

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA EKONOMICKÁ

Bakalářská práce

Modrá infrastruktura veřejných prostranství na území města

Plzeň

A blue infrastructure in public areas in the city of Pilsen

Karolína Mazancová

Vedoucí práce: RNDr. Jan Kopp, Ph.D.

Plzeň 2021

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že bakalářskou práci na téma

„Modrá infrastruktura veřejných prostranství na území města Plzeň,“

Jsem vypracovala zcela samostatně. Veškeré použité podklady, ze kterých jsem informace a poznatky čerpala, jsou uvedeny v seznamu použité literatury a citovány v textu podle normy **APA**.

V Plzni dne 23. 8. 2021

.....

Karolína Mazancová

Poděkování

Velké poděkování za vedení práce patří RNDr. Janu Koppovi, PH.D., který byl velice ochotný. Poskytl mnoho cenných informací a rad při zpracování bakalářské práce.

Obsah

Úvod.....	7
Cíle.....	9
Teoretická část	11
1 Veřejný prostor	11
1.1 Veřejný prostor jako scéna lidských aktivit	12
1.2 Veřejné prostranství	13
1.3 Kategorizace veřejných prostranství	14
1.4 Typy veřejných prostranství.....	15
1.5 Funkce a kvalita veřejného prostranství.....	22
1.6 Kvalitativní ukazatele veřejného prostranství.....	23
2 Modro-zelená infrastruktura	24
2.1 Historie pojmu „modro-zelená infrastruktura“	24
2.2 Co je modro-zelená infrastruktura?.....	25
2.3 Funkce a využití modré a zelené infrastruktury	26
2.4 Modrá infrastruktura	28
2.5 Specifikace modré infrastruktury	28
2.6 Přínosy a funkce modré infrastruktury ve městech.....	29
2.7 Typologie drobných vodních prvků modré infrastruktury	30
3 Metodika	33
Praktická část	36
4 Vymezení zájmového území.....	36
4.1 Klasifikace vodních prvků	36
4.2 Terénní výzkum	38
4.2.1 Klasifikace dle typu umístění ve veřejném prostranství.....	42
4.2.2 Klasifikace dle druhu vody.....	45
4.2.3 Klasifikace dle výměry	48
4.3 Hospodaření s vodou.....	50
Diskuze	52
Závěr	54
Seznam použitých zdrojů.....	56
Seznam tabulek	59

Seznam obrázků.....	59
Seznam grafů	60
Seznam příloh	60
Abstrakt.....	76
Abstract.....	77

Úvod

Jsme součástí pokrokového světa, který se neustále mění a modernizuje. Velkým a v současnosti hojně diskutovaným problémem je změna klimatu. Změna klimatu a její negativní důsledky je nutné řešit mimo jiné ve městech, ve kterých dochází například k výskytu tepelných ostrovů, nedostatku vody a mnoha dalším problémům. Problematika klimatu je nedílnou součástí udržitelného rozvoje měst.

Změny klimatu ve středoevropských zemích se projevují především změnami cyklů srážek či změnami teplot během roku. Dochází tak k extrémním změnám klimatu v podobě povodní nebo vln veder, a právě kvůli vedrům i k dlouhotrvajícímu suchu, které je v České republice v posledních letech časté. Zapojení modro-zelené infrastruktury pomáhá snížit negativní dopady na život ve městech (Kopp, 2017).

Města usilují o postupnou adaptaci na měnící se klima, což je schopnost reagovat na změny, které nám klima vytváří. Zmírňuje tak jejich negativní environmentální, sociální a ekonomické důsledky. Součástí řešení této problematiky je i postupné utváření a zapojování modro-zelené infrastruktury, která nám napomáhá zvýšit množství funkční zeleně a udržet vodu ve městech, a tím přispívá k přirozenému oběhu vody v městské krajině. Úspěšné zapojení modro-zelené infrastruktury ve městech by mělo přispět ke zvýšení odolnosti městských ekosystémů a také snížení zranitelnosti města (Kopp, 2017).

