

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2011

KATEŘINA HELCLOVÁ

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU
Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

PODNIKOVÁ EKONOMIKA

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Studie proveditelnosti - projekt výstavby továrny na zpracování bimetalických kovů

TERMÍN UKONČENÍ STUDIA A OBHAJOBA (MĚSÍC/ROK)

9/2011, 10/2011

JMÉNO A PŘÍJMENÍ / STUDIJNÍ SKUPINA

Kateřina Helclová / PE 29

JMÉNO VEDOUcíHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Ing. Vítězslav Antoř

PROHLÁŠENÍ STUDENTA

Prohlašuji tímto, že jsem zadanou bakalářskou práci na uvedené téma vypracovala samostatně a že jsem ke zpracování této bakalářské práce použila pouze literární prameny v práci uvedené.

Datum a místo: 23.8.2011, Praha

_____ podpis studenta

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych tímto poděkovala vedoucímu bakalářské práce, Ing. Vítězslavu Antořovi, za metodické vedení a odborné konzultace, které mi poskytl při zpracování mé bakalářské práce. Poděkování patří také společnosti Bitrub International s.r.o., která mi poskytla interní informace společnosti.

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU
Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

**Studie proveditelnosti – projekt výstavby
továrny na zpracování bimetallických
kovů**

Feasibility study - project of factory building processing bimetallic metals

Autor: Kateřina Helclová

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Souhrn

Tato práce pojednává o studii proveditelnosti, kdy předmětem zkoumání je projekt výstavby továrny na zpracování bimetallických kovů. Zvolená metoda zpracování bimetallů je metoda sváření, která je v práci blíže popsána. První, teoretická část této studie se zabývá literární rešerší a teoretickými předpoklady pro zpracování studie proveditelnosti. V další části je představen celý projekt a společnost Bitrub International s.r.o. Vzhledem k tématu této práce a s přihlédnutím k informaci, že tento projekt je skutečným předmětem zkoumání společnosti Bitrub International s.r.o., je více prostoru věnováno praktické části, nežli teoretické. Další části pojednávají právě o konkrétních tématech a ukazatelích, jako je analýza tržní konkurence nebo důvody volby alokace celého projektu. Součástí práce je analýza rizik. Zvláštní kapitola je věnována zvolené technologii výroby, výrobnímu programu a kapacitě výrobní jednotky. V poslední třetině práce je zahrnuta především finanční a ekonomická analýza projektu, investiční náklady a plán realizace. Odpovědi na otázky z úvodu by nám měla dát závěrečná kapitola.

Summary

This work deals about the feasibility study, which examined the project of construction of a factory for processing bimetallic metals. The chosen method of processing bimetallics is by welding, which is closer described in the study. The first, theoretical part of this study is concerned with literature searches and theoretical assumptions for the feasibility study. The next section is introduction of a project and the company Bitrub International Ltd. Given the subject matter of this work and taking into account information that this project is the real subject of study Bitrub International Ltd. is more space devoted to the practical than theoretical part. Other sections discuss just about specific topics and indicators such as market competition analysis or rationale for the allocation of the project. Part of work is the risk analysis. A special chapter is devoted to the chosen production technology, production capacity and the production unit. In the last third of the work is included primarily financial and economic analysis, project investment costs and implementation plan. Answers to questions from the beginning would be to give us the final chapter.

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Klíčová slova / Key words

Studie proveditelnosti / Feasibility study

Konkurence / Competition

Technologie / Technology

Lidské zdroje / Human Resources

Poptávka / Demand

Finanční analýza / Financial analysis

JEL classification

O15 - Human Resources

O22 - Project Analysis

O31 - Innovation and Invention: Processes and Incentives

O33 - Technological Change: Choices and Consequences; Diffusion Processes

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Obsah

1 Úvod.....	1
2 Literární rešerše.....	3
2.1 Struktura studie proveditelnosti.....	3
3 Stručný popis projektu.....	8
4 Analýza konkurenčního prostředí	10
4.1 Analýza tržní konkurence	10
4.2 Předpokládaný vývoj poptávky	12
5 Lokalizace jednotky a její technické řešení.....	14
5.1 Umístění výrobní jednotky.....	14
5.2 Technické řešení projektu	15
5.2.1 Technologie odpalu.....	19
5.2.2 Technologie odpalu.....	21
6 Stavební práce	22
6.1 Náklady na stavební práce	22
6.2 Harmonogram stavebních prací.....	24
7 Kritické faktory úspěchu	26
7.1 Kritické faktory.....	26
7.2 Rizika	26
8 Finanční analýza	28
8.1 Vstupní data	28
8.2 Výstupní data.....	31
8.3 Celkové zhodnocení ekonomických ukazatelů	33
9 Závěr	38
Literatura.....	40
Přílohy	

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Seznam zkratk

BOZP	Bezpečnost a zdraví při práci
CBA	Cost – Benefit Analyses
ČEB	Česká exportní banka
CSF	Critical Succses Factors
DP	Daň z příjmu
DSCR	Debt Service Coverage Ratio
EGAP	Exportní garanční a pojišťovací společnost
EIA	Environmental impact assessment
EUR	Měna evropské unie – Euro
EXW	ExWork
FO	Fyzická osoby
INCOTERMS	International Commercial Terms
IT	Informační technologie
LLCR	Loan Life Cover Ratio
PO	Požární ochrana
PO	Právnícká osoba
RIPRAN	Risk Project Analysis
RUB	Měna Ruské federace – Rubl
SoD	Smlouva o dílo

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Seznam tabulek

Tabulka 1 Předpokládaný vývoj poptávky.....	13
Tabulka 2 Názvy jednotlivých společností a požadovaný produkt.....	13
Tabulka 3 Náklady na použité technologie.....	18
Tabulka 4 Náklady na stavební práce.....	23
Tabulka 5 Harmonogram stavebních prací.....	25
Tabulka 6 Analýza rizik.....	27
Tabulka 7 Cizí zdroje/vlastní zdroje; majetková struktura.....	29
Tabulka 8 Výrobní náklady na m ² bimetalu.....	29
Tabulka 9 Objem výroby a očekávané tržby.....	30
Tabulka 10 Daně, úroky, pojištění a inflace.....	31
Tabulka 11 Odpisové sazby.....	31
Tabulka 12 Harmonogram čerpání zdrojů.....	32
Tabulka 13 Tvorba zisku.....	33
Tabulka 14 Aktiva.....	34
Tabulka 15 Pasiva.....	35
Tabulka 16 Bilance.....	36
Tabulka 17 Cash flow.....	36
Tabulka 18 Souhrnné ukazatele.....	37

Seznam grafů

Graf 1 Objem celosvětového trhu.....	11
--------------------------------------	----

Seznam obrázků

Obrázek 1 Světové rozložení společnosti DMC.....	10
Obrázek 2 Lokalita projektu.....	14
Obrázek 3 Katastrální mapa plánovaného projektu.....	15
Obrázek 4 Proces zpracování bimetalu.....	20

1 Úvod

Tato práce se zabývá studií proveditelnosti. Projektem zkoumání je výstavba továrny na zpracování bimetalických kovů v Rusku. Hlavním úkolem je posouzení proveditelnosti projektu z několika hledisek. Tyto aspekty tvoří jednotlivé kapitoly této studie.

Úvodní teoretická část hovoří o jednotlivých částech studie proveditelnosti dle uváděných pramenů, co studuje, proč a kdy se provádí. Budou zde uvedeny požadavky na vstupy, zmínka bude i o jednotlivých fázích studie. Završení této části je věnováno tomu nejdůležitějšímu, a sice výstupům, které studie proveditelnosti může nabídnout.

V další fázi bude představen celý projekt a společnost Bitrub International s.r.o. Přední osobnost, otec celého projektu, profesor Pervukhin, je zahrnuta z kapacitních důvodů v příloze 6. Pro oblast analýzy trhu jsou zadány v zásadě dvě otázky, a sice jaké jsou možnosti uplatnění výstupů zamýšleného projektu na předpokládaném trhu a bude-li projekt vůbec schopen konkurovat v daném prostředí. Trh je v tomto případě analyzován z hlediska zájmu o produkt, jeho kvalitu a cenové úrovně. Analýza tržní konkurence se zabývá rozborem současných i budoucích konkurentů, jejich silných a slabých stránek, jejich silou vlivu na trhu a komparací se společností Bitrub International s.r.o. Pozornost si zaslouží i kapitola předpokládaný vývoj poptávky, která bude sloužit jako jakýsi odhad budoucí poptávky na trhu v daném segmentu zboží a bude konstrukcí prognózy vývoje trhu.

Z kapacitních důvodů se tato práce nebude zabývat marketingovým mixem, tedy neobsahuje ani informace o budoucím vzhledu jednotlivých produktů, popřípadě obalového materiálu a poprodejních službách. Ovšem v rámci finanční analýzy je zde uvedena výše očekávaných marketingových nákladů.

Dalším kritériem k hodnocení celého projektu je zvolená technologie, výrobní program a kapacita výrobní jednotky. Výrobní program v objemech a časových obdobích je základním vstupem pro stanovení velikosti výrobní jednotky. Vypracování výrobního programu je velice náročnou záležitostí, která může rozhodujícím způsobem ovlivnit úspěch či neúspěch projektu. Volba technologie v tomto případě je již daná a to právě skrze bohaté zkušenosti profesora Pervukhina. Metoda tvorby bimetalových kovů - metoda řízenou explozí, je unikátní a technologicky náročná, což se přirozeně zobrazí ve výrobních nákladech. Zajímavé také bude zjištění, zda a popřípadě v jakém rozsahu bude mít výrobní technologie a stavba dopad na životní prostředí.

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

V oblasti otázky umístění výrobní jednotky se jedná především o zdůvodnění, proč byla vybrána právě níže uvedená lokalita a zda splňuje všechny požadavky na nejvhodnější umístění celé továrny, jinými slovy, zda zhodnocení obsahovalo informace o dopravní dostupnosti, připojení na energie a v neposlední řadě možnost využití lidských zdrojů. Vzhledem k unikátnosti výrobní technologie to možná bude jedno z nejdůležitějších kritérií.

Zajištění lidských zdrojů pro tento projekt bude vyžadovat specifikaci potřeb jednotlivých pracovních sil co do počtu i do jejich kvalifikace. Právě oblast specialistů ve výrobě bude pravděpodobně nejobtížněji obsazena. Vzhledem k šíři této problematiky a k limitům rozsahu této studie není možné bohužel zajištění lidských zdrojů zpracovat, nicméně s obsazením specialistů ve výrobě je nakládáno jako s rizikovým faktorem, se kterým je mimo jiné nutné počítat. Analýza rizik a kritické faktory úspěchu by měly otevřít problematiku možných komplikací, které mohou v průběhu nebo již v počátku nastat.

Nová organizační jednotka by měla mít co nejnižší režijní náklady a příznivý vliv na výši dosahování zisku a rentability projektu, což bude jedna z otázek, která nás bude v závěru zajímat.

V konečné části této práce bude zpracována ekonomická a finanční analýza. Práce se dotkne i oblasti zpracování investičních nákladů a celého procesu realizace stavebních prací.

Vzhledem k tomu, že se jedná o studii proveditelnosti, cílem bude zhodnotit, zda projekt na výstavbu továrny na zpracování bimetalických kovů, metodou řízenou explozí, je životaschopný a bude-li jeho případná realizace výnosná. Tato práce bude tedy řešit jeden aspekt (výnosnost projektu), který se bude skládat z dílčích částí a k jehož analýze bude potřeba množství informací.

Teoretická část práce bude vycházet z dostupných knižních pramenů, které budou uvedeny v odkazech. Vzhledem k tomu, že se jedná o zpracování konkrétního projektu, obecná literatura v tomto případě hraje roli spíše sekundární. Metoda sběru dat probíhala formou dotazování a zjišťování převážně pomocí zástupců společnosti Bitrub International s.r.o. a internetu. Uvádím dále fakt, že já sama jsem v rámci svého pracovního zařazení taktéž participovala na účasti při jednáních týkajících se tohoto projektu.

2 Literární rešerše

Z pohledu investic a z pohledu strategického vývoje má projektové uspořádání tři fáze:

- fázi předinvestiční;
- fázi investiční;
- fázi realizační.

Fáze předinvestiční je zároveň fází přípravnou. Na základě výsledků této fáze se investoři společně se členy projektového týmu zpravidla konečně rozhodují, zda uskuteční investici či nikoliv. Je nejdůležitější částí celého projektu a je možné ji dále dělit na:

- studii příležitosti;
- úvodní (předběžnou) studii proveditelnosti;
- studii proveditelnosti¹.

2.1 Struktura studie proveditelnosti

Pokud se projektový tým rozhodne na základě doporučení, která zpravidla pramení z předinvestiční fáze, zahájit projekt a dále ho realizovat, je nezbytné zpracovat studii proveditelnosti (často se užívá anglického výrazu feasibility study), která ukáže nejvhodnější cestu k realizaci projektu a která je zároveň nejvyšším stupněm analýzy investičního nebo podnikatelského záměru. V případě, že se projekt týká značného finančního záměru, je studie a celé její zpracování o to důležitější.

Studie proveditelnosti se dělí do několika podfází.

Úvodní fáze zahrnuje informace týkající se představení projektu, stručného popisu, jeho podstaty a jednotlivých etap.

Analýza trhu a konkurenčního prostředí podává specifické informace o cílovém trhu. Šetří současné a výhledové potřeby trhu a možnosti uplatnění výstupů zamýšleného projektu. Trh je analyzován z hlediska ceny, zájmu o produkt či službu a kvality. Zjišťuje důvody a motivy nákupů potenciálních zákazníků. Zabývá se rozбором současné i budoucí konkurence, jejich silných a slabých stránek. Nedílnou součástí bývá

¹ KOVÁŘ, František; HRAZDILOVÁ, Kateřina. *Management změny*. Praha: VŠEM, 2008. str. 153.

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

předpokládaný vývoj poptávky celkového trhu a konstrukce prognózy vývoje objemu trhu.

Marketingová strategie a marketingový mix, který zahrnuje informace o výrobcích či službách, o balení, servisu a formách zajištění prodeje. Marketingová strategie by měla udávat budoucí směr a zahrnovat i plánované, marketingové náklady.

