



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV MANAGEMENTU

INSTITUTE OF MANAGEMENT

TVORBA CEN VODY

WATER PRICING

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Marie Janišová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Jiří Luňáček, Ph.D., MBA

BRNO 2017

Zadání diplomové práce

Ústav: Ústav managementu
Studentka: **Bc. Marie Janišová**
Studijní program: Ekonomika a management
Studijní obor: Řízení a ekonomika podniku
Vedoucí práce: **Ing. Jiří Luňáček, Ph.D., MBA**
Akademický rok: 2016/17

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává diplomovou práci s názvem:

Tvorba cen vody

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod
Cíle práce, metody a postupy zpracování
Teoretická východiska práce
Analýza současného stavu
Vlastní návrhy řešení
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Cíle, kterých má být dosaženo:

Cílem práce je stanovit, zda je ekonomicky výhodné při tvorbě cen koncového produktu využít prvky cenové diskriminace. Dílčím cílem práce je rozbor jednotlivých složek nákladů v návaznosti na transakční místo, výpočet elasticity poptávky a identifikace klíčových faktorů ovlivňujících spotřebu. Posledním parciálním cílem je odhad změny zisku a jeho predikce.

Základní literární prameny:

FRANK, R. H. – BERNANKE, B. S. Ekonomie. Praha, Grada 2003. ISBN 80-247-0471-4
BAUMOL, W. J., BLINDER, A. S. Economics. Principles and Policy. Orlando, Harcourt Brace Javonovich 1988. ISBN 0-15-518851-8
HOŘEJŠÍ, B. Mikroekonomie. 5. aktualizované vydání. Praha: Management Press, 2010. ISBN 978-80-7261-218-5.

ŠILHÁN, J. Cenové praktiky zneužití dominantního postavení z pohledu práva a ekonomie. Brno: Tribun EU, 2009. ISBN 978-80-7399-762-5.

SOUKUP, J. Mikroekonomická analýza. Slaný, Melandrium 2001. ISBN: 80-86175-13-8.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2016/17.

V Brně, dne 28. 2. 2017



doc. Ing. Robert Zich, Ph.D.
ředitel



doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
děkan

Abstrakt

Záměrem diplomové práce je posouzení, zda je ekonomicky výhodné při tvorbě cen vody využít prvky cenové diferenciaci. V první části práce je teoretické ukotvení tématu, v další části jsou uvedeny informace o trhu, o nákladech výroby a distribuce vody, o tvorbě cen vodného a přiměřeného zisku. Je zde popsána současná situace na trhu včetně právních předpisů souvisejících s danou problematikou. V poslední části práce jsou vlastní návrhy řešení tvorby cen.

Abstract

The intention of this thesis is to assess whether it is economically advantageous formation of water prizes with using elements of price discrimination. The first part of thesis defines the theoretical basis on which it is based on practical part. The analytic part is dealing with cost of production and distribution of water, prizes of water and adequate profit in company. There is also described the current situation in the market including legislation related to the issue. The last part is own proposals for pricing.

Klíčová slova

Monopol, tvorba cen, vodné a stočné, cenová diferenciaci, regulace trhu.

Keywords

Monopoly, Formation of Prizes, Supply Water Rate and Waste Water Rate, Price Differentiation, Market regulation.

Bibliografická citace

JANIŠOVÁ, M. *Tvorba cen vodného s využitím cenové diskriminace*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2017.73s. Vedoucí diplomové práce Ing. Jíří Luňáček, Ph.D., MBA.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušila autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 19. 5. 2017

Obsah

Úvod.....	10
1 Cíle práce, metody a postupy zpracování	11
1.1 Cíle práce	11
1.2 Metody a postupy zpracování	11
2 Teoretická východiska práce	12
2.1 Chování spotřebitele.....	12
2.1.1 Rovnováha spotřebitele.....	13
2.1.2 Přebytek spotřebitele.....	13
2.2 Formování poptávky	14
2.2.1 Elasticita poptávky.....	14
2.3 Nabídka	16
2.3.1 Produkční a nákladová funkce výrobce	17
2.3.2 Optimální objem produkce	18
2.3.3 Nabídka firmy	18
2.4 Dokonalá a nedokonalá konkurence	18
2.4.1 Charakteristika dokonalé konkurence.....	19
2.4.2 Druhy nedokonalé konkurence	19
2.5 Monopol	20
2.5.1 Vznik a druhy monopolu	20
2.5.2 Volba optimálního výstupu.....	21
2.5.3 Alokační neefektivnost monopolu	23
2.5.4 Stanovení ceny monopolem.....	24
2.5.5 Regulace cen monopolu.....	25
2.6 Cenová diferenciace	26
2.6.1 Regulační přístup k cenové diskriminaci	28

3	Analýza současného stavu	29
3.1	Situace na trhu v České republice	29
3.2	Faktory ovlivňující spotřebu vody	33
3.2.1	Regulace cen	34
3.2.2	Prognóza vývoje cen vodného a stočného	37
3.3	Trhy s diferencovanou cenou vody	38
3.3.1	Dvousložková cena vody v České republice	38
3.3.2	Cenová diferenciacie v USA.....	39
3.4	Informovanost spotřebitelů	42
3.5	Společnost XY	42
3.5.1	Oblasti obchodních aktivit	42
3.5.2	Finanční situace	43
3.5.3	Zásobování vodou	45
3.5.4	Odvádění odpadní vody	47
3.5.5	Cena vody	48
3.5.6	Náklady	49
4	Vlastní návrh řešení	52
4.1	Náklady	52
4.2	Výpočet elasticity poptávky	54
4.3	Návrhy tvorby ceny	55
4.3.1	Tvorba solidárních cen.....	56
4.3.2	Tvorba cen na základě skutečně vynaložených nákladů oblastí	56
4.3.3	Tvorba cen s využitím aplikace prvků multi-part pricing.....	56
4.3.4	Tvorba dvousložkové ceny	58
4.4	Výpočet zisku.....	60
4.4.1	Zisk při solidárních cenách	60
4.4.2	Zisk při diferencovaných cenách pro oblasti	60

4.4.3	Zisk při cenách při aplikaci multi-part pricing	61
4.4.4	Zisk při dvousložkové ceně vody	63
4.5	Porovnání návrhů	63
4.6	Prognóza vývoje.....	64
Závěr	.....	66
Seznam použité literatury	.....	68
Seznam grafů	.....	71
Seznam tabulek	.....	72
Seznam obrázků	.....	73
Přílohy	.....	74

Úvod

Voda je jedním z nejpotřebnějších statků vůbec. V souvislosti s paradoxem hodnoty, za jehož představitele, zabývajícím se tímto problémem, je považován Adam Smith, nemá voda v monetárním systému tak vysokou cenu, jakou představuje její potřeba (užitečnost). Voda je využívána lidmi jako zdroj, který je ve své podstatě nevyčerpatelný, ale není všem plošně dostupná v podobách, které jsou vyžadovány, v opačném případě by byla cena vody zanedbatelná, nulová. Ke směně statků dochází na trhu, kde je na jedné straně monopol a na druhé straně spotřebitel, za cenu, jejíž vývoj je usměrňován předpisy. Tato cena z dlouhodobého hlediska stále roste. Jediným řešením, jak se částečně odpojit od “tržního“ vztahu, je samozásobování vodou ze studny – autarkní hospodaření s vodou. To však s sebou nese zodpovědnost a poplatky, a vzhledem k rostoucí míře urbanizace není určeno pro každého.

Výše ceny za vodu pro jednotlivé tarifní oblasti je závislá na několika aspektech, například na zdroji surové vody. Náklady budou pro účely práce rozděleny na fixní a variabilní. Fixní, ovlivňující asi 80 % ceny, jsou náklady související s provozovaným majetkem – opravy, odpisy majetku, případně nájemné vlastníkům vodárenské infrastruktury a režijní náklady spojené s chodem organizace nebo vztažené k podpůrným procesům. Variabilní složka závisí na spotřebě vody a tvoří zbývající část. Zisk vodárenské společnosti vstupuje do kalkulace konečné ceny pro spotřebitele přímo a jeho využití především u organizačně nejednotného vlastnictví a provozování vodní sítě vyvolávají otázky efektivní alokace.

Cenu vodného nepřímo ovlivnil vstup České republiky do Evropské unie, kdy získala ČR přístup k systému finanční podpory, jejímž hlavním zdrojem jsou evropské strukturální fondy. Ty je možno čerpat z operačních programů s podmínkami vlastnictví infrastruktury.

V této práci je také věnována pozornost faktorům, které ovlivňují výši spotřeby vody domácností, zapříčiňují růst cen, a reakcím domácností na cenu.

1 Cíle práce, metody a postupy zpracování

1.1 Cíle práce

Globálním cílem práce posoudit, zda je ekonomicky výhodné při tvorbě cen vodného a stočného využít prvky cenové diferenciace. Toto posouzení včetně dílčích výpočtů bude předloženo managementu společnosti a bude sloužit interním potřebám.

Tohoto hlavního cíle bude dosaženo prostřednictvím vypracování dílčích cílů:

- vypracování podkladů o situaci na trhu, ze kterých bude čerpáno v navazujících částech práce,
- rozbor nákladů v návaznosti na transakční oblasti,
- výpočet ceny dle skutečně vynaložených nákladů v roce 2015 a 2016,
- výpočet ceny pro rok 2017 v transakčních oblastech,
- výpočet elasticity poptávky,
- identifikace položek, které tvoří cenu pro koncové spotřebitele (kalkulační vzorec),
- aplikace prvků multi-part pricing,
- výpočet zisku, posouzení ekonomické výhodnosti,
- predikce.

1.2 Metody a postupy zpracování

Diplomová práce je rozdělena na tři základních části. První část je teoretická, jsou zde na základě odborných zdrojů vymezeny východiska pro praktickou část. V další části je popsána situace na trhu včetně výtahu z právních norem přímo ovlivňujících problematiku cen vody, což je východiskem pro rozbor nákladů v následující části práce. Kalkulace nákladů je vytvořena na základě kalkulačních vzorců, analýzy a syntézy. V poslední části práce jsou uvedeny 4 varianty cenotvorby, u kterých je stanovena výše tržeb a zisku. V poslední části je porovnání variant, a na základě trendu a expertního odhadu predikován průběh nákladů a spotřeby vody pro rok 2017 a 2018. V práci jsou dále využity metody deskripce, komparace, analogie, indukce a dedukce.

2 Teoretická východiska práce

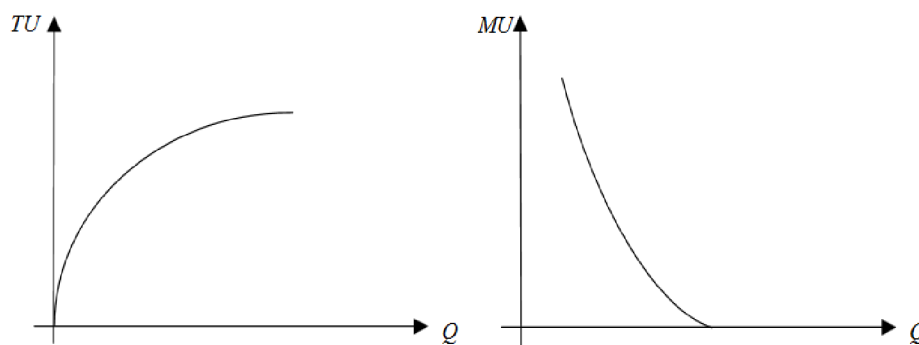
V této části práce je uvedeno teoretické ukotvení tématu, k čemuž jsou využity relevantní zdroje.

2.1 Chování spotřebitele

Při vysvětlování chování spotřebitele se ekonomie opírá o základní předpoklad, že lidé si vybírají ty statky a služby, které pro ně mají nejvyšší hodnotu. Lidé maximalizují svůj užitek, což znamená, že vybírají soubor statků, které nejvíce preferují. (2. str. 84)

„Spotřebitel maximalizuje svůj užitek. Obrazně řečeno, spotřebitel se snaží vystoupit na co nejvyšší bod „hory užitku“, musí se však pohybovat podél „plotu“, který mu zde představuje rozpočtové omezení. Problém se tak redukuje na dosažení co nejvyšší vrstevnice funkce užitku při daném rozpočtovém omezení“ (1, str. 16).

Celkový užitek (TU) je uspokojení spotřebitele z celého množství statků. Mezním užitekem (MU) nazýváme přírůstek uspokojení z další, dodatečné jednotky statku. Mezní užitek s rostoucí spotřebou statku klesá. Toto je definováno jako zákon klesajícího mezního užitku.(3, str. 21)



Obrázek 1: Celkový a mezní užitek

2.1.1 Rovnováha spotřebitele

Spotřebitelé nakupují statky, jejichž mezní užítky (vyjádřené v peněžních jednotkách), jsou vyšší než jejichž ceny. Poslední nakoupený statek bude mít hodnotu mezního užítku a celkový užitek tak vzroste o jeho cenu (4, str. 352).

Spotřebitelé tedy maximalizují svůj užitek, dokud mezní užitek z posledního nakoupeného statku je roven ceně statku. Při tom je omezen výší důchodu.

Problém spotřebitele lze formálně zapsat ve tvaru:

$$\max U = f(X, Y)$$

při omezení: $P_X X + P_Y Y = I$, a dále $X \geq 0$, $Y \geq 0$ (1, str. 16).

Kde $\max U$ je maximální užitek, P_X je cena statku X , X je množství statku X , P_Y je cena statku Y , Y = množství statku Y , I = důchod spotřebitele.

Výše popsaná fakta vedou spotřebitele (domácnost) k výběru určité skladby zboží v různém množství, která má zabezpečit za daných důchodových podmínek (rozpočtu) maximální možné uspokojení potřeb.

Přesto, že výdaje za vodné a stočné nepatří ani zdaleka k rozhodujícím výdajovým skupinám v rámci rozpočtů domácností, je dostupnost vody a řádné hospodaření s vodou jedním z rozhodujících atributů životní úrovně české populace. Proto je pro vývoj cen pro vodné a stočné důležitým faktorem stanovení a průběžné sledování jejich sociální únosnosti pro obyvatelstvo. Za procento podílu „sociálně únosné“ ceny pro vodné a stočné na výdajích jednotlivých sociálních skupin domácností lze považovat 2 – 3 %. (15, str. 6).

2.1.2 Přebytek spotřebitele

Spotřebitelův přebytek je rozdíl mezi užtkem statku a částkou, kterou za něj spotřebitel zaplatí. Jinak řečeno, spotřebitelův přebytek je rozdíl mezi částkou, kterou by spotřebitel byl ochoten maximálně zaplatit, a částkou, kterou skutečně zaplatí (3, str. 25).

2.2 Formování poptávky

Individuální poptávková křivka (poptávka spotřebitele) je obrazem křivky jeho mezního užitku (4, str. 353).

Poptávka všech spotřebitelů po daném výrobku nebo službě se nazývá **tržní poptávka**. Poptávka je znázorněna poptávkovou křivkou. Množství, které spotřebitelé zamýšlejí koupit při dané ceně v určitém časovém období, je nazýváno **poptávané množství**. To však není nutně totéž množství, které bude skutečně koupeno. Množství, které lidé kupují a které je prodáno, je obchodované množství. Někdy je poptávané množství větší než množství, které je k dostání, takže skutečně obchodované množství bude menší než poptávané (6, str. 52).

2.2.1 Elasticita poptávky

„Pomocí nabídky a poptávky lze odpovědět na otázku, zda určitý jev zvýší nebo sníží objem produkce. Aby se ale nabídka a poptávka staly skutečně užitečným nástrojem, je nutné vědět, **jak velmi nabídka a poptávka reagují na změnu ceny**“ (2, str. 65).

Ekonomové Samuelson a Nordhaus definovali cenovou elasticitu poptávky (nebo stručně cenovou elasticitu) jako pojem, s jehož pomocí měříme, o kolik se změní poptávané množství statku, změní-li se jeho cena. Přesně lze cenovou elasticitu popsat jako procentuální změnu poptávaného množství oproti procentuální změně ceny. (2, str. 66).

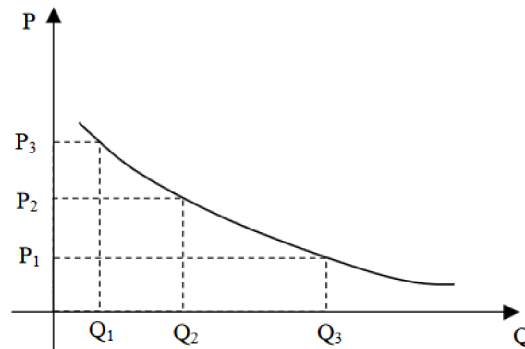
Statky jsou různě citlivé na změnu ceny, některé mají vysokou elasticitu – mají elastickou poptávku, jiné mohou mít nízkou elasticitu, tedy neelastickou poptávku a poptávané množství se se změnou ceny mění jen nevýrazně. Mezi statky s vyšší elasticitou patří luxusní statky a statky, ke kterým existují dostupné substituty. Naopak je elasticita spíše nižší pro nezbytné statky.

Cenovou elasticitu můžeme napsat vzorcem:

$$ed = \frac{\Delta Q/Q}{\Delta P/P}$$

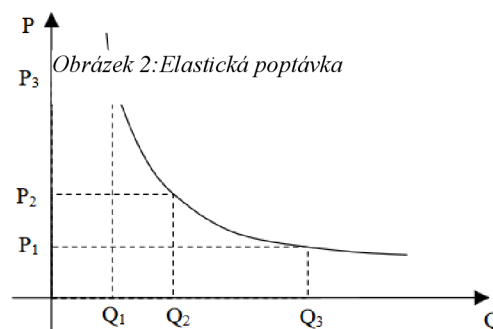
kde ΔQ je změna poptávaného množství, Q je původně poptávané množství, ΔP je změna ceny a P je původní cena. (3, str. 36)

Je-li **elasticita poptávky (E_{PD}) větší než 1**, pak **zvýšení ceny povede k poklesu spotřebitelových výdajů na daný statek**. Tento případ se nazývá **elastická poptávka**. Obecně platí, že pokud se sníží cena statku za situace, kdy je poptávka po statku pružná, vyvolá toto snížení ceny zvýšení celkových příjmů z prodeje daného



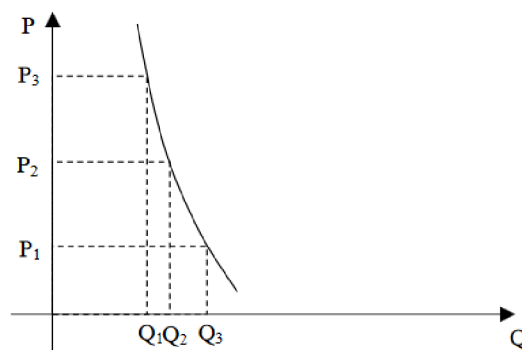
statku.

Je-li cenová elasticita poptávky **rovna 1**, jde o **jednotkově-elastickou poptávku: při změně ceny zůstanou výdaje na statek beze změny**, tedy jednocentní změna ceny vyvolá jednocentní změnu v poptávaném množství. Celkové příjmy z prodeje statku se při změně ceny nezmění.



Obrázek 3: Jednotkově elastická poptávka

Je-li však **elasticita poptávky menší než 1**, povede **zvýšení ceny k růstu výdajů na daný statek**, tento stav se nazývá **neelastická poptávka**. (3, str. 36). Snížení ceny za situace, kdy je poptávka nepružná, vyvolá snížení celkových příjmů prodeje.



Obrázek 4: Neelastická poptávka

Výsledná hodnota cenové pružnosti (elasticity) poptávky je výsledkem kombinovaného působení více faktorů, z nichž za nejdůležitější jsou dle Kotlerapovažovány:

- **Vliv jedinečné hodnoty** (čím více vnímá zákazník zboží jako nenahraditelné a odlišné, tím je menší elasticita poptávky po tomto zboží).
- **Vliv povědomosti o náhradě** (čím více substitutů má zboží, tím je pružnost poptávky větší, hraje zde roli informovanost spotřebitele).
- **Vliv obtížného porovnání** (čím obtížněji lze porovnat statek se srovnatelnými statky, tím je pružnost menší).
- **Vliv celkových výdajů** (čím větší je podíl statku na celkových nákladech, tím je statek méně pružný).
- **Vliv celkového užitku** (čím více si je spotřebitel vědom užitku statku, tím je jeho cenová pružnost menší).
- **Účinek sdílených nákladů** (např. vůči dotovaným statkům je zákazník méně pružný).
- **Vliv kvality** (vyšší kvalita snižuje cenovou pružnost).
- **Vliv skladovatelnosti** (čím snadněji lze statky skladovat, tím vyšší je elasticita poptávky po něm) (5, str. 541).

2.3 Nabídka

Nabídka je funkce, která ukazuje závislost nabízeného množství na jeho ceně. **Nabídkovou funkci** lze odvodit z optimálního objemu produkce společnosti (3, str. 74).

2.3.1 Produkční a nákladová funkce výrobce

Produkční funkce ukazuje závislost produkce na množství výrobních faktorů (fixních a variabilních). V rámci fixních výrobních faktorů se může produkce zvyšovat jen při zvětšování variabilních výrobních faktorů.

„S každým přírůstkem variabilního faktoru se přírůstky produkce nejprve zvyšují a posléze klesají – projevují se klesající výnosy z variabilního faktoru. Je to způsobeno tím, že roste-li variabilní faktor, zatímco jiné faktory zůstávají fixní, klesá vybavenost variabilního faktoru fixními faktory a s poklesem této vybavenosti klesá i jeho schopnost zvyšovat produkci“ (3, str. 64).

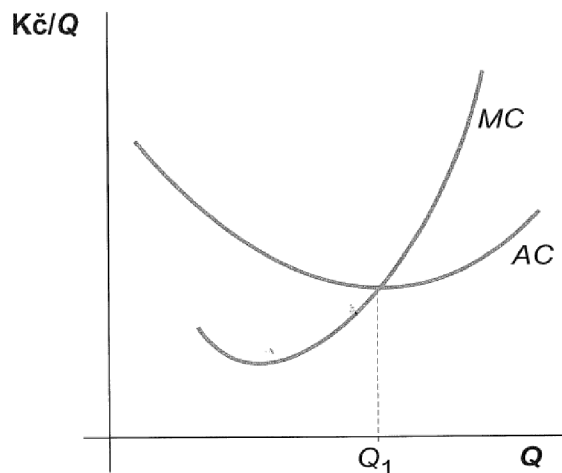
Nákladová funkce odhaluje, jak se zvyšují celkové náklady v závislosti na růstu produkce. Přitom je nutné rozlišovat variabilní a fixní náklady, protože reagují na růst produkce odlišně. Funkce **celkových nákladů (TC)** se tedy skládá z celkových fixních a celkových variabilních nákladů.