Modro-zelená infrastruktura je nezbytnou součástí veřejného prostranství. Na veřejných prostranstvích se nachází prvky modro-zelené infrastruktury, které jsou vzájemně propojeny a doplňují se. Zelená infrastruktura se skládá z přírodních a přírodě blízkých prvků, které nám zkvalitňují životní prostředí, a tak nám umožňují příjemnější život v městském prostředí. Příkladem zelené infrastruktury je zelená střecha či fasáda, nebo také zeleň ve veřejných prostorech. Modrá infrastruktura je uváděna jako součást modro-zelené infrastruktury, nicméně ji lze vymezit také jako samostatný pojem. Jedná se tedy o veškeré vodní prvky, které mají mnoho funkcí a fungují jako vodní ekosystémy (Kopp, 2017). Příkladem vodních prvků ve městech jsou jezírka, kašny, fontány atd.

Tato bakalářská práce se zabývá modrou infrastrukturou na území města Plzeň. Je zaměřena na povrchové vodní prvky, které se vyskytují na veřejných prostranstvích, námi vybraného území, které je vymezeno na území kompaktní zástavby Plzně. Administrativní hranice města Plzeň se neshoduje s hranicí vymezeného intravilánu města Plzeň. Dále jsou vodní prvky zmapovány a poté zhodnoceny podle stanovené klasifikace a prostřednictvím vytvořené geodatabáze vizualizovány v programu ArcGIS. V teoretické části této bakalářské práce je nedefinován pojem veřejná prostranství a diskutovány jeho funkce, což nám pomůže při mapování a hodnocení vodních prvků na území města Plzeň. Na vybraném vodním prvku jsou demonstrovány finanční náklady na provoz a spotřebu vody.

Cíle

Teoretická část práce se zabývá pojmy modrá infrastruktura a veřejné prostranství. V teoretické části práce je vymezena definice modré infrastruktury i veřejného prostranství. Dále je uvedena typologie modré infrastruktury a opatření, která se pro zlepšení modré infrastruktury vytvářejí.

Cíle práce jsou:

1. Provedení inventarizace modré infrastruktury na veřejných prostranstvích na území intravilánu města Plzeň
2. Zhodnocení prvků modré infrastruktury na veřejných prostranstvích na území intravilánu města Plzeň
3. Posouzení hospodaření, v rámci provozu vybraných vodních prvků (dále jen modré prvky)

V praktické části bakalářské práce je hlavním cílem zhodnotit modrou infrastrukturu na území města Plzně ve veřejných prostranstvích dle námi vybrané klasifikace. Hodnocení bude provedeno na základě analýzy primárních dat. Primární data jsou získána z terénního průzkumu, který proběhl na jaře roku 2020. Zdrojem pro teoretickou část práce jsou sekundární data z odborné literatury, jako například kniha Ekohydrologický management mikrostruktur městské krajiny Koppa a kol. nebo kniha Městský veřejný prostor od Petra Kratochvíla a další. Dále také například manuál veřejného prostranství pro město Plzeň. Na základě literatury a terénního průzkumu dojde k vymezení nejen vybraného území města Plzně, ale také k vymezení veřejných prostranství.

Byla provedena inventarizace veškerých námi vymezených povrchových modrých prvků, které se nacházejí na veřejných prostranstvích na území města Plzně. Modré prvky jsou zařazeny k příslušnému typu veřejného prostranství. Na jednotlivých typech veřejných prostranství jsou zjištěny počty modrých prvků a na základě toho je zjištěn jejich nejčastější výskyt.

Zhodnocení modrých prvků bude probíhat na základě rozměrů, zdroje pitné vody a dále do zařazení typu veřejného prostranství. Proběhne komparace námi určených parametrů, hodnocení rozložení prvků a prostorových vazeb na území intravilánu města Plzeň. Výstupem našeho terénního výzkumu jsou mapy, které slouží jako prostorové zhodnocení námi zjištěných modrých prvků.

Dalším cílem je posoudit hospodaření vybraných modrých prvků. Jedná se tedy jak o vynaložené náklady na vodu, tak i o náklady na údržbu, rekonstrukci apod. Tyto informace byly získány od vedoucí Oddělení koncepce zeleně Ing. Ireny Tolarové ze Správy veřejného statku města Plzeň a Ilony Pelíškové z Odboru urbanistické zeleně, se kterými byla vedena odborná konzultace. Na základě rozhovoru jsme tedy získali potřebná data a informace, které nám poslouží k posouzení hospodaření vybraného vodního prvku.

Teoretická část

1 Veřejný prostor

Veřejný prostor je fenoménem jak fyzickým, tak i sociálně kulturním. Pokud mluvíme o veřejném prostoru, musíme vždy myslet na jeho fyzickou, ale i životní stránku a vzájemný vztah mezi nimi. Život, který v něm je, a dění, které se ve veřejném prostoru odehrává. Veřejný prostor se tedy stává předmětem zkoumání mnoha různých disciplín. Od humanitních a sociálně-vědních přes architektonické po obory technické (Kratochvíl, 2015).

