial means. With utilizing of services of the companies such as Eurothermica Ltd. we can very quickly meet requirements in the field of heating with a view to the ecological indices of pollution.

Obsah

1. Úvod.....	11
2. Základní východiska projektu	12
2.1 Podstata investičního projektu.....	12
2.2 Nutné podmínky	12
2.3 Možné problémy.....	13
3. Organizační struktura	13
3.1 Účastníci projektu.....	13
3.2 Řízení společnosti.....	15
3.3 Chod společnosti	15
3.4 Příklad realizace vybraného projektu	15
3.4.1 Výběrové řízení	15
3.4.2 Realizace	16
3.4.3 Uvedení do provozu	16
4. Energie a energetická politika v České republice	16
4.1 Možnosti výběru energií v podmínkách ČR a jejich charakteristiky	16
4.2 Vývoj energetiky od roku 1985 a její perspektivy do roku 2010	17
4.2.1 Vývoj energetiky	17
4.2.2 Ceny energie v letech 2000 až 2002.....	19
4.2.3 Úloha Ministerstva průmyslu a obchodu	20
4.2.4 Mezinárodní aspekty	21
5. Ekonomická kritéria investičního projektu.....	22
5.1 Kritéria hodnocení ekonomické efektivity.....	22
5.1.1 Ukazatele rentability.....	22
5.1.2 Doba úhrady	22
5.1.3 Kritéria založená na diskontování	23
5.2 Příprava a realizace projektů	24
5.2.1 Předinvestiční fáze	24
5.2.2 Investiční fáze	24
5.2.3 Provozní fáze.....	25
5.3 Zdroje financování projektů	26
5.3.1 Klasifikace zdrojů financování.....	26
5.3.2 Dlouhodobé úvěry	27
5.4 Použití pro tento projekt	29
6. Srovnání cen paliv, energií a tepla v zemích EU a ČR	30
6.1 Porovnání cen zemního plynu	30
6.2 Srovnání cen energií pro výrobu tepla pro rodinný dům.....	31
6.3 Srovnání cen energií pro kotelnu 5,3 MW	33
6.4 Analýza současného stavu a jeho srovnání.....	35
7. Smluvní vztahy při dodávce a odběru tepla	37
8. Extra lehké topné oleje jako topné médium	38
8.1 Výhody ELTO	38
8.2 Nevýhody ELTO	39

8.3 Doprava ELTO ke spotřebiteli	39
8.4 Daňové aspekty použití ELTO	39
9. Legislativa použití extra lehkých topných olejů.....	40
9.1 Zákonná ustanovení pro barvení a značkování uhl. paliv a maziv	40
9.1.2 Druh barviva a značkovací látky	40
9.1.3 Provádění barvení a značkování.....	40
9.1.4 Způsob odběru vzorku paliva nebo maziva.....	41
9.1.5 Způsob vedení evidence	41
9.2 Vybrané pasáže zákona 214/1996 Sb. o barvení a značkování některých uhlovodíkových paliv a maziv a opatřeních s tím souvisejících	42
9.2.1 Podmínky barvení a značkování paliv a maziv	42
9.2.2 Vymezení pojmů	43
9.2.3 Barvení a značkování paliv a maziv.....	43
9.2.4 Povinnosti osob nakládajících s palivy a mazivy.....	44
10. Závěr	45

Seznam použitých zkratk

ČR	Česká republika
aj.	a jiné
č.	číslo
ČNR	Česká národní rada
ČSSR	Československá socialistická republika
DEM	německá marka
DPH	daň z přidané hodnoty
ELTO	extra lehký topný olej
ES	Evropská společenství
EU	Evropská unie
g	gram
GJ	giga joul
GmbH	Gesellschaft mit beshränkter Haftung (společnost s ručením omezeným)
Kč	koruna česká
kWh	kilowatthodina
l	litr
MF	Ministerstvo financí
MJ	mega joul
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MW	megawatt
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NDR	Německá demokratická republika
OECD	Organizace pro ekonomickou spolupráci a rozvoj
s. r. o.	společnost s ručením omezeným
Sb.	sbírky
SO ₂	kysličník siřičitý
SRN	Spolková republika Německo
SSSR	Svaz sovětských socialistických republik
t	tuna
TH	technicko – hospodářský
TUV	teplá užitková voda

1. Úvod

Ochrana ovzduší v ČR je upravena zákonem č. 309/1991 Sb. o ochraně ovzduší před znečišťujícími látkami ve znění zákona č. 211/1994 Sb. a na něj navazujícím zákonem č. 389/1991 Sb. o státní správě ochrany ovzduší a poplatcích za jeho znečišťování ve znění zákona č. 212/1994 Sb. Tato právní úprava vymezila sedmiletou lhůtu, během níž měli provozovatelé zařízení znečišťujících ovzduší přijmout opatření umožňující dosažení stanovení emisních limitů. Tato lhůta vypršela dnem 31. 12. 1998. Velké množství provozovatelů, zejména malých a středních stacionárních zdrojů znečištění tento závazný limit nerespektovalo. Vysoké procento z nich tvoří provozovatelé zařízení na výrobu tepla, která jsou v majetku či správě státu (především v resortech obrany, zdravotnictví a školství). Z hlediska našeho blížícího se vstupu do evropských struktur je takto demonstrováný nízký respekt státu k vlastním zákonům problémem; ze stejného důvodu nelze připustit udělení výjimek či další prodloužení lhůty. Je neúnosné, aby „státní“ zdroje znečištění, nesplňující zákonem stanovené limity, byly vysoce sankcionovány nebo odstaveny. Jediným řešením je tedy jejich urychlené převedení na technologie používající nízkemisní způsoby výroby energie. Nutnost dodržování emisních limitů a obava před vysokými poplatky za znečišťování ovzduší respektive před hrozbou zastavení provozu na základě rozhodnutí orgánů životního prostředí vede řadu výrobců ke změnám druhu paliva, způsobu spalování paliva respektive k nutnosti výstavby dalších doplňujících zařízení. Jde zejména o přechod z hnědého uhlí na zemní plyn, topné oleje, výstavbu odsíření apod. Tyto dodatečné úpravy mají vysoké investiční náklady často s nutností potřebných úvěrů, což se následně promítá i ve zvyšování věcně usměrňované ceny tepla. Na zásadní modernizaci však většině provozovatelů chybí potřebné investiční prostředky. I když existuje možnost získání příspěvku na přestavbu nevyhovujících zdrojů z několika dotačních titulů, vždy je podmínkou vysoká finanční spoluúčast žadatele.

2. Základní východiska projektu

2.1 Podstata investičního projektu

Základní myšlenkou projektu je transformace nezbytného objemu investičních prostředků (které v tuto chvíli chybí) na prostředky provozní. K tomu je zapotřebí vstupní kapitál v objemu několika miliard korun, který poskytne zahraniční investor. Těchto prostředků bude použito na rychlé přebudování nevyhovujících malých a středních zařízení na výrobu tepla. Jako topné médium bude podle lokální výhodnosti využíván zemní plyn nebo extra lehký topný olej. Zařízení budou vybavena nejmodernější, elektronicky řízenou technologií, která umožňuje ekologický, vysoce úsporný, plně automatizovaný a bezporuchový provoz. Návrhnost investice bude zajištěna dlouhodobou smlouvou o odběru tepla a teplé užitkové vody (TUV) mezi investorem (a po dobu platnosti smlouvy také vlastníkem zařízení) a uživatelem k zařízení připojených objektů. Vzhledem k dlouhodobé návratnosti investice se předpokládá doba trvání smluv od 15 do 25 let (podle konkrétních místních podmínek). Po uplynutí smluvní doby bude zařízení převedeno na vlastníka připojených objektů, nebude-li dohodnut jiný postup.

2.2 Nutné podmínky

K rychlému nastartování a účinné realizaci projektu je v krátké době zapotřebí:

- získat seznam zařízení pro výrobu tepla a TUV, která zásobují objekty ve vlastnictví státu nebo státem řízených a spravovaných institucí a která nesplňují emisní limity podle platného zákona,
- projednat a sestavit seznam prioritních akcí v jednotlivých resortech, zejména s ohledem na chronologii našeho vstupu do evropských struktur (např. armádní objekty by měly splňovat limity do konce roku 2000); hlavní koordinační roli by měla hrát MŽP,
- ve spolupráci s resortními ministerstvy zajistit neprodlené vypsání výběrových řízení na odstranění stávajícího závadného stavu, resp. přímo na dodávku a provozování zařízení na výrobu tepla a TUV,
- projednat rámcové podmínky dodavatelsko odběratelských smluv tak, aby bylo garantováno dodržení oprávněných nároků každé ze smluvních stran,

- s výjimkou prvních demonstračních akcí trvale zvyšovat podíl českých subdodavatelů stavební i technologické části zařízení.

2.3 Možné problémy

I v případě maximální vstřícnosti představitelů jednotlivých resortů lze předpokládat komplikace dané zejména těmito okolnostmi:

- nedůvěrou státních úředníků ke vstupu soukromého kapitálu do zajišťování chodu státní správy (i když tento model je v zemích EU zcela běžný),
- obecně rozšířenou nechutí byrokracie podílet se nezištně na realizaci soukromých podnikatelských záměrů,
- tradičním podceňováním významu ekologické problematiky nejen pro českou společnost, ale i pro rychlý vstup ČR do EU,
- ztrátou pracovních míst v dělnických i TH profesích, která dnes slouží k obsluze zastaralých uhelných či mazutových kotlen.

3. Organizační struktura

3.1 Účastníci projektu

Podstatou projektu je přinést cizí zdroje. Toto může zabezpečit v současných podmínkách jen silný zahraniční investor, který může jednat v zahraničních bankách o možnostech finančních zdrojů za úrokové sazby srovnatelné se světovými standardy.

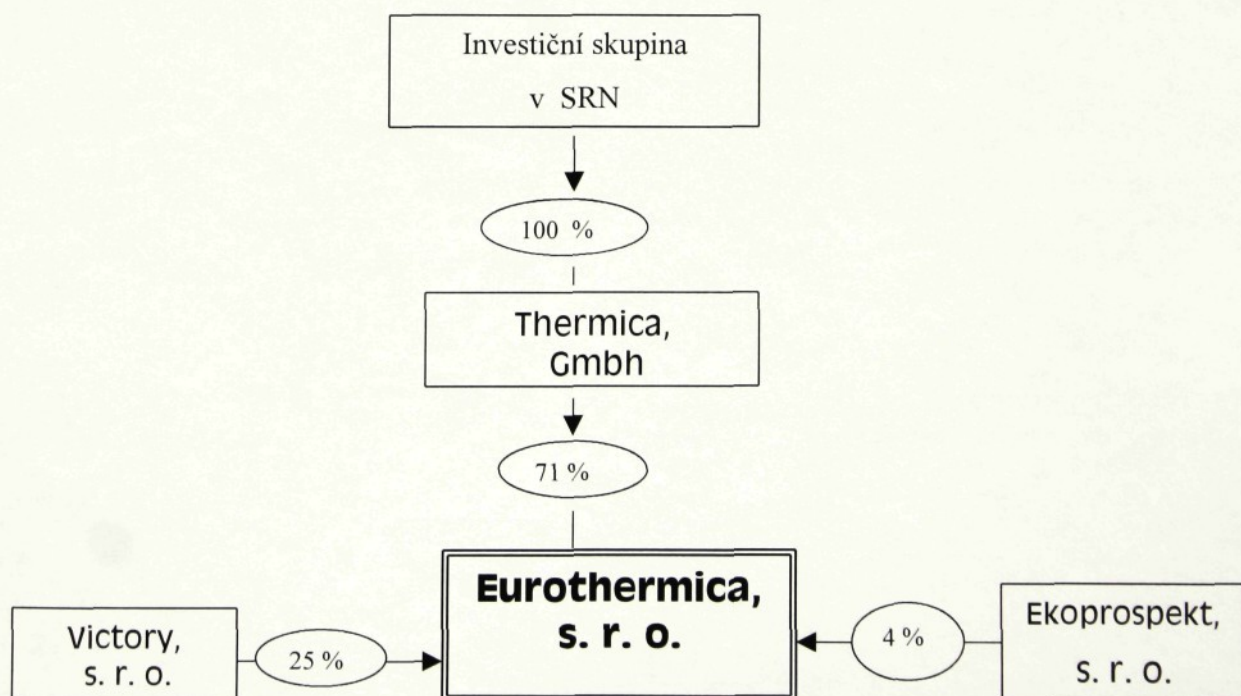
Tuto zajišťující roli přebírá velká německá soukromá společnost Krumme GmbH, která s obratem v SRN 400 mil DEM zajišťuje financování projektu. V zemích EU a zejména v SRN je možno čerpat finanční prostředky za výhodných podmínek při zajištění 20 % vlastních kapitálových zdrojů. Tuto kapitálovou jistinu zajišťuje právě tato společnost.

