

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra ekonomiky



Diplomová práce

**ZDROJE FINANCOVÁNÍ A EFEKTIVNOST
INVESTIC VE VEŘEJNÉ SPRÁVĚ**

Bc. Jana HRUBÁ

© 2014 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra ekonomiky
Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Hrubá Jana

Veřejná správa a regionální rozvoj nav.- Hradec

Název práce

Zdoje financování a efektivnost investic ve veřejné správě

Anglický název

Sources of financing and investment efficiency in public administration

Cíle práce

Cílem práce je na základě metod pro hodnocení investic posouzení navržených investičních opatření vyplývajících z analýzy efektivnosti hospodaření střediska Města Jaroměř. V souvislosti s tím bude provedeno vyhledání a posouzení vhodných a dostupných zdrojů jejich financování ve veřejné správě.

Metodika

Pro splnění cíle diplomové práce bude provedeno hodnocení návrhů investičních opatření, které vyplynuly z podrobné analýzy efektivnosti hospodaření střediska Města Jaroměř a to za pomoci vertikální a horizontální analýzy nákladů a výnosů za období 2009-2013, externích komparací a SWOT analýzy. Pro hodnocení míry efektivnosti navrhovaných investic bude použita metoda vnitřního výnosového procenta a čisté současné hodnoty. Vzhledem k tomu, že analýza efektivnosti hospodaření a navrhovaná investiční opatření se týkají střediska územně samosprávného celku, budou vyhledány a zároveň posouzeny způsoby jejich financování, které jsou dostupné a použitelné ve veřejné správě. Při výše uvedeném posouzení se bude vycházet z účetních podkladů Města Jaroměř a dále z podkladů dostupných v příslušných segmentech trhu např. nabídky bankovních úvěrů peněžních ústavů a dalších subjektů soukromého sektoru.

Harmonogram zpracování

6/2013 - 9/2013	Literární rešerše
10/2013 - 12/2013	Výběr dat, volba metod zpracování a hodnocení dat, sběr a zpracování dat
1/2014 - 2/2014	Analýza dat, syntéza poznatků, závěry, doporučení, návrhy
3/2014 -	Doplnění literární rešerše, doplnění metodiky, dopracování závěrečné části práce

Konzultace celé práce s vedoucím

Rozsah textové části

60stran

Klíčová slova

obec, rozpočet, veřejná správa, financování, kapitál, investice, výnosy, náklady, příjmy, výdaje, hodnocení

Doporučené zdroje informací

Bailey, S. J.: Veřejný sektor – teorie, politika a praxe. Eurolex Bohemia, Praha, 2004 ISBN 80-86432-61-0
HEBÁK, P. a kol.: Vícerozměrné statistické metody 1., Praha: Informatorium, 2005, ISBN 978-80-7333-056-9
HRDÝ, Milan: Hodnocení ekonomické efektivity investičních projektů EU, vydání první, Praha: Aspi, a.s., 2006, ISBN 80-7357-137-4
SIEBER, P.: Analýza nákladů a přínosů, metodická příručka, MMR ČR, květen 2004, dostupné z www.mmr.cz
OCHRANA, F.: Manažerské metody ve veřejném sektoru, Ekopress, Praha, 2007, ISBN 80-86929-23-X

Vedoucí práce

Žídková Dana, Ing., CSc.

Termín odevzdání

březen 2014

prof. Ing. Miroslav Svatoš, CSc.

Vedoucí katedry

**prof. Ing. Jan Hron, DrSc., dr. h. c.**

Děkan fakulty

V Praze dne 17.9.2013

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "**Zdroje financování a efektivnost investic ve veřejné správě**" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 28. března 2014

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucí diplomové práce Ing. Daně Židkové, CSc. za odborné vedení při zpracování diplomové práce, vedení Města Jaroměř za poskytnutí veškerých potřebných podkladů, ale také své rodině a příteli za jejich podporu při studiu.

Zdroje financování a efektivnost investic ve veřejné správě

Sources of Financing and Investment Efficiency in Public Administration

Souhrn

Diplomová práce na téma „Zdroje financování a efektivnost investic ve veřejné správě“ se zabývá hodnocením efektivnosti a financováním investic ve městě Jaroměř, konkrétně střediska Plaveckého areálu Jaroměř za účelem doporučení jejich případné realizace a zdrojů financování.

K tomuto účelu je ve čtvrté kapitole zpracována vertikální a horizontální analýza příjmů a výdajů za posledních šest známých účetních období. Analyzovány budou také vnitřní a vnější faktory za účelem stanovení cílů, kterých má být realizací investičních opatření docíleno. Závěry těchto analýz budou zaznamenány pomocí SWOT matice. Následně budou použity vybrané metody pro hodnocení efektivnosti investic - metoda čisté současné hodnoty a vnitřního výnosového procenta. V páté kapitole dojde k vyhodnocení investic porovnáním jednotlivých výsledků včetně způsobů financování.

Závěr práce spočívá v konkrétním doporučení realizace případných investic, způsobu jejich financování a stanovení případných podmínek jejich realizace.

Klíčová slova: obec, rozpočet, veřejná správa, financování, kapitál, investice, výnosy, náklady, příjmy, výdaje, hodnocení

Summary

This thesis on the topic “Sources of Financing and Investment Efficiency in Public Administration” deals with assessment of efficiency and financing of investments in public administration, concretely of the centre Swimming pool Jaroměř in order to recommend their possible implementation and sources of financing.

With the view of this, vertical and horizontal analyses of cash inflows and outflows during last six known fiscal periods are done in Chapter Four. Also internal as well as external factors will be analysed for the purpose of setting targets to be met by implementing investment measures. Conclusions of these analyses will be noted via a SWOT matrix. Consequently selected methods of assesment of investment efficiency like the net present value method and internal rate of return will be applied, and various sources of finacing will be compared. In Chapter Five investments will be assessed by means of comparing individual results including a method of financing. This thesis is concluded by recommending a concrete implementation of possible investments, methods of their financing and by determining eventual conditions of their implementation.

Key words:

municipality, budget, public administration, financing, capital, investment, revenues, expenses, incomes, expenditures, evaluation

OBSAH

OBSAH.....	8
SEZNAM ZKRATEK	10
1 ÚVOD.....	11
2 CÍL PRÁCE A METODIKA.....	12
2.1 Cíl práce.....	12
2.2 Metodika	12
3 TEORETICKÁ VÝCHODISKA.....	15
3.1 Veřejný sektor.....	15
3.2 Územní samospráva.....	15
3.3 Obec.....	16
3.4 Rozpočet obce.....	16
3.5 Analýza stavových ukazatelů.....	18
3.6 Analýza vnějšího prostředí	19
3.7 Hodnocení výdajů obce	20
3.8 Kriteriační hodnocení výdajů	21
3.9 Investice a investiční rozhodování.....	21
3.10 Metody hodnocení veřejně prospěšných projektů	23
3.11 Metody hodnocení ekonomické efektivity investic	26
3.12 Financování potřeb a úloha finančního managementu	33
4 VÝSLEDKY A DISKUZE.....	36
4.1 Výchozí analýza podmínek investičního záměru	36
4.2 Analýza stavových ukazatelů.....	39
4.3 Analýza vnějšího prostředí	43
4.4 Stanovení strategických cílů	47
4.5 Charakteristika navrhovaných investičních opatření.....	48
4.6 Stanovení diskontní sazby	55
4.7 Efektivnost navrhovaných investic v případě financování investice pomocí vlastními zdroji	56
4.8 Efektivnost navrhovaných investic v případě financování investice pomocí cizích zdrojů	65

5	ZHODNOCENÍ	74
5.1	Výsledky hodnocení dle jednotlivých metod.....	74
	ZÁVĚR	75
	SEZNAM OBRÁZKŮ	78
	SEZNAM GRAFŮ	78
	SEZNAM TABULEK	79
6	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	80
7	PŘÍLOHY	83

SEZNAM ZKRATEK

CF	Cash-flow (peněžní tok)
IRR	Vnitřní výnosové procento
NPV	Čistá současná hodnota
ROI	Rentabilita vloženého kapitálu
SWOT	Analýza silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb
TUV	Teplá užitková voda
WACC	Průměrné vážené náklady na kapitál

1 ÚVOD

Tématem této diplomové práce je pomocí metod pro hodnocení investic provést hodnocení navržených investičních opatření, která budou provedena na konkrétním subjektu, hospodaření plaveckého areálu, střediska Města Jaroměř. Cílem veřejné správy respektive celku územní samosprávy sice není dosahování zisku, tak jako je tomu u podnikatelských subjektů, nicméně je vázáno rozpočtovým opatřením. Zdroje financování územně samosprávných celků jsou omezené a musí být proto dobře váženy. Z toho vyplývá, že i ve veřejné správě musí být voleny právě takové investice, které jsou v souladu se strategickými cíli a které přinesou samotnému subjektu nejvyšší ekonomický efekt. Jelikož s rozhodnutím o realizaci investice souvisí i možné financování, i zde musí být volen takový způsob financování, který neohrozí výsledný požadovaný ekonomický efekt. Pro hodnocení je dále nutné volit z možných inputově-outputových metod v případě neziskových projektů nebo přímo z klasických metod pro ekonomické hodnocení investic. Posouzení efektivnosti plánovaných investičních opatření by mělo být přirozenou součástí při strategickém a finančním plánování a ekonomickém rozhodování každého subjektu, tedy i celku územní samosprávy. Jedině tímto opatrným postupem v rámci investičního plánování může být zaručeno, že takto vyhodnocené a doporučené investice přinesou městu užitek formou minimálního zatížení rozpočtu města, a to i z dlouhodobého hlediska.

"Technicky se dá udělat mnoho věcí, ale jen ekonomicky přijatelné projekty se dočkají uskutečnění."

Robert Noyce

2 CÍL PRÁCE A METODIKA

2.1 Cíl práce

Cílem práce je posouzení navržených investičních opatření vyplývajících z analýzy efektivnosti hospodaření plaveckého areálu střediska Města Jaroměř a to na základě metod pro hodnocení efektivnosti investic. Dále bude provedeno vyhledání a posouzení dostupných zdrojů jejich financování.

Dílčím cílem vedoucím k dosažení hlavního cíle je v první řadě definování postupů, metod a ukazatelů vhodných k posouzení finanční situace města a k hodnocení ekonomické efektivnosti navrhovaných investičních opatření. Jedná se o metody provedení analýzy hospodaření pomocí vertikální a horizontální analýzy příjmů a výdajů, analýzy vnějšího prostředí, použití SWOT analýzy, popis aplikace metod pro hodnocení efektivnosti investic ve veřejné správě, jejich významu a interpretací. V oblasti financování pak dojde k vymezení významu vlivu čerpání vlastních a cizích zdrojů na efektivnost investic.

Cílem empirické části bude vypočtení jednotlivých ukazatelů pro hodnocení efektivnosti investic ve dvou alternativách, pro případ čerpání vlastních a cizích prostředků na jejich financování. Výsledky výpočtu ukazatelů efektivnosti investic při uvažovaných alternativách financování budou navzájem porovnány.

V závěrečné části práce bude podáno doporučení případné realizace posuzovaných investic, pořadí jejich realizace a vhodného způsobu financování.

2.2 Metodika

Prvotním krokem před zahájením zpracování této diplomové práce bude oslovení starosty města, zda Město Jaroměř toto téma přivítá. Následně budou zpracována teoretická východiska práce, přičemž bude čerpáno z odborných literárních pramenů popisujících danou problematiku.

Pro splnění cíle diplomové práce bude nejprve provedena podrobná analýza efektivnosti hospodaření plaveckého areálu v Jaroměři, respektive vývoje a skladby nákladů a výnosů pomocí vertikální a horizontální analýzy za období 2008-2013. Při výše uvedeném hodnocení se bude vycházet z účetních podkladů Města Jaroměře. Dále dojde k analýze vnějšího prostředí průzkumem trhu porovnáním nabídky konkurenčních plaveckých areálů

v zájmovém území ve spádové oblasti do 25 km od Jaroměře. Pozornost v něm bude zaměřena na úroveň poskytovaných služeb konkurenčními subjekty a jednak na cenovou hladinu jimi nabízených služeb. Při analýze se bude vycházet z nabídky služeb jednotlivých konkurentů prezentovaných na jejich webových stránkách. Tento průzkum mimo jiné prověří i případnou možnost zvýšení vstupného k částečnému pokrytí zdrojů financování prostřednictvím vlastních zdrojů. Tento průzkum spolu s výsledky dotazníkového šetření se stane základem pro vyhotovení SWOT analýzy a stanovení možných strategie a cílů plaveckého areálu. Právě těchto cílů by mělo být dosaženo mimo jiné i v rámci navrhovaných investičních opatření. Navržené investice budou poptány na dodavatelských trzích. V rámci poptávky budou konkretizovány vlastnosti navržených investic včetně cenových a technických parametrů, především životnosti a nároků na provoz. Dle charakteru investičních opatření bude následně zvolen vhodný přístup k hodnocení jejich efektivnosti. V případě, že budou přínosy plynoucí z investic peněžně ocenitelné, bude pro posouzení vhodnosti jednotlivých investičních opatření použito několik metod pro ekonomické hodnocení investic. Přehled příjmů a výdajů jednotlivých investičních opatření bude zpracován v nominálních hodnotách. Koeficienty růstu vývoje determinantů spojených s provozováním investice budou odvozeny pokud možno z historické desetileté časové řady. Takto bude postupováno v případě, že jsou tato data dostupná, v opačném případě bude k jejich stanovení využito odborných odhadů. Příjmy plynoucí z investice formou tržeb budou valorizovány s ohledem na možný nárůst ceny vstupného. V další fázi budou vypočítány příjmy a výdaje plynoucí z jednotlivých investic ve všech letech předpokládané životnosti investice. Vyčíslením rozdílů těchto příjmů a výdajů dojde k výpočtu finančních toků – cash flow jednotlivých investic. S ohledem na časovou hodnotu peněz budou čisté finanční toky diskontovány. V případě krytí investic pomocí bankovního úvěru bude výše nominální diskontní sazby odvozena o požadované úrokové sazby. V případě krytí investic vlastními zdroji bude nominální diskontní sazba stanovena dle alternativní investice, úrokové míry termínovaných vkladů. Proto dojde k oslovení Komerční banky a.s., jejímž je město Jaroměř dlouholetým klientem. Pro financování jednotlivých investic budou vytvořeny splátkové kalendáře obsahující anuitní splátku, složenou z úmoru a úroku. Teprve po zajištění těchto dat může být přistoupeno k výpočtům ukazatelů na základě metod pro hodnocení investic. Jako první bude použita metoda čisté současné hodnoty (Net Present Value on Investment). Vypočtený ukazatel

vyjadřuje rozdíl mezi diskontovanou současnou hodnotou investice a hodnotou kapitálových výdajů na danou investici. Hodnota takto vypočtené čisté současné hodnoty bude následně použita pro výpočet dalšího ukazatele, a to indexu rentability. Tento poměrový ukazatel vyjadřuje podíl čisté současné hodnoty na hotovostním toku nultého období (vstupních výdajích na pořízení investice). Poslední použitou metodou bude metoda vnitřního výnosového procenta (Internal Rate of Return). Tato metoda vychází z časově diskontovaných toků vytvářených po celou dobu životnosti investice. Podstatou této metody je výpočet rovnice (diskontovaný příjem – investice = 0) pro daný investiční záměr, v níž figuruje úroková míra (vnitřní výnosové procento) jako neznámá. Vypočtená hodnota se následně porovnává se stanovenou diskontní sazbou. Projekt je přijatelný v případě, že hodnota vnitřního výnosového procenta je vyšší než diskontní sazba.. Pro vyjádření likvidity investice bude použita metoda návratnosti investic. Pomocí této metody bude zjištěna doba nutná pro navrácení výdajů souvisejících s pořízením investice. Návratnost investic bude vyjádřena jak prostá tak diskontovaná. Již z názvů těchto metod vyplývá, v čem spočívá jejich rozdíl. Obě formy stanovení návratnosti investice lze snadno logicky odvodit pomocí grafického znázornění v prvním případě kumulovaného peněžního toku nebo v druhém případě diskontovaného peněžního toku. Pro případ finančního krytí zmiňovaných investic z cizích zdrojů, bude pro každou jednotlivou investici vytvořen i modelový případ takového financování. V modelu bude pro všechny navrhované investice kolkulováno se stejnými podmínkami a plným pokrytím prvotních investičních výdajů z cizích zdrojů. Současně budou prověřeny možnosti dotačních titulů na navžené investice. Za tímto účelem dojde k průzkumu webových stránek poskytovatelů dotací. V případě kladného výsledku vyhledání dotačních titulů bude proveden výpočet alternativy takové investice dle konkrétních dotačních podmínek. Po aplikaci jednotlivých metod hodnocení investic každého investičního opatření bude vytvořen souhrn jejich výsledků. Vzhledem k tomu, že analýza efektivnosti hospodaření a tudíž i investiční opatření se týkají střediska územně samosprávného celku, bude doporučen konečný způsob financování použitelný ve veřejné správě. V závěru práce budou vyhodnoceny investice vhodná k následné realizaci. Veškeré výpočty provedené pro aplikaci metod pro hodnocení investic včetně z nich vycházejících grafů, budou provedeny v programu Microsoft Excel. Jejich struktura bude taková, aby byly jednoduše použitelné i pro hodnocení jiných plánovaných investičních opatření Městem Jaroměř.

3 TEORETICKÁ VÝCHODISKA

3.1 Veřejný sektor

Veřejný sektor lze charakterizovat jako vztahy, v nichž stát, město nebo obec vystupuje jako jeden ze subjektů.

„Obecně lze chápat stát jako určitou formu organizace lidské společnosti, která je budována na politickém základě, a která uplatňuje svoji suverenitu na určitém území. Stát tvoří veřejné úřady a instituce zohledňující veřejné zájmy, jejichž funkce je odvozena od politických procesů. Ziskový motiv ani komerční orientace nehrají při poskytování veřejných statků a služeb určující roli. Tato politika byla vykonávána v nezbytné míře vždy a je přítomná ve všech současných demokratických společnostech.“ (Žehrová, 2009).

S veřejným sektorem se dnes již běžně zachází jako s určitou alternativou „trhu“. Trh a veřejný sektor jsou často považovány za vzájemně se vylučující a rozhoduje se, který sektor by měl převzít určitou produktivní činnost. Tržní sektor se obvykle označuje jako soukromá, neregulovaná ekonomická činnost zajišťující výstupy v souladu s ochotou spotřebitele platit, přičemž konečné rozdělování zboží a služeb záleží na existenci nebo neexistenci zisku. Veřejný sektor se běžně popisuje jako plánované netržní služby, jejichž poskytování je stanoveno kolektivně demokratickými rozhodovacími procesy a jejichž rozdělování se uskutečňuje podle potřeb, které určuje jejich konečný příjemce.

Hlavní rozdíl je ten, že uživatel výstupů trhu platí jednicový náklad (tržní cenu), kdežto uživatel výstupů veřejného sektoru ho neplatí, místo toho se podílí na daňových nákladech se všemi ostatními daňovými poplatníky“ (Bailey, 2004)

Neexistuje však kategorický předěl mezi těmito trhy a předěl mezi soukromým a veřejným sektorem je proměnlivý. Volné trhy by prostě nemohly existovat bez definic a regulací vlastnických práv a pravidel pro uzavírání smluvních vztahů. (Bailey, 2004)

3.2 Územní samospráva

Územní samospráva je svébytná součást veřejné správy. V samosprávě jsou státní mocí delegovány pravomoci normativní i výkonné na veřejnoprávní korporace. Územní

samosprávu lze chápat jako formu veřejné vlády a správy v působnosti stanovené zákonem. (Žehrová, 2009).

3.3 Obec

Dle Ústavy ČR je základní jednotkou územní samosprávy obec (neboli místní samospráva). Obec je základním územním samosprávným společenstvím občanů na územním celku. Správa veřejných záležitostí je vykonávána prostřednictvím volených orgánů – zastupitelstev a přímým hlasováním obyvatel prostřednictvím referenda. Základem právní úpravy obcí byl vedle ustanovení Ústavy, zákon ČNR č. 367/1990 Sb. o obcích. Obec se řídí především zákonem č. 128/2000 Sb., o obcích, který nabyl účinnosti dne 1. 1. 2001 v rámci reformy veřejné správy, v jehož souladu reprezentuje společenství občanů a realizuje samosprávu veřejných záležitostí. K hlavním úkolům patří poskytování veřejných statků a služeb pro své občany. Lze jí vymezit jako veřejnoprávní korporaci, která vlastní majetek, s nímž hospodaří, má vlastní finanční prostředky a sestavuje vlastní rozpočet. (Provazníková, 2009).

3.4 Rozpočet obce

Rozpočet obce lze označit za finanční plán, který slouží pro řízení financování její činnosti. Pro rozpočet platí, že rozpočtový (fiskální) rok je totožný s rokem kalendářním. Stejně tak tato zásada platí dle zákona č. 218/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech ve znění pozdějších předpisů i pro státní rozpočet. Vzhledem k tomu, že rozpočet je pouze finanční plán, může docházet v průběhu fiskálního roku k jeho změnám tzv. rozpočtovými opatřeními, která musí být provedena dříve, než se použijí finanční prostředky na požadovaný účel. V opačném případě se jedná o porušení ustanovení zákona č. 320/2001 Sb. o finanční kontrole, ve znění pozdějších předpisů (Češková, 2011).

3.4.1 Hospodaření obce

Hospodaření vlastně znamená činnost subjektu, při níž jsou vynakládány prostředky za účelem dosažení jistého přínosu, přičemž může subjekt volit mezi několika možnostmi. Samotné hospodaření územních samosprávných celků musí být v souladu se zákonem o

obcích, podle něhož je obec povinna pečovat o majetek, jeho zachování a rozvoj majetku obce (Provazníková, 2009).

3.4.2 Náklady

Náklady lze definovat jako spotřebu výrobních faktorů, kterou lze peněžně vyjádřit. Tyto náklady včetně dalších nutných nákladů spojených s činností subjektu jsou vynakládány za účelem tvorby podnikových výnosů. Takto jsou pojaty náklady ve finančním účetnictví, které slouží i pro výpočty daní. Ekonomické pojetí nákladů je ale odlišné. Charakterizuje hodnotu, která byla skutečně obětována. Z hlediska účetního jsou to pak všechny reálně vynaložené náklady. Jejich pohyb je zaznamenán v účetních knihách a jsou nazývány „explicitní náklady (Soukupová a kolektiv, 2005).

3.4.3 Výdaje

Na rozdíl od nákladů představují výdaje úbytek peněžních fondů, uskutečněných v hotovosti nebo prostřednictvím bankovních účtů. (Soukupová a kolektiv, 2005). Rozhodujícím datem pro zařazení takovéto operace do účetního období je den platby. (Landa, 2008).

3.4.4 Výnosy

Výstupem ekonomických činností jsou výrobky nebo služby, které se v peněžním ocenění za určité období nazývají výnosy bez ohledu na skutečnost, zda v tomto období také došlo k jejich inkasu. Základním rozdílem od peněžních příjmů je právě toto časové hledisko (Synek a kolektiv, 2006).