V podstatě rozlišujeme tři kategorie těchto přístupů. Tím, jak lze veřejný prostor chápat, jaké lze používat metody při jeho analýze a jaké důsledky z nich lze vyvodit. První přístup vychází z filozofických, sociologických nebo politologických teorií a v pojmu veřejný prostor dává hlavně důraz na jeho roli jako místa. Místa, kde člověk může svůj život konfrontovat s druhými lidmi. Místa, kde může být sám součástí širšího celku. Zde zahrnujeme i přístupy, které veřejný prostor nespojují s žádným fyzickým místem. Jde tedy o prostor politiky nebo politické diskuze. Veřejný prostor zde splývá s pojmem veřejná sféra. Do druhého přístupu můžeme zahrnout především to, co se ve veřejném prostoru odehrává, a činnosti, které nám daný veřejný prostor umožňuje. A třetí kategorie přístupu je architektonická vizáž veřejného prostoru. To, jak je veřejný prostor ztvárněn a jaké má své tvůrčí přístupy (Kratochvíl, 2015).

Každou z těchto kategorií lze vyjádřit jedním slovem: 1. smysl, ke kterému je veřejný prostor určen, 2. aktivity, které se ve veřejném prostoru dělají a 3. fyzická podoba, která je veřejnému prostoru dána. Nejvíce důležité je všechny tyto úvahy propojit, hledat mezi nimi souvislost a poté dát do jednoho celku (Kratochvíl, 2015).

Hannah Arendetová (1960) slovem „veřejný“ dává primárně důraz na způsob lidské aktivity, jako je jednání, které odlišuje od ostatních forem lidské aktivity. Jednání, ke kterému patří například řeč a komunikace, ale není zaměřeno na práci jako obstarání obživy. Smyslem tohoto jednání je představit člověka takového, jaký je ve vztahu k ostatním. K tomu, aby člověk mohl ukázat, jaký je, potřebuje onen veřejný prostor. Nejedná se tedy o veřejný prostor jako fyzické místo, ale o veřejný prostor, kde se lidé navzájem ukazují, komunikují a jednají. Naproti tomu soukromá sféra je

prostor, kde nedochází k ukazování, protože by to popíralo jejich intimní charakter (Kratochvíl, 2015).

Veřejný prostor ale nelze založit kdekoliv pouze na jednání a komunikaci, k té komunikaci se potřebuje nějaké fyzické místo. Místo, kde se střetne reálný člověk s druhým v reálném prostoru. Základní myšlenka veřejného prostoru je dle Arendetové (1958) to, kde se člověk před druhými ukazuje takový, jaký je na reálném místě (Kratochvíl, 2015).

1.1 Veřejný prostor jako scéna lidských aktivit

Veřejný prostor má mnoho předpokladů k jeho využití a je několik zásad, kterými je třeba se řídit při jeho plánování. Své zásady pro plánování měst má i dánský architekt Gehl (2012), který ve svých knihách používá často větu: „Život, prostor, budovy - prosím v tomto pořadí!“ (Gehl, 2012). S těmito zásadami je důležité postupovat při plánování veřejného prostranství ve městech. Nejdříve je tedy důležité přemýšlet o životě. O životě, který se má na veřejném prostranství odehrávat, a pak můžeme hledat onen „prostor“. Teprve poté se dá navrhovat architektonické řešení a jeho design. Bohužel ne pro všechny jsou tyto zásady samozřejmé. Některé návrhy měst a jejich veřejných prostranství nás utvrzují v tom, že tento postup není tak zažitý, jak bychom chtěli (Kratochvíl, 2015).

William H. Whyte (1980) se zabýval otázkou: Proč jsou některá veřejná prostranství oblíbená a ve velké míře využíváná, a naopak proč jsou některá místa zcela nevyužita? Po několika průzkumech a mapování pohybu lidí ve veřejném prostranství došel k tomuto závěru: „Přitažlivost takových míst je ovlivněna především přítomností jiných lidí – pozorování druhých lidí je největší atrakcí, kterou nám veřejné prostory nabízejí. A množství lidí, kteří k místu spontánně míří, pak souvisí zejména s jeho polohou v celku města a s tím, co okolní stavby veřejnosti poskytují svou funkční náplní.“ (Kratochvíl, 2015).