Management lidských zdrojů poukazuje na potřebné lidské zdroje, na jejich kvalifikaci, na vymezení nároků a jejich přípravu pro budoucí projekt. Nemělo by se zapomínat ani na analýzu pracovního trhu v lokalitě umístění jednotky. Součástí této fáze je i řešení získávání pracovníků, program zaškolování a analýza plánovaných výdajů na zajištění lidských zdrojů.

Technické a technologické řešení projektu, které udává informace o výrobním programu, volbě technologie, která bude použita včetně jejích dopadů na životní prostředí. Zde by měly být uvedeny informace o materiálových vstupech, spotřeby základních a pomocných surovin, polotovarů a případných komponentů pro kompletaci výroby. Součástí této části je i vyhodnocení dostupnosti a případných náhrad materiálových vstupů. Cíleně se zde hodnotí dodavatelský systém a celková náročnost dodávek. V této části je zmíněna i volba umístění výrobní jednotky, která by měla akceptovat ekonomické, lidské a transportní faktory. V souvislosti se zajištěním technologického řešení se uvádí i způsob získání technologií, které se dále člení na: získání přímým nákupem, získáním licence, vytvořením společného podniku či vlastním výzkumem².

Analýza a řízení rizik v projektu vychází z projektového inženýrství, které představuje technicko-ekonomickou disciplínu, která se zabývá problematikou rizika a chápe obecně riziko jako možnost utrpět škodu³.

Analýza rizik se skládá z:

- identifikace rizik;
- posouzení rizik (určení pravděpodobnosti a očekávaných škod); tato fáze bývá též někdy nazývána jako kvantifikace rizik;
- odezvy na rizika⁴.

² KORÁB, Vojtěch. *Podnikatelský plán*. Praha: Computer Press, 2007. str. 98.

³ DOLEŽAL, Jan; LACKO, Bronislav. *Projektový management podle IPMA*. Praha: Grada, 2010. str. 74.

⁴ SMEJKAL, Vladimír; RAIS, Karel. *Řízení rizik ve firmách i jiných organizacích*. Praha: Grada Publishing, 2003. str. 267.

Řízení rizik v projektu by mělo zahrnovat celofiremní úsilí. Z tohoto pohledu je tedy možné rizika dále dělit na obchodní a nákupní rizika, rizika v oblasti BOZP a PO, výrobní rizika a rizika politická a sociální.

Plán realizace projektu neboli harmonogram projektu je velice důležitou součástí studie, která zachycuje údaje o jednotlivých etapách a lhůtách výstavby, dokladuje časový plán a důležité milníky. Časové plány bývají zpracovávány zpravidla některou z metod projektového řízení za pomoci IT technologií. Harmonogramy jednotlivých etap projektu je potřeba průběžně kontrolovat a v případě změn aktualizovat. Plány jsou účinným nástrojem pro kontrolu a řízení celého procesu přípravy a realizace nejen z hlediska věcného a časového, ale i z hlediska nákladového a investičního (např. za provedené práce či dodávky materiálu).

Investiční a finanční analýza představuje odhad rozpočtu finančních nákladů a to především na investice do dlouhodobého movitého i nemovitého majetku, předvýrobní náklady na zajištění chodu řízení projektu, náklady na zajištění prvotního chodu celého projektu (myšleno do chvíle, než začne podnik realizovat zisk). Takto zpracované údaje se vyhodnotí a jsou poskytnuty jako vstupní data do finanční a ekonomické analýzy. Podkladem pro vypracování této analýzy jsou výstupy z projektových podkladů, které zpracovává projektový tým.⁵ Jelikož se jedná o poměrně velké množství dat, z důvodu přehlednosti jsou tyto zpracovány do tabulkové podoby.

Pro vypracování finanční a ekonomické analýzy je použita mezinárodně uznávaná metodika, která byla vyvinuta v OSN pro průmyslový rozvoj UNIDO a která umožňuje dorozumění analytiků různých podniků, odvětví, ale i z různých zemí. Abstrahuje od detailních specifik národních metodik a je považována pro posuzování projektů v předinvestiční fázi za jednodušší a spíše žádoucí.⁶

Metodika analýzy má část finanční a ekonomickou. Finanční analýza by měla zpracovávat především nákladový rozbor před zahájením samotné podnikatelské činnosti, analýzu za doby životnosti projektu (zpravidla se uvádí vývoj na budoucích pět až deset let, v závislosti na tom co je požadováno např. bankou či jinými finančními institucemi). Ekonomická analýza se zaměřuje hlavně na aspekty národohospodářství, pohled vlády a na vliv projektu pro společnost.

⁵ KOVÁŘ, František; HRAZDILOVÁ, Kateřina. *Management změny*. Praha: VŠEM, 2008. str. 160.

⁶ KOVÁŘ, František; HRAZDILOVÁ, Kateřina. *Management změny*. Praha: VŠEM, 2008. str. 161.

Finanční analýza projektu představuje:

- pohled pro investora, finančního ústavu, akcionáře;
- životaschopnost a efektivnost podniku;
- přímé efekty projektu;
- finanční efekty podniku.⁷

Ekonomická analýza projektu představuje:

- pohled vlády a národohospodářů;
- vliv projektu na národní hospodářství;
- ekonomické ceny;
- přímé a nepřímé efekty projektu;
- finanční a nefinanční efekty projektu.⁸

Přímé, nepřímé a finanční, nefinanční efekty projektu jsou součástí i finanční analýzy. Metoda sloužící pro ohodnocení či posouzení projektu především z hlediska porovnání užitků a nákladů se nazývá Cost Benefit Analysis (CBA). Zaobírá se vyčíslením všech přímých a nepřímých nákladů a výnosů za účelem zhodnocení přínosů, které vznikly při realizaci projektu, v porovnání s investičními náklady. Ke zpracování finanční a ekonomické analýzy jsou potřebná **vstupní data**, která obvykle zahrnují:

- časový horizont života projektu;
- definici případných paralelních, relativně nezávislých procesů s vlastní strukturou a časovým vývojem;
- definici měn používaných na vstupech, včetně kursů;
- investiční náklady a jiné předvýrobní výdaje, včetně odpisů;
- výrobní náklady včetně nákladů spojených s distribucí a prodejem;
- objem produkce a očekávané tržby;
- provozní kapitál (oběžné prostředky a jejich obrátkovost);
- zdroje financování a pravidla jejich využití;
- daně z příjmu i s jejich souvisejícími výpočty (např. odpočitatelné položky).⁹

⁷ KOVÁŘ, František; HRAZDILOVÁ, Kateřina. *Management změny*. Praha: VŠEM, 2008. str. 161.

⁸ KOVÁŘ, František; HRAZDILOVÁ, Kateřina. *Management změny*. Praha: VŠEM, 2008. str. 161.

⁹ KOVÁŘ, František; HRAZDILOVÁ, Kateřina. *Management změny*. Praha: VŠEM, 2008. str. 162.

Výstupními daty budou:

- celkový přehled základních parametrů projektu;
- investiční náklady jak fixní, tak do oběžných prostředků;
- výrobní náklady, včetně prodejních nákladů, odpisů a nákladů financování (zejména úroky);
- tržby z realizované produkce podle očekávaného vývoje v čase;
- financování projektu (čerpání zdrojů, včetně splátkových kalendářů úvěru);
- přehled peněžních toků;
- výkaz zisku a ztráty;
- rozvaha.¹⁰

Takto zpracovaná data by měla být dostatečným prostředkem pro případné schválení nebo zamítnutí realizace projektu.

Závěrečné shrnutí a hodnocení projektu je fází závěrečnou. Jedná se především o celkové shrnutí projektového záměru, a to především z hlediska jeho proveditelnosti a přínosnosti.

¹⁰ KORÁB, Vojtěch. *Podnikatelský plán*. Praha: Computer Press, 2007. str. 137.

3 Stručný popis projektu

Účelem tohoto projektu je podstatné rozšíření výrobních možností v oboru výroby bimetallických materiálů (plechů) metodou sváření výbuchem.

Jedná se o poměrně velmi unikátní způsob výroby, kdy se na základní materiál (zpravidla běžná uhlíková konstrukční ocel) navaří tenká vrstva jiného materiálu, tj. buď materiálu podstatně dražšího a materiálu specifických vlastností (např. ušlechtilé nerez oceli) nebo materiálu, jehož mechanické vlastnosti nejsou dostatečné pro přenos zatížení, nicméně je zapotřebí jeho použití např. z důvodu fyzikálních či chemických parametrů. Jako nejběžnější kombinace (cca 95% výrobní kapacity) lze předpokládat spojení:

- ocel + ušlechtilá ocel;
- ocel + titan;
- ocel + měď, resp. slitiny mědi.¹¹

Vlastní tzv. plátované materiály pak mají využití např. při výrobě tlakových nádob, reaktorů či jiných aparátů, u nichž vnitřní chemické či fyzikální procesy vyžadují použití zvláštních materiálů. Obecně lze tuto metodu tzv. plátování považovat za velmi efektivní a de facto i jednoduchou, na druhé straně její úspěšné využití je otázkou jak know-how, tak i zkušeností. Vlastní projekt se zaměřuje na rozšíření již existující společnosti Bitrub International s.r.o., která již několik let působí na ruském trhu. Tato společnost je největším ruským producentem výroby bimetallů metodou svařování výbuchem. Bitrub International s.r.o. se v současné době zaměřuje pouze na vytvoření balíčku pro samotný výbuch.

Cíle projektu jsou velice důležité a i v tomto případě vykazují známky SMART¹².

Cílem projektu na výstavbu továrny na zpracování bimetallických kovů je především rozšířit výrobní prostory a postavit vlastní výrobní halu (v současné době funguje společnost Bitrub International s.r.o. v pronajatých prostorách). Dále pak zpracovávat bimetallické pláty do finální podoby ve vlastních výrobních prostorách a pomocí vlastních lidských zdrojů. Specifičtější definice dle SMART je uvedena níže.

S – zvětšení výrobní haly, zvýšení produkce (až na 30 000 ks/rok), finální zpracování.

¹¹ Zpráva z Internetu: <http://www.bitrub.ru/content/blogcategory/14/29/> (odkaz ze dne 1.3.2011)

¹² SMART – specifický, měřitelný, přijatelný, reálný a časově omezený

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

M – dle níže uvedené finanční analýzy je možné pomocí ekonomických ukazatelů změřit dané údaje, popřípadě je i porovnat.

A, R – přijatelnost a realizovatelnost projektu spočívá v konečném zhodnocení, což je úkolem této práce.

T – celý projekt výstavby je naplánován na jeden rok, přičemž dosažení požadované produkce je předpokládáno v horizontu čtyř let.

V současnosti se na finální úpravu odváží svařené plechové listy do jiných podniků, což samozřejmě zvyšuje provozní náklady.

Po realizaci celého projektu na vybudování závodu na zpracování bimetálních plechů a jejich finální úpravu, se společnost Bitrub International s.r.o. stane jediným výrobcem průmyslových bimetálních listů, který zároveň uskutečňuje celý výrobní cyklus. Je třeba zdůraznit, že zástupci americké korporace DMC, poté co prostudovali celkovou situaci v této oblasti na ruském kontinentu, se obrátili na společnost zástupce ruské bimetalové velmoci s žádostí o nákup akcií společnosti Bitrub International s.r.o.

4 Analýza konkurenčního prostředí

Celosvětový trh je rozdělen v rámci zpracování bimetálů metodou svařováním výbuchem do několika částí. Tu první tvoří americká společnost DMC, která má sídlo v Pensylvánii, USA. Společnost DMC (Dynamic Materials Corporation) skoupila za posledních 10 let všechny malé či větší společnosti zabývající se zpracování bimetalických kovů.¹³ Na obrázku 1 je možné vidět, jak se společnost DMC rozrostla a že její působení nezasáhlo ruský trh.

Obrázek 1

Světové rozložení společnosti DMC



Zdroj: <http://www.dynamicmaterials.com>

Kromě společnosti Bitrubi International s.r.o. působí na ruském trhu ještě dvě společnosti:

- LLC Biprom ve Volgogradu;
- Uraltehinvest v Jekatěringurgu.

4.1 Analýza tržní konkurence

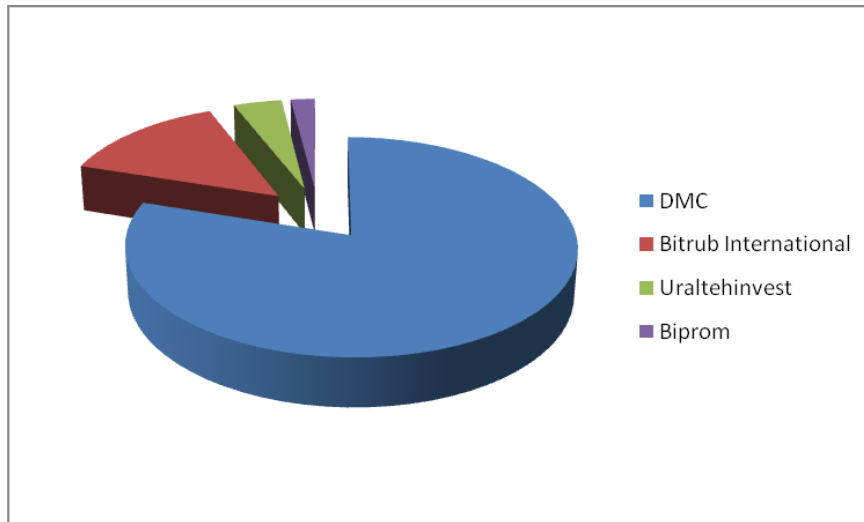
Jak je již výše uvedeno, předním lídrem na trhu ve zpracování bimetalických kovů je společnost DMC. Vzhledem ke specifikaci této výrobní činnosti lze společnost DMC

¹³ Zpráva z Internetu: <http://www.dynamicmaterials.com/Divisions/Clad%20Metal%20Group> (odkaz ze dne 2.3.2011)

považovat jako téměř monopolní strukturu, která nasycuje zákazníky po celém světě. Výjimkou je ovšem trh ruský, kde je Bitrub International s.r.o. předním producentem bimetalických listů svařených pomocí výbuchu samozřejmě s přihlédnutím na skutečnost, že objem výroby dotčeného výrobku v Rusku je zanedbatelný. Rozdělení trhu nastiňuje graf 1.