Na základě jednání s českými partnery byl vytvořen návrh vlastnické struktury, která zajišťuje základní body projektu:

- finance
- technologické know-how
- ekologické aspekty projektu
- provoz a licence znalosti trhu s extra lehkými topnými oleji.

Na české straně se projektu účastní firma Ekoprospekt s. r. o. Dvůr Králové n. L. Tato firma má dlouholeté zkušenosti s ekologickými projekty realizovanými v České republice. Druhá česká firma, která se na projektu účastní je Victory s. r. o. Dvůr Králové n. L. Tato společnost je držitelem licencí pro dovoz a výrobu extra lehkých topných olejů (dále ELTO). Tato firma také disponuje dopravní technikou na přepravu těchto látek.

Tyto jmenované firmy vytvořily následující strukturu. Německá investiční skupina založila dceřinnou firmu s názvem Thermica GmbH Hamburg. Tato společnost založila dle českého práva na území České republiky společný podnik s názvem **Eurothermica**, spol. s r. o. se sídlem ve Dvoře Králové n. L. Společnost disponuje základním jměním ve výši 1 mil. korun. Podíly členů jsou znázorněny v diagramu. Vzhledem k rozložení povinností jednotlivých společníků bylo dohodnuto následující kapitálové rozložení společnosti Eurothermica.



3.2 Řízení společnosti

Pro zajištění chodu společnosti bylo rozhodnuto, že společnost bude řídit jednatel, který musí být české národnosti, a prokurista, který bude ve společnosti zastupovat zahraniční investory. Vzhledem k zajištění naprosté průhlednosti hlavně finančních toků musí dojít vždy ke shodě rozhodnutí jak jednatele tak prokuristy. Proto pro jakákoliv závažnější rozhodnutí jsou potřeba oba podpisy, čímž bude zajištěna shoda všech zúčastněných partnerů na projektu.

3.3 Chod společnosti

Společnost bude svoji činnost zajišťovat v převážné míře systémem hospodářských smluv s navazujícími organizacemi, které budou zajišťovat jednotlivé části celého projektu. Na všechny spolupracující organizace bude vypsáno výběrové řízení. Chod společnosti bude zajišťovat skupina tří pracovníků, kteří budou do společnosti přijati. Jedná se o 1 pracovníka s technickým vzděláním se zaměřením na technologie, jednoho pracovníka se stavebním zaměřením a pracovníka, který bude mít na starosti ekonomiku.. Tento tým bude zajišťovat realizaci jednotlivých akcí.

3.4 Příklad realizace vybraného projektu

Po uzavření smlouvy o rekonstrukci kotelny a dodávek tepla a TUV bude proveden následující chod projektu.

3.4.1 Výběrové řízení

Výběrové řízení bude vyhlášeno na tyto druhy činností:

- a) inženýrská firma – bude mít za úkol zajistit komplexní engineering celé akce od územního rozhodnutí po kolaudaci včetně stavebního dozoru.
- b) projekční firma – pro provádění a zajišťování všech fází projektové dokumentace dle platných předpisů ČR.
- c) prováděcí firmy

- firma zajišťující stavební část,
- firma zajišťující technologickou část

3. 4. 2 Realizace

Po provedeném výběrovém řízení a podepsání odpovídajících hospodářských smluv s vybranými dodavateli dojde k rozjetí projektu a jeho realizace v co nejkratším časovém termínu, který je vždy dán odstávkou zařízení v mimotopném období.

3.4.3 Uvedení do provozu

Po provedení kolaudace a všech provozních zkoušek dojde k zaškolení provozního personálu na tuto moderní technologii včetně dalších školení v rámci bezpečnosti práce a požární ochrany. Tito obsluhující pracovníci budou zaměstnanci firmy Eurothermica (aby mohlo docházet k prodeji tepla, musí být veškeré činnosti výroby tepla v rámci firmy Eurothermica). Po splnění všech těchto podmínek může být kotelna uvedena do provozu..

4. Energie a energetická politika v České republice

4.1 Možnosti výběru energií v podmínkách ČR a jejich charakteristiky

Uhlí

- neekologické palivo, naprosto nevhodné k lokálnímu spalování, kde přímo ohrožuje zdraví obyvatel,
- doprovodné problémy s dovozem uhlí, špínou, likvidací popele a vysokou pracností,
- uplatní se pouze ve větších zdrojích při využití nejmodernější techniky pro spalování.

Elektrina

- zdánlivě velice atraktivní energie, kde se jako výhoda uvádí vysoká účinnost u konečného spotřebitele, po započtení všech ztrát ovšem dojdeme u zdroje výroby = v elektrárně k nízké celkové účinnosti,
- velké elektrárny dramaticky znehodnocují životní prostředí.

Zemní plyn

- tam, kde je již zaveden, se jeví jako výhodný pro optimální pořizovací náklady a nižší emise škodlivých látek,
- výbušnost vyplývá z fyzikální podstaty tohoto média,
- pokrytost tepelných zdrojů na území ČR sítí plynovodů bude zhruba 50 %, další rozšiřování narazí na ekonomické a technické bariéry, vysokou náročnost a zranitelnost rozvodů plynu a rovněž na narušování životního prostředí.

Obnovitelné zdroje

- neobyčejně přínosné z hlediska životního prostředí,
- vysoká investice a složitá technologie bohužel limitují energie typu sluneční, větrná, vodní, geotermální,
- celková využitelnost je prognózována na maximálně několik % z celkové potřeby tepla v ČR, vyšší uplatnění může prosadit pouze státní politika dotací.

Zkapalněné plyny

- propan nebo propan-butan,
- lze instalovat individuálně v lokalitách bez liniových energetických zdrojů,
- značnou nevýhodou je nebezpečí exploze a těkavost zkapalněných plynů.

Extralehké topné oleje

- snadno instalovatelné, v objektu bezpečné,
- zásoba paliva je na celou sezónu, uživatel není okamžitě závislý na dodavateli energie,
- ustálená tržní cena v celém evropském prostoru,
- lze využít při nedostupnosti liniových energetických zdrojů.

4.2 Vývoj energetiky od roku 1985 a její perspektivy do roku 2010

4.2.1 Vývoj energetiky

Konec 80. let byl ještě poznamenán rysy extenzivního hospodaření. Důraz byl kladen na těžbu jak černého, tak hnědého uhlí, které bylo v tehdejší Československu

základním primárním energetickým zdrojem. Těžba uhlí, zejména povrchová těžba hnědého uhlí, značně devastovala přírodu a rekultivace krajiny postupovala pomalu, v závislosti na disponibilních finančních prostředcích. Elektřina se vyráběla v uhelných elektrárnách, jejichž emise byly hlavním zdrojem znečišťování ovzduší a naše země spolu s Polskem a NDR byla známa v Evropě jako „černý trojúhelník“. Tehdejší ČSSR se sice zavázala splnit do roku 1993 evropské limity emisí SO_2 , ale finančně náročná odsiřovací zařízení byla uváděna do provozu pomalu. Byla zahájen výstavba a provoz jaderných elektráren sovětského typu, jejichž bezpečnost byla ale v důsledku kvality dodávek především československých dodavatelů nedostatečně zajištěna. Dovoz ropy a plynu byl zajišťován pouze na základě dlouhodobých kontraktů s tehdejší SSSR, což na jedné straně eliminovalo cenové výkyvy, ale na druhé straně bylo Československo zcela závislé na jediném dodavateli životně důležitých energetických surovin. V oblasti energetické spotřeby se trvale projevovala vysoká energetická náročnost jak v průmyslu, tak i v komunálním a domácím sektoru (která přetrvává dodnes). K tomu přispívá deformace spotřebitelských cen, jež nestimulovaly energetické úspory ani zavádění investičně náročného využívání obnovitelných energetických zdrojů. Po roce 1989 u nás došlo k významným změnám hospodářských i politických podmínek, které se promítly také do energetiky. Dochází k útlumu uhelného hornictví, bylo rozhodnuto o zastavení těžby uranu, zrychlila se instalace odsiřovacích zařízení v uhelných elektrárnách, čímž se významně snížily emise znečišťující ovzduší. Naše plynovodní síť byla propojena se západoevropskou plynárenskou soustavou a v rámci diverzifikace zdrojů byl uzavřen další dlouhodobý kontrakt na nákup norského plynu. Rovněž byl vybudován nový ropovod z Ingolstadtu, aby mohla být nakupována ropa z dalších zdrojů. V 90. letech došlo k významné změně palivoenergetické struktury České republiky. Jak je patrné z tabulky, klesá podíl uhlí a stoupá podíl plynu. Po uvedení jaderné elektrárny Temelín do provozu stoupne významně i podíl jaderné energie.

Tab. 1 Konečná spotřeba energie podle jednotlivých energetických zdrojů (%)

Zdroj	1988	1993	1997
Uhlí	66	63	55
Ropa	18	17	19
Plyn	9	12	18
Jaderná energie	6	7	8
Vodní energie	1	1	0,4

Ministerstvo průmyslu a obchodu (MPO) nechalo vypracovat studii energetického vývoje do roku 2030. Jako základ byly použity dva scénáře hospodářského rozvoje. Jeden scénář počítal s rychlým hospodářským růstem, druhý scénář (konzervativní) s pomalým růstem. Studie počítá v obou scénářích s trvalým poklesem těžby uhlí, s nárůstem spotřeby jaderné energie a s postupným zvyšováním dovozu energetických zdrojů. Představu autorů studie o reálné struktuře tuzemské spotřeby prvotních energetických zdrojů (PEZ) v roce 2010 uvádí tabulka 2.

