

**ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI**

**FAKULTA EKONOMICKÁ**

**Bakalářská práce**

**Dostupnost pitné vody v okrajových částech území  
města Tábora**

**Availability of drinking water in the peripheral  
areas of the city Tábor**

**Šárka Zrzavecká**

**Plzeň 2022**



Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma

*„Dostupnost pitné vody v okrajových částech území města Tábora“*

vypracovala samostatně pod odborným dohledem vedoucího bakalářské práce za použití pramenů uvedených v příložené bibliografii.

Plzeň dne 12.12.2022

v. r. Šárka Zrzavecká

## **Poděkování**

Na prvním místě bych chtěla poděkovat panu doc. RNDr. Janu Koppovi, Ph.D. za jeho rady, trpělivost a odborné vedení při psaní této bakalářské práce. Dále bych chtěla poděkovat všem dotazovaným, kteří mi věnovali svůj čas a poskytli mi potřebné informace. Velký dík také patří mým nejbližším za jejich trpělivost a podporu.

# Obsah

<b>Úvod .....</b>	<b>8</b>
<b>1 Cíle práce a metodika .....</b>	<b>9</b>
1.1 Cíle práce .....	9
1.2 Metodika .....	9
<b>2 Teoretická část .....</b>	<b>11</b>
2.1 Voda .....	11
2.1.1 Dělení vod podle využití.....	11
2.1.2 Pitná voda .....	12
2.2 Vodní hospodářství v České republice.....	16
2.2.1 Legislativní rámec orgánů v otázce zásobování pitnou vodou.....	16
2.2.2 Pravomoci orgánů.....	17
2.3 Způsoby zásobování pitnou vodou v ČR .....	18
2.3.1 Malé vodní zdroje (lokální, domovní) .....	18
2.3.2 Vodovod pro veřejnou potřebu (skupinový vodovod).....	21
2.3.3 Kombinace více zdrojů pitné vody .....	22
2.4 Zásobování malých obcí v ČR pitnou vodou jako ukazatel socioekonomického rozvoje .....	23
2.4.1 Základní aspekty problematiky zásobování pitnou vodou v ČR .....	23
2.4.2 Problematika zásobování pitnou vodou z pohledu obyvatel (odběratelů) .....	24
2.4.3 Problematika zásobování pitnou vodou z pohledu starostů a starostek malých obcí.....	25
2.4.4 Bariéry bránící rozvoji zásobování pitnou vodou.....	27
<b>3 Praktická část.....</b>	<b>30</b>
3.1 Představení sledované oblasti .....	30
3.1.1 Výkonný orgán ve vodním hospodářství .....	31
3.2 Aktuální situace.....	31
3.2.1 Zdroje pitné vody v Táboře .....	31
3.2.2 Hlavní zásobovatel pitnou vodou, vodné a stočné.....	33
3.2.3 Distribuce pitné vody v jednotlivých příměstských částech.....	35
3.2.4 Rozvojový plán koncepce zásobování pitnou vodou.....	38
3.3 Stoklasná Lhota.....	40
3.4 Názory obyvatel Stoklasné Lhoty .....	42

3.4.1	Základní informace o respondentech .....	42
3.4.2	Aktuální stav zásobování vodou .....	44
3.4.3	Názor obyvatel na výstavbu veřejného vodovodu .....	47
3.5	Diskuze výsledků.....	51
<b>Závěr.....</b>		<b>53</b>
<b>Seznam použitých zdrojů.....</b>		<b>55</b>
<b>Seznam použitých zkratk.....</b>		<b>58</b>
<b>Seznam tabulek.....</b>		<b>59</b>
<b>Seznam obrázků .....</b>		<b>60</b>
<b>Seznam grafů .....</b>		<b>61</b>
<b>Seznam příloh .....</b>		<b>62</b>
<b>Přílohy</b>		
<b>Abstrakt</b>		
<b>Abstract</b>		



## Úvod

Potřeba pitné vody je jednou ze základních životních potřeb každého člověka, a proto je otázka její dostupnosti jednou z nejdůležitějších na světě. Pitná voda je nutná k našemu každodennímu životu a bez ní nemůžeme plnohodnotně existovat. Její dostupnost je také jedním z ukazatelů blahobytu. Obecně platí, že lidé bez běžného přístupu k pitné vodě žijí v horších životních podmínkách. Na problematiku zásobování pitnou vodou se zaměřuje nejedna celosvětová organizace, jejíž cílem je dostat pitnou vodu do oblastí se znečištěnými vodními zdroji nebo postižených velkým suchem. Problematika nedostatku pitné vody je velmi komplexní a na nedostatek pitné vody má vliv mnoho faktorů, které se mohou regionálně odlišovat. Z toho důvodu je tato práce zaměřena na malé vodní zdroje a zásobování malých sídel pitnou vodou.

V první kapitole teoretické části je uvedeno obecné členění vody a následně je uvedena charakteristika pitné vody, požadavky, které musí splňovat, a její legislativní ukotvení. Druhá kapitola je zaměřena na vodní hospodářství České republiky jako celku. Je nastíněn právní rámec, kterým se zásobování pitnou vodou musí řídit, a poté je uveden výčet správních institucí, které mohou vykonávat úkony týkající se vodního hospodářství. Druhou polovinu kapitoly tvoří výčet způsobů zásobování občanů České republiky pitnou vodou. Třetí kapitola praktické části je zaměřena na problematiku zásobování malých obcí pitnou vodou. V jednotlivých podkapitolách je uveden pohled na věc, jak z pohledu občanů České republiky, tak z pohledu starostů a starostek malých obcí. Poslední kapitola obsahuje výčet bariér v zásobování pitnou vodou. Praktická část je zaměřena na město Tábor a jeho příměstské části, konkrétně na jejich současné zásobování pitnou vodou a plánované změny v této oblasti. Praktická část je rovněž podrobněji zaměřena na příměstskou část Stoklasná Lhota, ke které mám osobní vazby. Je zde krátce popsána tato oblast, charakterizována současná situace a nastíněn možný vývoj do budoucna. Součástí je také vyhodnocení dotazníkového šetření, které proběhlo mezi obyvateli Stoklasné Lhoty. Cílem bylo zjištění jejich názoru na celou situaci, především zda souhlasí či nesouhlasí s realizací společného vodovodu a zda jsou či nejsou srozuměni s náklady, které bude tato realizace mít. V závěru je provedena syntéza poznatků a je nastíněn další možný postup v této oblasti.



# 1 Cíle práce a metodika

## 1.1 Cíle práce

V této bakalářské práci jsem se rozhodla zaměřit se na dostupnost pitné vody v okrajových částech města Tábora. Toto území jsem si vybrala, protože konkrétně příměstská část Stoklasná Lhota je mým bydlištěm a nutnost zajišťovat si pitnou vodu nám každodenně ztěžuje život.

Budu zkoumat současnou situaci v příměstských částech a poté se zaměřím pouze na Stoklasnou Lhotu. Zaměřím se na překážky bránící vybudování veřejného vodovodu do Stoklasné Lhoty a na to, jakým způsobem nedostatek kvalitní pitné vody ovlivňuje její socioekonomický rozvoj.

Cíle práce jsou:

- a) Provést inventarizaci zdrojů pitné vody v jednotlivých příměstských částech Tábora.
- b) Zjistit překážky, které brání vybudování veřejných vodovodů v příměstských částech, které zatím veřejný vodovod nemají.
- c) Na základě rozboru situace a postojů obyvatel Stoklasné Lhoty navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení zásobování této příměstské části pitnou vodou

## 1.2 Metodika

Hlavních cílů bude dosaženo ve čtyřech základních etapách výzkumu. Prvním krokem bude analýza dostupných odborných zdrojů, následovat bude dotazování a rozhovory a na závěr proběhne syntéza získaných informací.

Teoretická část práce je založena na analýze dostupných odborných zdrojů týkajících se pitné vody, příslušné legislativy, způsobů zásobování obyvatel České republiky pitnou vodou a vlivu dostupnosti pitné vody na socioekonomický vývoj obcí.

První polovina praktické části je zaměřena na analýzu dostupnosti pitné vody v Táboře a jeho příměstských částí. Vycházela jsem z dat získaných studiem rozvojových plánů města a Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací na území Jihočeského kraje. Důležitou součástí jsou také data získaná z Českého statistického úřadu (ČSÚ), oficiálních stránek provozovatele vodovodní sítě a jiných zdrojů poskytujících informace k této problematice. Pro lepší přehlednost jsem data, u kterých to bylo vyžadováno, zpracovala

do tabulek nebo do mapových výstupů. Mnoho informací bylo získáno ze setkání s obyvateli Stoklasné. Vycházela jsem také z vlastních zkušeností s jednáním na stavebním odboru MÚ Tábor. Poslední z nich se uskutečnilo v břenu 2022 a bylo během něj projednáváno udělení stavebního povolení ve Stoklasné Lhotě.

Pro výzkumnou část práce jsem použila techniku kvantitativního sběru dat pomocí dotazníkového šetření. Vypracovala jsem dotazník, jehož otázky se týkaly problematiky zásobování pitnou vodou. Dotazník je složen z 15 otázek rozčleněných do 3 skupin. První skupina se týká zhodnocení aktuálního stavu zásobování vodou, poté následují otázky zaměřené na názor obyvatel ohledně vybudování veřejného vodovodu a poslední část otázek je zaměřená na získání základních údajů o respondentech.

Respondenty byly domácnosti příměstské části Stoklasná Lhota. Dotazník byl vyhotoven elektronicky a byl rozeslán do jednotlivých domácností a pokud nemohl být doručen elektronicky, tak jsem jej doručila osobně. V takovém případě byl vyplňován taktéž v elektronické podobě na tabletu, aby byla zachována jeho anonymita. Na vyplnění dotazníku bylo respondentům poskytnuto 5 dní, avšak téměř všechny odpovědi jsem obdržela během prvního dne od rozeslání. Celkem bylo rozesláno a rozdáno 49 dotazníků a kompletně vyplněných jich bylo vráceno 42. Návratnost tedy byla 85,71 %.

Získaná primární data byla následně vyhodnocena a zpracována. U otázek, které to vyžadovaly, jsem pro lepší přehled vytvořila grafy zobrazující výsledky.

## **2 Teoretická část**

### **2.1 Voda**

Voda je nejrozšířenější látkou na Zemi. Voda zabírá 71 % z 510 mil km<sup>2</sup> celkové rozlohy Země. Největší zásoby slané vody jsou kumulovány v oceánech a mořích. Sladká voda je nejvíce nahromaděna v ledovcích a sněžnicích, které se nacházejí v horských a polárních oblastech. Sladká voda se také zadržuje v kolektorech podzemních vod. Obecně lze vodu rozdělit dle výskytu na atmosférickou, povrchovou a podpovrchovou a dle využití na pitnou, užitkovou, provozní, výrobní a požární (Pavelková Chmelová & Frajer, 2013).

Pro mou práci je důležité rozdělení vody dle využití, konkrétně pak vymezení týkající se pitné vody.

#### **2.1.1 Dělení vod podle využití**

##### **Pitná voda**

Pitná voda je určena k pití, vaření a k přípravě poživatin v domácnostech a zařízeních hromadného stravování. Pitná voda je pro člověka velice důležitá. Každý z nás potřebuje dostatek pitné vody pro zachování normálních fyziologických funkcí. Voda, která slouží k zásobování obyvatelstva, musí splňovat jakostní požadavky určené vyhláškou č. 252/2004 Sb. (Kluibr, 2004).

##### **Užitková voda**

Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví definuje užitkovou vodu jako srážkovou nebo šedou vodu, která je upravena a hygienicky zabezpečena. Šedá voda je odpadní voda z umyvadel, sprch a van (Zákon č. 258/2000 Sb., 2022).

„Užitková voda je určena ke koupání, mytí, splachování záchodů, praní prádla v domácnostech. Je používána na koupalištích, saunách, veřejných sociálních zařízeních, k postřiku ulic, sadů apod. V zemědělství slouží k napájení a ošetřování zvířat. Tato voda musí být zdravotně nezávadná. Ostatní hlediska nejsou tak přesná, jako u pitné vody.“ (Kluibr, 2004, str. 5).

## **Provozní voda**

„Provozní voda je používána v průmyslové a zemědělské výrobě. V průmyslové výrobě je využita v různých technologiích. Proto musí vyhovovat technickým požadavkům. V zemědělství je nejvíce provozní voda využívána k závlahovým účelům.“ (Kluibr, 2004, str. 5).

## **Výrobní voda**

Hlavní využití výrobní vody nacházíme v potravinářském průmyslu, tj v pivovarech, mlékárnách apod. Jelikož se tato voda stává součástí výrobku, musí vyhovovat požadavkům na pitnou vodu (Kluibr, 2004).

## **Požární voda**

Již podle názvu je patrné, že tento typ vody je primárně určený k hašení požárů. Požadavky, které musí splňovat, jsou minimální (Kluibr, 2004).

### **2.1.2 Pitná voda**

Za pitnou vodu se dle zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví považuje veškerá voda v původním stavu nebo po úpravě, která je určena k pití, vaření, přípravě jídel a nápojů, voda používaná v potravinářství, voda, která je určena k péči o tělo, k čištění předmětů, které svým určením přicházejí do styku s potravinami nebo lidským tělem, a k dalším účelům lidské spotřeby, a to bez ohledu na její původ, skupenství a způsob jejího dodávání (Zákon č. 258/2000 Sb., 2022).

### **Požadavky na jakost pitné vody**

Kvalita pitné vody je přísně kontrolována a jsou stanoveny požadavky, které musí být splněny. Požadavky na kvalitu pitné vody uvádí vyhláška č. 252/2004 Sb., kde nalezneme výčet hygienických limitů a dále mikrobiologických, biologických, fyzikálních, chemických a organoleptických ukazatelů jakosti pitné vody (Zákon č. 258/2000 Sb., 2022).

#### *Mikrobiologické ukazatele*

Při posuzování kvality pitné vody se klade maximální důraz na hygienické hledisko. Mikrobiologický rozbor podává přehled o okamžitém stavu vody a je indikátorem fekálního znečištění, tzn. zda jsou ve vodě zdroje infekčního onemocnění a patogenních

organismů. V rozboru ovšem nejsou zaznamenány toxické látky. Při mikrobiologickém rozboru se stanovují počty vybraných bakterií, které nutně nemusí znamenat nebezpečí pro lidské zdraví, ale jejich přítomnost může upozornit na riziko pronikání odpadní vody do pitné. Z mikrobiologického hlediska se sledují skupiny psychrofilních a mezofilních bakterií. Celkové bakteriální znečištění vody určuje hodnota psychrofilních bakterií a hodnota mezofilních bakterií určuje znečištění vody mikroflórou teplotokrevných živočichů. Nejdůležitějším indikátorem fekálního znečištění vody jsou tzv. koliformní bakterie, zejména pak rod *Escherichia coli*. Dalším významným mikrobiologickým ukazatelem je mikroskopický obraz vody, který může upozornit na případné závady při desinfekci (pozitivní nález živých organismů) nebo při filtraci (pozitivní nález mrtvých organismů) (Kopáček, Hejzlar, & Rulík, 2020).

Podrobný seznam mikrobiologických a biologických ukazatelů pitné vody a jejich limity jsou uvedeny v příloze č. 1 k vyhlášce č. 252/2004 Sb. v tabulce A.

#### *Chemické ukazatele*

Kvalitní pitná voda musí obsahovat řadu biogenních prvků (vápník, zinek, železo apod.), které jsou pro život člověka nezbytné. V poslední době však dochází k případům kontaminace pitné vody chemickými látkami, jejichž přítomnost je nežádoucí. Proto je důležité provádět chemické rozborů vody. První samostatnou sledovanou skupinu představují chemické indikátory fekálního znečištění. Do této kategorie se řadí rozkladné produkty organických látek živočišného původu (amoniakální dusík, dusitany, fosforečnany, sulfan) a chloridy pocházející z moči. Druhou skupinu tvoří toxické nebo škodlivé látky (dusičnany, pesticidy, těžké kovy apod.). Sledují se také látky negativně ovlivňující organoleptické vlastnosti vody (fenoly, uhlovodíky, huminiové látky) (Kopáček, Hejzlar, & Rulík, 2020).

Podrobný seznam fyzikálních, chemických a organoleptických ukazatelů pitné vody a jejich limity jsou uvedeny v příloze č. 1 k vyhlášce č. 252/2004 Sb. v tabulce A.

#### **Legislativa upravující pitnou vodu**

Požadavky na kvalitu pitné vody jsou v České republice upraveny legislativně. Konkrétně se jedná o jeden zákon a prováděcí vyhlášku.

## **Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví**

Základním právním předpisem, který stanovuje požadavky na kvalitu pitné vody je zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví. Tento zákon vešel v platnost 11. 8. 2000 a účinnosti nabyl 1. 1. 2001. Problematikou pitné vody se konkrétně zabývají paragrafy 3 a 4 (Zákon č. 258/2000 Sb., 2022).

### *§ 3 – Hygienické požadavky na vodu*

Zde je uvedena přesná definice pitné vody, hygienické požadavky na zdravotní nezávadnost a čistotu pitné vody, povinnosti provozovatele vodovodu pro veřejnou potřebu a podmínky, za nichž může příslušný orgán ochrany veřejného zdraví povolit časově omezenou výjimku pro využívání pitné vody, která nesplňuje mezní hodnoty ukazatelů, s výjimkou mikrobiologických. Dále je zde uvedeno, kdo je považován za osobu dodávající pitnou vodu pro veřejnou potřebu a jaké jsou její povinnosti. Jsou zde shrnuty podmínky dodávek teplé vody. V jednotlivých odstavcích je podrobně rozpracováno, jakým způsobem postupovat, pokud voda nesplňuje podmínky pro vodu pitnou a za jakých podmínek lze tuto vodu využívat (Vyhláška č. 252/2004 Sb., 2018).