Aby mohl výrobce stanovit optimální množství produkce, je nutné definovat další pojmy:

Náklady na jednotku produkce jsou **průměrné náklady (AC)**, které lze zjistit vydělením celkových nákladů **objemem produkce (Q)**.

Mezní náklady (MC) udávají přírůstek celkových nákladů, vyvolaný zvýšením produkce o jednotku. Mezní náklady jsou derivací celkových nákladů. (3, str. 66).

Na grafu níže je znázorněn vztah MC a AC. Dokud jsou mezní náklady nižší než průměrné náklady, průměrné náklady klesají. Jakmile jsou mezní náklady vyšší než průměrné, dochází k růstu průměrných nákladů (3, str. 68).



Graf 1: Vztah mezi MC a AC (7, str. 36)

2.3.2 Optimální objem produkce

Cílem výrobce je maximalizovat zisk. Výrobce bude zvyšovat produkci, dokud jsou mezní náklady nižší než **mezní příjem (MR)**. Mezní příjem je přírůstek celkového příjmu, dosažený z prodeje dodatečné jednotky produkce.

Optimální objem výroby je tedy ten, při němž se mezní náklady rovnají meznímu příjmu, v takovém případě maximalizuje zisk. Tato situace se nazývá rovnováha výrobce, protože při jejím dosažení firma nemá důvod produkci snižovat ani zvyšovat (3, str. 73).

2.3.3 Nabídka firmy

Krátké období je období, v němž se nemění počet firem na trhu daného statku. Firmy z trhu neodcházejí a nové na něj nevstupují (3, str. 74).

Křivka nabídky firmy v krátkém období je totožná s částí křivky mezních nákladů firmy. Počátečním bodem nabídkové křivky je minimum křivky průměrných variabilních nákladů (3, str. 76).

2.4 Dokonalá a nedokonalá konkurence

Pro to, aby bylo možné trh označit jako dokonalá konkurence, musí splňovat podmínky uvedené v kapitole 2.4.1. Dokonalá konkurence je teoretický model, který umožňuje definovat podmínky dosahování optimálního výstupu a následně tržní rovnováhy a vytvořil východisko pro analýzu ekonomické reality. V ní se lze setkat s dokonale konkurenčním trhem jen zřídka (2, str. 281).

Nedokonalá konkurence se vyskytuje v odvětví, kde mají jednotliví prodávající určitý stupeň kontroly nad cenou svého výstupu.

2.4.1 Charakteristika dokonalé konkurence

V dokonalé konkurenci existuje mnoho malých firem. Každá vyrábí totožný produkt, ale je příliš malá na to, aby ovlivnila tržní cenu. Dokonale konkurenční firma čelí dokonale vodorovné poptávkové křivce. Dodatečný příjem získaný z prodeje jednotky (MR) proto odpovídá tržní ceně (2, str. 148).

Pro dokonalého konkurenta také platí, že je poptávka po jeho výrobcích dokonale elastická, pro nedokonalého konkurenta má poptávka určitou konečnou elasticitu.

2.4.2 Druhy nedokonalé konkurence

Hlavními druhy nedokonalé konkurence jsou monopol, oligopol a monopolistická konkurence. Při dané technologii jsou v nedokonalé konkurenci ceny vyšší a výstupy nižší než v dokonalé konkurenci. Vedle těchto nedostatků, má nedokonalá konkurence také přednosti, například využití úspor z rozsahu, zásluha na většině inovací, které jsou motorem dlouhodobého ekonomického růstu a další (2, str. 166).

Monopol

Monopol je extrémním případem nedokonalé konkurence: jediný prodávající s úplnou kontrolou nad odvětvím.

Většina monopolů existují z důvodu vládní regulace nebo ochrany, dalším důležitým příkladem je monopol díky koncesovaným místním službám (2, str. 168).

Více informací o monopolu v kapitole 2.5.

Oligopol

Oligopol je tržní struktura, kde jsou všechny produkty identické nebo blízké substituty, a celkovou produkci zajišťuje jen několik firem(4, str. 427).

Bariéry vstupu do odvětví mohou existovat například v podobě úspor z rozsahu.

Pojem oligopol znamená několik prodávajících. Důležitým rysem je to, že každá jednotlivá firma může ovlivnit tržní cenu (2, str. 168).

Pokud je jedna z firem při stanovování ceny iniciativní a ostatní firmy (konkurenční lem) tuto cenu přebírají, jedná se oligopol s cenovým vůdcem.

Monopolistická konkurence

Při monopolistické konkurenci vyrábí velký počet firem diferencované produkty. Tato tržní struktura nejvíce připomíná dokonalou konkurenci, protože zde působí mnoho prodávajících a ani jeden z nich nemá na trhu velký podíl. Odlišnost od dokonalé konkurence spočívá ve skutečnosti, že produkty, které firmy prodávají, nejsou totožné (produkty jsou diferencované, tj. hlavní vlastnosti se liší) (2, str. 169).

2.5 Monopol

Monopol si může dovolit jakoukoliv kombinaci výstupu a ceny podél křivky poptávky, kterou považuje za nejziskovější. Jeho činnost je omezena pouze charakterem poptávky po jeho produkci. Vzhledem k nepřítomnosti konkurentů v odvětví, které ovládá, je **monopol ve svém rozhodování nezávislý**. Monopol je **cenovým tvůrcem** (7, str. 286).

2.5.1 Vznik a druhy monopolu

„Na otázku, proč je na daném trhu pouze jedna firma, existuje poměrně jednoduchá odpověď: jiné firmy na tento trh buď vstoupit nechtějí, nebo nemohou. Nemožnost příchodu na daný trh je spojena s tzv. překážkami (bariérami) vstupu do odvětví, které se stávají zdrojem monopolní síly“ (7, str. 283).

Mezi hlavní překážky vstupu do odvětví patří:

- Skutečnost, že **průměrné náklady určité firmy dosahují svého minima při větším výstupu, než žádá tržní poptávka.** (příčemž cena je vyšší než průměrné náklady, takže firma realizuje zisk). Jde o přirozený monopol.
- Kontrola zdrojů, nezbytných pro výrobu, jednou firmou.
- Stát může udělit firmě výsadní právo vyrábět daný statek, resp. Prodávat ho v určité oblasti. „Cenou“, kterou firma za takto udělené výsadní právo platí, bývá zpravidla její souhlas s regulačními opatřeními státu týkajícími se jejího chování.
- Právní restrikce v podobě patentů, ochranných práv autorů apod. (7, str. 282).

U prvního bodu je důležité zdůraznit význam **definování trhu**. Monopolní postavení mají Pražské vodárny v Praze, Brněnské vodárny a kanalizace v Brně apod. Avšak v měřítku celé České republiky by nebyla produkce vody jedné společnosti spjata s klesajícími náklady.

Druhy monopolu

Je-li vstup do odvětví vázán na povolení státu a dá-li stát toto povolení pouze jednomu podniku, získá tento podnik **administrativní monopol**.

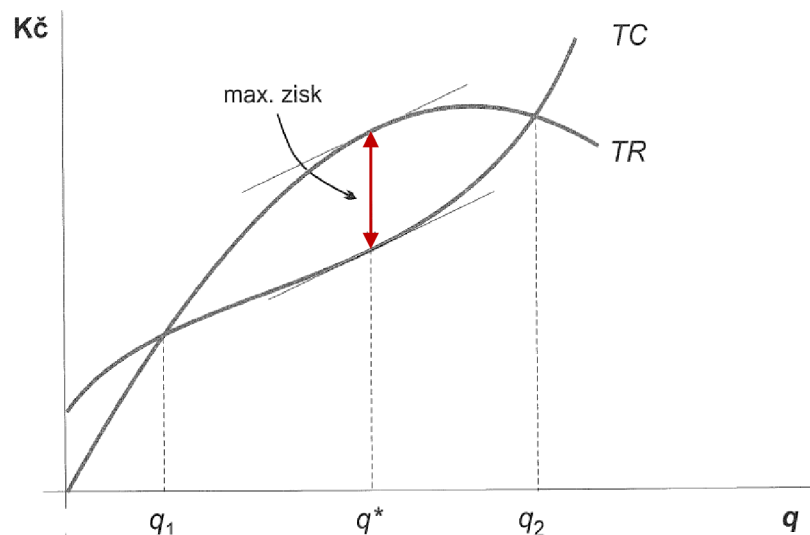
Přirozený monopol vzniká z důvodu přirozených bariér vstupu na trh. Tato situace nastává tehdy, když jsou dodávky zboží či služby vázány na určitou přenosovou síť, jako je potrubí, kabelové vedení nebo koleje (3, str. 199).

2.5.2 Volba optimálního výstupu

Monopol vychází, jako každá jiná firma v rámci jakékoliv tržní struktury, z **rovnosti mezních příjmů a mezních nákladů** (resp. z **maximalizace rozdílu mezi celkovými příjmy a celkovými náklady**). Podstatnou roli v analýze rozhodování monopolu hraje skutečnost, že příjmy (ať již celkové nebo mezní) a jejich grafické znázornění vykazují specifika plynoucí z klesající poptávkové křivky (klesající je proto, že cena není konstantní, ale s růstem výstupu klesá). Aby mohl monopol prodat dodatečnou jednotku výstupu, snižuje nejen cenu poslední jednotky, ale všech jednotek výstupu. Mezní příjem klesá rychleji než cena ($MR < P$).

Chování monopolu se v krátkém a dlouhém období příliš neliší (i když v dlouhém období má pochopitelně větší prostor a možnosti, jak reagovat na existenci ztrát nebo zisků).

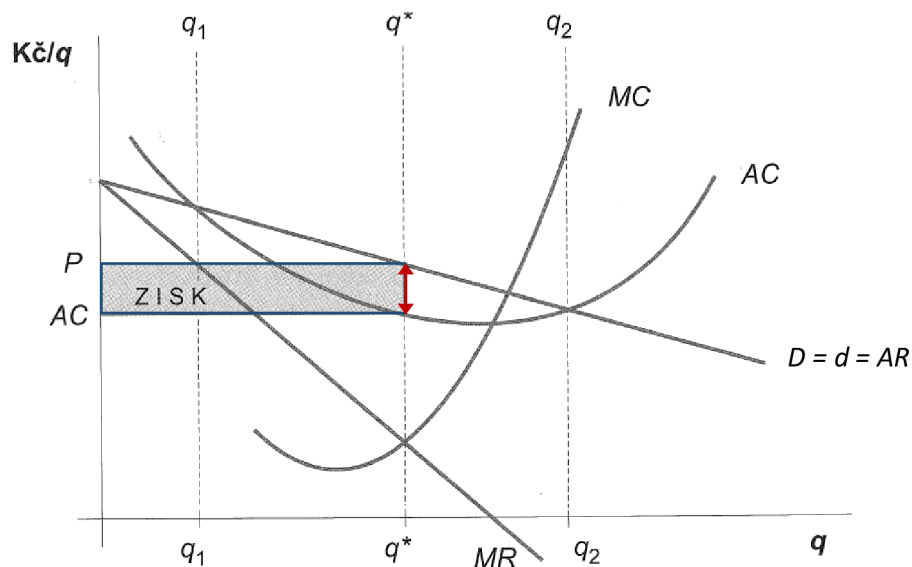
Na grafu pod textem je znázorněna nákladová funkce a funkce celkový příjmů. Funkce celkových příjmů je odvozena z klesající poptávkové křivky. Funkce dlouhodobých celkových nákladů odráží výnosy z rozsahu, nejprve rostoucí a následně klesající. **Optimální výstup bude q^* , protože při tomto množství dosahuje monopol nejvyššího převisu TR nad TC** (7, str. 287).



Graf 2: Nákladová funkce a funkce celkových příjmů monopolu (7, str. 288)

Pozn.: q značí rozsah produkce jedné firmy.

Pro maximalizaci zisku je nutné, aby se rovnaly mezní náklady a mezní příjmy, to znázorňuje graf č. 4.



Graf 3: Optimální výstup monopolu (7, str. 288)

Kdyby monopol vyráběl méně než q^* (např. q_1), poklesl by jeho zisk, protože pokles příjmů z omezení výroby (MR) je větší než pokles nákladů (MC). Rozhodnutí vyrábět více než q^* (q_2) by také snížilo zisk, protože by byly mezní příjmy menší než mezní náklady (7, str. 287).

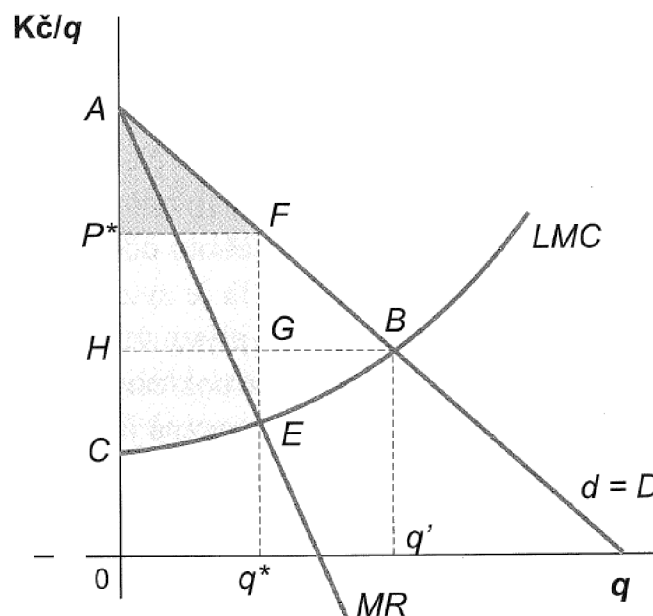
2.5.3 Alokační neefektivnost monopolu

Monopol jako typ tržní struktury je zdrojem neefektivnosti ze tří důvodů:

- Produkuje neefektivní objem produkce (náklady mrtvé váhy, viz níže)
- Využívá své moci k neracionální alokaci zdrojů, dobývání renty
- Neprodukuje zvyšování efektivnosti produkce - X-neefektivnost (6, str. 210).

Náklady mrtvé váhy

V podmínkách dokonalé konkurence produkují firmy společensky efektivní rozsah produkce, neboť se zde vyrovnávají cena a mezní náklady poslední vyprodukované jednotky. Rozsah produkce monopolní firmy je menší, ale monopolní cena je vyšší. Náklady mrtvé váhy jsou znázorněny na grafu níže.



Graf 4: Náklady mrtvé váhy (7)

Plocha AFP* znázorňuje přebytek spotřebitele, dále plocha P*FEC přebytek výrobce. Část přebytku spotřebitele přeměnil monopol ve svůj zisk (plocha P*FGH) jako transfer důchodů od spotřebitelů firmě. Celkový přínos pro společnost je dán plochou AFEC. Ta je menší než v případě dokonalé konkurence, to znamená, že je monopol alokačně neefektivní. Tato neefektivnost v podobě poklesu přínosu pro společnost (plocha FBE) je označována jako **náklady mrtvé váhy** (7, str. 305).

Dobývání renty

Touha po monopolní pozici a zisku podněcuje firmy k chování, které je v ekonomické obci označováno jako dobývání renty. Cílem je dosažení nebo udržení monopolní pozice pomocí politických či administrativních prostředků. Nejběžnějším prostředkem, který je používán, je lobbování (6, str. 210).

X-neefektivnost

Koncept X-neefektivnost je především vyjádřením ztráty efektivnosti, která plyne z nedostatečného tlaku na snižování nákladů (neplatí při úsporách z rozsahu). Monopol vytváří relativně pohodlné klima, které zeslabuje vůli ke zlepšování, k dynamice. V tomto smyslu je každý monopol potenciálním zdrojem tendence ke stagnaci a často i k úpadku (6, str. 211).

2.5.4 Stanovení ceny monopolem

Monopol je označován jako „cenový tvůrce“. Nejde o cenový diktát ve smyslu libovolného určení ceny, nýbrž o vliv na cenu (6, str. 200).

Cena, za kterou bude monopol prodávat (P*), bude převyšovat jak mezní příjmy, tak mezní náklady odpovídající optimálnímu výstupu monopolu.

V reálných firmách odpovídající modelu nedokonalé konkurence se zpravidla tvoří **cena přírůžkou**. Při řízení vycházejí většinou nikoliv z přírůstkových, ale z průměrných veličin. Východiskem úvah manažerů o výši ceny je zjištění průměrných nákladů obvyklé velikosti výstupu. Cena potom vznikne tak, že k takto zjištěným průměrným nákladům je **přičtena zisková přírůžka (m)**.

Zisková přírůžka je dána vztahem:

$$m = \frac{P - AC}{AC}$$

Dále je možné provést výpočet cenové přírážky pomocí koeficientu cenové elasticity (E_{PD}). (7, str. 291).

$$m = -\frac{1}{1 + E_{PD}}$$

Pokud produkce firmy spadá do seznamu výrobků s regulovanými cenami, musí výrobce dodržovat při tvorbě ceny pravidla stanovená regulačním úřadem.

2.5.5 Regulace cen monopolu

Regulace ceny má za následek, že na trh nebudou pronikat další podnikatelé, protože mizí „lákadlo“ v podobě vysokého zisku. Stát reguluje monopolní ceny na bázi nákladů.

Regulace ceny zakonzervuje monopol, který se stane *dlouhodobým* monopolem. Monopol poté ztrácí motivace ke zlepšování či alespoň udržení kvality svých služeb. Regulace nemůže nahradit tlak konkurence (8, str. 85).

V současné době jsou uplatňovány zejména dva způsoby regulace cen umožněné zákonem o cenách, tj. úředně stanovené ceny a věcné usměrňování cen. Pevné ceny jsou uplatňovány pouze u cigaret a některých složek cen u plynu a elektřiny. Časové usměrňování cen se od roku 1993 neuplatňovalo a zákonem č. 403/2009 Sb., kterým se změnil zákon č. 526/1990 Sb., o cenách, byl tento způsob regulace ze zákona vypuštěn.

Regulaci cen využívají cenové orgány (tj. Ministerstvo financí, Energetický regulační úřad, Český telekomunikační úřad, Ministerstvo zdravotnictví, Státní úřad pro kontrolu léčiv, Celní úřad pro Středočeský kraj a v rozsahu zvláštního pověření kraje a obce) v případech vymezených ustanovením § 1 odst. 6 zákona o cenách, tj. tehdy, je-li trh ohrožen účinky omezení hospodářské soutěže, které by se mohly negativně projevit v úrovni cen sjednávaných mezi prodávajícím a kupujícím, vyžaduje-li to mimořádná tržní situace, pro účely odvodu spotřební daně z cigaret, vyžadují-li to předpisy ES nebo vyžaduje-li to veřejný zájem spočívající v udržení vyváženého postavení prodávajícího a kupujícího u zboží zcela nebo zčásti dotovaného z prostředků státního rozpočtu nebo z jiných veřejných rozpočtů (23).

2.6 Cenová diferenciace

„Názory veřejnosti jsou většinou vůči cenové diskriminaci naladěny nepříznivě. Neprávem“ (3, str. 157).

Cenová diskriminace pouze rozděluje výrobek mezi dvě skupiny spotřebitelů s různou poptávkovou funkcí a umožňuje spotřebitelům s nižší důchody kupovat zboží, které by si jinak možná nemohli dovolit.

Prodávající může uskutečnit cenovou diskriminaci, když jsou splněny podmínky:

- Trh musí být nedokonalý – poptávkové křivky musí být klesající
- Na trhu musí být alespoň dvě skupiny spotřebitelů, které mají odlišné poptávkové křivky (a prodávající je musí být schopen rozeznat)
- Prodávající musí být schopni účtovat dvoji ceny (3, str. 157).

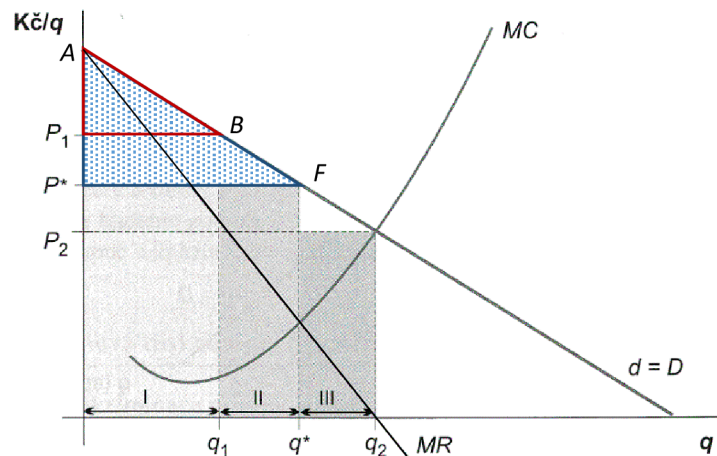
Diskriminace prvního stupně představuje diskriminaci podle jednotlivých zákazníků. Každému z nich je účtována individuální cena odpovídající maximální ceně, kterou je ochoten zaplatit za každou koupenou jednotku – jde o tzv. Vymíněnou cenu. Důsledkem je tedy **úplné odčerpání spotřebitelského přebytku**, neboť všechny jednotky byly na trhu uplatněny za nejvyšší možnou dosažitelnou cenu. Každý spotřebitel zaplatil tolik, na kolik zboží subjektivně maximálně ocenil. Lze ovšem pochybovat o tom, že by první typ nepřinášel úbytek celkového blahobytu. Předpokládá totiž pro každý nákup vyjednání o ceně (9, str. 261).

„Nutná podmínka maximalizace zisku při použití cenové diskriminace prvního stupně je modifikována jako $P \equiv AR = MC$ “ (7, str. 295).

Diskriminace druhého stupně nechává spotřebitele v podstatě samotného určit, jaká cena bude ve výsledku účtována. **Cena spočívá nejčastěji v závislosti na množství dodávaného produktu.** Čím větší množství je odebráno, tím nižší cena je účtována. Jde o vytvoření různých variant nabídky, které umožní, aby se zákazník sám k určité z nich přidal a projevil tak svou různou poptávkovou charakteristiku (9, str. 263).

Protože jsou spotřebitelé v závislosti na různých „blocích“ kupovaného množství stanoveny monopolem rozdílné ceny, označuje se tato diskriminace jako „**Multi-part Pricing**“ (7, str. 296).

Cenovou diskriminací druhého stupně může monopol získat část přebytku spotřebitele, nikoliv však celý, jako u diskriminace prvního stupně (7, str. 97).



Graf 5: Cenová diskriminace druhého stupně (7, str. 296)

Pokud monopol nediskriminuje, vyrábí výstup q^* a prodává za cenu P^* . Namísto toho rozdělí výrobu do „bloků“ (I, II, III), kterým náleží různé ceny (P^1 , P^* , P^2). Přebýtek spotřebitele bez využití cenové diskriminace je znázorněn modře (plocha trojúhelníka P^*FA). Cenovou diskriminací se přebýtek spotřebitele zmenšil (červená barva) a představuje ho plocha trojúhelníka P_1BA .

Diskriminace třetího stupně je diskriminace dle určitých relativně homogenních skupin jednotlivců, kteří mají **podobnou poptávkovou funkci** (včetně podobné elasticity).