Tyto faktory, které tvoří prostorové předpoklady, nelze ovlivnit, ale je dobré si je uvědomovat. Je mnoho dalších prvků, které lidi ovlivní, zda se na nějakém místě zastaví či ne. Například jestli je místo součástí běžného provozu chodců či aut nebo je místo přizpůsobeno a odděleno nějakou bariérou od běžného provozu. Dále zda se mají kde usadit, ať už jde o lavičku, židli nebo zídku. Velkou atraktivitou pro lidi, kteří

se zastaví, je i občerstvení, kulturní akce nebo spontánní aktivity (Kratochvíl, 2015). „Všechna tato místa by měla poskytovat ochranu (před kriminalitou, dopravou, ale i před povětrností), atraktivní podněty (k různým aktivitám) a smyslové potěšení (estetická úroveň)“ (Kratochvíl, 2015).

Ve srovnání s historií Jan Gehl (2012) zdůrazňuje, že člověk v minulosti veřejná prostranství využívat musel, protože to bylo součástí praktického života. Kdežto v dnešní době, kdy je spousta akcí a činností přenesena do uzavřených prostorů, tak říkájíc „pod střechu“, je využití veřejného prostoru vlastní volbou. V dnešní době musí veřejné prostory nabídnout atraktivní aktivity, aby zaujaly potenciální uživatele (Kratochvíl, 2015).

I přes řadu problémů, které se na veřejném prostranství dějí, jako je například kriminalita, rasismus apod., nejde o jakousi krizi. Měli bychom mluvit spíše o vývoji veřejného prostranství. Řada zahraničních autorů dnes zkoumá, zda zažíváme ve veřejném prostranství rozkvět nebo jeho postupný rozpad. Shrneme-li všechny principy a teze, dojdeme k závěru, že primárním cílem je zajistit obyvatelům příjemné veřejné prostranství, kde budou moct plnohodnotně trávit svůj volný čas. Dá se tedy mluvit o postupném rozkvětu veřejného prostranství (Kratochvíl, 2015).

1.2 Veřejné prostranství

Současné veřejné prostranství (veřejný prostor) je definováno v § 34 zákona č. 128/2000 Sb., o obcích, ve znění pozdějších předpisů, takto: „Veřejným prostranstvím jsou všechna náměstí, ulice, tržiště, chodníky, veřejná zeleň, parky a další prostory přístupné každému bez omezení, tedy sloužící obecnému užívání, a to bez ohledu na vlastnictví k tomuto prostoru.“ Dá se tedy říci, že jde o jakýkoliv městský prostor, který je využíván veřejností (Kratochvíl, 2015).

V § 7 odst. 2 vyhlášky č. 501/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů, se uvádí: „Plochy veřejných prostranství zahrnují zpravidla stávající a navrhované pozemky jednotlivých druhů veřejných prostranství a další pozemky související dopravní a technické infrastruktury a občanského vybavení, slučitelné s účelem veřejných prostranství. Pro každé dva hektary zastavitelné plochy bydlení, rekreace, občanského vybavení anebo smíšené obytné se vymezuje s touto zastavitelnou plochou související plocha veřejného prostranství o výměře nejméně 1000 m²; do této výměry

se nezapočítávají pozemní komunikace.“ Touto vyhláškou jsou míněny především parky, veřejná zeleň obecně, dětská hřiště apod., nikoliv vydlážděná plocha.

Město Plzeň má mimo platný zákon o poplatku za veřejné prostranství ještě svoji vlastní vyhlášku o poplatku za veřejné prostranství. „Vyhláška statutárního města Plzně č. 2/2004, o místním poplatku za užívání veřejného prostranství v této souvislosti upřesňuje: za veřejné prostranství se podle této vyhlášky považují všechna místa, která jsou určena k veřejnému užívání včetně přilehlé veřejně přístupné zeleně v zastavěném území až k hraně stavby či trvalému oplocení, dále pak stezky pro chodce a cyklisty, samostatné cyklistické stezky, obytné a pěší zóny, parkoviště, točny MHD, tramvajová tělesa, nástupní ostrůvky, odpočívky, obratiště. Jsou to pozemní komunikace (vozovky, chodníky, mosty, náměstí, podchody, nadchody, silniční zeleň apod.) a dále pak zejména nábřeží, venkovní schodiště u objektů, průchody, loubí, pasáže, městské parky a sady, veřejná zeleň na sídlištích, tržiště a ostatní území uvedená v příloze č. 2 této vyhlášky“ (Sedlák a kol., 2014).