3.4.5 Příjmy

Příjem představuje fyzický pohyb finančních prostředků (uskutečněný v hotovosti nebo bezhotovostním převodem prostřednictvím bankovního účtu). Pro zařazení takové operace do účetního období je rozhodující datum uskutečnění platby. Jedná se především o operace typu úhrady pohledávek nebo úhrady výnosů s okamžitou úhradou, tedy bez vzniku pohledávky. (Landa, 2008)

3.5 Analýza stavových ukazatelů

Při této analýze je využito přímo z účetních výkazů a zjišťují se nejen absolutní hodnoty ukazatelů v čase, ale i jejich relativní (procentní) změny (Hebák, 2005).

3.5.1 Horizontální analýza

Horizontální analýza dle Hebáka (2005) vyjadřuje změny absolutních ukazatelů v čase v určité položce a to buď v procentech nebo řetězovým či bazickým indexem. Toto porovnání probíhá nejčastěji s minulým účetním obdobím. Horizontální analýza udává

a) o kolik jednotek se změnila určitá položka v čase pomocí vzorce:

$$\text{absolutní změna} = \text{ukazatel roku } t - \text{ukazatel roku } t-1$$

b) o kolik procent se tato položka změnila v čase. Procentní změnu vypočteme z již výše vypočtené absolutní změny následovně:

$$\text{procentní změna} = \frac{\text{absolutní změna}}{\text{ukazatel roku } t} \times 100$$

3.5.2 Vertikální analýza

Podstata vertikální analýzy spočívá v tom, že na jednotlivé položky účetních výkazů pohlíží v relaci k nějaké veličině a zjišťuje se procentní podíl jednotlivých položek na zvoleném základu, který představuje 100% (Hebák, 2005).

3.5.3 Analýza časových řad

Pro sledování vývoje veličin (nákladů, výnosů) lze využít analýzu časových řad. Časovou řadu lze vysvětlit jako posloupnost věcně a prostorově porovnatelných měření, respektive dat, uspořádaných podle času od minulosti do přítomnosti. Analýza časových řad a prognóza časové řady je soubor metod, které popisují tyto řady a předpovídají jejich budoucí chování (Hebák, 2005).

3.6 Analýza vnějšího prostředí

3.6.1 Dotazníkové šetření

Dotazníkové šetření lze dle Ochrany (2007) klasifikovat jako metodu terénního sběru informací, mající formu výzkumu či ankety. Jednou z forem výzkumu je přímý dotazník, rozdáváný osobně tazatelem. Stěžejním problémem je výběr a konstrukce otázek, podobně jako při standardizovaném rozhovoru. Při dotazníkovém šetření nenastává přímá vazba mezi tazatelem a dotazovaným, proto je třeba otázky formulovat zřetelně a jednoznačně. Vysoký stupeň jeho formalizace umožňuje patřičné kvantifikované vyhodnocení jednotlivých odpovědí, které lze sumarizovat v závěrečném shrnutí s návrhem doporučení pro řídicí orgány. (Ochrana, 2007)

3.6.2 Použití matice SWOT

SWOT analýza napomáhá ke srovnání vnějších potřeb určité podnikatelské činnosti subjektu na kapacitu a kvalitu jejích vnitřních zdrojů s aktuální možností subjektu tyto požadavky splnit. Zároveň je vhodná pro ocenění schopností subjektu bránit se hrozbám, které existují ve vnějším prostředí. Název SWOT tvoří počáteční písmena příslušných anglických termínů: STRENGTHS (silné stránky), WEAKNESSES (slabé stránky), OPPORTUNITIES (příležitosti), THREATS (ohrožení). SWOT analýza tvoří logický rámec pro systematické zkoumání vnitřních předností a slabin, vnějších příležitostí a ohrožení k vyslovení základních strategických alternativ (Horáková, 2003).

Dle Ochrany (2007) v případě kombinace faktorů uvedených ve SWOT matici je možno zvažovat čtyři základní manažerské strategie:

SO strategie – kvalitativně i kvantitativně průlomová strategie využívající silné vnější a vnitřní faktory, díky níž lze dosáhnout největší změny. Využívá vnitřní síly a vnějších příležitostí.

ST strategie – předpokládá střet vnitřní silné stránky se silným omezením vnějšího prostředí. Jejím cílem je tedy maximalizovat vnitřní sílu a minimalizovat vnější hrozbu.

WO strategie – jejím cílem je překonání (minimalizace) slabostí a využití (maximalizace) vnějších příležitostí

WT strategie – označovaná jako minimalizační strategie, jelikož je nejméně kvalitativně i kvantitativně razantní strategií

3.7 Hodnocení výdajů obce

Hodnocení výdajů obce dle Žehrové (2009) se provádí nejenom pro zjištění a následné zhodnocení aktuální finanční situace obce nebo k hodnocení, zda byly prostředky využity v souladu s preferencemi občanů, ale zejména pro plánování investičních akcí.

Žehrová (2009) uvádí následující postup pro správné stanovení výše výdajů na pořízení veřejných statků:

- výchozí analýza podmínek, zejména platná legislativa, rozpočtové možnosti, dostupnost zdrojů z hlediska času apod.
- stanovení cílů, tj. očekávané budoucí přínosy (užitky)
- formulace kritérií pro výběr vhodného způsobu dosažení daného cíle vychází ze zvolené strategie
- vymezení variant využitelných pro dosažení daného cíle
- analýza jednotlivých variant
- výběr a zdůvodnění vhodné alternativy
- vlastní realizace

„Při hodnocení veřejných projektů je důležitá kvantifikace nákladů a užitků. Pro účely této kvantifikace lze sledovat náklady a užitky z různých hledisek.

Přímé náklady a užitky bezprostředně souvisejí se základním vytyčeným cílem projektu. Jejich kvantifikace je zpravidla prováděna v souvislosti se zajištěním investičních akcí. Nepřímé náklady a užitky mají zpravidla odvozený charakter, jde o společenské náklady, tj. náklady vynaložené na společnost jako celek bez ohledu na vznik negativních externalit. A společenské přínosy vedou k přínosu celé společnosti, bez ohledu k původně zamýšlené cílové skupině. Hmotné náklady a užitky lze vyjádřit v tržních cenách. Nehmotné náklady a užitky nelze vyjádřit v tržních cenách, je nutné použít ceny stínové respektive ceny náhražkové. Vnitřní náklady a užitky se vztahují k cílovému uživateli veřejného statku. Vnější náklady a užitky mají formu pozitivních respektive negativních externalit.“ (Žehrová, 2009).

Výroba nebo spotřeba statku ovlivňuje i jiné subjekty, než přímé zákazníky, respektive může způsobit náklady i těm, kteří je nevyužívají. Jedná se o jev, kdy společenské náklady a užitky převyšují soukromé náklady a užitky zákazníka, a tím jsou vnější vůči tržním cenám. Tyto „externality“ vedou k alokačně neefektivním rozhodnutím. Z toho vyplývá, že „vnější náklady“ neboli „negativní externality“ jsou společenskými náklady (Bailey, 2004).

3.8 Kriteriační hodnocení výdajů

U jednokriteriálního posouzení se náklady a užitky měří jedním kritériem, kterým jsou většinou peněžní prostředky, jde tudíž o kvantitativní ukazatel. Základními kvantitativními kritérii je hospodárnost, efektivnost a účelnost a eventuálně účinnost, které jsou sledovány nákladovými metodami.

V případě vícekriteriálního hodnocení je sledováno více kritérií např. dopad na životní prostředí, životnost investice, udržovací servis apod. Důležité je zejména sledování kvality a dostupnosti veřejné služby. Kvalita bývá posuzována velmi obtížně, neboť je často spojena se subjektivním hodnocením jak poskytovatelů (strana nabídky), tak i příjemců veřejné služby (strana poptávky). Pro hodnocení úrovně poskytované veřejné služby je často využíván dotazník. O velikosti veřejných výdajů rozhodují především volení zástupci občanů. Pro objektivní výběr, aby bylo dosaženo maximálního užitku s minimální výší vynaložených prostředků, je nutné zhodnotit:

- jaký přínos bude mít projekt nebo služba pro municipalitu
- kdo bude projekt či službu využívat
- zda má municipalita potřebné finanční prostředky k dispozici, či zda je nutné použít návratné prostředky
- rentabilita nebo čistý společenský užitek vložených prostředků

3.9 Investice a investiční rozhodování

Územně samosprávný celek může zvětšovat svůj majetek investicemi do hmotného majetku, nákupem nemovitého a movitého majetku. Získané kapitálové příjmy většina obcí používá na financování investic, nákup a rozšíření zejména dlouhodobého majetku (Kadeřábková, Peková, 2012).

Celkovou efektivnost investičních projektů je nutné posuzovat podle toho, jako měrou přispívají ke splnění vytčených cílů daným subjektem, v případě soukromých subjektů to je maximalizace zisku. Příspěvek investičního projektu vedoucí k jeho naplnění vyjadřují nejsouhrnněji finanční kritéria hodnocení efektivnosti investic. Poměrně často se však stává, že rozhodnutí o investici a výběru projektu se řídí jinými než těmito souhrnnými finančními kritérii. (Hrdý, 2006).

3.9.1 Časová hodnota peněz

Investiční rozhodování spočívá ve srovnání různých alternativ. „ je zřejmé, že peníze je možné vždy zhodnotit, což vyžaduje důležitost časové dimenze typického projektu kapitálové investice. Dolar, kterého se vzdáváme dnes, není ekvivalentem dolaru získaného v budoucnu, pokud v tomto období existuje možnost jeho zhodnocení.“ (Levy, Sarnat, 1999).

Dále Levy a Sarnat uvádějí vzorec pro výpočet budoucí hodnoty, a to tak, že roční míra výnosnosti určité alternativy, kterou je možné získat na trhu a která je nezávislá na uvažovaném investičním rozhodnutí, je v následujícím vzorci označena písmenem k . Budoucí hodnota (FV – future value) tj. hodnota skládající se z jistiny a naběhlého úroku ke konci prvního období je dána vztahem:

$$FV_1 = PV \times (1 + k)$$

Obecně, budoucí hodnota jedné jednotky na konci n -tého roku bude:

$$FV_n = 1 \times (1 + k)^n$$

Do tohoto vzorce lze zahrnout investovanou částku na počátku prvního roku, která je označena V_0 , pak je vzorec následující:

$$FV_n = V_0(1 + k)^n$$

Je patrné, že toto diskontování budoucích částek, respektive výpočet současné hodnoty, je opakem vzorce pro budoucí hodnotu.“ (Levy, 1999).

3.9.2 Hotovostní tok (Cash Flow)

Čistým hotovostním tokem (Net Cash Flow) se má pak na mysli saldo (rozdíl) kladných a záporných hotovostních toků, tedy rozdíl příjmů a výdajů. (Sieber, 2004)

3.9.3 Stanovení diskontní sazby

„Diskontní sazba je výnosová míra, kterou nabízejí z hlediska rizika srovnatelné investiční alternativy. Teoreticky vyjadřuje nejlepší možný výnos alternativní investice k investici posuzované. Významné je, že by tento výnos měl být dosažitelný se stejným rizikem. Jinými slovy jedná se o výnos z investované částky, o který přijdeme, jestliže budeme posuzovaný projekt realizovat tím, že nebudeme realizovat alternativní investici. Diskontní sazba slouží k převodu budoucí hodnoty hotovostních toků na jejich hodnotu současnou pomocí tzv. diskontování“ (Sieber, 2004).

Konkrétní hodnota diskontní sazby se v ekonomické teorii získává různými způsoby a metodami. Vzhledem k účelu hodnocení investičních záměrů je významná vzájemná srovnatelnost jejich srovnatelnost mezi sebou. Individuální stanovení diskontní sazby by mohlo významně ovlivnit hodnotu některých ukazatelů. (Sieber, 2004).

3.9.4 Nominální a reálná diskontní sazba

Při prognóze vstupních parametrů pro výpočet výše zmíněných kritériálních ukazatelů (NPV, apod.), tedy prognóze hotovostních toků a diskontní sazby je zpracovatel nucen zohlednit nejen časový vývoj jednotlivých proměnných, ale i vliv inflace na tyto proměnné. Jen je nutné dodržet pravidlo diskontování hotovostních toků odpovídající diskontní sazbou. Tedy diskontovat reálné hotovostní toky reálnou diskontní sazbou a naopak nominální toky nominální sazbou (Sieber, 2004).

3.10 Metody hodnocení veřejně prospěšných projektů

Landa (2008) charakterizuje ziskové projekty jako takové, u nichž existuje možnost měřit jejich ekonomický efekt ve formě výnosů nebo příjmů z prodeje jejich produktů.

Pro ekonomické hodnocení investic potřebujeme kritérium, podle něhož se bude konkrétní investice posuzovat. Vzhledem k typům investic jsou realizovány investice za účelem dosažení určitých cílů, dle kterých lze rozlišit cílová kritéria:

- snížení nákladů / zefektivnění produkčního procesu (kritérium nákladové)
- zvýšení výnosů a zisku (kritérium ziskové)
- kladné peněžní toky (cash flow).

Nákladové kritérium nepostihuje ale celkovou efektivnost investice, proto je spíše vhodné u menších specifických projektů, např. typu obnovy stávajícího zařízení.

Ziskové kritérium postihuje efektivnost investice komplexněji. Zisk je ale účetní veličina, která nezohledňuje reálné příjmy a výdaje.

Na finanční stránku investice představuje tedy nejreálnější pohled kritérium peněžních toků, na němž je založena většina metod hodnocení efektivnosti investic. (Landa, 2008)

Za veřejně prospěšné projekty lze označit projekty, jejichž „smyslem není maximalizace zisku resp. čistého cash-flow investora, ale zvýšení užítku jakýchkoli subjektů, jejichž blaho leží investorovi na srdci. Rozdíl oproti investicím realizovaným v komerční sféře je zásadní. Zajímá nás i užitek jiného, nežli investujícího subjektu. Kromě toho jsou veřejně prospěšné projekty realizovány obvykle za účelem dosažení efektů nejen nefinanční povahy, ale velmi často i povahy nehmotné.“ (Sieber, 2004)

Ochrana (2001) uvádí, že veřejné projekty a veřejné zakázky lze ohodnocovat na základě inputově-outputových metod, mezi něž patří:

- Analýza minimalizace nákladů (CMA)

O této metodě lze konstatovat, že je relativně nejjednodušší, kritériem pro výběr vhodného projektu jsou nejnižší náklady. Ty jsou měřeny v hodnotových jednotkách, ale výstupy se neměří.

- Analýza efektivnosti nákladů (CEA)

Patří mezi základní metody nákladově outputového hodnocení veřejných projektů. Vstupy jsou měřeny v hodnotových jednotkách, výstupy formou užitečnosti.

- Analýza užitečnosti nákladů (CUA)

Touto metodou jsou sledovány přírůstky vstupů a výstupů projektů, přičemž jsou náklady opět měřeny hodnotovými jednotkami a vstupy ve formě užitečnosti. Je to jistá modifikace následující metody (CBA).

- Analýza nákladů a přínosů (CBA)

Podstatou této metody je analýza dopadů realizace investičního projektu na veškeré zainteresované subjekty, kvantifikace vyhodnocených efektů a jejich převod na stejnou jednotku, nelépe peněžní. Teprve až po převodu dopadů na investice dochází k využití kritériálních ukazatelů Net Present Value, Internal Rate of Return a případně doby návratnosti obdobně jako u ziskových investičních projektů (Sieber, 2004).

Přínosem se rozumí každé zvýšení užitku, nákladem je jeho snížení. Snížení užitku je měřeno náklady příležitosti hodnoceného projektu, kterými se rozumí hodnota obětované alternativní příležitosti. Uvedená skutečnost souvisí s omezeností zdrojů. Při této metodě jsou přínosy i náklady měřeny po celou dobu životnosti investičního záměru. V případě použití diskontní sazby by mělo být počítáno s tzv. společenskou diskontní sazbou, která je stanovována pod sazbou soukromou. (Ochrana, 2001).

Realizace investice může mít různé dopady na zkoumané subjekty, které realizace investiční akce přináší. Mohou se vyskytovat v podobě finanční i nefinanční (příp. nehmotné). Z hlediska určitého subjektu mohou mít povahu pozitivní (Benefits), negativní (Costs) nebo neutrální (subjekt neovlivní). (Sieber, 2004)

Pro kalkulování nákladů a přínosů pomocí této metody platí tento postup:

- Nejdříve se musí sepsat všechny položky nákladů a přínosů
- Posléze se tyto položky rozdělí na hmotné a nehmotné
- V případě, že je to možné, ocení se náklady a přínosy tržními cenami
- Při případné tržní distorzi se provede ocenění stínovými cenami
- Náklady nebo přínosy mající pro celkovou ekonomiku charakter transferů se ocení nulou.
- Náklady pracovní síly, která by byla jinak nezaměstnaná, se ocení náklady obětované příležitosti, nikoli aktuální cenou za mzdu (Ochrana, 2001).

3.11 Metody hodnocení ekonomické efektivity investic

Dle Hrdého (2006) se rozlišuje několik základních metod posuzování efektivity investičních projektů. Z pohledu jejich akceptace faktoru času se dělí následovně:

- a) statické metody – nerespektující faktor času (například prostá doba návratnosti). Statické metody se používají, pokud faktor času nemá tak podstatný vliv na rozhodování o investicích.
- b) dynamické metody – respektující faktor času (například vnitřní výnosové procento). Používají se především tam, kde je nutné počítat s delší dobou pořízení investice a delší dobou její životnosti.

Ochrana (2001) uvádí, že pro hodnocení investic ve veřejné správě v určitých případech lze modifikovaně použít také běžný postup hodnocení efektivity investic, které se používají v podmínkách podnikové ekonomiky.

K nim patří metody:

- **Rentabilita investic (Return of Investment)**
- **Doba návratnosti (Payback Method)**
- **Čistá současná hodnota (Net Present Value of Investment)**
- **Vnitřní výnosové procento (Internal Rate of Return)**
- **Metoda nákladová.**

Sieber (2004) dále uvádí i metodu: **index rentability.**

Nejčastěji se lze v praxi setkat s těmito metodami vyhodnocování efektivity investičních variant:

1. průměrné roční náklady (annual cost)
2. diskontované náklady (discounted cost)

3. čistá současná hodnota (net present value) a index rentability (profitability index)
4. vnitřní výnosové procento/vnitřní míra výnosu (internal rate of return)
5. průměrná výnosnost/rentabilita (average rate of return)
6. doba návratnosti (payback period).

Existují ale i další metody hodnocení efektivnosti investičních variant, ty jsou však obvykle jen odvozené z výše základních uvedených metod. (Hrdý, 2006).

3.11.1 Metoda rentability investic (Return of Investment)

Při metodě rentability investic se hodnotí vynaložené investice z hlediska dosahovaného zisku za rok, respektive se hodnotí velikost procentuálního podílu průměrného ročního zisku z celkové investice.

Rentabilita investic lze vyjádřit vzorcem:

$$rI = \frac{E_r}{C_I}$$

kde

rI výnosnost projektu

E_r roční průměrný čistý přínos z projektu

C_I náklady na projekt (Ochrana, 2001).

Cílovým efektem této metody je právě zisk, který je vypočten z toho, že se změny výnosů a nákladů po realizaci investice promítnou do výsledného zisku za účetní období po dobu trvání investice (životnosti).

Výnosnost investice se počítá dle vzorce:

$$rI = \frac{Z_r}{IN}, \text{ kde}$$

Z_r je průměrný roční zisk plynoucí z investice

IN vyjadřuje náklady na investici.

Tato metoda výnosnosti je jednoduše srozumitelná a umožňuje rychlý výpočet na bázi výnosů a nákladů, avšak nepočítá se skutečnými peněžními toky a ignoruje časové hledisko (Landa, 2008).

3.11.2 Metoda doby splacení investic

Ochrana (2001) uvádí, že metoda doby splacení investic se používá pro výpočet doby návratnosti investice, respektive počtu let, za něž tok příjmů přinese hodnotu rovnající se prvotním nákladům investice. Pokud je tok příjmů v jednotlivých letech po dobu životnosti investice ve stejné výši, vypočte se doba splacení podle vzorce:

$$T = \frac{C_I}{CF_Y}, \text{ kde}$$

T je doba splacení investice

C_I jsou náklady na investici

CF_Y je roční tok čistých peněžních příjmů.

Dle Landy (2008) vychází tato metoda z hodnoty kumulovaného peněžního toku a její podstatou je zjištění doby, za kterou dojde ke splacení vynaložených kapitálových výdajů. Dobu návratnosti lze zjistit matematickým nebo grafickým zobrazením:

$$DS = \frac{\text{náklady na investici}}{\text{roční cash-flow}}$$

Dále uvádí, že vypočtená doba návratnosti se následně porovnává s její normovanou (žádoucí) hodnotou (může se lišit dle odvětvové působnosti subjektu). Pokud je doba návratnosti nižší než doba normovaná, lze investiční projekt doporučit k realizaci a naopak. Z uvedeného je patrné, že čím je doba návratnosti kratší, tím je projekt ve smyslu tohoto hlediska výhodnější.

Předností této metody je její snadná srozumitelnost a její rychlý výpočet. Nedostatkem metody doby návratnosti je zcela ignoruje příjmy, které realizace investice přinese. Zdůrazňuje pouze rychlost návratnosti vloženého kapitálu, což je sice při rozhodování o realizaci investice důležité, nikoli však rozhodující. Další nevýhodou použití této metody je skutečnost, že neakceptuje faktor času, tj. časovou hodnotu peněz získaných či vynaložených v různých časových obdobích. (Landa,2008).

Interpretace výsledů spočívá v porovnání doby životnosti investice a vypočtené doby návratnosti. Pokud je doba návratnosti menší než doba životnosti, lze projekt (investici) přijmout (Sieber, 2004).

3.11.3 Čistá současná hodnota (NPV)

„Metoda čisté současné hodnoty (NPV – net present value) oceňování výhodnosti investic může být definována takto:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{S_t}{(1+k)^t} - I_0$$

Kde:

S_t je očekávaný čistý peněžní příjem na konci roku t ,

I_0 jsou vstupní investiční výdaj,

k je diskontní sazba, tj. požadované minimální roční výnosové procento z nové investice,

n je doba životnosti projektu.

NPV investičního záměru je odvozena pomocí diskontování budoucích čistých peněžních příjmů sazbou, která vyjadřuje hodnotu alternativního využití prostředků, jejich sumarizací po dobu životnosti investičního záměru a odečtením vstupního výdaje.

Současné hodnoty jsou vypočteny použitím diskontních sazeb, které vyjadřují alternativní roční výnos, který firma může získat z tohoto kapitálu na trhu. Firma by měla realizovat projekt s kladnou NPV a odmítnout ty projekty, jejichž NPV jsou záporná.

Ochrana (2001) uvádí také, že je-li současná hodnota investice kladná, je možné ji přijmout. Jestliže je nulová, jsme v rozhodování indiferentní. Při záporné současné hodnotě však investici odmítáme, neboť je jednoznačně ztrátová.

Landa (2008) popisuje čistou současnou hodnotu jako absolutní rozdílové kritérium, které vyjadřuje rozdíl mezi diskontovanou současnou hodnotou investice a hodnotou kapitálových výdajů na investici. „ Při hodnocení platí, že pokud je tato hodnota kladná, lze projekt přijmout. Výhodnější je pak varianta projektu, jenž má vypočtenou čistou současnou hodnotu vyšší.

Pro výpočet této hodnoty je nutné znát tyto vstupní údaje:

- čistý roční provozní peněžní tok jako výsledek ročních výnosů, nákladů, příjmů a výdajů
- hodnotu kapitálových výdajů (spojených s pořízením investice)
- diskontní míru (míru kapitálových výdajů na investici).