Tab. 2 Předpokládaná struktura tuzemské spotřeby PEZ v roce 2010

Tuhá paliva	41 %
Plyn	20 %
Ropa	19 %
Jaderná energie	12 %
Obnovitelné zdroje	6 %

4.2.2 Ceny energie v letech 2000 až 2002

Vláda ČR dne 22. 11. 1999 svým usnesením č. 1250/1999 schválila společný materiál Ministerstva průmyslu a obchodu a Ministerstva financí o změnách průměrných cen elektřiny a zemního plynu všech kategorií odběratelů do roku 2002, které ve vzájemném protipohybu cen pro velkoodběratele a cen pro domácnosti znamenají v celém sledovaném období průměrnou změnu cenové hladiny u elektřiny o 13,1 % a u zemního plynu v rozmezí od 7 do 30 %. V návaznosti na uvedené usnesení vlády vydalo MF svým

rozhodnutím výměr č. 01/2000, publikovaný v Cenovém věstníku, kterým od 1. 1. 2000 dochází ke změnám cen ve všech kategoriích odběru. MF tak reaguje na změny ekonomicky oprávněných nákladů (např. vstupů) a potřeby přiměřeného zisku, včetně změn vnějšího ekonomického prostředí, přičemž cílem je zabránit prodávajícím v podmínkách přirozených i ostatních monopolů uplatňovat nepřiměřené ceny. Příprava scénáře změn regulovaných cen energie do roku 2002 vycházela z programového prohlášení vlády ČR, které počítá s postupným ukončením nápravy dosud deformovaných cen do roku 2002. V souladu s předpokládaným vstupem ČR do Evropské unie, která vyžaduje nejen příslušné úpravy sazeb v oblasti daně z přidané hodnoty a spotřebních daní u některých komodit, ale i odstranění křížových dotací a narovnání cen energie tak, aby ceny v každém tarifu, odpovídaly vynaloženým nákladům, bylo přistoupeno k přestavbě tarifních struktur jak u elektřiny, tak u zemního plynu. Změny jsou rozloženy téměř pravidelně do jednotlivých let.

4.2.3 Úloha Ministerstva průmyslu a obchodu

Prvořadou úlohou MPO je vytvářet prostředí pro rozvoj energetiky a pro zabezpečování dodávek energie pro podnikovou sféru i pro obyvatelstvo za podmínek respektování zásad udržitelného rozvoje. Za hlavní cíle státní energetické politiky je nutné považovat stanovení základní koncepce dlouhodobého rozvoje energetického průmyslu a stanovení nezbytného legislativního a ekonomického prostředí, které by motivovalo výrobce a distributory energie k ekologicky šetrnému chování. Ve spotřebitelské oblasti k dlouhodobým strategickým cílům státní energetické politiky patří snížení energetické a surovinové náročnosti celého národního hospodářství na úroveň vyspělých průmyslových států. V souvislosti s předvstupními rozhovory ČR s EU vyvstal před českou vládou problém přizpůsobení legislativy ČR legislativě EU. Návrh energetické politiky je založen na shodných principech jako energetická politika EU, tzn. že zdůrazňuje požadavky na zajištění bezpečnosti dodávek energie, ochrany zásadních složek životního prostředí a respektování zásad udržitelného rozvoje a konkurenční schopnosti ekonomiky.

4.2.4 Mezinárodní aspekty

V mezinárodní oblasti byla po roce 1989 snahou ČR rychlá integrace zejména do západních ekonomických struktur. Nejdříve se podařilo vstoupit do organizace hospodářsky rozvinutých států OECD. To bylo jedním z předpokladů pro přihlášení se k Mezinárodnímu energetickému programu a získání členství v Mezinárodní energetické agentuře – IEA (v listopadu 1999 jsme byli přijati jako 25. členský stát). V roce 1996 ČR ratifikovala Dohodu k Energetické chartě a bude se zúčastňovat prací na připravované dohodě o tranzitu energie. Hlavní prioritou ČR je však integrace do Evropských společenství (Evropské společenství pro uhlí a ocel, Euratom, Evropská unie). V roce 1995 jsme s EU uzavřeli tzv. Evropskou dohodu a stali jsme se přidruženými členy Evropské unie. ČR spolu s dalšími pěti kandidáty dostala na zvládnutí příprav ke vstupu lhůtu 10 let. Koncem roku 1998 proběhla v Bruselu předvstupní jednání se zástupci EU. Na jejich základě MPO vypracovalo konkrétní opatření k zajištění souladu práva ES s právním řádem ČR v oblasti energetiky, která jsou součástí tzv. pozičního dokumentu za oblast energetiky. Česká delegace souhlasila se všemi požadavky, které v Bruselu zazněly, s výjimkou tří oblastí, kde požádala o poskytnutí přechodného období. Jedná se o pozdější otevření trhu s elektřinou a plynem a o pozdější dosažení požadované úrovně povinných nouzových zásob ropy a ropných produktů. ČR se zapojila nebo se zapojuje do energetických programů EU – Phare, SAVE-II (na podporu energetické účinnosti), JOULE-THERMIE, ALTENER (na podporu obnovitelných zdrojů), SYNERGY (energetická politika) aj. Účast v těchto programech umožní naší energetice buď přejímat nové moderní technologie, nebo čerpat finanční příspěvky EU na podporu projektů realizovaných v rámci těchto programů.

5. Ekonomická kritéria investičního projektu

5.1 Kritéria hodnocení ekonomické efektivity

Základem pro rozhodnutí o tom, zda přijmout daný projekt a realizovat jej, či který z navržených projektů resp. Jejich variant, by měl být zvolen k realizaci, je propočet určitých kritérií (ukazatelů) ekonomické efektivity. Tato kritéria měří zpravidla výnosnost (návrtnost) zdrojů, vynaložených na realizaci projektu. Pro hodnocení ekonomické efektivity investičních projektů se nejčastěji používají tato kritéria:

- rentabilita kapitálu, a to kapitálu vlastního, resp. celkového,
- doba úhrady či doba návratnosti,
- kritéria založená na diskontování, zahrnující čistou současnou hodnotu, index rentability a vnitřní výnosové procento.

5.1.1 Ukazatele rentability

Tyto ukazatele umožňují měřit výnosnost kapitálu užitého k financování projektu, neboť poměřují zisk projektu k vloženým prostředkům. V hospodářské praxi se můžeme setkat s větším počtem ukazatelů rentability kapitálu, z nichž mezi nejčastěji užívané patří:

- rentabilita vlastního kapitálu,
- rentabilita celkového kapitálu,
- rentabilita dlouhodobě investovaného kapitálu,
- účetní rentabilita projektu.

5.1.2 Doba úhrady

Doba úhrady se definuje jako doba potřebná pro úhradu celkových investičních nákladů projektu jeho budoucími příjmy. Znamená to, že za dobu úhrady se investorovi vrátí zpět prostředky vložené do projektu. Stanovení doby úhrady není složité a vychází z peněžních toků projektu, které tvoří příjmy a výdaje za celou dobu života projektu.

Hlavní předností doby úhrady je její srozumitelnost a jednoduchost propočtu. Mezi nedostatky tohoto ukazatele patří především to, že:

- ignoruje příjmy projektu po době úhrady, takže jejich možná odlišnost dobu úhrady vůbec neovlivňuje,
- zdůrazňuje příliš rychlou finanční návratnost projektu,
- nerespektuje faktor času, tj. odlišnou časovou hodnotu peněz získaných, resp. vynaložených v různých obdobích.

Vzhledem k těmto nedostatkům není doba úhrady příliš spolehlivým kritériem pro hodnocení a výběr projektů. Může však vhodně sloužit jako určité doplňující hledisko, a to zvláště pro projekty s krátkou životností a pro značně rizikové projekty.

5.1.3 Kritéria založená na diskontování

5.1.3.1 Časová hodnota peněz

Základní kritéria této skupiny tvoří čistá současná hodnota, index rentability a vnitřní výnosové procento. Všechna tato kritéria eliminují jeden ze závažných nedostatků doby úhrady spojený s tzv. časovou hodnotou peněz, kdy stejná výše určité peněžní částky získaná (vydaná) dnes nemá stejnou hodnotu jako stejná částka získaná (vydaná později). Např. 1 mil. Kč získaný dnes má jinou (větší) hodnotu než 1 mil. získaný za 5 let.

5.1.3.2 Index rentability

Toto kritérium je blízké čisté současné hodnotě, na rozdíl od ní je však relativní povahy. Index rentability vyjadřuje velikost současné hodnoty budoucích příjmů projektu, připadajících na jednotku investičních nákladů přepočtených na současnou hodnotu. Číselně stanovíme index rentability jako podíl současné hodnoty budoucích příjmů projektu a současné hodnoty investičních výdajů. Index rentability je významným kritériem pro hodnocení a výběr projektů v případě, že podnik připravil více investičních projektů, nemůže však všechny realizovat vzhledem k nedostatku finančních prostředků.

5.1.3.3 Vnitřní výnosové procento

Vnitřní výnosové procento se chápe jako výnosnost, kterou projekt poskytuje během svého života. Číselně je vnitřní výnosové procento rovno takové diskontní sazbě, při které je čistá současná hodnota rovna nule. Uplatnění vnitřního výnosového procenta jako kritéria pro rozhodnutí o přijetí či zamítnutí projektu je jednoduché. Podnik by měl daný projekt přijmout, pokud je jeho vnitřní výnosové procento vyšší než diskontní sazba, tj. požadovaná výnosnost projektu. V případě, že je vnitřní výnosové procento projektu nižší než diskontní sazba, měl by se projekt zamítnout. Čím je vnitřní výnosové procento projektu vyšší (resp. čím výše převyšuje požadovanou výnosnost projektu, danou diskontní sazbou), tím je daný projekt ekonomicky výhodnější.

5.2 Příprava a realizace projektů

Vlastní přípravu a realizaci projektů od identifikace určité základní myšlenky projektu až po uvedení projektu do provozu lze chápat jako určitý sled tří fází:

- předinvestiční,
- investiční,
- provozní (operační).

Každá z těchto fází je důležitá z hlediska úspěšnosti projektu.

5.2.1 Předinvestiční fáze

Předinvestiční fáze se zpravidla člení do tří dílčích etap, které tvoří:

- identifikace podnikatelských příležitostí,
- předběžný výběr projektů a příprava projektu zahrnující analýzu jeho variant,
- hodnocení projektu a rozhodnutí o jeho realizaci či zamítnutí.

5.2.2 Investiční fáze

Investiční fáze zahrnuje větší počet činností, které tvoří náplň vlastní realizace projektu. Investiční fázi lze rozdělit do několika kroků, které tvoří:

- vytvoření právní, finanční a organizační základny pro realizaci projektu,

- zpracování projektové dokumentace a získání technologie,
- realizace nabídkových řízení zahrnující vyhodnocení nabídek a výběr dodavatelů,
- získání pozemků a výstavba budov a staveb,
- zajištění předvýrobních marketingových činností včetně zabezpečení zásob,
- získání a výcvik personálu,
- kolaudace a záběhový provoz.

Předpokladem úspěšné realizace projektu je zpracování kvalitního plánu a účinné vlastní řízení realizace projektu. Ty musí společně zabezpečit, že jednotlivé klíčové aktivity realizace, jako jsou výstavba, dodávka a montáž výrobních zařízení, získání a výcvik pracovníků i zajištění všech potřebných vstupů pro zahájení provozu, proběhnou včas z hlediska jejich potřebné návaznosti a v žádoucí kvalitě tak, aby nebyl ohrožen termín uvedení projektu do provozu. Vlastní řízení realizace projektu využívá určitých metod a nástrojů projektového řízení. Důležitá je přitom pečlivá kontrola časového plánu realizace, včasná identifikace vzniklých odchylek a posouzení jejich vlivu na možné prodloužení termínu uvedení projektu do provozu či na růst investičních nákladů. Celkově je možné konstatovat, že zatímco v předinvestiční fázi byla rozhodující kvalita a spolehlivost údajů, analýz a hodnocení, tvořících náplň technicko-ekonomických studií, v investiční fázi je kritickým faktorem čas. Je proto zásadní chybou, pokud se snažíme zkracovat, resp. vynechávat některé kroky předinvestiční fáze s cílem snížit náklady na přípravu projektu, neboť to by se mohlo projevit značně negativně v průběhu realizace projektu i jeho provozu. Naopak čas i prostředky vynaložené na pečlivou přípravu projektu a posouzení jeho variant z hlediska všech podstatných aspektů vedoucích k nalezení optimálního řešení se obvykle mnohonásobně vyplatí.