O podobu dnešního veřejného prostranství nemají zájem jen městské orgány, ale i obyvatelé měst a obcí, kterých se veřejný prostor týká. Obyvatelé jsou iniciativní a vynakládají veškerou snahu, aby byli součástí plánování onoho prostoru. Změna postoje veřejnosti k využití veřejného prostranství, který je proměňován za účelem zkvalitnění prostorů. Dále tvorba kompaktního města, kde jde především o propojení ekologických a sociálních aspektů. Města mají spoustu nevyužitých ploch a na základě těchto aspektů se chce docílit zacelení měst jak zástavbou, tak životem uvnitř. Zisky z cestovního ruchu jsou jedním z hlavních finančních zdrojů, a proto je důležité se zaměřit na zkvalitnění infrastruktury prostranství. Lidé rádi navštěvují kulturní památky, náplavky, parky, místa spojená s přirozenými prvky atd. (Kratochvíl, 2015)

1.3 Kategorizace veřejných prostranství

V tabulce číslo 1 s názvem kategorizace veřejného prostranství vidíme jednotlivé typy veřejného prostranství (Sedlák a kol., 2014). Typy veřejného prostranství dále dělíme na tradiční a specifické. Tato klasifikace je v manuálu města Plzeň, a proto byla vybrána a použita pro tuto práci. Mezi tradiční typy veřejného prostranství patří například ulice, náměstí nebo také nábřeží. Mezi specifické veřejné

prostranství patří například pasáž nebo parkoviště. V tabulce číslo 2 je funkční význam veřejného prostranství. Ten se dělí na provozně-technický, environmentální a sociální.

Tabulka 1 Kategorizace veřejného prostranství,
zdroj: Sedlák a kol., 2014

Typy veřejných prostranství	Tradiční	ulice
		náměstí
		náves
		park
		vnitroblok
		sídlišťe mezidomí
		areálové mezidomí
		nábřeží
		předprostor významné budovy
		drobný veřejný prostor
		zahrada
	Specifické	pasáž
		dopravní terminál
		parkoviště
		technický prostor

Tabulka 2 Funkční význam veřejného prostranství
zdroj: Sedlák a kol., 2014

Funkční význam	Provozně-technický	prostupnost území
	Environmentální	ekologický a psychologický význam zeleně
	Sociální	společenský a kulturní význam

1.4 Typy veřejných prostranství

Jednotlivé typy veřejného prostranství dělíme na tradiční a specifické typy veřejného prostranství. (Sedlák a kol., 2014)

Tradiční:

A) Ulice

Ulice se řadí mezi lineární prvky, které mají významnou funkci ve městě. Jedná se o prostor podél komunikace, většinou ohraničený domy, kde mohou obyvatelé

bezpečně jít a zastavit se. Ulice především vytvářejí obraz města, jehož centrem je náměstí (Sedlák a kol., 2014).



Obrázek 1: Ulice Bedřicha Smetany, Plzeň
Zdroj: vlastní foto

B) Náměstí

Náměstí je základní prvek, který je součástí každého města. Je to důležitý uzel pro obyvatele, ale zároveň orientační bod v mapě města. Velmi častá stavba na náměstí je radnice nebo kostel, který je jeho dominantou. Doplnující významné prvky jsou například morové sloupy, sochy, kašny, fontány a další jiné významné stavby. Největším náměstím v České republice je Karlovo náměstí, které se nachází v centru Prahy. Významná plzeňská náměstí jsou Náměstí republiky, Chodské náměstí nebo Masarykovo náměstí (Sedlák a kol., 2014).



Obrázek 2 Náměstí republiky, Plzeň
Zdroj: vlastní foto

C) Náves

Návsí je míněn původní vesnický prostor, který se územně stal součástí kontextu města. Návsím náleží původní hospodářská stavení. Plochy, které se na návsi nacházejí, se rozdělují na zpevněné plochy komunikací a na zelené plochy se stromy a další vegetací. Příkladem návsi může být například Bolevecká náves (Sedlák a kol., 2014).