Výpočet pak vychází z výkazu cash-flow, kam se promítne hodnota kapitálových nákladů, respektive výdajů a hodnota dalších vstupů. Diskontní míru tvoří vážené náklady na vložený kapitál s případným připočtením rizikové přírážky:

$$WACC = i \cdot (1-T) \cdot CK/K + r \cdot (VK/K) + pr$$

WACC (Weighted Average Cost of Capital) – vážený náklad na kapitál, kde

- i* je úrok placený na cizí kapitál
- T* je sazba daně z příjmu
- CK* je cizí kapitál
- VK* je vlastní kapitál
- K* je celkový kapitál
- r* je požadovaná rentabilita vlastního kapitálu
- Pr* je riziková přírážka (Landa, 2008).

3.11.4 Vnitřní výnosové procento

Vnitřní výnosové procento (IRR – internal rate of return), další časově diskontovaná metoda měření výhodnosti investic. IRR lze definovat jako právě takovou diskontní sazbu, při které současná hodnota toku čistých příjmů je rovna vstupnímu investičnímu výdaji. Jedná se tedy o rovnici:

$$\text{Současná hodnota očekávaných výnosů} - \text{náklady na investici} = 0$$

Pro nalezení diskontní sazby lze postupovat iteračním procesem tak dlouho, až je rozdíl levé a pravé strany rovnice nulový, respektive zanedbatelně malý. Řešením této rovnice vzhledem k úrokové míře jakožto neznámé, se určí se vnitřní výnosové procento (míra návratnosti investice):

$$C = \sum_{n=1}^T \frac{B_n}{(1+r)^n}$$

- C* jsou celkové náklady na projekt
- B_n* je výnos *B* v roce *n*
- r* je neznámá úroková míra, při které je současná hodnota peněžních příjmů z uvažovaného projektu rovná kapitálovým výdajům na jeho realizaci.
- T* je doba životnosti projektu. (Ochrana, 2001)

Tato metoda vychází z výnosnosti, tedy rentability, kterou investiční projekt poskytuje po dobu své životnosti. Číselně se IRR rovná takové diskontní sazbě, při níž je čistá současná hodnota projektu rovna nule. Ukazatel opět vychází z peněžních toků.

Podle kritéria IRR lze přijmout investiční projekt tehdy, pokud jeho vnitřní výnosové procento je vyšší než stanovená diskontní sazba.

V opačném případě je nutné z ekonomického hlediska hodnotit projekt jako nevýhodný.

Nedostatkem IRR je hlavně skutečnost, že u některých projektů nabývá toto kritérium více hodnot. Tato situace může nastat v případě, že se znaménko čistých peněžních toků mění více než jedenkrát (např. záporné toky vykazuje projekt na počátku a kladné naopak u konce provozu).

Výhodou vnitřního výnosového procenta je fakt, že pro jeho stanovení není nutné znát diskontní sazbu. Vzhledem k tomu může toto kritérium sloužit jako vhodný nástroj posouzení ekonomické efektivnosti investic (Landa, 2008).

3.11.5 Index rentability

Index rentability (NPV/I) je dle Siebera (2004) odvozen od metody čisté současné hodnoty, jelikož se jedná o podíl čisté současné hodnoty investice na investičních výdajích (na hotovostním toku nultého období). Vyjadřuje tedy, kolik připadá peněžních jednotek čistého diskontovaného přínosu na jednu investovanou peněžní jednotku neboli procento ziskovosti investice.

Výpočet indexu se provádí následovně:

$$\frac{NPV}{I} = \frac{\left[\sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} \right]}{(-CF_0)}$$

kde

NPV je čistá současná hodnota investice,

I je velikost investičních výdajů v nultém období ($I = CF_0$)

CF_t je hotovostní tok plynoucí z investice v období *t*

t je období od 0 do *n*

r je diskontní sazba

(Sieber, 2004).

Jako přijatelný projekt lze dle Siebera (2004) pak považovat ten, jehož index rentability je kladný, přičemž čím vyšší je hodnota indexu, tím je daná investice ekonomicky výhodnější. Výhodou indexu je jeho relativní vyjádření v procentech a také skutečnost, že zohledňuje časovou hodnotu peněz. Zohledňuje efektivitu vynaložených prostředků, čímž může investorovi odpovědět na otázku, zda je výhodnější investovat do více malých projektů nebo méně velkých projektů. Pokud je hodnota indexu rentability vyšší než nula, projekt lze přijmout.

3.12 Financování potřeb a úloha finančního managementu

„Stát i územní samospráva zabezpečuje řadu úkolů, mezi nimiž jsou důležité úkoly ekonomické povahy, tzn. zabezpečování různých druhů veřejných statků (služeb). Finanční management by se měl soustředit na efektivní využívání dostupných finančních zdrojů, zajistit maximální alokační efektivnost při současném zvyšování výkonnosti veřejné správy, tzn. i územní samosprávy a dalších institucí či neziskových organizací v lokálním a regionálním veřejném sektoru. Významnou úlohou finančního managementu je efektivně alokovat finanční zdroje na financování současných a budoucích potřeb souvisejících se sociálně-ekonomickým rozvojem – obce, kraje. Poněvadž velkou část veřejných výdajů tvoří alokační výdaje na zabezpečování veřejných statků, zejména na úrovni územní samosprávy, zaměřuje se finanční management na optimální volbu způsobu zabezpečování veřejných statků z hlediska efektivního využití finančních zdrojů v příslušném rozpočtu, které by měly být rozpočtovým omezením pro potřeby, a to i z hlediska dlouhodobého.“ (Kadeřábková, 2012).

„Rozhodující úloha finančního managementu je efektivně řídit finanční toky, efektivně spravovat a využívat majetek, který obce, resp. kraj vlastní, případně má ve správě, ať už se jedná o finanční prostředky, nebo o další hmotný a nehmotný majetek, krátkodobý či dlouhodobý.“ (Kadeřábková, 2012).

3.12.1 Financování investic

Financování různých investičních projektů je vždy spojeno s investičním a finančním rozhodováním. Cílem rozhodování investičního je určit, jaké množství a do jakých aktivit peněžní prostředky investovat. Finanční rozhodování pak řeší jejich výběr, získávání a rozdělování těchto zdrojů za respektování daných finančních cílů subjektu. Subjekt musí při výběru svých podnikatelských záměrů posoudit jak věcnou tak finanční stránku. „Úspěšnost každého projektu je závislá jak na správném posouzení a rozhodnutí o věcné náplni projektu, tak na vhodné volbě finančních zdrojů v optimální struktuře.“ (Tetřevová, 2006)

3.12.2 Kapitálové zdroje

Kapitálovou strukturu subjektů tvoří zdroje (dle jejich původu), ze kterých vznikl majetek subjektu. Rozlišujeme kapitálové zdroje vnější a vnitřní. Vnitřní zdroje pak označujeme jako vlastní kapitál a vnější zdroje jako cizí kapitál. Cizí kapitál tvoří cizí zdroje k financování aktiv a tvoří ho zejména různé typy závazků. (Landa, 2008).

V rámci rozhodování o zajištění finančních potřeb pro realizaci běžné nebo investiční /rozvojové/ činnosti subjektu (tzv. dluhová politika) je nutné zachování optimálního poměru mezi vlastním a cizím kapitálem.

Toto rozhodování ovlivňují externí faktory:

1. výše úrokových sazeb (popř. dalších souvisejících poplatků), které z poskytnutí krátkodobého či dlouhodobého bankovního úvěru vyplývají. Vzít v úvahu je nutné i inflační riziko, tj. možný růst inflace, které se může projevit na růstu úrokové sazby, a také aktuální fázi ekonomického hospodářského vývoje.
2. bonita subjektu (příjmová i majetková situace) vyjadřující úvěruschopnost subjektu. Bonita vyjadřuje, zda má subjekt kladné a rostoucí saldo příjmů a výdajů, zda hospodaří dlouhodobě se ziskem, má-li dostatečnou hodnotu majetku a míru krytí aktiv vlastním kapitálem. Na dluhovou politiku subjektu má i hodnota rentability a poměrové ukazatele likvidity. Úvěruschopnost vypovídá o schopnosti

subjektu se ucházet o získání bankovního úvěru nebo půjčky (s přiměřenou výší úroku). (Landa, 2008)

4 VÝSLEDKY A DISKUZE

4.1 Výchozí analýza podmínek investičního záměru

4.1.1 Ekonomická a právní subjektivita

Plavecký areál je zařízením v majetku obce spadající v organizační struktuře pod odbor majetku města a nemá tedy ekonomickou samostatnost ani právní subjektivitu. V provozování své činnosti musí dodržovat především zákon o obcích č. 128/2000 Sb. v platném znění.

4.1.2 Provoz areálu

Vzhledem k tomu, že se jedná o venkovní koupaliště, je jeho provoz omezen pouze na letní měsíce v roce a hlavním faktorem ovlivňujícím délku tohoto období je právě počasí. Obvykle je areál otevřen v polovině měsíce května a uzavřen v polovině září. Otevírací doba je již stabilně od 10.00 hod do 18.00 hod a v době prázdnin pak od 9.00 hod do 19.00 hod. Po dobu provozu koupaliště je voda v bazénech ohřívána na teplotu 24 st. C.



Obrázek 1 Bazén v Jaroměři

zdroj: <http://www.bazenjaromer.wz.cz/> [2013-08-21]

4.1.3 Hospodaření areálu a vedení účetní evidence

Výdaje související s provozem jsou hrazeny z rozpočtu města. Příjmy, v tomto případě tržby z prodeje vstupného a tržby za pronájem reklamních ploch, jsou naplňovány příjmová strana rozpočtu, konkrétně paragrafu 3412 - Sportovní zařízení. Z výkazu FIN 02 i z výkazu zisků a ztrát za vnitropodnikové středisko, je patrné, že příjmy dlouhodobě nedosahují výdajů, tudíž je provoz areálu dotován z ostatních příjmů obce.

Hospodaření plaveckého areálu tvoří součást hospodaření obce, proto nevede samostatné účetnictví. Veškeré účetní operace musí být v souladu se zákonem č. 563/1991 Sb., o účetnictví v platném znění, zákonem č. 250/2000 Sb. o rozpočtových pravidlech územních rozpočtů, ve znění pozdějších předpisů, a zákonem č. 128/2000 Sb., o obcích, ve znění pozdějších předpisů. Veškeré účetní operace týkající se plaveckého areálu jsou uváděny odděleně s kódem organizace, respektive vnitropodnikového střediska. Jeho výdaje a příjmy jsou součástí rozpočtu obce uváděné pod paragrafem 3412 – Sportovní zařízení v majetku obce.

Tržby plaveckého areálu jsou podle zákona 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, osvobozeny od DPH. Z toho však vyplývá skutečnost, že na vstupu nemůže dojít k uplatnění nároku na odpočet ve výši příslušné sazby.

4.1.4 Rozpočtové omezení

Rozpočet plaveckého areálu tvoří složku rozpočtu celého města, jehož schválení je v kompetenci zastupitelstva obce v souladu se zákonem 128/2000 Sb., o obcích, ve znění pozdějších předpisů a dále zákonem č. 250/2000 Sb. o rozpočtových pravidlech územních rozpočtů, ve znění pozdějších předpisů.

Tabulka 1 Podíl výdajů plaveckého areálu k celkovým výdajům obce (tis. Kč)

Subjekt/roky	částky za jednotlivá období vyjádřené v tis. Kč					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Obec	299 471,19	395 621,03	334 121,33	276 412,13	226 648,90	226 878,01
Plavecký areál	2 594,24	3 198,16	3 094,19	3 659,86	3 476,98	2 657,45
podíl na celkových výdajích v %	0,86	0,81	0,93	1,32	1,5	1,17

Zdroj: interní podklady o čerpání rozpočtu Města Jaroměř, vlastní zpracování

Z výše uvedené tabulky je patrné, že rozpočet na výdaje na provoz plaveckého areálu činí cca 1% z celkových výdajů obce a pohybuje se v rozpětí cca 2,5 – 3,6 mil. Kč ročně, přičemž však plavecký areál tvoří podstatnou složku v nabídce sportovního a rekreačního vyžití v Jaroměři, spolu se zimním stadionem, víceúčelovou sportovní halou a lehkooatletickým stadionem.

Za předpokladu, že se tato tendence nezmění a město Jaroměř nebude měnit své preference při sestavování výdajové části rozpočtu, bude pro účely této práce průměrná výše ročních výdajů (na opravy a pořízení hmotného majetku) považována částka ve výši 300 tis. Kč za hodnotu limitující z pohledu financování investic z vlastních zdrojů.

4.2 Analýza stavových ukazatelů

4.2.1 Vertikální analýza nákladů (výdajů)

Tabulka 2 Vertikální analýza výdajů za roky 2008-2013 (%)

Druh výdeje/změna v %	2008	Podíl v %	2009	Podíl v %	2010	Podíl v %	2011	Podíl v %	2012	Podíl v %	2013	Podíl v %	průměr v tis. Kč	průměr r. podíl v %
Základní platy zaměstnanců	609	23%	389	13%	618	20%	778	21%	717	21%	465	18%	596	19%
Osobní výdaje - ostatní	220	8%	230	8%	218	7%	234	6%	242	7%	245	9%	232	8%
Povinné poj. na soc. zab. a příspěvky	214	8%	214	7%	208	7%	250	7%	200	6%	137	5%	204	7%
Povinné poj. na veřejné zdravot.	74	3%	82	3%	75	2%	90	2%	72	2%	49	2%	74	2%
Povinné pojistné a úrazové pojištění	4	0%	4	0%	4	0%	4	0%	3	0%	2	0%	3	0%
Ochranné pomůcky	8	0%	9	0%	9	0%	16	0%	9	0%	8	0%	10	0%
Zdravotní materiál	2	0%	1	0%	2	0%	1	0%	2	0%	1	0%	2	0%
Ochranné oděvy	1	0%	0	0%	2	0%	0	0%	1	0%	1	0%	1	0%
Dlouhodobý hmotný majetek - drobný	28	1%	2	0%	2	0%	63	2%	75	2%	27	1%	33	1%
Materiál	184	7%	185	6%	198	6%	280	8%	230	7%	180	7%	210	7%
Studená voda	89	3%	77	3%	95	3%	82	2%	89	3%	108	4%	90	3%
Tepl	406	16%	535	18%	567	18%	766	21%	780	22%	647	24%	617	20%
Elektrická energie	195	8%	437	15%	281	9%	530	14%	382	11%	421	16%	374	12%
Pohonné hmoty	3	0%	3	0%	4	0%	5	0%	5	0%	4	0%	4	0%
Poštovní služby	0	0%	0	0%	1	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Telekomunikační služby	14	1%	19	1%	17	1%	17	0%	17	0%	15	1%	17	1%
Nájemné	0		0		0		10	0%	10	0%	10	0%	5	0%
Školení	0	0%	10	0%	1	0%	4	0%	0	0%	1	0%	3	0%
Ostatní služby	203	8%	222	8%	161	5%	179	5%	120	3%	104	4%	165	5%
Udržování a opravy	340	13%	476	16%	630	20%	151	4%	335	10%	94	4%	338	11%
Věcné dary	0		0		0		1	0%	0	0%	1	0%	0	0%
Stroje, přístroje a zařízení	0		0		0		195	5%	135	4%	135	5%	78	2%
Budovy, haly a stavby	0		0		0		0		51	1%	0	0%	9	0%
Čerpání celkem	2 593	100%	2 895	100%	3 093	100%	3 656	100%	3 475	100%	2 655	100%	3 061	100%

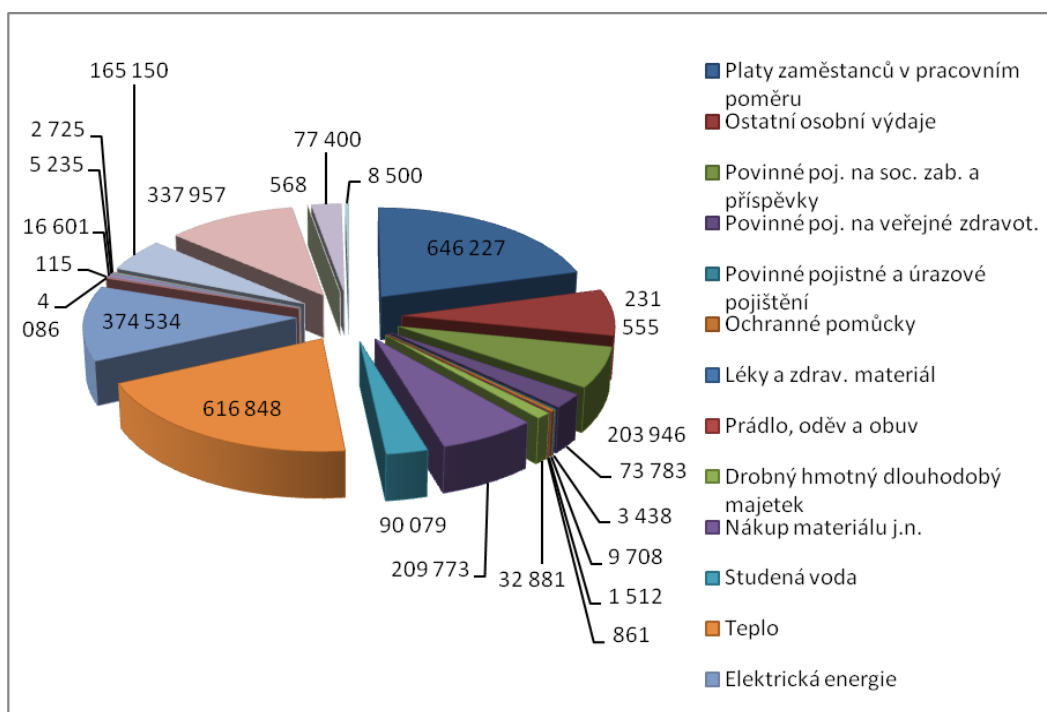
Zdroj: interní podklady čerpání rozpočtu, vlastní zpracování

Po provedené vertikální analýze výdajů je zřejmé, že nejvyšší procentuelní zastoupení mají výdaje za energie, konkrétně teplo, v průměrné výši 20 %. Absolutní průměrná hodnota této položky činí průměrně 617 tis. Kč za rok. Teplo je odebíráno za účelem ohřevu vody přes kogenerační jednotku umístěnou ve strojovně plaveckého areálu. Dodavatelem je Energetika s.r.o. Jaroměř. Další část práce se bude detailněji věnovat výzkumu časové řady dodavatelské ceny, jakožto determinantu výše těchto výdajů.

Významnou položku ve skladbě výdajů činí také položka mzdových nákladů (základní platy) ve výši 19%. Mzdové náklady jsou však vzhledem k průměrným mzdám a také k nutnosti dodržování specifických předpisů pro provoz sportovního zařízení jen minimálně ovlivnitelné.

Třetí významnou položkou jsou výdaje za elektrickou energii, které mají na celkových výdajích podíl ve výši 19 %, přičemž absolutní průměrná hodnota této položky činí přibližně 374 tis. Kč za rok. Elektrická energie je spotřebovávána především bazénovou technologií (pro cirkulaci, ohřev a filtraci vody) a dále pro osvětlení a temperování prostor sociálního zařízení v zimních měsících. Pro přehlednost byl z tabulky č. 2 zpracován graf č. 1 znázorňující průměr absolutních hodnot jednotlivých výdajů za roky 2008-2013.

Na základě vertikální analýzy výdajů je nutné provést ještě analýzu horizontální v rozsahu, který analyzuje vývoj zásadních výdajových položek.



Graf 1 Struktura výdajů za roky 2008-2013 (tis. Kč)

Tabulka 3 Horizontální analýza výdajů za roky 2008-2013 (v %)

Náklady dle druhu v tis. Kč / rok	2008	2009	Změna v %	2 010	Změna v %	2 011	Změna v %	2012	Změna v %	2013	Změna v %	Prům. absol. hodnota	Prům. změna
Základní platy zaměstnanců	609	389	-36%	618	59%	778	26%	717	-8%	465	-35%	596	7%
Osobní výdaje -	220	230	5%	218	-5%	234	7%	242	3%	245	1%	232	2%
Povinné poj. na soc. zab. a příspěvky	214	214	0%	208	-3%	250	20%	200	-20%	137	-32%	204	0%
Povinné poj. na veřejné zdravot.	74	82	11%	75	-9%	90	20%	72	-20%	49	-32%	74	0%
Povinné pojistné a úrazové pojištění	4	4	14%	4	0%	4	0%	3	-25%	2	-33%	3	-2%
Ochranné pomůcky	8	9	20%	9	0%	16	78%	9	-44%	8	-11%	10	9%
Zdravotní materiál	2	1	-50%	2	100%	1	-50%	2	100%	1	-50%	2	17%
Ochranné oděvy	1	0	-100%	2	0%	0	-100%	1	0%	1	0%	1	-33%
Dlouhodobý hmotný majetek - drobný	28	2	-93%	2	0%	63	3050%	75	19%	27	-64%	33	496%
Materiál	184	185	1%	198	7%	280	41%	230	-18%	180	-22%	210	5%
Studená voda	89	77	-13%	95	23%	82	-14%	89	9%	108	21%	90	1%
Tepl	406	535	32%	567	6%	766	35%	780	2%	647	-17%	617	12%
Elektrická energie	195	437	124%	281	-36%	530	89%	382	-28%	421	10%	374	25%
Pohonné hmoty	3	3	0%	4	33%	5	25%	5	0%	4	-20%	4	10%
Poštovní služby	0	0	0%	1	0%	0	-100%	0	0%	0	0%	0	-17%
Telekomunikační	14	19	36%	17	-11%	17	0%	17	0%	15	-12%	17	4%
Nájemné	0	0	0%	0	0%	10	0%	10	0%	10	0%	5	0%
Školení	0	10	0%	1	-90%	4	300%	0	-100%	1	0%	3	18%
Ostatní služby	203	222	9%	161	-27%	179	11%	120	-33%	104	-13%	165	-7%
Udržování a opravy	340	476	40%	630	32%	151	-76%	335	122%	94	-72%	338	20%
Věcné dary	0	0	0%	0	0%	1	0%	0	-100%	1	0%	0	-17%
Stroje, přístroje a zařízení	0	0	0%	0	0%	195	0%	135	-31%	135	0%	78	-5%
Budovy, haly a	0	0	0%	0	0%	0	0%	51	0%	0	-100%	9	0%
Čerpání celkem	2 593	2 895	11,6%	3 093	7%	3 656	18%	3 475	-5%	2 655	-24%	3 061	5%

Zdroj: interní podklady čerpání rozpočtu, vlastní zpracování

Vývoj, respektive změnu oproti přecházejícímu období, lze pozorovat v uvedené tabulce horizontální analýzy č. 3. Průměrná změna jednotlivých položek je pak uvedena v posledním sloupci tabulky. V případě nejvíce zastoupených výdajových položek došlo k navýšení za sledované období, konkrétně u položky tepla o 12% a u elektrické energie o 25%. Vedle hodnoty jednotlivého druhu výdeje je uvedena hodnota jejich změny v procentech.