### *Poskytovatel vody pro veřejnou potřebu - § 3 odstavec 2*

Za poskytovatele pitné vody pro veřejnou potřebu jsou považovány osoby, které provozují vodovod jako součást své podnikatelské činnosti nebo jako jinou činnost právnické osoby, u kterého je průměrná denní produkce menší než 10 m<sup>3</sup>, nebo počet fyzických osob využívajících vodovod, je menší než 50. Dále je to osoba, která dodává pitnou vodu z výdejních automatů, akumulčních nádrží, ve vzdušných, vodních a podzemních prostředcích jako součást své podnikatelské činnosti. Za poskytovatele pitné vody pro veřejnou potřebu je dále považován provozovatel veřejné studny označené jako zdroj pitné vody či osoba, která zásobuje pitnou vodou veřejné objekty z individuálního zdroje (Vyhláška č. 252/2004 Sb., 2018).

### *Provozní řád*

Každá osoba splňující podmínky uvedené v odstavci výše je povinna vypracovat provozní řád. Obsahem řádu jsou následující informace: údaje o zdroji a místě odběru vzorků surové vody, základní údaje o technologii vody, využití chemické látky a směsi, předpokládaný počet zásobovaných osob, opatření pro omezení nepřijatelných rizik v celém systému zásobování, monitorovací program, posouzení rizik a způsob vedení

záznamů o kontrole funkce systému zásobování a o provádění údržby. Návrh provozního řádu se předkládá ke schválení příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví. Provozní řád musí být průběžně kontrolován a aktualizován (Vyhláška č. 252/2004 Sb., 2018).

#### *Monitorovací program*

Tento program obsahuje plán jednotlivých kontrol vzorků vody, funkčnosti a stavu údržby zařízení, úpravy vody a ochranného pásma. Účelem tohoto dokumentu je umožnit ověření, že opatření zavedená za účelem kontroly rizik fungují (Vyhláška č. 252/2004 Sb., 2018).

#### *§ 4 – Povinnosti osob při kontrole pitné vody, podmínky dodávek pitné vody*

Osoby uvedené v § 3 odst. 2 jsou povinny u pověřených osob nechat provést odběry vzorků pitné vody určené k laboratorní kontrole. Cílem je zjistit, zda odebrané vzorky splňují podmínky jakosti pitné vody. Výstupem těchto kontrol je protokol, který jsou dodavatelé pitné vody povinni neprodleně předložit v elektronické podobě příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví a zároveň uchovat po dobu 5 let ode dne odběru vzorku pitné vody. Pokud během kontroly dojde ke zjištění nevyhovujících hodnot, je poskytovatel pitné vody povinen neprodleně zahájit prošetření příčin a bezodkladně přijmout nápravná opatření. Zároveň musí informovat příslušný orgán ochrany veřejného zdraví. Kontrole podléhá i voda, která nemá jakost pitné vody, ale je dodávána spotřebitelům (Vyhláška č. 252/2004 Sb., 2018).

#### **Vyhláška č. 252/2004 Sb. kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou vodu a teplou vodu a rozsah a četnost kontroly pitné vody**

Vyhláška je platná od 30. 4. 2004 a účinnosti nabyla dne 1. 5. 2004. V této vyhlášce jsou zpracované příslušné předpisy Evropské unie a stanoveny hygienické limity mikrobiologických, biologických, fyzikálních, chemických a organoleptických ukazatelů jakosti pitné vody včetně vody pitné balené vody a teplé vody. Rovněž jsou zde uvedeny údaje o rozsahu a četnosti kontrol jakosti pitné vody a požadavky na metody kontroly jakosti pitné vody. Součástí vyhlášky jsou přílohy, kde nalezneme podrobně rozepsané informace k hygienickým limitům (příloha č. 1–3), minimální roční četnost odběrů vzorků pitné vody (příloha č. 4), rozsah odběrů (příloha č. 5), požadavky na analytické metody (příloha č. 6), postup při vyhodnocování rizik (příloha č. 7) (Zákon č. 258/2000 Sb., 2022).

## 2.2 Vodní hospodářství v České republice

Vodní hospodářství je v České republice významným oborem s dlouholetou tradicí. Jeho nejdůležitějšími úkoly jsou zajištění zásobování obyvatelstva pitnou vodou a zmírnění extrémních jevů počasí (povodně, sucho). Na vodohospodářské politice státu se podílejí organizační složky od obecních úřadů po ministerstva (eAGRI, 2022).

„Vnitrozemská poloha České republiky v srdci Evropy předurčuje vztah území k evropské říční síti. Přestože se tu nenachází pohoří velehorského charakteru, můžeme mluvit o poloze „na střeše“ Evropy. Dlouholetá tradice a vysoká úroveň vodního hospodářství je dána důležitostí vody pro náš život ze všech možných hledisek a polohou země, ze které většina vody ve vodních tocích odtéká mimo naše území. Hospodaření s vodou a péče o vodní zdroje vždy vyžadovalo odborný a uvážlivý přístup, jenž se stále vyvíjí s ohledem na potřeby státu a jeho obyvatel.“ (eAGRI, 2022).

### 2.2.1 Legislativní rámec orgánů v otázce zásobování pitnou vodou

„V České republice platí systém tzv. sdílených kompetencí, což v praxi znamená, že působnost ústředního správního orgánu je sdílená čtyřmi ministerstvy a jedním z nich je Ministerstvo zemědělství. Státní podniky pověřené správou významných a drobných vodních toků a vodních děl zajišťují správu stovek staveb a cca 94 % délky vodních toků v ČR. Přibližně 6 % se na správě vodních toků podílejí obce, úřady vojenských újezdů a správy národních parků.“ (eAGRI, 2022).

### Obecná legislativa upravující zásobování pitnou vodou

Obrázek 1: Grafické zobrazení struktury legislativy vodního hospodářství ČR



Zdroj: Hejduková a kol. (2021)



Současné ukotvení právní úpravy vodního uspořádání ČR nalezneme jako součást právní ochrany celé oblasti životního prostředí, jež spadá do kategorie předpisů upravujících ochranu složek životního prostředí. Hlavním právním pramenem je zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí. Ústavně právní základ nalezneme v Ústavě ČR (ústavní zákon č. 1/1993 Sb.), konkrétně v čl. 7 a v Listině základních práv a svobod (ústavní zákon č. 2/1993 Sb.) ve článku 35. Nadřazeným právním předpisem celé oblasti zásobování pitnou vodou je zákon č. 17/1992 Sb. o životním prostředí. V rámci Evropské unie je tato problematika upravena směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES (Hejduková a kol., 2021).

### **2.2.2 Pravomoci orgánů**

#### **Obce, obecní úřady**

Zde je potřeba rozlišovat obec ve smyslu samosprávního celku a obecní úřad jakožto zástupce státní správy. Obec jako samosprávní celek nenes odpovědnost za svoji vodohospodářskou infrastrukturu, nemá povinnost do ní investovat, ale v případě, že je jejím vlastníkem, tak o ní musí pečovat. Vlastnictví není vždy jednoznačné, a proto bylo v novele zákona o vodovodech a kanalizacích změněn název z veřejných vodovodů na vodovody pro veřejnou potřebu. Oproti tomu obecní úřady mají rozhodovací právo v oblasti obecného nakládání s vodami, nesmí jít ale o vodní toky tvořící státní hranice. (Hejduková a kol., 2021)

#### **Obecní úřady s rozšířenou působností**

„Vykonávají působnost, která podle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, ve znění pozdějších předpisů, přísluší vodoprávnímu úřadu, pokud ji tento zákon nesvěřil jiným orgánům.“ (Hejduková a kol., 2021, str. 12).

#### **Krajské úřady**

Mají kompetence rozhodovat ve věcech hraničních vod v kooperaci s Ministerstvem zemědělství a Ministerstvem životního prostředí v případě, že by dané rozhodnutí mělo vliv na průběh státních hranic. Dále se vyjadřují ke stavbám, které mohou významným způsobem ovlivnit nakládání s vodami, ochranu před povodněmi a ochranu vod. Mohou povolit výstavbu vodních děl, které umožňují nakládání s vodami a v případě povolení

jejich stavby rozhodují o jejich náležitostech (schvalují provozní a manipulační řády) (Hejduková a kol., 2021).

## **Ministerstva**

„Obecným cílem státní politiky v oblasti vod je vytvořit podmínky pro udržitelné hospodaření s omezeným vodním bohatstvím České republiky. To znamená soulad požadavků všech forem užívání vodních zdrojů s požadavky ochrany vod a vodních ekosystémů, při současném zohlednění opatření ke snížení škodlivých účinků vod. Hlavní zásady státní politiky v oblasti vod pak vycházejí z tzv. Rámcové směrnice EU o vodní politice, dalších směrnic z oblasti voda a z obnovené strategie EU pro udržitelný rozvoj.“ (Ministerstvo životního prostředí, 2022).

V rámci Ministerstva zemědělství je za oblast vodního hospodářství odpovědná sekce vodního hospodářství. Sekce vodního hospodářství je tvořena pěti odbory, které mají na starost správu povodí, vodohospodářskou politiku resortu, státní dotační politiku, informační činnost, bezpečnost vodních děl, protipovodňovou problematiku, plánování v oblasti vod. Také vykonávají dozor a regulaci v oboru vodárenství. Ministerstvo zemědělství také plní funkci zakladatele státních podniků Povodí (eAGRI, 2022).

MŽP je ústředním vodoprávním úřadem v oblasti ochrany množství a jakosti povrchových a podpovrchových vod a ochrany před povodněmi. Tvoří legislativu a normy týkající se ochrany vod. Navazuje mezinárodní spolupráce v rámci ochrany vod a další (Hejduková a kol., 2021)

## **2.3 Způsoby zásobování pitnou vodou v ČR**

Způsobů zásobení obyvatelstva pitnou vodou je několik a různě se od sebe liší. Nejčastější se jedná o individuální zdroje, lokální zdroje skupinové vodovody pro veřejnou potřebu či kombinaci uvedených zdrojů.

### **2.3.1 Malé vodní zdroje (lokální, domovní)**

Z malých vodních zdrojů jsou zásobovány zejména menší obce, které nejsou a do budoucna ani nebudou moci být napojeny na větší veřejné vodovody. Pro tyto obce jsou pak jedinou možností zásobování malé vodovody, veřejné a domovní studně, a to kopané či vrtané (Datel & Hrabánková, 2016).

Kopané studny jsou vhodné především v oblastech s nízkým přítokem podzemní vody do jímacího objektu (studny) nebo s nízkou hladinou podzemní vody, tudíž není nutné provádět hluboký výkop, aby se dosáhlo podzemní vody. Velikou výhodou je, že uvnitř studny dochází ke kumulaci statické zásoby podzemní vody. Druhou variantou samozásobení podzemní vodou jsou vrtané studny, často označované pouze jako vrty. Vrty se využívají v případě, že se zdroj zásoby podzemní vody (kolektor) nachází hluboko pod povrchem terénu. Jsou vhodné, pokud se očekává vysoký přítok podzemní vody a není nutné podzemní vodu kumulovat, jelikož nemůže prakticky dojít k úplnému vyčerpání vrtu. V momentě, kdy lze čerpat z obou zdrojů, je dalším rozhodovacím faktorem cenová náročnost celé stavby. Obecně platí, že výstavba kopané studny je méně finančně náročná (Guth, 2004).

Pokud zvažujeme výstavbu individuálního zdroje, musíme brát v potaz několik aspektů, aby stavba byla přínosná. V první řadě je důležité rozhodnout, jaký typ vodního zdroje je v dané lokalitě nejvýhodnější. Zájemci o individuální vodní zdroje obvykle volí mezi kopanou či vrtanou studní. Rozhodnutí by mělo vycházet z přírodních aspektů a požadavků na kapacitu vodního zdroje. Druhým důležitým faktorem je hloubka hladiny podzemní vody v lokalitě. Vymezuje se přirozená úroveň hladiny podzemní vody, laicky řečeno, do jaké hloubky musí být studna vykopaná či vyvrtaná. Dále se sleduje hydrogeologická stavba daného území. Stanoví se horizontální a vertikální stavba horninového prostředí a vymezí se geologické vrstvy, které působí jako místo oběhu a tvorby zásob podzemní vody (tzv. kolektory). Také se musí stanovit hloubka kolektoru a zjistit, zda je omezen nepropustnými vrstvami (izolátory). Důležité je také znát směr proudění podzemní vody, aby nedošlo k nevhodnému umístění jímacího zdroje. Podstatné je vědět, jaké jsou hydraulické propustnostní parametry prostředí kolektoru podzemních vod. Ty se získávají buď z archivních zdrojů anebo se ověřují pomocí hydrodynamických zkoušek. Na jejich základě můžeme stanovit intenzitu přítoku vodu do jímacího objektu a jeho využitelnou vydatnost. Všechny výše uvedené aspekty by měly být vyhodnoceny se spoluprací s hydrogeologem (Guth, 2004).

Velkou výhodou lokálního zdroje, pokud je správně vybudován, je samostatnost a nezávislost na větších vodních zdrojích, případně na vodovodních sítích. Odběratel má kontrolu nad spotřebou a lokální zdroj pro něj nepředstavuje tak velké finanční zatížení (není povinnost platit vodné, na začátku je pouze investice do výstavby). Lokální zdroje mají i řadu nevýhod. Jednou z nich je téměř nulová existence rezerv a velké riziko

ohrožení suchem. Kvalita vody v lokálních zdrojích také nepodléhá tak přísné kontrole jako např. voda ve vodovodech pro veřejnou potřebu a může se tedy stát, že nesplňuje hygienické a kvalitativní požadavky na pitnou vodu (Hejduková , Kureková , Hejduk , Marval , & Roub, 2020).

### **Kvalita vody v malých vodních zdrojích**

Obecně je jakost pitné vody z těchto malých zdrojů horší než jakost pitné vody z velkých distribučních sítí. V malých obcích jsou mnohem častěji porušovány legislativní limity pro pitnou vodu. Rozdíly v kvalitě pitné vody při zásobování z malých vodních zdrojů mohou být dány tím, že tyto zdroje podléhají nižší úrovni ochrany. Dle zákona o vodách č. 254/2001 se ochranná pásma stanovují povinně pouze u zdrojů s ročním odběrem nad 10 000 m<sup>3</sup>. Další problémem jsou nedostatky v evidenci malých vodních zdrojů. Pro malé obce je velmi náročné technicky zajistit vodárenské objekty, náročná je rovněž administrativa pojící se s provozováním místního vodovodu. Problémem je také nižší četnost rozborů surové vody. V kategorii do 500 zásobovaných obyvatel je pouze jeden krácený monitorovací rozbor ročně. U vyrobené pitné vody se dělají 2 krácené monitorované rozborů za rok a 1 úplný rozbor jednou za dva roky. Z toho lze usuzovat, že pravděpodobnost nalezení problematických zdrojů je velmi nízká. Chybí také legislativní ukotvení pravidelných kontrol stavu klíčových součástí vodárenského systému zásobování pitnou vodou, zhodnocení potencionálních rizik a provedení nápravných opatření. Jednou z příčin je také to, že u malých vodních zdrojů se velmi často využívá pouze jednoduchá úprava vody, zpravidla formou desinfekce. Často jsou malé vodní zdroje také nesprávně obsluhovány, takže není dosaženo optimální desinfekce a úpravy vod. Velké nedostatky jsou také u odpovědných osob spravujících malé vodní zdroje, těmto lidem často chybí požadované znalosti a vzdělání (Datel & Hrabánková, 2016).

Znečištění podzemní vody v malých vodních zdrojích má velké množství příčin. Vzhledem k téměř neexistující povinnosti kontroly malých vodních zdrojů dochází ke zjištění kontaminace pozdě. Přitom požívání kontaminované vody může odběratelům způsobit vážné zdravotní potíže. Bohužel v momentě, kdy je podzemní zdroj vody již kontaminovaný, je to mnohdy nevratné. Nejčastější příčinou kontaminace podzemní vody je zemědělská činnost, zejména používání hnojiv a pesticidů. Problémem také může být výskyt průmyslových podniků a skládek v blízkosti podzemního zdroje. Další příklady narušení kvality podzemní vody mohou být ekologické havárie (únik pohonných hmot do

půdy), znečištění podzemní vody v důsledku povodní, malý odběr vody ze zdroje, únik odpadních vod apod. (Tchórzewka-Cieślak, Pietrucha-Urbanik, & Szpak, 2016)

### **2.3.2 Vodovod pro veřejnou potřebu (skupinový vodovod)**

„Vodovod je provozně samostatný soubor staveb a zařízení zahrnující vodovodní řady a vodárenské objekty, jimiž jsou zejména stavby pro jímání a odběr povrchové nebo podzemní vody, její úpravu a shromažďování. Vodovod je vodním dílem.“ (Guth, 2004).

Skupinové vodovody se využívají při zásobování pitnou vodou v rámci většího územního celku. Voda je do spotřebiště přiváděna ze vzdáleného zdroje pitné vody, je kumulována ve vodojemu nebo jiném uložišti a následně je vodovodním řadem rozváděna jednotlivým spotřebitelům. Ovšem zásobování obcí ze vzdáleného zdroje sebou nese i vyšší finanční náklady na vybudování vodohospodářské infrastruktury a jednotliví odběratelé jsou zatíženi poplatky za vodné, musí tedy platit za dodávku pitné vody a za služby, které jsou spojené s její výrobou (Hejduková a kol., 2021).

System vodovodních potrubí a příslušenství, jimiž je voda z vodních zdrojů dopravována do místa spotřeby, nazýváme vodovodní řad. Vodovodní řad je tvořen přivádějícím, zásobovacím a rozváděcím řadem. Přivádějící dopravuje vodu do vodojemu, zásobovací distribuuje vodu do spotřebiště a rozváděcí řad ve spotřebišti pomocí hlavních a vedlejších řadů rozvádí vodu ke konečným spotřebitelům (tvoří vodovodní síť). Vodovodní sítě jsou dvojího typu. Větvní síť vede vodu jedním směrem do každého místa ve spotřebišti, kdežto v okružové síti jsou jednotlivé řady propojeny do okruhů a voda je přiváděna z několika stran. U každého napojeného objektu se nachází vodovodní přípojka osazená vodoměrem (Kluibr, 2004).