Graf 1

Objem celosvětového trhu



Zdroj: vlastní průzkum společnosti Bitrub International

Níže je uveden přehled výrobců, které na ruském trhu působí v této oblasti, vyjma Bitrub International s.r.o.:

- ООО Uraltechnoproekt. Sídlo firmy se nachází v Jekatěringurgu, na území Uralhimmash;
- další společností je LLC Biprom. Poloha této společnosti je situována do města Volgograd. Objem výroby LLC Biprom v roce 2008 nepřekročil součet 1000 m² (objem produkce Bitrub International s.r.o. v témže roce činila 4.000 m²).¹⁴

Technologie těchto dvou společností se liší hlavně tím, že mají nedostatek výrobních zařízení a kapacit. Kvůli tomu musí provádět instalaci balíčků na místě určených už jen pro trhačí práce, což výrazně snižuje produktivitu a kvalitu. Zároveň hrozí, že se do svařovací mezery může dostat prach a vlhkost, což taktéž značně komplikuje celou situaci. Navíc hned po explozi jsou plechové listy zasílány rovnou spotřebitelům v hrubé podobě bez dalšího zpracování, např. leštění. Technologie společnosti Bitrub

¹⁴ Zpráva z Internetu: <http://www.biprom-vlg.ru/?b=content&id=3> (odkaz ze dne 7.3.2011)

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

International s.r.o. je určena pro průmyslovou výrobu v poměrně velkém měřítku. Všechny operace na přípravu výchozích materiálů jsou prováděny ve výrobních halách. Tyto balíčky jsou zapečetěné, což eliminuje výskyt prachu či vlhkosti. Jsou používány účinnější výbušniny. To vše dohromady nabízí vysokou úroveň kontinuity kovových sloučenin. Kromě těchto dvou společností působí na ruském trhu v této oblasti další subjekty, které se vyznačují tím, že jejich zakladatelé, nebo lidé působící na předních pozicích, jsou žáci profesora Pervukhina, zakladatele a současného majitele společnosti Bitrub International (osobnost prof. Pervukhina uvedena v příloze 6). Jsou to:

- mezinárodní konsorcium MooR – vyrábí moderní žáruvzdorné materiály;¹⁵
- Ústav pro hydrodynamiku – stav vědecko-akademické organizace neumožňuje zpracovávat kovy na průmyslové bázi;¹⁶
- společnost Metallhimmash – VZBM produkuje bimetалové plechy se základní uhlíkovou vrstvou;¹⁷
- Státní vědecký výzkumný ústav stavebních strojů, který provádí trhací práce, ale bimetалové plechy nevyrábí;¹⁸
- ZAO Energometall – má halu zařízenou na rovnání a tepelné zpracování plechů;¹⁹
- Innova, jež se zaměřuje na reklamu nových materiálů získaných při svařování výbuchem.²⁰

Výše uvedený výčet je považován za kompletní zmapování konkurenčního prostředí. Je možné konstatovat, že nebyla nalezena jediná nová společnost, která by se zabývala výrobou produktů pomocí techniky svařování explozí na ruském trhu.

4.2 Předpokládaný vývoj poptávky

V rámci zpracované finanční analýzy je již známa informace, že rentabilita celého projektu nastane při minimálním odběru 20 000 m² bimetалických kovů za jeden rok,

¹⁵ Zpráva z Internetu: <http://mavr.ru/mkitts2.htm> (odkaz ze dne 4.3.2011)

¹⁶ Zpráva z Internetu: <http://www.kti-git.nsc.ru/htm/ustvzr.htm> (odkaz ze dne 3. 3. 2011)

¹⁷ Zpráva z Internetu: <http://metallhimmash-vzbm.ruprom.net/p106294-dvuhslojnyj-bimetallicheskiy-list.html> (odkaz ze dne 3. 3. 2011)

¹⁸ Zpráva z Internetu: <http://www.dztpp.r52.ru/ru/work/40/> (odkaz ze dne 2. 3. 2011)

¹⁹ Zpráva z Internetu: <http://www.emet.ru/metal-roll.html> (odkaz ze dne 4. 3. 2011)

²⁰ Zpráva z Internetu: <http://rusinnova.ru/?ptype=page&page=about> (odkaz ze dne 3. 3. 2011)

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

přičemž prodejní cena za m² je již známa. Níže uvedená tabulka 1 demonstuje zjednodušenou formu předpokládaného vývoje poptávky a je rozdělena do tří kategorií:

- podepsané smlouvy;
- smlouvy v procesu podpisu;
- smlouvy v jednání.

Tabulka 1 **Předpokládaný vývoj poptávky**

	2011/ m ²	2012/ m ²	2013/ m ²	2014/ m ²	2015/ m ²	2016/ m ²	2017/ m ²
Podepsané smlouvy celkem	18 235	18 235	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000
Smlouvy v procesu podpisu	340	660	1000				
Smlouvy v jednání	19 500	20 700	22 100	21 500	21 500	20 000	20 000

Zdroj: interní sdělení společnosti Bitrub International

Nejdůležitější je, že jsou již podepsané smlouvy se společnostmi, které zajišťují společnosti Bitrub International obrat v minimální požadované výši pro výnos, to je 20 000 m². Tabulka 2 ukazuje jmenovitě jednotlivé společnosti a požadovaný produkt.

Tabulka 2 **Názvy jednotlivých společností a požadovaný produkt**

	Název společnosti	Požadovaný produkt
Podepsané smlouvy	JSC Kurgangimmash	Plech, tloušťka 32 mm
	NPO Tsnitmarsh	Plech, tloušťka 20 – 45 mm
Smlouvy v procesu podpisu	JSC Energo Mashinostrojitelny	Plech, tloušťka 12 mm
	JSC Sio Podolsk	Plech, tloušťka 18 mm
	JSC Spetsneftemash	Plech, tloušťka 18 mm
Smlouvy v jednání	JSC Louh	Plech, ocelovo-titanový
	JSC Salavatneftemash	Plech, tloušťka 12 mm
	JSC loděnice Vyborg	Plech, tloušťka 14 mm

Zdroj: interní sdělení společnosti Bitrub International

Na základě údajů z tabulky 1 a 2 byly formulovány požadavky na výrobní kapacitu.

5 Lokalizace jednotky a její technické řešení

5.1 Umístění výrobní jednotky

V současné době je společnost Bitrubi International s.r.o., působící v pronajatých prostorách, zasazena do Moskevské oblasti, města Krasnoarmejsk. Červená tečka na mapě označuje tuto oblast.

Obrázek 2



Lokalita projektu



Zdroj: Mapy Google: <http://maps.google.cz> (4.3.2011)

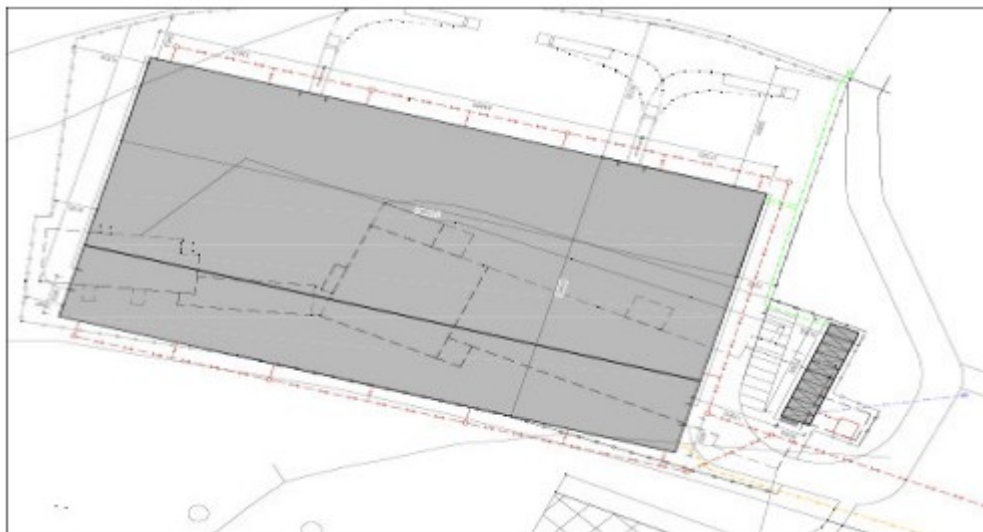
V této oblasti a v tomto městě bude situován i tento projekt, který se bude skládat ze dvou částí:

- výstavby otevřeného odpaliště (původní úvaha o využití uzavřených odpalovacích bunkrů byla zavržena vzhledem ke složitosti, nákladů a obtížného řešení statiky takového objektu zatíženého vnitřním rázem a přetlakem);
- výstavby výrobní haly, kde se bude realizovat finální úpravu plechů.

Níže uvedený obrázek 3 znázorňuje oblast výstavby.

Obrázek 3

Katastrální mapa plánovaného projektu



Zdroj: Interní dokument společnosti Bitrub International

Vlastní odpaliště bude umístěno ve vojenském prostoru, což je samozřejmě výhodné i z hlediska bezpečnosti a je vzdáleno 12 km od výrobní haly.

5.2 Technické řešení projektu

Základní technické řešení projektu se skládá:

A) Stavební část

- *konstrukce otevřených odpališť pro odpalování spojovaných materiálů.* Odpaliště jsou na písku a po každém odpalu se znovu srovnávají do roviny. Předpokládá se, že exploze nebudou mít destruktivní účinek na přilehlé zpevněné plochy a komunikace, což by se dalo ověřit na místě vizuální kontrolou následně po každém odpalu;
- *rekonstrukce dopravní a skladovací infrastruktury.* Vozovky jsou navrženy ve skladbě 10 – 20 cm betonu s výztuží a dvě asfaltové vrstvy tloušťky 4 – 5 cm. (ověření vhodnosti navrženého stavebního řešení s běžnými parametrovými požadavky na daný druh provozu);

- *konstrukce nové haly*. Jedná se technicky i technologicky o dobře zpracovaný a v podstatě typový objekt firmy ASTRON²¹, která patří v daném oboru k velmi uznávaným. Dodávka haly je předpokládána včetně projektového zpracování;
- *základové stavební práce pro novou technologii*. Dle zprávy z geologického průzkumu je základové podloží písek a povrchová vrstva navážka mocnosti 0,5 – 6 m. Rozpočtová cena je víceméně odpovídající očekávanému rozsahu a předpokládanému objemu prací. Konkrétní čísla budou součástí finanční analýzy;
- *stavba pece*. Z nabídky firmy ROSS a.s.²² vyplývá, že se jedná o plynovou pec od firmy PKI Teplotechna Brno s.r.o., s výsuvnou podlahou pro tepelné zpracování a s rozměry vnitřní komory 3,5 x 12 m, včetně rekuperačních rychloohřívacích hořáků.

Využitelná plocha pro celý areál je velmi prostorově omezen a předpokládá se obtížný pohyb nákladních vozidel. Z tohoto důvodu bude přímý vjezd situován tak, aby nemusela objíždět kanceláře (10 buněk, obsahujících kanceláře, šatny, umývárny). Viz příloha 1.

B) Technologická zařízení

Základní technologické předpoklady výrobní kapacity jsou: 30 000 m² plechů/rok, respektive 15 listů plechu (á 8 m²)/den. Hlavní složení produkce (90%) se předpokládají bimetalické materiály na bázi spojení (přesné složení viz kapitola 3 Stručný popis projektu). Zvláštní pozornost je nutné věnovat níže uvedeným technologiím:

- *plynová pec s posuvnou (výsuvnou) podlahou* pro tepelné zpracování s rozměry vnitřní komory 3,5 x 12 m. Plynová pec bude určena k tepelnému opracování metalických plátů při teplotě 720°C. Není vyžadována funkce chlazení, to bude probíhat na vzduchu. Požadavky na výrobní kapacitu jsou 15 plechů za směnu (8 hodin), čili 5 475 plátů za rok (předpokládáme nepřetržitý provoz);
- *válcovací stolice* - 7 válcová, s maximální šířkou 3,5 m a přesností úpravy +/- 2 mm;

²¹ ASTRON = Společnost Astron Buildings s.r.o., výrobce ocelových hal; zpráva z internetu: <http://www.astron.biz/products/product-building-Astron.html> (odkaz ze dne 5. 7. 2011)

²² ROSS a.s. = hlavní dodavatel stavebních prací

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

- *plazmová řezačka* – jedná se o stroj pro plazmovou finalizaci povrchu a okrajů před výbuchovým svářením i pro již hotové bimetaly. Výrobní kapacita: 100 m² za směnu;
- *hydraulický lis* 1 500 tun s tloušťkou dvojkovu pro úpravy na lisu od 50 do 150 mm. Zde je uplatněno pravidlo čím větší tloušťka dvojkovu, tím menší jsou deformace způsobené při výbuchu;
- *vodní řezačka* neboli stroj na hydroabrazivní řezání kovů. Hydroabrazivní řezání se používá pro hotové dvojkovy, v tomto případě do tloušťky 70 mm. Řezání ve vodním prostředí brání ohřívání kovu;
- *zakružovací stolice* - 4 válcový hydraulický ohýbací stroj s možností zahnutí při ohýbání, které se pohybuje od průměru 1 020 mm do průměru 1 040 mm. V případě kruhového ohýbání se jedná od průměru 2 000 mm do průměru 4 000 mm. Přepnutí směru rotace válců je elektrohydraulické a provádí se pomocí řízených hydraulických klapek;
- *mostový jeřáb* elektrický, dvounosníkový, dvouhřákový s kabinou o nosnosti 32 tun. Řízení jeřábu bude zajištěno z pultu dálkového ovládání. Přepřavovaným nákladem budou plechy z dvojkovu. Do soupravy budou taktéž patřit polohovačla, magnetické držáky, háky a váha;
- *technika pro přepravu materiálu mezi bunkry a závodem* – zde se jedná především o mobilní jeřáby, vyklápěcí a nákladní vozy a traktor. Všechny tyto přepravní prostředky budou zakoupeny v České republice;
- *obráběcí stroje* – do této skupiny patří zejména bruska, tvrdoměr, kyvadlové kladivo, fréza, soustruh a značkovací stroj;

Na základě předem definovaných požadavků na jednotlivá technologická zařízení byl vypracován seznam zařízení, které by měly zajišťovat požadovanou výrobu. Tento seznam a celkové náklady na technologické zajištění i s údajem o dodavateli/výrobci je uveden v tabulce 3. Finanční vyjádření jednotlivých položek je nedílnou součástí finanční analýzy.