4.2.2

Tabulka 4 Příjmy plaveckého areálu a jejich vývoj v letech 2008-2013

příjmy v tis. Kč a změna/roky	2008	2009	2010	2011	2012	2013	průměr
Plavecký areál	1 089,50	1 162,16	1 050,45	1 147,00	1 172,7	1 327,5	1 158,22
Plavecký areál - meziroční změna		6,67%	-9,61%	9,19%	2,24%	13,20%	4,34%

4.2.3 Odhad budoucího vývoje výdajů za teplo – analýza časové řady

Prvotním faktorem ovlivňujícím výši této výdajové položky je míra nutnosti ohřevu vody v bazénu, respektive spotřeba energie, dále doba trvání sezóny v daném roce a v neposlední řadě také výše dodavatelské ceny za předmětnou energii.

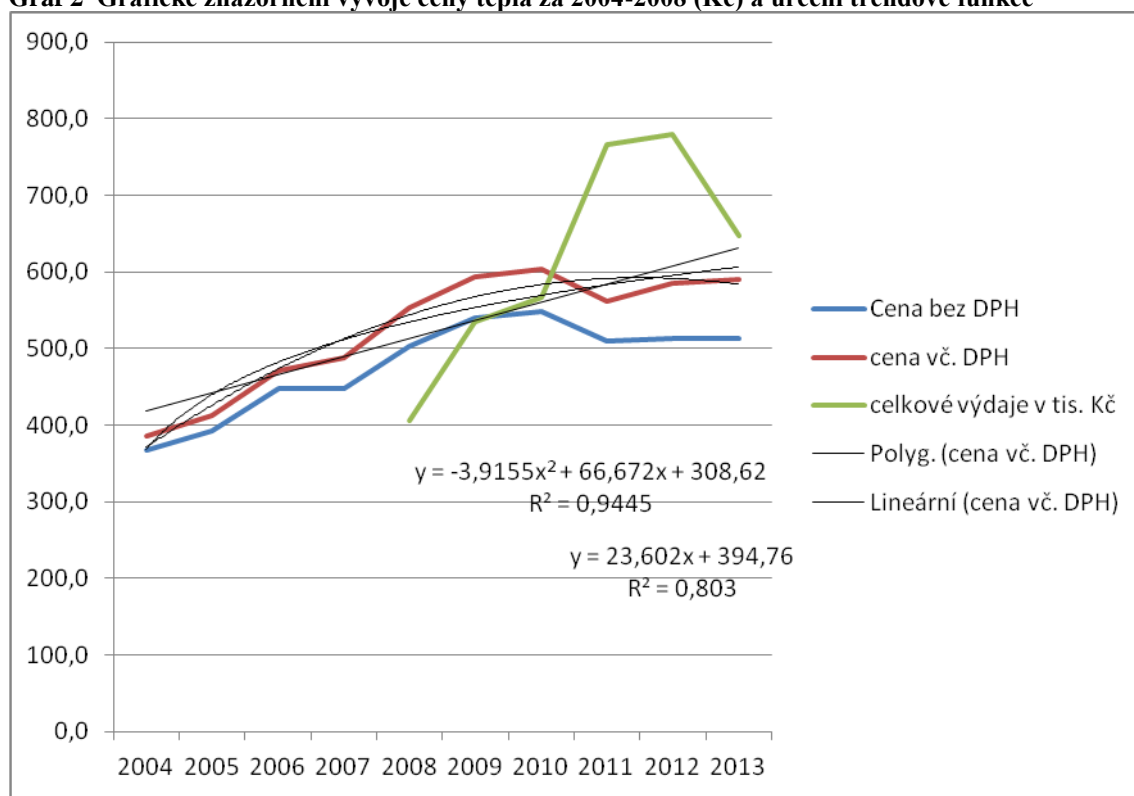
Z dodavatelských faktur byla sestavena časová řada, z níž vyplynul průměrný růst ceny tepla od roku 2004 z částky 386,50 Kč na 591,- Kč / GJ. Z toho důvodu byla sestavena tabulka, v níž jsou uvedeny fakturační ceny v letech 2004-2013 účtované Městu Jaroměř dodavatelem Energetikou s.r.o. Na základě těchto dat byla sestavena časová řada a následně byl proveden odhad vhodné trendové funkce jako lineární. Meziroční přírůstky fakturační ceny byly pak vypočteny jednak ze skutečně fakturovaných cen, tak z odhadu trendové funkce.

Tabulka 5 Vývoj cena tepla v letech 2004 - 2013

období	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
cena	368,1	392,5	448,3	447,7	503,3	539,3	548,6	510,4	513,6	514,0
Sazba DPH	5%	5%	5%	9%	10%	10%	10%	10%	14%	15%
Cena vč. DPH	386,5	412,1	470,7	488,0	553,6	593,3	603,5	561,4	585,5	591,0
meziroční změna		7%	14%	4%	13%	7%	2%	-7%	4%	1%
průměrný růst ceny	5,01%									
výpočty lineární funkce	418,4	442,0	465,6	489,2	512,8	536,4	560,0	583,6	607,2	630,78
procento růstu (lineární)		6%	5%	5%	5%	5%	4%	4%	4%	4%
výpočty polyg.funkce	371,4	426,3	473,4	512,7	544,1	567,7	583,5	591,4	591,5	583,8
		15%	11%	8%	6%	4%	3%	1%	0%	-1%
procento růstu (lineární)	4,67%									
procento růstu (lineární)	5,27%									
výdaje na teplo v tis. Kč					406	535	567	766	780	647

Zdroj: vlastní zpracování

Graf 2 Grafické znázornění vývoje ceny tepla za 2004-2008 (Kč) a určení trendové funkce



4.3 Analýza vnějšího prostředí

4.3.1 Závěry vyplývající z dotazníkového šetření

V rámci bakalářské práce na téma „Analýza efektivnosti hospodaření plaveckého areálu v Jaroměři“ (Hrubá, 2012) bylo provedeno dotazníkové šetření, v rámci kterého byla oslovena skupina respondentů, a to nejen návštěvníků plaveckého areálu. Dotazníky byly vyplňovány náhodnými klienty Městského úřadu v Jaroměři a také žáky 9. tříd základních škol v Jaroměři. Byly kladeny otázky uzavřené i otevřené a z odpovědí vyplynuly závěry použitelné pro zpracování SWOT analýzy a z ní vyplývajících strategií a dále pro odhad možných přínosů z realizace navrhovaných investic.

Z odpovědí na otázku č. 3 „Jste spokojen/a s aktuální cenou vstupného?“ vyplynulo, že pro většinu respondentů je výše vstupného přijatelná, existuje tedy předpoklad, že cena vstupného může být případně mírně navýšena. Je však nutné přihlídnout k výši cen konkurenčních zařízení, které však mají srovnatelnou nabídku (především kvalitu bazénové vody). Z toho lze odvodit, že kapitálový náklad na pořízení investice lze dle typu investice částečně promítnout do ceny vstupného.

Z odpovědí na otázku č. 5) „Které jiná koupaliště rádi navštěvujete?“ vyplývá, že téměř 57 % respondentů, navštěvují konkurenční zařízení a 90 % z nich uvedlo, že postrádají na plaveckém areálu v Jaroměři tobogán. Lze tedy předpokládat, že při investice ve formě tobogánu, by mohlo dojít ke značnému navýšení návštěvnosti. Vzhledem ke kapacitě areálu bude počítáno s limitem zvýšení návštěvnosti o 20%.

4.3.2 Závěry z průzkumu konkurence

K provedení průzkumu konkurence byly vybrány subjekty, které jako největší konkurenti vyplynuly z provedeného dotazníkového šetření (závěry v předchozí kapitole) ve spádové oblasti do 25 km od Jaroměře a s porovnatelnou základní úrovní poskytovaných služeb v rámci sportovního a rekreačního vyžití. Nebyly tedy zkoumány sportovní areály, jejichž provoz je celoroční, tedy kryté bazény a aquacentra. Na základě průzkumu trhu spočívajícího v porovnání nabídky a cenové úrovně služeb poskytované ostatními konkurenčními subjekty. Z průzkumu vyplynulo, že tyto areály jsou oproti plaveckému areálu v Jaroměři více vybaveny různými typy zábavných zařízení pro rekreační vyžití (tobogány, vířivé bazény, vodní atrakce), avšak méně příznivé podmínky nabízejí pro klasické sportovní plavání. Velikost bazénu je menší (dráha je kratší) a prostor pro plavce je vymezen velice malý. Cenová hladina poskytovaných služeb je rámcově vyšší. V případě, že se bude vycházet pro porovnání ze základní ceny vstupného (celodenního) pro dospělé a děti od 6-15 let, je cena plaveckého areálu v Jaroměři o 10,- až 45,- Kč nižší. Naopak je k tíži plaveckého areálu poskytování vstupu zdarma, které je omezeno věkem dětí do 3 let, oproti ostatním koupalištím, kde je vstup zdarma poskytován až do 6 let.

Tabulka 6 Ceny vstupného plaveckého areálu a konkurenčních subjektů

kategorie	Jaroměř		Hradec Králové - Flošna		Třebechovice p. Orebem	
	celodenní	odpolední	celodenní	odpolední	celodenní	odpolední
dospělí	60,-	40,-	115,-		70,-	40,-
děti do 15 let	30,-	25,-			45,-	30,-
děti do 3 let	zdarma					
děti do 6 let			zdarma		zdarma	
děti do 120 cm			zdarma			
děti do 12 let						
důchodci	30,-	25,-	35,-	30,-		
studenti	30,-	25,-	35,-	30,-		
invalidé	25,-	20,-	35,-	30,-		
rodinné 2+1			140,-			
rodinné 2+2	150,-		165,-		180,-	80,-
permanentky						
dospělí (25 vstupů)	750,-				650,-	
děti do 6.						
děti do 10.						
děti do 15.	300,- (25 vstupů)				500,-	
důchodci, studenti (25 vstupů)	400,-				550,-	
organizace					1200,-	

Zdroj: poskytnuté ceníky jednotlivých zařízení, vlastní zpracování

4.3.3 SWOT analýza pro plavecký areál v Jaroměř

Silné stránky (S)

- Příznivá poloha v klidnější části obce, v relativní blízkosti od centra i základních a středních škol
- Existence plaveckého bazénu (25m x 50m) pro sportovní využití (nejen rekreační)
- Dostačující prostor i kapacita areálu
- Nabídka doplňkových služeb (stravovací centrum, dětské hřiště)
- Bezbariérový přístup do areálu
- Personál s dlouholetou praxí v oboru
- Ceny vstupného na přijatelné úrovni pro zákazníky a pod úrovní konkurenčních subjektů

Slabé stránky (W)

- Nedostatečná reklama
- Nedostatečné značení areálu
- Naplněná kapacita parkovacích míst
- Energetická náročnost
- Chybějící bezbariérové sociální zařízení
- Nedostatečné finanční zdroje obce

Příležitosti (O)

- Modernizace a rozšíření stávajícího zařízení
- Dotační programy EU
- Marketingové reklamní akce
- Jednoduchá možnost další propagace prostřednictvím spolupracujících subjektů
- Pořádání závodů a sportovních akcí
- Energetické úspory
- Alternativní zdroje energie
- Zvýšení návštěvnosti
- Navýšení ceny vstupného

Hrozby (T)

- Závislost na příznivém počasí
- Silná konkurence (Hradec Králové, Třebechovice pod Orebem)
- Využívání rodinných bazénů a přírodních koupališť
- Závislost na jednom dodavateli tepla a zároveň zdroji ohřevu vody

SO strategie: Využít dostačující prostor areálu k modernizaci a rozšíření nabízených služeb potažmo k vytvoření konkurenční výhody. Vybavenost areálu by měla být

srovnatelná s konkurenčními subjekty (Hradec Králové, Třebechovice pod Orebem) a není dostupná na jiných přírodních koupalištích (tobogán, minigolf, fit-park).

ST strategie: Využít plochu za účelem instalace zařízení pro alternativní zdroj energie, čímž dojde k eliminaci rizik (hrozeb) spojených se závislostí na tomto dosavadním zdroji i dodavateli energie.

WO strategie: Zajistit dostatečnou reklamu umístěním vhodných reklamních zařízení na hlavní silniční trasy vedoucí přes město a webový odkaz na městských webových stránkách. Rozšířit propagační akce v rámci ostatních sportovních a kulturních zařízení ve městě a nabídky ubytování (participace i soukromých subjektů). Snížit energetickou náročnost formou pořízení opatření vedoucích k dosažení energetických úspor. Využít případných dotačních titulů k odstranění hrozby spočívající v nedostatečných finančních zdrojích obce. Navýšit v rozumné míře výši vstupného k zajištění chybějících finančních zdrojů (v případě realizace SO strategie).

WT strategie: Zajistit dostatečnou reklamu a doplnit značení tras vedoucích k areálu, čímž by bylo eliminováno riziko využití jiných konkurenčních zařízení nebo přírodních koupališť.

4.4 Stanovení strategických cílů

Na základě předchozí analýzy hospodaření provedené v kapitole č. 4. 2. práce a dále analýzy vnějšího prostředí byly stanoveny následující strategické cíle:

1. snížení nákladů na provoz areálu, především nákladové položky za energie, aniž by však došlo ke snížení kvality poskytovaných služeb
2. zvýšení výnosů (tržeb) areálu formou rozšíření nabídky poskytovaných služeb při zachování konkurenceschopné cenové hladiny poskytovaných služeb a jejich následné propagace

4.4.1 Vymezení variant (investic) pro dosažení daného cíle

1. opatření formou zvýšení tržeb – **fit-park**
2. opatření formou zvýšení tržeb – **tobogán**
3. opatření formou energetických úspor – **zakrývání vodní hladiny**
4. opatření formou energetických úspor – **fototermický solární systém**

4.5 Charakteristika navrhovaných investičních opatření

4.5.1 Fit-park

Charakteristika investice a jejích přínosů

Jednou z možností jak rozšířit nabídku sportovního vyžití v areálu a tímto přilákat více návštěvníků se naskýtá ve vybudování fit-parku. I za počasí méně příznivého pro opalování a rekreační plavání by bylo umožněno návštěvníkům strávit čas sportováním na čerstvém vzduchu. Tato investice předpokládá zvýšení tržeb ve výši 16 tis. Kč /rok. Tato částka vychází z předpokladu zvýšení návštěvnosti v průměru o 400 návštěvníků za rok a pro výpočet tržeb je počítáno s cenou odpoledního (zvýhodněného) vstupného ve výši 40,- Kč/osobu. Životnost investice může být při řádné údržbě a zabezpečení před nepřízní počasí v zimním období až 20 let.

Předpokládaná cena

Cenová nabídka na venkovní posilovací stroje Midur dostupná na internetových stránkách firmy Midur:

Sestava stávající z 6 ks dle výběru:

99 999,- Kč

cena bez DPH:

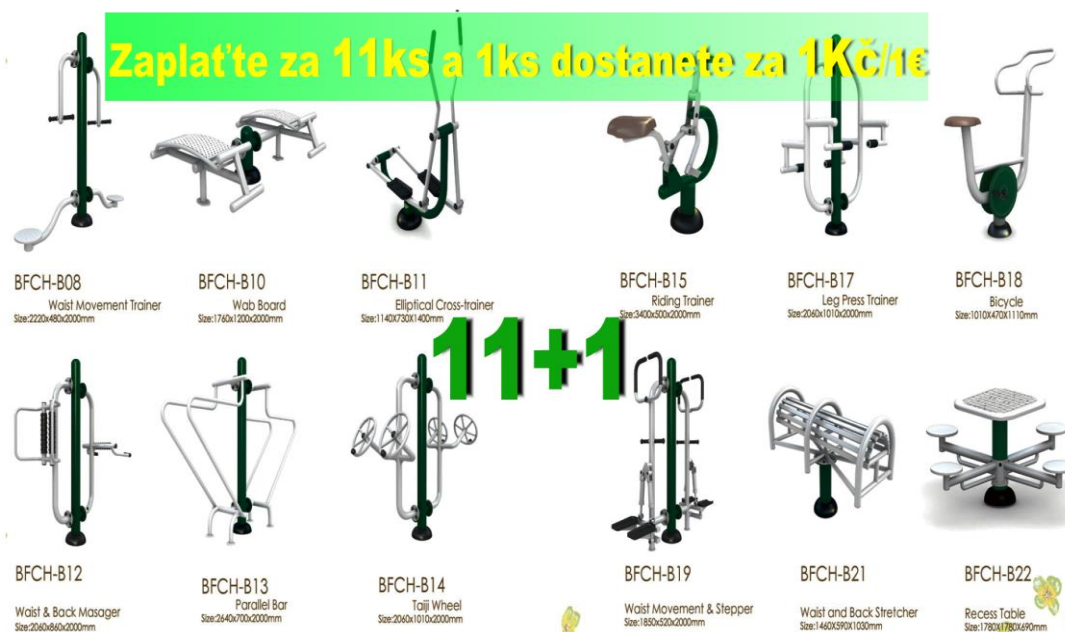
120.000,- Kč

cena s DPH (21.0 %):

K této ceně je však nutné připočítat náklady spojené s pořízením, tj. dopravu, zabudování a školení pro provoz, které dle odborného odhadu činí 30.000,- Kč vč. DPH.

Kapitálové výdaje na fit-park tedy činí 150.000,- Kč.

Obrázek 2 Typy venkovních posilovacích strojů



Zdroj: <http://www.midur.eu/Venkovni-posilovaci-stroje-Projekt-1-d177.htm>

Předpokládaná cena

Provozní náklady ve formě běžné údržby a servisu činí částku 800 Kč/rok, počínaje však až 3 rokem (po běh záruční lhůty je údržba poskytována zdarma). Vzhledem k poměrně dlouhé předpokládané době životnosti investice bude počítáno v kalkulaci provozních výdajů s jejich postupným nárůstem ve výši 8 % ročně.

4.5.2 Tobogán

Charakteristika investice a jejich přínosů

Další, sice nákladnější, avšak respondenty jasně preferovanou, možností rozšíření nabídky rekreačního vyžití areálu je vybudování tobogánu. Výhodou pro realizaci této investice je dispozice střechy terasy, z níž je již vústěna dvouproudá skluzavka a je ji možné stejným způsobem využít i pro nově instalovaný tobogán. Jak bylo analyzováno v kapitole č. 4.3.1. této práce, lze předpokládat, že pořízením tobogánu by mohlo dojít ke značnému navýšení návštěvnosti. Vzhledem ke kapacitě areálu bude počítáno s limitem zvýšení návštěvnosti o 20%. Za výchozí stav bude považován stav tržeb roku 2013. Příjmy zahrnují předpokládaný růst reálných mezd ve výši 1,3 % ročně po dobu životnosti investice, která v tomto případě činí 25 let.

Obrázek 3 Tobogán



Zdroj: <http://www.sportakcent.cz/cs/galerie/galerie-tobogan>

Předpokládaná cena

O zaslání cenové nabídky byla požádána firma Bazénservis s.r.o. z Týniště nad Orlicí, s níž bylo konzultováno i možné umístění, instalace a nároky na provoz. Uvedená společnost poskytla předběžnou cenovou studii, která tvoří přílohu č. 1 této práce. Přesná cena investice může být však řešena až po zpracování projektové dokumentace. Cena za zpracování projektové dokumentace ve výši 120.000,- Kč bude připočtena k níže uvedené základní pořizovací ceně.

Cenová nabídka dle studie na otevřený tobogán v délce cca 50 m, ponížená o nástupní schodiště a čerpadlo.

OTEVŘENÝ TOBOGÁN DÉLKY cca 50 m

Laminátové koryto

Bez nástupního schodiště (možné využít stávající)

Spojovací materiál

Bez čerpadla (možné využít stávající), trubní rozvody

Doprava, montáž

Cena celkem včetně DPH 21%: 2.830.000,- Kč

+ projektová dokumentace 120.000,- Kč

Celkem pořizovací cena 2.950.000,- Kč včetně DPH.

4.5.3 Zakrývání vodní hladiny

Charakteristika investice

Nejvyšší nákladovou položku tvoří energie v podobě odebraného tepla používaného na ohřev vody. Proto zde přichází v úvahu zakrývání vodní hladiny přes noc, kdy dochází k největším teplotním ztrátám. Řešením může být automatické zakrývání, které je vhodné i na zakrytí venkovních bazénů. Uvedené investiční opatření zamezuje především ochlazování a odpařování vody, dále také snižuje znečištění vody. Solární lamely navíc ohřívají vodu v bazénu a částečně tak suplují nejrůznější typy ohřevu. Na základě objednávky obce provedla firma PROPULS SOLAR s.r.o. termovizní měření úniků tepla z vody bazénů. Měřením byly ve studii potvrzeny následující možné úspory při zakrytí vodní hladiny

a) velký bazén:

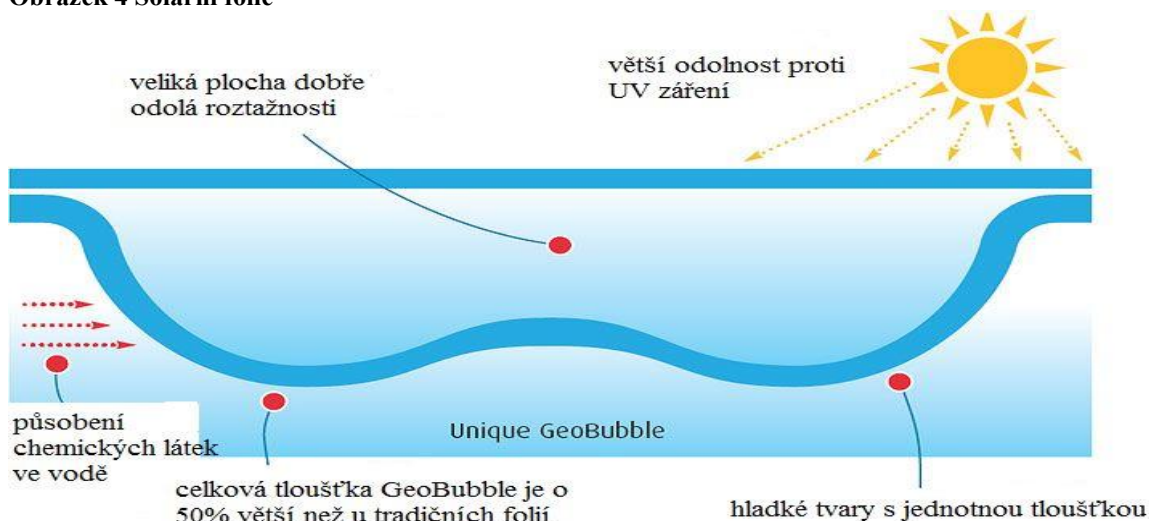
Energetická bilance:

Spotřeba energie pro ohřev bazénové vody na požadovanou teplotu:	1494,9 GJ/rok
Spotřeba energie při zakrytí bazénu (zabránění ztráty odparem v noci):	927,2 GJ/rok
Úspora energie:	<u>567,7 GJ/rok</u>

b) malý bazén:

Spotřeba energie pro ohřev bazénové vody na požadovanou teplotu:	431,5 GJ/rok
Spotřeba energie při zakrytí bazénu (zabránění ztráty odparem v noci):	239,2 GJ/rok
Úspora energie:	<u>192,3 GJ/rok</u>

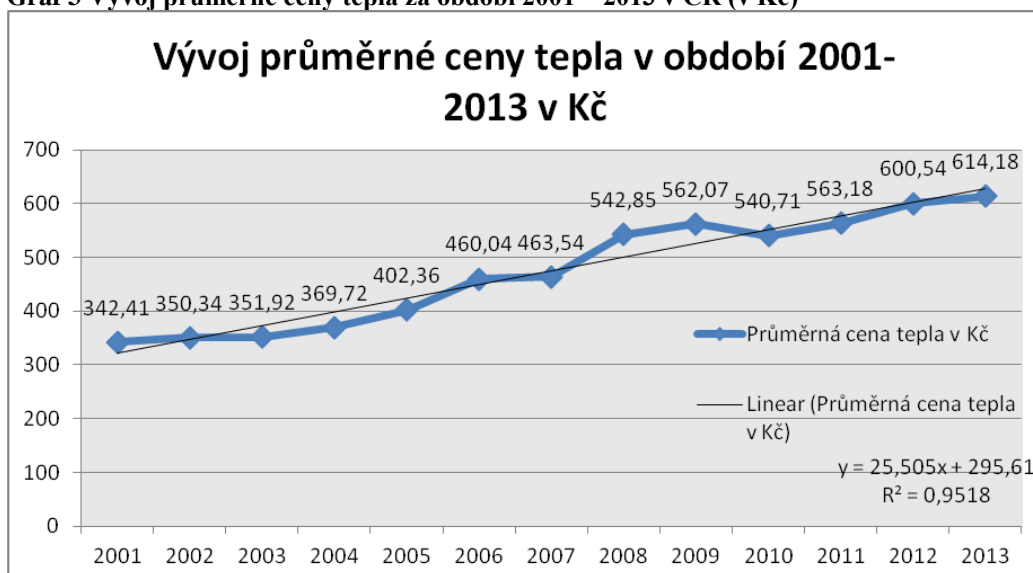
Obrázek 4 Solární fólie



Zdroj: <http://www.firmy.cz/detail/188949-juming-bazeny-svincany.html>

V následujících výpočtech budou příjmy a výdaje z této investice kalkulovány po dobu životnosti 11-ti let. Výše příjmů (respektive úspor) vychází z provedené analýzy časové řady dodavatelské ceny tepla v kapitole 4.2.2. z níž je patrný nárůst ceny tepla o 5 % ročně. Vzhledem k tomu, že dodavatelská cena značně kolísá (je závislá i na ceně jedné ze složek – ceny plynu, sazbě DPH apod.) viz. graf č. 2 byly analyzovány i data týkající se průměrného růstu ceny tepla v České republice uvedených na stránkách Energetického regulačního úřadu a to za posledních 10 let. Na stránkách Energetického regulačního úřadu došlo k vyhledání průměrných cen tepla a jejich zpracování do časové řady a následné znázornění grafu. Tento odhad budoucího vývoje koresponduje průměrnou výší růstu s růstem dodavatelských cen. V další kapitole bude hodnota ve výši 5% použita pro navyšování cen tepla v očekávaném období po dobu životnosti investic.