5.2.3 Provozní fáze

Problémy provozní fáze je třeba posuzovat jak z krátkodobého, tak i dlouhodobého hlediska. Krátkodobý pohled se týká uvedení projektu do provozu, resp. záběhového provozu. Zde mohou vznikat určité obtíže pramenící např. z nezvládnutí technologického procesu, resp. výrobních zařízení, z nedostatečné kvalifikace pracovníků aj. Většina těchto problémů má svůj původ v realizační fázi projektu.

Dlouhodobý pohled se týká celkové strategie, na které byl projekt založen, a z toho plynoucích výnosů na straně jedné a nákladů na straně druhé. Tyto výnosy a náklady mají

přímý vztah k předpokladům, ze kterých se vycházelo při zpracování technicko-ekonomické studie.

5.3 Zdroje financování projektů

5.3.1 Klasifikace zdrojů financování

Pro financování projektů je třeba zajistit finanční zdroje, tj. potřebný kapitál. Finanční zdroje lze klasifikovat podle tří hledisek. Prvním z nich je místo, odkud se tyto zdroje získávají. Pokud je tímto místem podnik a jeho vlastní činnost, jde o interní (vnitřní) zdroje, resp. interní kapitál, a v případě, že tyto zdroje pocházejí z vnějšku podniku, jde o externí zdroje, resp. o externí kapitál.

Druhé hledisko se týká vlastnictví a v souladu s ním lze finanční zdroje rozdělit do dvou skupin, které tvoří vlastní kapitál a cizí zdroje.

Třetím hlediskem je doba, na kterou podnik kapitál získává, resp. do které jej musí uhradit. Podle toho kapitál členíme na dlouhodobý se splatností delší než jeden rok (např. dluhopisy, dlouhodobé a střednědobé bankovní úvěry). Dlouhodobý kapitál tvoří vlastní kapitál a dlouhodobý cizí kapitál. Krátkodobý kapitál představuje krátkodobý cizí kapitál.

Interní zdroje financování přicházejí v úvahu tehdy, jestliže projekt realizuje již existující firma. V tomto případě lze využít pro financování projektu především:

- zisk po zdanění, který podnik vytvořil v minulosti a nevyplatil jej v podobě dividend a podílů na zisku;
- odpisy a přírůstky rezerv, které představují nákladové položky, ale nejsou výdaji;
- odprodej některých složek investičního majetku, který se málo využívá, resp. přináší malé výnosy (v mnoha případech jsou náklady spojené s udržováním tohoto majetku vyšší než dosažené výnosy, a proto odprodej majetku a využití takto získaných zdrojů pro financování nových, efektivnějších projektů může významně zlepšit hospodářské výsledky podniku);

- snížení oběžných aktiv, tj. především zásob a pohledávek. Pokud zásoby resp. pohledávky překračují optimální úroveň, lze jejich snížením uvolnit prostředky, které mohou být využity pro financování nových projektů.

Pro realizaci projektů nově vznikajícími firmami lze však použít pouze externí zdroje financování, tj. externí kapitál. Mezi základní zdroje externího financování projektů patří:

- původní vklady vlastníků a jejich zvyšování, které mají u akciových společností podobu akciového kapitálu;
- dlouhodobé bankovní resp. dodavatelské úvěry;
- dluhopisy;
- krátkodobé bankovní úvěry, sloužící k financování části oběžných aktiv projektu, resp. k překlenování určitých situací okamžitého nedostatku pohotových zdrojů;
- účasti, které představují vklady dalších subjektů, jež se budou podílet na financování projektu (např. daný projekt bude realizovat nově vytvořený společný podnik);
- subvence a dary, poskytované ze státního rozpočtu, ze specializovaných fondů (např. fond na ochranu životního prostředí, fondy pro podporu rozvoje podnikatelské činnosti, vytvářené jak státními orgány, tak zahraničními subjekty) aj.;
- finanční leasing (pronájem určité složky investičního majetku s jeho následnou koupí).

5.3.2 Dlouhodobé úvěry

Dlouhodobé úvěry poskytované bankami představují u nás nejvýznamnější zdroj financování rozvoje podniku, tj. jeho nových podnikatelských projektů. Velikost úvěru a způsob jeho splacení ovlivňuje jednak úroky tvořící součást finančních nákladů, tj. nákladové úroky, jednak peněžní toky prostřednictvím splátek úvěru.

Celkovou výši úroků a tím i celkové náklady úvěru ovlivňuje větší počet parametrů, mezi něž patří především:

- velikost úvěru,
- úroková sazba: může být buď pevná po celé období splacení nebo pohyblivá, závislá např. na pololetní mezibankovní sazbě PRIBOR,
- odklad splátek,

- doba splácení,
- způsob splácení.

Některé z těchto parametrů (především úroková sazba) budou záviset na rozhodnutí banky, vyplývající z posouzení bonity uchazeče o úvěr a z míry rizikovosti poskytnutého úvěru. Další z parametrů (odklad splátek, doba splácení, způsob splácení) budou výsledkem jednání podniku s bankou, kdy podnik bude vycházet z časového průběhu nároků na zdroje financování, plynoucího z plánu peněžních toků.

Je zřejmé, že čím vyšší bude velikost úvěru a úroková sazba, čím delší bude odklad splátek a doba splácení, tím budou (při daném způsobu splácení) vyšší i úroky. Za jinak stejných podmínek (tj. pokud jde o velikost úvěru, úrokovou sazbu, odklad splátek a dobu splácení) bude velikost úroků i časové rozložení celkového dluhu (tj. souhrnu úroků a splátek jednotlivých období) závislé na způsobu splácení.

Druhy splácení:

- individuální splátkový plán,
- rovnoměrné splácení
- splácení anuitou.

Individuální splátkový plán je výsledkem jednání uchazeče o úvěr s poskytovatelem kapitálu (např. bankou). Jeho součástí jsou velikosti a termíny jednotlivých splátek, které pak určují (společně s celkovou výší úvěru a jeho úrokovou sazbou) velikost úroků v jednotlivých letech.

Rovnoměrné splácení vychází z toho, že úvěr je splácen částkami stejné velikosti v pravidelných termínech (např. roční, pololetní, kvartální, měsíční splátky), a to vždy počátkem resp. koncem období. V případě ročních splátek stanovíme úroky snadno jako součin dosud nesplacené výše úvěru a úrokové sazby dělené stem. V případě splátek s větší frekvencí je třeba počítat úroky z jednotlivých období zvlášť a úroky za rok pak získáme jako jejich součet.

Při splácení anuitou platí, že součet splátek a úroků za každé období je konstantní veličina, tzv. anuita. Velikost anuity stanovíme podle vztahu:

$$A = \frac{(1 + r)^n \cdot r}{(1 + r)^n - 1} \cdot U$$

kde A je roční anuita,

U je velikost úvěru,

r je úroková sazba (% / 100),

n je doba splacení (roky)

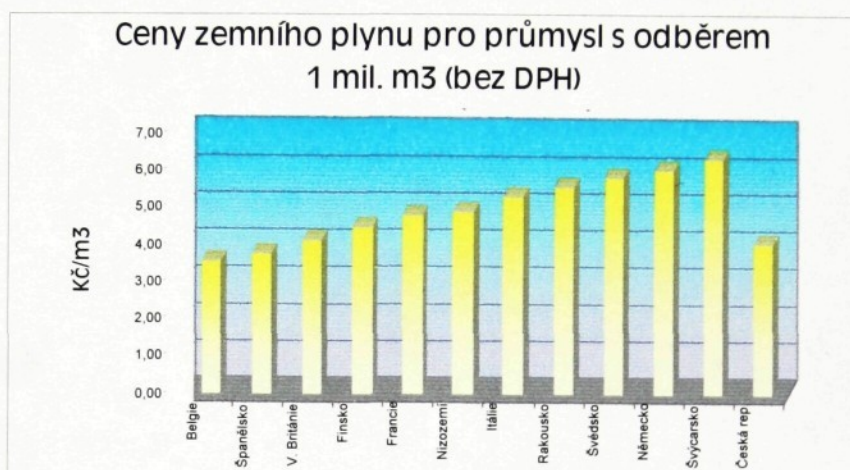
Vzhledem k tomu, že anuita je vždy součtem velikosti splátky a úroku za dané období, je třeba ji rozdělit do těchto dvou složek, neboť pouze úroky jsou součástí nákladů. Velikost úroků stanovíme opět z dosud nesplacené výše úvěru a rozdíl do velikosti anuity je roven splátce.

5.4 Použití pro tento projekt

Tyto ekonomicko-technické parametry investičního projektu jsou základem pro rozhodování každého investora. Eurothermica, s. r. o. ve spolupráci se svými zakladatelskými firmami má všechny tyto části zpracovány. Obchodní partneři Eurothermiky, kteří se rozhodnou pro nabízenou spolupráci, nemusí z tohoto již nic zajišťovat.

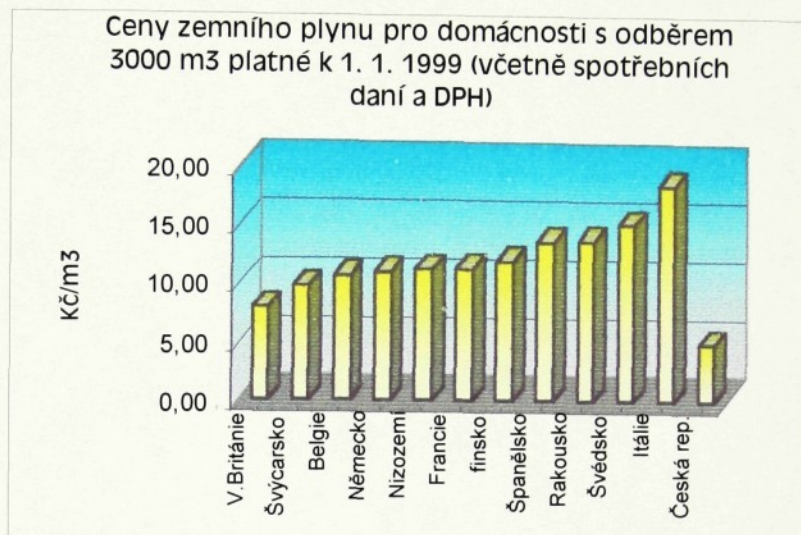
6. Srovnání cen paliv, energií a tepla v zemích EU a ČR

6.1 Porovnání cen zemního plynu



Graf č. 1

Při takovémto srovnávání cen je nutné uvést, že ceny zemního plynu a elektrické energie pro obyvatelstvo jsou i nadále deformovány. Dotace zemního plynu pro obyvatelstvo z jeho tranzitu přes území ČR do jiných zemí a z cen zemního plynu pro velkoodběratele jsou známy. elektrická energie pro obyvatelstvo je rovněž křížově dotována z cen velkoodběratelů. Jaká bude tedy v konečné fázi cena 1 m³ zemního plynu a 1 kWh elektrické energie pro obyvatelstvo? Jednou z podmínek pro vstup ČR do Evropské unie je odstranění deformací cen paliv a energií. Jestliže se podíváme do zemí EU, pak poměr ceny mezi cenou pro obyvatelstvo a velkoodběratele je 2 : 1. Cena zemního plynu pro velkoodběratele je v ČR nyní 5,37 Kč/m³ včetně 22 % DPH, a tato cena je považována za cenu ekonomickou. Z toho tedy vyplývá, že cena zemního plynu pro obyvatelstvo po všech deregulacích se zákonitě musí pohybovat mezi 8 – 10 Kč/m³. U elektrické energie je to podobné. Takže v nejbližší době, max. v horizontu 3 let, se pořadí podle porovnání palivových nákladů bude měnit.