Vodovody a kanalizace pro veřejnou potřebu podléhají zákonu č. 274/2001 Sb., který je platný od 10. července 2001. V obecných ustanoveních jsou upravena jednotlivá práva a povinnosti odběratelů vody a provozovatelů vodovodů a kanalizací. Obecně platí, že vlastníkem vodovodu je jeho provozovatel. Vodovodní přípojky jsou vedeny jako samostatné stavby na úseku vodovodního potrubí a vlastníkem je majitel připojeného objektu nebo pozemku. Vlastník vodovodní přípojky ji pořizuje na své náklady a zajišťuje její údržbu a opravy. Každá vodovodní přípojka musí být osazena vodoměrem, který odpovídá požadavkům na měřidla podle zvláštních právních předpisů. Vlastníkem vodoměru je majitel vodovodu, osazení, údržbu a výměnu vodoměru provádí provozovatel. Dále zde najdeme požadavky na zpracování plánu rozvoje vodovodů

a kanalizací na úrovni kraje a státu, právní úpravu provozování vodovodů a kanalizací, obecné technické požadavky, kterými se provozovatelé vodovodů a kanalizací musí řídit a další (Zákon č. 274/2001 Sb., 2022).

„Odběratelem je vlastník pozemku nebo stavby připojené na vodovod nebo kanalizaci, není-li dále stanoveno jinak; u budov v majetku České republiky je odběratelem organizační složka státu, které přísluší hospodaření s touto budovou podle zvláštního zákona; u budov, u nichž spoluvlastník budovy je vlastníkem bytu nebo nebytového prostoru jako prostorově vymezené části budovy a zároveň podílovým spoluvlastníkem společných částí budovy, je odběratelem společenství vlastníků. U pozemků nebo budov předaných pro hospodaření příspěvkových organizací zřízených územními samosprávnými celky jsou odběratelem tyto osoby.“ (Guth, 2004).

„Provozovatelem vodovodu nebo kanalizace (dále jen provozovatel) je osoba, která provozuje vodovod nebo kanalizaci a je držitelem povolení k provozování tohoto vodovodu nebo kanalizace vydaného krajským úřadem podle § 6.“ (Guth, 2004).

Výhodou zásobování obyvatel z vodovodu pro veřejnou potřebu je hlavně stabilita systému zásobování, hygienické zabezpečení vody a vysoká kontrola kvality vody. Na realizaci vodovodu lze získat dotaci, takže výstavba není pro obec či město velkým finančním zatížením. Dalším benefitem je, že kapacitně dokáže pokrýt potřebu všech obyvatel. Velkou nevýhodou a druhé straně je, že obec ztrácí kontrolu nad tím, jaká bude cena za odběr vody. Pokud bude stanovena vysoká cena za odběr pitné vody, znamená to pro obyvatele velké finanční zatížení. Výstavba vodovodu je náročná na realizaci a pojí se s ní vysoké pořizovací náklady. U malých obcí často převažují nevýhody nad výhodami, a proto k výstavbě vodovodu mnohdy vůbec nedojde anebo provádí ve spolupráci s dalšími obcemi (Hejduková a kol., 2021).

### **2.3.3 Kombinace více zdrojů pitné vody**

Jedná se o kombinaci výše uvedených způsobů zásobování pitnou vodou. Jde o komplikovanější a propracovanější systém skupinového vodovodu, doplněný o individuální zdroje pitné vody, které jsou vyžívány v případě nouze. Důležité je oddělení rozvodů vody. Nemůže dojít k míchání vody z individuálních zdrojů a ze skupinových vodovodů, zejména z důvodu odlišné kvality pitné vody. Velkou výhodou je zajištění zdroje vody s minimálním rizikem výpadků. Výhodou je také hygienické zabezpečení vody i pro vlastníky individuálních zdrojů. Nevýhodou je náročná realizace,

kdy je potřeba rozsáhlejší projekt pro realizaci a je nutná spolupráce s více obcemi. Složitě je také řízení distribuce vody a celého systému zásobování. Náročné je také hlídání kvality pitné vody, jelikož může dojít k míchání vody. Obce také nemají plnou kontrolu nad cenou vody (Hejduková a kol., 2021).

## **2.4 Zásobování malých obcí v ČR pitnou vodou jako ukazatel socioekonomického rozvoje**

Zásobování malých obcí pitnou vodou je v dnešní době palčivou otázkou. Právě zajištění dodávky pitné vody má značný vliv na socioekonomický rozvoj. Kvalitní veřejná infrastruktura zajišťuje obcím dobrou konkurenceschopnost, jelikož dostupnost pitné vody je jedním z klíčových faktorů při rozhodování o místě bydlení. Právě omezená kapacita vodních zdrojů je jedním z limitujících faktorů rozvoje obcí i měst. V socioekonomickém rozvoji obcí hrají roli i další aspekty (Hejduková a kol., 2021).

Většina malých obcí na území ČR je zásobována z malých (individuálních) vodních zdrojů. Jde o obce, které nejsou a do budoucna ani nebudou moci být napojeny na větší veřejné vodovody. Důvodů zabraňujících jejich připojení je hned několik. Nejčastěji to bývá finanční náročnost výstavby, odlehlost obce, obtížnost přístupu, horský terén apod. Pro tyto obce je pak jedinou možností zásobování z malých vodovodů, veřejných a domovních studní (Datel & Hrabánková, 2016).

Právě nedostatek vody je jednou z hlavních překážek bránících socioekonomickému rozvoji, a to nejen v České republice ale i celosvětově. Touto problematikou se ve svém článku zabývají Liu a kol. (2017). Autoři sestavili indikátory, které zachycují různé charakteristiky nedostatku vody. Zabývají se nedostatkem vody v minulosti, současnosti i v budoucnosti.

### **2.4.1 Základní aspekty problematiky zásobování pitnou vodou v ČR**

Aspekty problematiky zajišťování pitné vody v přírodních a socioekonomických podmínkách České republiky lze rozdělit do 3 vzájemně propojených skupin. Špatná dostupnost pitné vody nutně nemusí být důsledkem pouze přírodních podmínek (klimatické a hydrologické sucho), ale příčina může být i socioekonomická (špatná ekonomická úroveň regionu) či technická (nevyhovující vodárenská infrastruktura) (Kopp, Kureková, Hejduková, Vogt, & Hejduk, 2021).

Tabulka 1: Přehled základních aspektů problematiky zásobování pitnou vodou v ČR

<b>Přírodní aspekty</b> vodní zdroje	Klesající stabilita vodních zdrojů, jako výsledek klimatických změn.
<b>Technické aspekty</b> kvalita vodohospodářské infrastruktury	Prostorově diferencovaná dostupnost a úroveň vodohospodářské infrastruktury.
<b>Socioekonomické aspekty</b> spotřeba pitné vody	Prostorově diferencovaný růst spotřeby pitné vody navázaný zejména na územní a populační růst obcí.

Zdroj: Kopp a kol. (2021)

**Přírodní aspekty** jsou úzce propojeny s globální změnou klimatu. V oblasti střední Evropy dochází k postupnému zvyšování teplot a také ke změnám ročního rozložení srážek. Vlivem těchto změn postupně dochází ke snižování hladiny podzemních vod, čímž ubývá zdrojů vody. Druhou skupinou jsou **technické aspekty** související s neexistující nebo nedostatečnou kvalitou vodárenské infrastruktury, která zajišťuje zásobování pitnou vodou některých malých obcí ve venkovských oblastech. V obcích s malým počtem obyvatel často ani není vybudován obecní vodovod. V roce 2021 bylo napojeno na vodovod 94,6 % (10 123 881) obyvatel, z toho vyplývá že 5,4 % (577 896) obyvatel stále nemá zajištěnou dodávku pitné vody z vodovodní přípojky. Významný rozvoj vodárenské infrastruktury byl zaznamenán v posledních 30 letech. Vodárenský sektor prošel částečnou privatizací, modernizací a došlo k zavedení cen pitné vody. Právě zavedení cen za pitnou vodu způsobilo dramatický pokles denní spotřeby vody v domácnostech, což se projevilo poklesem vyrobené a fakturované pitné vody. Poslední skupinou jsou **socioekonomické aspekty**, které souvisí zejména s procesem suburbanizace, který ovlivňuje sídelní rozvoj České republiky již od konce 20. stol. Dochází k rozšiřování zastavěného území v obcích a na periferiích městských aglomerací. Staví se nové byty, zvyšuje se populace a kapacita stávající vodárenské soustavy v těchto oblastech začíná být pomalu nedostačující (Kopp a kol., 2021).

#### 2.4.2 Problematika zásobování pitnou vodou z pohledu obyvatel (odběratelů)

Lidé vnímají nezajištění pitné vody jako nedostatek. U novostaveb to představuje další finanční náklady a právní řízení při získávání potřebných povolení na výstavbu individuálního zdroje pitné vody. Obyvatelé vlastníci individuální zdroj vody, který ale



nesplňuje hygienické požadavky na pitnou vodu, musí pitnou vodu kupovat anebo pokud jim to finanční situace dovolí, tak si mohou na stávající vodní zdroj zřídit filtrační stanici, které stávající vodu upraví na pitnou. Pokud není výstavba studny možná, tak jsou obyvatelé zatíženi nutností pitnou vodu kupovat, což přináší také značné finanční náklady, a navíc ještě nutnost řešení recyklace případných obalů.

Na názor obyvatel ČR se zaměřili autoři Hejduková a kol. (2020) ve studii „Dostupnost pitné vody jako rozvojový faktor malých obcí z pohledu obyvatel a starostů“. V rámci dotazníkové kampaně byli osloveni obyvatelé ČR, autoři tak obdrželi 1000 vyplněných dotazníků. Bylo formulováno 18 faktorů, které by mohly mít potencionální vliv na výběr města či obce, ve kterém by dotazovaní chtěli bydlet. Důležitost jednotlivých faktorů byla stanovena dle Likertovy škály (Naprosto zásadní; Důležitá; ani, ani; Spíše není důležitá, Vůbec není důležitá). Otázky se týkaly různých socioekonomických oblastí, např. stavu pozemních komunikací, občanské vybavenosti obce, pracovních příležitostí v obci a také i způsobu zajištění pitné vody. Za nejdůležitější z pohledu respondentů byla označena otázka způsobu zajištění pitné vody a na druhém místě byla bezpečnost v obci. Za nejméně důležité byly označeny otázky týkající se míry úbytku a stárnutí obyvatel a podmínek podnikání v obci.

#### **2.4.3 Problematika zásobování pitnou vodou z pohledu starostů a starostek malých obcí**

Na pohled starostů a starostek na celou situaci se ve svých studiích zaměřili Hejduková a kol. (2020) i autoři Kopp a kol. (2021). V případě obou prací bylo osloveno 5500 obcí s počtem obyvatel do 2000 a jako základ prací bylo použito 2110 kompletních dotazníků.

Hejduková a kol. (2020) vypracovali studii s názvem „Dostupnost pitné vody jako rozvojový faktor malých obcí z pohledu obyvatel a starostů.“ Součástí práce byl dotazník, ve kterém byly respondentům položeny následující kategorie otázek: A) současný stav zásobování vodou, B) rozvoj obce a zajištění pitné vody do budoucna a C) bariéry (kritická témata) rozvoje obce. Aby bylo dosaženo nezkrácených výsledků, tak byly obce rozděleny do 3 skupin, jelikož potřeby malých obcí se mohou lišit od potřeb větších obcí. Byly vytvořeny kategorie: obce do 250 obyvatel, obce s 251–500 obyvateli a obce s více než 500 obyvateli. Z výsledků dotazníku vyplynulo, že současná situace zásobování pitnou vodou v malých obcích je spíše nevyhovující. Nejhorších výsledků dosáhly právě obce do 250 obyvatel, které se potýkají zejména s nevyhovující či chybějící

vodohospodářskou infrastrukturou a se špatnou kvalitou pitní vody. Problémem jsou vysoké finanční náklady na zajištění pitné vody, které tyto obce nedokáží pokrýt.

Cílem práce autorů Kopp a kol. (2021) ve studii „Vztahy mezi nedostatečným zásobováním pitnou vodou a sociálně ekonomickým rozvojem malých obcí“ bylo zjistit, jaké jsou vzájemné vztahy mezi nedostatečným zásobováním pitnou vodou a socioekonomickou úrovní obcí. V rámci dotazníku byly položeny následující kategorie otázek: A) Současný stav zásobování pitnou vodou, B) Bariéry (kritická témata) zabraňující rozvoji dodávek pitné vody v obci a C) Hrozby pro rozvoj obce v budoucnu. Z otázek v kategorii A byl vypočítán index *Drinking Water Supply Threat Index (DWSTI)*, což ve volném překladu znamená Index ohrožení zásobování pitnou vodou. Respondenti odpovídali na 10 dílčích otázek rozdělených do 3 kategorií, kterým byla přidělena určitá váha. DWSTI může nabývat hodnot v intervalu od 0 do 1, kdy hodnoty přibližující se 1 představují obce s výraznými problémy v zásobování pitnou vodou a hodnoty blízké 0 naopak obce, které v této oblasti nemají žádné problémy. Odpovědi na otázky v kategorii B posloužily k výpočtu *Indicator of Development Barriers in the Area of Drinking Water Availability (Barrier Indicator)*, volně přeloženo jako Indikátor rozvojových bariér v oblasti dostupnosti pitné vody. Otázka zněla: „Co přesně považujete za překážky rozvoje zásobování pitnou vodou?“ Respondenti pak v dílčích otázkách stanovovali závažnost dané bariéry. Stejně jako DWSTI tento indikátor nabývá hodnot v intervalu od 0 do 1, kdy hodnoty přibližující se 1 představují obce s výraznými bariérami v zásobování pitnou vodou a hodnoty blízké 0 naopak obce, které v této oblasti nemají rozvojové bariéry. Poslední indikátor je *Development Threat Indicator* neboli Indikátor rozvojových hrozeb. Zde jako zdroj dat posloužily odpovědi na otázky z kategorie C, kde respondenti u každého problému hodnotili, jak je z jejich pohledu důležitý pro rozvoj obce a poté, jak moc problém ohrožuje rozvoj obce během následujících 10 let. Výsledky jasně ukázaly, že nejvíce se s problematickým zásobováním pitnou vodou potýkají malé obce s maximálním počtem 300 obyvatel. Počet obyvatel tedy hraje důležitou roli. Zároveň bylo zjištěno, že tyto obce nejsou rovnoměrně rozmístěny po celé ČR. Jako největší bariéra bránící zlepšení situace byla označena finanční situace obcí. Jejich rozpočty nejsou schopny pokrýt náklady spojené se zásobováním pitnou vodou.

#### 2.4.4 Bariéry bránící rozvoji zásobování pitnou vodou

Města, obce i jednotlivci, kteří chtějí vybudovat novou nebo renovovat stávající vodohospodářskou infrastrukturu, se potýkají s mnoha bariérami, které omezují její výstavbu anebo jí úplně zabraňují. Nejvýznamnějšími jsou ekonomické a právní bariéry. Následující tabulka uvádí výčet bariér bránících výstavbě nových vodovodních sítí.

Tabulka 2: Přehled bariér v zásobování pitnou vodou

Kategorie bariér	Zásadní bariéry
EKONOMICKÉ	Nedostatečný rozpočet obce
	Nejistota získání peněz z projektu (dotací)
	Hrozba zadlužení obce
	Vysoké ceny vodného
PRÁVNÍ/BYROKRATICKÉ	Administrativní náročnost projektů
	Překážky v právních předpisech
	Složitá majetková vztahy k pozemkům
	Omezené kompetence samosprávy obce
	Nedostatečná podpora od kraje, státu
	Dlouhé čekací lhůty na stavební a jiná povolení
	Velké množství právních požadavků
SOCIÁLNÍ	Nesouhlas obyvatel
	Nezájem obyvatel o zvýšení kvality pitné vody
	Malý počet obyvatel
PROSTOROVÉ	Nevyhovující poloha obce
	Hydrologická bilance území
	Klimatická poloha obce
OSTATNÍ	Vytíženost stavebních firem
	Nedostupnost materiálu

Zdroj. Vlastní zpracování dle textů Kopp a kol. (2021) a Hejduková a kol. (2020)

#### Charakteristika bariér

Za nejvýznamnější **ekonomickou bariéru** bychom mohli označit nedostatečný rozpočet obce. Samospráva obce zajišťuje služby pro své obyvatele samostatně, vlastním jménem na vlastní náklady. To znamená, že o rozvoji občanské vybavenosti, infrastruktury a dalších oblastech rozvoje obec rozhoduje samostatně a podniká je na vlastní náklady. Zajišťování pitné vody patří do skupiny nákladů Průmyslová a ostatní odvětví hospodářství a představují významnou nákladovou položku v rozpočtu obce. Jak bylo uvedeno v předchozí kapitole, tak dostupnost pitné vody hraje důležitou roli v rozvoji obce, a tudíž je v nejlepším zájmu obce vodárenskou infrastrukturu udržovat, renovovat a rozšiřovat. Pro mnohé obce jsou to příliš vysoké investice, a proto jsou zde možnosti finančních podpor zejména od státu, kraje či z evropských fondů v podobě jednorázových příspěvků, dotací nebo návratných půjček. Ministerstvo zemědělství poskytuje podporu výstavby a technického zhodnocení infrastruktury vodovodů a Ministerstvo životního

prostředí poskytuje finanční podporu v rámci Operačního programu Životní prostředí (spolufinancováno z EU). Další ekonomickou hrozbou je zadlužení obce v případě její neschopnosti splácet úvěry, které si za účelem realizace vodárenské infrastruktury sjedná. Pokud je vodárenská infrastruktura obce s jiným nežli obecním vlastnictvím, tak hrozí, že majitel stanoví vysoké náklady na vodné a pro obec a pro její obyvatele to bude znamenat citelný zásah do výše rodinných i obecních nákladů (Hejduková a kol., 2021).

**Právní (byrokratické) bariéry** se pojí s právní úpravou a administrativou, která celý proces výstavby či obnovy zatěžuje. Získání potřebných posudků, majetkových vyrovnání s vlastníky pozemků a stavebních povolení je během na dlouhou trať a celý projekt se tím může zdržet o měsíce i roky. Problémem v České republice je, že vodohospodářská infrastruktura má velké množství vlastníků a provozovatelů. Vypořádání majetkových vztahů k pozemkům, přes které nový vodovodní řad povede je právně i finančně náročné.