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Tabulka 3

Náklady na použité technologie

Poř. číslo	Název	Výrobce/dovozce	Množství	Cena v EUR bez DPH za jednotku	Cena v EUR bez DPH celkem
1. Velká zařízení					
1.1.	Stroj pro plazmovou finalizaci povrchu a okrajů	ZAO Petroplazma - Rusko	1	2 118 644,07	2 118 644,07
1.2.	Stroj pro abrazivní čištění (pásový)	GERTNER Service GmbH - Německo	1	339 400,00	339 400,00
1.3.	Stroj pro plazmové řezání: Maxigraph 5000 DD (Japonsko)	Djukan-M - Rusko	1	289 072,88	289 072,88
1.4.	Válcovací stolice; síla plechu do 50 mm	INTECH s.r.o. Ústí nad Orlicí	1	1 830 209,40	1 830 209,40
1.5.	Válcovací stolice; síla plechu do 1 - 10 mm	INTECH s.r.o. Ústí nad Orlicí	1	1 830 209,40	1 830 209,40
1.6.	Zakusovací stolice; 4-válcová, s hydraulickým pohonem	INTECH s.r.o. Ústí nad Orlicí	1	1 217 611,53	1 217 611,53
1.7.	Hydraulický lis 1500 tun	INTECH s.r.o. Ústí nad Orlicí	1	1 594 684,44	1 594 684,44
1.8.	Plýnová pec s výsuvnou podlahou pro tepelné zpracování	PKI replochova Brno s.r.o.	1	4 043 779,20	4 043 779,20
1.9.	Stroj pro hydroabrazivní řezání kovu	Djukan-M - Rusko	1	283 516,95	283 516,95
1.10.	Mostový jeřáb elektrický; dvouosníkový	AZ - jeřáby s.r.o., Dobří-Pecorča	3	254 237,29	1 271 186,45
Celkem					14 818 314,32
2. Stroje a jiná zařízení					
2.1.	Uni verzální podákový hydraulický zkušební stroj	HOBATECT - Rusko	1	168 644,07	168 644,07
2.3.	Leštící bruska s přísušným trnem	Zwick trading - M, s.r.o.	1	14 802,54	14 802,54
2.4.	Uni verzální tvrdoměr	Zwick trading - M, s.r.o.	1	36 671,19	36 671,19
2.5.	Uni verzální metaloskopický mikroskop	Optek, s.r.o.	1	31 461,00	31 461,00
2.6.	Kyvadlové kladivo	Zwick trading - M, s.r.o.	1	150 788,14	150 788,14
2.7.	Spektrometr mobilní	ZAP Spektralnaja Laboratorija - Rusko	1	24 011,30	24 011,30
2.8.	Tabulové nůžky na plech	P-systems s.r.o., Vysoká Myto	1	76 779,66	76 779,66
2.9.	Fréza pro opracování hran	TECHROM-Ural-Rusko	1	116 440,68	116 440,68
2.10.	Fréza uni verzální	ZAO Robes	1	9 000,00	9 000,00
2.11.	Otočná vrtáčka	KAM-Metall, s.r.o. - Rusko	1	4 936,44	4 936,44
2.12.	Stojan pro obousměrné svařování	SVAGA - Rusko	1	8 898,31	8 898,31
2.13.	Stojan pro svařování v CO2	SVAGA - Rusko	1	7 881,36	7 881,36
	Montážní stůl s tandemem	SVAGA - Rusko	3	219,36	1 096,78
2.14.	Svařovací usměrňovač	SVAGA - Rusko	3	1398,31	6 991,53
2.15.	Sousstruh	Djukan-M - Rusko	1	38 220,34	38 220,34
2.16.	Značkovácí přístroj typ	Moslad - Rusko	2	8 857,63	17 715,25
Celkem					714 338,69
3. Dopravní prostředky					
3.1.	Autojeláb nosn. 32 t.	TATRA (Czech republic)	2	137 207,43	274 414,85
3.2.	Výdřepčí vůz nosn. 15 t.	TATRA (Czech republic)	1	144 067,80	144 067,80
3.3.	Nákladní vůz nosn. 20 t.	TATRA (Czech republic)	2	122 881,36	245 762,71
3.5.	Traktor	ZETOR (Czech republic)	1	97 457,63	97 457,63
3.6.	Mikrobus	Daewoo - Avia	1	14 761,90	14 761,90
3.7.	Osobní auto	Skoda (Czech republic)	2	21 186,44	42 372,88
Celkem					818 837,77
4. Jiné					
4.1.	Doprava a pojištění			818 291,70	818 291,70
4.2.	Montáž, instalace, zaskolení			1 309 266,73	1 309 266,73
4.3.	Spořební materiál, náklady na provoz po dobu 4 měsíců			1 636 583,41	1 636 583,41
4.4.	Náhradní díly na rok provozu			1 636 583,41	1 636 583,41
4.5.	Základové konstrukce pro technologii, zkoušky			1 489 860,00	1 489 860,00
Celkem					6 890 585,25
CELKEM					23 242 075,93

Zdroj: interní dokument společnosti Bitrub International

Půdorys rozložení technologií včetně legendy je znázorněn v příloze 2.

C) Projektová a manažerská část

- ověření zabezpečení projektu odpovídající vlastní případně externí kapacitou projektantů s příslušnou odbornou způsobilostí;
- ověření stavu smluvního zajištění klíčových subdodávek projektu na straně generálního dodavatele včetně subdodávek projektových prací;
- ověření aktuálního stavu zajištění stavebních povolení a územních rozhodnutí nezbytných pro realizaci projektu na straně investora;
- ověření zabezpečení a navržení systému řízení projektu včetně dozorových činností.

Rozpočet na technologii je 23,2 mil EUR. V detailním rozpočtu technologie je celková částka 23 242 075,93 EUR. Uvedené ceny v tabulce 3 jsou bez CLA a bez DPH, ale zahrnují do sebe:

- dopravu do RF na místo realizace;
- náklady na montáž a uvedení do provozu;
- náklady na vybudování speciálních základů;
- doplňkové vybavení (podavače, dopravníky, válce pro rovnací stolicí);
- náhradní díly na první rok;
- spotřební materiál na první půlrok provozu;
- rezervu pro případ změny cen v souvislosti s časovým posunem realizace.

Rozpočet na technologii musí být v průběhu vstupní kontroly po otevření financování ještě ověřen a to především s přihlédnutím k postupně zpracovávaným nabídkám nebo subdodavatelským smlouvám na jednotlivé části technologie, nicméně ve stávající fázi lze konstatovat, že rozpočet technologie je cenově reálný.

5.2.1 Technologie odpalu

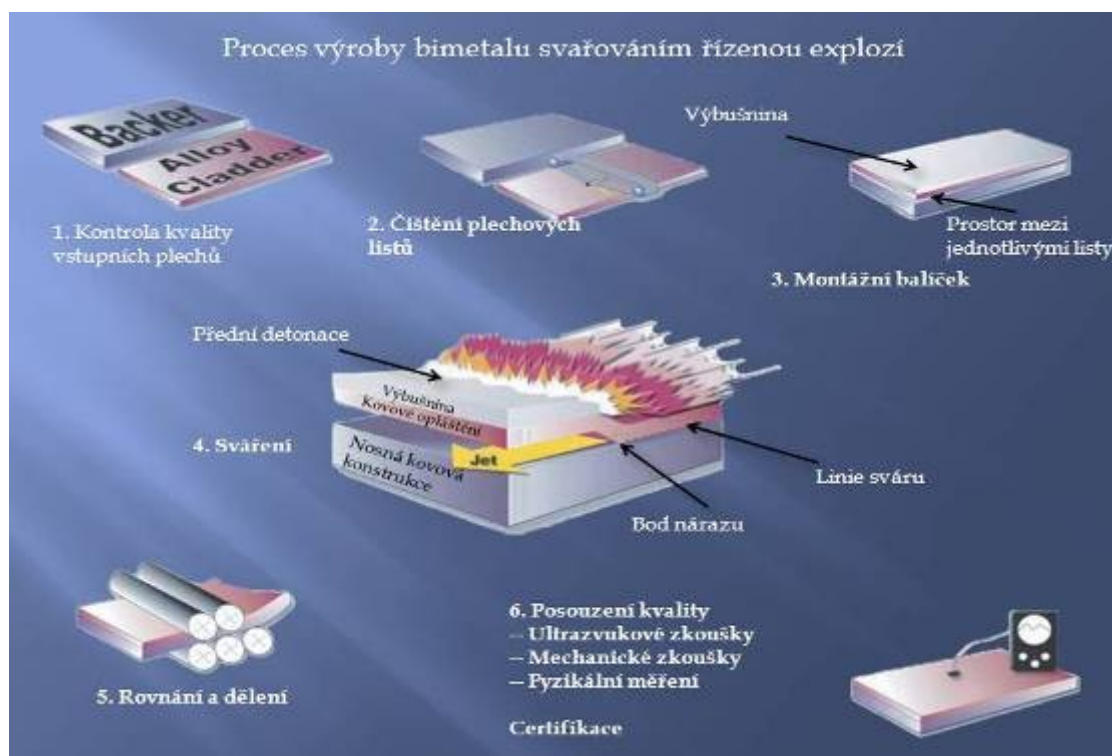
Otevřená odpaliště pro odpalování spojovacích materiálů jsou na písku a po každém odpalu se znovu srovnávají do roviny. Předpokládá se, že exploze nebudou mít destruktivní účinek na přilehlé zpevněné plochy a komunikace, což se dá ověřit na místě vizuální kontrolou následně po provedení běžného odpalu. Poté, co se balíček připraví, se transportuje na odpalové místo, které bude vzdáleno 12 km od výrobní haly. Příloha 3 ilustruje vyložení balíčku na výbušném místě a instalaci pískového polštáře. Pomocným zařízením se s velkou opatrností ještě nespojené plechy uloží na pískový

polštář. Velký důraz je kladen na následné očištění celé plochy a hlavně na meziplechový prostor, kam se nesmí dostat žádné zrno písku. Poté se umístí výbušnina a zkontroluje se rovnoměrnost vrstvy. Uvedené práce jsou demonstrovány v příloze 4. Po dokončení těchto přípravných prací před explozí se odstoupí a na dálku se nálož odpálí. Výbuch je možné vidět v příloze 5.

Celý proces výroby bimetálních kovů je znázorněn na obrázku 4. V první, přípravné fázi se zkontroluje kvalita plechů. Toto probíhá ve vystavěné hale, ještě daleko od výbuchu a pomocí nakoupené technologie. Samozřejmě za přítomnosti lidského faktoru. Následně se tyto dokonale očistí zvláštní technologií. K tomuto, jak je uvedeno výše, poslouží technologie k těmto účelům určená. Poté vzniká prostor pro vytvoření balíčku, který se skládá z jednotlivých plechových listů a prostoru, který je mezi nimi. Takto přichystané montážní balíčky se dopravními prostředky, jež jsou zakalkulovány v ceně za technologii, převezou na odpaliště, kde vzniká pískový polštář. Na vrchní plech se poklade výbušnina, změří se její tloušťka a rovnoměrné rozvrstvení. Poté se celý balíček ze vzdálenosti odpálí. Svařený bimetál se převezde do haly pro finální úpravu.

Obrázek 4

Proces zpracování bimetálů



Zdroj: Interní dokument společnosti Bitrub International

5.2.2 Analýza dopadu projektu na životní prostředí

Česká zemědělská univerzita v Praze, fakulta životního prostředí, katedra ekologie krajiny, provedla hodnocení přijatelnosti vlivu výstavby závodu na výrobu bimetalických polotovarů metodou svařování výbuchem na životní prostředí. Jako země konečného určení je stanoveno Rusko.

Na základě studia dostupných podkladů (zejména typu záměru, dotazníků pro vyhodnocení vlivu na životní prostředí) a dalších dílčích materiálů o připravovaném záměru i s uvážením komparace s poznatky, zkušenostmi z vlastní praxe i z praxe dalších autorizovaných osob při posuzování záměrů srovnatelného typu, navrhuje zástupci katedry ekologie krajiny zařazení posuzovaného vývozu do kategorie B. Je doporučeno v této fázi autorizaci předběžného posudku EIA²³ z hlediska jeho věcné formální správnosti. Při hodnocení byly zohledněny zejména charakter a lokalizace záměru. Z hlediska požadavků na realizaci projektu je výše uvedené zařazení akceptováno jako dosažitelné a je v souladu s plánovanými náklady.

²³ EIA = posuzování vlivů investičních záměrů na kvalitu životního prostředí (EIA) je jedním z nástrojů k omezení negativních vlivů lidské činnosti na životní prostředí. Zpracování studie vyplývá z platné legislativy, konkrétně ze zákona 100/2001 Sb. Základem studie je zjistit, popsat a komplexně vyhodnotit připravované investiční záměry a jejich vliv na životní prostředí.

6 Stavební práce

6.1 Náklady na stavební práce

Před samotnou realizací projektu je nutné znát přesné náklady na jednotlivé stavební práce. Tabulka 4 informuje o vynaložených nákladech na jednotlivé stavební práce a o instituci, která dané práce zajišťuje. Společnost ROSS a.s. reagovala na poptávku ze strany společnosti Bitrub Internatioanal s.r.o. a vyhrála výběrové řízení. V tabulce je tedy jako hlavní dodavatel uvedena právě firma ROSS a.s.