Obrázek 3 Bolevecká náves, Plzeň
Zdroj: vlastní foto

D) Park

Park je převážně udržovaná plocha zeleně, která je nedílnou složkou ekosystému města. Ve většině měst jsou parky součástí tzv. zelené infrastruktury. Primárně jsou parky využívány především k relaxačním a rekreačním účelům. Parky se dají rozdělit podle velikosti na velké a malé parky. Mezi velké parky Plzně patří například Borský park a mezi malé můžeme zařadit Smetanovy sady. Dále je můžeme rozdělit dle významu od lokálního významu (park Košutecké jezírko) po celoměstský (Lochotínský park) (Sedlák a kol., 2014).



Obrázek 4 Borský park, Plzeň
Zdroj: vlastní foto

E) Vnitroblok

Jedná se o prostor v prostranství mezi obytnými domy i v uzavřených prostorách bloku. Mezi tyto prostory řadíme dvory, zahrady nebo různé volně přístupné travnaté plochy. Tyto prostory můžeme rozdělovat na soukromé a volně přístupné. Podle možnosti soukromí jsou tyto prostory využívány více či méně. Například k rekreaci místních obyvatel nebo k sušení prádla. Ve vnitrobloku dochází často i k rozvoji sousedských vztahů (Sedlák a kol., 2014).

F) Sídlištní mezidomí

Veřejný prostor především mezi panelovými domy, který není nijak ohraničený nebo jen volně ohraničený. Jedná se tedy o prostor s občanskou vybaveností, který bývá zpravidla oddělený jak pro automobily, tak pro pěší (Sedlák a kol., 2014).



Obrázek 5 Sídliště Košutka, Plzeň
Zdroj: vlastní foto

G) Areálové mezidomí

Jedná se o provozní nebo správní celek v zastavěném areálu, který má určitý vymezený prostor. Je několik typů areálového mezidomí. Jeden z nich je areál s převahou volných prostranství, mezi který řadíme například ZOO a hřbitovy. Další se řadí do parkové podoby (Fakultní nemocnice Plzeň na Borech). Kampus ZČU můžeme řadit mezi areál s vlastním charakterem (Sedlák a kol., 2014).



Obrázek 6 Kampus ZČU Bory
Zdroj: vlastní foto

H) Nábřeží

Nábřeží je veřejný prostor, který se nachází podél řek ve městech. Je to částečně vyvýšený prostor, který je zpevněný, a slouží především jako komunikace pro pěší. Má i ochrannou funkci, kterou plní při menších povodních. V dnešních moderních městech vznikají na nábřežích náplavky, které jsou oblíbené u veřejnosti. Nábřeží a náplavky se využívají ke kulturním akcím (Sedlák a kol., 2014).

I) Předprostor významné budovy

Lze ho považovat za „náměstí“ pro významnou budovu. Prostor je veřejný, ale nijak vymezený. Předprostor významné budovy se snaží vyzdvihnout její význam. Jako příklad předprostoru můžeme uvést prostor, který se nachází před Západočeským muzeem (Sedlák a kol., 2014).



Obrázek 7 Masarykovo náměstí, Plzeň
zdroj: vlastní foto

J) Drobný veřejný prostor

Malé a málo viditelné místo, které lze nazvat pláckem. Jde o místo, které je velice neformální a nevšední. Na těchto místech se převážně setkávají místní obyvatelé obytných budov. Typickým příkladem drobného veřejného prostoru je křížení ulic Slovanská/Suvorovova nebo Na Hvězdě na Borech (Sedlák a kol., 2014).



Obrázek 8 Na Hvězdě, Plzeň- Bory
Zdroj: vlastní foto

K) Zahrada

Jde o velice vyhledávaná místa veřejností, neboť je to místo odpočinku, rekreace a relaxace podobně jako park. Zahrady jsou stále upravovaná a udržovaná místa, která mají okrasný charakter. Každá zahrada má svoji jedinečnou architektonickou podobu. Příklad této zahrady je Hruškova zahrada v Plzni (Sedlák a kol., 2014).

Specifické:

A) Pasáž

Veřejné prostranství, které je zastřešené a převážně se jedná o součást soukromého objektu. Jde tedy o obohacený a rozšířený veřejný prostor, nejedná se však o náhradu ulice. Ukázkovým příkladem je v Plzni pasáž u Františkánů (Sedlák a kol., 2014).