Graf 3 Vývoj průměrné ceny tepla za období 2001 – 2013 v ČR (v Kč)



Zdroj: http://www.eru.cz/user_data/files/Statistika%20teplo/vyhodnoceni%20cen/Vyhodnoceni%20cen%20TE%20k%201_1_2013.pdf, vlastní zpracování

Předpokládaná cena

Pro zjištění předpokládané hodnoty investice byla s žádostí o vytvoření cenové nabídky kontaktována firma, která vyrábí navijáky na bazénové fólie a instaluje kompletní řešení zakrývání bazénů, společnost Juming s.r.o., která na požádání vypracovala následující předběžnou cenovou nabídku:

Cenová nabídka č.: RZJ187

Zakrytí bazénů Jaroměř - velký bazén (21,1x50m)

Dodávka zahrnuje: Nerezové pojízdné stojany na 2 ks Alu tyčí (5m délka)

Z05-2005, fólii solární 400 mic., šíře 5 m GeoBubble (LIGHT BLU 1055 m2 Příslušenství

Celkem 520 150,00 Kč

+ Montáž a doprava

8 750,00 Kč

Celkem nabídka bez DPH 528 900,00 Kč

Cenová nabídka č.: RZJ189

Zakrytí bazénů Jaroměř - malý bazén (11,05x23,93m)

Dodávka zahrnuje: Nerezové pojízdné stojany na 2 ks Alu tyčí (4m délka)

Fólie solární 400 mic., šíře 5 m GeoBubble (LIGHT BLU 265 m2 a příslušenství

Celkem 252 250,00 Kč

+ Montáž a doprava

Celkem 5 250,00 Kč

Celkem nabídka bez DPH 257 500,00 Kč

Hodnota investice včetně nákladů souvisejících s pořízením investice na zakrytí obou bazénů představuje částku 951 544,- Kč vč. DPH.

Provozní náklady

Pro vyhodnocení čistých přínosů této investice bylo nutné stanovit výdaje související s provozem investice v jednotlivých letech její životnosti. Odhad této částky byl proveden po konzultaci s výrobcem a se správcem koupaliště, které podobný systém využívá. Provozní výdaje byly stanoveny součtem předpokládaných mzdových výdajů ve výši 12.546,- Kč (204,- Kč/hod x 0,25 hod x 2 pracovníci x 123 dní/rok) a částkou na údržbu ve výši 1 tis. Kč. Částka 1 tis. Kč na údržbu je minimální vzhledem k sezónnosti provozu a jelikož v prvních letech životnosti by nemělo docházet k zásadním opravám, z důvodu opatrnosti však by mělo být v dalších letech počítáno s nárůstem potřeby případných oprav. Proto bude celková vykalkulovaná částka provozních výdajů (mzdy i opravy) ve výši 13.546,- Kč navyšována v průběhu životnosti o 8% ročně (nejen např. o výši inflace).

4.5.4 Fototermický solární systém

Charakteristika investice

Fototermický systém umístěný na střechu budovy šaten byl firmou Propuls Solar navržen tak, aby kryl částečnou potřebu tepla na ohřev bazénové vody a ohřev teplé užitkové vody. V měsících, kdy není koupaliště využíváno, může být tento systém využit k temperování prostor, kde je umístěna bazénová technologie. Tak bude možné snížit energetickou náročnost nejen na ohřev vody bazénů. Omezujícím faktorem rozsahu systému je právě skutečnost, že solární systém bude využitelný v době mimo provozní sezónu pouze k temperování objektu bazénové technologie a sociálního zařízení v budově šaten. Pokud by se použilo větší kolektorové pole, došlo by k nárůstu nevyužité energie po dobu cca 8 měsíců. Vzhledem k uvedeným omezením je výslednou variantou instalace 30 ks solárních kolektorů Suntime 2.1. V takovém případě dle odborné studie provedené firmou Propuls Solar jsou potvrzeny možné úspory ve výši 137,5 GJ/rok. Výše úspor je odvislá od výše dodavatelské ceny tepla, proto bude při výpočtu příjmů (úspor) postupováno stejným způsobem jako u předchozí investice „zakrytí vodní hladiny“, čímž budou jejich výsledky porovnatelné. Kalkulace příjmů a výdajů v souvislosti s pořízením této investice bude provedena na dobu životnosti investice, která činí 30 let.

Předpokládaná cena

Předběžná cena systému byla na základě výpočtu firmy Propuls solar stanovena na **1,6 mil Kč vč. DPH**. Pro detailní určení ceny je však nutné zpracovat projektovou dokumentaci. Částka na její zpracování je již zahrnuta v předpokládané ceně. Výše stanovená cena odpovídá realitě a zkušenostem s velkoplošnými solárními systémy.

Obrázek 5 Fototermický solární systém



Zdroj: <http://www.propuls.cz/solarni-kolektor-2-1.html>

Provozní náklady

Výdaje související s provozem investice v jednotlivých letech její životnosti byly stanoveny odborným odhadem a stávají se z předpokládaných mzdových výdajů ve výši 2.448,- Kč a částkou na údržbu ve výši 3 tis. Kč. Stejně tak jako v předchozím případě z důvodu opatrnosti respektive možných případných oprav a náročnější údržby, bude v dalších letech částka předpokládaných provozních nákladů ve výši 5.448,- Kč navyšována po dobu životnosti meziročně o 8%.

4.6 Stanovení diskontní sazby

Jak bylo uvedeno v kapitole 3.11. práce, při výpočtu efektivnosti investic u metod čisté současné hodnoty a vnitřního výnosového procenta musí být zachována časová hodnota peněz. Čisté peněžní toky musí být tedy diskontovány. V modelovém příkladě výpočtu v tabulkách č. 7 je kalkulována diskontní sazba v případě pořízení investice „tobogán“ v pořizovací hodnotě 2.950 tis. Kč při smíšeném financování. V případě použití cizích zdrojů je výše diskontní úrokové sazby stanovena dle úrokové sazby nabízeného úvěru Komerční bankou a.s., pobočka Náchod, činí 2,5 % p.a.. Diskontní sazba je v případě financování vlastním kapitálem stanovena na výši 1,5 %. Její výše je odvozena od předpokládané úrokové sazby v případě termínovaného vkladu (alternativní investice) a s ohledem na skutečnost, že účelem obce není dosahování zisku. Jelikož Město Jaroměř není podnikatelský subjekt, není počítáno se sazbou daně z příjmu a rizikovou přírážkou.

Tabulka 7 Výpočet diskontní sazby pro případ krytí investice „tobogán“ pomocí vlastních i cizích zdrojů (smíšeného financování):

úroková sazba (i)	2,50%
sazba daně (T)	0
cizí kapitál v Kč (CK)	1950000
vlastní kapitál (VK)	1000000
celkový kapitál v Kč (K)	2950000
požadovaná rentabilita vlastního kapitálu (r)	1,50%
riziková přírážka (pr)	0
WACC	2,16%

Zdroj: vlastní zpracování

Z uvedených výpočtů diskontní sazby je patrné, že je ovlivněna jednak výší úrokových sazeb v případě čerpání cizích zdrojů, dále výší požadované rentability vlastního kapitálu a také poměrem cizích a vlastních zdrojů při krytí celkových kapitálových výdajů.

4.7 Efektivnost navrhovaných investic v případě financování investice pomocí vlastními zdroji

V této kapitole budou provedeny výpočty čistých toků plynoucích z jednotlivých investic v jednotlivých letech životnosti investice. Byly zvoleny metody peněžního hodnocení investic, jelikož všechny navrhované typy investic mají jednoduše peněžně vyjádřitelné přínosy. Efekty investičních opatření se týkají především samotného plaveckého areálu. U investic „tobogán“ a „fit-park“ je předpoklad přínosů i pro další beneficienty jako např. okolní podnikatelské subjekty, především ubytovací a stravovací zařízení, organizace zaměřené na turistický ruch, turisty a občany Jaroměře i okolních obcí. I přesto hrají nejdůležitější roli ekonomické přínosy plaveckého areálu, potažmo obce. K hodnocení investic byly přímo použity metoda čisté současné hodnoty a metoda vnitřního výnosového procenta, jelikož tyto metody zohledňují časové hledisko. K ukazateli NPV se pak váže ukazatel indexu rentability. Jakožto poměrový ukazatel zohledňuje výši pořizovací ceny investice. U všech investic je u příjmů počítáno s postupným navýšením ve výši 1,3 %, což je odvozeno z meziročního růstu reálných mezd za posledních 5 let a s ohledem na možné zvyšování cen vstupného. Naopak u výdajů je počítáno s navyšováním ve výši až 8% s ohledem na inflaci a postupné zastarávání zařízení. Tato sazba byla konzultována s odborníkem. Stanovení diskontní sazby ve výši 1,5 % pro případ financování vlastními zdroji bylo provedeno dle předchozí kapitoly (alternativní investice formou termínovaného vkladu). Doby návratnosti jsou vzhledem ke své vypovídací schopnosti vyjádřeny graficky. Na ose x jsou uvedeny roky předpokládané životnosti investičního opatření a na ose y jsou vyneseny hodnoty čistého příjmu plynoucího z investice v jednotlivých letech.

Hodnocení investice „fit-park“ v případě financování vlastními zdroji

Tabulka 8 Výpočetní tabulka pro hodnocení investice „fit-park“

rok	Příjmy v letech (Kč)	výdaje investice v jednotlivých letech	čistý příjem	odúročitel	diskontované CF (čistý tok diskontovaný)	čistý příjem kumulovaně	diskontované CF kumulovaně	IRR
0		150 000,00						-150 000,00
1	16 000,00	800,00	15 200,00	0,98522	14 975,37	15 200,00	14 975,37	13 988,30
2	16 208,00	864,00	15 344,00	0,97066	14 893,83	30 544,00	29 869,20	12 995,15
3	16 418,70	933,12	15 485,58	0,95632	14 809,13	46 029,58	44 678,33	12 069,57
4	16 632,15	1 007,77	15 624,38	0,94218	14 721,04	61 653,96	59 399,37	11 206,97
5	16 848,37	1 088,39	15 759,97	0,92826	14 629,36	77 413,94	74 028,73	10 403,09
6	17 067,39	1 175,46	15 891,93	0,91454	14 533,84	93 305,87	88 562,57	9 653,94
7	17 289,27	1 269,50	16 019,77	0,90103	14 434,24	109 325,64	102 996,82	8 955,83
8	17 514,03	1 371,06	16 142,97	0,88771	14 330,29	125 468,61	117 327,11	8 305,28
9	17 741,71	1 480,74	16 260,97	0,87459	14 221,72	141 729,58	131 548,83	7 699,07
10	17 972,36	1 599,20	16 373,15	0,86167	14 108,21	158 102,73	145 657,04	7 134,21
11	18 206,00	1 727,14	16 478,86	0,84893	13 989,45	174 581,58	159 646,48	6 607,88
12	18 442,67	1 865,31	16 577,36	0,83639	13 865,10	191 158,95	173 511,58	6 117,47
13	18 682,43	2 014,54	16 667,89	0,82403	13 734,79	207 826,84	187 246,37	5 660,54
14	18 925,30	2 175,70	16 749,60	0,81185	13 598,15	224 576,44	200 844,53	5 234,84
15	19 171,33	2 349,75	16 821,57	0,79985	13 454,76	241 398,01	214 299,29	4 838,23
16	19 420,56	2 537,74	16 882,82	0,78803	13 304,19	258 280,83	227 603,47	4 468,76
17	19 673,02	2 740,75	16 932,27	0,77639	13 145,96	275 213,10	240 749,44	4 124,56
18	19 928,77	2 960,01	16 968,76	0,76491	12 979,60	292 181,86	253 729,04	3 803,95
19	20 187,85	3 196,82	16 991,03	0,75361	12 804,57	309 172,89	266 533,61	3 505,30
20	20 450,29	3 452,56	16 997,73	0,74247	12 620,31	326 170,62	279 153,92	3 227,14
celkem	362 780,19	36 609,57	326 170,62		279 153,92			0

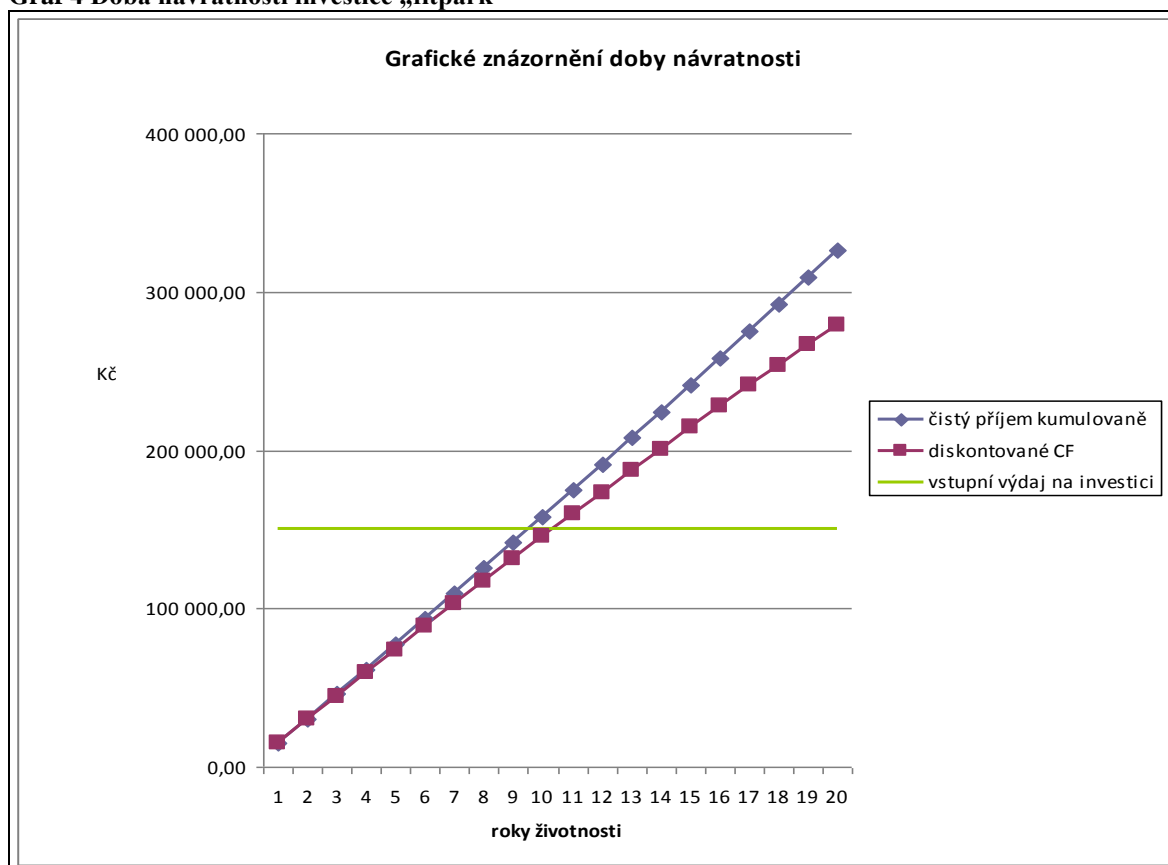
Zdroj: vlastní zpracování

Vypočtené ukazatele investice „fit-park“

NPV:	129 153,92
index rentability:	0,86
FV=PV(1+r)ⁿ	202 028,25
IRR	8,6622%

Z tabulky č. 8 vyplývá, že investici je možné doporučit k realizaci vzhledem k její kladné čisté současné hodnotě ve výši cca 129.154,- Kč. Z čisté současné hodnoty vycházející index rentability činí 0,86, což znamená, že čistá současná hodnota investice činí 86 % z investičních výdajů v nultém roce. Zároveň vnitřní výnosové procento ve výši 8,66 % přesahuje stanovenou diskontní sazbu. Za těchto podmínek lze pořízení investice doporučit.

Graf 4 Doba návratnosti investice „fitpark“



Zdroj: vlastní zpracování

Pro znázornění doby návratnosti slouží výše uvedený graf č. 4, z něhož je možné vyčíst dobu diskontované návratnosti 10 let, což je méně než doba předpokládané životnosti (20 let).

Hodnocení investice „tobogán“ v případě financování vlastními zdroji

Tabulka 9 Výpočetní tabulka pro hodnocení investice „tobogán“

rok	Příjmy v letech (Kč)	provozní výdaje vč. valorizace	čistý příjem	odúročitel	diskontované CF (čistý tok disk.)	čistý příjem kumulovaně	diskontované CF kumulovaně	IRR
0		2 950 000,00						-2 950 000,00
1	262 832,00	5 900,00	256 932,00	0,98522	253 134,98	256 932,00	253 134,98	237 524,65
2	266 248,82	6 372,00	259 876,82	0,97066	252 252,48	516 808,82	505 387,46	222 099,98
3	269 710,05	6 881,76	262 828,29	0,95632	251 347,16	779 637,11	756 734,62	207 655,57
4	273 216,28	7 432,30	265 783,98	0,94218	250 417,48	1 045 421,09	1 007 152,10	194 129,15
5	276 768,09	8 026,88	268 741,21	0,92826	249 461,80	1 314 162,30	1 256 613,90	181 462,42
6	280 366,08	8 669,04	271 697,04	0,91454	248 478,41	1 585 859,34	1 505 092,31	169 600,78
7	284 010,84	9 362,56	274 648,28	0,90103	247 465,46	1 860 507,62	1 752 557,76	158 493,08
8	287 702,98	10 111,56	277 591,41	0,88771	246 420,99	2 138 099,03	1 998 978,75	148 091,43
9	291 443,12	10 920,49	280 522,63	0,87459	245 342,91	2 418 621,66	2 244 321,66	138 351,00
10	295 231,88	11 794,13	283 437,75	0,86167	244 229,02	2 702 059,41	2 488 550,69	129 229,77
11	299 069,89	12 737,66	286 332,23	0,84893	243 076,95	2 988 391,64	2 731 627,63	120 688,42
12	302 957,80	13 756,67	289 201,13	0,83639	241 884,19	3 277 592,77	2 973 511,82	112 690,12
13	306 896,25	14 857,20	292 039,05	0,82403	240 648,07	3 569 631,82	3 214 159,89	105 200,37
14	310 885,90	16 045,78	294 840,12	0,81185	239 365,74	3 864 471,94	3 453 525,63	98 186,87
15	314 927,42	17 329,44	297 597,98	0,79985	238 034,19	4 162 069,92	3 691 559,82	91 619,37
16	319 021,48	18 715,80	300 305,68	0,78803	236 650,20	4 462 375,60	3 928 210,01	85 469,54
17	323 168,76	20 213,06	302 955,69	0,77639	235 210,34	4 765 331,29	4 163 420,35	79 710,85
18	327 369,95	21 830,11	305 539,84	0,76491	233 710,97	5 070 871,14	4 397 131,32	74 318,45
19	331 625,76	23 576,52	308 049,24	0,75361	232 148,21	5 378 920,38	4 629 279,53	69 269,08
20	335 936,89	25 462,64	310 474,26	0,74247	230 517,95	5 689 394,64	4 859 797,48	64 540,95
21	340 304,07	27 499,65	312 804,43	0,73150	228 815,80	6 002 199,06	5 088 613,28	60 113,66
22	344 728,03	29 699,62	315 028,41	0,72069	227 037,08	6 317 227,47	5 315 650,35	55 968,09
23	349 209,49	32 075,59	317 133,90	0,71004	225 176,83	6 634 361,37	5 540 827,18	52 086,35
24	353 749,21	34 641,64	319 107,58	0,69954	223 229,77	6 953 468,95	5 764 056,95	48 451,68
25	358 347,95	37 412,97	320 934,99	0,68921	221 190,26	7 274 403,94	5 985 247,21	45 048,39
celkem	7 705 728,98	431 325,05	7 274 403,94		5 985 247,21			0

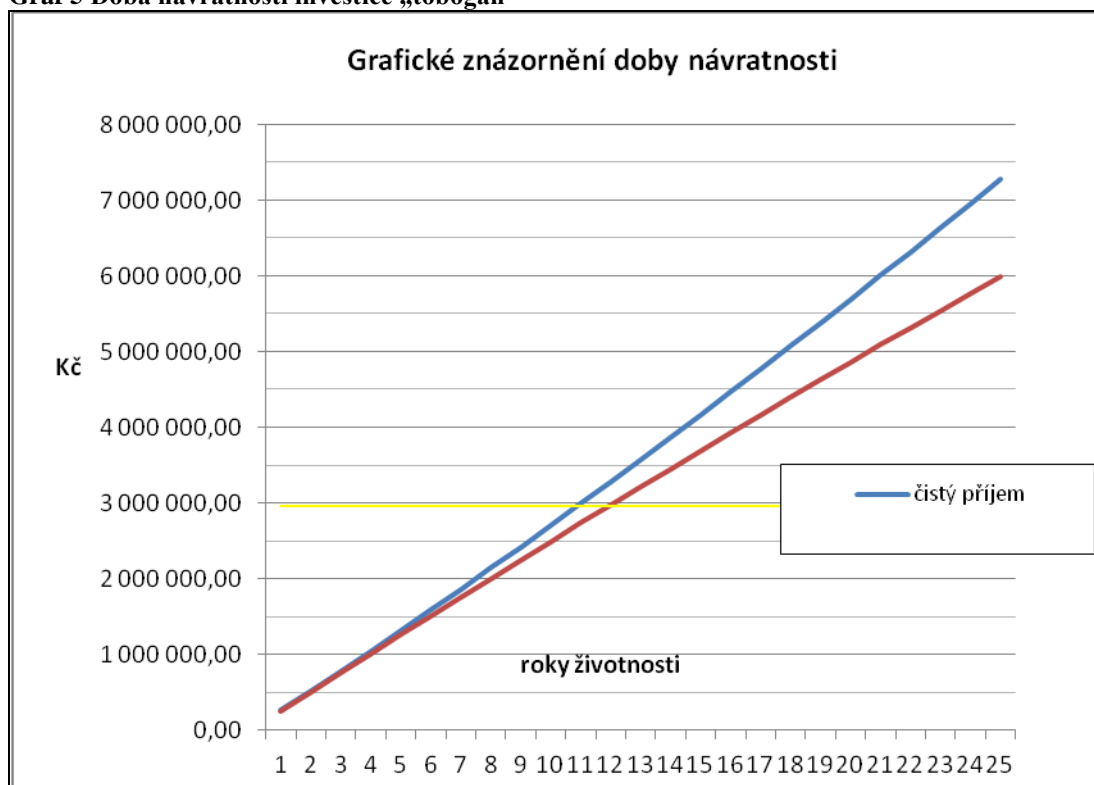
Zdroj: vlastní zpracování

Vypočtené ukazatele „tobogán“:

NPV:	3 035 247,21
index rentability:	1,029
FV = PV (1+r) ⁿ	4 280 288,79
IRR	8,1707%

Z tabulky č. 9 vyplývá, že investici je možné doporučit k realizaci vzhledem k její kladné čisté současné hodnotě ve výši cca 3.035.247,21 Kč. Z čisté současné hodnoty vycházející index rentability činí 1,029, což znamená, že čistý výnos z investice činí 102,9 % z investované částky. Zároveň vnitřní výnosové procento ve výši 8,17 % přesahuje stanovenou diskontní sazbu, tzn. lze za těchto podmínek pořízení investice doporučit.