**Sociální bariéry** chápeme ve vztahu k obyvatelům obce. Pokud obyvatelé nejeví zájem o rekonstrukci stávajícího či výstavbu nového vodovodu, tak je pro obec tato kapitola rozvoje obce bezpředmětná a zaměřuje se na realizaci jiných projektů. Obyvatelé mohou mít různé důvody k odmítání výstavby nových vodovodů. Například pokud vlastní individuální zdroje (vrty, studny) s dostatečným množstvím kvalitní pitné vody, nevidí budování vodovodu jako důležité. Bariéru může tvořit i ekonomická úroveň obyvatel. Pokud jsou jejich příjmy dostatečné, tak se jejich rozpočtu platby za vodné výrazně nedotknou. Jsou-li ale v těžké životní situaci, tak si nemohou dovolit platit vysoké ceny za vodné. Rozhodující je také počet obyvatel v obci. Pokud jsou obce příliš malé, tak se spíše vyplatí investovat do individuálních zdrojů pitné vody než do společného vodovodu.

**Prostorové bariéry** souvisí zejména s polohou obce. Aby byl vybraný způsob zásobování pitnou vodou efektivní, tak se musí brát v potaz geografické faktory. Je nutné posoudit místní geografické podmínky, hydrologickou a klimatickou polohu obce. Na prvním místě ještě před zahájením prací na stavebním projektu by měla proběhnout hydrodynamických zkoušek s cílem zjistit, zda je zásoba podzemní vody na daném území dostatečné a zda tam nějaká zásoba vůbec je. Z klimatického hlediska je potřeba zhodnotit, zda vodní zdroje nebudou během suchých letních měsíců vysychat anebo zda se nebude snižovat jejich objem a tím pádem budou kapacitně nevyhovující. Velmi významným prostorovým faktorem je typ zástavby, tzn. vzdálenosti mezi jednotlivými objekty, uspořádání zástavby (kompaktní či roztrášená) a zda se v obci vyskytují objekty

s vyšší spotřebou vody (průmyslové objekty, školy, školky, rekreační zařízení apod.). Z hlediska velikosti nákladů na výstavbu je ideální kompaktní uspořádání výstavby, objekty jsou blízko u sebe a vzdálenost mezi přípojkami není tak vysoká. Klesají tedy náklady na materiál potřebný k propojení objektů. V praxi je většinou bytová výstavba v obci roztržštěná a tím pádem je propojení jednotlivých objektů technicky náročnější a náklady rostou. K výše uvedeným faktorům se pojí ještě další doplňkové faktory jako např.: typ zdroje (podzemní, povrchový, prameniště), kvalita vody ve zdroji (náročnost úpravy vody, nutnost výstavby úpravny vod aj.), vzdálenost od zdroje a další (Hejduková a kol., 2021).

Do **ostatních bariér** můžeme zařadit např. nedostatek stavebního materiálu a dlouhé čekající lhůty i stavebních firem. Lze to přisuzovat současné situaci ve světě, která má vliv nejen na český trh. Ceny stavebního materiálu několikanásobně narostly a jeho dodávky se potýkaly s výpadky. V důsledku těchto událostí muselo být mnoho staveb přerušeno nebo se výrazně prodloužila doba jejich dokončení.

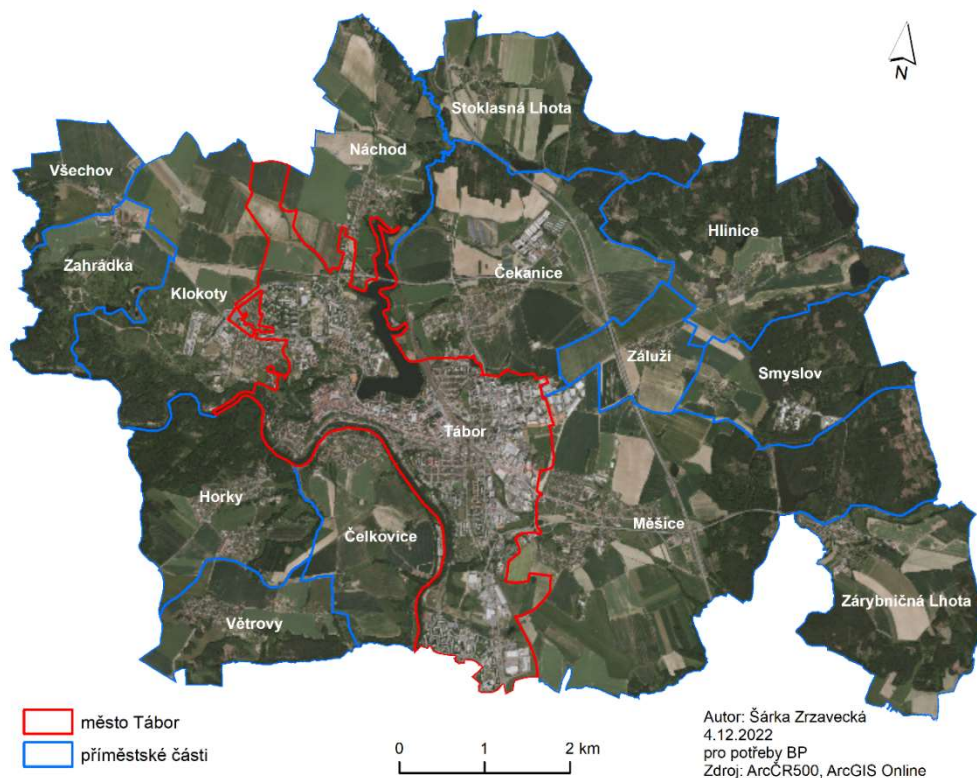
### 3 Praktická část

V praktické části bakalářské práce se zaměřím na dostupnost pitné vody v příměstských částech. Popíšu konkrétní způsoby napojení jednotlivých částí a zhodnotím, jaké jsou plány ve zlepšení zásobování pitnou vodou do budoucna. Pokusím se zjistit konkrétní překážky bránící zlepšení zásobování pitnou vodou v těchto oblastech. Následně se podrobně zaměřím na příměstskou část Stoklasná Lhota.

#### 3.1 Představení sledované oblasti

Město Tábor se nachází v severní části jihočeského kraje, od Plzně je vzdáleno nejkratší cestou 120 km. Po Českých Budějovicích je s počtem 33 360 obyvatel (Český statistický úřad [ČSÚ], 2021) druhým největším městem v kraji.

Obr. č. 1: Grafické vyobrazení sledovaného území



Zdroj: vlastní zpracování

### **3.1.1 Výkonný orgán ve vodním hospodářství**

Činným orgánem v oblasti vodního hospodářství je odbor životního prostředí, který je součástí Městského úřadu Tábor sídlícím na Husově náměstí č. p. 2938.

Činnost odboru životního prostředí zahrnuje „agendu odpadového hospodářství, vodního hospodářství, ochrany přírody a krajiny. Řeší problematiku zemědělského půdního fondu, myslivosti, ochrany zvířat proti týrání.“ (Město Tábor, 2021a).

Odbor je rozdělen na jednotlivá oddělení, jejichž seznam včetně kompetencí jednotlivých oddělení nalezneme na oficiálních webových stránkách města. Tato práce je zaměřena na vodní hospodářství města, jímž se zabývá právě oddělení vodního hospodářství. Oddělení vykonává činnosti související se zákonem o vodách č. 254/ 2001 Sb., zákonem č. 274/ 2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu. Vystupuje jako vodoprávní úřad pro povolování staveb vodních děl (vodovody, kanalizace, studně, úpravní vod, malé vodní elektrárny...). Vydává povolení k nakládání s povrchovými vodami (odběr povrchových vod, chov ryb a jiných živočichů na těchto plochách aj.) a vykonává mnoho jiných činností s cílem zajistit fungující vodní hospodářství města (Město Tábor, 2021a)

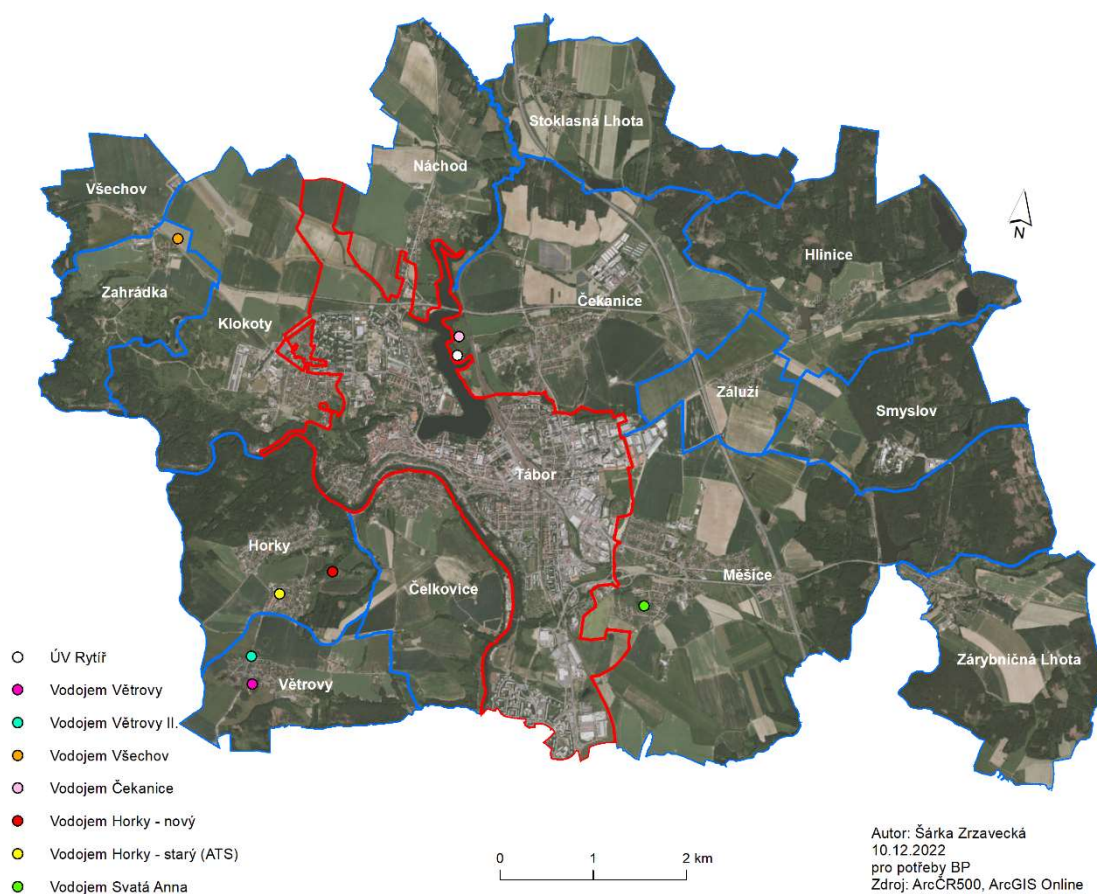
## **3.2 Aktuální situace**

### **3.2.1 Zdroje pitné vody v Táboře**

Tábor je z převážné většiny zásobován z Vodárenské soustavy jižní Čechy, která čerpá surovou vodu z vodní nádrže Římov. Doplnkovým zdrojem vody pro tábořské obyvatele je vodní nádrž Jordán. Surová voda z Říмова je upravována v úpravně vody (dále jen ÚV) Plav a surová voda z vodní nádrže Jordán v úpravně vody Rytíř. ÚV Rytíř v současné době funguje v pohotovostním režimu a v případě potřeby je schopna přestoupit na plný výkon během jednoho dne, a zajistit tak pitnou vodu pro spotřebitele přímo napojené na vodovodní síť (Štěpánková, 2017).

Táborská vodovodní síť je rozdělena na tři tlaková pásma, do kterých je dodávána pitná voda z následujících vodojemů (dále jen VDJ): Sv. Anna I – Měšice (2 x 1000 m<sup>3</sup>), Sv. Anna II – Měšice (2 x 2000 m<sup>3</sup>), Čekanice I (2 x 1500 m<sup>3</sup>), Čekanice II (2 x 6000 m<sup>3</sup>) a Všechov (2 x 1500 m<sup>3</sup>). VDJ Svatá Anna pak napájí VDJ Horky (Hořejš, 2004).

Obrázek 2: Přehled zdrojů pitné vody



Zdroj: Vlastní zpracování dle Štěpánková (2017)

Táborské vodojemy jsou zásobovány pitnou vodou z Vodárenské soustavy jižní Čechy. Upravená voda z ÚV Plav se čerpá do VDJ Hosín, poté do VDJ Chotýčany a odtud se gravitačně přivádí do VDJ Svatá Anna a Čekanice. Druhý přívod pitné vody z ÚV Plav je západní větví, která mimo jiné zásobuje i jadernou elektrárnu Temelín. Západní větví je voda čerpána do VDJ Hodušín a z něho je pak gravitačně přiváděna do VDJ Všechov. (Štěpánková, 2017).

#### *Vodárenská soustava jižní Čechy a úpravna vod Plav*

Soustava je tvořena 556 km vodovodního potrubí a zásobuje polovinu obyvatel Jihočeského kraje, tedy téměř 400 tis. obyvatel. Pro region je Vodárenská soustava jižní Čechy rozhodujícím zdrojem pitné vody. Zdrojem vody je vodní nádrž Římov na řece Malši, která vznikla v letech 1971–1978 čistě jako zdroj povrchové vody, nikoli za účelem omezení povodní nebo k rekreaci. Z vodní nádrže proudí surová voda do úpravní



vody Plav, která dokáže vyrobit až 1 400 l pitné vody za sekundu. V současné době se její výkon pohybuje okolo 550 l za sekundu. Jedná se o druhou největší ÚV v České republice. ÚV Plav je hlavním zdrojem pitné vody pro Českobudějovicko, Blatensko, Strakonicko, Milevsko, severní Písecko, Jindřichův Hradec, Lomnici nad Lužnicí, Tábor, Planou nad Lužnicí, Sezimovo Ústí, Český Krumlov, Velešín, Kaplici a řadu dalších obcí (JVS, 2022).

### 3.2.2 Hlavní zásobovatel pitnou vodou, vodné a stočné

Služby v oblasti zásobování Tábora a jeho částí, které jsou připojeny na veřejný vodovod, zajišťuje firma Čevak. Dle jejich ceníku je stanovena pohyblivá a pevná složka ceny pro vodné a stočné v Kč na 1 m<sup>3</sup>.

„**Vodné** tvoří náklady na pitnou vodu, dodávanou vodovodem od zdroje – úpravní vody, až po kohoutek odběratele. **Stočné** představuje náklady na odvádění odpadních vod od producentů a jejich čištění na čistírně odpadních vod.“ (Vodárenská společnost Tábořsko, 2022).

„**Pohyblivá složka** činí poplatek za odebrané množství – tedy cena za 1 m<sup>3</sup> x odebrané množství. **Pevnou složku** představuje poplatek za připojení – tedy bez ohledu na to, zda se z dané přípojky voda odebírá, či nikoliv. Velikost pevné složky se zpravidla počítá podle velikosti vodoměru na konkrétní přípojce.“ (Vodárenská společnost Tábořsko, 2022).

Od 1. 1. 2022 je pohyblivá složka ceny pro vodné 45,45 Kč za 1 m<sup>3</sup> a za stočné 43,23 Kč za 1 m<sup>3</sup>. Obě částky jsou uvedeny s DPH. Celková pohyblivá složka ceny za vodné a stočné je 88, 68 Kč za 1 m<sup>3</sup> včetně DPH (ČEVAK a. s., 2022).

Pevná složka ceny pro vodné a stočné je stanovena za odběrné místo a rok. Je stanoveny kategorie vodovodů, pro které je cena vodného a stočného evidována individuálně. Kategorie A představuje nejnižší skupinu vodoměrů a jsou osazeny především na vodovodních přípojkách k rodinným domům. Kategorie B zahrnuje vodoměry na přípojkách ke stavbám s větší spotřebou vody (menší bytové domy, středně velké provozovny). Vodoměry kategorie C se osazují na přípojky ke stavbám s vyšší spotřebou vody (bytové domy, průmyslové a zemědělské podniky aj.). Vodovodní přípojky se specifickou potřebou vody jsou osazeny vodoměry kat. D až CH (ČEVAK a. s., 2022).