Obrázek 9 Pasáž u Františkánů, Plzeň
zdroj: vlastní foto

B) Dopravní terminál

Dopravní terminál je dopravní uzel, typ prostředí, kde dochází k přestupu cestujících z jednoho prostředku do druhého. Hlavním smyslem těchto lokalit je maximalizovat užitek a komfort cestujících, poskytnout kvalitní služby a další informace (Sedlák a kol., 2014).



Obrázek 10 Hlavní autobusové nádraží, Plzeň
zdroj: vlastní foto

C) Parkoviště

Veřejná plocha, která má pouze jediný účel - parkování motorových vozidel (automobilů), motorek, nákladních vozů apod. Tyto plochy se nacházejí převážně u nákupních center nebo supermarketů. Parkoviště nalezneme nejen u obchodních domů, ale i na různých místech na území města. Často mají tyto vyhrazené plochy jen základní parametry, ale setkáme se i s lepšími příklady, které zahrnují různou zeleň, od výsadby stromků po různé keřové porosty. Příkladů parkovišť je mnoho, a protože nemají vlastní pojmenování, přiřazujeme je většinou k přilehlým objektům. Například parkoviště u OC Plaza (Sedlák a kol., 2014).



Obrázek 11 Parkoviště u NC Plaza
zdroj: vlastní foto

D) Technický prostor

Technickým prostorem se označuje jakékoliv volné prostranství v blízkosti dopravních staveb. Tato prostranství nejčastěji tvoří bariéru nebo volný prostor, který je potřeba nějakým způsobem využít. Nejčastěji se jedná o viadukty, mosty, estakády a podobně (Sedlák a kol., 2014)

1.5 Funkce a kvalita veřejného prostranství

Všechny plochy, které se na veřejném prostranství nacházejí, mají svůj funkční význam. Jsou to nezastavěné plochy v zastavěném území. Tyto významy dělíme na provozně-technický, environmentální a sociální.

Z velké části jsou veřejná prostranství kombinací všech významů a vzájemně se propojují. Pokud mají jen jeden z těchto významů, jako například provozně-technický význam, musí se uplatňovat jiná kritéria pro jejich hodnocení.

Kvalitu veřejného prostranství můžeme hodnotit podle požadavků veřejnosti. Veřejnost potřebuje určité bezpečí, atraktivitu prostranství a nějaké pohodlí pro pobyt či pohyb na veřejném prostranství. Do pojmu bezpečí můžeme řadit dva druhy: dopravní a sociální. Bezpečný pohyb chodců nebo cyklistů řadíme do dopravní bezpečnosti. Sociální bezpečnost nám dává na veřejném prostranství pocit bezpečí v jakoukoliv hodinu. Atraktivita veřejného prostranství zahrnuje nabídku nejrůznějších aktivit, design veřejného prostranství, kvalitní zeleň a čistotu veřejného prostranství. (Sedlák, 2015)

1.6 Kvalitativní ukazatele veřejného prostranství

V tabulce 3 obohacujících prvků veřejného prostranství jsou znázorněny důležité parametry pro atraktivnější veřejná prostranství s vybranými prvky. Jeden z nejdůležitějších parametrů je ekosystém, pod který můžeme řadit zeleň nebo vodní prvky. Dále je důležitý vzhled, atraktivita, příznivé mikroklima a aktivity, které se na veřejném prostranství odehrávají a přilákají místní obyvatele.

Tabulka 3 Kvalitativní ukazatele veřejného prostranství, zdroj: (Sedlák a kol., 2014)

Vlastnosti veřejného prostranství	Příznivé mikroklima	zeleň
		vodní prvky
		zelené koridory
	Atraktivita	předzahrádky
		rezidenční parter
		veřejně přístupný parter
	Aktivity	trhy
		nabídka aktivit
		možnost občerstvení
	Vzhled	výtvarné prvky
		čistota

Pod pojmem příznivé mikroklima veřejného prostranství si můžeme představit nejen přírodní prvky, ale i umělé, které nám umožňují příznivější klima, jako například stín nebo vodu k ochlazení. Mezi ně můžeme řadit například zeleň či modré prvky, které nicméně nemusí být jen přírodního původu. Atraktivita je to, co lidi upoutá na veřejném prostranství. Dalším ukazatelem jsou aktivity, které se na veřejném prostranství odehrávají. Jde tedy o nejrůznější trhy, kulturní akce nebo možnosti občerstvení. Čistotu tak můžeme řadit jak do prvků ekologie, tak do prvků vzhledu. Dále také do prvků vzhledu můžeme zařadit výtvarné prvky (Sedlák a kol., 2014).