Graf 5 Doba návratnosti investice „tobogán“



Zdroj: vlastní zpracování

Pro znázornění doby návratnosti slouží níže uvedený graf č. 5, z něhož je možné vyčíst dobu diskontované návratnosti, která činí 12 let. Vzhledem k tomu, že doba návratnosti je kratší než doba předpokládané životnosti (25 let), lze také z tohoto pohledu investici „tobogán“ realizovat.

Hodnocení investice „zakrytí vodní hladiny“ v případě financování vlastními zdroji

Tabulka 10 Výpočetní tabulka pro hodnocení investice „zakrytí vodní hladiny“

rok	cena za GJ v Kč	Příjmy v letech (Kč)	náklady investice v jednotlivých letech	čistý příjem	odúročitel	diskontované CF (čistý tok disk.)	čistý příjem kumulovaně	diskontované CF kumulovaně	IRR
0			951 544,00						-951 544,00
1	591	449 160	13 546,00	435 614,00	0,98522	429 176,35	435 614,00	429 176,35	290 855,31
2	620,55	471 618	14 629,68	456 988,32	0,97066	443 581,08	892 602,32	872 757,44	203 730,21
3	651,58	495 199	15 800,05	479 398,85	0,95632	458 457,26	1 372 001,17	1 331 214,70	142 699,51
4	684,16	519 959	17 064,06	502 894,79	0,94218	473 819,54	1 874 895,95	1 805 034,24	99 948,85
5	718,36	545 957	18 429,18	527 527,60	0,92826	489 682,95	2 402 423,56	2 294 717,18	70 003,71
6	754,28	573 255	19 903,52	553 351,11	0,91454	506 062,94	2 955 774,66	2 800 780,12	49 028,86
7	792,00	601 917	21 495,80	580 421,56	0,90103	522 975,37	3 536 196,22	3 323 755,49	34 337,58
8	831,60	632 013	23 215,46	608 797,76	0,88771	540 436,55	4 144 993,98	3 864 192,04	24 047,75
9	873,18	663 614	25 072,70	638 541,19	0,87459	558 463,17	4 783 535,17	4 422 655,20	16 840,91
10	916,83	696 795	27 078,52	669 716,06	0,86167	577 072,39	5 453 251,24	4 999 727,59	11 793,49
11	962,68	731 634	29 244,80	702 389,51	0,84893	596 281,80	6 155 640,75	5 596 009,39	8 258,57
celkem		6 381 120,52	225 479,77	6 155 640,75		5 596 009,39			0

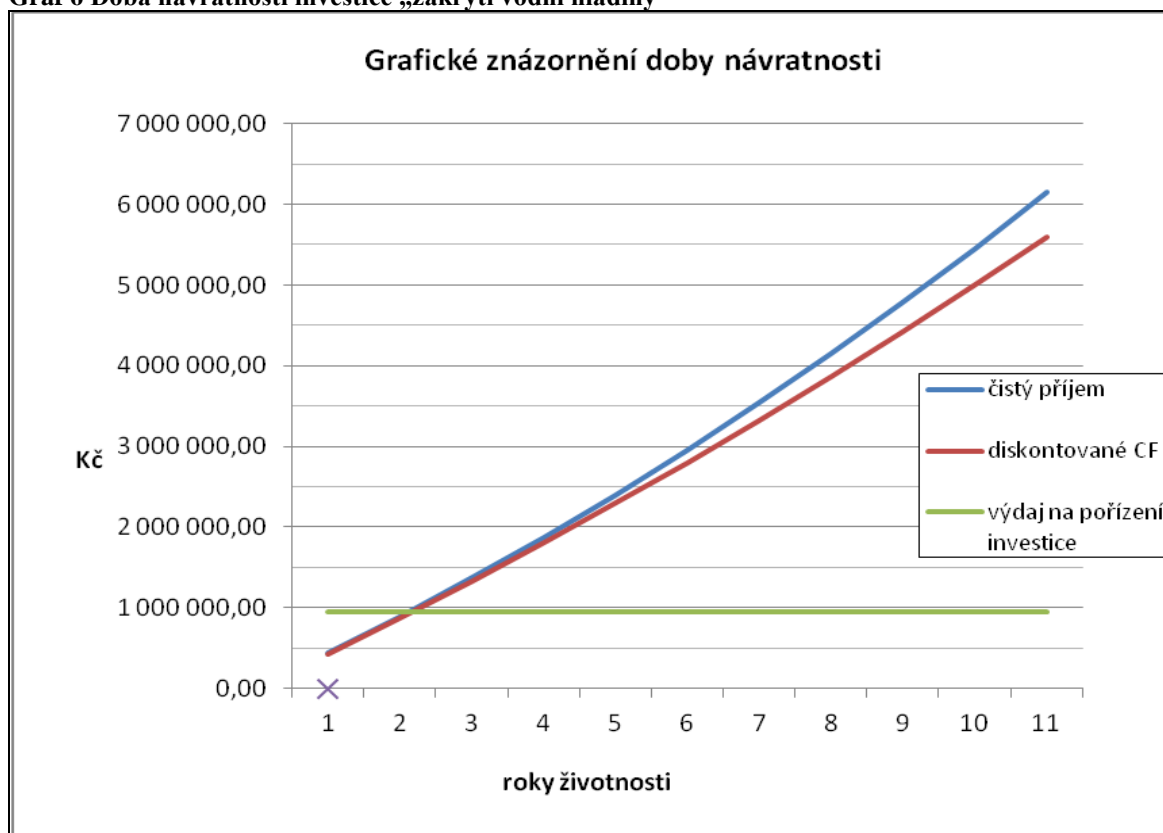
Zdroj: vlastní zpracování

Vypočtené ukazatele investice „zakrytí vodní hladiny“

NPV:	4 644 465,39
index rentability:	4,881
FV = PV (1+r)^t	1 120 870,24
IRR	49,77%

Výše uvedené ukazatele jednotlivých metod hodnocení efektivnosti investic dokazují, že realizace investice „zakrytí vodní hladiny“ je velice výhodná. Hodnota čisté současné hodnoty vykazuje v absolutním vyjádření částku 4.644.465,- Kč. Index rentability má tudíž také vysokou hodnotu 4,881, což lze interpretovat, že čistá současná hodnota investice činí 488 % kapitálových výdajů. Vnitřní výnosové procento 49,77 %, mnohonásobně převyšuje určenou diskontní sazbu.

Graf 6 Doba návratnosti investice „zakrytí vodní hladiny“



Zdroj: vlastní zpracování

V grafu č. 6 lze pak pozorovat, že diskontovaná návratnost investice činí pouhé 2 roky, což je minimum při porovnání k předpokládané životnosti (11 let).

Hodnocení investice „fototermický systém“ v případě financování vlastními zdroji

Tabulka 11 Výpočetní tabulka pro hodnocení investice „fototermický systém“

rok	cena za GJ v Kč	Příjmy v letech (Kč)	náklady investice v jednotlivých letech	čistý příjem	odúročitel	diskontované CF (čistý tok disk.)	čistý příjem kumulovaně	diskontované CF kumulovaně	IRR
0			1 600 000,00						-1 600 000,00
1	591	81 263	5 900,00	75 362,50	0,98522	74 248,77	75 362,50	74 248,77	70 540,17
2	620,55	85 326	6 372,00	78 953,63	0,97066	76 637,26	154 316,13	150 886,03	69 172,66
3	651,58	89 592	6 881,76	82 710,15	0,95632	79 097,12	237 026,27	229 983,15	67 826,97
4	684,16	94 072	7 432,30	86 639,20	0,94218	81 630,09	323 665,47	311 613,24	66 502,70
5	718,36	98 775	8 026,88	90 748,19	0,92826	84 237,95	414 413,66	395 851,19	65 199,46
6	754,28	103 714	8 669,04	95 044,79	0,91454	86 922,48	509 458,46	482 773,66	63 916,88
7	792,00	108 900	9 362,56	99 536,96	0,90103	89 685,47	608 995,42	572 459,13	62 654,58
8	831,60	114 344	10 111,56	104 232,93	0,88771	92 528,74	713 228,36	664 987,87	61 412,20
9	873,18	120 062	10 920,49	109 141,23	0,87459	95 454,08	822 369,59	760 441,94	60 189,36
10	916,83	126 065	11 794,13	114 270,68	0,86167	98 463,30	936 640,27	858 905,25	58 985,72
11	962,68	132 368	12 737,66	119 630,39	0,84893	101 558,22	1 056 270,67	960 463,46	57 800,93
12	1010,81	138 986	13 756,67	125 229,78	0,83639	104 740,61	1 181 500,45	1 065 204,08	56 634,64
13	1061,35	145 936	14 857,20	131 078,57	0,82403	108 012,28	1 312 579,02	1 173 216,36	55 486,51
14	1114,42	153 233	16 045,78	137 186,78	0,81185	111 374,99	1 449 765,80	1 284 591,35	54 356,22
15	1170,14	160 894	17 329,44	143 564,75	0,79985	114 830,48	1 593 330,55	1 399 421,83	53 243,42
16	1228,65	168 939	18 715,80	150 223,10	0,78803	118 380,47	1 743 553,65	1 517 802,30	52 147,81
17	1290,08	177 386	20 213,06	157 172,78	0,77639	122 026,63	1 900 726,44	1 639 828,93	51 069,07
18	1354,58	186 255	21 830,11	164 425,03	0,76491	125 770,61	2 065 151,47	1 765 599,55	50 006,87
19	1422,31	195 568	23 576,52	171 991,38	0,75361	129 613,99	2 237 142,85	1 895 213,54	48 960,93
20	1493,43	205 346	25 462,64	179 883,65	0,74247	133 558,29	2 417 026,51	2 028 771,83	47 930,93
21	1568,10	215 614	27 499,65	188 113,96	0,73150	137 604,97	2 605 140,46	2 166 376,80	46 916,59
22	1646,50	226 394	29 699,62	196 694,67	0,72069	141 755,41	2 801 835,13	2 308 132,21	45 917,60
23	1728,83	237 714	32 075,59	205 638,41	0,71004	146 010,90	3 007 473,54	2 454 143,11	44 933,69
24	1815,27	249 600	34 641,64	214 958,06	0,69954	150 372,61	3 222 431,60	2 604 515,72	43 964,56
25	1906,03	262 080	37 412,97	224 666,72	0,68921	154 841,61	3 447 098,32	2 759 357,33	43 009,95
26	2001,34	275 184	40 406,00	234 777,66	0,67902	159 418,85	3 681 875,99	2 918 776,18	42 069,59
27	2101,40	288 943	43 638,48	245 304,37	0,66899	164 105,12	3 927 180,35	3 082 881,31	41 143,19
28	2206,47	303 390	47 129,56	256 260,43	0,65910	168 901,06	4 183 440,79	3 251 782,36	40 230,50
29	2316,80	318 559	50 899,93	267 659,57	0,64936	173 807,11	4 451 100,35	3 425 589,48	39 331,26
30	2432,64	334 487	54 971,92	279 515,55	0,63976	178 823,55	4 730 615,90	3 604 413,02	38 445,21
celkem		5 398 986,85	668 370,95	4 730 615,90		3 604 413,02			0

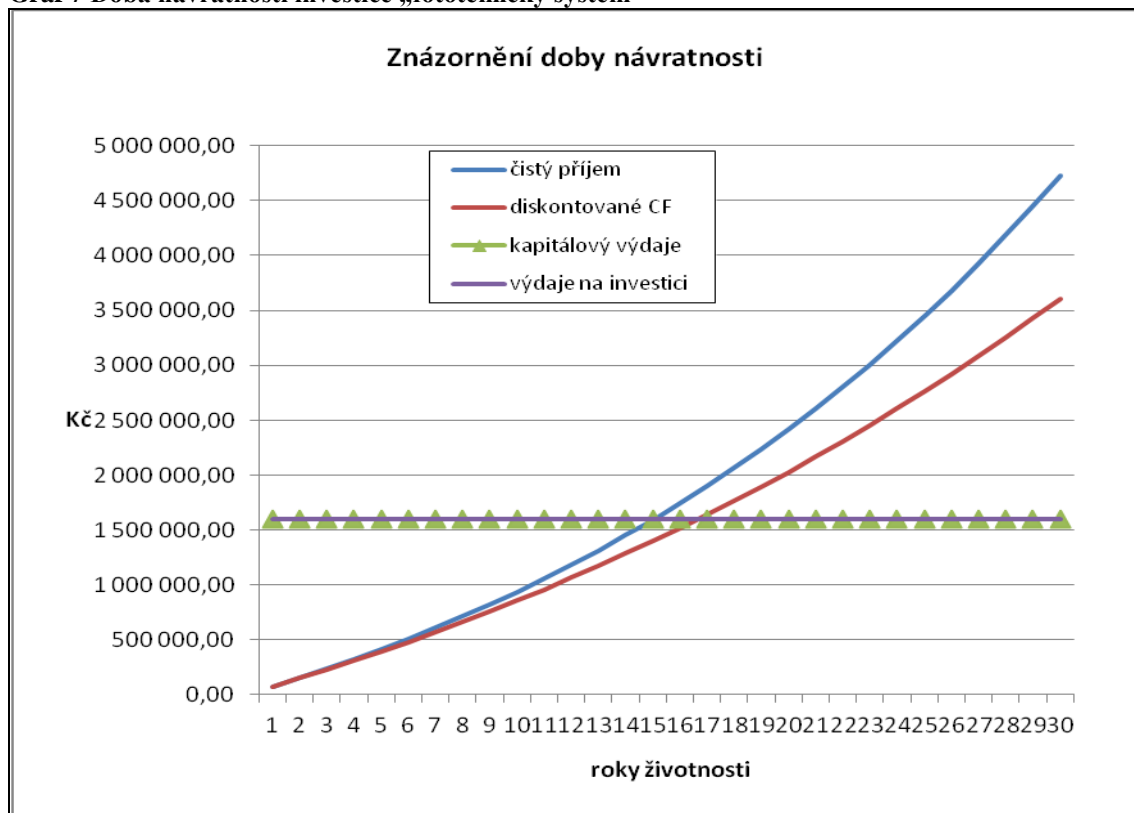
Zdroj: vlastní zpracování

Vypočtené ukazatele investice „fototermický systém“

NPV:	2 004 413,02
Index rentability:	1,25
FV = PV (1+r)^t	2 500 928,35
IRR	6,8363%

K hodnocení investice „fototermický systém“ byla také sestavena výpočtová tabulka (č. 11), která je uvedena výše. Vypočtené ukazatele jednotlivých metod hodnocení efektivnosti investic vypovídají, že i tuto investici lze doporučit k realizaci. Hodnota čisté současné hodnoty vykazuje v absolutním vyjádření částku 2.004.413,- Kč. Index rentability má v tomto případě hodnotu 1,25, což lze interpretovat, že čistý příjem z investice činí 125 % investičních nákladů. Vnitřní výnosové procento 6,836 % vykazuje vyšší hodnotu než uvažovaná diskontní sazba.

Graf 7 Doba návratnosti investice „fototermický systém“



Zdroj: vlastní zpracování

Z grafu č. 7 a z tabulky č. 11 lze vyčíst, že diskontovaná návratnost investice je cca 17 let, což je přijatelné s ohledem na předpokládanou dobu životnosti, která činí 30 let.

4.8 Efektivnost navrhovaných investic v případě financování investice pomocí cizích zdrojů

V této kapitole budou provedeny tabulky s výpočty čistých peněžních toků plynoucích z investic v jednotlivých letech jejich životnosti v případě jejich financování pomocí bankovního úvěru. V těchto případech financování budou do čistých příjmů zahrnuty i splátky úvěru včetně úroku. Podklady (splátkové kalendáře) pro stanovení anuitních splátek složených z úmoru a úroku uvedeny jako přílohy 2 až 5 této práce. Diskontní sazba je v této alternativě financování oproti využití vlastních zdrojů vyšší a činí 2,5 %. Je stanovena dle úrokové sazby nabízeného úvěru Komerční bankou a.s., pobočka Náchod, činí 2,5 % p.a.. Ve výdajích jednotlivých let není kalkulováno s odpisy, čisté peněžní toky ale zohledňují anuitní splátky bankovního úvěru (cizích zdrojů). Ukazatel doby návratnosti je vzhledem ke své vypovídací schopnosti, vyjadřující časové období, vyjádřen graficky v další části této práce. Na ose x jsou uvedeny roky životnosti a na ose y jsou vyneseny hodnoty čistého příjmu a čistého diskontovaného příjmu plynoucích z investice v jednotlivých letech.

Hodnocení investice „fit-park“ v případě financování pomocí cizích zdrojů

Tabulka 12 Výpočetní tabulka pro hodnocení investice "fit-park" za financování pomocí bankovního úvěru

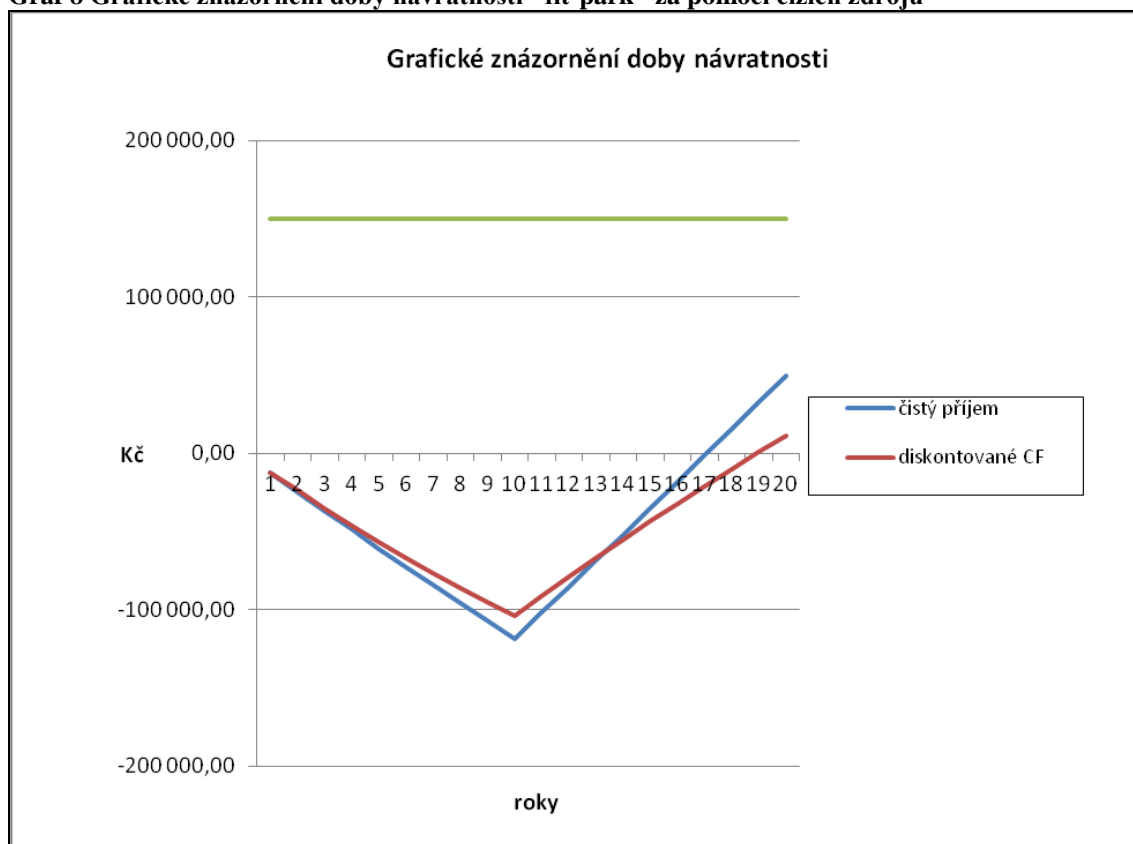
rok	Příjmy v letech (Kč)	provozní výdaje	splátky	výdaje v jednotlivých letech	čistý příjem	odúročitel	diskontované CF (čistý tok disk.)	čistý příjem kumulovaně	diskontované CF kumulovaně	IRR
0				150 000,00						-150 000,00
1	16 000,00	800,00	27 651,00	28 451,00	-12 451,00	0,97561	-12 147,32	-12 451,00	-12 147,32	-12 904,43
2	16 208,00	864,00	27 651,00	28 515,00	-12 307,00	0,95181	-11 713,98	-24 758,00	-23 861,30	-13 219,69
3	16 418,70	933,12	27 651,00	28 584,12	-12 165,42	0,92860	-11 296,80	-36 923,42	-35 158,09	-13 543,49
4	16 632,15	1 007,77	27 651,00	28 658,77	-12 026,62	0,90595	-10 895,53	-48 950,04	-46 053,62	-13 876,56
5	16 848,37	1 088,39	27 651,00	28 739,39	-11 891,03	0,88385	-10 509,93	-60 841,06	-56 563,56	-14 219,76
6	17 067,39	1 175,46	27 651,00	28 826,46	-11 759,07	0,86230	-10 139,81	-72 600,13	-66 703,36	-14 574,05
7	17 289,27	1 269,50	27 651,00	28 920,50	-11 631,23	0,84127	-9 784,95	-84 231,36	-76 488,31	-14 940,59
8	17 514,03	1 371,06	27 651,00	29 022,06	-11 508,03	0,82075	-9 445,18	-95 739,39	-85 933,49	-15 320,66
9	17 741,71	1 480,74	27 651,00	29 131,74	-11 390,03	0,80073	-9 120,32	-107 129,42	-95 053,81	-15 715,78
10	17 972,36	1 599,20	27 651,00	29 250,20	-11 277,85	0,78120	-8 810,24	-118 407,27	-103 864,05	-16 127,68
11	18 206,00	1 727,14	0,00	1 727,14	16 478,86	0,76214	12 559,27	-101 928,42	-91 304,77	24 423,47
12	18 442,67	1 865,31	0,00	1 865,31	16 577,36	0,74356	12 326,20	-85 351,05	-78 978,58	25 464,22
13	18 682,43	2 014,54	0,00	2 014,54	16 667,89	0,72542	12 091,23	-68 683,16	-66 887,35	26 535,67
14	18 925,30	2 175,70	0,00	2 175,70	16 749,60	0,70773	11 854,15	-51 933,56	-55 033,20	27 636,85
15	19 171,33	2 349,75	0,00	2 349,75	16 821,57	0,69047	11 614,72	-35 111,99	-43 418,48	28 766,38
16	19 420,56	2 537,74	0,00	2 537,74	16 882,82	0,67362	11 372,69	-18 229,17	-32 045,79	29 922,52
17	19 673,02	2 740,75	0,00	2 740,75	16 932,27	0,65720	11 127,80	-1 296,90	-20 917,99	31 103,04
18	19 928,77	2 960,01	0,00	2 960,01	16 968,76	0,64117	10 879,79	15 671,86	-10 038,20	32 305,19
19	20 187,85	3 196,82	0,00	3 196,82	16 991,03	0,62553	10 628,36	32 662,89	590,16	33 525,60
20	20 450,29	3 452,56	0,00	3 452,56	16 997,73	0,61027	10 373,22	49 660,62	10 963,38	34 760,20
celkem	362 780,19	13 316,39	276 510,00	313 119,57	49 660,62		10 963,38			0

Zdroj: vlastní zpracování

NPV:	10 963,38
Index rentability:	0,07
IRR	-3,5138%

Z výše uvedených výpočtů pro hodnocení investice fit-park v případě, že bude plně kryta pomocí bankovního úvěru, je patrné, že v takovém případě již nelze realizaci investice doporučit. Čistá současná hodnota činí pouze částku 10.963,40 Kč a index rentability vykazuje hodnotu 0,07, což představuje pouhých 7 % kapitálových výdajů na investici. To je velmi nízká částka, vezme-li se v úvahu doba životnosti investice 20 let. Jakékoliv nepatrné zvýšení provozních nákladů by totiž znamenalo, že investice se stane nerentabilní. Hodnota vnitřního výnosového procenta, dokonce záporná, nedosahuje výše stanovené diskontní sazby 2,5%. Doba návratnosti 19 let je odečítána na ose x (grafu č. 8), nikoliv na ose znázorňující pořizovací cenu investice, jelikož v znázorněném vývoji diskontovaného CF je již promítnuta vstupní cena investice formou splátek úvěru.