Graf č. 2

Z uvedených grafů vyplývá markantní rozdíl v pořizovacích cenách pro obyvatelstvo, kdy je v ČR nejnižší cena ze všech uváděných zemí. Ceny zemního plynu s odběrem 1 mil. m³ je poměr ceny v zemích EU a ČR již vyváženější, ale i zde je ještě předpoklad nárůstu cen.

6.2 Srovnání cen energií pro výrobu tepla pro rodinný dům

Tab.3 Porovnání nákladů na zemní plyn na vytápění rodinného domu s odběrem 100 GJ/rok

Země	Kč/m ³	Spotřeba v Kč/rok	Cena/1 GJ
Velká Británie	7,98	27610	276,10
Francie	11,29	39063	390,63
Itálie	18,60	64356	643,56
Česká republika	5,00	17300	173,00

Tab. 4 Porovnání účinnosti a výhřevnosti zemního plynu a ELTO

Palivo	Účinnost (%)	Výhřevnost	Roční spotřeba
Zemní plyn	85	34,00 MJ/m ³	3460 m ³
ELTO	85	42,50 MJ/kg	2768 kg

Tab. 5 Srovnání cen paliv a energií pro rodinné domy s odběrem 100 GJ/rok. (Bez nákladů na ekologické odvody)

Druh paliva a energie	Cena včetně dopravy a DPH (Kč/kg,m ³ ,kWh)	Výhřevnost (MJ/kg,m ³ ,kWh)	Cena za 1 GJ v palivu (Kč/GJ)	Účinnost (%)
Hnědé uhlí	1,50	17,60	85,2	66,0
Černé uhlí	2,15	23,10	93,1	68,0
Zemní plyn	5,00	34,00	147,1	85,0
Koks	4,35	27,30	159,3	69,0
Elektřina	1,02	3,60	283,3	98,0
ELTO	11,00	42,50	304,5	85,0
Propan	15,60	46,00	339,1	85,0

Účinnost = dodávka tepla na vstupu do objektu měřená měřičem tepla, tj. 100 % dodaného a změřeného tepla je spotřebováno v objektu



Graf č. 3

6.3 Srovnání cen energií pro kotelnu 5,3 MW

Odhad očekávané spotřeby energie pro kotelnu 5,3 MW na extra lehký topný olej

Plánované ukazatele:

Topné médium: ELTO

Instalovaný výkon: 5,3 MW

Výhřevnost ELTO: 42,5 MJ/kg

Provozní doba: 1500 hod/rok

Účinnost: 85 %

Roční instalovaný výkon:

$$5\,300\text{ kW} * 1\,500\text{ hod} = 7\,950\,000\text{ kWh/rok}$$

Roční výkon skutečný:

$$\frac{7\,950\,000}{0,85} = 9\,352\,941\text{ kWh/rok}$$

Roční výkon v MJ:

$$\frac{9\,352\,941}{0,28\text{ kWh}} = 33\,403\,360\text{ MJ/rok}$$

Potřeba ELTO:

$$\frac{33\,403\,360}{42,5\text{ MJ/kg}} = 785\,961\text{ kg}$$

Náklady na energii při ceně 8000 Kč/t

$$785,961 * 8000 = \mathbf{6\,287\,690\text{ Kč}}$$

Odhad očekávané spotřeby energie pro kotelnu 5,3 MW – zemní plyn

Plánované ukazatele

Topné médium: zemní plyn

Instalovaný výkon: 5,3 MW → 5 300 kW

Výhřevnost: 34 MJ/m³

Provozní doba: 1500 hod/rok

Účinnost: 85%

Roční výkon instalovaný:

$$5\,300\text{ kW} \cdot 1\,500\text{ hod} = 7\,950\,000\text{ kWh/rok}$$

Roční výkon skutečný:

$$\frac{7\,950\,000}{0,85} = 9\,352\,941\text{ kWh/rok}$$

Roční výkon v MJ:

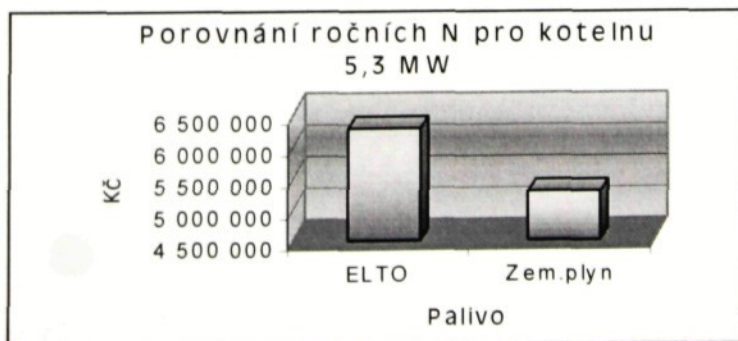
$$\frac{9\,352\,941}{0,28\text{ kWh}} = 33\,403\,360\text{ MJ/rok}$$

Potřeba plynu:

$$\frac{33\,403\,360\text{ MJ}}{34\text{ MJ/m}^3} = 982\,451\text{ m}^3$$

Roční náklady na energii při ceně 5,37 Kč/m³

$$982\,451 \cdot 5,37 = \mathbf{5\,275\,762\text{ Kč}}$$



Přepočítací hodnoty

<i>Kilo (K)</i>	$= 10^3$	$1 kWh = 3600 * 10^3 J = 3,6 MJ$
<i>Mega (M)</i>	$= 10^6$	$1 MJ = 0,277 kWh$
<i>Giga (G)</i>	$= 10^9$	$1 GJ = 277,7 kWh$

Při tomto srovnání je cena ELTO vyšší než zemního plynu. Z grafu vyplývá, že ceny zemního plynu jsou v zemích EU vyšší, tzn. že v ČR bude také postupně docházet ke zvyšování těchto cen s cílem přiblížit se zemím EU. Při rozhodování o palivu je třeba vzít na zřetel právě i tyto hodnoty.

6.4 Analýza současného stavu a jeho srovnání

Zájemce o rekonstrukci uhelné kotelny nebo o instalaci nového pohodlného topení si pokládá otázky – jaké zvolit topné médium a kolik bude za komfortní vytápění platit. Podívejme se západně od hranic České republiky – do Spolkové republiky Německo (SRN), kde už na řadu otázek, které my si klademe kolem energií, fakticky odpověděli. Zjistíme, kde se budeme nacházet v cenách energií během několika málo let, už jako součást Evropské unie. Taková informace může neobyčejně usnadnit rozhodnutí. Na bázi cenových podkladů a zvážení předností a nedostatků disponibilních paliv se můžeme odpovědně přiklonit k energii, která bude pro daný objekt a v určité lokalitě nejvhodnější. Zjistíme také, že i tam, kde není zavedena roura plynu, lze snadno instalovat ekologické vytápění s plně automatickým provozem.

Rozhodně hlavním argumentem při výběru topného média i kvality tepelné techniky je výsledný efekt hospodárnosti a dlouholetého bezporuchového chodu. Naše provozní náklady bude ovlivňovat cena energií zítra, nikoliv včera. V současné době v ČR nejsou ceny některých energií vystaveny normálnímu tržnímu prostředí, ale jsou ještě usměrňovány a limitovány. Jedná se především o elektrickou energii a zemní plyn. Ceny těchto energií jsou rozdílné zejména pro podnikatelskou a privátní klientelu. Tato pravidla by měli vzít v úvahu všichni ti, kteří zamýšlejí rekonstrukci svých tepelných zdrojů. Jedná se o rekonstrukce kotlen ve státní, komunální a privátní sféře.

Velmi rozšířeným typem topení je dálkový rozvod tepla z centrálních zdrojů tepla. Na tento efektivní způsob vytápění začíná ale působit velká negativní skutečnost, a to velmi špatný stav dopravních tras tepla a regulačních stanic. Na těchto úsecích dochází k nadměrným ztrátám tepla a odběratel tyto ztráty nakonec zaplatí v ceně odebraného tepla a teplé vody. Vzhledem k těmto skutečnostem mnoho odběratelů zvažuje možnosti jak zefektivnit své vytápění. A proto místo rekonstrukcí těchto dopravních cest a regulačních výměňkových stanic je možné vybudovat blokovou kotelnu, která zajistí vytápění například jednotlivých domovních bloků bez tepelných ztrát. Zde je tedy také možnost využití investičního projektu firmy Eurothermica.

7. Smluvní vztahy při dodávce a odběru tepla

Podmínky provozování systémů zásobování teplem je nutno řešit na základě platných předpisů upravujících obchodně závazkové vztahy při současném respektování i řady ustanovení právních předpisů stanovujících technické podmínky provozu tepelných zařízení, předpisů z oblasti metrologie, životního prostředí, cenových předpisů a předpisů vztahujících se k podnikatelské činnosti. Vzhledem k tomu, že provozovatelé systémů zásobování teplem a odběratelé tepla se nedokáží v mnohdy málo přehledné situaci správně orientovat, dochází v řadě případů k rozporům při dodávce tepla, které svými důsledky negativně ovlivňují kvalitu zásobování odběratelské sféry a často se jejich důsledky i nepříznivě promítají do ekonomických zájmů zúčastněných subjektů.

Obchodní vztahy mezi dodavatelem a odběratelem tepla se uskutečňují zpravidla na základě obchodního zákoníku. Obchodní zákoník stanoví pravidla pro tvorbu smluvních vztahů a definuje podmínky uzavírání typických smluv. Na dodávku tepla a teplé užitkové vody (TUV) se vztahuje většina ustanovení obchodního zákoníku, týkající se smlouvy kupní, ale specifika provozování systémů tepelného hospodářství a vedle toho i požadavky zákona č. 222/1994 Sb. vyžadují podstatné rozšíření standardních smluvních podmínek, a to i s ohledem na místní provozní podmínky a požadavky.

Kupní smlouvou dle obchodního zákoníku se prodávající zavazuje dodat kupujícímu zboží (v tomto případě teplo pro vytápění resp. TUV) určené co do množství a druhu a převést na něho vlastnické právo k tomuto zboží a kupující se zavazuje zaplatit kupní cenu. Obchodní zákoník je však předpisem obecného charakteru, zaměřeným na celé spektrum obchodních vztahů a stanoví pouze základní pravidla pro realizaci obchodních smluv. Obchodní zákoník stanoví, že každý obchodní vztah, při kterém dochází k dodávce zboží je v zásadě smluvní a je tedy založen na smlouvě, která specifikuje podmínky dodávky a úhrady zboží.

Vypracování smlouvy na dodávku a odběr tepelné energie je obvykle poměrně náročné, neboť takováto smlouva v sobě musí zahrnovat nejen formulování dodávkových a obchodních podmínek, ale současně musí vyhovovat požadavkům dnes již málo přehledné

řady předpisů. Smluvní vztah musí odpovídat nejen potřebám a požadavkům smluvních stran, ale i místním technickým, provozním a organizačním podmínkám tak, aby smlouva byla pro obě smluvní strany reálně plnitelná.