Tabulka 3: Pevná složka ceny pro vodné a stočné v Kč (platné od 1.1.2022)

Fakturační vodoměr	Cena vodného (včetně DPH)	Cena stočného (včetně DPH)	Celkem (včetně DPH)
Kat. A	924,70	1 136,30	2 079,00
Kat. B	3 968,80	4 556,20	8 525,00
Kat. C	9 181,70	10 244,30	19 426,00
Kat. D	17 868,40	19 490,90	37 359,30
Kat. E	89 434,40	92 367,00	181 801,40

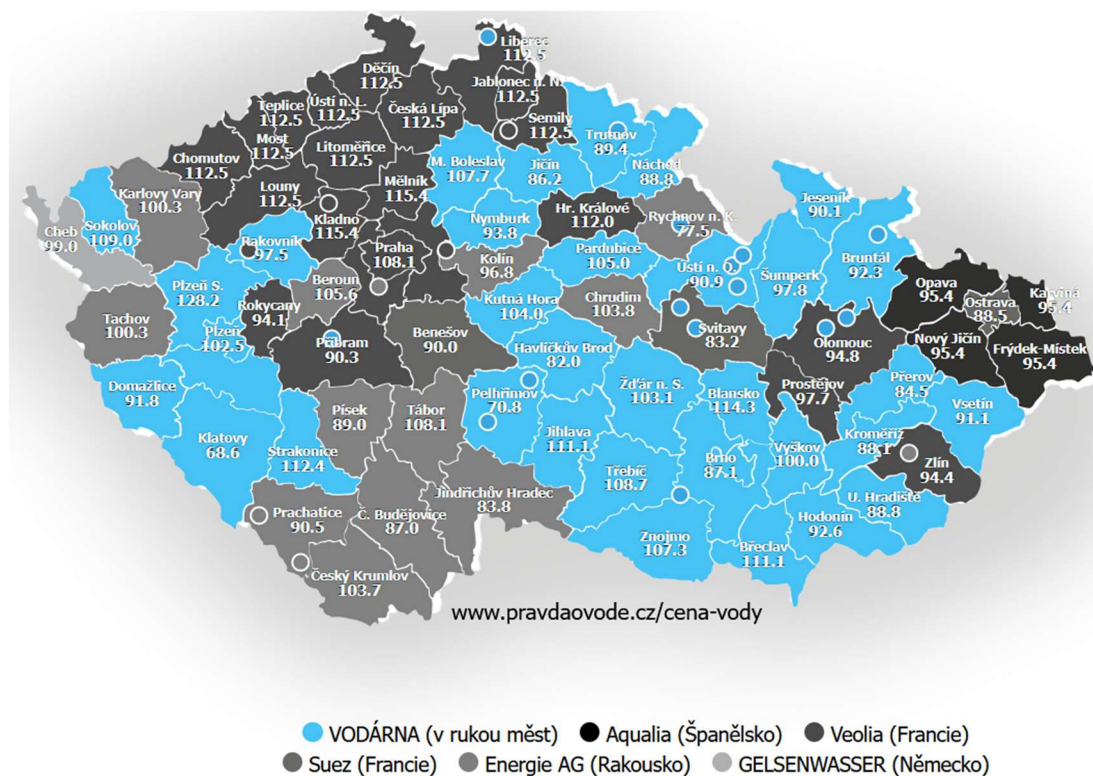
Zdroj: ČEVAK a. s., 2022

### Struktura ceny vody

„Cena vody se uvádí za 1 metr krychlový (tedy 1 000 litrů), setkat se můžete také s označením 1 kubík. K tomu se přičítá DPH, které od 1. května 2020 činí 10 %. Skládá se z ceny za vodné a stočné (V+S).“ (Vodárenská společnost Tábořsko, 2020).

V Táboře je cena vody 108,1 Kč/m<sup>3</sup>, což je jedna z nejvyšších cen v ČR. Pro výpočet byla použita kategorie A pevné složky ceny.

Obrázek 3: Celorepublikové ceny vody (V + S) za 1 m<sup>3</sup>



Zdroj: Nadační fond PRAVDA O VODĚ (2022)

### 3.2.3 Distribuce pitné vody v jednotlivých příměstských částech

**Společný vodovodní systém s Táborem** – Příměstské části jsou napojeny na jednotnou vodovodní síť města Tábora, která je napájena z vodní nádrže Římov (Vodárenská soustava jižní Čechy, ÚV Plav) a jako doplňkový zdroj vody slouží vodní nádrž Jordán (ÚV Rytíř).

**Vodojemy** – Některé příměstské části nejsou přímo napojeny na tábořskou vodovodní síť ale jsou napájeny z vodojemů nacházejících se v jejich blízkosti. Tyto vodojemy jsou taktéž zásobovány z vodní nádrže Římov.

**Domovní studny** – V příměstských částech bez existence vodovodní sítě jsou obyvatelé zásobováni z individuálních vodních zdrojů. Nejčastěji se jedná o kopané a vrtané studně.

V tabulce níže je vytvořen přehled, jakým způsobem je pitná voda z Vodárenské soustavy jižní Čechy distribuována konečným odběratelům.

Tabulka 4: Přehled způsobů distribuce pitné vody ke konečným odběratelům v příměstských částech Tábora

Příměstská část	Způsob zásobování pitnou vodou
Čekanice	Společný vodovodní systém s Táborem
Čelkovice	Společný vodovodní systém s Táborem
Hlinice	Domovní studny
Horky	Společný vodovodní systém s Táborem
Klokoty	Společný vodovodní systém s Táborem
Měšice	Společný vodovodní systém s Táborem
Náchod	Společný vodovodní systém s Táborem
Smyslov	Domovní studny
Stoklasná Lhota	Domovní studny
Větrovy	Zemní vodojem 1 x 50 m <sup>3</sup> Větrovy, vodojem Větrovy II. 2x 200 m <sup>3</sup>
Všechov	Domovní studny
Zahrádka	Část obce je zásobena z vodojemu Hodušín I. a II: 2 x 650 m <sup>3</sup> + 2 x 1500 m <sup>3</sup> a část obce z domovních studní
Záluží	vodojem Sv. Anna II – Měšice 2 x 2000 m <sup>3</sup>
Zárybničná Lhota	Domovní studny

Zdroj: Vlastní zpracování dle Hořejš (2004)

Z tabulky výše vyplývá, že u příměstských částí je způsob zásobení pitnou vodou různorodý. Na veřejný vodovodní systém města Tábora je napojeno 6 příměstských částí. Ve zbylých jsou lidé zásobováni z domovních studen a z blízkých vodojemů.

Výjimkou je Zahrádka, která je z části zásobovaná z vodojemu Hodušín, který se nachází o obce Opařany. Voda z něj je vedena do Zahrádky přes sousední obec Dražice a zbylá část je zásobována z domovních studní.

Hlinice, Smyslov, Stoklasná Lhota, Všechnov a Zárybnická Lhota jsou stále zásobovány z domovních studní. V rámci provedeného výzkumu, který je součástí Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Jihočeského kraje je množství vody ve studních problematické a kvalitativně nesplňuje požadavky na pitnou vodu. Všechny uvedené oblasti se navíc nacházejí na území s vysokým rizikem výskytu radonu (Hořejš, 2004).

Proto je třeba v těchto částech počítat s jinými možnými zdroji pitné vody jako jsou např.: nákup balené vody, dovoz pitné vody v barelech, domácí úpravny vody aj.

Tabulka 5: Přehled příměstských částí

Příměstská část	Počet obyvatel	Vzdálenost od centra Tábora (km)
Čekanice	1 335	1,5
Čelkovice	680	0
Hlinice	208	5
Horky	1047	0
Klokoty	1092	0
Měšice	1 759	3,5
Náchod	340	0
Smyslov	58	4
Stoklasná Lhota	180	3,7
Větrovy	393	1,3
Všechnov	37	4,4
Zahrádka	49	4,1
Záluží	189	4
Zárybnická Lhota	348	6

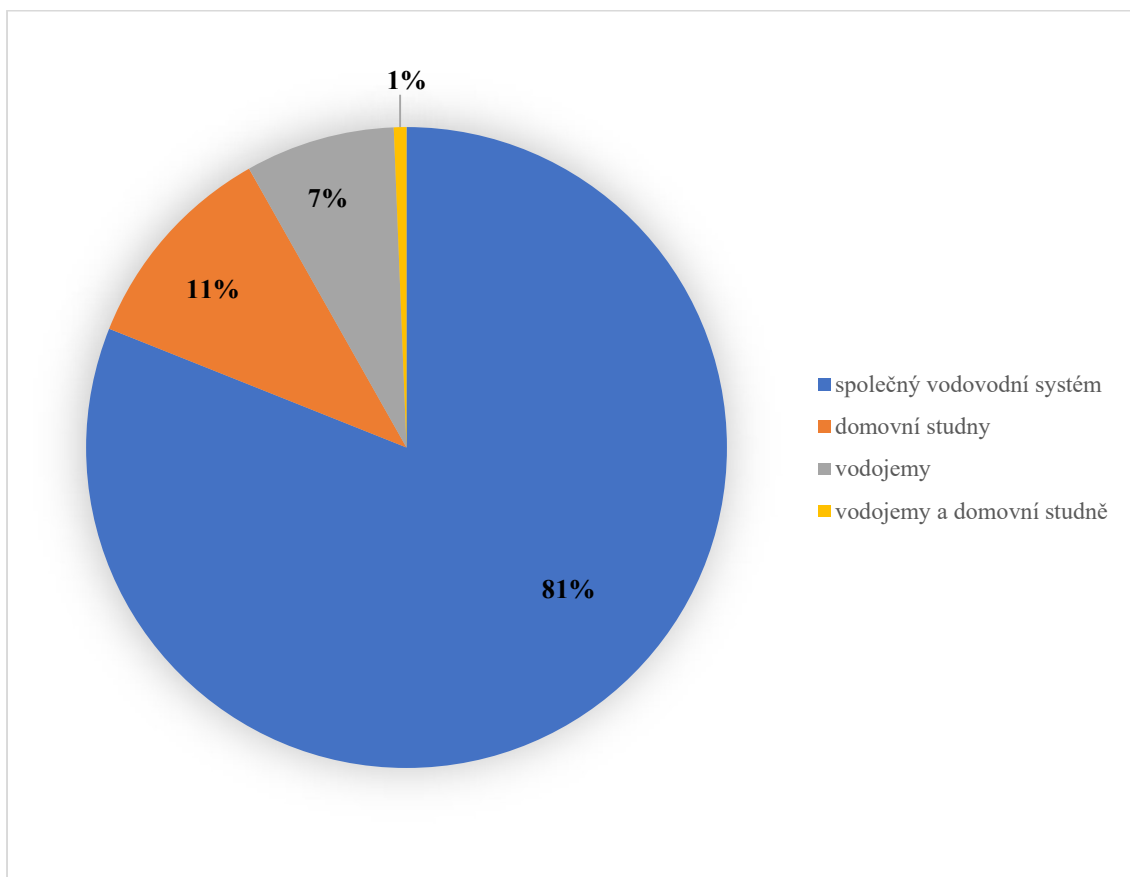
Zdroj: ČSÚ (2021), Město Tábor (2021b)

V tabulce jsou uvedeny názvy příměstských částí, počet obyvatel a jejich vzdálenost od centra města. Vzdálenost je uvedena pro představu o jejich umístění, protože i když jsou označovány jako příměstské části, tak jsou mnohdy od Tábora poměrně vzdálené a nenavazují na jeho zástavbu. Hodnota nula znamená, že příměstská část přímo navazuje na centrum Tábora. Populačně se jedná o různorodá území. Z grafického vyobrazení na mapě níže je jasně patrné, že příměstské části přímo navazující na Tábor jsou populačně větší než příměstské části, které jsou vzdálené. To souvisí se suburbanizací, kdy se lidé z rušného centra stěhují do okrajových částí, které jim poskytnou vytoužený klid, ale jsou stále v dobré dojezdové vzdálenosti a v tomto případě jsou i propojeny městskou

hromadnou dopravou. Z uvedených informací lze usuzovat, že existuje vztah mezi populační velikostí příměstské části a typem zásobování pitnou vodou. V populačně menších příměstských částech převládá zásobování z individuálních vodních zdrojů, kdežto ve větších částech je vybudován veřejný vodovodní systém.

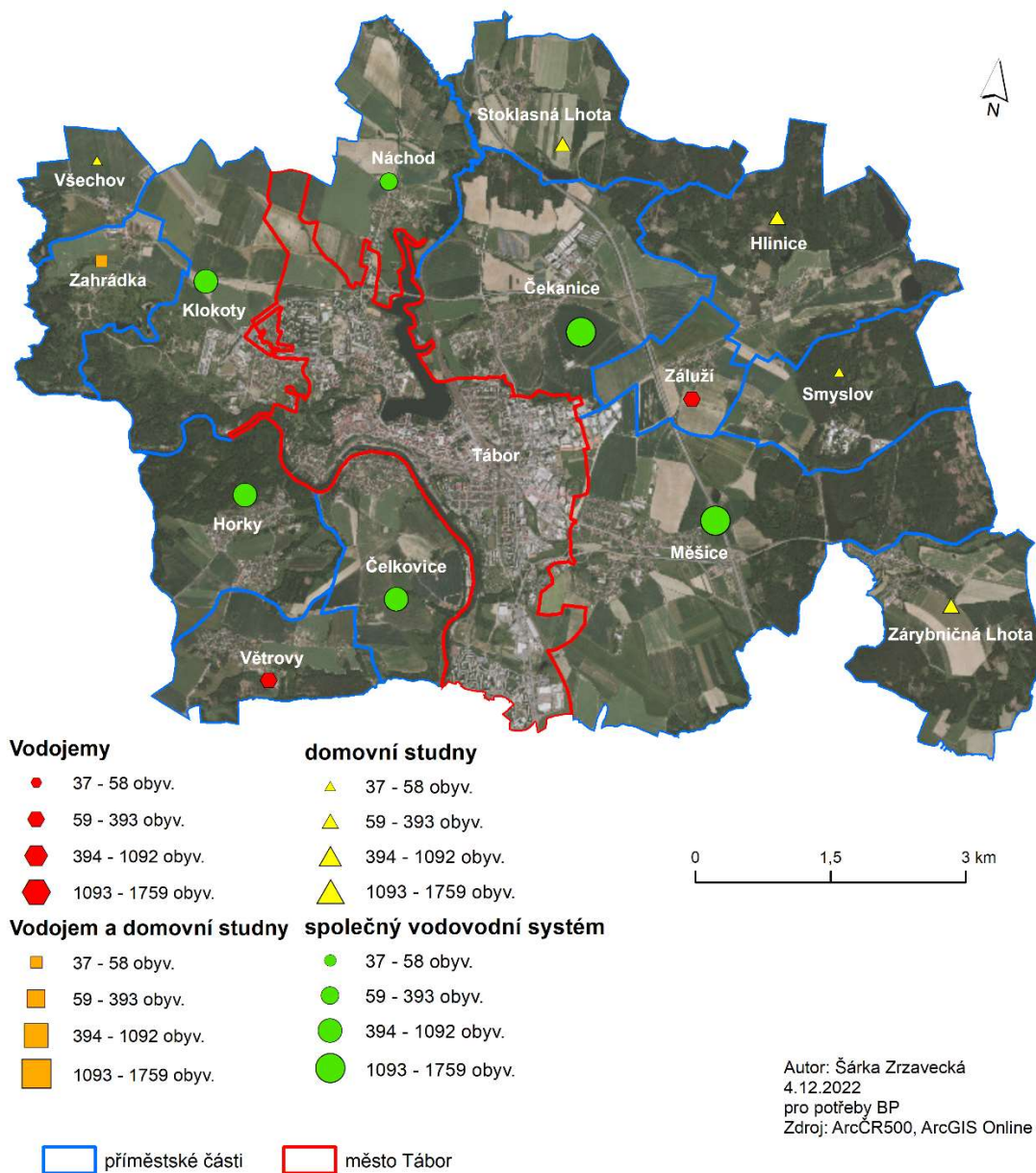
Na základě zjištěných typů vodních zdrojů a počtu obyvatel jsem vyjádřila % podíl jednotlivých zdrojů. Celkový počet obyvatel žijících v příměstských částech je 7 715 obyvatel. Ze společného vodovodního systému je jich zásobováno 6 253, z domovních studní 831 a z vodojemů 582. Kombinaci Vodárenské soustavy Jižní Čechy a domovních studní využívá 49 obyvatel.

Graf 1: Podíl jednotlivých způsobů distribuce pitné vody v příměstských částech Tábora



Zdroj: Vlastní zpracování dle Tabulky 4 a 5

Obrázek 4: Úroveň a typ distribuce vody v souvislosti s populační velikostí sídel



### 3.2.4 Rozvojový plán koncepce zásobování pitnou vodou

Jako hlavní zdroj informací pro tuto podkapitolu jsem využila Úplné znění územního plánu TÁBOR po vydání změny č. 8 (2022), tedy nejaktuálnější dostupnou verzi územního plánu. Plán se zaměřuje na čtyři rozvojové koncepce: základní koncepce rozvoje území, Urbanistická koncepce. Koncepce veřejné infrastruktury a koncepce uspořádání krajiny. V dalších kapitolách jsou vymezeny podmínky pro využití ploch s rozdílným způsobem využití, veřejně prospěšné stavby a veřejná prostranství, architektonicky či urbanisticky významné stavby a další. Územní plán nabyl účinnosti

16. 8. 2022 a byl vyhotoven na žádost Městského úřadu v Táboře. Zásobování pitnou vodou spadá do kapitoly D. koncepce veřejné infrastruktury, včetně podmínek pro její umístění a podkapitoly D.2 Koncepce technické infrastruktury. Zde najdeme v kapitole D.2.1. zaměřující se na koncepci zásobování vodou. (Jirovský, 2022)

### **Obsah koncepce zásobování vodou**

Koncepce zahrnuje pouze ty příměstské části, které nejsou zásobovány pitnou vodou anebo je stávající vodovodní síť nedostačující. Abychom se mohli věnovat příměstským částem, je potřeba nejprve uvést chystané změny přímo v Táboře a to proto, že tyto změny mohou pozitivně i negativně ovlivnit stavební situaci i v příměstských částech. V Táboře je současný systém vodovodní sítě dostačující a provozuschopný do budoucna (Jirkovský, 2022).

### **Budoucí plány pro nenapojené městské části**

Nově vznikající rozvojové plochy budou napojeny na stávající vodovodní síť. Dále je naplánována výměna či rekonstrukce dosluhujících řadů. Konkrétní plány jsou následující: mělo by dojít k propojení VDJ Čekanice do VDJ Všechnov s ÚV Rytíř. V současné době probíhá výstavba průmyslové zóny „Vožická“ (nachází se silnici č. 137 směr Mladá Vožice), která bude zásobována ze skupinového vodovodu JVS. V rámci této stavby se počítá s vybudování odboček, kterými se bude zásobovat Záluží, Smyslov, Čekanice a Měšice-západ. Pro Hlinici i Zárybnickou Lhotu je naplánováno připojení na Vodárenskou soustavu Jižní Čechy, konkrétně na vodojem sv. Anna II – Měšice. Ve Smyslově a Všechnově se do budoucna počítá se zahájením napojování na městskou vodovodní síť. Situace v Zahradce zůstane i nadále stejná, obyvatelé budou i nadále zásobeni z Vodárenské soustavy jižní Čechy a soukromých studní. Záluží bude do budoucna napojeno s vodovodem v průmyslové zóně „Vožická“ (Jirovský, 2022).

### 3.3 Stoklasná Lhota

Obrázek 5: Obecná mapa Stoklasné Lhoty



Zdroj: vlastní zpracování

Stoklasná Lhota leží vzdušnou čarou 3,7 km severně od centra města. Nejprve bývala samostatnou obcí a od roku 1972 je připojena k Táboru. Stoklasná Lhota se nachází na téměř uzavřeném území mezi částí dálnice D3 a IV. tranzitním železničním koridorem („Tábor-Stoklasná Lhota“, 2008). Stoklasná Lhota spadá do kategorie malých sídel.