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Tabulka 4

Náklady na stavební práce

Popis prací	Cena/€
Projektové práce a inženýrská činnost	486 905,56
Projekt pro stavební povolení	486 905,56
Zařízení staveniště	289 016,45
Montáž oplocení staveniště	161 458,39
El. Přípojka + el. Rozvaděče Z. S.	8 768,08
Vodovodní přípojka k Z. S.	12 530,53
Dodávka a montáž stavebních buněk Z. S	106 259,45
Stavební objekt	6 509 572,39
Zemní práce	27 725,69
Základy	242 632,65
Výroba ocelové konstrukce	1 462 819,70
Montáž ocelové konstrukce	184 263,01
Protipožární nátěr kovových konstrukcí	155 145,36
Montáž střešního pláště	147 261,66
Montáž vnějšího pláště budovy	69 057,38
Montáž vnitřního pláště budovy	65 264,09
Montáž podlah	741 628,35
Základy pod technologii	1 489 860,00
Stavební práce a úpravy povrchů	1 214 298,80
Vytápění	142 143,00
Sílnoproudé rozvody	210 522,15
Slaboproudé rozvody	80 000,00
ZTI	21 974,30
EPS	24 415,07
Systém hašení požáru	230 561,18
Montáž hromosvodů a uzemnění	5 553,30
Montáž vodovodu	11 290,50
Montáž kabel. Přípojky el.	150 000,00
Montáž vnější kanalizace	11 290,50
Montáž telekomunik. Systému	70 000,00
Úprava Z. S.	575 354,96
Plnění investora	5 090 820,00
Projektové práce	99 820,00
Rekonstrukce komunikací k odpalištím	2 286 000,00
Přípojka VN a trafostanice	1 215 000,00
Přípojka plynovodu vč. regulační stanice	1 100 000,00
Venkovní úpravy, oplocení a venkovní osvětlení	140 000,00
Venkovní kanalizace	250 000,00
CELKEM STAVEBNÍ ČÁST	8 108 983,66
CELKEM PLNĚNÍ INVESTORA	5 090 820,00

Zdroj: interní dokument firmy Bitrub International

Ceny za demolici stávajících objektů nejsou záměrně uvedeny, platí je investor ještě před samotným zahájením projektu.

6.2 Harmonogram stavebních prací

Harmonogram prací se v praxi zpravidla opožďuje, nicméně díky průběžné kontrole je možné případné zpoždění včas rozpoznat, popřípadě ho dohnat. Pro jasnější představu celkového harmonogramu stavebních prací je použit Gantův diagram, což je jednoduchá vizuální prezentace, která zobrazuje dobu zahájení a ukončení každé činnosti v projektu.²⁴ Vzhledem k rozsahu této práce a možnosti uplatnění tohoto grafického znázornění, není dodrženo původní rozložení do týdeních časových úseků, nýbrž do měsíčních. Pro přehlednost jsou v tabulce uvedena dvě barevná označení. Předpokládaná doba stavebních prací je předběžně odhadována na jeden rok. Přípravné a inženýrské práce se provádí před samotným zahájením, což je naznačeno i ve výše uvedeném diagramu. Jak již bylo uvedeno, v praxi často dochází ke zpoždování a nedodržování časového rozpětí, nicméně pomocí nastavených kontrolních mechanismů je možné tyto negativní vlivy usměrnit, ba dokonce zcela odstranit.

²⁴ KOVÁŘ, František; HRAZDILOVÁ, Kateřina. *Management změny*. Praha: VŠEM, 2008. str. 184.

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Tabulka 5

Harmonogram stavebních prací

Popis prací	Přípravná fáze			Rok											
	1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Projektové práce a inženýrská činnost															
Projekt pro stavební povolení															
Stavební povolení															
Prováděcí projekt															
Předání a převzeí stavěniště															
Zařízení stavěniště															
Montáž oplotení stavěniště															
El. Přípojka + el. Rozvadač Z.S.															
Vodovodní přípojka k Z.S.															
Dodávka a montáž stavebních buněk Z.S															
Stavební objekt															
Zemní práce + základy															
Výroba a montáž skeletu budovy															
Protipožární nátěr kovových konstrukcí															
Montáž střešního pláště															
Montáž vnějšího pláště budovy															
Montáž vnitřního pláště budovy															
Montáž podlah															
Základy pod technologii															
Stavební práce a úpravy povrchů															
Vytápění + slaboproudé rozvody															
EPS + systém hašení požáru															
Ostatní práce															
Montáž hromosvodů a uzemnění															
Montáž vodovodu															
Montáž kabelů pro el. přípojku															
Montáž vnější kanalizace															
Montáž telekomunik. systému															
Výstavba komunikací a zpevněných ploch															
Čistě terénní úpravy															
Sadové úpravy + úprava zeleně															
Technologie															
Objednání techn. zařízení u výrobců															
Doprava tech. zařízení na stavbu															
Montáž technologie															
Základní zkoušky technologie															

Zdroj: interní dokument společnosti Bitrub International

7 Kritické faktory úspěchu a rizika

7.1. Kritické faktory úspěchu

Kritické faktory úspěchu (CSF) ²⁵ představují jakýsi spojující článek mezi vstupy a výstupy každého projektu v konkurenceschopném prostředí. Za CSF považujeme právě faktory, které by velice významným podílem mohly ovlivnit realizaci a úspěšnost projektu. Aby bylo možné formulovat CSF v projektu na výstavbu továrny na zpracování bimetálů jako dostatečně objektivní, je nutné zahrnout poznatky ze všech kapitol, které jsou v této práci zmíněny. Konkrétně se tedy jedná o:

- věk prof. Pervukhina (příloha 6);
- odběratelé;
- zajištění lidských zdrojů především na specializovaných výrobních pozicích (tato část není v práci rozpracována z kapacitních důvodů);
- mylný odhad inflace a úrokových sazeb;
- schválení úvěru ČEB;
- neplnění harmonogramu stavebních prací a prodloužení doby plánované navýšené výroby.

Z uvedeného výčtu je tedy nutné zabránit, popřípadě předem eliminovat definované CSF, které by mohly zásadním způsobem zasáhnout do celého průběhu projektu a ovlivnit jeho úspěšnost. Opatření, která jsou nutné přijmout již v začátku celého projektu a následně i v jeho průběhu s ohledem na CSF, budou především důsledná průběžná kontrola a vyhodnocování jednotlivých situací, které by CSF mohly ovlivnit, dále pak preventivní péče o svěřené dílčí práce. Tuto oblast budou obstarávat jednotliví projektoví manažeři.

7.2. Rizika

K hodnocení rizik se používá několik metod, které určují nejen samotné rizikové situace, jejich dopad a pravděpodobnost, ale například také konkrétní scénář budoucího možného rizika, včetně opatření, která vedou ke snížení hodnoty rizika,

²⁵ CSF – Critical Success Factors

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

pravděpodobnosti jeho realizace nebo velikosti jeho dopadu. Následně se zpracovává nová hodnota rizika, která zohledňuje účinek opatření. Pro účely této práce je použit přehled nejzásadnějších rizik, včetně odhadované pravděpodobnosti výskytu a jejich dopadu. Při zpracování byly položeny otázky typu: Co se stane když... a co může být příčinou, že...

Tabulka 6

Analýza rizik

Poř.	Typ rizika	Název rizika	Pravděpodobnost výskytu	Dopad
1.	Technické	Nezajištění odpovídajícího technologického vybavení	Střední	Střední
2.	Technické	Nezajištění stavebních prací	Nízké	Střední
3.	Finanční	Neschválení úvěru z ČEB, popř. EGAP	Vysoké	Vysoké
4.	Personální	Nedosazení specialistů do výroby	Střední	Vysoké

Zdroj: interní dokument společnosti Bitrub International

Rizika je nutné v průběhu projektu či ještě před zahájením monitorovat (např. nastavenými TWS²⁶ a důkladnou interní komunikací zabránit jejich hrozbě. Z tabulky je možné vidět, že za nejvyšší riziko je považováno neschválení úvěru Českou exportní bankou či pojišťovnou EGAP. Bohužel je nutné se s tímto rizikem smířit a konat všechny potřebné kroky k jeho nenaplnění. To ovšem vyžaduje důslednou spolupráci s ČEB a vyhovení prakticky ve všech přijatých požadavcích. V současné době je celý projekt ve fázi odkládacích podmínek. Mohlo by se zdát, že uvedené riziko v čase klesá, nicméně je třeba si uvědomit, že stále není úvěr definitivně schválen.

Technická rizika jsou klasifikována jako střední či nízká (se středním dopadem), a to především z důvodu možné náhrady v případě vyskytnutí jakýchkoliv potíží s dodavateli (stavebních prací či technologického zařízení). Toto opatření by bylo jistě finančně i koordinačně náročné, ale lze s ním počítat.

Personální rizikové hledisko, neobsazení specialistů do výroby je taktéž střední, neboť je možná varianta převzít tyto pracovníky konkurenční společnosti (k čemuž pravděpodobně z části dojde).

²⁶ TWS = Time warning system

8 Finanční analýza

Podkladem pro zpracování finanční analýzy jsou vstupní data. V případě tohoto projektu na výstavbu továrny za zpracování bimetalických kovů, to jsou:

- časový rámec života projektu;
- definice měn používaných na vstupech včetně jejich vzájemných kursů;
- investiční náklady a jiné předvýrobní výdaje;
- zdroje financování a pravidla jejich využití;
- výrobní náklady včetně nákladů spojených s distribucí a prodejem;
- objem produkce a očekávané tržby;
- provozní kapitál;
- daně z příjmu fyzických osob, právnických osob, DPH, úrokové sazby, pojištění, inflace a odpisy.

8.1 Vstupní data

Většina vstupních dat je již k dispozici:

- tabulka 5 (Gantův diagram) – Harmonogram stavebních prací slouží jako podklad pro časový rámec;
- používanou měnou jsou Eura (EUR) a Ruské rubly (RUB); při přepočtu z € na RUB je uvažován kurz $1 \text{ €} = 41,00 \text{ RUB}$);
- tabulka 3 uvedená na straně 18 a tabulka 4 uvedená na straně 23 definují investiční náklady na technologie a stavební práce. K předvýrobním výdajům předpokládáme položku náklady na management stavby (8 999 700,- €);
- projekt je financován jak cizími, tak vlastními zdroji. Pro přehlednost informací o přesných částkách a o majetkové struktuře je níže uvedena tabulka 7.

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Tabulka 7

Cizí zdroje/vlastní zdroje; majetková struktura

Zdroj	Privat/Korporat	Název	Částka v EUR	Podíl ve společnosti Bitrub International
Vlastní zdroje	Privatní Korporátní	Prof. Pervukhin	2 400 000	20%
		Vieto	5 640 000	47%
		Euru Energy	3 480 000	29%
		Nanoproducts	480 000	4%
Cizí zdroje		ČEB	26 629 000	
		Vieto	8 000 000	
		Investor	5 090	
			820	

Zdroj: interní dokument společnosti Bitrub International

- výrobní náklady jsou uvedeny v tabulce 8 uvedené níže.

Tabulka 8

Výrobní náklady na m² bimetalu

	Nákladová položka	jednotka	cena za	počet	cena RBL	cena EUR	cena RBL	cena EUR
			jednotku	na m ²	m ²	m ²	m ²	m ²
			RBL		před investicí		po investici	
1	Nakupované služby							
1.1.	VVVU "Geodezie" (pronájem ocpališť)				1 000,00	24,39	1 000,00	24,39
1.2.	s.r.o. "BusinessCentrum" (trhací práce)				2 000,00	48,78	2 000,00	48,78
1.3.	Výroba a zkoušky vzorků				263,00	6,41	263,00	6,41
1.4.	s.r.o. "Podolskij Mašzavod"				3 924,00	95,71	0,00	0,00
1.4.	Specializovaná doprava (autojeřáb)				1 075,00	26,22	365,00	8,90
	Celkem nakupované služby				8 262,00	201,51	3 628,00	88,49
2	Materiál, nářadí a přípravky							
2.1.	Trhavina	kg	6,30	52,50	330,75	8,07	330,75	8,07
2.2.	Písek (náklady na obnovu, doplnění)	m ³	250,00	0,94	235,00	5,73	235,00	5,73
2.3.	Ocelová lemovka	kg	26,90	2,13	57,30	1,40	57,30	1,40
2.4.	Svářecí elektrody	kg	170,00	0,24	40,80	1,00	40,80	1,00
2.5.	Disk brusný	ks	36,55	1,05	38,38	0,94	38,38	0,94
2.6.	Disk leštící	ks	43,00	2,63	113,09	2,76	113,09	2,76
2.7.	Disk řezací	ks	28,80	0,09	2,59	0,06	2,59	0,06
2.8.	DSP (dřevovláknitá deska)	m ²	520,00	0,28	145,60	3,55	145,60	3,55
2.9.	Aceton	litr	29,57	1,05	31,05	0,76	31,05	0,76
2.10.	Ruberoid (asfaltová lepenka)	bal	180,00	0,18	32,40	0,79	32,40	0,79
2.11.	Polyetylen fólie	tm	22,00	0,29	6,38	0,16	6,38	0,16
2.13.	Lepicí páska	ks	26,00	1,46	37,96	0,93	37,96	0,93
2.14.	Provazy	tm	18,00	0,44	7,92	0,19	7,92	0,19
2.15.	Ostatní drobný materiál, rezerva		50,00		50,00	1,22	50,00	1,22
	Součet materiálových nákladů				1 129,22	27,54	1 129,22	27,54
	Navýšení nákladů v zimních (6) měsících o 15%	%		15%	84,69	2,07	84,69	2,07
	Celkem materiál				1 213,91	29,61	1 213,91	29,61
3	Energie							
3.1.	Nafta motorová	kg	16,90	2,10	35,49	0,87	35,49	0,87
3.2.	Benzin bez olovnatý	kg	15,76	0,50	7,88	0,19	7,88	0,19
3.3.	Plyn zemní	tis m ³	2665,00	0,1200	0,00	0,00	319,80	7,80
3.4.	Elektrická energie	kWh/hod	2,90	372,00	0,00	0,00	1 078,80	26,31
	Celkem energie				43,37	1,06	1 441,97	35,17
	CELKEM PŘÍMÉ VÝROBNÍ NÁKLADY					232,18		153,27

Zdroj: Interní dokument společnosti Bitrub International

Ani při kalkulaci nákladů na výrobu, ani v prodejní ceně není zahrnuta cena za materiál, tedy za kovové pláty. Předpokládá se, a v praxi to tak i v současné době probíhá, že si zákazník zajišťuje metalické plechy sám. Pak finální náklady i prodejní cena zůstává stejná. V opačném případě zákazník požádá společnost

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Bitrubi International s.r.o., aby mu metalický materiál obstarala. Ten se pak začítovává na sklad jako cizí zboží a zákazník má konečnou cenu navýšenou. Prodej je zajištěn přes obchodní oddělení. Náklady jsou tudíž zahrnuté ve mzdách. Společnost Bitrubi International s.r.o. si zvolila prodej na paritě EXW²⁷, (INCOTERMS)²⁸, čili dopravu zajišťuje kupující. Tím odpadají společnosti Bitrubi International s.r.o. náklady na distribuci;

- objem produkce a očekávané tržby jsou znázorněny v tabulce 9. Kolonka tržby celkem je uvedena v tisících;

Tabulka 9

Objem produkce a očekávané tržby

Tržby za výrobu bimetálů	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Množství (m3)	4940	7969	11485	18000	20000	22000	22000	22000	22000	22000
Průměrná stálá cena (EUR/m2)	618	671	631	824	824	824	824	824	824	824
Tržby celkem v EUR	3052	5347	7244	14830	16477	18125	18125	18125	18125	18125

Zdroj: Interní dokument společnosti Bitrubi International

Pro rok 2011 se předpokládá současný stav, čili současná produkce. V roce 2012 dojde ke zvýšení díky narůstající kapacitě. V dalších letech se plynule přejde k požadované produkci, tj. 22 000 m² bimetalických plátů za rok. Kapacita výroby je 30 000 m² plechů za rok.