Lze říci, že první i třetí stupeň diskriminace jsou funkčně v podstatě jedním a tím samým. Oba usilují o dosažení maximální vymíněné ceny a odčerpání co největší části spotřebitelského přebytku. Nicméně třetí stupeň diskriminace již akceptuje realitu výrazných, mnohdy extrémních nákladů, které by byly s individualizovaným přístupem prvního stupně spojeny, a hledá schůdnější prostředky dosažení tohoto cíle. Proto se snaží jednak nahradit jednotlivce širšími skupinami (snížit počet diskriminačních úrovní), a odstranit individualizované vyjednávání apriorním stanovením ceny (9, str. 263).

Twoparttariffpricing (dvousložková cena)

Tato forma stanovení ceny obsahuje dvě složky – fixní a variabilní. Jako první je spotřebiteli účtována fixní složka a po ní následuje dodatečná variabilní složka, která závisí na množství jednotek, které jsou spotřebovány. Spotřebitelův přebytek je odebírán formou fixní částky, ta však nesmí být vyšší než spotřebitelův přebytek. V opačném případě by spotřebitel přestal nakupovat (13, str. 173).

2.6.1 Regulatorní přístup k cenové diskriminaci

Účel regulace je zabránit obchodním praktikám, které poškozují některé spotřebitele nebo upřednostňují některé spotřebitele před ostatními. Toto zabezpečuje **zákon č. 34/1996, o ochraně spotřebitele**. Tento zákon prošel od roku 2004 výraznou redukcí v oblasti diskriminace spotřebitele.

V § 6 zákona 34/1996 je uvedeno:

Prodávající se nesmí při prodeji výrobků a poskytování služeb chovat v rozporu s dobrými mravy; zejména nesmí žádným způsobem spotřebitele diskriminovat (10).

Tento paragraf však nedefinuje žádné povinnosti prodávajícímu uzavírat se všemi spotřebiteli totožné smlouvy.

3 Analýza současného stavu

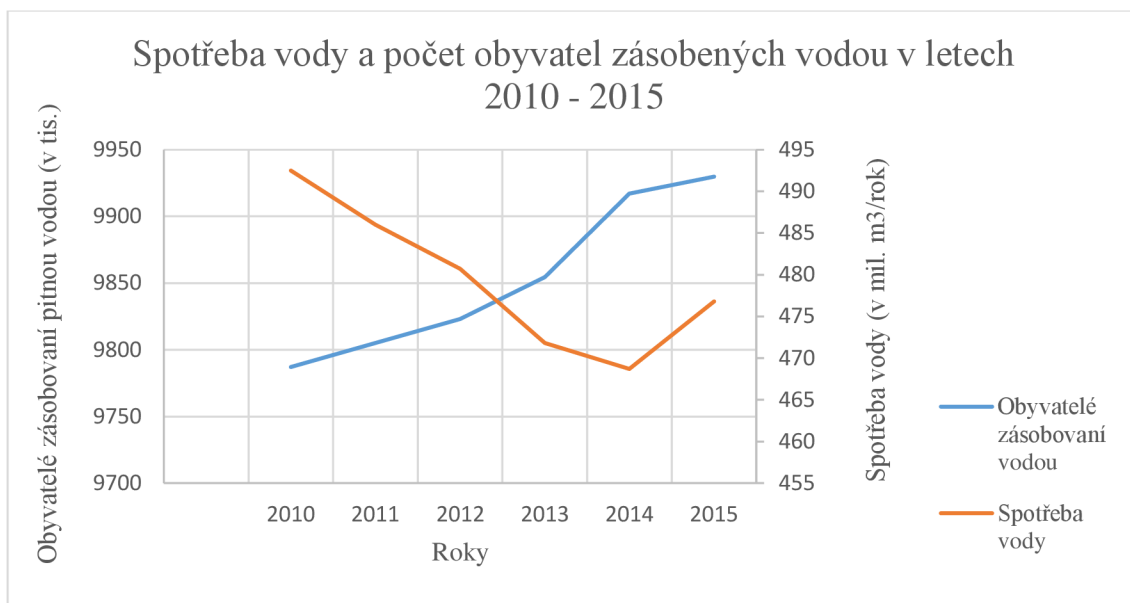
V následující části je popsána situace na českém trhu a na trhu v oblasti působení vybrané společnosti. Jsou zde uvedeny právní předpisy související s problematikou tvorby cen a prognóza vývoje cen vodného a stočného.

3.1 Situace na trhu v České republice

O společnostech, provozující činnosti týkající se úpravy surové vody na pitnou vodu, rozvodů vody, úpravy vody odpadní a zajištění provozu čistíren odpadních vod, lze říci, že jsou monopolisté. Tyto monopoly jsou přirozené, distribuční síť pro dodávky vody je v dané oblasti jen jedna a pro vstup nových konkurentů zde není prostor. Rovněž jde o monopol omezený geograficky, svou působnost si vodárenské společnosti určují vzhledem k působnosti okolních společností.

V současné době působí na českém trhu přes 50 vodárenských společností, které vyfakturovali za rok 2015 necelých 430 mil. m³ pitné vody. Průměrná spotřeba vody na jednu osobu za rok činí 36,5 m³, což je v přepočtu asi 120 litrů na den (12, str. 10).

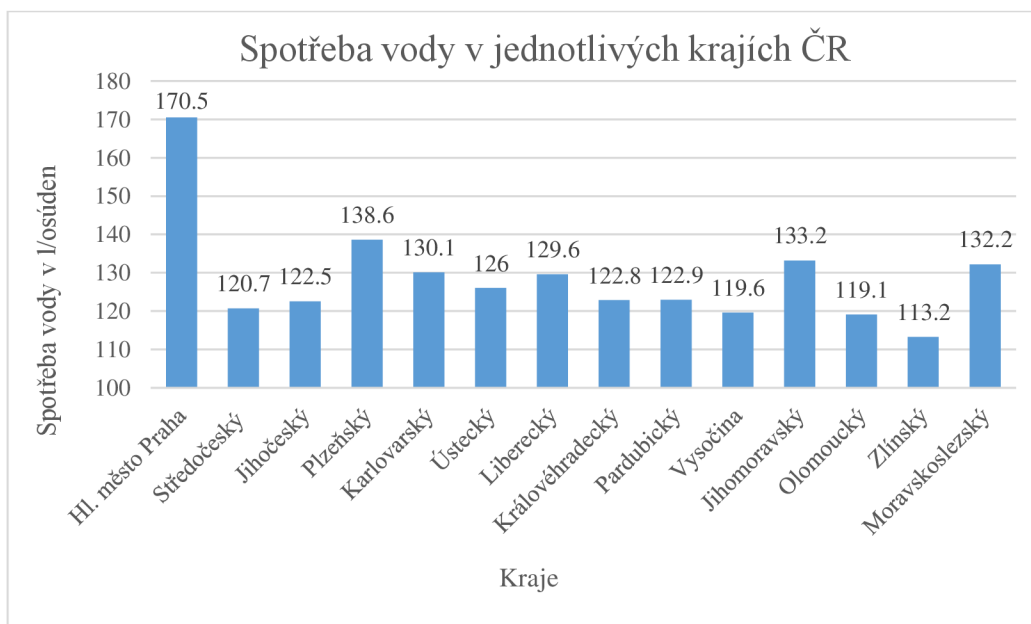
Spotřeba vody má z dlouhodobého hlediska klesající charakter. Mezi lety 1989 (929,4 mil. m³/rok) a 2015 (476,8 mil. m³/rok) klesla spotřeba vody o 49,7 %. V následujícím grafu je znázorněna roční spotřeba vody obyvatelů ČR v letech 2010 – 2015. Údaje jsou v tisících obyvatel a mil. m³ vyfakturované vody za rok a byly převzaty z ČSÚ.



Graf 6: Spotřeba vody a počet obyvatel zásobených vodou v letech 2010 - 2015

Z grafu je patrné, že spotřeba vody klesá i při zvyšujícím se počtu zásobených obyvatel. To je způsobeno úspornějším chováním obyvatel a celkovou obnovou infrastrukturního majetku, která zmenšuje ztráty v potrubí.

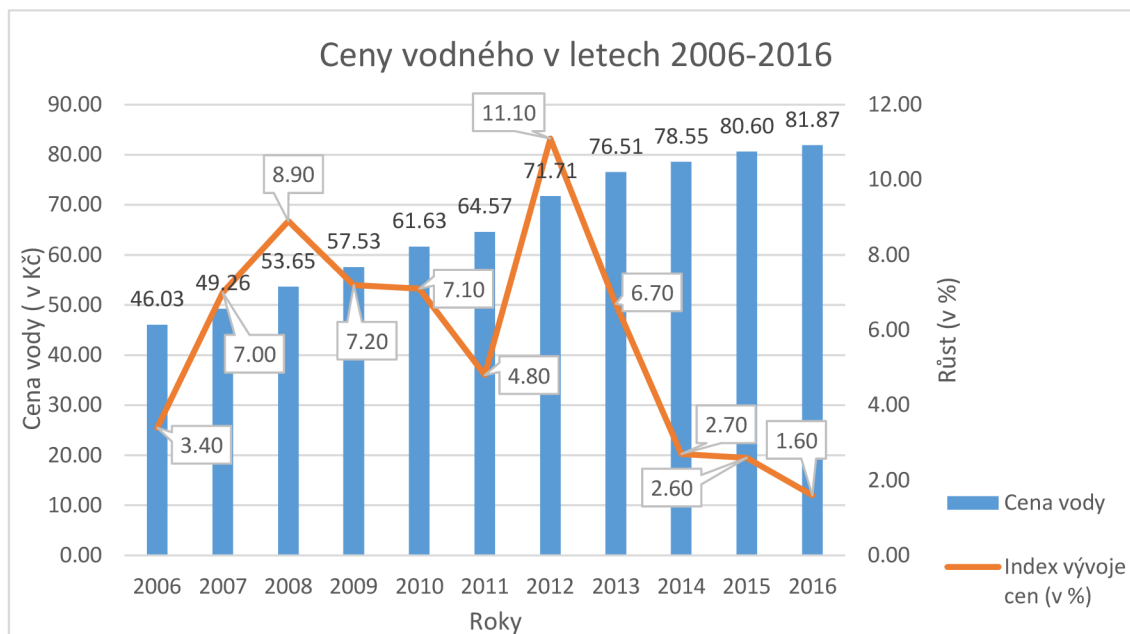
V rámci České Republiky se v jednotlivých krajích spotřeba vody liší kraj od kraje. Tuto situaci znázorňuje graf pod textem. Obyvatel Prahy spotřebuje průměrně o 50 litrů vody za den více než spotřebitel v Olomouckém kraji.



Graf 7: Spotřeba vody v jednotlivých krajích ČR

Zdroj: ČSÚ

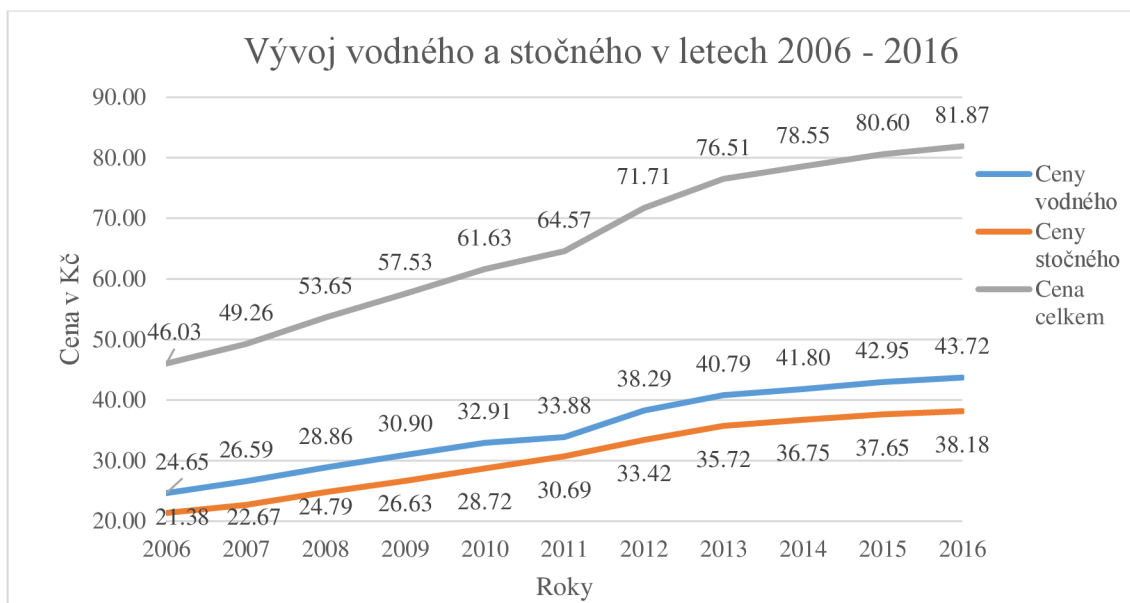
Cena vody má na rozdíl od spotřeby vody rostoucí charakter. Za posledních 10 let vzrostla cena vody (vodné + stočné) ze 46,03 Kč na 81,87 Kč. Nejvíce ceny narostly mezi lety 2011 a 2012 (o 11,10 %). Růst cen není způsoben jednou složkou ceny, vodné a stočné roste téměř stejnou mírou. V grafu níže je znázorněn vývoj cen vody za posledních 10 let. Údaje byly převzaty z dat MZe a ČSÚ. Ceny jsou vč. DPH.



Graf 8: Ceny vody v letech 2006-2016

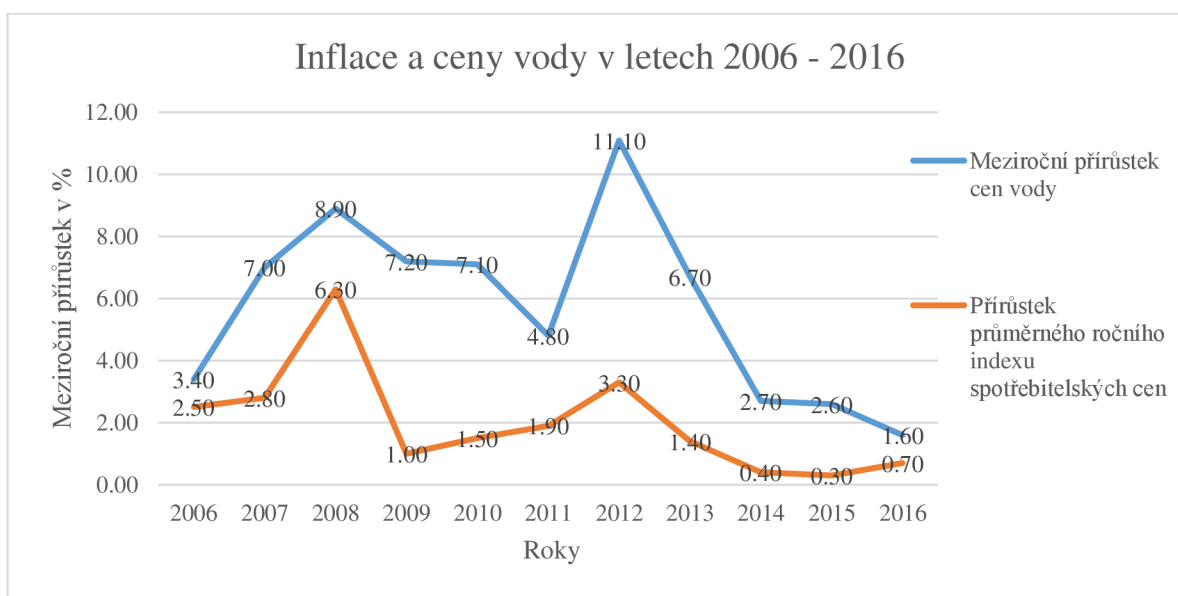
K největším cenovým skokům došlo v letech 2008 a 2012. V obou případech to bylo spojeno s růstem sazby daně z přidané hodnoty. V roce 2008 z 5 % na 10 % a z 10 % na 14 %. V posledních se růst cen zpomaluje a nepřesáhl 3 %.

Graf 10 znázorňuje vývoj složek ceny vody - vodného a stočného v letech 2006-2016. Růst ceny není způsoben jednou položkou, vodné i stočné roste zhruba stejným tempem.



Graf 9: Vývoj cen vody v letech 2006 – 2016

Na následujícím grafu jsou porovnány meziroční přírůstky cen vody a inflace. V posledních letech se ceny vodného a stočného zvyšují velmi mírně. V letošním roce řada vodárenských společností zdražovala vodu jen nepatrně či vůbec.



Graf 10: Inflace a ceny vody v letech 2006 – 2016

Pozn.: Míra inflace vyjádřená přírůstkem průměrného ročního indexu spotřebitelských cen vyjadřuje procentní změnu průměrné cenové hladiny za 12 posledních měsíců proti průměru 12 předchozích měsíců

3.2 Faktory ovlivňující spotřebu vody

V posledních desetiletích proběhlo několik výzkumů s cílem identifikovat klíčové faktory spotřeby vody. Spotřeba v domácnostech závisí na mnoha faktorech. V tabulce níže jsou uvedeny faktory, které zásadně ovlivnily výsledky průzkumu (16).

Zásadní faktory ovlivňující výši spotřeby vody	Autor výzkumu, rok dokončení
Obsazení domácnosti (věková struktura osob)	Mitchell (2001), Turner (2004)
Příjmy v domácnosti (výše celkového příjmu)	Jones (1994), Moncur (1997)
Velikost obce (hustota zalidnění)	Maddaus (1996), Renwick (1998), Archibald (1998)
Spotřebiče v domácnosti (stáří, stav, úspornost)	Mayer (2005), Decook (1998)
Obytná plocha (v m ²)	Maddaus (2001)
Místní kulturní normy	(Maddaus et al. 1996)

Spotřeba vody, dle průzkumu - Mitchell, 2001, závisí na obsazení domácnosti. Zde se zohledňuje počet osob mladších 10 let a starších 60 let.

Dle průzkumu (17), který proběhl v roce 2014, je mezi nejnižší příjmovou skupinou a nejvyšší příjmovou skupinou obyvatel (rozděleno do 7 kategorií dle měsíčního příjmu) rozdíl ve spotřebě 1,6 m³ na osobu na měsíc. Ročně se jedná o 19,2 m³.

Tyto faktory spotřeby vody vstupují do agregátní poptávkové funkce, jejíž tvar lze zapsat jako:

$$Q = f (AP, I, H, D, AAP, T90)$$

kde je: Q... roční spotřeba vody na obyvatele,

AP... průměrná cena,

I ... příjem,

H... průměrná velikost domácnosti,

D... hustota zalidnění oblasti,

AAP... průměrná roční hodnota precipitace,

T90... počet dnů v roce, kdy teplota překročila 90F (32,2 stupňů Celsia),

přičemž AAP je třicetiletý průměr zachycující strukturální rozdíly mezi komunitami, které se většinou týkají užívání vody ve venkovním prostředí a specifických praktik v dané oblasti, a T90 odráží zvýšení využívání vody (18, str. 385).

3.2.1 Regulace cen

Protože vodovody i kanalizace patří do odvětví s přirozeným monopolem, jsou voda pitná a voda odvedená kanalizací zařazeny do seznamu zboží s regulovanými cenami. Tento seznam vydává pro každý rok podle zákona o cenách Ministerstvo financí rozhodnutím (výměrem), který je zveřejněn v Cenovém věstníku. Konkrétně pro rok 2017 byl vydán výměr Ministerstva financí č. 01/2017 (Cenový věstník částka 12 ze dne 25. listopadu 2016).

Předmětem věcného usměrňování cen jsou podle výměru Ministerstva financí následující komodity:

- pitná voda dodávaná odběratelům,
- pitná voda dodávaná do vodovodní sítě pro veřejnou potřebu jiné osobě, než je odběratel („voda předaná“),
- odpadní voda odvedená kanalizací nečištěná a odpadní voda odvedená kanalizací čištěná,
- odpadní voda převzatá do kanalizace od jiného vodohospodářského subjektu („převzatá voda odpadní“).

Právní rámec pro oblast cen

Regulace popsána výše se týká především položek, které vstupují do výpočtu cen pro odběratele, výše přiměřeného zisku a jeho meziročního povoleného nárůstu. V souladu s právním předpisem lze do ceny pro vodné a stočné promítnout pouze ekonomicky oprávněné náklady pořízení, zpracování a oběhu vody doložené z účetnictví, přiměřený zisk a daň.

Pro účely regulace cen dle Výměru MF č. 07/2017 ze dne 25. listopadu 2016 platí:

Odpisy lze zahrnout do ceny maximálně ve výši skutečně uplatněné dle zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví.

Do ceny nelze zahrnovat prostředky na náklady a tvorbu prostředků na rozvojové potřeby, které jsou dotovány ze státního rozpočtu, ze státních fondů nebo rozpočtu krajů a obcí, popřípadě hrazeny z jiných zdrojů.

Ekonomicky oprávněným nákladem je nájemné za pronájem infrastrukturního vodohospodářského majetku, který je používán výlučně k výrobě a dodání pitné vody nebo na odvádění a na čištění. Do ceny se naopak nezahrnují odpisy infrastrukturního majetku nepotřebného a kapacitně nevyužitého.

Náklady na výrobky a služby přeúčtované v rámci účetní jednotky, které jsou uplatňovány v ceně vody, nesmí obsahovat zisk. To neplatí pro cenu předané a převzaté vody v rámci prodávajícího jako jedné účetní jednotky, pokud je na ni zpracována samostatná kalkulace podle pravidel této položky.

Do ceny nelze zahrnout odpisy infrastrukturního majetku nepotřebného a kapacitně nevyužitého pro výrobu a dodání (rozvod) pitné vody nebo odvádění a čištění, případně jiné zneškodňování, odpadní vod, kromě infrastrukturního majetku sloužícího prokazatelně k zajištění zabezpečení dodávek pitné vody a odvádění čištění odpadní vody.

Do ceny lze zahrnout prostředky na obnovu vodovodů a kanalizací podle jejího právního předpisu (podle § 8 odst. 11 zákona č. 274/2001 Sb.).

Do ceny lze zahrnout poplatky za vypouštění odpadních vod do vod povrchových podle jiného prvního předpisu (§ 89, zákona č. 254/2001 Sb.).

Přiměřený zisk zajišťující přiměřenou návratnost použitého kapitálu (PZNK) se vypočítá podle vzorce:

$$PZNK = OPK \times WACC$$

kde: OPK je celková hodnota kapitálu použitého pro potřeby výroby a prodeje zboží s regulovanou cenou, WACC je míra výnosnosti použitého kapitálu stanovená MF.

Celkovou hodnotu použitého kapitálu (OPK) tvoří jednotlivé složky, kterými jsou:

- infrastrukturní majetek,
- provozní majetek,
- pracovní kapitál,
- zohlednění nákupu společnosti.