Graf 8 Grafické znázornění doby návratnosti "fit-park" za pomoci cizích zdrojů



Zdroj: vlastní zpracování

Hodnocení investice „tobogán“ v případě financování cizími zdroji

Tabulka 13 Výpočetní tabulka pro investici "tobogán" v případě financování pomocí bankovního úvěru

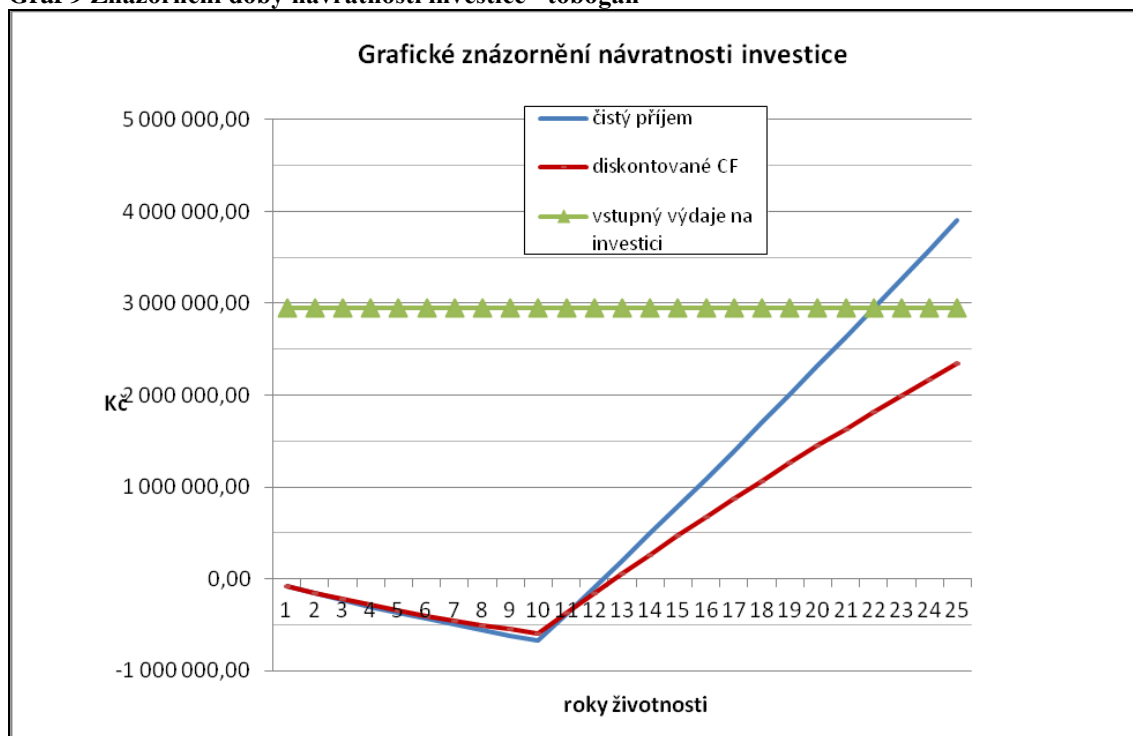
rok	Příjmy v letech (Kč)	provozní výdaje bez odpisů vč. valorizace	splátky	výdaje investice v jednotlivých letech	čistý příjem	odúročitel	diskontované CF (čistý tok disk.)	čistý příjem kumulovaně	diskontované CF kumulovaně	IRR
0				2 950 000,00						-2 950 000,00
1	262 832,00	5 900,00	337 063,00	342 963,00	-80 131,00	0,97561	-78 176,59	-80 131,00	-78 176,59	-79 043,01
2	266 248,82	6 372,00	337 063,00	343 435,00	-77 186,18	0,95181	-73 466,92	-157 317,18	-151 643,51	-75 104,40
3	269 710,05	6 881,76	337 063,00	343 944,76	-74 234,71	0,92860	-68 934,31	-231 551,89	-220 577,81	-71 251,78
4	273 216,28	7 432,30	337 063,00	344 495,30	-71 279,02	0,90595	-64 575,27	-302 830,91	-285 153,09	-67 485,94
5	276 768,09	8 026,88	337 063,00	345 089,88	-68 321,79	0,88385	-60 386,51	-371 152,70	-345 539,60	-63 807,80
6	280 366,08	8 669,04	337 063,00	345 732,04	-65 365,96	0,86230	-56 364,86	-436 518,66	-401 904,46	-60 218,38
7	284 010,84	9 362,56	337 063,00	346 425,56	-62 414,72	0,84127	-52 507,34	-498 933,38	-454 411,79	-56 718,84
8	287 702,98	10 111,56	337 063,00	347 174,56	-59 471,59	0,82075	-48 811,10	-558 404,97	-503 222,89	-53 310,50
9	291 443,12	10 920,49	337 063,00	347 983,49	-56 540,37	0,80073	-45 273,48	-614 945,34	-548 496,37	-49 994,80
10	295 231,88	11 794,13	337 063,00	348 857,13	-53 625,25	0,78120	-41 891,96	-668 570,59	-590 388,33	-46 773,34
11	299 069,89	12 737,66	0,00	12 737,66	286 332,23	0,76214	218 226,62	-382 238,36	-372 161,71	246 355,46
12	302 957,80	13 756,67	0,00	13 756,67	289 201,13	0,74356	215 037,20	-93 037,23	-157 124,51	245 445,36
13	306 896,25	14 857,20	0,00	14 857,20	292 039,05	0,72542	211 851,08	199 001,82	54 726,57	244 488,63
14	310 885,90	16 045,78	0,00	16 045,78	294 840,12	0,70773	208 666,37	493 841,94	263 392,94	243 482,21
15	314 927,42	17 329,44	0,00	17 329,44	297 597,98	0,69047	205 481,15	791 439,92	468 874,09	242 422,84
16	319 021,48	18 715,80	0,00	18 715,80	300 305,68	0,67362	202 293,39	1 091 745,60	671 167,49	241 307,05
17	323 168,76	20 213,06	0,00	20 213,06	302 955,69	0,65720	199 100,98	1 394 701,29	870 268,47	240 131,14
18	327 369,95	21 830,11	0,00	21 830,11	305 539,84	0,64117	195 901,73	1 700 241,14	1 066 170,20	238 891,18
19	331 625,76	23 576,52	0,00	23 576,52	308 049,24	0,62553	192 693,34	2 008 290,38	1 258 863,54	237 582,98
20	335 936,89	25 462,64	0,00	25 462,64	310 474,26	0,61027	189 473,42	2 318 764,64	1 448 336,96	236 202,06
21	340 304,07	27 499,65	0,00	27 499,65	312 804,43	0,59539	186 239,47	2 631 569,06	1 634 576,42	234 743,66
22	344 728,03	29 699,62	0,00	29 699,62	315 028,41	0,58086	182 988,87	2 946 597,47	1 817 565,29	233 202,71
23	349 209,49	32 075,59	0,00	32 075,59	317 133,90	0,56670	179 718,91	3 263 731,37	1 997 284,20	231 573,82
24	353 749,21	34 641,64	0,00	34 641,64	319 107,58	0,55288	176 426,72	3 582 838,95	2 173 710,92	229 851,22
25	358 347,95	37 412,97	0,00	37 412,97	320 934,99	0,53939	173 109,31	3 903 773,94	2 346 820,23	228 028,78
celkem	7 705 728,98	98 208,38	3 370 630,00	3 801 955,05	3 903 773,94		2 346 820,23			0

Zdroj: vlastní zpracování

NPV:	2 346 820,23
Index rentability:	0,796
IRR	1,3765%

Dle tabulky č. 13 je patrné, že forma financování i v tomto případě značně ovlivnila hodnoty výsledných ukazatelů jednotlivých metod. Čistá současná hodnota činí v případě čerpání bankovního úvěru 2.346.820,- Kč. Z tohoto pohledu je projekt možné přijmout. O této rentabilitě čistých diskontovaných toků v poměru ke kapitálovým výdajům vypovídá index rentability, který vykazuje hodnotu 0,796. To znamená, že diskontované peněžní toky plynoucí z investice činí 79,6 % z celkových vstupních výdajů na investici. Vnitřní výnosové procento dosahuje hodnotu 1,3765 %, což je méně než požadovaná diskontní sazba. Z grafu č. 9 je čitelné, že diskontovaná návratnost dle CF představuje dobu 13 let, což je méně než doba životnosti 25-ti let.

Graf 9 Znázornění doby návratnosti investice "tobogán"



Zdroj: vlastní zpracování

Hodnocení investice „zakrytí vodní hladiny“ v případě financování cizími zdroji

Tabulka 14 Výpočet hodnocení investice "zakrytí vodní hladiny" v případě financování bankovním úvěrem

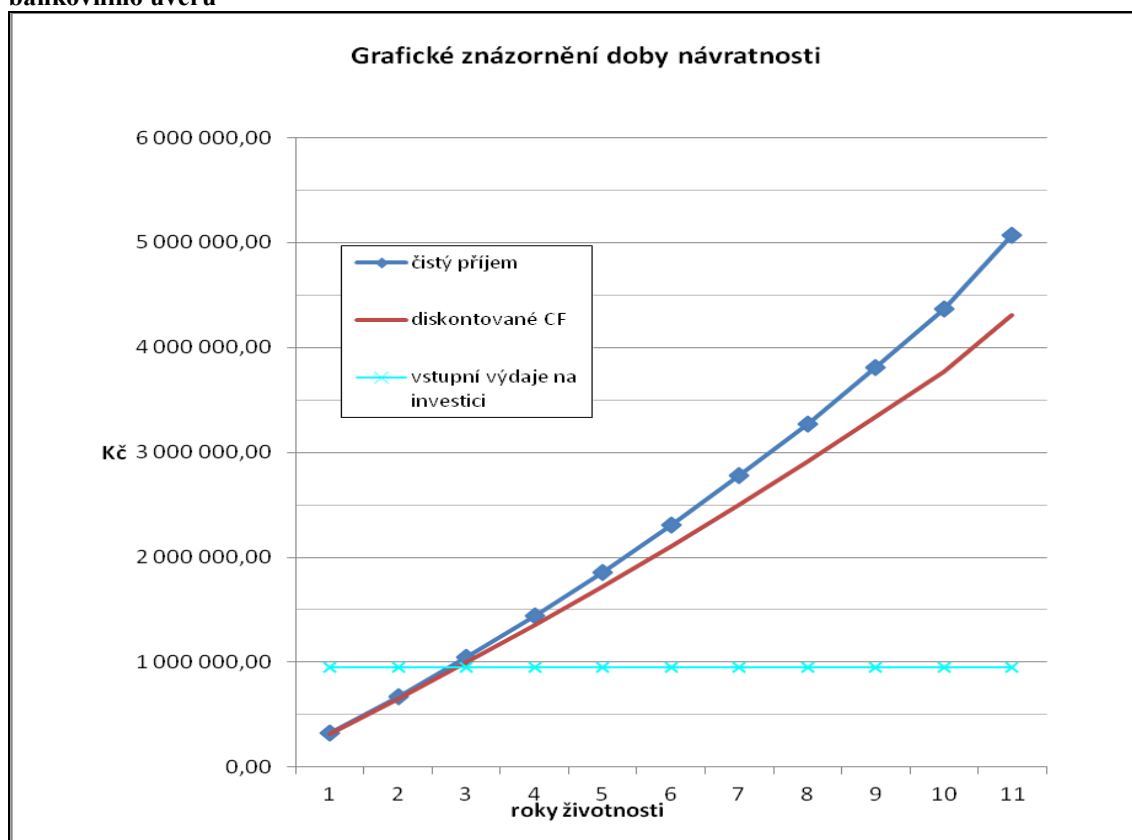
rok	cena za GJ	Příjmy v letech (Kč)	provozní náklady bez odpisů vč. valorizace	splátky	náklady investice v jednotlivých letech	čistý příjem	odúročitel	diskontované CF (čistý tok disk.)	čistý příjem kumulovaně	diskontované CF kumulovaně	IRR
0					951 544,00					-1 248 508,19	-951 544,00
1	591	449 160	13 546,00	108 722,00	122 268,00	326 892,00	0,97561	318 919,02	326 892,00	318 919,02	235 191,19
2	620,55	471 618	14 629,68	108 722,00	123 351,68	348 266,32	0,95181	331 484,90	675 158,32	650 403,92	180 278,94
3	651,58	495 199	15 800,05	108 722,00	124 522,05	370 676,85	0,92860	344 210,30	1 045 835,17	994 614,22	138 052,96
4	684,16	519 959	17 064,06	108 722,00	125 786,06	394 172,79	0,90595	357 101,09	1 440 007,95	1 351 715,31	105 621,83
5	718,36	545 957	18 429,18	108 722,00	127 151,18	418 805,60	0,88385	370 163,13	1 858 813,56	1 721 878,44	80 741,40
6	754,28	573 255	19 903,52	108 722,00	128 625,52	444 629,11	0,86230	383 402,29	2 303 442,66	2 105 280,73	61 673,48
7	792,00	601 917	21 495,80	108 722,00	130 217,80	471 699,56	0,84127	396 824,44	2 775 142,22	2 502 105,17	47 074,18
8	831,60	632 013	23 215,46	108 722,00	131 937,46	500 075,76	0,82075	410 435,47	3 275 217,98	2 912 540,63	35 906,23
9	873,18	663 614	25 072,70	108 722,00	133 794,70	529 819,19	0,80073	424 241,25	3 805 037,17	3 336 781,88	27 370,23
10	916,83	696 795	27 078,52	108 722,00	135 800,52	560 994,06	0,78120	438 247,67	4 366 031,24	3 775 029,55	20 850,95
11	962,68	731 634	29 244,80	0,00	29 244,80	702 389,51	0,76214	535 322,50	5 068 420,75	4 310 352,05	18 782,89
celkem		6 381 120,52	225 479,77	1 087 220,00	1 312 699,77	5 068 420,75		4 310 352,05			0

Zdroj: vlastní zpracování

NPV:	4 310 352,05
index rentability:	4,53
IRR	38,9899%

K hodnocení investice „zakrytí vodní hladiny“ byla také sestavena výpočtová tabulka (č. 14), která je uvedena na předchozí straně. Vypočtené ukazatele jednotlivých metod hodnocení efektivnosti investic vypovídají, že i tuto investici lze doporučit k realizaci. Hodnota čisté současné hodnoty vykazuje v absolutním vyjádření částku 4.310.352,- Kč. Index rentability má v tomto případě hodnotu 4,53, což lze interpretovat, že čistá současná hodnota investice činí dokonce 453 % investičních nákladů. Vnitřní výnosové procento 8,17 % vykazuje vyšší hodnotu než uvažovaná diskontní sazba. Diskontovaná doba návratnosti je i v případě použití bankovního úvěru k financování investice de facto okamžitá.

Graf 10 Znárodnění doby návratnosti investice „zakrytí vodní hladiny“ v případě čerpání bankovního úvěru



Zdroj: vlastní zpracování

Hodnocení investice „fototermický systém“ v případě financování cizími zdroji

Tabulka 15 Výpočty pro hodnocení investice "fototermický systém" v případě čerpání bankovního úvěru

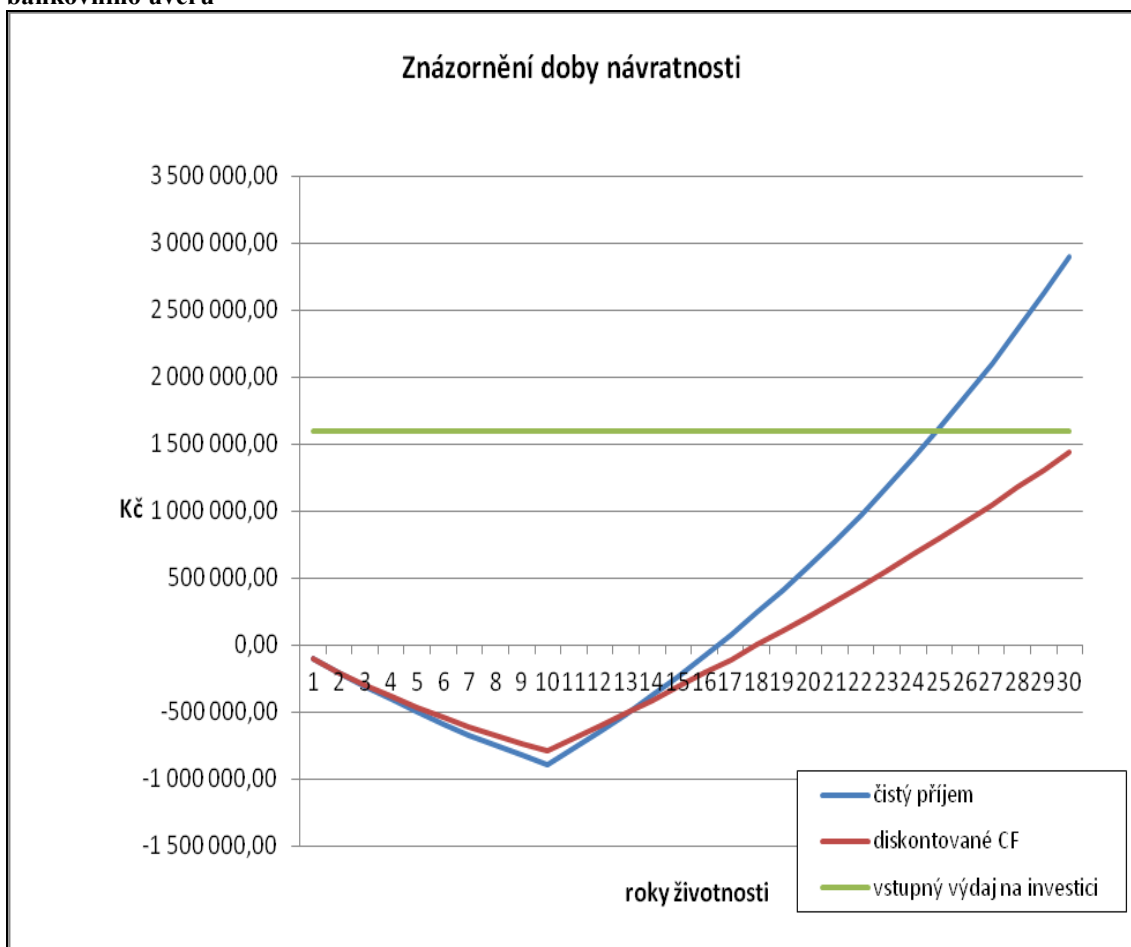
rok	cena za GJ	Příjmy v letech (Kč)	splátky	výdaje v jednotlivých letech	čistý příjem	odúročitel	diskontované CF (čistý tok disk.)	čistý příjem kumulovaně	diskontované CF kumulovaně	IRR
0				1 600 000,00						-1 600 000,00
1	591	81 263	182 814,00	188 714,00	-107 451,50	0,97561	-104 830,73	-107 451,50	-104 830,73	-105 203,37
2	620,55	85 326	182 814,00	189 186,00	-103 860,38	0,95181	-98 855,80	-211 311,88	-203 686,53	-99 559,85
3	651,58	89 592	182 814,00	189 695,76	-100 103,85	0,92860	-92 956,38	-311 415,73	-296 642,91	-93 951,20
4	684,16	94 072	182 814,00	190 246,30	-96 174,80	0,90595	-87 129,62	-407 590,53	-383 772,53	-88 375,12
5	718,36	98 775	182 814,00	190 840,88	-92 065,81	0,88385	-81 372,76	-499 656,34	-465 145,29	-82 829,35
6	754,28	103 714	182 814,00	191 483,04	-87 769,21	0,86230	-75 683,11	-587 425,54	-540 828,40	-77 311,70
7	792,00	108 900	182 814,00	192 176,56	-83 277,04	0,84127	-70 058,08	-670 702,58	-610 886,48	-71 820,02
8	831,60	114 344	182 814,00	192 925,56	-78 581,07	0,82075	-64 495,14	-749 283,64	-675 381,62	-66 352,20
9	873,18	120 062	182 814,00	193 734,49	-73 672,77	0,80073	-58 991,87	-822 956,41	-734 373,49	-60 906,21
10	916,83	126 065	182 814,00	194 608,13	-68 543,32	0,78120	-53 545,93	-891 499,73	-787 919,42	-55 480,06
11	962,68	132 368	0,00	12 737,66	119 630,39	0,76214	91 175,68	-771 869,33	-696 743,74	94 804,84
12	1010,81	138 986	0,00	13 756,67	125 229,78	0,74356	93 115,34	-646 639,55	-603 628,40	97 165,88
13	1061,35	145 936	0,00	14 857,20	131 078,57	0,72542	95 087,07	-515 560,98	-508 541,33	99 576,08
14	1114,42	153 233	0,00	16 045,78	137 186,78	0,70773	97 090,82	-378 374,20	-411 450,52	102 035,85
15	1170,14	160 894	0,00	17 329,44	143 564,75	0,69047	99 126,51	-234 809,45	-312 324,00	104 545,54
16	1228,65	168 939	0,00	18 715,80	150 223,10	0,67362	101 194,03	-84 586,35	-211 129,97	107 105,46
17	1290,08	177 386	0,00	20 213,06	157 172,78	0,65720	103 293,18	72 586,44	-107 836,80	109 715,85
18	1354,58	186 255	0,00	21 830,11	164 425,03	0,64117	105 423,73	237 011,47	-2 413,07	112 376,93
19	1422,31	195 568	0,00	23 576,52	171 991,38	0,62553	107 585,38	409 002,85	105 172,30	115 088,81
20	1493,43	205 346	0,00	25 462,64	179 883,65	0,61027	109 777,77	588 886,51	214 950,07	117 851,54
21	1568,10	215 614	0,00	27 499,65	188 113,96	0,59539	112 000,47	777 000,46	326 950,54	120 665,13
22	1646,50	226 394	0,00	29 699,62	196 694,67	0,58086	114 252,98	973 695,13	441 203,52	123 529,45
23	1728,83	237 714	0,00	32 075,59	205 638,41	0,56670	116 534,72	1 179 333,54	557 738,24	126 444,33
24	1815,27	249 600	0,00	34 641,64	214 958,06	0,55288	118 845,02	1 394 291,60	676 583,26	129 409,46
25	1906,03	262 080	0,00	37 412,97	224 666,72	0,53939	121 183,11	1 618 958,32	797 766,37	132 424,46
26	2001,34	275 184	0,00	40 406,00	234 777,66	0,52623	123 548,16	1 853 735,99	921 314,53	135 488,81
27	2101,40	288 943	0,00	43 638,48	245 304,37	0,51340	125 939,20	2 099 040,35	1 047 253,73	138 601,88
28	2206,47	303 390	0,00	47 129,56	256 260,43	0,50088	128 355,16	2 355 300,79	1 175 608,88	141 762,89
29	2316,80	318 559	0,00	50 899,93	267 659,57	0,48866	130 794,86	2 622 960,35	1 306 403,74	144 970,94
30	2432,64	334 487	0,00	54 971,92	279 515,55	0,47674	133 256,99	2 902 475,90	1 439 660,73	148 224,96
celkem		3 878 423,37	1 828 140,00	2 496 510,95	2 902 475,90		1 439 660,73			-0