Katastrální území je tvořeno lesy a trvalými travními porosty, které slouží zejména jako pastviny pro skot a ovce. Orné půdy je zde minimum. Územím protéká Košínský potok a jeho součástí jsou také vodní plochy Homolka a Bradačka. V roce 2020 byl dokončen nový rybník, místními nazývaný „Doubičák“, nacházející se na severu ihned za zastavěným územím a sloužící k zadržování vody v krajině. V rámci zastavěného území se nachází soustava 4 propojených rybníků, z nichž největší z nich leží u návsi a slouží jako hasičská nádrž. Vzhledem k poměrně znečištěné vodě ve všech výše uvedených rybnících není ani jeden určen ke koupání.

Sídlo je vedeno osadním výborem, který podléhá MÚ Tábor. Oblast veřejné infrastruktury a stavebních záležitostí spadá pod pravomoc stavebního úřadu MÚ Tábor.



Dle Sčítání lidu, domů a bytů (2021) se ve Stoklasné Lhotě nachází 58 obydlených domů a žije zde 180 obyvatel. Jedná se pouze o rodinné domy, nenajdeme zde žádné bytovky ani panelové domy. Také zde není žádný velkooběratel vody (továrny, restaurace...).

V současné době se ve Stoklasné Lhotě nenachází žádná vodovodní ani kanalizační síť.

### ***Zásoby podzemní vody ve Stoklasné Lhotě***

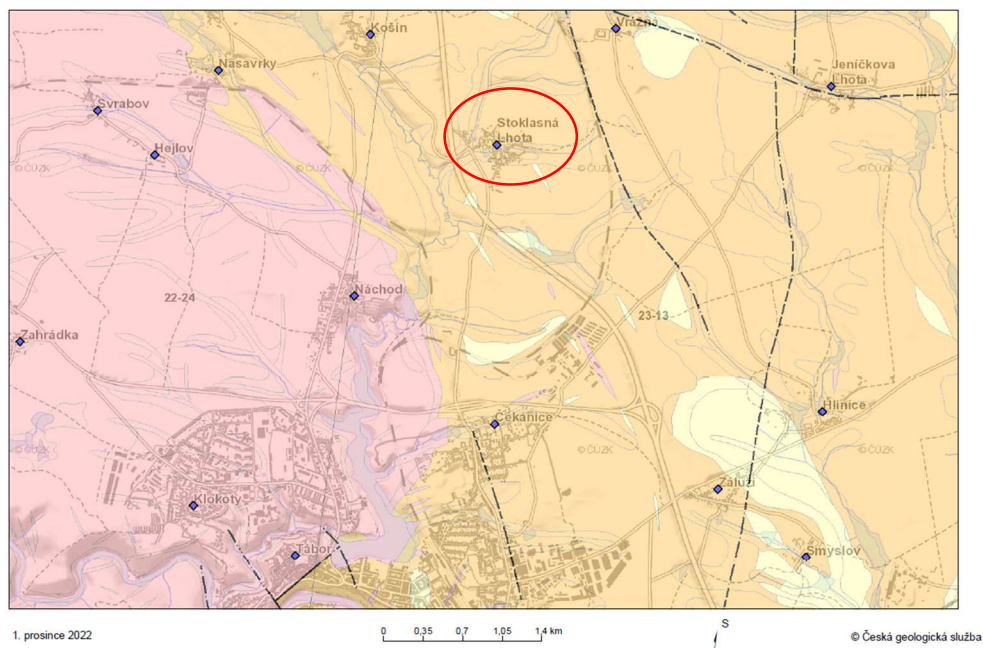
„Z hydrogeologického hlediska se jedná o hydrogeologický rajon č. 6320 (krystalinikum v povodí střední Vltavy). Je zde vyvinut kolektor podzemní vody s hlubinným oběhem a s průlino-puklinovou až puklinovou propustností v zóně přípovrchového rozvolnění hornin. Kolektor má průměrnou hydraulickou vodivost cca  $3 \cdot 10^{-6} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$  až  $10^{-6} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ , v zónách tektonického porušení to může být lokálně i vyšší.“ (Alynče, 2016).

### ***Kvalita vody***

Stoklasná Lhota se stejně jaké jiné obce na Táborsku potýká s nekvalitní podzemní vodou. Z dříve provedených rozborů vyplývá, že voda ve většině studní obsahuje vysoký podíl manganu a železa, což znamená, že voda nesplňuje stanovené požadavky na kvalitu pitné vody uvedené ve vyhlášce č. 252/2004 Sb. Ve většině domácností lze poznat nekvalitní vodu již jen podle její barvy a zápachu.

Stoklasná Lhota se také nachází na území se středním rizikem výskytu radonu, což dokládá následující výřez mapy. Oranžová barva značí střední riziko výskytu radonu a fialová barva představuje vysoké riziko výskytu radonu (Česká geologická služba, 2022)

Obrázek 6: Výřez sledovaného území z orientační mapy radonového indexu podloží



Zdroj: Česká geologická služba (2022)

### 3.4 Názory obyvatel Stoklasné Lhoty

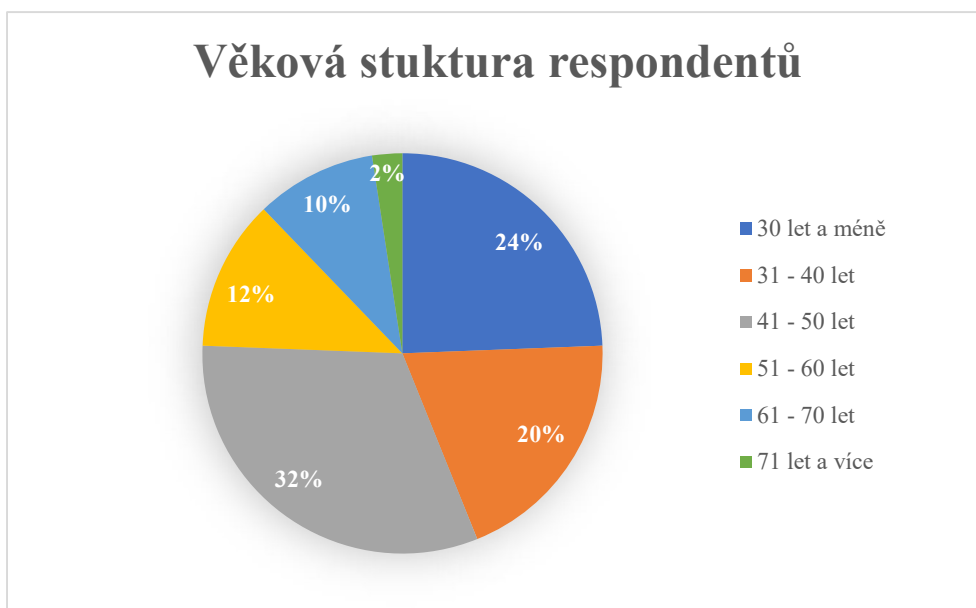
Následující informace vychází z dotazníkového šetření mezi domácnostmi ve Stoklasné Lhotě a z osobních poznatků, které jsem získala za dobu svého života v této příměstské části. Začala jsem zde bydlet v roce 2015 a již v této době bylo téma výstavby vodovodu hojně diskutované.

#### 3.4.1 Základní informace o respondentech

První část otázek byla zaměřena na základní informace o respondentech, kteří byli ochotni dotazník vyplnit. Odpovídali na otázky týkající se věku, vzdělání a počtu osob žijících v jejich domácnosti. Tato kategorie otázek posloužila k vytvoření představy o respondentech.

## Věk respondentů

Graf 2: Věková struktura respondentů



Zdroj: vlastní zpracování

## Vzdělání

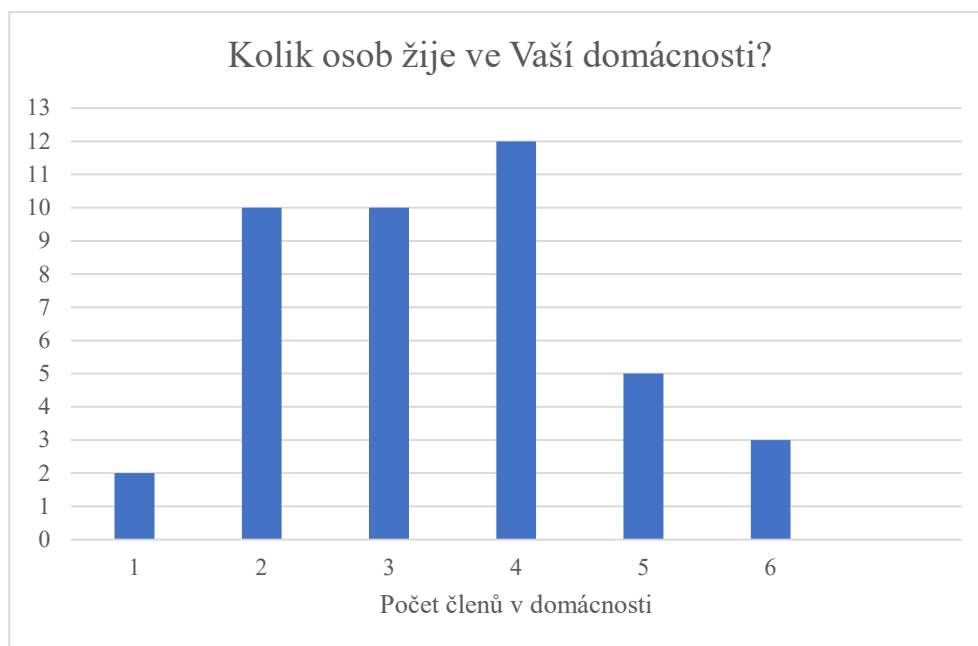
Graf 3: Nevyšší dosažené vzdělání respondentů



Zdroj: vlastní zpracování

### Počet členů v domácnosti

Graf 4: Počet členů v domácnosti zásobovaných pitnou vodou.



Zdroj: vlastní zpracování

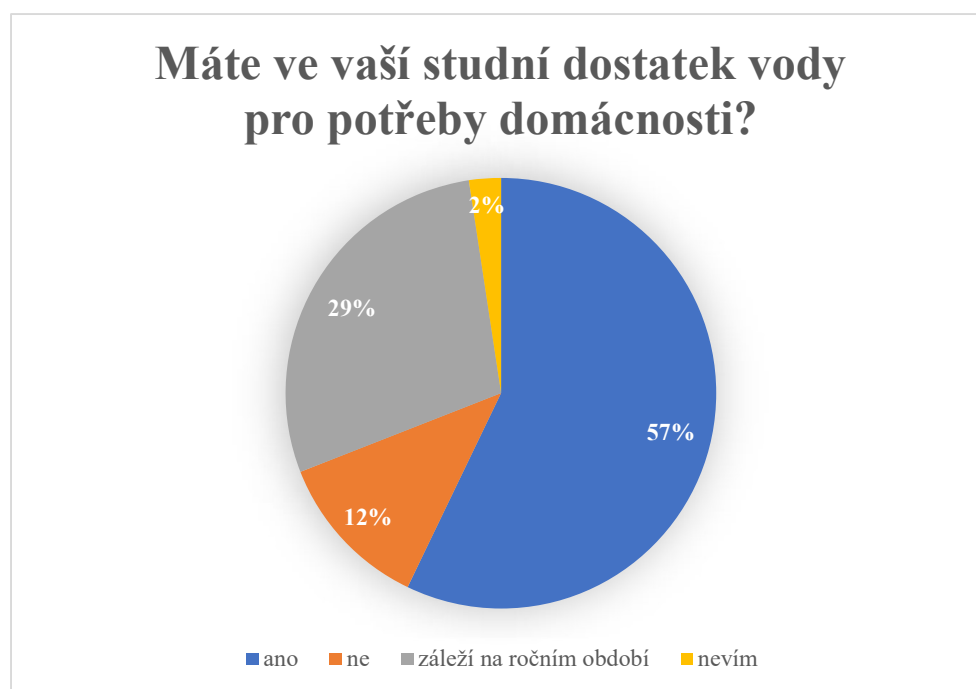
#### 3.4.2 Aktuální stav zásobování vodou

Hlavní skupina otázek se zaměřovala na aktuální stav zásobování domácností vodou. Cílem bylo zjistit nynější úroveň kvality a množství vody v jejich individuálních zdrojích. Dále jsem zjišťovala, jakým způsobem respondenti zajišťují pitnou vodu pro své rodiny. Otázka dostupnosti pitné vody a množství podzemní vody je ve Stoklasné Lhotě hojně diskutovaná. Členové osadního výboru o tomto problému jednají s MÚ Tábor, který je v této věci kompetentní, již více než 27 let. Obyvatelé jsou odkázáni na vlastní zdroje vody, jelikož v obci není vybudovaný žádný veřejný vodovod. Individuální zdroje tvoří kopané studny a vrty, které ovšem v posledních letech vlivem klimatických změn a stavebních úprav v okolí obce pomalu vysychají a ztrácejí svou vydatnost. Tudíž se na ně jejich majitelé nemohou stoprocentně spolehnout. K největšímu propadu došlo dle předsedy osadního výboru v době, kdy byla kolem obce vybudována část dálnice D3. Její výstavbou došlo k přerušení mnoha pramenů, což způsobilo úbytek vody ve studnách. Zlepšení celé situace je stále v nedohlednu. Zásadní roli hraje vysoká vzdálenost Stoklasné Lhoty od již existujících vodojemů a vodovodních sítí. Projekčně nejsnazší i cenově nejvýhodnější by bylo vybudování samostatného vrtu, který bude sloužit k zásobování Stoklasné Lhoty. Celá výstavba je v pravomoci MÚ Tábor, který již podnikl

první kroky. Na východ od obce byl vybudován zkušební vrt, ve kterém již několik let probíhají zkoušky vydatnosti (Kopřiva, 2020).

Na množství dostupné vody v individuálních vodních zdrojích byla zaměřena jedna z otázek dotazníku. U této otázky 24 respondentů odpovědělo, že mají dostatek vody pro svou domácnost. U 12 dotázaných množství vody v jejich studnách a vrtech závisí na aktuálním ročním období. S nedostatkem vody se potýká 5 dotázaných.

Graf 5: Množství vody v individuálních zdrojích



Zdroj: vlastní zpracování

Omezené množství vody či její absolutní nedostatek otevírají otázku využití dešťové vody. Právě zachytávání a následné využívání dešťové vody může výrazně pomoci domácnostem, které trpí nedostatkem vody ve studni či vrtu. Dešťová voda má parametry vody užitkové, tudíž může být využita tam, kde je pitná voda považována za nadstandard. Nejčastěji je využívána k zalévání zahrady, splachování toalet a úklidu (existence dvojích rozvodů). Nejčastěji bývá dešťová voda zadržována pod svody z okapů, tedy v místě dopadu. Zadržování dešťové vody má pozitivní vliv na zvýšení množství vody, se kterým mohou domácnosti hospodařit, ale také snižuje riziko přetížení kanalizace při přívalových srážkách (Slavíková a kol., 2021).

Na hospodaření obyvatel Stoklasné Lhoty s dešťovou vodou byla zaměřena jedna z otázek dotazníku. Mezi respondenty je nejčastěji dešťová voda využívána na zalévání (31 odpovědí). V menší míře je využívána i na napouštění bazénů nebo jako součást

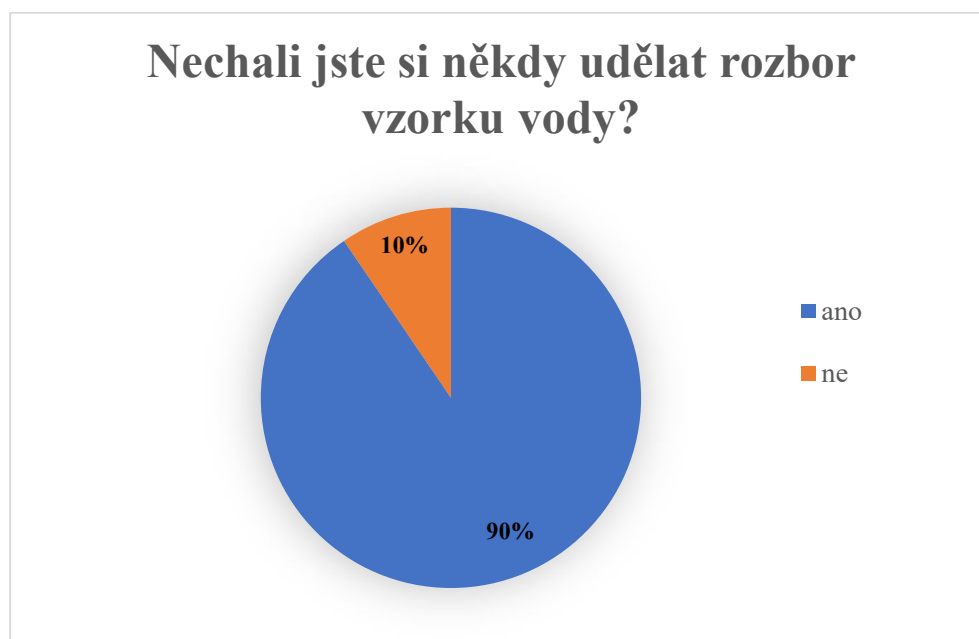
stavebních směsí na probíhající stavbě rodinného domu. V jedné z domácností využívají dešťovou vodu i na splachování WC a praní. Tento respondent uvedl, že má vybudovanou velkou podzemní nádrž, kde shromažďuje dešťovou vodu (svody z okapu), z níž následně samostatným okruhem přepravuje vodu do přízemní koupelny, která slouží jako prádelna se sociálním zázemím.

### ***Kvalita vody***

První otázka byla mířená na kvalitu vody ve studních respondentů. Za pitnou svou studniční vodu označilo 14 respondentů. Domnívám se však, že tuto odpověď označili ti, kteří si vodu ze studny před použitím upravují. Tato otázka byla v dotazníku položena totiž dříve než otázka týkající se úpravy vody. Z informací výše usuzuji, že je značně nepravděpodobné, aby byla voda přímo ze studny pitná, aniž by tato voda prošla nějakou úpravou. Jako nepitnou označilo svou vodu 25 respondentů. U 3 dotazníků byla označena odpověď „nevím, nenechával jsem si dělat rozbor“.