Meziroční nárůst hodnoty přiměřeného zisku celkem (CPZ) zahrnutého do kalkulace ceny za 1m³vody dodané nebo odvedené musí odpovídat vztahu $CPZ_{t1}/CPZ_{t0} \leq 1,07$. Při zpracování kalkulace pro rok 2017 je výchozí rok 2016. Ve výjimečných případech prodávající před sjednáním cen pro další období může předložit MF žádost s odůvodněním potřeby uplatnění vyššího nárůstu zisku, který může promítnout do ceny až po vydání souhlasného rozhodnutí MF.

Prodávající je povinen předložit kupujícímu na jeho žádost kalkulaci vytvořené ceny.

Dle Výměru MF č. 07/2017 ze dne 25. listopadu 2016 se za ekonomicky oprávněné náklady nepovažují:

- penále, úroky z prodlení a peněžní náhrady škod související s investiční výstavbou,
- zaviněná manka a škody na majetku a náklady spojené s jejich odstraňováním, včetně snížení cen nevyužitelných zásob a fyzické likvidace zásob, náhrady škod a odškodnění,
- nevyužité provozní náklady spojené s přípravou a zabezpečením investiční výstavby,
- pokuty, úroky z prodlení, penále, popř. jiná plnění, za nedodržení povinností podle smluv a předpisů (včetně ekologických),
- náklady spojené s dlouhodobě nevyužitým majetkem,
- náklady na reprezentaci,
- výplaty podílu na zisku.

Podle § 20 zákona č. 274/2001, o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu, má **vodné a stočné jednosložkovou nebo dvousložkovou formu**. Jednosložková forma je součinem ceny podle cenových předpisů a množství odebrané vody nebo vypuštěných odpadních vod a srážkových vod. Dvousložková forma obsahuje složku, která je součinem ceny podle předpisů a množství odebrané vody nebo vypuštěných odpadních vod a srážkových vod a pevnou složku stanovenou v závislosti na kapacitě vodoměru, profilu přípojky nebo ročního množství odebrané vody. Způsob výpočtu pevné složky stanovuje prováděcí právní předpis.

Je nutné zde zavést také pojmy „voda předaná“ a „voda převzatá“.

Voda předaná je voda pitná dodávaná do vodovodní sítě pro veřejnou potřebu jiné osobě, než je přímý odběratel. **Voda převzatá** je odpadní voda převzatá z kanalizačních sítí provozovaných jinými společnostmi. Cena vody předané a převzaté patří také do kategorie věcně usměrňovaných cen, to znamená, že obsahuje pouze ekonomicky oprávněné a doložené náklady a přiměřený zisk (11).

3.2.2 Prognóza vývoje cen vodného a stočného

V predikci Ministerstva financí ČR pro období do roku 2020 je zvýšení cen vodného i stočného. Hodnoty průměrného ročního zvýšení cen znázorňuje tabulka níže.

Tabulka 1: Předpověď růstu cen vodného a stočného

Rok	Průměrné roční zvýšení cen (v %)	
	Pitná voda	Odpadní voda
2017	5.4	8.2
2018	2.2	3.3
2019	2.2	3.3
2020	2.2	3.3

Zdroj: MF ČR: Analýza sociální únosnosti cen vodného a stočného

Faktory, které mohou způsobit růst cen, jsou, kromě inflace, také existující deficit prostředků na obnovu vodohospodářské infrastruktury. Tyto prostředky mohou chybět v rozpočtech především malých obcí, které díky této situaci mohou zvýšit nájemné za využívání infrastruktury.

Dalším faktorem je tvorba rezerv vodárenských společností na investiční výstavbu podporovanou čerpáním dotací z Evropských fondů a z Operačního programu životního prostředí.

Na cenu vody bude mít také vliv úprava sazeb poplatků v oblasti odběru podzemní vody a vypouštění vod.

Sazba by se měla do roku 2022 zvýšit čtyřikrát, a to ze současné výše 2.00,- Kč/m³ na 8.00 Kč/m³. Zvýšení reaguje na stále větší sucho, které zapříčiňuje ubývání zdroje. Lze předpokládat i zvýšení ceny za odběr povrchové vody, která je regulována formou věcného usměrňování cen, v průměru je tato cena v současné době uplatňována ve výši 4,64 Kč/m³, předpokládá se zvýšení zhruba na 5,93 Kč/m³ (15, str. 5).

3.3 Trhy s diferencovanou cenou vody

V současné době nejsou zvláštností trhy, kde se vyskytují společnosti uplatňující diferencovanou cenu vodného a stočného vůči svým odběratelům. Společnosti tedy při tvorbě cen využívají některých z prvků cenové diskriminace. Největší koncentrace těchto geograficky vymezených trhů je ve Spojených státech amerických, v menší míře se vyskytují téměř po celém světě. Pro účely této práce byly vybrány trhy, které spadají do oblasti Great Lakes region (oblast států: Illinois, Indiana, Michigan, Minnesota, New York, Ohio, Pennsylvanie and Wisconsin).

3.3.1 Dvousložková cena vody v České republice

Dvousložková cena vody vykazuje určité prvky cenové diference. Nyní je tato podoba vodného a stočného v řadě evropských zemí včetně Slovenska běžnou praxí. V České Republice uplatňuje v současné době 11 vodárenských společností vůči svým odběratelům dvousložkovou cenu vody.

Podle ředitele Sdružení vodovodů a kanalizací (SOVAK) Oldřicha Vlasáka, je jedním z řešení, jak zamezit vodárenskému efektu, právě uplatňování dvousložkové ceny (24). Vodárenský efekt vzniká za situace, kdy s klesající spotřebou roste cena za jednotku. To je dáno především fixním charakterem více než 70 % nákladů.

Pokud spotřebitel odebere 0 m³ při jednosložkové ceně, jeho faktura bude ve výši 0 Kč. Náklady provozovatele spojené se zajištěním odběru koncovým spotřebitelem ale nejsou nulové.

Dvousložková forma vodného a stočného obsahuje pohyblivou a pevnou složku. **Pevná složka vodného (resp. stočného) je nezávislá na množství odebrané vody. Závisí na velikosti vodoměru**, kterým je odběrné místo osazeno, a na době za kterou se vyúčtování vodného a stočného provádí. Rozhodujícím parametrem pro zařazení vodoměru do kategorií je velikost takzvaného normového nebo také trvalého průtoku, který se udává v metrech krychlových za hodinu. Toto zařazení je součástí příloh.

Kategorie vodoměrů jsou:

- **Vodoměry kat. A**, které tvoří nejnižší skupinu vodoměrů, pro které se stanovuje pevná složka ceny vodného a stočného. Současně tvoří převážnou část vodoměrů v síti, které se osazují na přípojkách bez speciálních požadavků na množství odebrané vody a požární zabezpečení. Typicky se osazují na vodovodní přípojky k rodinným domům.
- **Vodoměry kat. B** jsou zpravidla osazeny na přípojkách u staveb s větší potřebou vody např. menších bytových domech a středně velkých provozovnách.
- **Vodoměry kat. C** jsou zpravidla osazeny na přípojkách u staveb s vyšší potřebou vody např. bytových domů a větších provozoven či průmyslových a zemědělských podniků.
- **Vodoměry kat. D až CH** jsou osazeny na vodoměrných přípojkách se specifickou potřebou vody.

Je stanoveno, že **pevná složka nesmí překročit 20 % z obrátu**. Aby vodárenské společnosti neriskovaly, že při nižší spotřebě odběratelů hranici překročí, pevnou složku většinou stanovují raději na 15 % z předpokládaného obrátu.

Pohyblivá složka je součin ceny za 1m³ odebrané vody a odebraného množství.

3.3.2 Cenová diferenciace v USA

Oblast Great Lakes region je typická složitým systémem regulace vodního průmyslu.

Struktura ceny ve státě Illinois

Téměř 56 % vodárenských společností uplatňuje vůči svým odběratelům cenu v podobě jednotné sazby, kterou účtuje v 75 % případů po měsících, pro zbylé odběratele platí čtvrtletní nebo roční cyklus fakturace. 44 % společností uplatňuje systém s tarifními sazbami, kde jsou zákazníci rozděleni dle odběru do tříd. Počet tříd je různý, například v místech s větší hustotou zalidnění se využívají 2-3. V průměry ve státě Illinois uplatňují společnosti s tarifními sazbami 4 ceny ve 4 třídách v závislosti na odebraném objemu vody.

Některé třídy navíc zahrnují obytné prostory a neobytné prostory (19, str.11).

Tabulka 2: Struktury sazeb za vodné a stočné (Illinois, US)

Struktura sazby	Zastoupení (v %)
Jednotná cena(uniform)	55.9
Paušální sazba	3.8
Paušální sazba +uniform	0.7
Bloková - declining	31
Bloková - increasing	3.8
Declining + uniform	4.2
Increasing block + uniform	0.7

Jednotná cena je uplatňována nezávisle na tom, zda je odběratel fyzická nebo právnická osoba a nezávisle na odebraném množství. Paušální sazba je obdoba dvousložkové ceny vodného a stočného v ČR. Blokovaná struktura sazby využívá prvky cenové diskriminace, kde je odběratelům účtována sazba za odebrané množství podle objemu odběru. Typický model se třemi třídami tedy obsahuje sazbu za první odebraný blok vody o určitém objemu, na který navazuje druhý a třetí, kde se cena snižuje (v případě declining) nebo zvyšuje (increasing) pro každý blok. Průměrné hodnoty pevného a „objemového“ poplatku za vodu jsou zahrnuty v příloze č. 1.

System blokovej struktury je významným regulačním prvkom, kdy se při rostoucí ceně pro jednotlivé bloky spotřeba vody snižuje.

Se zavedením blokovej struktury sazby souvisí pojem mezní cena (marginal price). Tato cena je definována jako mezní cena, kterou spotřebitelé uvažují při určování toho, kolik vody jsou ochotni odebrat (19, str. 12).

Při blokovej struktuře sazeb jsou nejběžnějším případem systém cen se 3 tarifními bloky. (19, str. 35).

Tvorba cen při blokovej struktuře sazby

Z průzkumu zaměřeného na tvorbu mezních cen v blocích ve státě Illinois (19) vyplývá, že se do cen v navazujících blocích promítají zejména náklady a dostupnost ceny pro odběratele. Další důležitou položkou je jednoduchost zavedení a provádění v sazbách. S tím souvisí informovanost spotřebitelů. Ve sloupci Význam jsou kritéria hodnocena dle důležitosti, kde s rostoucí hodnotou roste.

Tabulka 3: Kritéria pro tvorbu mezní ceny

Kritéria pro tvorbu mezní ceny	Význam (%)
Náklady na provoz distribuční sítě	89.90
Náklady na opravy a udržování distribuční sítě	71.10
Režijní náklady	70.60
Financování budoucích projektů	61.10
Dostupnost pro odběratele	55.00
Jednoduchost zavedení (změny) sazeb	31.70
Stabilita měsíčních výnosů	30.00
Schválení sazby	16.70
Ochrana vodních zdrojů	15.00
Stimuly pro konkrétní zákazníky	5.60

Cena dle oblastí

Každá oblast, která je ve správě vodárenské společnosti, má vlastní systém, který musí být schválen lokálním regulačním úřadem(20, str. 32).

Příkladem může být systém cen v oblasti města Moline, která rozlišuje odběratele ve městě a mimo město, nebo systém v městě Naperville, který využívá prvky multi-part pricing pro obchodní společnosti. Sazebníky jsou součástí příloh.

Obdobná je situace, jako je ve státě Illinois, je v sousedním státu **Wisconsin**. Město Wauwatosa a Green Bay uplatňují vůči odběratelům kombinaci sazeb fixní a objemové. Sazebníky jsou součástí příloh. Water Service Charge je fixní poplatek za připojení k distribučnímu systému, ke kterému se přičítá dle odebraného množství Water Usage Charge (poplatky za odebrané množství) a Public Fire Protection Charge (fixní poplatek z dodatečné kapacity zabudované do systému, která je nezbytná k rychlé dodávce vody kdekoli v oblasti vodovodu obce. Tyto náklady zahrnují část čerpadel, skladovacích zařízení, vodovodů, hydrantů a odhadované množství vody použité k tomuto účelu. Stejný systém sazeb je stanoven pro stočné – fixní sazba je účtována za připojení ke kanalizačnímu systému obce, a objemová sazba je závislá na množství odpadní vody. Všechny sazby jsou schvalovány komisí pro veřejné služby - Wisconsin Public Service Commission (21).

3.4 Informovanost spotřebitelů

Mikroekonomická teorie předpovídá, že lidé snižují spotřebu při zvyšování cen a velikost efektu v závislosti na cenové pružnosti. Zákon poptávky však implicitně předpokládá, že jsou spotřebitelé velmi dobře obeznámeni o cenách, což je předpoklad, který na trhu „ex post“ není vždy splněn. Pokud ceny nejsou transparentní (dostatečně jasné), jsou odhady elasticity nižší než jejich plný informační potenciál. Povědomí o nízké cenové pružnosti obklopuje poptávku po vodě, omezuje účinnost a použití cenových signálů (např. jako ochranného nástroje). Pomalá reakce spotřebitele na cenu je částečně způsobena nepřítomností cenových informací (18, str. 2).

Z průzkumu, který byl proveden v USA v roce 2006, vyplývá, že informace o cenách mají pozitivní vliv na cenovou pružnost. Přítomnost informací o mezních cenách na účtu vedle spotřebovaného množství a další nástroje podporující informovanost zvyšují cenovou elasticitu. Na vybraném vzorku, určeném pro průzkum, byla zvýšena cenová elasticita z 0,36 (oblast, kde nebyly zahrnuty dodatečné informace) na 0,51 (v oblasti kde byli spotřebitelé dokonale informováni). Spotřebitelé tedy reagují pružněji, pokud je informační systém transparentní (18, str. 8).

3.5 Společnost XY

Akciová společnost se nachází v žebříčku vodárenských společností dle ročního množství vyfakturované pitné vody v druhé polovině. Svým odběratelům dodala za rok 2016 přes 4.30 mil. m³ pitné vody (12, str. 10).

3.5.1 Oblasti obchodních aktivit

Obchodní aktivity společnosti se dělí na šest základních oblastí:

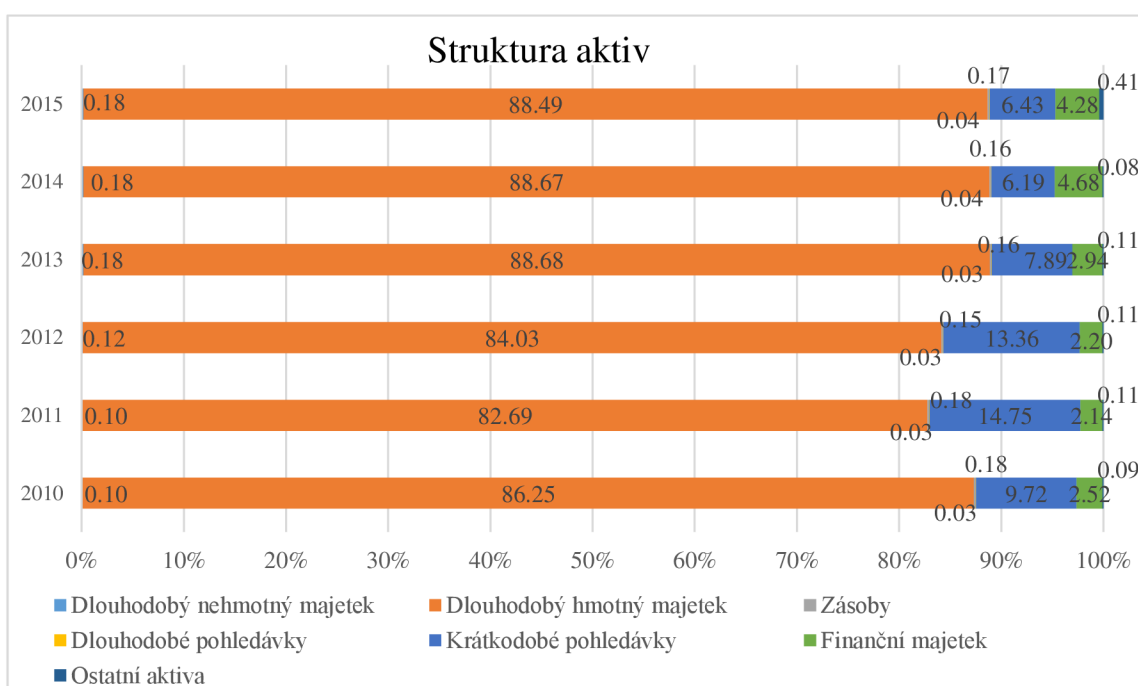
- výroba a dodávka pitné vody,
- odkanalizování a čištění odpadních vod,
- provoz a údržba vodohospodářských zařízení,
- rozšiřování vodovodních sítí do obcí,

- provozování čistíren odpadních vod,
- rozборы pitných a odpadních vod (13).

Společnost zásobuje vodou přes 100 000 obyvatel, a odebírá vodu od 90 000 obyvatel napojených na veřejnou kanalizaci. Společnost zaměstnává přes 150 zaměstnanců.

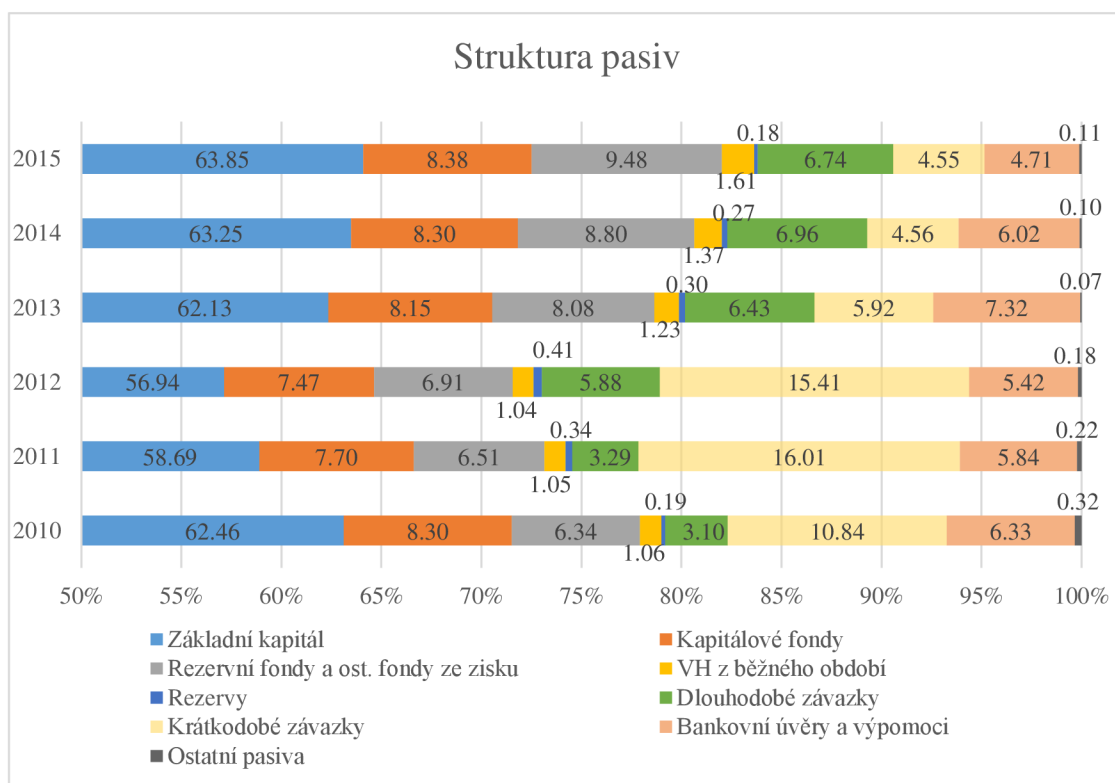
3.5.2 Finanční situace

Následující grafy byly zpracovány z údajů z výkazu zisku a ztrát a rozvahy společnosti z roku 2010 -2015. V grafech níže je znázorněna struktura aktiv a pasiv společnosti XY.



Graf 11: Struktura aktiv XY v letech 2010 – 2015

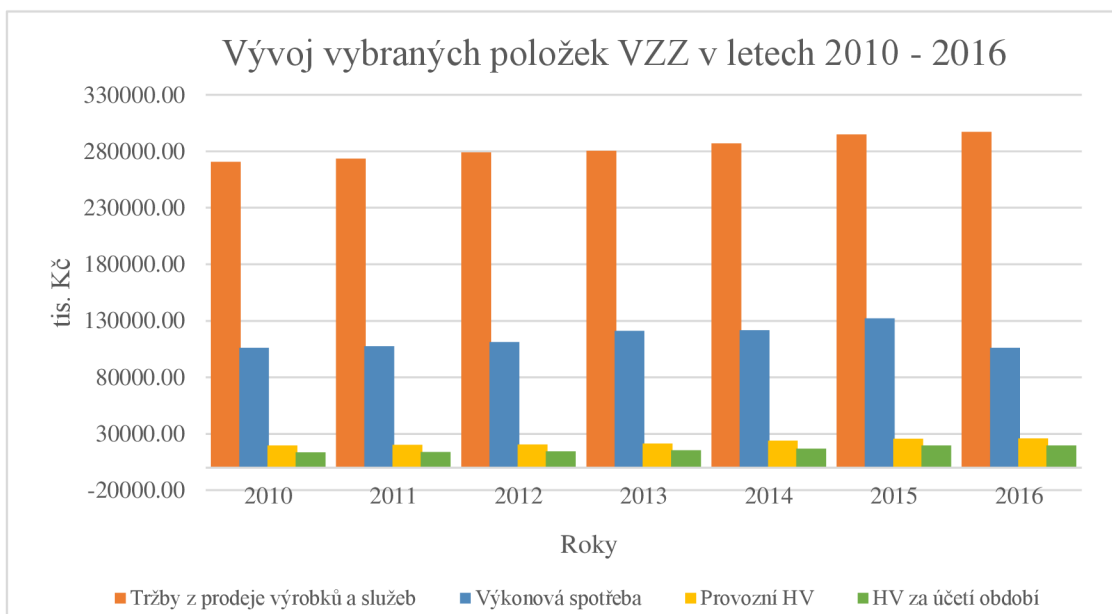
Aktiva jsou z převážné části tvořena dlouhodobým majetkem, z nichž největší část tvoří hmotný majetek (82,69 % - 88,68 %). 75 % dlouhodobého hmotného majetku tvoří stavby, dále přibližně 20 % samostatné movité věci. Celkový podíl oběžných aktiv se pohybuje od 14,75 % do 6,19 %. Pohledávky jsou z větší části z obchodních vztahů.