Vzhledem k specifickému charakteru výroby, rozvodu a spotřeby tepla, kde často dochází ke střetu zájmů mezi výrobcem, distributorem a odběratelem, jsou jednotlivé systémy zásobování teplem provozovány v odlišných podmínkách a proto není prakticky možné specifikovat jednotné a obecně platné znění smluvních ujednání. Je proto nutné specifikovat smluvní vztahy individuálně na místní podmínky a současně zajistit i jejich návaznost na jiné dotčené legislativní oblasti, zejména pak na předpisy cenové a předpisy z oblasti energetiky. Je třeba, aby text smlouvy byl v souladu s kogentními ustanoveními obecně právních předpisů (zákonů, vyhlášek, nařízení vlády apod.). Pokud obecně platné právní předpisy určitou smluvní oblast neupravují, lze definovat smluvní podmínky zcela volně tak, aby vyhovovaly potřebám obou smluvních stran. Po vstoupení smlouvy v platnost jsou sjednaná smluvní ustanovení pro obě smluvní strany stejně závazná, jako ustanovení obecně platných právních předpisů.

8. Extra lehké topné oleje jako topné médium

8.1 Výhody ELTO

- fyzikální – neobsahuje parafíny, nízký obsah síry, nízký obsah nečistot, nízká viskozita i v zimě, bod filtrovatelnosti - 22°C
- obsluha – snadná, možná i vlastní doprava menších množství oleje
- bezpečnost – vysoká, skladovatelnost v plastových nádržích
- umístění nádrží – kdekoliv v technické části objektu nebo přístavku
- finanční – ustálená cena, srovnatelná se zahraničními producenty olejů
- vysoká kvalita zabezpečuje dokonalý, plně automatický chod celého palivového systému, přesné seřízení hořáku a tím bezobslužný provoz vytápění
- zásoba paliva podle nakoupeného množství vystačí na dlouhou dobu dopředu
- palivo je možné nakoupit v letní příznivé ceně a vybrat si jeho dodavatele.

8.2 Nevýhody ELTO

Velkou nevýhodou je zatížení paliva spotřební daní ve výši 8150 Kč/1000 l, která je ovšem vratná cestou místně příslušného finančního úřadu. Nárok na vrácení daně stanoví zákon. Tuto nevýhodu postupného vrácení spotřební daně se snaží někteří distributoři topných olejů eliminovat – uzavírají se spotřebitelem smlouvu o „dodávce tepla“, kterou účtují s 5 % DPH. Tento vztah má ovšem smluvně stanovené podmínky. Pro běžný nákup olejů od dodavatelů, kterých na trhu ČR působí řada, není třeba žádných dlouhodobých smluv a postačí objednávka, kterou s ohledem na dodržení kvality ELTO se doporučuje předat dodavateli písemně s přesným vyjmenováním požadavku na dodávku oleje, způsobu jeho plnění a průkaz jakosti.

8.3 Doprava ELTO ke spotřebiteli

Distributoři zásobují klienty pomocí autocisteren, pro rodinné domy např. AVIA (2800 litrů), pro větší objekty jsou větší cisterny (až 33 m³). Obvyklý standard je plnění nádrží přes připojovací prvek na zdi nebo plotu objektu. V zásadě je také možné beztlakové plnění plastových nádrží přímo pistolí nebo hadicí.

8.4 Daňové aspekty použití ELTO

Extralehké topné oleje jsou v západní Evropě nepoměrně významnějším palivem než je tomu v ČR. Nižší cenou konkurují zemnímu plynu, za který jsou odběratelé ochotni platit více kvůli vyššímu komfortu a ekologické čistotě. V ČR je situace radikálně odlišná. Extra lehké topné oleje s nízkým obsahem síry jsou okrajovým palivem. Kromě chybějící tradice je dalším důvodem i nešťastná kombinace spotřební daně a DPH. Odběratel sice po prokázání spotřeby na topné účely dostane spotřební daň 8150 Kč/1000 l zpět, DPH však zaplatí nejen z ceny, ale i této spotřební daně. Pro konečného odběratele, který není plátcem DPH, se tak cena zvyšuje o 1793 Kč/1000 l. V minulém období se někteří dodavatelé topných olejů a kapalných plynů snažili zmírnit nevýhodu vysokých konečných cen tím, že svou dodávku nabízeli komplexně včetně servisu jako teplo s nižší sazbou DPH

5 %. Základní ceny topných olejů a kapalných plynů se pohybují v důsledku vývoje cen na ropném trhu. Při porovnávání cenových relací je nutné mít na mysli, že ceny topných olejů a propanu mají vysokou závislost na roční sezóně a na situaci trhu s ropnými deriváty.

9. Legislativa použití extra lehkých topných olejů

9.1 Zákonná ustanovení pro barvení a značkování uhl. paliv a maziv

Sbírka zákonů č. 186/1996

Barvení a značkování některých uhlovodíkových paliv a maziv

(Dle vyhlášky Ministerstva průmyslu a obchodu ze dne 13. června 1996)

Ministerstvo průmyslu a obchodu stanoví podle § 2 odst. 2 a § 14 zákona č. 136/1994 Sb. o barvení a značkování některých uhlovodíkových paliv a maziv a o opatřeních s tím souvisejících, o doplnění zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zákona České národní rady č. 587/1992 Sb., o spotřebních daních, ve znění pozdějších předpisů, a o změně zákona České národní rady č. 588/1992 Sb. o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů.

9.1.2 Druh barviva a značkovací látky

K barvení a značkování se používání tekuté směsi barviva a značkovací látky, jejíž obchodní název zní „Sudan Rotmaker“ nebo výrobku shodné funkce. Vhodnost použití pro barvení a značkování paliv musí být osvědčena (dle § 2 odst. 2 zákona č. 30/1968 Sb. o státním zkušebnictví, ve znění pozdějších předpisů) k tomu autorizovanou státní zkušebnou.

9.1.3 Provádění barvení a značkování

Obarvení a označkování paliv a maziv musí být provedeno tak, aby obsahovala minimálně 15 g a maximálně 25 g směsi barviva a značkovací látky na 1 t paliva nebo maziva.

9.1.4 Způsob odběru vzorku paliva nebo maziva

(1) Vzorek je oprávněn odebrat příslušný státní orgán, jakož i Policie ČR, provádí-li činnost podle § 7a odst. 1 a 2 zákona. K odběru vzorku přizve příslušný orgán osobu, která s palivem nebo s mazivem nebo se strojem, pro nějž bylo palivo nebo mazivo určeno, v rozhodné době disponovala nebo manipulovala; není-li možné, může přizvat jakoukoliv zletilou osobu způsobilou k právním úkonům a na kontrole nezúčastněnou.

(2) Příslušný státní orgán provede vždy bezprostředně před odběrem vzorku proplach odběrového zařízení za přítomnosti osoby uvedené v odstavci (1).

(3) Minimální objem odebraného vzorku je 170 cm^3 . Pro zkušebnu se oddělí alespoň 70 cm^3 je-li třeba a pro kontrolní uložení alespoň 70 cm^3 .

9.1.5 Způsob vedení evidence

(1) Fyzické osoby, které jsou podnikateli a právnické osoby, nakládající s palivy a mazivy, vedou evidenci a provádějí týdenní bilanci o druzích, množství a jakosti vyrobených, zpracovaných, dovezených, skladovaných, převzatých a vydávaných paliv a maziv včetně údajů o fyzických osobách, které jsou podnikateli, a o právnických osobách, které jim paliva a maziva dodávají, jakož i o právnických a fyzických osobách, kterým paliva a maziva vydávají, s výjimkou výdeje do nádrží motorových vozidel a jednorázového výdeje do 200 l.

(2) Fyzické osoby, které jsou podnikateli a právnické osoby, nakládající s palivy a mazivy, uchovávají evidenci o vydaných a přijatých potvrzeních o jakosti paliv a maziv.

(3) V evidenci se uvádějí o právnických a fyzických osobách tyto údaje:

a) u podnikatelů

1. obchodní jméno, u právnických osob sídlo, u fyzických osob bydliště a místo podnikání, liší-li se od bydliště,
2. identifikační číslo,
3. předmět podnikání

b) u fyzických osob

1. jméno a příjmení
2. bydliště

3. rodné číslo

(4) Doklady o evidenci se uchovávají po dobu a způsobem jako doklady účetní.

9.2 Vybrané pasáže zákona 214/1996 Sb. o barvení a značkování některých uhlovodíkových paliv a maziv a opatřeních s tím souvisejících

9.2.1 Podmínky barvení a značkování paliv a maziv

- a) barveny a značkovány musí být střední, plynové a topné oleje mající tyto vlastnosti:
1. počátek destilace min. 150 °C, kdy do max. 350 °C musí být predestilováno min 20% objemu včetně ztrát
 2. hustotu při 20 °C min 780 kg.m³ a max. 910 kg.m⁻³,
 3. viskozitu při 20 °C min 1.3 mm².s⁻¹ a při 40 °C max. 18 mm².s⁻¹.,
přičemž postačí, když takový olej má alespoň dvě z těchto vlastností.
- b) Barvena a značkována nesmějí být, pokud v dalších ustanoveních zákona není stanoveno jinak, paliva a maziva mající vlastnosti uvedené v odstavci (a), jde-li o petroleje, motorové nafty, bionaftu, polotovary pro výrobu těch paliv a maziv, která se podle tohoto zákona nebarví a neznačkují, polotovary pro pyrolýzu a chemické zpracování. Ministerstvo průmyslu a obchodu vydá vyhláškou seznam ropných výrobků, které nesmějí být barveny a značkovány, u nichž by barvení a značkování mohlo být na závalu pro jejich použití.
- c) Barvena a značkována dále nemusí být ta paliva a maziva, která jsou určena pro vývoz nebo jsou propouštěna do celního režimu přímý tranzit. (Zákon ČNR č. 13/1993 Sb., ve znění pozdějších předpisů.)
- d) Paliva a maziva uvedená v odstavci (a), která jsou určena pro vývoz, podléhají okamžikem vyskladnění (podle § 2 písm. g zákona ČNR č. 587/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů) celnímu režimu vývozu.

Právnícké a fyzické osoby, kterým jsou nebarvená a neznačkováná paliva vyskladněna, jsou povinny podat celní prohlášení příslušnému celnímu úřadu na propuštění zboží k vývozu. V případě neuskutečnění vývozu nebo zrušení celního režimu přímý tranzit oznámí příslušný celní úřad zrušení režimu vývozu nebo celního režimu přímý tranzit příslušnému finančnímu úřadu.

9.2.2 Vymezení pojmů

1. Výrobou a zpracováním paliv a maziv se rozumí uskutečňování technologických postupů a pracovních operací, při kterých se získávají z ropy či z ropných komponentů paliva a maziva.
2. Skladováním paliv a maziv jejich uschování či uskladnění.
3. Přepravou paliv a maziv jejich dopravování.
4. Dovozem paliv a maziv jejich propuštění do volného oběhu, do režimu zušlechťovacího styku v systému navrácení nebo do režimu přepracování pod celním dohledem.
5. Nakládáním s palivy a mazivy jejich výroba, zpracování, dovoz, nákup a prodej, skladování, přeprava a spotřeba.
6. Provozováním čerpacích stanic s palivy a mazivy i jejich provozování s palivy a mazivy, která se nebarví a neznačkují.

9.2.3 Barvení a značkování paliv a maziv

1. Paliva a maziva musí být po celou dobu nakládání s nimi obarvena a označována.
2. Barvení a značkování paliv a maziv je povinen zajistit výrobce či dovozce, a to homogenním přimíšením barviva a značkovací látky stanovených vyhláškou Ministerstva průmyslu a obchodu.
3. Paliva a maziva podléhají posuzování z hlediska obsahu barviva a značkovací látky. Posuzování se provádí formou certifikace podle zvláštních předpisů.
4. Pokud výrobce nebo dovozce nepředloží na vyžádání kontrolního orgánu příslušný certifikát, posuzuje se tato skutečnost jako porušení povinnosti o barvení a značkování paliv a maziv.