Aby bylo ověřeno, že se v předchozí otázce týkající se kvality vody nejedná pouze o domněnky respondentů, byla následující otázka zaměřena na rozbor vzorku vody. Bylo potvrzeno, že kvalita vody zdejší obyvatelé (respondenty) zajímá a 90 % z dotazovaných si v minulosti nechalo udělat rozbor vzorku vody ze svého vodního zdroje.

Graf 6: Provedené rozbor vzorku vody



Zdroj: Vlastní zpracování

### ***Zásobování pitnou vodou a úprava surové vody na pitnou***

Zajištění pitné vody pro vlastní domácnost je problém, se kterým se obyvatelé Stoklasné Lhoty každodenně potýkají. Každý volí variantu, která je pro jeho domácnost nejvíce efektivní a samozřejmě co nejméně nákladná. K výběru byly nabídnuty 3 nejběžnější varianty možného zásobování (využívání studniční vody bez omezení, úprava vody a nákup balené vody) a zároveň byla připojena možnost „jinak“. Zde mohli respondenti vepsat libovolnou odpověď.

Nejčastějším způsobem zásobování pitnou vodou je nákup balené vody na pití a využití studniční vody na ostatní potřeby (vaření, hygiena, úklid atp.). Tuto odpověď označilo 18 respondentů.

Druhou nejčastější variantou je, že v domácnostech i nadále na pití i ostatní potřeby využívají vodu ze studny a neřeší to. Z rozboru vzorku vody sice vyšlo, že voda neodpovídá požadavkům na pitnou vodu, ale chuťově je dobrá a při dlouhodobé konzumaci nemá vliv na zdraví. Zde bylo zaznamenáno 11 odpovědí.

Vodu ze studny si upravuje 9 respondentů. Nejčastěji jsou k úpravě vody využívány filtry na zachycení hrubých nečistot, filtry na odstranění železa a manganu (např. Ecomix) a občas desinfekce. Jeden respondent také uvedl, že vlastní domácí úpravnu vody.

Odpověď „jinak“ označili 4 respondenti. Zde se odpovědi téměř shodují. Tito respondenti svou domácnost zásobují pitnou vodou od příbuzných žijících taktéž ve Stoklasné Lhotě, kteří svou vodu upravují. Objevila se i odpověď, že si obyvatelé jedné domácnosti jezdí pro vodu ke své matce, která žije v panelovém bytě, a od ní si vozí vodu v kanystrech.

#### **3.4.3 Názor obyvatel na výstavbu veřejného vodovodu**

Výsledky z poslední části dotazníku poskytují představu o tom, jaký postoj obyvatelé Stoklasné Lhoty zaujímají k vybudování veřejného vodovodu v obci,

Jak bylo zmíněno v podkapitole 2.6. jednání o vybudování vodovodu probíhají téměř 30 let. Za celou dobu došlo pouze k malému posunu v řešení celé situace. Otázky na toto téma vyvolávají v obyvatelích Stoklasné Lhoty značné emoce. Mnoho z nich má pocit, že MÚ Tábor nejedná v celé věci dostatečně aktivně nebo že zájmy Stoklasné Lhoty upozaduje před zájmy jiných městských částí. Rozhořčení obyvatel lze pochopit, jelikož pro mnoho z nich nedostupná pitná voda představuje každodenní komplikaci.

### ***Vybudování veřejného vodovodu***

První otázka této sekce cílila na zjištění, zda respondenti souhlasí či nesouhlasí s vybudováním veřejného vodovodu. Respondenti měli na výběr z 5 odpovědí, kdy odpověď č. 2 „ano, pokud bude město přispívat na vybudování vodovodní přípojky“ je čistě teoretická. Záleží pouze na MÚ Tábor, jakým způsobem bude případné napojení obyvatel Stoklasné Lhoty podporovat.

S vybudováním veřejného vodovodu bez jakýchkoliv podmínek souhlasí 27 ze 42 dotázaných. Dále 6 respondentů uvedlo, že jsou pro vybudování, ale s příspěvkem na vodovodní přípojku.

Nesouhlas vyjádřilo 7 respondentů, kteří mohli následně uvést důvody svého nesouhlasu. Jejich odpovědi jsou uvedeny v následující části a jsou napsány v přesném znění tak, jak byly vyplněny do dotazníku:

„Záleží na podmínkách k vybudování přípojky. Z posledního projektu zatím nic nevzešlo, jen plané řeči a zakreslení bylo provedeno tužkou a žádný oficiální závěr. Vše se táhne mnoho let. Ještě chvíli uděláme vrt a už žádnou přípojku chtít nebudeme. Voda pro Tábor je upravována, proč tedy akceptovat stejné vodné.“

„Vzhledem k tomu, jak dlouho trvají jednání o vodovodu, tak jsem si nechal na vlastní náklady vybudovat vrt na svém pozemku a nevidím důvod proč bych ho měl přestat používat.“

„Vynaložil jsem vlastní finance na úpravu vody, teď mám pitnou vodu zdarma a nevidím důvod, proč bych za ní platil Táboru.“

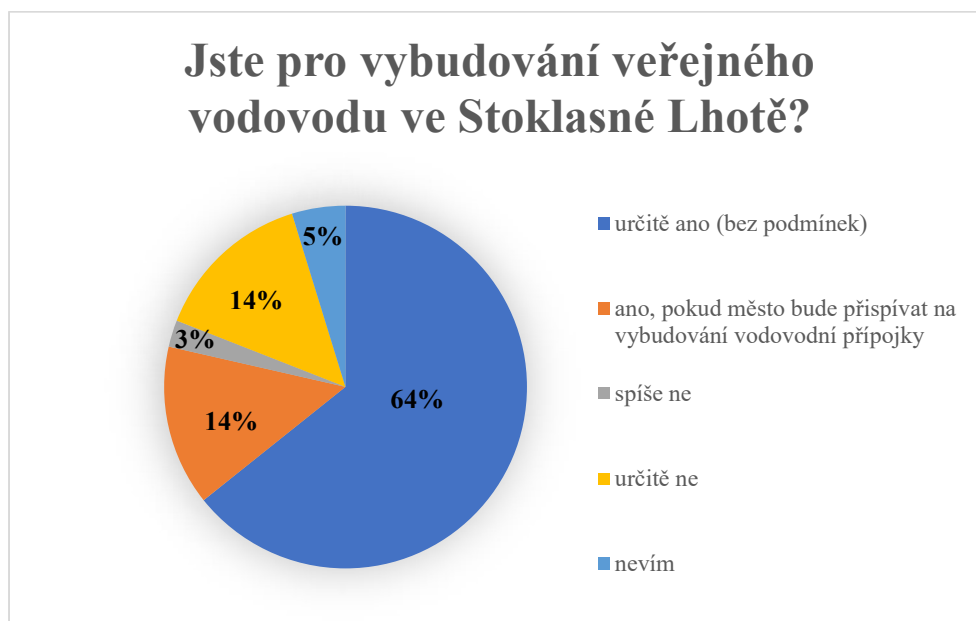
„Dlouhou dobu ho slibují, až jsem to vzdal a nechal jsem si udělat vrt a filtr, abych byl zásobovaný.“

„Mám vodu pitnou, nevidím proto důvod, proč se připojovat na vodovod a platit za něco co mám momentálně zdarma.“

Odpovědi výše pouze potvrzují fakt, že obyvatelé postupně přestávají věřit, že k výstavbě vodovodu dojde. Mnozí se rozhodli zařídit po svém a vynaložit nemalé finanční částky na vybudování úpraven vody a filtračních zařízení. Nyní tedy nemají potřebu se napojit na veřejný vodovod a platit za to, co již mají.



Graf 7: Veřejný názor na vybudování veřejného vodovodu ve Stoklasné Lhotě



Zdroj: Vlastní zpracování

S vybudováním veřejného vodovodu vyvstává otázka, zda jsou obyvatelé Stoklasné Lhoty ochotni se na vodovod napojit a platit vodné. Kladně odpovědělo 34 respondentů a záporně 8.

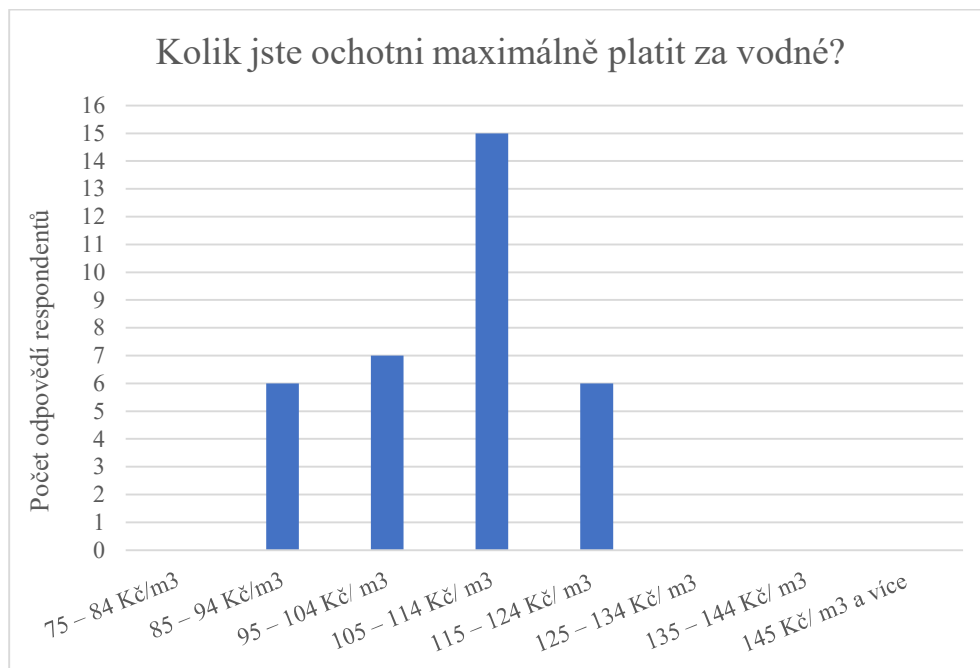
### ***Cena vodného***

Tato série otázek je zaměřená na to, kolik jsou respondenti ochotni zaplatit za vodné a jestli by cenu vodného v Táboře akceptovali. S položkou vodného obyvatelé Stoklasné Lhoty zatím nemuseli ve svém rozpočtu počítat, proto jim byla nastíněna přibližná velikost této položky v kontextu ročního rozpočtu obyvatele Tábora. Údaje vychází ze spotřeby čtyřčlenné rodiny žijící v panelovém bytě, která využívá pouze vodu z veřejného vodovodu. Její roční náklady dle vyúčtování v roce 2021 činily 9858 Kč. Následující výpočty jsou pak odvozeny od stávající ceny vody v Táboře, která je 108,1 Kč/m<sup>3</sup>. Jeden obyvatel Tábora tedy ročně přibližně zaplatí 2464 Kč za vodu a spotřebuje 22,7 m<sup>3</sup> vody. Měsíčně částka činí 205 Kč a spotřeba je necelé 2 m<sup>3</sup> vody.

Jak vyplynulo z otázky týkající se aktuálního způsobu zásobování obyvatel Stoklasné Lhoty, tak převažuje nákup balené vody v obchodech. Pokud budeme počítat s tím, že bychom měli vypít 2,5 l denně, tak v současné situaci jeden obyvatel utratí za balenou neperlivou vodu přibližně 190 Kč za měsíc. Ročně se pak jedná o částku 2 280 Kč.

První otázka byla zaměřená na to, kolik jsou respondenti ochotni maximálně platit za vodné. Intervaly byly stanoveny dle celorepublikových cen za vodu. Nejvíce respondentů označilo interval 105–114 Kč/m<sup>3</sup>. Do tohoto rozpětí spadá i cena vodného v Táboře.

Graf 8: Maximální ceny vodného, které jsou obyvatelé ochotni platit



Zdroj: vlastní zpracování

Druhá otázka zněla: „Současná cena vodného v Táboře je 108,1 Kč/m<sup>3</sup>. Je pro Vás tato cena přijatelná?“ Zde 76 % respondentů odpovědělo ano a jen 24 % ne. Lze předpokládat, že odpověď ne označili především ti, kteří s výstavbou veřejného vodovodu nesouhlasí.

### 3.5 Diskuze výsledků

V teoretické části jsem se zabývala vodou jako takovou. Probrala jsem, jaké máme druhy vody a poté se jsem zaměřila pouze na vodu pitnou. Uvedla jsem hygienické požadavky, které musí pitná voda splňovat. Věnovala jsem se legislativnímu rámci vodního hospodářství v České republice. Informace uvádějící požadavky na pitnou vodu vycházejí z vyhlášky č. 252/2004 Sb. a zákona č. 258/2000 Sb.. Také jsem se zabývala dostupností pitné vody z hlediska socio-ekonomického rozvoje obcí.

Výzkum potvrdil, že dostupnost pitné vody hraje významnou roli v socioekonomickém rozvoji příměstských částí Tábora. Na základě informací z MÚ Tábora a úplného znění územního plánu Tábora po vydání změny č. 8 mohu uvést, že neexistence veřejné vodovodní infrastruktury prakticky znemožňuje výstavbu nových rodinných domů v příměstských částech bez veřejného vodovodu a kanalizace. Podmínkou pro udělení stavebního povolení je napojení na stávající vodovodní a kanalizační síť. Zájemcům o stavební povolení jsou v rámci zastavitelných ploch prozatím udělovány výjimky s tím, že až bude vodovod vybudován, tak se na něj tyto nemovitosti musí napojit.

Během studia odborné literatury bylo zjištěno, že kvalita vody v individuálních vodních zdrojích v příměstských částech Tábora neodpovídá hygienickým požadavkům na pitnou vodu. Tato tvrzení vycházejí z Plánu rozvoje vodovodu a kanalizací Jihočeského kraje (2004). Pro Stoklasnou Lhotu se je podařilo potvrdit na základě dotazníkového šetření. Kvalitě vody ve Stoklasné Lhotě se více podrobně věnuje rodáčka ze Stoklasné Lhoty Denisa Dolejší. Ve své absolventské práci „Vodohospodářská situace ve Stoklasné Lhotě“ na základě rozboru vzorku vody v jedné z domácností potvrdila vysoký obsah manganu a železa a tím pádem hygienickou závadnost vody.

V teoretické části jsem také na základě rozboru literatury rozpracovala bariéry, které brání vybudování veřejného vodovodu v oblastech, kde zatím není. Vytvořila jsem pět kategorií, které dohromady obsahují 19 možných bariér. Na základě zjištěných informací v praktické části jsem pak hodnotila jejich důležitost a to, zda konkrétně v Táboře výstavbu veřejného vodovodu ovlivňují.

Na základě získaných informací mohu s jistotou potvrdit existenci ekonomických a byrokratických bariér v příměstských částech. Ostatní bariéry se nepodařilo stoprocentně prokázat pro všechny příměstské části.

Největší vliv mají ekonomické bariéry. V momentální situaci si příměstské části čekající na vodovod nemohou dovolit jeho výstavbu ani spolufinancovat. Jejich rozpočet je tvořen z příspěvků Tábora, které pouze pokryjí chod obce (drobné opravy, kulturní akce...). Jiné příjmy, než ty od města Tábora, příměstské části neregenerují.

Potvrdil se také vliv byrokratických bariér. Jednání o výstavbě veřejných vodovodů v některých příměstských částech probíhají již několik desítek let, ale zatím nepokročila dál než k projednávání na MÚ. Vypracování stavebních projektů je technicky náročné a jsou k němu potřeba územní studie. Složitá jsou také jednání s majiteli jednotlivých pozemků, kterými by měl vodovod procházet. Projektanti se snaží vést vodovodní potrubí pod místními komunikacemi, které jsou ve vlastnictví města, tudíž se nemusí majetkové vztahy řešit. Ne vždy to je ale možné.

## **Závěr**

Prvním cílem bylo provést inventarizaci zdrojů pitné vody v jednotlivých příměstských částech Tábora. Získané informace byly následně zaneseny do tabulky. Z výsledků vyplývá, že převládá napojení na společný vodovodní systém s Táborem. Druhým nejčastějším způsobem zásobování pitnou vodou jsou domovní studny, které ale velmi zřídka obsahují vodu odpovídající hygienickým požadavkům na pitnou vodu. Obyvatelé jsou tedy nuceni obstarat si pitnou vodu jinak. Ze získaných informací byl vytvořen mapový podklad, který reflektuje vliv vzdálenosti od Tábora na způsob zásobování pitnou vodou. Zde se potvrdila domněnka, že na vzdálenosti záleží. Příměstské části přímo navazující na zastavěné území Tábora jsou zásobovány ze společného vodovodního řádu, a naopak ty vzdálenější jsou zásobovány z individuálních vodních zdrojů.

Druhým cílem bylo zjistit překážky, které stojí ve vybudování veřejných vodovodů do příměstských částí, které zatím veřejný vodovod nemají. Nejprve jsem v teoretické části na základě prostudované odborné literatury stanovila kategorie bariér bránících ve vybudování veřejného vodovodu. Vytvořila jsem pět kategorií, které dohromady obsahují 19 možných bariér. Ty jsem v poslední kapitole praktické části buď vyvrátila, nebo potvrdila. Jako nejvýznamnější se ukázaly bariéry z ekonomické a byrokratické kategorie. Jako nejméně relevantní se ukázaly sociální a ostatní bariéry.