Graf 12: Struktura pasiv XY v letech 2010 - 2015

Z grafu 13 je patrné, že ve struktuře pasiv převažují vlastní zdroje (celkem 84 % v roce 2015). Z vlastního kapitálu připadá přibližně 75 % základnímu kapitálu, který se spolu s kapitálovými fondy od roku 2011 nezměnil. Hospodářský výsledek běžného období se podílí na celkových pasivech 1,06 – 1,6 %. Krátkodobé závazky tvoří především závazky z obchodních vztahů, a jejich hodnota klesla mezi lety 2012 a 2015 téměř čtyřnásobně.

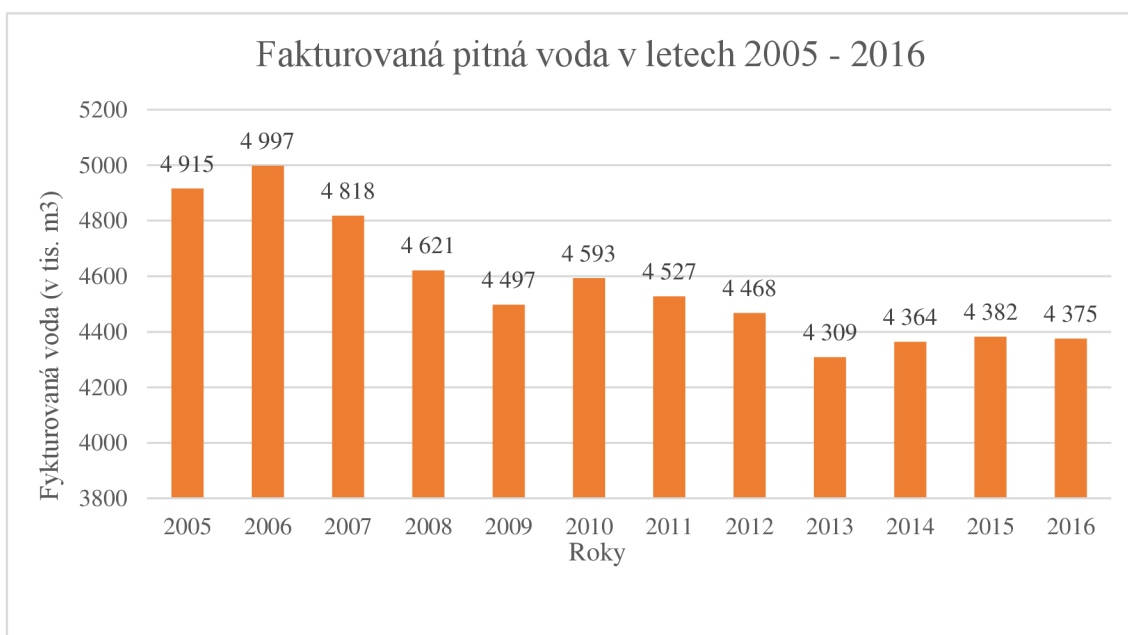
Na grafu níže je znázorněn vývoj výše jednotlivých položek Výkazu zisků a ztrát (VZZ). Od roku 2012 rostou tržby z prodané vody. Hospodářský výsledek za účetní období má rostoucí tendenci.



Graf 13: Vybrané položky VZZ společnosti XY 2012-2015

3.5.3 Zásobování vodou

Společnost XY zásobuje pitnou vodou přes 100 000 osob z 83 obcí. Hlavním zdrojem surové vody je podzemní voda.

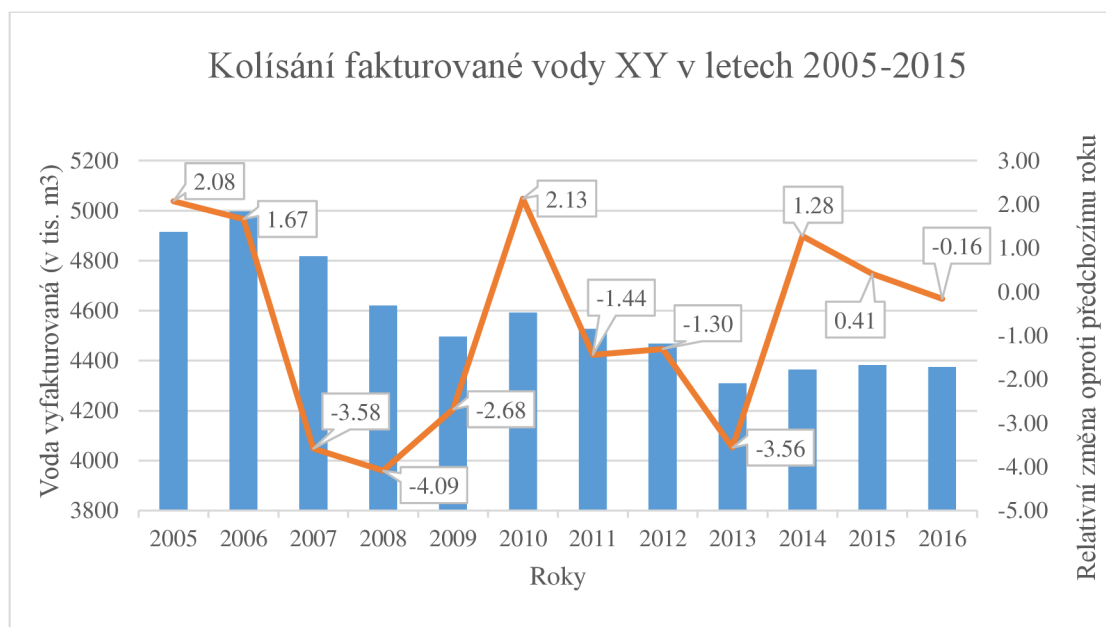


Graf 14: Fakturovaná pitná voda 2005-2016

Zdroj: Výroční zprávy XY, a.s.

Obyvatelstvo se podílí na celkovém množství odebrané vody kolem 62 %. Celkové množství fakturované vody mezi lety 2006 – 2009 klesalo, poté mírně vzrostlo v roce

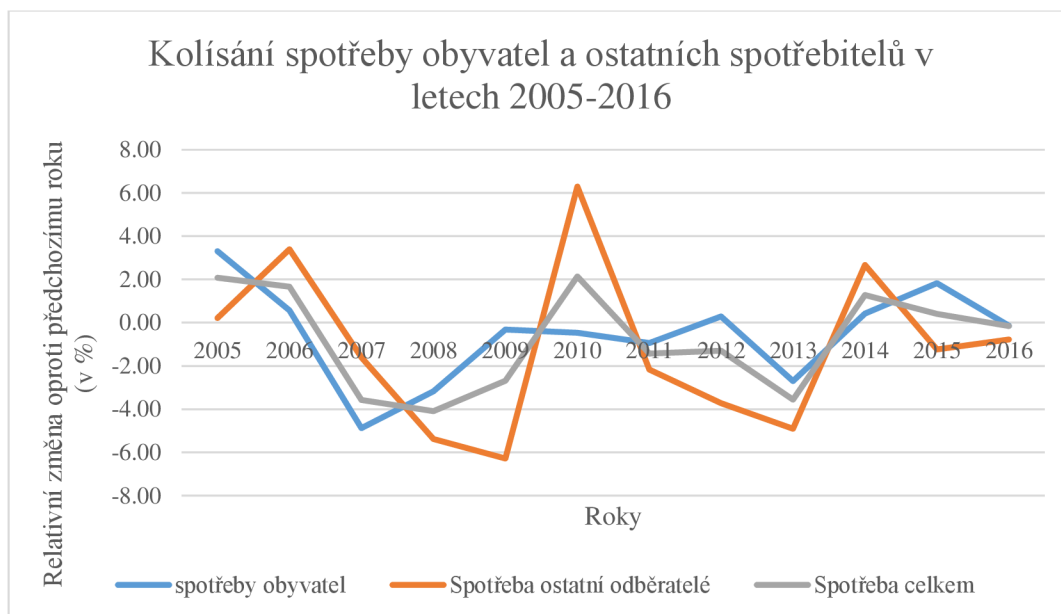
2010. Od roku 2010 do 2013 opět klesalo, od roku 2013 roste, v roce 2016 byl zaznamenán mírný růst. Vývoj spotřeby vody (fakturované vody) znázorňuje graf níže. Relativní změna udává vztah mezi dvěma po sobě jdoucími roky. Nejvíce poklesla oproti předcházejícímu roku spotřeba vody v roce 2008, 2007 a 2013. Největší růst byl zaznamenán v roce 2010.



Graf 15: Vývoj výše fakturované vody XY v letech 2005 – 2015

Z grafu je viditelné, že od roku 2013 spotřeba vody odběratelů zásobených XY roste. Mezi lety 2014 a 2015 pomalejším tempem.

Na grafu níže je znázorněno kolísání vyfakturované vody určené pro spotřebu obyvatel a pro ostatní odběratele (např. obchodní společnosti). U ostatních odběratelů dochází k větším meziročním výkyvům ve spotřebě než u domácností.

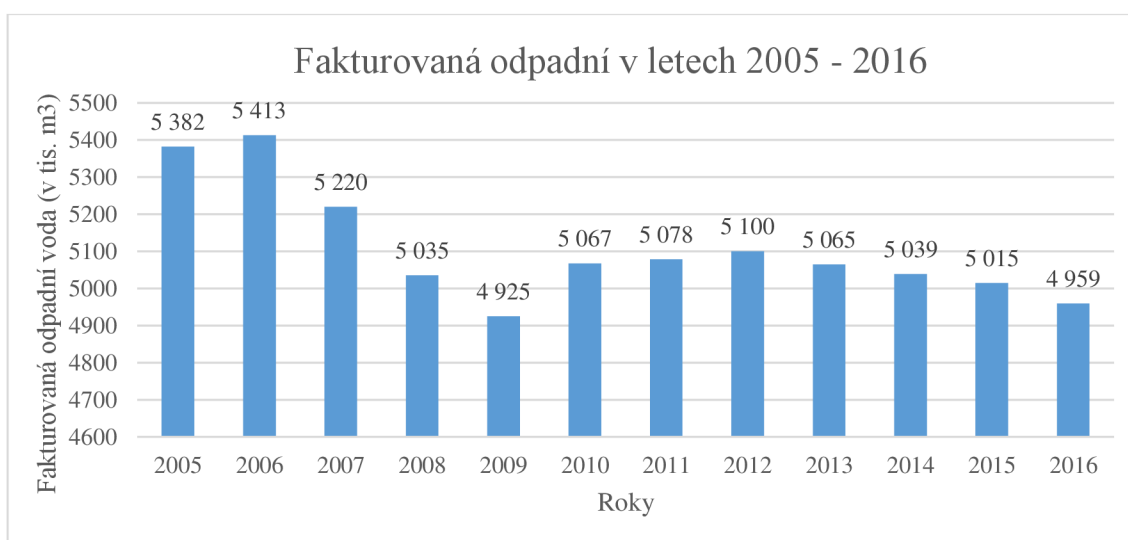


Graf 16: Kolísání spotřeby vody obyvatel a ostatních spotřebitelů v letech 2005-2015

3.5.4 Odvádění odpadní vody

Počet obyvatel napojených na veřejnou kanalizaci v působnosti společnosti XY je přes 90 000. Odpadní vody jsou od spotřebitele přiváděny na jednu z 15 čistíren odpadních vod, které jsou ve vlastnictví XY, a. s.

Na celkovém objemu odpadních vod se podílí obyvatelstvo 46,40 % a ostatní odběratelé 53,60 %. Od roku 2012 do 2016 je zde 2% pokles. Meziroční křivka výkyvů v odpadních vodách kopíruje křivku fakturované pitné vody.



Graf 17: Fakturovaná odpadní voda XY v letech 2005 - 2016

3.5.5 Cena vody

Cena pro vodné a stočné je upravena zákonem č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích, a tvoří se dle jeho prováděcí vyhlášky č. 428/2001 sb. V příloze č. 19 a 20 této vyhlášky je stanoven kalkulační vzorec pro výpočet vodného a stočného.

V tabulce níže jsou uvedeny ceny vody společnosti XY v poměru k celostátnímu průměrem cen vodného a stočného v letech 2012-2017. Od roku 2012 se zvýšila cena vody vybrané společnosti o 14,64 %. Růst cen se přitom zpomaluje.

Tabulka 4: Cena vody dodávané společností v poměru s celostátním průměrem

Platnost od	Vodné	Stočné	Celkem
1.1.2017	0.826	0.989	0.903
1.1.2016	0.820	0.985	0.897
1.1.2015	0.816	0.978	0.892
1.1.2014	0.823	0.981	0.897
1.1.2013	0.807	0.966	0.881
1.1.2012	0.854	0.976	0.911

Výslednou cenu značně ovlivňuje objem fakturovaného množství pitné a odpadní vody, neboť fakturační objemy vstupují do ceny vody jako jmenovatel, kterým se dělí úplné vlastní náklady. **Vodné a stočné tak může růst nejenom proto, že stoupají náklady na výrobu a rozvody vody, ale také proto, že se v dané lokalitě sníží spotřeba vody.**

Tvorba cen

Společnost uplatňuje vůči všem odběratelům solidární cenu, cena je tedy stanovena pro celou oblast působení. Výpočet ceny probíhá pro vodné a stočné zvlášť dle daného kalkulačního vzorce. Cena vodného a stočného na období následujícího roku je zpravidla tvořena ve 3. čtvrtletí roku předchozího. Kalkulační vzorec pro výpočet cen je v příloze. Náklady se dosazují do sloupce č. 3, 4, 6 a 7, kde sloupce 3 a 6 odrážejí skutečně vynaložené náklady do doby výpočtu cen spolu s odhadem nákladů, které bude nutné vynaložit do konce aktuálního roku. To celé tvoří očekávanou skutečnost. Do sloupce 4 a 7 se doplňují očekávané náklady v roce, pro kterou je cena tvořena. Odrážejí se zde například plánované opravy, růst cen energie apod. Náklady se uvádějí v milionech Kč zaokrouhlená na 3 desetinná místa. V řádku 10 je součet řádků č. 1 – 9. V následující části tabulky jsou označeny řádky písmeny A – K. Tyto údaje mají informační charakter, řádek D, F a H obsahují informace o fakturovaném množství

vody a uvádí se v milionech m³, přičemž se ve sloupečku 3 a 6 (očekávaná skutečnost) dopočítají podle vývoje spotřeby vody v aktuálním roce celkové spotřebované m³ k 31. 12., a do sloupce 4 a 7 dle vývoje odhad spotřeby pitné vody a odhad odebrané odpadní vody v příštím roce. Tento odhad se dělá na základě trendu.

V tabulce č. 2 pokračuje tabulka řádky 11 – 19 se sloupečky 4a a 7a, tedy už jen pro kalkulaci cen v následujícím roce. Jednotkové náklady se vypočítají pro pitnou vodu podílem úplných vlastních nákladů (řádek 10) a množství vody pitné fakturované (řádek D) a pro odpadní vodu: úplné vlastní náklady/voda odpadní fakturovaní spolu s vodou srážkovou fakturovanou. V řádku 14 je procento podílu zisku na úplných vlastních nákladech. Tento ukazatel nesmí meziročně vzrůst o více než 7 %. Řádek 16 vyjadřuje součet celkových úplných vlastních nákladů (řádek 10) a zisku (řádek 13). Poté je v řádku 18 řádek 16 vydělen odpovídajícím odhadem množství vody pitné a odpadní se srážkami, výsledkem je zde cena v Kč/m³ bez DPH. Celková cena včetně DPH (15 %) je uvedena v řádku 19.

3.5.6 Náklady

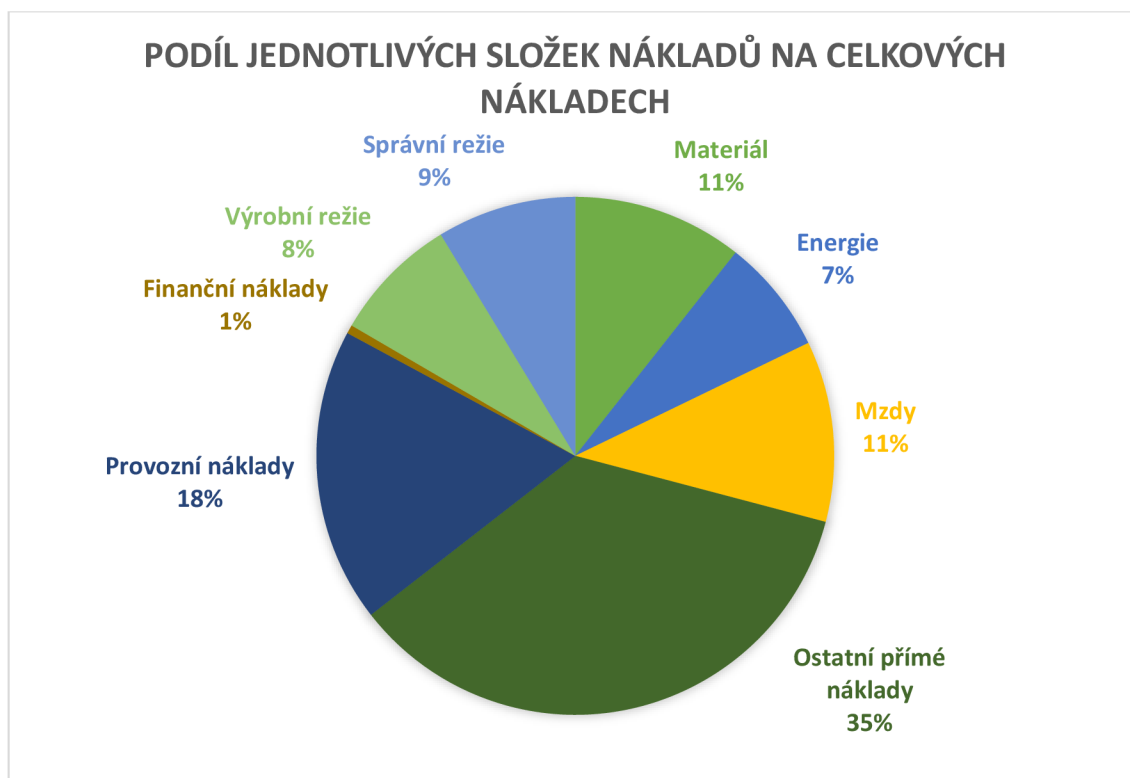
Mezi položkami promítající se do cen vodného jsou nejvýraznějšími náklady související s provozovaným majetkem. Ty tvoří kolem 35 % celkových nákladů. Dalšími výraznými složkami jsou mzdové náklady, energie, materiálové a provozní náklady. Pro přehlednost jsou náklady, spadající do nákladových položek **kalkulačního vzorce**, seřazeny do tabulky níže.

Tabulka 5: Náklady výroby a dodávky vody

Řádek KV	Nákladové položky vzorce	Zařazení
1	Materiál	surová voda podzemní + povrchová
		chemikálie pro úpravu vody
		pomocný materiál a čisticí prostředky
2	Energie	elektrická energie
		ostatní energie (plyn, pevná a kapalná energie)
3	Mzdy	přímé mzdy
		ostatní osobní náklady
4	Ostatní přímé náklady	odpisy dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku bez provozních budov
		opravy a udržování infrastrukturního majetku
		materiál pro opravu a udržování

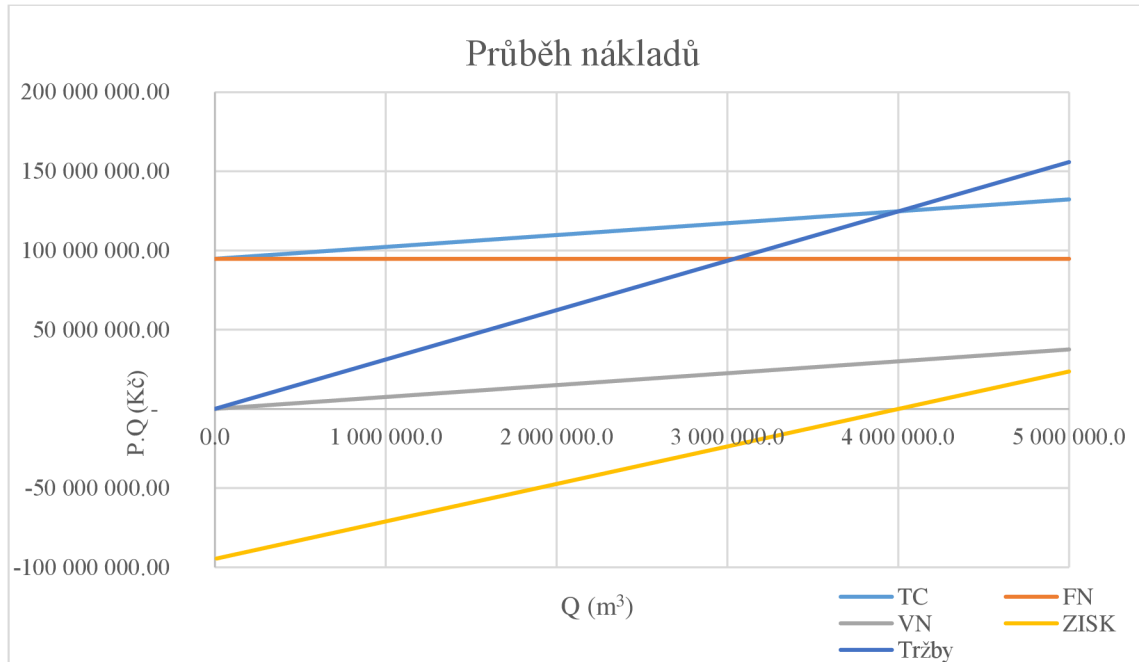
		nájem infrastrukturního majetku
5	Provozní náklady	poplatky za vypouštění odpadních vod
		ostatní provozní náklady externí - ostatní služby (přepravné, vzdělávání)
		mýtné, ekologická daň, ostatní poplatky
		dně silniční, z nemovitostí
		ostatní provozní náklady ve vlastní režii - dispečink, nákladní, osobní doprava, mechanizace, laboratoře
6	Finanční náklady	úroky z úvěrů
8	Výrobní režie	nástroje, ochranné pomůcky apod.
		odpisy provozních budov
9	Správní režie	správní režie

Na celkových materiálových nákladech se podílí poplatky za odběr surové vody zhruba 60 %. Sazba za odběr podzemní vody je stanovena Ministerstvem financí, a to ve výši 2 Kč/m³. V oblasti odpadní vody je vypouštění odpadních vod zpoplatněno v závislosti na druhu znečištění. Podíl složek nákladů na celkových nákladech znázorňuje graf pod textem.



Graf 18: Podíl jednotlivých složek nákladů na celkových nákladech

Z celkových nákladů tvoří 26 % variabilní a 74 % fixní náklady. Graf níže znázorňuje jejich průběh. Tržby se vyrovnají nákladům v množství 4.003.929,91 m³ pitné vody.