5. Na paliva a maziva barvená a značená jinak, než je stanoveno tímto zákonem, se pohlíží jako na paliva a maziva nebarvená a neznačená.
6. Výrobce a uživatel směsi barviva a značkovací látky je povinen vést způsobem stanoveným vyhláškou Ministerstva průmyslu a obchodu evidenci barviva a značkovací látky.

9.2.4 Povinnosti osob nakládajících s palivy a mazivy

1. Výrobce je povinen jím vyrobená paliva maziva barvit a značkovat před jejich vyskladněním.
2. Dovozce je povinen zajistit, aby:
 - a) paliva a maziva byla dovážena pouze přes celní přechody, jejichž seznam je uveden v příloze tohoto zákona,
 - b) dovážená paliva a maziva splňovala podmínky stanovené tímto zákonem ještě před jejich dopravou přes státní hranici České republiky.

10. Závěr

Ekonomicko - technická analýza investičního projektu firmy Eurothermica, s. r. o., Dvůr Králové nad Labem zajišťuje základní informovanost obchodních partnerů o nabídkách možné spolupráce při rekonstrukcích nevyhovujících nebo výstavbě nových energeticko tepelných zdrojů. Základní myšlenka projektu, která byla několikrát zdůrazňována, to je zajištění financování celé výstavby nebo rekonstrukce firmou Eurothermica dává pro obchodní partnery možnost využití vlastní finanční zdroje na zlepšení svého cash-flow. V případě investic firmy z cizích zdrojů by zde došlo k tomu, že splácení by bylo možné až po zdanění hospodářského výsledku. V tomto projektu se jedná tedy o to, že tato investice je splácena v nákladových položkách ve formě části úhrady za odebrané teplo.

Analýza dále nastiňuje předpokládaný cenový vývoj energetických zdrojů na základě porovnání struktury cen těchto zdrojů v zemích Evropské unie. Je zde předložena varianta využití extra lehkých topných olejů jako zdroje energie při jmenovaných rekonstrukcích topných zařízení zvláště tam, kde nejsou zavedeny liniové stavby energetických zdrojů jako je například zemní plyn. Tato práce dává přehled podkladů pro rozhodování se o využití spolupráce s firmou Eurothermica, s. r. o. jak v oblasti financování, tak v oblasti rozhodování o topném médiu. Analýza si nebere za cíl upřednostňovat některé typy energií, ale předložila konkrétní údaje jak ze zemí Evropské unie tak ČR, které slouží jako podklady pro komplexní rozhodnutí majitelů energeticko tepelných zdrojů. Věřím, že tato práce pomůže ke spolupráci s mnoha subjekty a tím bude mít pozitivní vliv na stav životního prostředí a zvýšení počtu pracovních míst v České republice.

SEZNAM LITERATURY:

- Fotr, J.: Podnikatelský plán a investiční rozhodování
Grada, Praha 1999
- Ing. Bašus, K.: Úhrada za dodávku tepla
Linde, Praha 1999
- Milgrom, P. – Roberts, J.: Modely rozhodování v ekonomii a managementu
Grada, Praha 1997
- Levy, H. – Sarnat, M.: Kapitálové investice a finanční rozhodování
Grada, Praha 1999
- Tichotová, P.: Úplný soubor právních předpisů o ochraně životního prostředí
ISV nakladatelství, Praha 1998
- Časopis Energie (1 – 12/1999)
- Internet: www.energie.panorama.cz

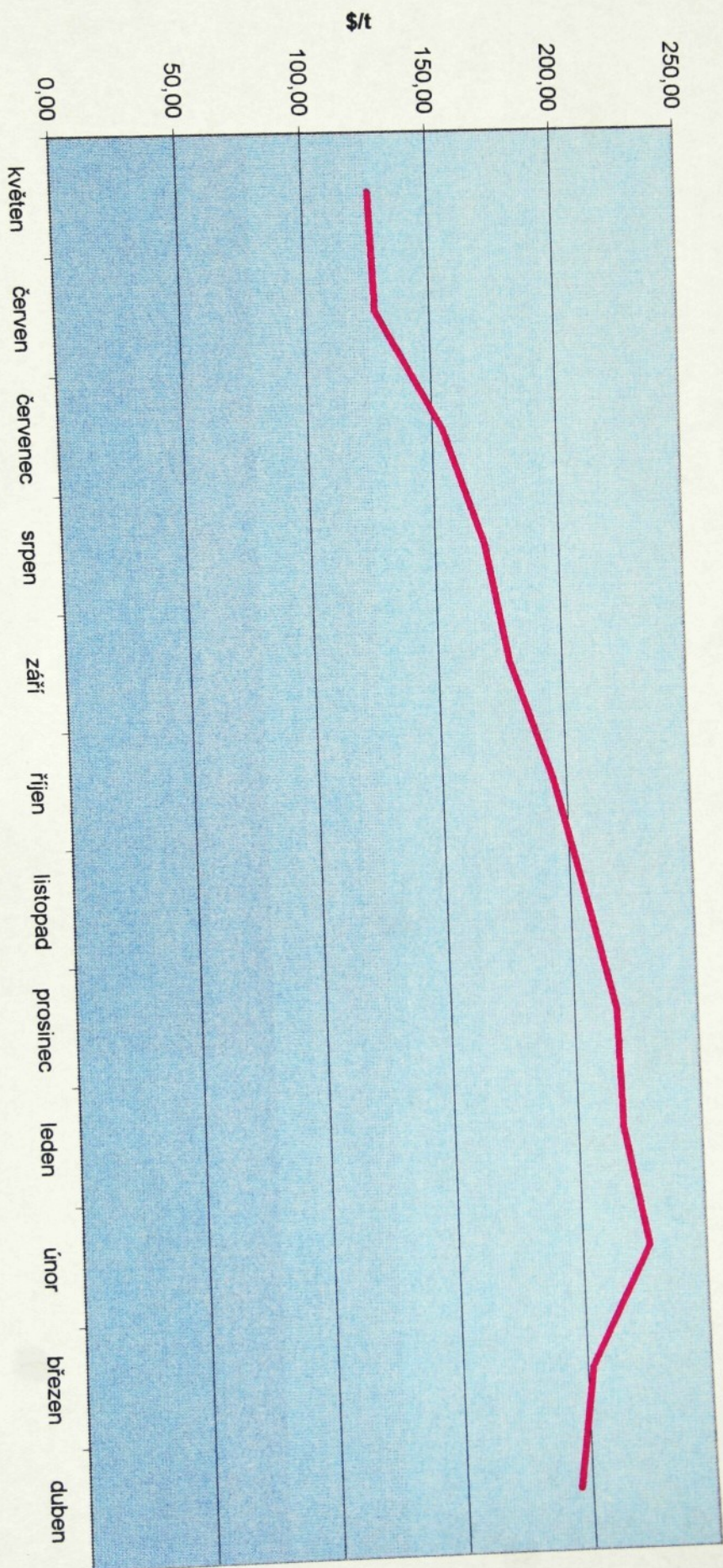
SEZNAM PŘÍLOH:

Příloha č. 1 Graf vývoje cen ELTO na světové burze

Příloha č. 2 Smlouva o dílo

Příloha č. 3 Propagační prospekt

Vývoj cen ELTO na světové burze (květen 99 - duben 2000)



Smlouva o dílo

mezi

(zákazníkem)

a

Eurothermica, s. r. o.
Palackého 88
544 01 Dvůr Králové n. L.
(dodavatel)

se uzavírá následující smlouva o dílo o napojení na systém zásobování teplem dodavatele.

§ 1 Předmět smlouvy

1. Dodavatel zřídí pro místní zásobování objektů teplem a teplou užitkovou vodu v Čechách odpovídající vytápěcí centrály včetně příslušných vedlejších zázemí.
2. Podle bodu (1) se centrály nainstalují do existujících objektů popř. do objektů, které ještě dodavatel vybuduje v bezprostřední blízkosti spotřebitele.
3. Dodavatel vybuduje centrály včetně měřících a regulačních zařízení až k přípojce na vytápěcí zařízení a zařízení na teplou vodu podle bodu (2). Oběhová čerpadla sekundárního okruhu a nádrže teplé vody jsou součástí vytápěcího zařízení a zařízení na teplou vodu konkrétních uživatelů přípojky.
4. Centrály, nádrže a všechny k tomu náležející vedlejší zařízení patří k provozním zařízení dodavatele, kromě oběhových čerpadel pro vytápění a potřebných dílů zařízení pro teplou vodu a její výrobu.
5. Údržbářské práce, péči o zařízení a opravné práce na zařízeních podle bodů (1) až (4) provádí dodavatel na svou zodpovědnost a na vlastní náklady. Z těchto jsou vyňaty práce na oběhových čerpadlech sekundárního oběhu pro vytápění a potřebných dílech zařízení pro teplou vodu a její výrobu.

§ 2 Záruka a ručení

1. Dodavatel se zavazuje vybudovat závod takovým způsobem, že bude mít příslibené vlastnosti a nebude obsahovat vady, které by snižovaly nebo zrušily hodnotu nebo způsobilost normálního provozu určeného smlouvou
2. Neodpovídá-li závod těmito vlastnostem, může zákazník požadovat odstranění nedostatků.
3. Dodavatel je oprávněn odmítnout odstranění, požaduje-li to nepoměrně vysoké náklady.
4. Opozdí-li se dodavatel s odstraněním nedostatků, může zákazník odstranit nedostatky sám a požadovat od dodavatele úhradu potřebných nákladů.

§3

Uživací právo

1. Zákazník udělí dodavateli v rámci své soukromě-právní pravomoci právo užívání dopravních prostorů, cest, chodníků, míst, jakož i volných ploch k vybudování a k zásobování provozu všech potřebných objektů zařízení výroby tepla. Existuje-li možnost zabudovat centrálu do existujících budov, pronajme zákazník tyto prostory a plochy dodavateli na dobu smlouvy o dodávkách tepelné energie za nájemné.
Musí –li se vybudovat nové budovy pro instalaci centrály dodavatelem, pronajme zákazník tyto plochy rovněž po dobu smlouvy o dodávkách tepelné energie dodavateli.
2. Pro každou vybudovanou centrálu a nádrž na olej zanele zákazník určité zatížení budovy a/nebo omezenou pravomoc do pozemkové knihy. Budou-li pozemky nebo provozovny zákazníka během trvání smlouvy o dodávání tepelné energie, na nichž vybudoval dodavatel centrály vytápění včetně vedlejších zařízení k zásobování tepelnou energií a užitkovou teplou vodu, prodány nebo pronajaty třetím osobám pro jiné účely, zůstává tímto smlouva o dílo mezi dodavatelem a zákazníkem nedotčena. Ručení zákazníka vůči dodavateli zůstává zachováno.
3. Dodavatel uzavře pro vybudování a provoz zařízení potřebná ručící pojištění.

§4

Termíny plnění

1. Termíny plnění pro montáž a spuštění do provozu jednotlivých objektů jsou regulovány v přílohách této smlouvy, vztahujících se na jednotlivá zařízení.

§5

Doba platnosti smlouvy

1. Specifikované smlouvy o dodávkách tepelné energie v přílohách této smlouvy se uzavřou ve vztahu k jednotlivým objektům na dobu 15 let.
2. Nebude-li na objekt se vztahující smlouva o dodávkách tepelné energie vypovězena devět měsíců před ukončením doby platnosti smlouvy, platí pokaždé prodloužení o dalších pět let jako tichá dohoda.
3. Ukončí-li se smlouva o dodávkách tepelné energie po době platnosti smlouvy (15ti letech), odkoupí zákazník zařízení za časovou hodnotu. Časová hodnota se zjistí soudním znalcem České republiky.