Třetím a zároveň posledním cílem bylo na základě rozboru situace a postojů obyvatel Stoklasné Lhoty navrhnout opatření na zlepšení zásobování této příměstské části pitnou vodou. Dotazníkové šetření prokázalo, že obyvatelé Stoklasné Lhoty jeví o výstavbu veřejného vodovodu zájem. Souhlasí s placením vodného a jsou ochotni akceptovat cenu za vodu, která v Táboře není zrovna nízká. Navrhnout opatření na zlepšení zásobování této příměstské části pitnou vodou je komplikované. Nelze uvažovat o napojení na jinou vodovodní síť než na tu tábořskou. V okolí Stoklasné Lhoty se nacházejí populačně podobné obce (Košíň, Vrážná, Jeníčková Lhota aj.), které rovněž řeší situaci s nedostatkem a špatnou kvalitou vody. Napojení na vodovodní síť obce Chotoviny by bylo podobně finančně a technicky náročné jako napojení na tábořskou vodovodní síť. Z mého pohledu je jediným přijatelným řešením uvedení již vybudovaného zkušební vrtu do provozu a z něj vybudování vodovodní sítě k jednotlivým obydlím. Před uvedením do provozu by byly znovu provedeny rozborů vzorku vody a pokud by byla potřeba vodu

před distribucí odběratelům upravit, tak by bylo nejvhodnějším řešením vybudovat přímo u vrtu úpravnu vody.

Určitě by bylo zajímavé získat větší vzorek respondentů ze všech příměstských částí Tábora. Zajisté by to pomohlo lépe a komplexněji zmapovat celou situaci. Otázka dostupnosti pitné vody může být v jedné příměstské části řešena prioritně, v jiných nemusí být řešena vůbec. Troufnu si říci, že by došlo k prokázání rozdílných pohledů týkajících se výstavby vodovodu, a i jiných bariér bránících v jeho vybudování.

## Seznam použitých zdrojů

- Alynče, Z. (2016). Územní studie Stoklasná Lhota S7, S28/1. Praha
- Česká geologická služba (2022). Komplexní radonová informace. Dostupné 1. 12. 2022 z <https://mapy.geology.cz/radon/>
- Český statistický úřad (2021). *Sčítání lidu, domů a bytů*. Dostupné 20. 9. 2022 z <https://www.czso.cz/csu/czso/scitani-lidu-domu-a-bytu>
- Čevak a. s. (2022). Tábor - ceník vodného a stočného. Dostupné 22. 6. 2022 z <https://www.cevak.cz/qf/cs/ramjet/moje-obec/cenik-vodne-stocne?localPartId=405060>
- Datel, J. V., & Hrabánková, A. (2016). Specifika místních vodních zdrojů při zásobování obyvatelstva pitnou vodou. *Vodohospodářské technicko-ekonomické informace*, stránky 21-27. doi:10.46555/VTEI.2016.03.003
- Dolejší, D. (2021). *Vodohospodářská situace ve Stoklasné Lhotě*. (Absolventská práce), Vyšší odborná škola a Střední zemědělská škola v Táboře, Česko.
- eAGRI. (2022). *Voda*. Dostupné 4. 3. 2022 z <https://eagri.cz/public/web/mze/voda/?fullArticle=1>
- Guth, M. (2004). *Vodovod nebo vlastní zdroj podzemní vody?* Dostupné 12. 8. 2022 z <https://voda.tzb-info.cz/vlastnosti-a-zdroje-vody/2050-vodovod-nebo-vlastni-zdroj-podzemni-vody>
- Hejduková , P., Kureková , L., Hejduk , T., Marval , Š., & Roub, R. (2020). Dostupnost pitné vody jako rozvojový faktor malých obcí z pohledu obyvatel a starostů. *Trendy v podnikání – Business Trends*, 10(2), stránky 80-89. doi: [https://doi.org/10.24132/jbt.2020.10.2.80\\_89](https://doi.org/10.24132/jbt.2020.10.2.80_89)
- Hejduková , P., Marval, Š., Roub , R., Zrostlík , Š., Kopp, J., Hejduk , T., . . . Bureš, L. (2021). *Dostupnost pitné vody pro obyvatele malých obcí jako indikátor socio-ekonomického rozvoje společnosti*. Praha, Česko: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.
- Hořejš, M. (2004). *Plán rozvoje vodovodů a kanalizací na území Jihočeského kraje*. Praha, Česko: IKP Consulting Engineers s.r.o.
- Chmelová, R. P., & Frajer, J. (2014). *Základy fyzické geografie 1 - Hydrologie*. Olomouc, Česko: Univerzita Palackého v Olomouci.

- Jirovský, M. (2022). *Hlavní výkres – koncepce technické infrastruktury*. Dostupné 6. 12. 2022 z [https://www.taborcz.eu/assets/File.ashx?id\\_org=16470&id\\_dokumenty=85773](https://www.taborcz.eu/assets/File.ashx?id_org=16470&id_dokumenty=85773)
- Jirovský, M. (2022). *Úplné znění územního plánu Tábor po vydání změny č. 8 - textová část*. Tábor: Městský úřad Tábor, odbor rozvoje.
- JVS (2022). *Soustava JVS*. Dostupné 15. 10. 2020 z <https://www.jvs.cz/soustava-jvs>
- Kluibr, J. (2004). *Pitná voda*. Vodňany, Česko: Vyšší odborná škola vodního hospodářství a ekologie Vodňany.
- Kopáček, J., Hejzlar, J., & Rulík, M. (2020). *Voda na Zemi*. České Budějovice, Česko: Nakladatelství Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.
- Kopp, J., Kureková, L., Hejduková, P., Vogt, D., & Hejduk, T. (2021). Relationships between Insufficient Drinking Water Supply and the Socio-Economic Development of Small Municipalities: Mayors' Opinions from the Czech Republic. *Water*, 13 (2018). doi: <https://doi.org/10.3390/w13152098>
- Kopřiva, J. (2020). *Obyvatele Stoklasné Lhoty u Tábora trápí nedostatek pitné vody*. Dostupné 15. 11. 2022 z <https://budejovice.rozhlas.cz/obyvatele-stoklasne-lhoty-u-tabora-trapi-nedostatek-pitne-vody-zdroje-vysychaji-8150590>
- Liu, J., Yang, H., Gosling, S. N., Kummu, M., Flörke, M., Pfister, S., . . . Oki, T. (2017). Water scarcity assessments in the past, present and future. *Earth's Future*, 5, 545-559. doi: 10.1002/2016EF000518.
- Město Tábor (2021a). *Odbor životního prostředí*. Dostupné 15. 10. 2022 z <https://www.taborcz.eu/odbor-zivotniho-prostredi/ds-1059/p1=66924>
- Město Tábor (2021b). *Příměstské části*. Dostupné 15. 10. 2022 z z <https://www.taborcz.eu/o-tabore/ms-65995/p1=65995>
- Ministerstvo životního prostředí (2022). *Voda*. Dostupné 12. 10. 2022 z <https://www.mzp.cz/cz/voda>
- Nadační fond PRAVDA O VODĚ (2022). *Cena vody 2022 – cenová mapa*. Dostupné 9. 11. 2022 z [https://pravdaovode.cz/cena-vody/?gclid=CjwKCAiAs8acBhA1EiwAgRFdw3HwwNz8E00rHSIPSAp7gTssP9DU5LoAT4d-ITV3XfFTGFSwyE7TgRoCVq4QAvD\\_BwE](https://pravdaovode.cz/cena-vody/?gclid=CjwKCAiAs8acBhA1EiwAgRFdw3HwwNz8E00rHSIPSAp7gTssP9DU5LoAT4d-ITV3XfFTGFSwyE7TgRoCVq4QAvD_BwE)



Pavelková Chmelová, R., & Frajer, J. (2013). *ZÁKLADY FYZICKÉ GEOGRAFIE 1 - HYDROLOGIE*. Olomouc: Katedra geografie PřF UP v Olomouci.

Slavíková, L. Macháč, J. & kol. (2020-2021). *Proč české domácnosti (ne)využívají srážkovou vodu?*

Slavíková, L., Macháč, J., Slámová, V., Stránský, D., & Kabelková, I. (2021). *Proč České Domácnosti (Ne) Využívají Srážkovou Vodu? Výsledky Reprezentativního Šetření STEM a Řízených Rozhovorů v Domácnostech*. Ústí nad Labem, Česko: Institute for Economic and Environmental Policy (IEEP)

Štěpánková, I. (2017). *Pitná voda*. Dostupné 15. 10. 2022 z

[https://www.taborzcz.eu/vismo/dokumenty2.asp?id\\_org=16470&id=50485&n=pitna%2Dvoda](https://www.taborzcz.eu/vismo/dokumenty2.asp?id_org=16470&id=50485&n=pitna%2Dvoda)

Tábor – Stoklasná Lhota (2008). Dostupné 15. 10. 2022 z

<http://stoklasnalhota.taborsko.eu/>

Tchórzewka-Cieślak, B., Pietrucha-Urbanik, K., & Szpak, D. (2016). Safety problems of small water supply systems. *Journal od KONBiN*, 37, 51-72. doi 10.1515/jok-2016-0003

Vodárenská společnost Tábořsko (2020). *Struktura ceny vody*. Dostupné 2. 12. 2022 z

<https://www.vstab.cz/cz/pro-zakazniky-a-verejnost/cena-vody/struktura-ceny-vody>

Vyhláška č. 252/2004 Sb. (2018). Dostupné 9. 11. 2022

z <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2004-252>

Zákon č. 258/2000 Sb. (2022). Dostupné 9. 11. 2022 z

<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-258>

Zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů. (2022). Dostupné 12. 10. 2022 z <https://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/zakon-c-274-2001-sb-o-vodovodech-a-kanalizacich-pro-verejnou-potrebu-a-o-zmene-nekterych-zakonu-zakon-o-vodovodech-a-kanalizacich>

<https://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/zakon-c-274-2001-sb-o-vodovodech-a-kanalizacich-pro-verejnou-potrebu-a-o-zmene-nekterych-zakonu-zakon-o-vodovodech-a-kanalizacich>

## **Seznam použitých zkratk**

**ČR** Česká republika

**ČSÚ** Český statistický úřad

**MÚ** Městský úřad

**S** stočné

**ÚV** úpravna vod

**V** vodné

**VDJ** vodojem

## **Seznam tabulek**

Tabulka 1: Přehled základních aspektů problematiky zásobování pitnou vodou v ČR..	24
Tabulka 2: Přehled bariér v zásobování pitnou vodou .....	27
Tabulka 3: Pevná složka ceny pro vodné a stočné v Kč (platné od 1.1.2022).....	34
Tabulka 4: Přehled způsobů distribuce pitné vody ke konečným odběratelům v příměstských částech Tábora .....	35
Tabulka 5: Přehled příměstských částí .....	36

## Seznam obrázků

Obrázek 1: Grafické zobrazení struktury legislativy vodního hospodářství ČR.....	16
Obrázek 2: Přehled zdrojů pitné vody.....	32
Obrázek 3: Celorepublikové ceny vody (V + S) za 1 m <sup>3</sup> .....	34
Obrázek 4: Úroveň a typ distribuce vody v souvislosti s populační velikostí sídel.....	38
Obrázek 5: Obecná mapa Stoklasné Lhoty .....	40
Obrázek 6: Výřez sledovaného území z orientační mapy radonového indexu podloží ..	42

## Seznam grafů

Graf 1: Podíl jednotlivých způsobů distribuce pitné vody v příměstských částech Tábora .....	37
Graf 2: Věková struktura respondentů.....	43
Graf 3: Nevyšší dosažené vzdělání respondentů .....	43
Graf 4: Počet členů v domácnosti zásobovaných pitnou vodou. ....	44
Graf 5: Množství vody v individuálních zdrojích.....	45
Graf 6: Provedené rozbory vzorku vody.....	46
Graf 7: Veřejný názor na vybudování veřejného vodovodu ve Stoklasné Lhotě .....	49
Graf 8: Maximální ceny vodného, které jsou obyvatelé ochotni platit.....	50

## **Seznam příloh**

**Příloha A:** Dotazníkové šetření

## **PŘÍLOHY**

### **Příloha A: Dotazníkové šetření**

#### **Dotazník pro obyvatele Stoklasné Lhoty – Výstavba veřejného vodovodu ve Stoklasné Lhotě**

Dobrý den, jmenuji se Šárka Zrzavecká a jsem studentka oboru Ekonomická a regionální geografie na Západočeské univerzitě v Plzni. Píši bakalářskou práci na téma Dostupnost pitné vody v okrajových částech města Tábora.

V praktické části své práce se zaměřuji na aktuální situaci a na plánované kroky vedoucí k celkovému zlepšení zásobování pitnou vodou ve Stoklasné Lhotě. Jedním z těchto kroků by měla být výstavba veřejného vodovodu. Následující dotazník jsem vytvořila za účelem zjištění postoje obyvatel Stoklasné Lhoty k jeho výstavbě. Dotazník je zcela anonymní a získaná data budou použita na zpracování bakalářské práce a mohou být podkladem při rozhodování úřadů v této věci.

Předem děkuji za Vaše odpovědi. V případě nejasností mě prosím neváhejte kontaktovat.

#### ***Zhodnocení aktuálního stavu zásobování vodou***

1. Máte ve vaší studni či vrtu dostatek vody pro potřeby domácnosti?

- ano
- ne
- záleží na ročním období
- nevím

2. Je tato voda pitná?

- ano
- ne
- nevím, nenechával jsem si dělat rozbor

3. Nechávali jste si někdy udělat rozbor vzorku vody ze studny/vrtu?

- ano
- ne

4. Pokud vaše studniční voda pitná není, jakým způsobem zásobujete svou domácnost pitnou vodou?

- používám i nadále vodu ze studny, neřeším to
- vodu ze studny upravuji (pomocí filtrů, UV lampy...)
- na pití kupujeme vodu balenou a na zbytek potřeb využíváme vodu studniční (vaření, úklid...)
- jinak

5. Pokud jste odpověděli JINAK, jak tedy zásobujete svou domácnost pitnou vodou?

6. Jestliže vodu upravujete, tak jakým způsobem?

7. Využíváte v domácnosti i dešťovou vodu? Pokud ano, tak za jakým účelem? (využití v domácnosti i

### ***Názor na vybudování veřejného vodovodu***

8. Jste pro vybudování veřejného vodovodu ve Stoklasné Lhotě?

- určitě ano (bez podmínek)
- ano, pokud město přispívá na vybudování vodovodní přípojky
- spíše ne
- určitě ne
- nevím

9. Jestliže s výstavbou vodovodu zásadně nesouhlasíte, uveďte prosím Vaše důvody.

10. Pokud by byl vodovod vybudován, jste ochotni se na něj napojit a platit vodné?

- ano
- ne

11. Kolik jste ochotni maximálně platit za vodné?

- 75 – 84 Kč/m<sup>3</sup>
- 85 – 94 Kč/m<sup>3</sup>
- 95 – 104 Kč/ m<sup>3</sup>



- 105 – 114 Kč/ m<sup>3</sup>
- 115 – 124 Kč/ m<sup>3</sup>
- 125 – 134 Kč/ m<sup>3</sup>
- 135 – 144 Kč/ m<sup>3</sup>
- 145 Kč/ m<sup>3</sup> a více

*Intervaly jsou stanoveny podle celorepublikových cen za vodu.*

12. Současná cena vody v Táboře je 108,1 Kč/m<sup>3</sup>. Je pro Vás tato cena přijatelná?

- Ano, i tuto cenu jsem ochoten akceptovat
- Ne, v žádném případě

*Obyvatel Tábora ročně za spotřebu vody zaplatí zhruba 2 464 Kč a spotřebuje přibližně 22,8 m<sup>3</sup> vody.*

*Měsíčně to je 205 Kč a necelé 2 m<sup>3</sup> vody. Uvedená částka je pouze přibližná.*

*(Údaje vychází ze spotřeby čtyřčlenné rodiny žijící v panelovém bytě, která využívá pouze vodu z veřejného vodovodu. Jejich roční náklady na vodu za rok 2021 dle vyúčtování byly 9 858 Kč. Počítali jsme s cenou 108,1 Kč/m<sup>3</sup>.)*

### ***Údaje o respondentovi***

Věk:

Dosažené vzdělání:

- základní
- střední vzdělání s výučním listem
- střední vzdělání s maturitou
- vyšší odborné
- vysokoškolské

Počet osob žijících v domácnosti:

---

**Děkuji za Váš čas**

**Šárka Zrzavecká**

## Abstrakt

Zrzavecká, Š. (2022). *Dostupnost pitné vody v okrajových částech města Tábora* (Bakalářská práce), Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta ekonomická, Česko.

**Klíčová slova:** voda, pitná voda, vodovod, příměstská část, socioekonomický rozvoj, kvalita vody

Tato práce se zaměřuje na dostupnost pitné vody v okrajových částech města Tábora. Zkoumá dostupnost pitné vody z hlediska vlivu na socioekonomický rozvoj obcí. Rozebírá jednotlivé problémy stojící v cestě ke zlepšení zásobování obyvatel pitnou vodou z veřejných zdrojů. Více dopodrobna se práce zaměřuje na příměstskou část Stoklasná Lhota. Pro výzkum bylo využito dotazníkové šetření určené pro domácnosti ve Stoklasné Lhotě. Bylo zaměřené na kvalitu a způsob zásobování pitnou vodou v domácnostech a na postoj obyvatel k vybudování veřejného vodovodního systému. Výstupem jsou mapy zobrazující způsoby zásobování pitnou vodou v jednotlivých příměstských částech Tábora, tabulky obsahující aspekty a bariéry v problematice zásobování pitnou vodou a grafy zobrazující výsledky otázek z dotazníkového šetření.

## **Abstract**

Zrzavecká, Š. (2022). *Availability of drinking water in the peripheral areas of the city Tábor* (Bachelor Thesis). University of West Bohemia, Faculty of Economics, Czech Republic.

**Key words:** water, drinking water, water supply, suburban area, socioeconomic development, water quality

This thesis is focused on availability of drinking water in the peripheral areas of the city Tábor. Investigates how availability of drinking water affects socioeconomic development of municipalities. It discusses problems that preventing the improvement of the population's supply of drinking water from public sources. In more detail the work focuses in detail on the peripheral area Stoklasná Lhota. A questionnaire survey was used for research between households in Stoklasná Lhota. the questions were focused on the quality of available water, the way how residents of this area supply their households with drinking water and how they approach to the construction of a public water supply system in this area. The output are maps which shows drinking water supply methods in the peripheral areas of the city Tábor, tables with aspects and barriers in drinking water supply and graphs showing the results of questions from the survey.