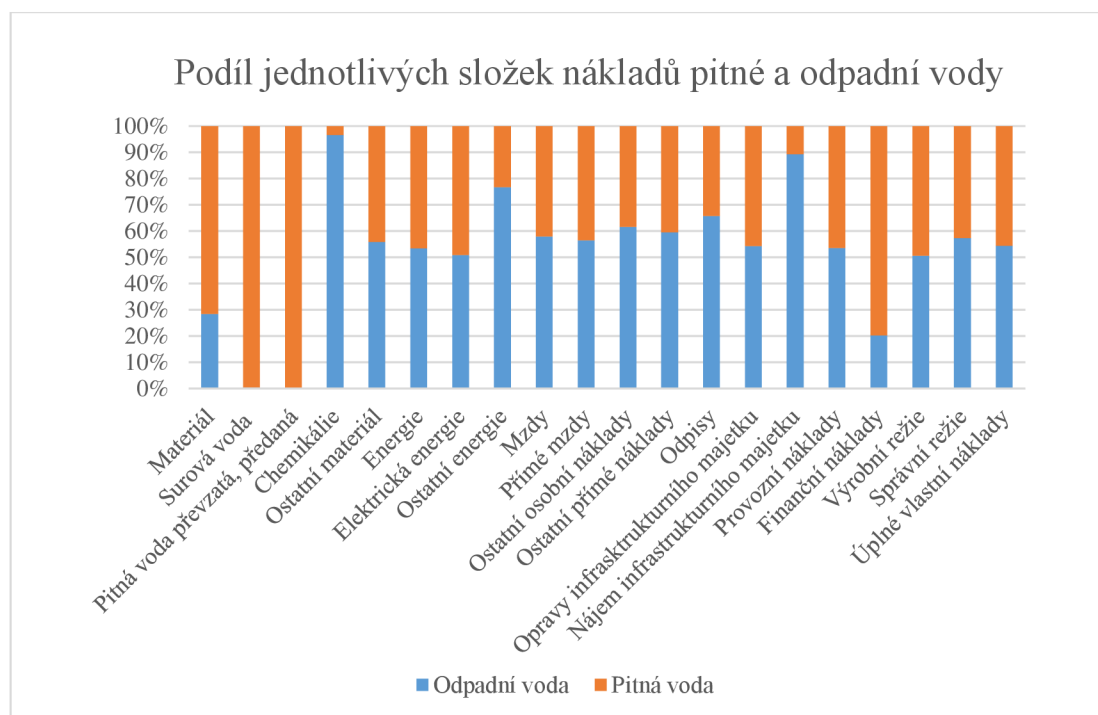
Graf 19: Průběh nákladů

4 Vlastní návrh řešení

V následující části práce jsou uvedeny vlastní návrhy řešení cenotvorby pro rok 2017. Tomu předchází rozbor nákladů dle věcného hlediska a místa vzniku a stanovení elasticity poptávky. V poslední části práce je zhodnocení navržených variant a prognóza tržeb.

4.1 Náklady

Náklady byly rozděleny **podle konkrétního účelu**, na který byly vynaloženy a podle souvislosti s pitnou nebo odpadní vodou. Výsledky jsou znázorněny v grafu níže. Poslední sloupec značí poměr celkových nákladů na pitnou vodu a celkovénákladyna odpadní vodu. Z celkových nákladů vynaložených společnostmi souvisí 46 % s pitnou vodou a 54 % s odpadní vodou.



Graf 20: Podíl pitné a odpadní vody na jednotlivých složkách nákladů

Pro potřeby alokovat náklady byly všechny náklady vstupující do výpočtu vodného a stočného rozděleny **podle místa vzniku** do oblasti A, B a C. Tyto oblasti jsou určeny geograficky dle vzdálenosti od úpravny vody, kde bylo přihlédnuto k správnímu obvodu obcí s rozšířenou působností.

Následující tabulka podává informace o oblastech A, B a C.

Tabulka 6: Obyvatele a plánované objemy odebrané odpadní a pitné vody

Položka	Oblast			Celkem
	A	B	C	
Počet EO	68 487	21 244	16 170	105 901
Počet EO (%)	64.67%	20.06%	15.27%	100.00%
Plánovaný odběr pitné vody (m³)	3 248 886	777 549	340 712	4 367 147
Plánované odběr pitné vody (%)	74.39%	17.80%	7.80%	100.00%
Plánovaný objem odpadní vody (m³)	3 450 000	1 131 238	413 166	4 994 404
Plánovaný objem odpadní vody (%)	69.08%	22.65%	8.27%	100.00%

Pozn.: EO = Ekvivalentní obyvatel

Na celkových nákladech se oblasti podílejí následujícími procentními podíly. Celkově je pro aktivity v oblasti A potřeba vynaložit téměř 63 % celkových nákladů, pro aktivity oblasti B 27% podíl na celkových nákladech a v oblasti C je alokováno 10 % nákladů.

Tabulka 7: Náklady v oblastech A, B, C

Položka	Oblast		
	A	B	C
Materiál	62.02%	29.06%	8.93%
Energie	65.32%	22.37%	12.31%
Mzdy	61.90%	28.10%	10.00%
Ostatní přímé náklady	57.85%	31.52%	10.63%
Provozní náklady	75.93%	15.33%	8.73%
Finanční náklady	99.48%	0.52%	0.00%
Výrobní režie	60.54%	25.36%	14.10%
Správní režie	62.00%	29.25%	8.75%
Úplné vlastní náklady	62.65 %	27.18 %	10.17 %

4.2 Výpočet elasticity poptávky

Pro výpočet elasticity byly rozděleny oblasti A, B a C na **obce**. Kritériem pro rozdělení do kategorií je počet ekvivalentních obyvatel (EO). Počet obcí a průměrný počet obyvatel v kategoriích je popsán v tabulce pod textem.

Tabulka 8 Elasticita poptávky dle kategorie obcí

Kategorie (počet EO)	Oblast A		Oblast B		Oblast C	
	Obcí	Průměr EO v kategorii	Obcí	Průměr EO v kategorii	Obcí	Průměr EO v kategorii
25 000 a více	1	28954	0	x	0	x
25000-5000	2	6091	1	11728	1	8373
5000-2000	4	2499	0	x	0	x
2000-1000	2	1342	1	1242	1	1638
1000-600	8	732	7	762	3	734
600-300	14	435	5	399	6	480
300 a méně	14	195	4	235	4	269

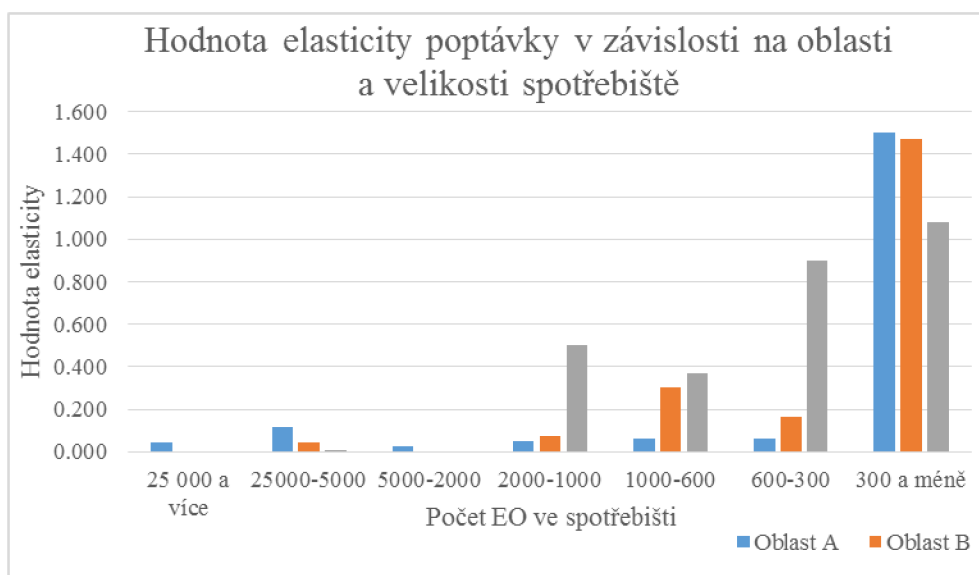
Do výpočtu elasticity byly využity data pro jednotlivé obce v kraji v letech 2000 - 2015: fakturovaná voda pro obyvatelstvo (v mil. m³/rok), specifická potřeba fakturované vody pro obyvatelstvo (v l/os. den) a průměrná denní potřeba obce (v m³/den) z Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací území krajů (PRVKÚK). Tyto údaje jsou součástí příloh.

Hodnoty elasticity (E_{PD}) pro obce v různých kategoriích jsou zapsané v tabulce níže.

Tabulka 9: Elasticita poptávky v obcích

Obce dle EO	Oblast A		Oblast B		Oblast C		Celkem	
	Počet obcí	E_{PD}	Počet obcí	E_{PD}	Počet obcí	E_{PD}	Počet obcí	E_{PD}
25 000 a více	1	0.042	0	-	0	-	1	0.042
25000-5000	2	0.114	1	0.044	1	0.004	4	0.047
5000-2000	4	0.027	0	-	0	-	4	0.027
2000-1000	2	0.047	1	0.072	1	0.500	4	0.230
1000-600	8	0.061	7	0.305	3	0.371	18	0.247
600-300	14	0.064	5	0.163	6	0.898	25	0.399
300 a méně	14	1.500	4	1.474	4	1.082	22	1.330

Elasticita poptávky rostou se snižujícím se počtem obyvatel v obci (velikostí obce). Poptávka po vodě je neelastická v oblasti A, B a C v obcích od 300 obyvatel. V menších obcích s méně než 300 obyvateli je poptávka po vodě, dle výpočtu, elastická. Tomuto výsledku bych, dle osobního názoru, nepřikládala velkou váhu, protože je voda nezbytný statek. Vyšší hodnota elasticity byla způsobena nahrazením části odebíraného množství vody z jiných zdrojů nebo zavedením opatření, které vedou k úspoře vody, které ale nelze provádět neomezeně. Tyto možnosti jsou v malých obcích snadněji využitelné. Jedná se například o autarkní hospodaření s vodou (tj. odebírání vody z domovní studny, budování retenčních dešťových nádrží, díky kterým je možno nahradit až polovinu potřebné vody v domácnostech), veřejné studny apod. V následujícím grafu je znázorněn růst elasticity s rostoucím počtem obyvatel v obci.



Graf 21: Hodnota elasticity v závislosti na velikosti spotřebiště

4.3 Návrhy tvorby ceny

V následující části práce jsou uvedeny návrhy řešení tvorby cen. První z nich je tvorba cen vodného a stočného stávajícím způsobem, tedy stanovení stejné ceny pro odběratele nezávisle na oblasti a odebranému množství. Druhým způsobem, jak vytvořit cenu pro koncového odběratele, je tvorba na základě vynaložených nákladů pro oblasti A, B a C. Tyto oblasti jsou určeny geograficky. Dalším návrhem je využití multi-part pricing pro všechny odběratele a posledním návrhem je tvorba dvousložkové ceny.

4.3.1 Tvorba solidárních cen

V tomto případě je cena stanovena dle kalkulačního vzorce, kde jsou souhrnné položky. Cena je vypočtena z celkových nákladů (podle druhu) a celkového odebraného množství za dobu jednoho roku. Výchozím rokem pro tvorbu cen platných v roce 2017 byl rok 2016. Tabulka níže obsahuje stanovené ceny. Výpočet cen je součástí příloh.

Tabulka 10: Cena vodného a stočného pro celou oblast působení

	Vodné	Stočné	Celkem
Cena (Kč) bez DPH	32.13	34.45	66.59
Cena (Kč) s DPH	36.95	39.62	76.58

4.3.2 Tvorba cen na základě skutečně vynaložených nákladů oblastí

Východiskem při výpočtu ceny pro oblasti A, B a C jsou skutečné náklady vynaložené na oblasti. K úplným nákladům byl připočten přiměřený zisk, který byl stanoven při výpočtu solidární ceny, pro pitnou vodu je kalkulován zisk 8.86 % a pro odpadní vodu 13 %. Konečné ceny jsou znázorněny v tabulce níže. V posledním řádku je procentuální změna ceny oproti solidární ceně.

Tabulka 11: Cena pro vodné a stočné v jednotlivých oblastech

	Vodné			Stočné			Celkem		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Cena (Kč)	30.18	44.75	22.02	31.25	41.34	42.38	61.42	86.10	64.39
Cena (Kč) s DPH	34.70	51.47	25.32	35.93	47.54	48.73	70.64	99.01	74.05
Změna (%)	-6.10	39.27	-31.49	-9.31	19.99	22.99	-7.76	29.30	-3.30

V oblasti B, kde je nejnepriznivější poměr nákladů vůči odebranému množství vody vzrostla cena o téměř 30 %. Cena 99.01 Kč včetně DPH nad průměrem v České Republice (83.00 Kč).

4.3.3 Tvorba cen s využitím aplikace prvků multi-part pricing

Pro nastavení bloků je nezbytné stanovit mezní hodnotu v bloku a ceny, které budou platné pro dané odebrané množství. Pro tyto účely byla sestavena tabulka níže, která zahrnuje průměrné hodnoty odebrané pitné a odpadní vody v jednotlivých oblastech.

Tabulka 12: Odebrané množství vody na jednoho EO

Oblast	Počet EO	Odebrané množství (m ³)		Odebrané množství na EO (m ³)	
		Pitná voda	Odpadní voda	Pitná voda	Odpadní voda
A	68 487	3248886	3450000	35.06	37.02
B	21244	777549	1131238	36.60	53.25
C	16170	340712	413166	21.07	25.55
Celkem	105901	4367147	4994404	30.91	38.61

Průměrné odebrané množství pitné vody v celé oblasti působení společnosti je 30.91 m³ na jednoho ekvivalentního obyvatele za jeden rok. U odpadní vody je to 38.61 m³ vypuštěné odpadní vody za 1rok na jednoho obyvatele. Dle modelu, užívaného v Green Bay, bylo stanoveno mezní množství prvního bloku jako množství odpovídající 2,5 % nad průměrnou spotřebou v oblasti na osobu za rok.

Vzhledem k náročnosti zavedení nového systému byl omezen počet tarifních skupin na dvě. **Mezní množství pro oddělení tarifních skupin je stanoveno na 31,7 m³ pro pitnou vodu a 39.6 m³ pro odpadní vodu.**

Při výpočtu mezní ceny bylo přihlédnuto k následujícím faktům:

- výdaje průměrně velké domácnosti za vodu by se neměly výrazně měnit,
- zisk vodárenské společnosti, který bude investován zpět do obnovy infrastrukturního majetku, by neměl výrazně klesat,
- „podíl“ na odpisech infrastrukturního majetku bude růst (klesat) s klesající (rostoucí) spotřebou vody,
- rozdíl cen v bloku by měl podněcovat vyšší spotřebu,
- odběratelé by měli být informováni o změnách dostatečně dlouhou dobu na to, aby na ně stihli zareagovat.

Podíl domácností jednotlivců na počtu hospodařících domácností je v dané oblasti 30 %. Průměrná velikost domácnosti je 2,2 osoby. V obcích do 2.000 obyvatel má průměrná domácnost 2.5 členů (22).

Cena za odebraný 1m³ vody v tarifní skupině I byla stanovena nadúrovni solidární viz. tabulka 9, přičemž její růst je o 5 %., Aby Cena Pro tarifní skupinu II byla stanovena podle kritérií pro tvorbu ceny, viz. tabulka 2, které byly přizpůsobeny podmínkám lokality. Náklady na provoz distribuční sítě, opravy a udržování sítě a režijní náklady

jsou započteny v položce Úplné vlastní náklady v kalkulačním vzorci pro výpočet solidární ceny. Dostupnost pro odběratele bude zohledněna snížením zisku na 40 %.

Tabulka 13: Cena s využitím multi-part pricing

Cena za 1m ³	Tarifní skupina I			Tarifní skupina II		
	Vodné (Kč)	Stočné (Kč)	Celkem (Kč)	Vodné (Kč)	Stočné (Kč)	Celkem (Kč)
bez DPH	33.74	36.17	69.91	30.57	32.05	62.62
s DPH	38.80	41.60	80.40	35.15	36.86	72.01

Vzorový model pro domácnost s 2 členy

Dva členové domácnosti spotřebují průměrně 61.82 m³ pitné vody a vyprodukují průměrně 77.22 m³ odpadní vody. Za tento stav by jim byla v případě solidární ceny účtována částka **5.344,00 Kč**.

V druhém případě při využití multi-part pricing by byla za odběr prvních 31,7 m³ pitné vody a vypuštění prvních 39,6 m³ odpadní vody účtována částka dle tarifu I. Celková částka za první blok činí 2.877,00 Kč, za další odebrané množství bude účtována cena dle tarifu II. Celková cena za tento blok by byla 2.445,00 Kč. Celková částka k úhradě by byla **5.322,00 Kč**. Rozdíl činí 22 Kč.

Z výpočtu byly vyřazeni velkoodběratelé.

4.3.4 Tvorba dvousložkové ceny

Kalkulační vzorec pro dvousložkovou cenu je uveden v příloze č. 20 k vyhlášce č. 428/2001 Sb.

Pevná složka se podílí na součtu celkových vlastních nákladů a přiměřeného zisku 15 %. Hodnota této složky činí **46.816.389,16 Kč**. Pohyblivou cenu složky za 1 m³ tedy bude tvořit částka **265.292.871,90 Kč**.

Pohyblivá složka vodného a stočného na 1 m³ odebraného množství by byla uplatňována v následující výši:

Tabulka 14: Pohyblivá složka ceny

	Vodné	Stočné	Celkem
Cena (Kč) bez DPH	27.31	29.23	56.55
Cena (Kč)s DPH	31.41	33.62	65.03

Pevnou složku je obtížné, vzhledem k dostupným informacím, stanovit. Bude tedy stanovena porovnáním výtěžnosti rozvodné sítě. Dvousložkovou cenu uplatňuje společnost Vodovody a kanalizace Hodonín, a.s., jejíž vodovodní rozvodná síť měří 1106 km. Celkový odběr pitné vody v této lokalitě byl v loňském roce 6.192.000 m³. Výtěžnost této sítě je **5598.55 m³/km**. Výtěžnost sítě společnosti v řešené oblasti je **7068,15 m³/km**. Poměr těchto výtěžností je 0.79.

Pevná složka je odhadnuta na základě porovnání výtěžnosti v tabulce níže.

Tabulka 15: Pevná složka vodného

Kategorie vodoměru do Qn (m ³ /hod)	Pevná složka (Kč)	
	bez DPH	s DPH
3.5	355,50	408,83
6	3.533,67	4.063,72
7	4.655,47	5.353,79
10	8.079,33	9.291,23
15	13.925,33	16.014,13
20	19.899,31	22.884,21
25	25.969,67	29.865,12
30	32.118,24	36.935,98
35	38.332,38	44.082,24
40	44.604,19	51.294,82
50	57.291,59	65.885,33
60	70.141,73	80.662,99
75	89.669,74	103.120,20
80	96.237,01	110.672,56

4.4 Výpočet zisku

V následující části práce jsou pro výše uvedené návrhy stanoveny zisky společnosti.

4.4.1 Zisk při solidárních cenách

Celkový zisk dosahuje částky 31.217.847,57 Kč. Podíl zisku na celkových nákladech je 11 %.

Tabulka 16: Zisk při solidárních cenách

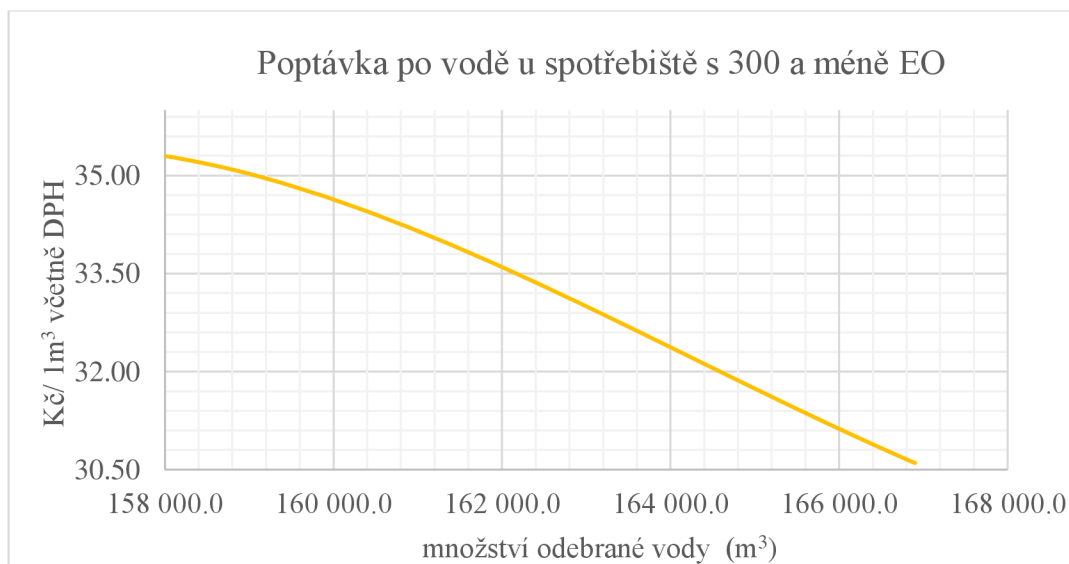
	Vodné	Stočné	Celkem
Cena (Kč) bez DPH	32,13	34,45	66,59
Cena (Kč) s DPH	41,02	39,62	80,65
Plánovaný odběr (m ³)	4.367.147,00	4.994.404,00	-
Tržby (Kč)	140.333.489,80	172.080.940,73	312.414.430,53
Celkové náklady (Kč)	128.912.564,61	152.284.018,34	281.196.582,96
Zisk (Kč)	11.420.925,18	19.796.922,38	31.217.847,57
Zisk/celkové náklady	0.09	0.13	0.11

4.4.2 Zisk při diferencovaných cenách pro oblasti

Ve výpočtu byla zohledněna změna v poptávaném množství vyvolaná snížením (zvýšením) ceny oproti původní ceně. Tato změna by se nejvíce mohla projevit na oblasti pružné poptávky, kterou představují obyvatelé v obcích do 300 ekvivalentních obyvatel.

Sestavení poptávkové křivky

Závislost odebraného množství na ceně znázorňuje poptávková křivka níže. Ceny jsou uvedeny bez DPH.



Graf 22: Křivka poptávky po vodě u spotřebiště s 300 a méně EO

Celkové tržby za vodné a stočné dosahují částky 312.999.843.58 Kč, celkový zisk je 31.275.254,80 Kč. Podíl zisku na celkových nákladech je 11.12 %.

Tabulka 17: Tržby a zisk při ceně pro jednotlivé oblasti

	Vodné			Stočné		
	A	B	C	A	B	C
Tržby (v tis. Kč)	98.329,75	34.727,85	7.591,15	108.343,05	46.535,14	17.472,90
Zisk (v tis. Kč)	8.002,95	2.826,46	617,84	12.464,24	5.353,60	2.010,16
Zisk (v Kč)	11.447.252,13			19.828.002,67		

4.4.3 Zisk při cenách při aplikaci multi-part pricing

Tabulka níže znázorňuje druhy domácnosti a jejich předpokládaný odběr vody. Data o domácnostech byly převzaty z ČSÚ. Předpokládaný odběr vody byl stanoven na základě vah, které byly přiřazeny druhům domácnostem.