§6

Zabezpečení plnění

1. Zákazník zabezpečí placení ceny za tepelnou energii platební závazáním Českého státu.
2. Přesné znění výrazu zabezpečení plnění odpovídá příloze této smlouvy.

§7

Cena za tepelnou energii

1. Cena za tepelnou energii je sumou následujících nákladů
 - hodnota centrály jako základní cena,
 - dodané množství tepla jako pracovní cena,
 - měření a vyúčtování tepla jako měrná cena.
2. Cena za tepelnou energii se dohodne ve vztahu k objektu (viz přílohy).
3. Elementy základní ceny se určí v den uzavření smlouvy (v německých markách) a bude se konvertovat podle oficiálního kurzu (měsíční průměr předchozího měsíce) na české koruny.

Kalkulace se bude porovnávat měsíčně podle oficiálních uveřejněných kurzů předchozího měsíce (DEM/CZK). Při odchylkách dohodnuté hodnoty vůči DEM se provede pro následující měsíc vyrovnání na původní hodnotu DEM.
4. Měření tepla dodávaného zákazníkovi následuje přímo na centrálu.

§8

Klauzule změny ceny

1. Cena dodaného tepla se může měnit. Možné změny se provedou podle pravidel následujících předpisů ročně k dohodnutému termínu vyúčtování
2. Roční základní cena se vypočítává podle následujícího vzorce:
$$PG = PGO * (0,2 + 0,8 * L/Lo)$$

V tomto vzorci znamená:

PG = základní cena

PGG = podle smlouvy pro jednotlivý objekt dohodnuté základní ceny

L = tarifní mzda pro instalatéry plynu, vody, klempíře, montéry pro topení a větrání v oblasti místa nasazení výroby tepla

LG = tarifní mzda v časovém bodu uzavření smlouvy v hodnotě CZK.

3. Změněná pracovní cena se vypočítá podle následujícího vzorce:

$$AP = Apo (0,93 HP/Hpo + 0,07 Str/Stro)$$

v tomto vzorci znamená:

Apo = pracovní cenu při uzavření smlouvy.....DEM/Mwh

AP = nová pracovní cena

Hpo = průměrná roční cena na základě uveřejnění Platts cargoes CIF NWE, Basis ARA, médium při uzavření smlouvy

HP = roční průměr Gasoil na stejné cenové bázi v roce vyúčtování

Stro = Index pro elektrický proud při odběru živnostenských podniků v ČR v roce uzavření smlouvy

Str = patřičný průměrný index pro elektrický proud při prodeji na živnostenské podniky v roce vyúčtování.

§9

Vyúčtování

1. Vyúčtování dodaného množství tepla následuje pokaždé k
Poplatky ve výši 1/2 předběžné roční spotřeby se platí jako záloha každý měsíc do 3. pracovního dne v měsíci. do ukončení prvního roku vyúčtování činí záloha
Měsíční platba předem se pak zjistí a určí dodavatelem podle roční spotřeby.
2. Očekává-li se změna spotřeby větší než 5 %, může dodavatel nebo zákazník požadovat přiměřené přizpůsobení zálohy.
3. Obnosy ročního vyúčtování se musí převést během dvou týdnů po doručení vyúčtovat na účet dodavatele. Vznikne-li přeplacení ze strany zákazníka, musí být tento obnos převeden během dvou týdnů na účet zákazníka.
4. Při opoždění placení může dodavatel, který požaduje placení, bez upomínky oprávněně požadovat úroky o 3 % vyšší než je diskontní sazba Evropské centrální banky za opoždění, bez ztráty dalších požadavků.

§ 10

Ručení při poruše zásobování

1. Požadavky na náhradu škody vůči dodavateli, jeho orgány, zaměstnance a pověřené osoby kvůli poruchám zásobování, obzvláště při omezení, přerušení nebo nepravidłnostem při dodávkách jsou vyloučeny, kromě případu, způsobil-li je dodavatel úmyslně nebo hrubou nedbalostí. Eventuální ručení je omezené na přímou škodu.
2. Požadavky na náhradu škody uvedené v bodě (1) jsou promlčeny po třech letech od okamžiku, kdy se dověděl oprávněny k náhradě škody o škodě a o okolnostech, které opravňují k náhradě. Bez ohledu na znalost škodícího případu jsou požadavky na náhradu škody promlčeny po 5 letech.

§ 11

Vyúčtování

1. Proti požadavkům dodavatele se dá oponovat jen nespornými nebo právoplatně zjištěnými požadavky.

§ 12

Ukončení zásobování, okamžitá výpověď

1. Dodavatel je oprávněn okamžitě ukončit zásobování, proviní-li se zákazník proti podmínkám této smlouvy nebo podmínkám všeobecného zásobování a zastavení dodávek je potřebné, aby se
 - odvrátilo nebezpečí ohrožující bezpečnost osob nebo zařízení nebo
 - zamezila spotřeba dálkového vytápění ovlivněním nebo obchůzkou měřících zařízení nebo zamezilo jejich nabudování.
2. Při neuposlechnutí, obzvláště při neuposlechnutí platební upomínky může dodavatel po druhé upomínce okamžitě uplatnit modalitu dohodnutého zabezpečení plnění.
3. Nebudou-li důvody zastavení dodávek pod bodem (1) odstraněny zákazníkem během dvou týdnů, je dodavatel oprávněn požadovat náhradu škody.

PROVOZUJETE ZASTARALOU UHELNOU ČI MAZUTOVOU KOTELNU? HROZÍ VÁM POKUTY ZA NEPLNĚNÍ STANOVENÝCH EMISNÍCH LIMITŮ? POMŮŽEME VÁM.

Projekt **EUROTHERMICA**

Nabídka rychlé a efektivní rekonstrukce nevyhovujících zdrojů znečišťování ovzduší, které jsou provozovány veřejným sektorem.

Velké množství provozovatelů malých a středních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší (zejména zařízení na výrobu tepla a teplé užitkové vody) řeší od začátku tohoto roku složitý problém. Buď nechají věcem volný průběh a pak riskují vysoké sankce a případně i odstavení zařízení, anebo musí zajistit převedení zdroje na technologie, používající nízkoemisní způsoby výroby energie.

Na zásadní modernizaci však většině provozovatelů chybí potřebné investiční prostředky. I když existuje možnost získání příspěvku na přestavbu nevyhovujících zdrojů z několika dotačních titulů (SFŽP, ČEA aj.), vždy je podmínkou vysoká finanční spoluúčast žadatele.

PODSTATA PROJEKTU EUROTHERMICA

Základní myšlenkou řešení, které nabízíme, je transformace nezbytného objemu investičních prostředků (které v tuto chvíli chybí) na prostředky provozní. K tomu je zapotřebí vstupní kapitál v objemu několika miliard korun, který poskytne náš zahraniční partner a který bude použit na rychlé přebudování nevyhovujících malých a středních zařízení na výrobu tepla. Jako topné médium bude podle lokální výhodnosti využíván zemní plyn nebo extralehký topný olej. Zařízení budou vybavena nejmodernější, elektronicky řízenou technologií, která umožňuje ekologický, vysoce úsporný, plně automatizovaný a bezporuchový provoz. Návratnost investice bude zajištěna dlouhodobou smlouvou o odběru tepla a teplé užitkové vody (TUV) mezi investorem (a po dobu platnosti smlouvy také vlastníkem zařízení) a uživatelem k zařízení připojených objektů. Vzhledem k dlouhodobé návratnosti investice se předpokládá doba trvání smluv od 15 do 25 let (podle konkrétních místních podmínek). Po uplynutí smluvní doby bude zařízení převedeno na vlastníka připojených objektů, nebudeli dohodnut jiný postup.



I takto může vypadat zařízení, zásobující teplem a teplou vodou celou městskou čtvrť. Teplárnu v Schipkau (BRD) s výkonem 10,1 MW rekonstruovali naši partneři, kteří se podílejí na projektu Eurothermica.

Společnost Eurothermica, která Vám tuto nabídku předkládá, bude tedy jako investor plně hradit veškeré náklady spojené s rekonstrukcí zařízení, které nesplňuje stanovené emisní limity. Jedná se zejména o náklady na přípravné projektové práce, stavební úpravy daných prostor, pořízení a zabudování technologie a dále náklady spojené s provozem a údržbou zařízení po celou dobu platnosti smlouvy.

Společnost Eurothermica s. r. o. je českou právnickou osobou se sídlem ve Dvoře Králové nad Labem. Jejími společníky jsou výhradně právnické osoby, z nichž dvě jsou registrovány v České republice, ostatní ve Spolkové republice Německo.

ZÁKLADNÍ POSTUPY

Nabídka naší společnosti se týká rekonstrukce zařízení na výrobu tepla a teplé užitkové vody, která mají výkon rozmezí 0,5-20 MW.

Na základě předběžného jednání mezi zájemcem o rekonstrukci zařízení, které nesplňuje závazné emisní limity podle platných předpisů a společností Eurothermica s. r. o. bude nejprve uzavřena rámcová smlouva, vymezující základní podmínky vzájemné spolupráce. Před zahájením vlastní rekonstrukce pak musí být mezi nynějším vlastníkem (provozovatelem) zařízení a společností Eurothermica s. r. o. uzavřeny jednoznačné smluvní vztahy, garantující dlouhodobé dodržení oprávněných nároků každé ze smluvních stran.

Jedná se zejména o

- podmínky nájmu prostor, v nichž bude nové technologické zařízení na výrobu tepla a teplé užitkové vody umístěno
- objem a cenu dodávaného tepla a TUV (bude vycházet z kalkulace nákladů na pořízení a provoz nového zařízení)
- platební podmínky
- dobu trvání a výpovědní podmínky smlouvy o dodávce tepla a TUV
- ochranu vlastnických práv společnosti Eurothermica k instalovanému zařízení
- podmínky změny dohodnutých cen dodávaného tepla a TUV
- záruční, provozní a servisní podmínky
- sankce a pokuty za porušení uzavřených smluvních vztahů.

Po vytvoření tohoto nezbytného právního rámce, schválení projektové dokumentace a vydání potřebných správních rozhodnutí probíhá instalace nového zařízení pro výrobu tepla a teplé užitkové vody velmi rychle.

Při provádění přípravných, stavebních a montážních prací předpokládáme spolupráci s odbornými firmami v místě stavby. K rekonstrukci nevyhovujících zdrojů znečišťování ovzduší je možno využít pouze období mimo topnou sezónu. Máte-li tedy naši nabídku zájem, je nezbytné zahájit nezbytné administrativní kroky v době co nejkratší. Jsme připraveni kdykoliv s účastnit osobního jednání o všech zásadních podmínkách vzájemné spolupráce.

EUROTHERMICA spol. s r. o.

544 01 Dvůr Králové n. L., Palackého 88

RNDr. Ondřej HUML

obchodní ředitel
tel. 0602/366009
0437/620921

Ing. Jaroslav HAMPL

jednatel
tel.: 0437/821031 32
fax.: 0437/821509

Prohlášení o využívání výsledků BP

Jsem si vědom (a) toho, že bakalářská práce je majetkem školy a že s ní nemohu sám (a) bez svolení školy disponovat, a že bakalářská práce může být zapůjčena či objednána (kopie) za účelem využití jejího obsahu.

Beru na vědomí, že po 5ti letech si mohu bakalářskou práci vyžádat v Univerzitní knihovně TU v Liberci, kde je uložena.

Jméno a příjmení (rodné příjmení): Lenka Hamplová

Adresa: Městská Podstráň 2646

Podpis: 544 02 Dvůr Králové n. L.

Datum: 26. 5. 2000