- jako provozní kapitál poslouží 8 000 000,- EUR, které zapůjčí firma Vieto za 9,99 % úroku. Tento úvěr bude dle předpokladu celý jednorázově splacený v roce 2018, po zaplacení celého úvěru České exportní bance;
- otázku daní, úrokových sazeb, pojištění a inflace řeší tabulka 10. Níže definované sazby jsou zjištěny na základě současné situace a na základě odhadů.

²⁷ EXW – Ex Works (ze závodu) – ujednané

²⁸INCOTERMS - mezinárodní obchodní podmínky platné pro přepravu zboží, které upravují platby za dopravu, rizika a povinnosti mezi dopravcem, kupujícím a prodávajícím, používají se v mezinárodních kupních smlouvách; zpráva z Internetu <http://managementmania.com/index.php/component/content/article/397> (odkaz ze dne 23. 7. 2011).

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Tabulka 10

Daně, úrokové míry, pojištění a inflace

Položka	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Sazba DP PO		24%	24%	24%	24%	24%	24%	24%	24%
Sazba DP FO		13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
Soc. a zdrav. pojišť. zaměstnavatel	27,20%	27,20%	27,20%	27,20%	27,20%	27,20%	27,20%	27,20%	27,20%
Daň z majetku	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%
Základní sazba DPH	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%
Úroková sazba z čerpaného úvěru		6,06%	6,06%	6,06%	6,06%	6,06%	6,06%	6,06%	6,06%
Úroková sazba z úvěrového rámce		0,70%	0,70%	0,70%	0,70%	0,70%	0,70%	0,70%	0,70%
Úročení podřízeného úvěru		9,90%	9,90%	9,90%	9,90%	9,90%	9,90%	9,90%	9,90%
Úročení běžného účtu		1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
Pojištění majetku		0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%
Pojištění odpovědnosti		0,20%	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
Průměrná čistá inflace RU	8,00%	6,00%	5,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%

Zdroj: interní dokument společnosti Bitrub International

Úroková sazba z čerpaného úvěru a z úvěrového rámce platí pro Českou exportní banku. Úročení podřízeného úvěru je určeno pro společnost Vieto. Pro představu odpisových sazeb za automobily, počítače, technologie, stavby a skladové prostory je možné přehledně tato data nalézt v níže uvedené tabulce 11.

Tabulka 11

Odpisové sazby

	1. rok	2. rok	3. rok	4. rok	5. rok	6. rok	7. rok	8. rok	9. rok	10. rok	11. rok
Automobily a PC	25%	25%	25%	25%							
Technologie, stavby	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
Sklady	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%

Zdroj: interní dokument společnosti Bitrub International

8.2 Výstupní data

Výstupními daty pro projekt výstavby továrny na zpracování bimetalických kovů jsou dosažené výsledky, které pramení ze vstupních dat. Jinými slovy, se jedná především o:

- celkový přehled základních parametrů projektu (investiční náklady, výrobní náklady, náklady na provozní kapitál, mzdové náklady), které odpovídají časovému vývoji projektu;
- tržby z realizované produkce dle očekávaného vývoje;
- přehled čerpání zdrojů (včetně splátkového kalendáře a nákladů na financování);
- přehled peněžních toků (cash flow);

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

- výkaz zisků a ztrát (výsledovka);
- rozvaha (bilance aktiv a pasiv);

Z předchozí kapitoly je k dispozici většina údajů, které nám poslouží pro celkové zhodnocení zadaných parametrů. K dotvoření celkového přehledu nám chybí přehled čerpání zdrojů, včetně splátkového kalendáře a nákladů na financování. Tyto informace jsou uvedeny v tabulce 12.

Tabulka 12 Harmonogram čerpání zdrojů

Datum	Čerpání	Splátky	Zůstatek úvěru	Úroky z čerpání	Úroky z rámce
01.09.11	1 273		1 273		
01.10.11	2 220		3 493	6	15
01.11.11	913		4 406	18	14
01.12.11	1 133		5 539	22	13
01.01.12	288		5 827	29	13
01.02.12	411		6 238	30	12
01.03.12	451		6 689	30	11
01.04.12	568		7 257	34	12
01.05.12	2 080		9 337	36	11
01.06.12	4 302		13 639	48	10
01.07.12	940		14 579	68	7
01.08.12	791		15 370	75	7
01.09.12	1 442		16 812	79	7
01.10.12	1 230		18 042	84	6
01.11.12	2 975		21 017	93	5
01.12.12	3 837		24 854	105	3
01.01.13	899		25 753	128	1
01.02.13	876		26 629	133	1
01.03.13			26 629	124	0
01.04.13			26 629	137	0
01.05.13			26 629	133	0
01.06.13			26 629	137	0
01.07.13			26 629	133	0
01.08.13			26 629	137	0
01.09.13			26 629	137	0
31.12.13		2 663	23 966	1 079	
30.06.14		2 663	21 303	720	
31.12.14		2 663	18 640	651	
30.06.15		2 663	15 977	560	
31.12.15		2 663	13 315	488	
30.06.16		2 663	10 652	400	
31.12.16		2 663	7 989	325	
30.06.17		2 663	5 326	241	
31.12.17		2 663	2 663	163	
30.06.18		2 663	0	80	
31.12.18		0	0	0	
30.06.19		0	0	0	
Celkem	26 629	26 629		4 505	148

Zdroj: interní dokument společnosti Bitrub International

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

8.3 Celkové zhodnocení ekonomických ukazatelů

Vzhledem ke komplexnosti ukazatelů jako jsou celkové výnosy a náklady, rozvaha a cash flow, byly zmíněné výkazy zahrnuty do jedné podkapitoly, tak aby bylo možné přehledně prozkoumat a zhodnotit celkový finanční přehled projektu.

Tabulka 13

Tvorba zisk (v tisících EUR)

Položka	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Výnosy									
Tržby za výrobky a služby	3 041	5 427	7 430	15 320	17 210	19 103	19 280	19 450	19 621
ZS zásob NV	2	5	3	11	4	3	2	2	2
ZS zásob výrobků	3	3	2	5	2	2	1	1	1
Úroky	112	114	42	65	64	86	111	152	185
Výnosy celkem	3 158	5 548	7 477	15 401	17 280	19 194	19 393	19 604	19 808
Přímé náklady									
Materiál	146	240	349	552	619	687	693	699	705
Energie	5	9	419	670	758	850	867	883	900
Nakupované služby	995	1 686	1 110	1 827	2 132	2 464	2 588	2 718	2 855
Výrobní mzdy	164	277	797	1 385	1 633	1 732	1 838	1 949	2 068
Odvody z výrobních mezd	45	75	217	377	444	471	500	530	562
Přímé náklady celkem	1 355	2 287	2 893	4 811	5 587	6 205	6 485	6 780	7 091
Režijní náklady									
Materiál režijní	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Energie režijní	3	5	73	117	133	149	152	155	158
Opravy a udržování	0	0	0	0	241	253	266	279	293
Cestovné	10	11	11	11	12	13	13	14	15
Repre	10	11	11	11	12	13	13	14	15
Spoje	40	42	44	46	48	51	53	56	59
Odborné služby	0	2	10	21	21	9	10	10	11
Mzdy režijní	82	139	354	598	635	673	714	758	804
Odvody z režijních mezd	22	38	96	163	173	183	194	206	219
Ostatní daně a poplatky	43	855	859	768	678	588	498	407	317
Pojištění	94	187	229	229	229	229	229	229	135
Ostatní provozní náklady	80	81	82	83	84	84	85	86	87
Odpisy DM	7	12	2 069	4 126	4 125	4 126	4 127	4 129	4 123
Úroky	607	1 873	2 140	2 163	1 840	1 518	1 196	872	396
Ostatní finanční náklady	15	16	16	17	18	18	19	20	21
Režijní náklady celkem	1 015	3 274	5 998	8 356	8 250	7 909	7 572	7 237	6 653
Výnosy-náklady	788	-13	-1 413	2 234	3 443	5 080	5 336	5 587	6 064
Daňová ztráta min. let		0	-3	-1 405	0	0	0	0	0
Nedaňové položky	10	11	11	11	12	13	13	14	15
Základ DP	798	-3	-1 405	840	3 455	5 093	5 350	5 601	6 079
DP PO splatná	192	0	0	202	829	1 222	1 284	1 344	1 459
Hospodářský výsledek	597	-13	-1 413	2 032	2 613	3 858	4 052	4 243	4 605

Zdroj: interní dokument společnosti Bitrub International

Z uvedených ukazatelů lze vyčíst, že ještě v roce 2011 eviduje společnost Bitrub International s.r.o. zisk, neboť se teprve začíná s výstavbou nové továrny a současně dosavadní výrobní hala stále funguje a zpracovává výrobky, ze kterých jsou inkasovány tržby. Roky 2012 a 2013 jsou zásadnější, jsou použity již všechny finanční prostředky,

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

v roce 2013 se začíná platit část dluhu ČEB. Dalším velice důležitým ukazatelem je rozvaha, která poskytuje analytické informace o finančních zdrojích (pasiva) a jejich využití (aktiva) v projektu.

Tabulka 14

Aktiva (v tisících EUR)

Položka	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Dlouhodobý majetek	27	1 933	38 882	39 029	34 926	30 825	26 724	22 623	18 523	14 429	10 344
Pořizovací cena	27	1 939	38 901	41 117	41 140	41 164	41 190	41 216	41 244	41 273	41 304
- nehmotný DM	27	47	68	90	113	137	163	189	217	246	277
- budovy a stavby		1 892	12 477	14 306	14 306	14 306	14 306	14 306	14 306	14 306	14 306
- technologie		0	26 356	26 721	26 721	26 721	26 721	26 721	26 721	26 721	26 721
Oprávky a OP	0	-7	-19	-2 088	-6 214	-10 339	-14 465	-18 593	-22 721	844	960
- nehmotný DM		-7	-19	-36	-60	-82	-106	-131	-157	-176	-190
- budovy a stavby		0	0	-715	-2 146	-3 577	-5 007	-6 438	-7 868	-9 299	730
- stroje a zařízení		0	0	-1 336	-4 008	-6 680	-9 352	-12 024	-14 696	369	041
Pořizování DM	0	1 912	36 962	2 216	23	24	25	27	28	29	31
- nehmotný DM		20	21	22	23	24	25	27	28	29	31
- budovy a stavby		692	7 201	523			0	0	0	0	0
- stavby equita		1 200	3 384	1 306							
- stroje a zařízení		0	26 356	365			0	0	0	0	0
Odpisy	0	7	12	2 069	4 126	4 125	4 126	4 127	4 129	4 123	4 116
- nehmotný DM		7	12	18	23	22	24	25	26	20	14
- budovy a stavby				421	842	842	842	842	842	842	842
- stavby equita				295	589	589	589	589	589	589	589
- stroje a zařízení				1 336	2 672	2 672	2 672	2 672	2 672	2 672	2 672
Zásoby	56	59	98	139	221	249	277	281	286	290	295
- materiálu	50	48	79	115	182	204	226	228	230	232	234
- obrátka		120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
- nedokončená výroba	5	7	13	16	26	31	34	36	37	39	41
- obrátka		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
- výrobky	1	4	6	8	13	15	17	18	19	19	20
- obrátka		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Pohledávky	135	661	5 373	1 537	2 972	3 439	4 221	4 766	5 026	5 120	5 241
- odběratelé	99	590	1 053	1 441	2 972	3 338	3 706	3 740	3 773	3 806	3 839
- zálohy dodavatelům		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- poskytnutí											
- zúčtování											
- odvod DPH z investic		71	4 225	0	0	0	0	0	0	0	0
- úhrada		71	4 154	135							
- vratka				4 360							
- zálohy na DP			96	96	0	101	515	1 026	1 253	1 314	1 402
- jiné pohledávky	36										
Náklady příštích obd.	0	1 404	1 217	1 030	843	655	468	281	94	0	0
- pojištění EGAP		1 404	1 217	1 030	843	655	468	281	94	0	0
- splátky		1 498									
- náklady		94	187	187	187	187	187	187	187	94	0
Peněžní prostředky	604	798	930	7 483	5 492	7 318	9 807	12 366	18 063	18 906	27 902
Aktiva celkem	823	25855	46 501	49 218	44 454	42 487	41 497	40 317	41 991	38 746	43 782

Zdroj: interní dokument společnosti Bitrub International

Pro projektové řízení není důležitý jen jeden rok a proto jsou údaje zaznamenány v kumulované podobě. Pro účely tohoto projektu jsou zaznamenána data do roku 2020.