Tabulka 18: Druhy domácnosti, jejich zastoupení a předpokládané odběry vody

Domácnosti	Zastoupení	Podíl na spotřebě	Pitná voda (m ³)	Odpadní voda (m ³)
Odběr domácností	100%	100%	3519 416.00	4079 793.00
- z toho jednotlivci	30%	21%	730 717.00	805 258.00
- dospělí bez závislých dětí	29%	29%	1004 356.00	1173 741.00
- jeden dospělý se závislými dětmi	5%	5%	179 490.00	214990.00
- dvojce dospělých se závislými dětmi	33%	42%	1464 077.00	1708 194.00
- ostatní domácnosti	4%	4%	140 777.00	177 611.00

Odhad celkových tržeb je součinem předpokládaného odběru druhů domácností a ceny za odebrané množství v blocích. Předpokladem je dosažení druhého tarifního bloku u jednotlivců ze 3 %, tedy 97 % všech odběrů domácností jednotlivců nebude dosahovat množství dostačující pro druhý blok. Pro druhou kategorii bylo odhadnuto (modelový příklad), že 51 % odběrů bude účtováno dle tarifu I a 49 % dle tarifu II. U třetí kategorie – jedna dospělá osoba se závislými dětmi, je předpoklad, že bude z celkového množství odebrané vody zařazeno do první tarifní skupiny 48 % odběrů. V další kategorii, kde se předpokládá největší spotřeba vody, v průměru 93 m³/rok, tudíž největší množství odebraného množství v druhém bloku, bylo odhadnuto, že z celkového množství bude 34 % účtováno dle ceny tarifní skupiny I. U ostatních domácností bylo odhadnuto, že 72 % odebraného množství bude spadat do I. skupiny.

V následující tabulce jsou tyto předpoklady vyjádřeny v tržbách. Tržby za vodné a stočné dle tarifních bloků jsou obsahem přílohy.

Tabulka 19: Předpokládané tržby u jednotlivých domácností

Domácnosti	Tržby (v Kč)	
	Vodné	Stočné
Jednotlivci	24.651.830,70	29.128.176,92
Dospělí bez závislých dětí	32.292.649,76	40.038.956,29
Jeden dospělý se závislými dětmi	6.291.327,59	7.978.574,58
Dvojce dospělých se závislými dětmi	44.754.953,24	54.751.058,72
Ostatní domácnosti	5.205.323,36	6.058.702,75
Celkové tržby	113.196.084,65	137.955.469,27

Celkové tržby za vodné a stočné pro domácnosti činí v součtu **251.151.553,80 Kč**. Pokud by nebyly pro obchodní společnosti vytvořeny tarifní skupiny dle odebraného množství vody zvlášť, je předpokládáno, že dosáhnou tarifní skupiny II. Celkové tržby za vodné a stočné za odebranou vodu pro obchodní společnosti činí **58.066.301,50 Kč**. Následující tabulka obsahuje tržby a zisk při využití multi-part pricing.

Tabulka 20: Tržby a zisk při aplikaci multi-part pricing

Tržby (v Kč)	Vodné	Stočné
Domácnosti	114.865 237,11	140.484.991,45
Ostatní odběratelé	25.914 046,75	27.958.482,36
Domácnosti + ostatní	140.779.283,85	168.443.473,80
Celkové tržby	309.222.757,65	
Zisk domácnosti	10.831.195,88	15.429.927,96
Zisk ostatní odběratelé	890.11755	1.360.764,07
Zisk domácnosti + ostatní	11.721.31,43	16.790.692,03
Celkový zisk	28.512.005,46	

Podíl zisku na celkových nákladech je 10,14 %.

Tento systém stanovení ceny zvyšuje přebytek velkoodběratelů. Při účtování obchodním společnostem ceny ve výši **solidární ceny** a pro domácnosti ceny dle bloků, by se celkové tržby zvýšily o 4.881.072,00 Kč a zisk o 3.590.488,00 Kč. Optimální výše ceny a mezní množství bloku by měla vycházet z průměrných hodnot v kategoriích (kategorie na základě ročního odběru).

4.4.4 Zisk při dvousložkové ceně vody

Výše zisku se předpokládá srovnatelná jako při jednosložkové ceně. K výpočtu nejsou dostupné dostatečné informace.

4.5 Porovnání návrhů

Mezi přednosti 1. návrhu je velmi nízká administrativní náročnost v porovnání s ostatními návrhy.

Účtování ceny dle vynaložených nákladech v podoblastech se v ČR vyskytuje, avšak při přechodu na tento systém, by v podoblasti B nastal zlomový nárůst cen o téměř 30 Kč. Cena by se zde pohybovala nad republikovým průměrem. Tato cenová politika není akceptovatelná, díky těmto velkým rozdílům.

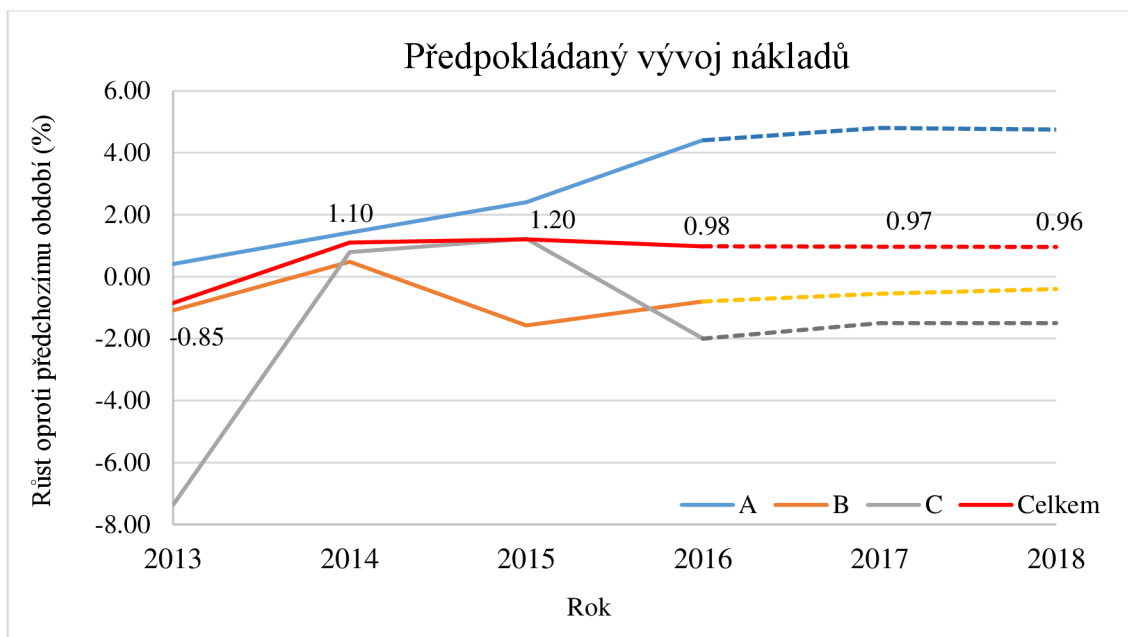
O cenách, které jsou závislé na odebraném množství, je možno říci, že v sobě částečně odráží podíl na krytí fixních nákladů. Při nulové spotřebě vody sice spotřebitel neplatí pevný poplatek, ale při odebraném objemu do mezního množství prvního bloku se bude podílet na fixních nákladech alespoň přibližnou měrou jako odběratel, který spotřebuje více vody.

Mezi velké přednosti využití stanovení ceny v závislosti na odebraném množství patří využití navazujících blokových cen jako regulační prvek. Pokud byl nedostatek vody v povodí, například z důvodu suchého období, je možné přispět k ochraně vodního zdroje, tak že se zvýší sazby navazujících bloků. Pokud by bylo naopak žádoucí zvýšení spotřeby vody, je k dispozici opatření, při kterém se sníží sazby v blocích. Předpokladem pro tento systém je alespoň minimální schopnost reagovat na cenu a související informovanost odběratelů.

Zavedení dvousložkového vodného by mohlo do budoucna snížit dopad vodárenského efektu. Ten v sobě zahrnuje snižování spotřeby vody v důsledku růstu cen. Pokud se bude podílet každý odběratel na fixních nákladech stejně, poroste poměr variabilních nákladů (ku fixním) promítající se v ceně za 1m^3 .

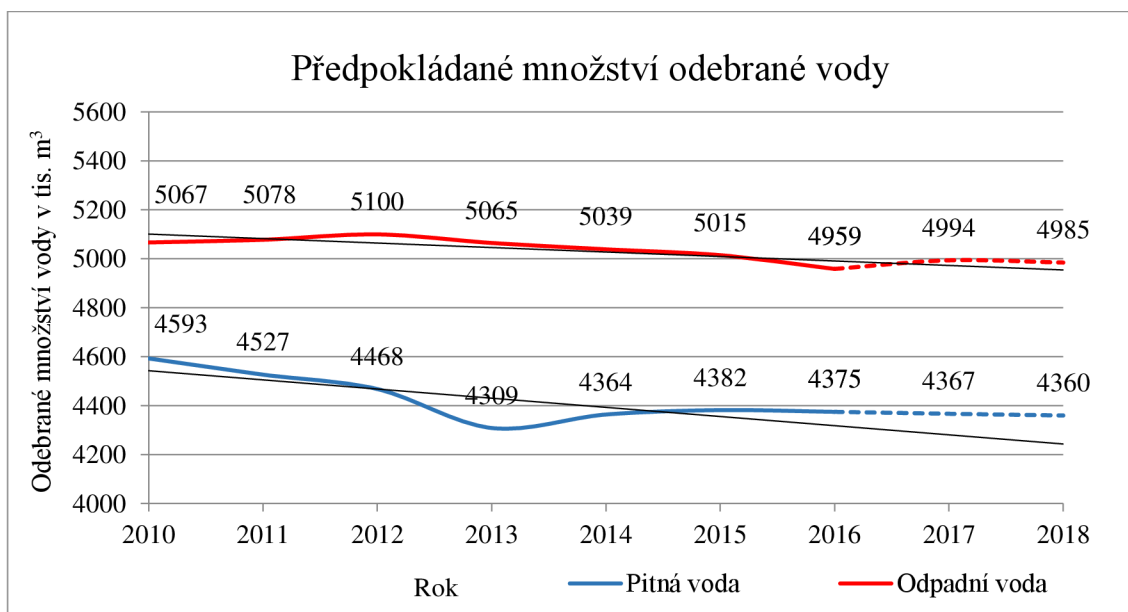
4.6 Prognóza vývoje

Následující graf znázorňuje předpokládané změny ve výši nákladů do roku 2018. Odhaduje se, že náklady budou růst, ale pomalejším tempem. Mezi roky 2017 a 2018 se předpokládá růst nákladů o 0,96 %. Zisky společnosti se budou pohybovat v rozmezí 11 -13 % z úplných vlastních nákladů.



Graf 23: Předpokládaný vývoj nákladů

Budoucí odebrané množství je velmi obtížné stanovit. Toto množství bylo stanoveno na základě expertního odhadu. Předpokládá se, že bude v roce 2017 odebráno o 8 041 m³ méně než v roce 2016. Klesající trend přetrvá až do roku 2018, kdy odebrané množství klesne o dalších 7 980 m³. Tyto křivky jsou proloženy lineární spojnici trendu, které mají klesající charakter.



Graf 24: Předpokládané množství odebrané vody

Závěr

V diplomové práci je řešena cena vody. Ve vybrané oblasti má v současné době cena vody podobu jednosložkové solidární ceny. Cena se stanoví dle výše nákladů k určitému dni s přihlédnutím k plánovanému průběhu nákladů do konce období.

Parciálním cílem práce byl výpočet vodného a stočného roku 2015 a 2016 dle skutečně vynaložených nákladů po skončení období.

Pro potřeby managementu společnosti byly zjištěny náklady na podoblasti A, B a C, tedy náklady vztahující se k transakčnímu místu, a dále náklady, které souvisí s pitnou a odpadní vodou. Pro tyto podoblasti byla kalkulována cena vody, výsledkem tedy jsou výše vodného a stočného ve třech oblastech dle výše skutečně vynaložených nákladů.

Dle zjištěných nákladů a s přihlédnutím na vývoj cenové úrovně byl stanoven návrh cen pro rok 2017 a to v podobě solidární ceny a ceny v podoblastech A, B a C. V oblasti B, která je „ztrátová“, byla zjištěna cena podle skutečných nákladů 99,01 Kč za 1m^3 odebrané vody, což je nad republikovým průměrem. U oblasti A je oproti ostatním oblastem nejpříznivější poměr nákladů a množství.

Dalším parciálním cílem bylo stanovení elasticity poptávky. Jak bylo předpokládáno, poptávka po vodě je v celkovém souhrnu nepružná. Určité znaky elasticity poptávky vykazuje poptávka po vodě v obcích s méně než 300 obyvateli.

Na ceny pro rok 2017 byly aplikovány prvky multi-part pricing. Tyto ceny v sobě částečně odrážejí podíl na krytí fixních nákladů, a jejich výhodou je, pokud budou odběratelé alespoň minimálně reagovat na výši cen, že mohou fungovat jako regulační prvek. Pro stanovení cen pro velkoodběratele vody, např. průmyslové podniky, by bylo třeba znát výši odebraného množství za rok. Poté by bylo možné na základě kategorií podniků a jejich průměrných odběrů vody za rok, stanovit cenu v blocích. Pokud by pro velkoodběratele platily stejné podmínky jako pro domácnosti, získal by každý z nich značný přebytek spotřebitele.

Do výsledného výpočtu ceny vodného a stočného vstupuje jako číselná položka celkových nákladů a jmenovatel plánovaný odběr vody. Pokud by tento odběr z dlouhodobého hlediska rostl, bylo by možné přinejmenším zpomalit, v poslední době velmi diskutované, zdražování vody. Celkové náklady se rozdělí mezi větší množství

odběru, k čemuž by mohlo přispět zavedení dvousložkové ceny nebo částečně i ceny v blocích.

Cenu vody může ovlivnit několik vnějších faktorů. Mezi zásadní faktory patří zásahy státu, například jestliže by se výrazně změnil environmentální limity a poplatky za vypouštění odpadních vod. Česká Republika patří mezi země s nejvyšší daňovou zátěží u vodného a stočného. Pokud by došlo k avizovanému snížení DPH u vody z 15 % na 10 %, cena vody by se pro konečného spotřebitele mohla snížit o zhruba 4 Kč.

Seznam použité literatury

- (1) SOUKUP, Jindřich. *Mikroekonomická analýza: vybrané kapitoly*. Vyd. 2. Slaný: Melandrium, 2001. ISBN 80-86175-13-8.
- (2) SAMUELSON, Paul Anthony a William D. NORDHAUS. *Ekonomie: 19. vydání*. Vyd. 1. Praha: NS Svoboda, 2013. ISBN 978-80-205-0629-0.
- (3) HOLMAN, Robert. *Ekonomie*. 6. vydání. V Praze: C.H. Beck, 2016. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 978-80-7400-278-6.
- (4) BAUMOL, William. J., BLINDER, Alan. S. *Economics. Principles and Policy*. Orlando, HarcourtBraceJavonovich, 1988. ISBN 0-15-518851-8
- (5) KOTLER, Philip, Kevin Lane KELLER, Mairead BRADY, Malcolm GOODMAN a Torben HANSEN. *Marketing Management*. 2nd ed. Harlow: PearsonEducation Limited, 2012. ISBN 978-0-273-74361-3.
- (6) JUREČKA, Václav. *Mikroekonomie*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2013. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4385-1.
- (7) HOŘEJŠÍ, Bronislava. *Mikroekonomie*. 5. aktualizované vydání. Praha: Management Press, 2010. ISBN 978-80-7261-218-5.
- (8) HOLMAN, Robert, POSPÍCHALOVÁ Dana. *Úvod do ekonomie* 2. vyd. Praha: C.H. Beck, 2012. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 978-80-7179-304-5.
- (9) ŠILHÁN, Josef. *Cenové praktiky zneužití dominantního postavení z pohledu práva a ekonomie*. Vyd. 1. Brno: Tribun EU, 2009. ISBN 978-80-7399-762-5.
- (10) ČESKO. § 6 ÚZ č. 34/1996 Sb., zákon o ochraně spotřebitele (úplné znění, jak vyplývá z pozdějších změn a doplnění). In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2016 [cit. 29. 10. 2016]. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1996-34#p6>
- (11) Pražské vodovody a kanalizace [online]. [cit. 2016-12-11]. Dostupné z: <http://www.pvk.cz/vse-o-vode/cena-vodneho-a-stocneho/voda-prevzata/>
- (12) Vodovody a kanalizace ČR: Ekonomika, ceny, informace. Praha: Ministerstvo zemědělství, 2016. ISSN 978-80-7434-326-1.

- (13) PHILIPS, Louis. *The economicsofpricediscrimination*. New York: Cambridge University Press, 1983. ISBN 0521283949.
- (14) LIU, Xiuli, Xikang CHEN a Shouyang WANG. *Evaluating and PredictingShadowPricesofWaterResources in China and ItsNine Major River Basins*. *WaterResources Management* [online]. 2009, 23(8), 1467-1478 [cit. 2017-05-01]. DOI: 10.1007/s11269-008-9336-7. ISSN 0920-4741. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s11269-008-9336-7>
- (15) Analýza sociální únosnosti aktuálních reálných cen vodného a stočného a jejich dopady na výdaje jednotlivých skupin domácností [online]. Praha: Ministerstvo práce a sociálních věcí, 2015, s. 13 [cit. 2017-04-16]. Dostupné z: http://eagri.cz/public/web/file/456004/Analyza_socialni_unosnosti_cen_vodneho_a_stocneho.pdf
- (16) INMAN, David a Paul JEFFREY. A reviewofresidentialwaterconservationtool performance and influences on implementationeffectiveness. *Urban WaterJournal* [online]. 2006, 3(3), 127-143 [cit. 2017-05-01]. DOI: 10.1080/15730620600961288. ISSN 1573-062x. Dostupné z: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15730620600961288>
- (17) MA, Xunzhou, Shiqiu ZHANG a Quan MU. How Do ResidentsRespond to PriceunderIncreasingBlockTariffs? Evidence fromExperiments in Urban ResidentialWaterDemand in Beijing. *WaterResources Management* [online]. 2014, 28(14), 4895-4909 [cit. 2017-05-01]. DOI: 10.1007/s11269-014-0561-y. ISSN 0920-4741. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s11269-014-0561-y>
- (18) GAUDIN, S. Effect of price information on residential water demand. *Applied Economics* [online]. 2006, 38(4), 383-393 [cit. 2017-05-06]. DOI: 10.1080/00036840500397499. ISSN 0003-6846. Dostupné z: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00036840500397499>

- (19) DZIEGIELEWSKI, Ben, Jack KIEFER a Tom BIK. WATER RATES AND RATEMAKING PRACTICES IN COMMUNITY WATER SYSTEMS IN ILLINOIS: Project completion report. Southern Illinois University – Carbondale, 2004. Project report. Southern Illinois University
- (20) BEECHER, Janice a Jason KALMBACH. Utilities Policy: Structure, regulation, and pricing of water in the United States: A study of the Great Lakes region [online]. Str. 32–47 [cit. 2017-05-06]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.jup.2012.08.002>
- (21) City of Wauwatosa: Billing & Rate Information [online]. Wauwatosa [cit. 2017-05-06]. Dostupné z: <http://www.wauwatosa.net/index.aspx?NID=166>
- (22) Český statistický úřad: Krajská správa ČSÚ [online]. 2016 [cit. 2017-05-09]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/xz/jake_je_slozeni_domacnosti
- (23) Ministerstvo financí České Republiky: Vývoj a rozsah regulace. Ministerstvo financí ČR [online]. Praha [cit. 2017-05-12]. Dostupné z: <http://www.mfcr.cz/cs/soukromy-sektor/cenova-regulace-a-kontrola/vyvoj-a-rozsah-regulace>
- (24) Vlasák, O. Proč voda zdražuje. Mohla by zlevnit?. Právo, Březen 22, 2017, str. 15.

Seznam grafů

Graf 1: Vztah mezi MC a AC (7, str. 36)	18
Graf 2: Nákladová funkce a funkce celkových příjmů monopolu (7, str. 288)	22
Graf 3: Optimální výstup monopolu (7, str. 288)	22
Graf 4: Náklady mrtvé váhy (7).....	23
Graf 5: Cenová diskriminace druhého stupně (7, str. 296).....	27
Graf 6: Spotřeba vody a počet obyvatel zásobených vodou v letech 2010 - 2015	30
Graf 7: Spotřeba vody v jednotlivých krajích ČR	30
Graf 8: Ceny vody v letech 2006-2016.....	31
Graf 9: Vývoj cen vody v letech 2006 – 2016.....	32
Graf 10: Inflace a ceny vody v letech 2006 – 2016	32
Graf 11: Struktura aktiv XY v letech 2010 – 2015.....	43
Graf 12: Struktura pasiv XY v letech 2010 - 2015	44
Graf 13: Vybrané položky VZZ společnosti XY 2012-2015	45
Graf 15: Fakturovaná pitná voda 2005-2016	45
Graf 16: Vývoj výše fakturované vody XY v letech 2005 – 2015	46
Graf 17: Kolísání spotřeby vody obyvatel a ostatních spotřebitelů v letech 2005-2015	47
Graf 18: Fakturovaná odpadní voda XY v letech 2005 - 2016.....	47
Graf 19: Podíl jednotlivých složek nákladů na celkových nákladech	50
Graf 20: Průběh nákladů	51
Graf 21: Podíl pitné a odpadní vody na jednotlivých složkách nákladů	52
Graf 22: Hodnota elasticity v závislosti na velikosti spotřebiště.....	55
Graf 23: Křivka poptávky po vodě u spotřebiště s 300 a méně EO.....	61
Graf 24: Předpokládaný vývoj nákladů	65
Graf 25: Předpokládané množství odebrané vody	65

Seznam tabulek

Tabulka 1: Předpověď růstu cen vodného a stočného	37
Tabulka 2: Struktury sazeb za vodné a stočné (Illinois, US).....	40
Tabulka 3: Kritéria pro tvorbu mezní ceny.....	41
Tabulka 4: Cena vody dodávané společnostmi v poměru s celostátním průměrem	48
Tabulka 5: Náklady výroby a dodávky vody	49
Tabulka 6: Obyvatele a plánované objemy odebrané odpadní a pitné vody	53
Tabulka 7: Náklady v oblastech A, B, C	53
Tabulka 8: Elasticita poptávky dle kategorie obcí	54
Tabulka 9: Elasticita poptávky v obcích.....	54
Tabulka 10: Cena vodného a stočného pro celou oblast působení	56
Tabulka 11: Cena pro vodné a stočné v jednotlivých oblastech.....	56
Tabulka 12: Odebrané množství vody na jednoho EO	57
Tabulka 13: Cena s využitím multi-part pricing	58
Tabulka 14: Pohyblivá složka ceny	59
Tabulka 15: Pevná složka vodného	59
Tabulka 16: Zisk při solidárních cenách.....	60
Tabulka 17: Tržby a zisk při ceně pro jednotlivé oblasti.....	61
Tabulka 18: Druhy domácnosti, jejich zastoupení a předpokládané odběry vody	62
Tabulka 19: Předpokládané tržby u jednotlivých domácností	62
Tabulka 20: Tržby a zisk při aplikaci multi-part pricing	63

Seznam obrázků

Obrázek 1: Celkový a mezní užitek	12
Obrázek 2: Elastická poptávka	15
Obrázek 3: Jednotkově elastická poptávka	15
Obrázek 4: Neelastická poptávka	16

Přílohy

Seznam příloh

Příloha č. 1: Pevné a pohyblivé složky ceny vody ve státě Illinois

Příloha č. 2: Sazebník vodárenské společnosti ve městě Moline

Příloha č. 3: Sazebník pro vodné ve městě Naperville

Příloha č. 4: Sazebník pro vodné ve městě Wauwatosa

Příloha č. 5: Sazebník vodného a stočného ve městě Green bay

Příloha č. 6: Kalkulační vzorec cen pro vodné a stočné

Příloha č. 7: Odběry vody v obcích v řešené oblasti

Příloha č. 8: Tržby za vodné a stočné dle tarifních skupin

Příloha č. 9: Kategorie vodoměrů

Příloha č. 10: Ceník VAK Hodonín, a.s.