zdroj: vlastní zpracování

NPV	1 439 660,73
index rentability	0,900
IRR	2,1369%

Z výše uvedených výpočtů pro hodnocení investice fototermický systém v případě, že bude plně kryta pomocí bankovního úvěru, je patrné, že i v tomto případě lze realizaci investice doporučit. Čistá současná hodnota činí 1.439.660,- Kč a představuje 90 % kapitálových výdajů na investici, jak vypovídá index rentability. Hodnota vnitřního výnosového procenta je však nižší než stanovená diskontní sazba. Při financování cizími zdroji by v tomto případě vhodné vyjednat snížení úrokové sazby na cca 2,1 %. Dobu návratnosti 19 let pak lze vyčíst jednak z tabulky č. 15, ale také z grafu č. 11 uvedeného níže.

Graf 11 Znázornění doby návratnosti investice "fototermický systém" v případě čerpání bankovního úvěru



Zdroj: vlastní zpracování

5 ZHODNOCENÍ

5.1 Výsledky hodnocení dle jednotlivých metod

Pro hodnocení efektivnosti navržených investičních opatření byly využity metody pro ekonomické hodnocení ziskových investic. Jednotlivé výsledky dle vybraných metod hodnocení efektivnosti u obou variant financování jsou shrnuty v tabulkách č. 17 a 18. Tabulky jsou uspořádány tak, aby bylo možné okamžité porovnání výsledků obou způsobů financování.

Tabulka 17 Vypočtené ukazatele alternativy financování vlastními zdroji

Název investice/ukazatel	Diskontovaná návratnost investic v letech	Čistá současná hodnota (NPV) v Kč	Vnitřní výnosové procento (IRR)	Index rentability
Fit-park	10	129 153,92	8,6622%	0,86
Tobogán	12	3 035 247,21	8,1707%	1,03
Zakrytí vodní hladiny	2	4 644 465,39	49,7700%	4,88
Fototermický systém	17	2 004 413,02	6,8363%	1,25

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 8 Vypočtené ukazatele alternativy financování cizími zdroji

Název investice/ukazatel	Diskontovaná návratnost investic v letech	Čistá současná hodnota (NPV)	Vnitřní výnosové procento (IRR)	Index rentability
Fit-park	19	10 963,38	-3,5138%	0,07
Tobogán	13	2 346 820,23	1,3765%	0,80
Zakrytí vodní hladiny	1	4 310 352,05	38,9899%	4,53
Fototermický systém	19	1 439 660,73	2,1369%	0,90

Zdroj: vlastní zpracování

ZÁVĚR

Splnění cíle práce bylo dosaženo aplikací metod pro hodnocení efektivnosti konkrétních investic pro plavecký areál v Jaroměři, které byly navrženy na základě výsledků analýzy hospodaření formou horizontální a vertikální analýzy nákladů a analýzy vnějšího prostředí. Na základě výsledků dosažených aplikací těchto metod lze všechny navržené investice doporučit k jejich realizaci, avšak některé pouze v případě jejich financování z vlastních zdrojů. Na tuto skutečnost má vliv i požadovaná rentabilita vlastního kapitálu promítnutá do diskontní sazby, která je vzhledem k plnění účelu územně-samosprávného celku, kterým není dosahování zisku, navržena na relativně nízké hranici v porovnání se soukromým sektorem. S ohledem na odlišné výsledky poměrového ukazatele indexu rentability vážícího vstupní výdaje na pořízení investice, bylo stanoveno následující pořadí dle ekonomické výhodnosti jednotlivých investic:

1. zakrytí vodní hladiny
2. fototermický solární systém
3. tobogán
4. fit-park

V případě modelové situace přijetí bankovního úvěru ve výši celé investice s úrokovou sazbou 2,5 % p. a. a splatností 10 let, lze pak doporučit pouze investici v pořadí první tj. zakrytí vodní hladiny. Tyto výsledky se však mohou podstatně měnit v souvislosti s mírou financování dané investice cizími zdroji a také v souvislosti s obdobím, na něž je úvěr poskytnut.

V případě posouzení pouze ukazatele indexu rentability by mělo být jasné doporučení realizovat investice v pořadí pouze dle vypočtených výsledků a vzhledem k omezenému rozpočtu města využít např. metod lineárního programování. Strategické cíle plaveckého areálu však jsou na základě analýzy vnějšího prostředí dvojí. Jednak snižování nákladů spojených s provozem a jednak zvýšení tržeb dosažením vyšší návštěvnosti. Pokud by tedy bylo přistoupeno k pořizování investic pouze podle jejich

ekonomické efektivnosti, bylo by doporučeno realizovat investiční opatření ve výše uvedeném pořadí. Nejprve by měla být realizována opatření snižující provozní výdaje, ve výsledku tvořící zisk. Je však nutné vzít v úvahu i strategický cíl zvýšení návštěvnosti. Z uvedených průzkumů vnějšího prostředí lze usuzovat možné ohrožení konkurencí, která poskytuje širší spektrum rekreačních služeb. Z toho vyplývá, že je nutné realizovat i opatření, které svou realizací zamezí odlivu zákazníků a naopak dojde k jejich získání. Taktéž úvaha krytí zdrojů financování vlastními náklady přichází v úvahu pouze se zkvalitněním a rozšířením poskytovaných služeb.

Při zohlednění i těchto dalších cílů lze jednoznačně doporučit okamžité pořízení „zakrytí vodní hladiny“, byť by bylo kryto plně cizími zdroji. Z přínosů dosaženého v jednotlivých letech plynoucích z první investice (zakrytí vodní hladiny), je pak možné financovat vlastními zdroji ve výši cca 1 mil. Kč (kryté z úspor za první dva roky a provozního rozpočtu areálu) pořízení další investice ve formě „tobogánu“. V takovém případě se sníží hodnota úvěru na částku 1,95 mil. Kč a diskontní úroková sazba pro hodnocení investice na úroveň 2,16 %.

S pořízením fototermického systému je doporučeno vyčkat z důvodu možného vyhlášení dotačního titulu, což by učinilo tuto investici velice zajímavou.

Jako poslední v řadě lze realizovat pořízení investice ve formě fit-parku, které vzhledem k její výši a rentabilitě není v žádném případě vhodné pořizovat z cizích zdrojů, spíše se zde nabízí možnost pořízení postupně dle finančních možností v následujících letech.

Pro docílení předpokládaných přínosů z doporučených investic, které jsou spojeny se zvýšením atraktivity areálu, je vhodné zajistit jejich podporu v marketingové oblasti.

Přínosem této práce je v obecné rovině prokázání, že i v oblasti veřejného sektoru je vhodné uplatnit metody pro hodnocení efektivnosti investic. V práci je dokázána důležitost porovnání diskontovaných peněžních toků během jednotlivých let životnosti a v neposlední řadě i volba způsobu jejich financování.

Vzhledem k rozdílnosti typů investic byla v práci prokázána důležitost provázanosti ekonomického, strategického a finančního managementu při investičním plánování. Přínosem této práce je samotné zhodnocení možné realizace konkrétních vybraných investic v rámci plaveckého areálu a doporučení jejich realizace Městu Jaroměř.

Tabulky výpočtů v programu Microsoft Excel jsou vytvořeny tak, že je lze v praxi jednoduše využít pro hodnocení i jiných dalších investic Města Jaroměř a pomocí nich modelovat situace včetně financování.

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Bazén v Jaroměři	36
Obrázek 2 Typy venkovních posilovacích strojů.....	49
Obrázek 3 Tobogán	50
Obrázek 4 Solární fólie	51
Obrázek 5 Fototermický solární systém.....	54

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 Struktura výdajů za roky 2008-2013 (tis. Kč)	40
Graf 2 Grafické znázornění vývoje ceny tepla za 2004-2008 (Kč) a určení trendové funkce.....	43
Graf 3 Vývoj průměrné ceny tepla za období 2001 – 2013 v ČR (v Kč)	52
Graf 4 Doba návratnosti investice „fitpark“	58
Graf 5 Doba návratnosti investice „tobogán“	60
Graf 6 Doba návratnosti investice „zakrytí vodní hladiny“	62
Graf 7 Doba návratnosti investice „fototermický systém“	64
Graf 8 Grafické znázornění doby návratnosti "fit-park" za pomoci cizích zdrojů.....	67
Graf 9 Znázornění doby návratnosti investice "tobogán"	69
Graf 10 Znázornění doby návratnosti investice „zakrytí vodní hladiny“ v případě čerpání bankovního úvěru	71
Graf 11 Znázornění doby návratnosti investice "fototermický systém" v případě čerpání bankovního úvěru.....	73

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Podíl výdajů plaveckého areálu k celkovým výdajům obce (tis. Kč).....	37
Tabulka 2 Vertikální analýza výdajů za roky 2008-2013 (%).....	39
Tabulka 3 Horizontální analýza výdajů za roky 2008-2013 (v %).....	41
Tabulka 4 Příjmy plaveckého areálu a jejich vývoj v letech 2008-2013.....	42
Tabulka 5 Vývoj cena tepla v letech 2004 - 2013.....	42
Tabulka 6 Ceny vstupného plaveckého areálu a konkurenčních subjektů.....	45
Tabulka 7 Výpočet diskontní sazby pro případ krytí investice „tobogán“ pomocí vlastních i cizích zdrojů (smíšeného financování):.....	55
Tabulka 18 Vypočtené ukazatele alternativy financování cizími zdroji.....	74

6 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

BAILEY, S. *Veřejný sektor: teorie, politika a praxe*. Vyd.1. Praha: Eurolex Bohemia, 2004, 455 s. ISBN 80-86432-61-0.

ČEŠKOVÁ, M. *Rozpočtová skladba v roce 2011*. Vyd.4. Olomouc: ANAG, 2011, 277 s. ISBN 978-80-7263-638-9.

HEBÁK, Petr, Jiří HUSTOPECKÝ, Eva JAROŠOVÁ a Ivana MALÁ. *Vícerozměrné statistické metody*. Vyd.1. Praha: Informatorium, 2004-2005, 3 sv. (239, 239, 255 s.). ISBN 80-7333-025-31.

HORÁKOVÁ, Helena. *Strategický marketing*. 2. rozš. vyd. Praha: Grada, 2003, 200 s. ISBN 80-247-0447-1.

HRDÝ M., *Hodnocení ekonomické efektivnosti investičních projektů EU*, vydání první. Praha: ASPI, a. s., 2006, s. 204. ISBN 80-7357-137-4.

HRUBÁ J., *Analýza efektivnosti hospodaření plaveckého areálu v Jaroměři*, bakalářská práce, Praha: ČZU, 2012, 62 s.

KADEŘÁBKOVÁ, Jaroslava a Jitka PEKOVÁ. *Územní samospráva - udržitelný rozvoj a finance*. Vyd.1. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2012, 297 s. ISBN 978-80-7357-910-4.

LANDA, Martin. *Jak číst finanční výkazy: [analýza účetních výkazů, hodnocení finanční výkonnosti, měření efektivnosti investic: případové studie, příklady, koncepce podnikového účetního systému]*. Vyd.1. Brno: Computer Press, 2008, 176 s. ISBN 978-80-251-1994-5.

LEVY, Haim a Marshall SARNAT. *Kapitálové investice a finanční rozhodování*. Vyd. 1. Praha: Grada, 1999, 620 s. ISBN 80-7169-504-1.

OCHRANA, František. *Hodnocení veřejných zakázek a veřejných projektů*. Vyd. 2. přeprac. Praha: ASPI, 2001, 219 s. ISBN 80-85963-96-5.

OCHRANA, František. *Manažerské metody ve veřejném sektoru: teorie, praxe a metodika uplatnění*. 2. upr. a rozš. vyd. Praha: Ekopress, 2007, 178 s. ISBN 80-86929-23-x.

PAVELKOVÁ, Drahomíra a Adriana KNÁPKOVÁ. *Výkonnost podniku z pohledu finančního manažera*. Praha: Linde, 2005, 302 s. ISBN 80-86131-63-7.

PROVAZNÍKOVÁ, Romana. *Financování měst, obcí a regionů: teorie a praxe*. 2., aktual. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2009, 304 s. ISBN 978-80-247-2789-9.

SOUKUPOVÁ, Jana. *Mikroekonomie*. 3. dopl. vyd. Praha: Management Press, 2002, 548 s. ISBN 80-7261-061-9.

SIEBER, Patrik. *Analýza nákladů a přínosů, metodická příručka*. Ministerstvo pro místní rozvoj, 2004, 44 s.

SYNEK, Miloslav. *Podniková ekonomika*. 4. přeprac. a dopl. vyd. Praha: C.H. Beck, 2006, xxv, 475 s. ISBN 80-7179-892-4.

TETŘEVOVÁ, L. *Financování projektů*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2006. 179 s. ISBN 80-86946-09-6.

ŽEHROVÁ Dana a Daniela PFEIFEROVÁ. *Finance municipalit*. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, 2009, 166 s. ISBN 978-80-213-2024-6.

Internetové zdroje:

Energetický regulační úřad. *Vyhodnocení vývoje cen tepelné energie k 1. lednu 2013*, [on line] 2014, [cit. 2014-12-1] Dostupný na World Wide Web: <
http://www.eru.cz/user_data/files/Statistika%20teplo/vyhodnoceni%20cen/Vyhodnoceni%20cen%20TE%20k%201_1_2013.pdf

Interní podklady podniku:

Energetický audit provedený firmou Propuls-solar s.r.o.

Čerpání rozpočtu města Jaroměř v letech 2008 - 2013

Čerpání rozpočtu zařízení plavecký areál v letech 2008 – 2013

7 PŘÍLOHY

Příloha 1



BAZENSERVIS®

Zkušenosti, na které se můžete spolehnout!



OTEVŘENÉ TOBOGÁNY cenová studie

OTEVŘENÝ TOBOGÁN DÉLKY cca 80 m

Laminátové koryto

Nástupní schodiště vč.opěrné konstrukce

Spojovací materiál

Čerpadlo tobogánu, tr. rozvody

Doprava, montáž

Celkem Kč bez DPH 4.575.000,-



OTEVŘENÝ TOBOGÁN DÉLKY cca 60 m

Laminátové koryto

Nástupní schodiště vč.opěrné konstrukce

Spojovací materiál

Čerpadlo tobogánu, tr. rozvody

Doprava, montáž

Celkem Kč bez DPH 3.431.250,-



OTEVŘENÝ TOBOGÁN DÉLKY cca 50 m

Laminátové koryto

Nástupní schodiště vč.opěrné konstrukce

Spojovací materiál

Čerpadlo tobogánu, tr. rozvody

Doprava, montáž

Celkem Kč bez DPH 2.859.375,-



OTEVŘENÝ TOBOGÁN DÉLKY cca 20 m

Laminátové koryto

Nástupní schodiště vč.opěrné konstrukce

Spojovací materiál

Čerpadlo tobogánu, tr. rozvody

Doprava, montáž

Celkem Kč bez DPH 1.143.750,-



BEZPEČNOSTNÍ DOJEZDOVÝ DÍL TOBOGÁNU AQUA-CATCH

Dojezd tobogánu KANAB je možné řešit stavebním dojezdovým bazén případně typizovanou laminátovou bezpečnostní jednotkou AQUA-CATCH



Celkem Kč bez DPH 496.415,-



KONTAKT:

BAZENSERVIS s.r.o.

Čapkova 538

517 21 Týniště nad Orlicí

Tel.: 494 37 20 10

Fax: 494 37 20 09

e-mail: info@bazenservis.cz

<http://www.bazenservis.cz>



V celkové ceně tobogánů není zahrnuto: základové patky tobogánu, elektropřipojení včetně elektrického pospojení dle ČSN

Příloha 2

Nabídka financování (fit-park)

Výše úvěru	150 000,- Kč
Výše měsíční splátky (anuita)	17 139,- Kč
Celkem zapláceno za dobu trvání úvěru	171 388,- Kč
Celkem zapláceno na úrocích	21 388,- Kč

Splátka č.	Počáteční stav (Kč)	Anuita (Kč)	Úrok (Kč)	Úmor (Kč)	Konečný stav (Kč)
1	150 000,-	17 139,-	3 750,-	13 389,-	136 611,-
2	136 611,-	17 139,-	3 415,-	13 724,-	122 888,-
3	122 887,-	17 139,-	3 072,-	14 067,-	108 821,-
4	108 821,-	17 139,-	2 721,-	14 418,-	94 403,-
5	94 402,-	17 139,-	2 360,-	14 779,-	79 624,-
6	79 624,-	17 139,-	1 991,-	15 148,-	64 476,-
7	64 475,-	17 139,-	1 612,-	15 527,-	48 949,-
8	48 948,-	17 139,-	1 224,-	15 915,-	33 034,-
9	33 033,-	17 139,-	826,-	16 313,-	16 721,-
10	16 720,-	17 139,-	418,-	16 721,-	0,-

Příloha 3

Tobogán

Výše úvěru	2 950 000,- Kč
Výše měsíční splátky (anuita)	337 063,- Kč
Celkem zaplaceno za dobu trvání úvěru	3 370 634,- Kč
Celkem zaplaceno na úrocích	420 634,- Kč

Splátka č.	Počáteční stav (Kč)	Anuita (Kč)	Úrok (Kč)	Úmor (Kč)	Konečný stav (Kč)
1	2 950 000,-	337 063,-	73 750,-	263 313,-	2 686 687,-
2	2 686 686,-	337 063,-	67 167,-	269 896,-	2 416 790,-
3	2 416 790,-	337 063,-	60 420,-	276 644,-	2 140 147,-
4	2 140 146,-	337 063,-	53 504,-	283 560,-	1 856 587,-
5	1 856 587,-	337 063,-	46 415,-	290 649,-	1 565 939,-
6	1 565 938,-	337 063,-	39 148,-	297 915,-	1 268 024,-
7	1 268 023,-	337 063,-	31 701,-	305 363,-	962 661,-
8	962 660,-	337 063,-	24 067,-	312 997,-	649 664,-
9	649 664,-	337 063,-	16 242,-	320 822,-	328 842,-
10	328 842,-	337 063,-	8 221,-	328 842,-	0,-

Příloha 4

Zakrytí vodní hladiny

Výše úvěru	951 544,- Kč
Výše měsíční splátky (anuita)	108 722,- Kč
Celkem zapláceno za dobu trvání úvěru	1 087 222,- Kč
Celkem zapláceno na úrocích	135 678,- Kč

Splátka č.	Počáteční stav (Kč)	Anuita (Kč)	Úrok (Kč)	Úmor (Kč)	Konečný stav (Kč)
1	951 544,-	108 722,-	23 789,-	84 934,-	866 610,-
2	866 610,-	108 722,-	21 665,-	87 057,-	779 553,-
3	779 553,-	108 722,-	19 489,-	89 233,-	690 320,-
4	690 320,-	108 722,-	17 258,-	91 464,-	598 856,-
5	598 856,-	108 722,-	14 971,-	93 751,-	505 105,-
6	505 104,-	108 722,-	12 628,-	96 095,-	409 010,-
7	409 010,-	108 722,-	10 225,-	98 497,-	310 513,-
8	310 513,-	108 722,-	7 763,-	100 959,-	209 554,-
9	209 553,-	108 722,-	5 239,-	103 483,-	106 070,-
10	106 070,-	108 722,-	2 652,-	106 070,-	0,-

Příloha 5

Výše úvěru	1 600 000,- Kč
Výše měsíční splátky (anuita)	182 814,- Kč
Celkem zapláceno za dobu trvání úvěru	1 828 140,- Kč
Celkem zapláceno na úrocích	228 140,- Kč

Splátka č.	Počáteční stav (Kč)	Anuita (Kč)	Úrok (Kč)	Úmor (Kč)	Konečný stav (Kč)
1	1 600 000,-	182 814,-	40 000,-	142 814,-	1 457 186,-
2	1 457 186,-	182 814,-	36 430,-	146 384,-	1 310 802,-
3	1 310 801,-	182 814,-	32 770,-	150 044,-	1 160 758,-
4	1 160 757,-	182 814,-	29 019,-	153 795,-	1 006 963,-
5	1 006 962,-	182 814,-	25 174,-	157 640,-	849 323,-
6	849 322,-	182 814,-	21 233,-	161 581,-	687 742,-
7	687 741,-	182 814,-	17 194,-	165 620,-	522 121,-
8	522 121,-	182 814,-	13 053,-	169 761,-	352 360,-
9	352 360,-	182 814,-	8 809,-	174 005,-	178 355,-
10	178 355,-	182 814,-	4 459,-	178 355,-	0,-