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Tabulka 15

Pasiva (v tisících EUR)

Položka	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Základní kapitál	445	9 445	9 445	15 335	15 335	15 335	15 335	15 335	15 335	15 335	15 335
- navýšení ZK		9 000		5 890							
Kapitálový fond											
Rezervní fond	0	8	38	38	38	139	270	463	666	878	1 108
HV minulých období	206	358	925	911	-502	1 429	3 912	7 577	11 426	15 457	19 832
HV běžného období	160	597	-13	-1 413	2 032	2 613	3 858	4 052	4 243	4 605	4 904
Závazky	12	759	1 478	2 381	911	1 656	2 134	2 228	2 321	2 471	2 602
- obchodní závazky	12	118	195	197	316	386	436	452	469	486	505
- závazky z úroků	0	396	1 188	1 980							
- zaměstnanci		18	30	83	144	164	174	185	196	208	221
- odvody z mezd		3	5	12	21	25	26	28	29	31	33
- DP PO		192	0	0	202	829	1 222	1 284	1 344	1 459	1 554
- DP FO		6	9	26	45	51	55	58	61	65	69
- DPH		27	51	82	183	200	221	222	222	221	221
- předpis odvodu		547	977	1 337	2 758	3 098	3 439	3 470	3 501	3 532	3 563
- odvod		575	953	1 307	2 657	3 080	3 418	3 470	3 501	3 532	3 563
Úvěr		14689	34629	31 966	26 640	21 315	15 989	10 663	8 000	0	0
Úvěr ČEB		6 689	26 629	23 966	18 640	13 315	7 989	2 663	0	0	0
- čerpání		6 689	19 940	0							
- splátky				2 663	5 326	5 326	5 326	5 326	2 663	0	
- úrok z čerp. úvěru		134	1 011	1 348	1 371	1 048	726	404	80	0	
- úrok z úvěr. rámce		77	70	0							
Úvěr podřízený		8 000	8 000	8 000	8 000	8 000	8 000	8 000	8 000	0	0
- čerpání		8 000									
- splátky										8 000	
- úrok z čerp. úvěru		396	792	792	792	792	792	792	792	396	0
Pasiva celkem	823	25855	46501	49 218	44 454	42 487	41 497	40 317	41 991	38 746	43 782

Zdroj: interní dokument společnosti Bitrub International

U rozvahy je nutné, aby celková aktiva byla rovna celkovým pasivům. Toto pravidlo se nazývá bilanční. V tabulce 16 je možné vidět, že v případě tohoto projektu je bilanční pravidlo zachováno.

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Tabulka 16
Bilance (v tisících EUR)

Položka	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Aktiva											
Dlouhodobý majetek	27	1 933	38 882	39 029	34 926	30 825	26 724	22 623	18 523	14 429	10 344
Zásoby	56	59	98	139	221	249	277	281	286	290	295
Pohledávky	135	661	5 373	1 537	2 972	3 439	4 221	4 766	5 026	5 120	5 241
Peněžní prostředky	604	21 798	930	7 483	5 492	7 318	9 807	12 366	18 063	18 906	27 902
Náklady PO	0	1 404	1 217	1 030	843	655	468	281	94	0	0
Aktiva celkem	823	25855	46501	49218	44454	42487	41497	40317	41991	38746	43782
Pasiva											
Základní jmění	445	9 445	9 445	15 335	15 335	15 335	15 335	15 335	15 335	15 335	15 335
Kapitálový fond	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rezervní fond	0	8	38	38	38	139	270	463	666	878	1 108
HV minulých období	206	358	925	911	-502	1 429	3 912	7 577	11 426	15 457	19 832
HV běžného období	160	597	-13	-1 413	2 032	2 613	3 858	4 052	4 243	4 605	4 904
Závazky	12	759	1 478	2 381	911	1 656	2 134	2 228	2 321	2 471	2 602
Úvěr	0	14689	34 629	31 966	26 640	21 315	15 989	10 663	8 000	0	0
Pasiva celkem	823	25855	46501	49218	44454	42487	41497	40317	41991	38746	43782

Zdroj: interní dokument společnosti Bitrub International

Dalším ukazatelem je cash flow (peněžní tok), který je uvedený níže.

Tabulka 17
Cash flow (v tisících EUR)

Položka	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Hotovost na počátku		604	21 798	930	7 483	5 492	7 318	9 807	12366	18063	18906
HV za účetní období		597	-13	-1 413	2 032	2 613	3 858	4 052	4 243	4 605	4 904
Účetní odpisy IM		7	12	2 069	4 126	4 125	4 126	4 127	4 129	4 123	4 116
Základní peněžní tok		603	-1	656	6 158	6 739	7 984	8 180	8 372	8 728	9 021
Odpis OP k majetku											
ZS OP k DHM											
Změna stavu rezerv a OP											
ZS přechod. účtů aktivních		-1 405	187	187	187	187	187	187	187	94	0
ZS přechod. účtů pasivních											
ZS zásob		-3	-39	-41	-83	-28	-27	-4	-4	-5	-5
Změna stavu pohledávek		-526	-4 713	3 836	-1 435	-467	-782	-545	-260	-94	-121
ZS krátkodobých závazků		746	719	903	-1 470	745	478	93	94	150	131
ZS krátkodobého fin. maj.											
PT z provozních aktivit		-1 187	-3 844	4 886	-2 800	437	-144	-268	16	144	6
Nový investiční majetek		-1 912	-36 962	-2 216	-23	-24	-25	-27	-28	-29	-31
ZC prodaného IM											
Nově pořízené fin. invest.											
Prodané fin. investice											
PT z investičních aktivit		-1 912	-36 962	-2 216	-23	-24	-25	-27	-28	-29	-31
Čerpání dlouhodobých BÚ		14 689	19 940	0	0	0	0	0	0	0	0
Splátky dlouhodobých BÚ		0	0	-2 663	-5 326	-5 326	-5 326	-5 326	-2 663	-8 000	0
Čerpání krátkodobých BÚ											
Splátky krátkodobých BÚ											
ZS dlouhodobých závazků											
ZS vlastního jmění		9 000	0	5 890	0	0	0	0	0	0	0
Rozdělení zisku											
PT z finančních aktivit		23 689	19 940	3 227	-5 326	-5 326	-5 326	-5 326	-2 663	-8 000	0
Čistý peněžní tok		21 194	-20 868	6 553	-1 991	1 826	2 489	2 559	5 697	843	8 996
Hotovost na konci	604	21 798	930	7 483	5 492	7 318	9 807	12366	18063	18906	27902

Zdroj: interní dokument společnosti Bitrub International

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Ná základě takto zpracovaných a zanalyzovaných dat je možné přistoupit k souhrnnému hodnocení dalších ukazatelů a definovat si podíly přímých a režijních nákladů na výnosech, rentabilitu provozního kapitálu, obrat pohledávek, závazků a zásob. Zajímavé je také hodnocení ukazatelů z oblasti financování jako například podíl vlastního kapitálu na aktivech, celkovou zadluženost, LLCR²⁹ a DSCR³⁰ a krytí stálých aktiv.

Tabulka 18

Souhrnné ukazatele

Položka	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Doporuč.
Souhrnné ukazatele											
Podíl přímých nákladů na výnosech	42,9%	41,2%	0,0%	31,2%	32,3%	32,3%	33,4%	34,6%	35,8%	37,0%	
Podíl režijních nákladů na výnosech	32,1%	59,0%	80,2%	54,3%	47,7%	41,2%	39,0%	36,9%	33,6%	30,7%	
Hrubý zisk na výnosech	25,0%	-0,2%	-18,9%	14,5%	19,9%	26,5%	27,5%	28,5%	30,6%	32,2%	
Rentabilita provozní činnosti	42,6%	32,4%	9,4%	28,4%	30,4%	34,2%	33,4%	32,5%	32,1%	31,5%	>8%
Obrátky											
Obrat pohledávek	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	<90
Obrat závazků	26	26	20	19	20	20	20	20	20	20	<140
Obrat zásob	15	15	17	16	15	15	15	14	14	13	<100
Financování											
DSCR (Debt Service Coverage Ratio)	6,65	1,73	0,70	1,27	1,48	1,77	1,86	3,86			>1,25
LLCR (Loan Life Cover Ratio)	-0,44	2,05	3,46	0,63	1,34	1,47	1,48	3,14			>1,25-2,50
Podíl vlastního kapitálu na aktivech		22,4%	30,2%	38,0%	45,9%	56,3%	68,0%	75,4%	93,6%	94,1%	
Celková zadluženost	59,7%	77,6%	69,8%	62,0%	54,1%	43,7%	32,0%	24,6%	6,4%	5,9%	<70%
Krytí stálých aktiv dlouhodobým kapitálem	1299%	116%	120%	125%	132%	147%	168%	214%	251%	398%	
Krytí stálých aktiv vlastním kapitálem	539%	27%	38%	48%	63%	87%	121%	171%	251%	398%	
Uročený cizí kapitál/vlastní kapitál	141,1%	333,2%	215,0%	157,6%	109,2%	68,4%	38,9%	25,3%	0,0%	0,0%	
Likvidita											
WC/oběžná aktiva	96,6%	76,9%	74,0%	89,5%	85,0%	85,1%	87,2%	90%	90%	92%	
Běžná likvidita	29,6	4,3	3,8	9,3	6,5	6,6	7,7	9,9	9,7	12,7	>1
Okamžitá likvidita	28,7	0,6	3,1	6,0	4,4	4,6	5,6	7,8	7,7	10,7	

Zdroj: interní dokument společnosti Bitrub International

Pro lepší orientaci jsou vedle tabulky uvedeny tzv. finanční kovenanty³¹, které srovnávají dosažené hodnoty s požadovaným stavem České exportní banky. Pro projektové financování jsou nejdůležitějšími požadovanými ukazateli DSCR, LLCR, rentabilita provozní činnosti, podíl vlastních a cizích zdrojů. Z dosažených údajů, které jsou výše uvedeny, je možné konstatovat, že celý tento projekt je naplánován s efektivností a výnosností a že se v průběhu času stává rentabilním. Není a nebude ohrožena schopnost podniku splácet úvěr České exportní bance ani společnosti Vieto.

²⁹ LLCR – Loan Life Cover Ratio (ukazatel životnosti dluhové služby), vypočítá se jako podíl čisté hodnoty disponibilního cash-flow pro úhradu dluhů/splatné dluhy v období

³⁰ DSCR – Debt Service Coverage Ratio (ukazatel krytí dluhové služby), vypočítá se jako podíl EBITDA/dluhová služba

³¹ Kovenanty vychází ze soustavy ukazatelů používaných v ČEB v odboru Řízení úvěrového rizika a obsažených v analytickém nástroji ECON

9 Závěr

Předmětem zkoumání této práce je studie proveditelnosti, která se týká projektu výstavby továrny na zpracování bimetalických kovů v Rusku. Hlavním úkolem bylo zjistit, zda je tento projekt realizovatelný, zda jeho aplikace v praxi bude rentabilní a bude-li přinášet zisk pro investory. V úvodní kapitole je zmíněna teoretická stránka studie proveditelnosti a dle dále se rozvíjející analýzy jednotlivých kapitol/subkapitol, je možné konstatovat, že vstupy a výstupy, které byly definovány, jsou z velké části zároveň i vstupy a výstupy v analytické části.

Projekt je posouzen z několika hledisek. První hledisko tvoří analýza konkurenčního prostředí, která je dále rozvedena i na předpokládaný vývoj poptávky, přihlížejíc právě na tržní prostředí. Vzhledem k výše uvedeným informacím, je výstup z této části hodnocení akceptovatelný pro účely tohoto projektu. Ze závěrů konkurenční analýzy je možné konstatovat, že současní i budoucí konkurenti neohrožují tržní podmínky společnosti Bitrub International s.r.o., ba dokonce že se jedná o velice přívětivé konkurenční prostředí. Na otázku, která byla kladena v úvodu, a sice jaké jsou možnosti uplatnění výstupu z daného projektu, je tedy možné odpovědět, že se předpokládá zdravá poptávka po bimetalických plátech a že nebude ohrožena plánovaná cenová úroveň.

Zvolené umístění výrobní jednotky je vhodné pro zpracování bimetalických kovů, a to především z hlediska nenarušení rázu krajiny při explozích (tyto práce budou prováděny v bývalém vojenském prostoru) a naopak výstavba továrny je zaměřena do místa, kde je možné počítat s podporou MHD, tak aby zaměstnancům bylo umožněno přístupu na pracoviště. V souvislosti se získáváním lidských zdrojů je lokalizace továrny systematicky umístěna do oblasti, kde se v současné době realizují práce tohoto druhu, tudíž by neměl být problém s obsazením specializovaných pracovních míst. Vzhledem k zaměření a rozsahu práce není zpracována otázka zajištění lidských zdrojů. Bylo by ovšem žádoucí věnovat se tomuto tématu poněkud podrobněji. Při realizaci projektu to bude znamenat ulehčení práce v oblasti obsazování pracovních míst. S touto položkou je ovšem počítáno ve finanční analýze.

Dalším kritériem k hodnocení celého projektu je zvolená technologie, výrobní program a kapacita výrobní jednotky. Bylo zjištěno, že na základě stanovené maximální (30 000 m²/rok) a optimální (20 000 m²/rok) výrobní kapacity bimetalických plechů v závislosti

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

na výnosnosti projektu a na základě definovaných nákladů na výstavbu továrny, je možné konstatovat, že výše uvedené je finančně akceptovatelné a realizovatelné. Volba technologie a výrobního programu nemá v této souvislosti zásadní vliv na „nový“ projekt, a to především z důvodu její specifičnosti a unikátnosti, neb výrobní program je dalo by se říci téměř jednotný pro všechny zúčastněné společnosti na trhu. Navíc je nutné přihlédnout k faktu, že společnost Bitrub Internacional s.r.o. je fungující institucí a doposud nezaznamenala žádné problémy v oblasti technologického postupu. Z důvodu specifické technologie výroby jsou ale výrobní náklady poměrně vysoké, což se zohledňuje v prodejní ceně. Ta je ovšem dle získaných průzkumů trhem akceptovatelná. Zástupci katedry ekologie krajiny, fakulty životního prostředí ČZU v Praze, bylo navrženo, že projekt na výstavbu továrny na zpracování bimetálů, s přihlédnutím na umístění v Rusku, bude zařazen do kategorie B a bylo doporučeno provést autorizaci posudku EIA. Prozatím to tedy znamená, že v environmentální oblasti nemá tento projekt zásadních negativních vlivů.