Příloha č. 1: Pevné a pohyblivé složky ceny vody ve státě Illinois

Description of Charge	Number of Systems	Mean Value	Range (Min.-Max.)
Minimum charge (\$/month)	347	\$36.09	\$1.14 – \$2,060
Base fee (\$/month)	54	\$31.07	\$0.50 – \$741.05
Flat rate (\$/month)	19	\$21.88	\$2.50 – \$88.00
Uniform rate (\$/1000 gallons)	259	\$3.39	\$0.20 – \$20.60
Increasing Block 1 price (\$/1000 gallons)	19	\$3.49	\$0.80 – 8.01
Increasing Block 2 price (\$/1000 gallons)	19	\$4.19	\$1.00 – 9.24
Increasing Block 3 price (\$/1000 gallons)	12	\$4.39	\$1.20 – 7.70
Increasing Block 4 price (\$/1000 gallons)	6	\$3.98	\$1.67 – 9.00
Decreasing Block 1 price (\$/1000 gallons)	150	\$4.05	\$0.65 – 13.90
Decreasing Block 2 price (\$/1000 gallons)	150	\$3.07	\$0.52 – 11.86
Decreasing Block 3 price (\$/1000 gallons)	104	\$2.53	\$0.39 – 10.69
Decreasing Block 4 price (\$/1000 gallons)	57	\$1.76	\$0.36 – 10.17

Příloha č. 2: Sazebník vodárenské společnosti ve městě Moline

2017 NEW RATES

		(inside city limits)	(outside city limits)	
Water rates	Base rate	(metering & billing)	\$ 6.26	\$ 12.52
	Commodity rate	(water use)	\$ 4.89	\$ 9.78
	Capacity charge	(water readiness)		
		5/8-inch	\$ 30.41	\$ 60.82
		3/4-inch	\$ 45.61	\$ 91.22
		1-inch	\$ 76.02	\$ 152.04
		1 1/2-inch	\$ 152.04	\$ 304.08
		2-inch	\$ 243.26	\$ 486.52
		3-inch	\$ 456.11	\$ 912.22
		4-inch	\$ 780.18	\$ 1,520.36
	6-inch	\$ 1,520.36	\$ 3,040.72	
Sewer rates	Base rate	(sewer readiness)	\$ 29.46	\$ 32.41
	Commodity rate	(sewer use)	\$ 6.05	\$ 6.66
	Commodity rate/strength class			
	S2 Laundry/dry cleaner	\$ 7.39	\$ 8.13	
	S3 Restaurant	\$ 9.81	\$ 10.79	
	S4 Grocery Store w/prepared food, deli, bakery, etc.	\$ 10.10	\$ 11.11	
	S5 Bakery	\$ 10.38	\$ 11.42	
	S6 Creamery	\$ 41.13	\$ 45.24	
			Yearly Charge	
				30.72 recycle
				113.04 solid waste
				143.78
Solid waste/recycle	Quarterly charge	\$ 36.94		
Garbage extra cart	Quarterly charge	\$ 12.50		\$ 50.00
Fire hydrant on private property	Quarterly charge	\$ 152.31		\$ 609.22
Fire sprinkler service connection	Quarterly charge	2-inch or less	\$ 36.55	\$ 146.21
		3-inch	\$ 51.78	\$ 207.13
		4-inch	\$ 91.38	\$ 365.53
		6-inch	\$ 152.31	\$ 609.22
		8-inch	\$ 274.15	\$ 1,096.60
		10-inch	\$ 396.49	\$ 1,585.97
	12-inch	\$ 761.53	\$ 3,046.10	
Stormwater	Quarterly charge	less than 1/4 acres- residential	small	\$ 5.84
		1/4 to 1/2 acres- residential	medium	\$ 11.24
		1/2 to 2.0 acres- residential	large	\$ 23.07
		greater than 2.0 acres or nonresidential	measured	varies

Aktivujte
Přejděte do

Příloha č. 3: Sazebník pro vodné ve městě Naperville

City of Naperville Current Water User Charges	
Type of User Charge	Rate/Fee
INSIDE CITY VOLUMETRIC CHARGES (per HCF)	
Residential	
Naperville Retail Delivery Charge	\$1.47
DWC Wholesale Purchased Water Charge	<u>\$3.65</u>
Total Residential	\$5.12
Commercial	
Block 1 - 1st 100,000 CF	
Naperville Retail Delivery Charge	\$1.39
DWC Wholesale Purchased Water Charge	<u>\$3.65</u>
Total Commercial	\$5.04
Block 2 - Over 100,000 CF	
Naperville Retail Delivery Charge	\$0.82
DWC Wholesale Purchased Water Charge	<u>\$3.65</u>
Total Commercial	\$4.47
SURCHARGE FOR WATER-ONLY CUSTOMERS	\$3.21
FIXED MONTHLY CUSTOMER CHARGE (per Bill)	
Meter Size:	
5/8-inch x 3/4-inch	\$5.39
1-inch	\$10.02
1 1/2-Inch	\$18.52
2-inch	\$28.51
3-inch	\$52.59
4-inch	\$86.51
6- inch	\$173.37
8-inch	\$272.32
10-inch	\$528.39
12-inch	\$639.88
MONTHLY PRIVATE FIRE LINE CHARGE (per Bill)	
Meter Size:	
3-Inch or Smaller	\$7.15
4-inch	\$12.75
6- inch	\$28.36
8-inch	\$51.00
10-inch	\$79.37
12-inch	\$113.44
<p>OUTSIDE CITY LIMITS : Water user rates for water furnished by the City by means of its water supply system to consumers located outside the corporate limits of the City shall be one hundred ten percent (110%) of the sum of the wholesale volume charge and retail water delivery charge and fixed monthly customer charge, as follows: (Retail Volumetric Charge + Wholesale Volumetric Charge) X 1.1 + (Fixed Monthly Customer Charge) X 1.1</p>	

Příloha 4: Sazebník pro vodné ve městě Wauwatosa

Quarterly Service Charges	
Meter Size	Charge
5/8" and 3/4" meter	\$15.00
1" meter	\$24.00
1 1/4" meter	\$33.00
1 1/2" meter	\$42.00
2" meter	\$63.00
3" meter	\$102.00
4" meter	\$156.00
6" meter	\$270.00
8" meter	\$423.00
10" meter	\$615.00
12" meter	\$807.00

Public Fire Protection Service (Fd-1)	
Meter Size	Quarterly Charge
5/8" and 3/4" meter	\$11.82
1" meter	\$30.00
1 1/4" meter	\$45.00
1 1/2" meter	\$60.00
2" meter	\$96.00
3" meter	\$177.00
4" meter	\$297.00
6" meter	\$591.00
8" meter	\$945.00
10" meter	\$1,419.00
12" meter	\$1,890.00

Local Rates
Local rates are charged quarterly per 100 cubic feet.

Amount	Charge
First 50 ccf	\$2.6467
Next 150 ccf	\$3.9700
Over 200 ccf	\$5.2933

Příloha 5: Sazebník vodného a stočného ve městě Green bay

WATER RATES - EFFECTIVE NOVEMBER 5, 2015					
PUBLIC FIRE PROTECTION RATES - EFFECTIVE JULY 15, 2014					
MONTHLY RATES			QUARTERLY RATES		
METER SIZE IN INCHES	WATER METER CHG.	PUBLIC FIRE PROTECTION	METER SIZE IN INCHES	WATER METER CHG.	PUBLIC FIRE PROTECTION
5/8	\$ 5.25	\$ 2.97	5/8	\$ 15.75	\$ 8.91
3/4	\$ 5.25	\$ 2.97	3/4	\$ 15.75	\$ 8.91
1	\$ 7.90	\$ 7.40	1	\$ 23.70	\$ 22.20
1 1/2	\$ 13.65	\$ 14.90	1 1/2	\$ 40.95	\$ 44.70
2	\$ 22.10	\$ 23.80	2	\$ 66.30	\$ 71.40
3	\$ 33.60	\$ 44.50	3	\$ 100.80	\$ 133.50
4	\$ 52.50	\$ 74.00	4	\$ 157.50	\$ 222.00
6	\$ 81.00	\$ 148.00	6	\$ 243.00	\$ 444.00
8	\$ 120.00	\$ 237.00	8	\$ 360.00	\$ 711.00
WATER VOLUME RATE PER 100 CUBIC FEET					
	MONTHLY	QUARTERLY			
FIRST	3,333	10,000		\$ 2.27	
NEXT	46,667	140,000		\$ 2.18	
OVER	50,000	150,000		\$ 1.65	
STORM WATER RATE PER ERU (EQUIVALENT RUNOFF UNIT) EFFECTIVE JAN. 1, 2017					
	\$6.46 PER MONTH		\$19.38 PER QUARTER		
SEWER RATES - EFFECTIVE JAN. 1, 2017					
MONTHLY RATES			QUARTERLY RATES		
METER SIZE IN INCHES	MINIMUM SEWER		METER SIZE IN INCHES	MINIMUM SEWER	
	ALLOW CU. FT.	CUSTOMER CHARGE		ALLOW CU. FT.	CUSTOMER CHARGE
5/8	100	\$ 13.00	5/8	300	\$ 27.60
3/4	100	\$ 13.00	3/4	300	\$ 27.60
1	300	\$ 23.40	1	900	\$ 57.60
1 1/2	500	\$ 33.70	1 1/2	1,500	\$ 87.60
2	1,000	\$ 60.30	2	3,000	\$ 163.90
3	2,000	\$ 130.50	3	6,000	\$ 368.90
4	3,000	\$ 193.90	4	9,000	\$ 536.50
6	6,500	\$ 382.80	6	19,500	\$ 1,069.00
8	17,500	\$ 897.80	8	51,000	\$ 2,515.60
SEWER VOLUME RATE PER 100 CUBIC FEET					
	GBMSD		\$	2.58	
	CITY		\$	1.73	
	TOTAL		\$	4.31	

Příloha č. 6: Kalkulační vzorec cen pro vodné a stočné

Tabulka 1

Řádek	Nákladové položky	Měrná jednotka	Náklady pro výpočet ceny pro vodné a stočné			
			Voda Pitná		Voda odpadní	
			xxxx-1 Oč. sk.	xxxx Kalkul.	xxxx-1 Oč. Sk.	xxxx Kalkul.
1	2	2a	3	4	6	7
1.	Materiál					
1.1	- surová voda podzemní + povrchová	mil. Kč				
1.2	- pitná voda převzatá + odpadní voda předaná k čištění	mil. Kč				
1.3	- chemikálie	mil. Kč				
1.4	- ostatní materiál	mil. Kč				
2.	Energie	mil. Kč				
2.1	- elektrická energie	mil. Kč				
2.2	- ostatní energie (plyn, pevná a kapalná energie)	mil. Kč				
3.	Mzdy	mil. Kč				
3.1	- přímé mzdy	mil. Kč				
3.2	- ostatní osobní náklady	mil. Kč				
4.	Ostatní přímé náklady	mil. Kč				
4.1	- odpisy	mil. Kč				
4.2	- opravy infrastrukturního majetku	mil. Kč				
4.3	- nájem infrastrukturního majetku	mil. Kč				
4.4	- prostředky obnovy infrastrukturního majetku	mil. Kč				
5.	Provozní náklady	mil. Kč				
5.1	- poplatky za vypouštění odpadních vod	mil. Kč				
5.2	- ostatní provozní náklady externí	mil. Kč				
5.3	- ostatní provozní náklady ve vlastní řezu	mil. Kč				
6.	Finanční náklady	mil. Kč				
7.	Finanční výnosy	mil. Kč				
8.	Výrobní režie	mil. Kč				
9.	Správní režie	mil. Kč				
10.	Úplné vlastní náklady	mil. Kč				

A	Hodnota souvisejícího infrastrukturního majetku podle VIJME	mil. Kč			
B	Pořizovací cena souvisejícího provozního hmotného majetku	mil. Kč			
C	Počet pracovníků	osob			
D	Voda pitná fakturovaná	mil. m ³			
E	- z toho domácnosti	mil. m ³			
F	Voda odpadní odváděná fakturovaná	mil. m ³			
G	- z toho domácnosti	mil. m ³			
H	Voda srážková fakturovaná	mil. m ³			
I	Voda odpadní čištěná	mil. m ³			
J	Pitná nebo odpadní voda převzatá	mil. m ³			
K	Pitná nebo odpadní voda předaná	mil. m ³			

Tabulka 2

Kalkulovaná cena pro vodné a pro stočné					
Řádek	Text	Měrná jednotka	Poznámka	Voda pitná	Voda odpadní
				Kalkulace	Kalkulace
1	2	2a	2b	4a	7a
11.	JEDNOTKOVÉ NÁKLADY v	Kč.nt ³	ř. 10/D nebo ř. 10/F+H		
12.	ÚVN	mil. Kč	ř. 10		
13.	Kalkulační zisk	mil. Kč			
14.	- podíl kalkul. zisku z ÚVN (orientační ukazatel)	%	ř. 13/ř. 12*100		
15.	- z ř. 13 na rozvoj a obnovu infrastrukturního majetku	mil. Kč			
16.	Celkem ÚVN + zisk	mil. Kč	ř. 12 + ř. 13		
17.	Voda fakturovaná pitná, odpadní + srážková	mil. m ³	ř. D nebo F+H		
18.	CENA pro vodné, stočné	Kč.m ⁻³	ř. 16/ř. 17		
19.	CENA pro vodné, stočné + DPH	Kč.m ⁻³	ř. 18 +DPH		

Příloha č. 7: Odběry vody v obcích v řešené oblasti

Obec	Počet EO	Fakturovaná voda (v mil. M3)			Spotřeba obce (v m3/den)
		Rok 2000	Rok 2010	Rok2015	
A1	375	0.00870	0.01810	0.01790	32.4
A2	550	0.01600	0.02410	0.02390	51.8
A3	901	0.03100	0.04200	0.04200	159.3
A4	179	0.00655	0.00880	0.00860	22.0
A5	438	0.00640	0.01570	0.01550	74.2
A6	89	0.00210	0.00260	0.00240	12.3
A7	166	0.00210	0.00580	0.00570	23.0
A8	7 031	0.23800	0.36780	0.37780	1 521.1
A9	5 150	0.17700	0.27210	0.27100	1 358.0
A10	255	0.00800	0.00730	0.00710	36.4
A11	325	0.00100	0.00800	0.00780	48.6
A12	249	0.00600	0.00730	0.00710	35.0
A13	2 816	0.03600	0.12050	0.12050	502.4
A14	556	0.00400	0.01440	0.01440	70.8
A15	28 954	1.03730	1.40960	1.40160	8 322.8
A16	47	0.00100	0.00420	0.00130	13.2
A17	2 237	0.07900	0.12370	0.12320	501.5
A18	490	0.01340	0.01720	0.01700	75.5
A19	523	0.00870	0.01550	0.01550	70.9
A20	461	0.00500	0.01610	0.01610	79.0
A21	604	0.00540	0.01280	0.01260	58.6
A22	2 829	0.06000	0.15300	0.15190	548.0
A23	230	0.00920	0.00950	0.00950	59.8
A24	432	0.01160	0.01170	0.01130	38.0
A25	867	0.01300	0.02010	0.01970	81.0
A26	715	0.00500	0.01070	0.01070	34.1
A27	255	0.00300	0.00950	0.00930	35.6
A28	729	0.01890	0.02980	0.02980	93.8
A29	1 145	0.01380	0.01570	0.01550	108.7
A30	700	0.02800	0.03940	0.03920	202.3
A31	379	0.01060	0.01310	0.01310	57.2
A32	360	0.00120	0.00370	0.00370	13.7
A33	263	0.03500	0.00800	0.00780	29.8
A34	159	0.00330	0.00620	0.00620	22.7
A35	316	0.00350	0.01100	0.01100	35.1
A36	490	0.00750	0.01130	0.01110	39.8
A37	290	0.07500	0.00910	0.00910	28.8
A38	209	0.00650	0.01050	0.00690	37.5

A39	394	0.00440	0.00950	0.00950	36.2
A40	196	0.00500	0.00200	0.00730	70.3
A41	718	0.00400	0.02850	0.02850	105.5
A42	144	0.00460	0.00470	0.00460	30.1
A43	1 538	0.03380	0.05690	0.05690	299.1
A44	2 112	0.05320	0.06140	0.06160	383.0
A45	621	0.00350	0.01570	0.01530	51.5
B1	177	0.00210	0.00640	0.00910	58.0
B2	11 728	0.30600	0.45440	0.45170	3 329.3
B3	269	0.00380	0.00840	0.00590	36.4
B4	380	0.01060	0.01390	0.01370	77.2
B5	974	0.02260	0.03590	0.03590	162.8
B6	263	0.00500	0.00880	0.00860	27.1
B7	441	0.00100	0.01310	0.01310	42.0
B8	487	0.00190	0.01200	0.01310	42.7
B9	743	0.00250	0.02850	0.02830	92.2
B10	362	0.00800	0.01310	0.01310	76.1
B11	232	0.00850	0.00910	0.00840	31.2
B12	1 242	0.02900	0.05170	0.05120	202.4
B13	942	0.02410	0.03850	0.05040	162.8
B14	702	0.01320	0.03020	0.03000	104.6
B15	620	0.01900	0.02190	0.02190	72.2
B16	326	0.00790	0.01200	0.01190	39.6
B17	602	0.01900	0.02410	0.02390	77.7
B18	754	0.01190	0.02930	0.02930	111.4
C1	203	0.00740	0.00730	0.00690	24.5
C10	455	0.01420	0.01720	0.01730	59.1
C11	496	0.01360	0.02580	0.02570	87.2
C12	548	0.07700	0.02850	0.02850	121.2
C13	614	0.01600	0.02100	0.02090	78.8
C14	611	0.01610	0.02530	0.02930	97.2
C15	442	0.00760	0.01720	0.01720	60.4
C2	299	0.00760	0.00980	0.00590	55.6
C3	8 373	0.19890	0.38450	0.38430	1 648.6
C4	360	0.00360	0.01350	0.00950	57.1
C5	1 638	0.23200	0.05120	0.05480	178.8
C6	295	0.00290	0.01170	0.01130	36.5
C7	978	0.01390	0.03180	0.03180	105.4
C8	578	0.01070	0.01530	0.01530	89.3
C9	280	0.00970	0.00990	0.00990	37.0

Příloha č. 8: Tržby za vodné a stočné dle tarifních skupin

Domácnosti	Tarifní skupina I		Tarifní skupina II	
	Vodné (Kč)	Stočné (Kč)	Vodné (Kč)	Stočné (Kč)
Jednotlivci	23 912 275.78	28 254 331.61	670 112.28	774 303.80
Dospělí bez závislých dětí	17 280 555.09	21 635 144.72	15 043 910.50	18 434 175.38
Jeden dospělý se závislými dětmi	2 906 578.40	3 732 822.30	3 401 806.78	4 272 328.12
Dvojce dospělých se závislými dětmi	16 793 564.10	21 008 478.76	2 958 269.14	36 135 698.76
Ostatní domácnosti	3 932 482.82	4 625 729.11	1 385 682.21	1 593 978.88

Příloha č. 9: Kategorie vodoměrů

Kategorie vodoměrů	Normová hodnota průtoku vodoměru Q_n (m ³ /h) podle normy ČSN ISO 4064-1		Normová hodnota průtoku vodoměru Q_3 (m ³ /h) podle normy ČSN EN 14154-1+A1	
	rozsah OD (včetně)	rozsah DO (vyjma)	rozsah OD (včetně)	rozsah DO (vyjma)
A	0	3,5	0	6,3
B	3,5	10	6,3	16
C	10	15	16	25
D	15	40	25	41
E	40	55	41	101
F	55	60		
G	60	90	101	250
H	90	150		
CH	150	250	250	400

Příloha č. 10: Ceník VAK Hodonín, a.s.

Vodné		Stočné		Celkem vodné a stočné	
bez DPH	s DPH	bez DPH	s DPH	bez DPH	s DPH
27,78	31,95	34,74	39,95	62,52	71,90

Pevná složka = roční platba podle velikosti (Qn) vodoměru v Kč

Fakturační vodoměry Qn (m3/hod)	Pevné složky (Kč/ks/rok)			
	z vodného		ze stočného	
	bez DPH	s DPH	bez DPH	s DPH
1,5; 2,5; 3,5	450,-	518,-	300,-	345,-
6	4 473,-	5 144,-	5 224,-	6 008,-
7	5 893,-	6 777,-	7 075,-	8 136,-
10	10 227,-	11 761,-	12 982,-	14 929,-
15	17 627,-	20 271,-	23 752,-	27 315,-
20	25 189,-	28 967,-	35 410,-	40 722,-
25	32 873,-	37 804,-	47 776,-	54 942,-
30	40 656,-	46 754,-	60 737,-	69 848,-
35	48 522,-	55 800,-	74 214,-	85 346,-
40	56 461,-	64 930,-	88 151,-	101 374,-
50	72 521,-	83 399,-	117 229,-	134 813,-
60	88 787,-	102 105,-	147 706,-	169 862,-
75	113 506,-	130 532,-	195 657,-	225 006,-
80	121 819,-	140 092,-	212 170,-	243 996,-