V neposlední řadě je nutné zhodnotit celkovou finanční situaci, která je nastíněna blíže v poslední kapitole. Na základě údajů z tabulek, především týkajících se tvorby zisku, cash flow a souhrnných ukazatelů, je možné konstatovat celkovou výnosnost, rentabilitu a životaschopnost budoucího podniku. Vzhledem k pokrytí nákladů z převážné části úvěrem z ČEB je potřeba přihlédnout k rizikovým rokům z počátku realizace projektu, čili 2012 – 2014, avšak vzhledem k podepsaným smlouvám s odběrateli na minimální požadovaný počet m² a s přihlédnutím na provozní a jiné náklady, není riziko nijak zásadní. ČEB požadovala, aby smlouvy s odběrateli byly podepsány na maximální možnou výrobní kapacitu, ovšem postupem času z tohoto požadavku usoupila, neb toto jištění není nutné, a to především z důvodu dostačujícího finančního pokrytí úvěru ze zmíněných prodejů za 20 000 m²/rok. Uvedené kovenanty v tabulce souhrnných ukazatelů, které jsou pro projektové financování ČEB požadovány, vyhovují, čím je potvrzení rentability budoucího podniku znovu zajištěno a není tak pochyb o jejím naplnění.

Lze tedy uvést, že všechny otázky, které byly vzneseny v úvodu této práce, byly kladně zodpovězeny a projekt je z těchto důvodů realizovatelný v plném rozsahu. Jako doporučení pro hlubší zpracování, které by ovšem přesáhlo rozsah této práce, je možné navrhnout analýzu marketingového mixu a poněkud více se věnovat kritickým faktorům úspěchu a více rozpracovat analýzu rizik.

Literatura

Primární zdroje

Interní zdroje společnosti Bitrub International s.r.o. a ROSS a.s.

Monografie

BĚLOHLÁVEK, František. *Management*. 1. vyd. Ostrava: Rubico, 2001. 642 str.

ISBN: 80-85839-45-8.

DOLEŽAL, Jan; LACKO, Bronislav. *Projektový management podle IPMA*. 2. vyd. Praha:

Grada, 2010. 509 str. ISBN: 978-80-247-2848-3.

KORÁB, Vojtěch. *Podnikatelský plán*. 1. vyd. Praha: Computer Press, 2007.

216 str. ISBN: 80-251-1605-0.

KOVÁŘ, František; HRAZDILOVÁ, Kateřina. *Management změny*. 1. vyd. Praha: VŠEM,

2008. 248 str. ISBN: 978-80-86730-42-2.

KOVÁŘ, František. *Strategický management*. 1. vyd. Praha: VŠEM, 2008.

206 str. ISBN: 978-80-86730-33-2.

SMEJKAL, Vladimír; RAIS, Karel. *Řízení rizik ve firmách i jiných organizacích*.

3. vyd. Praha: Grada Publishing, 2003. 360 str. ISBN: 978-80-247-3051-6.

Internetové zdroje

Astron: <http://www.astron.biz/products/product-building-Astron.html> (5.7.2011).

Biprom: <http://www.biprom-vlg.ru/?b=content&id=3> (7.3.2011).

Bitrub International LLC: <http://www.bitrub.ru/content/blogcategory/14/29/> (1.3.2011).

Dynamic Materials Corporation:

<http://www.dynamicmaterials.com/Divisions/Clad%20Metal%20Group> (2.3.2011).

Finance: <http://www.finance.cz/socialni-podpora/informace/nezamestnani/> (22.8.2011).

Google maps: <http://maps.google.com/> (4.3.2011)

Innova: <http://rusinnova.ru/?ptype=page&page=about> (3.3.2011).

Management mania - <http://managementmania.com/index.php/component/content/article/397>
(23.7.2011).

Metalhimmash: (3.3.2011)

<http://metallhimmash-vzbn.ruprom.net/p106294-dvuhslojnyjbimetallicheskiy-list.html>.

Mezinárodní konsorcium MooR: <http://mavr.ru/mkits2.htm> (4.3.2011).

Státní věd. výuk. úst. stav. strojů: <http://www.dztpp.r52.ru/ru/work/40/> (2.3.2011).

Ústav pro hydrodynamiku: <http://www.kti-git.nsc.ru/htm/ustvzr.htm> (3.3.2011).

ZAO Energometall: <http://www.emet.ru/metal-roll.html> (4.3.2011)

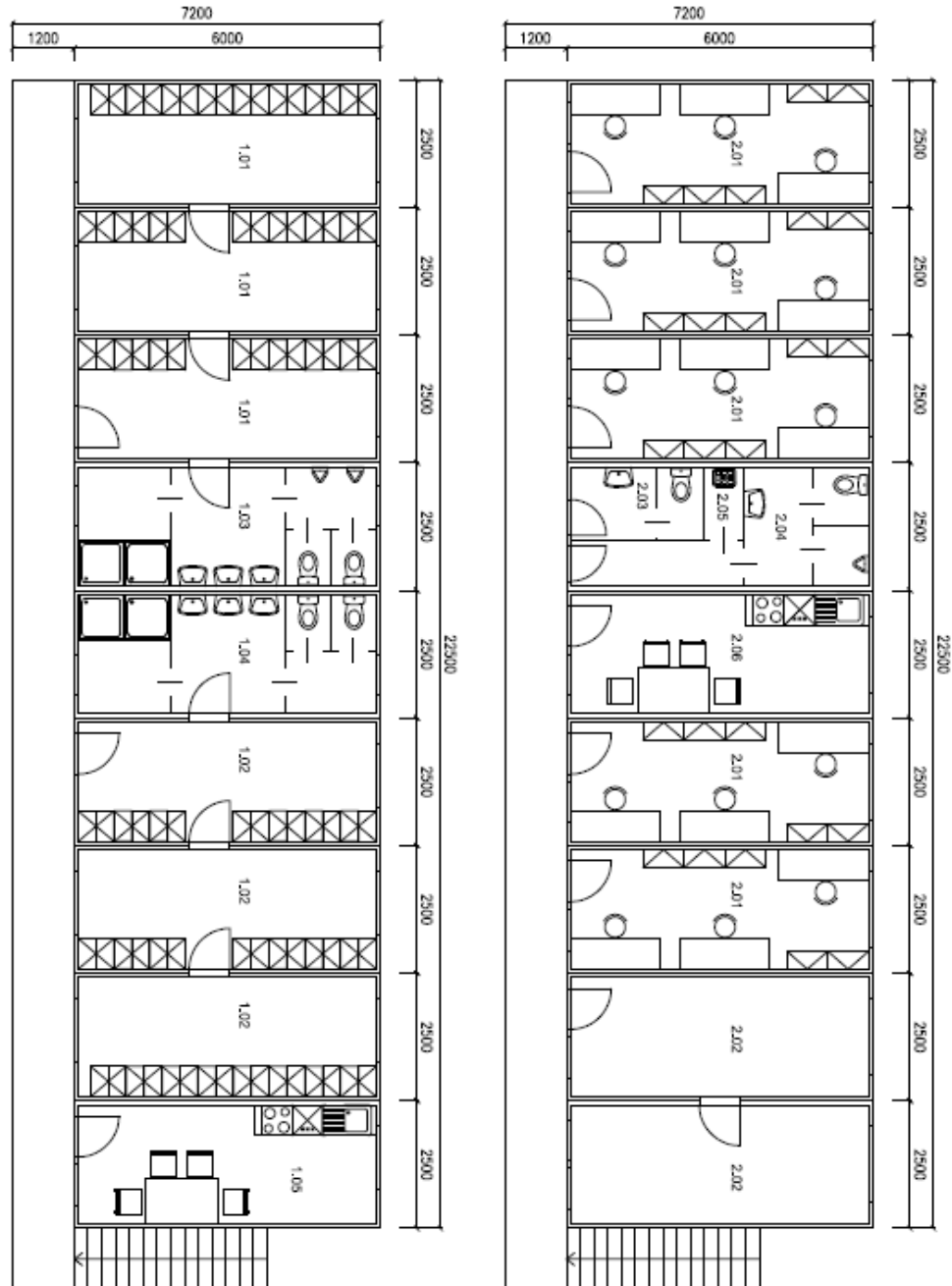
VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Přílohy

Příloha 1

Buňkoviště (kanceláře, šatny, sociální zařízení)



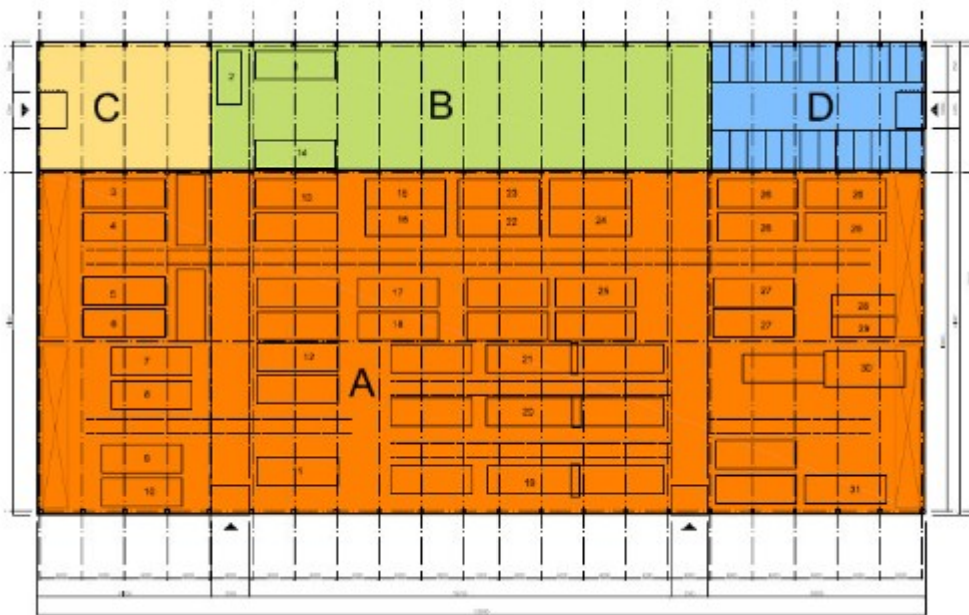
Zdroj: Interní dokument firmy ROSS a.s.

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Příloha 2

Půdorys rozmístění technologií



A	VÝROBNÍ HALA		
B	SKLAD-VÁLCOVNA KOVŮ		
C	VYKLÁDKA		
D	GARÁŽ		
1	Hotové výrobky	17	Brusné čištění
2	Přesuvný vozík	18	Plazmové čištění
3	Gilotinové nůžky	19	Lis 1500
4	Kotoučové nůžky	20	Rovnací stroj
5	Řezání vodním paprskem	21	Ohýbací stroj
6	Plazmové řezání	22	UZK svárů
7	Hotové	23	Rovnací stroj
8	Výrobky	24	Odmašťování
9	Balení	25	Svářecí stanice s polohovadlem
10	Plazmové čištění	26	Montáž
11	Opravná stanice	27	Balírna
12	UZK	28	Bednění
13	Hrana frézování	29	Podpěrky
14	Hotové výrobky	30	Pec
15	Ztenčování	31	Myčka
16	Svářecí stanice		

Zdroj: Interní dokument společnosti Bitrub Intarantional

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Příloha 3 **Vyložení balíčku na výbušném místě a instalace pískového polštáře**



Zdroj: Interní dokument společnosti Bitrub International

Příloha 4 **Naklazení výbušniny a kontrola tloušťky rovnoměrnosti vrstvy**



Zdroj: Interní dokument společnosti Bitrub International

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU
Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Příloha 5

Výbuch



Zdroj: Interní dokument společnosti Bitrub International

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Příloha 6

Profesor Pervukhin – otec projektu

Profesor Leonid B. Pervukhin se narodil v roce 1942, absolvoval doktorát z technických věd. Od roku 1965 působí v oblasti svařování, kalení a zhutnění exploze, vrstvené materiály. Jeho parketou je taktéž zařízení pro řízení procesů s explozí. Od roku 1965 do roku 1991 působil jako inženýr, vědec a vedoucí laboratoře v Ústavu pro svařování výbuchem. Dále byl náměstkem Centra pro výbušnou manipulaci. Od roku 1991 do roku 1993 zastával pozici ředitele společnosti Bitrub s.r.o. a od roku 1993 je ředitelem společnosti Bitrub International s.r.o.³²

V letech 1997 – 2004 působil jako profesor na Státní technické univerzitě v Barnaul. V současné době je hlavním vědeckým pracovníkem v Ústavu strukturálních makrokinetik a materiálové vědy.

Profesor Pervukhin se problematikou výroby jak bimetalických, tak i mnohvrstevných materiálů zabývá celý život. Zejména díky jeho úsilí se na území tehdejší SSSR podařilo převést teorii výroby mnohvrstevných materiálů metodou řízené exploze do praktického využití. Přibližně před 10 lety dosáhla jeho práce takových výsledků, že se jím vyráběné materiály staly použitelnými v běžné, masové průmyslové výrobě.

Publikoval přes 200 prací, včetně dvou monografií a stojí za více než 100 patenty. Je nepochybně nejdůležitější osobou v celém projektu Bitrub International s.r.o.

Dcera profesora Pervukhina, Olga Pervukhin, byla na půlroční stáži v americké společnosti DMC, která je největším výrobcem materiálů formou řízené exploze na světě. Tato stáž byla organizována prostřednictvím Institutu makrokinetických kovů a pod záštitou Ruské akademie věd. Po jejím návratu z USA vznikla myšlenka vybudovat v Rusku závod stejný jako ve Spojených státech amerických, tedy spojující na jednom místě jak přípravu a realizaci řízených explozí, tak i následné opracování plechů po explozi (popouštění, kalení, válcování, zakružování, kování, řezání, leštění atd.) a také defektoskopii a dopravní infrastrukturu. Toto je podstatou tohoto projektu, jež se v současné době projednává v ČEB.

³² Zpráva z Internetu: www.bitrub.ru (odkaz ze dne 1.3.2011)