2 Modro-zelená infrastruktura

Tato kapitola se zabývá historií pojmu modro-zelená infrastruktura, rozdílem mezi modrou a zelenou infrastrukturou a jejich funkcemi. Dalším důležitým bodem je jejich využití, protože prvek modré či zelené infrastruktury bývá do veřejného prostranství často nějak zakomponován.

2.1 Historie pojmu „modro-zelená infrastruktura“

První termín „ekologická infrastruktura“ byl navržen v roce 1984. Tento termín navrhlo 59 vědců z 24 zemí, kteří se účastnili setkání programu: Člověk a biosféra (Man and Biosphere). V té době byla brána jako jeden z principů pro plánování ekologického města. Význam tohoto pojmu byl zaměněn během 90. let 20. století s jinými pojmy, jako je například ekologická síť (Silva a kol., 2017, s. 32-35).

Ekologická infrastruktura byla nadefinovaná jako: „Strukturální krajinná síť, která se skládá z kritických krajinných struktur a prostorových vzorců, které mají strategický význam, který chrání integritu a identifikaci přírodních a kulturních krajinných oblastí a zajišťuje udržitelné ekosystémové služby, chrání kulturní dědictví a rekreační zážitky“ (Silva a kol., 2017). Až v roce 2004 byl poprvé použit termín „zelená infrastruktura“. Tento termín použila komise Florida Greenways (Silva a kol., 2017).

Zelená infrastruktura má mnoho definic. Pro městskou krajinu je nadefinována jako: „Vzájemně propojená síť přírodních oblastí a dalších prostorů, která chrání hodnoty a funkce přírodních ekosystémů. Udržuje čistý vzduch a vodu a poskytovala širokou škálu výhod pro lidi a volně žijící živočichy“ (Silva a kol., 2017).

V souvislosti s krajinným plánováním byl tento termín poté, co získal svou definici, použit několika autory. V roce 2013 přijala termín „zelená infrastruktura“ Evropská unie, která stanovila definici: „Strategicky plánovaná síť přírodních a polopřírodních oblastí s rozdílnými environmentálními rysy, jež byla navržena tak, aby poskytovaly široké spektrum ekosystémových služeb. Zahrnuje zelené prostory (nebo modré plochy, pokud jde o vodní ekosystémy) a další prvky v suchozemských (včetně pobřežních) a mořských oblastech. Na zemi je zelená infrastruktura přítomna ve venkovských a městských prostředích“ (Silva a kol., 2017).

Termín „modrá infrastruktura“ byl poprvé použit v Brazílii v městě São Paulo, kde se snažili snížit riziko v záplavových oblastech tím, že vytvoří síť „modré a zelené“

infrastruktury (Silva a kol., 2017). Tyto termíny nejsou zažité, ale v současné době se stávají předmětem zájmu nejen odborníků a různých autorů, ale i veřejnosti (Silva a kol., 2017).

2.2 Co je modro-zelená infrastruktura?

Celý svět je vystavován změnám klimatu. Hlavní příčinou těchto změn jsou antropogenní činnosti, tedy činnosti, které jsou způsobené lidskou aktivitou. To, že více než polovina populace žije ve městech, má na tyto změny veliký vliv.

Větší část povrchů ve městech jsou nepropustné povrchy, jako jsou například budovy, parkoviště, silnice a další. Jde o tzv. „plochu města“, která se mění a přibývá s rostoucím počtem obyvatel. Pokud by byl narušen městský povrch, je důležité, aby měl schopnost se co nejrychleji přizpůsobit nebo vrátit k předchozím funkcím. Důležité je zlepšit odolnost měst, protože budeme muset čelit klimatickým nerovnováhám. Jedná se tedy o kombinaci tradiční šedé strategie s modro-zelenou infrastrukturou, která má potenciál na vylepšení odolnosti měst. V šedé infrastruktuře se jedná o člověkem vytvořené struktury - budovy a infrastruktura ve městě - budované s cílem lépe snášet extrémní projevy počasí. Příkladem šedé infrastruktury jsou různé ventilace, stínění, voděodolné konstrukce atp. (Kopp a kol., 2017). Proto je velice důležité do této šedé infrastruktury zakombinovat modrou a zelenou infrastrukturu, která může pomoci při řešení klimatických změn ve městech (Perini a kol., 2017). Mezi kombinací těchto prvků můžeme například řadit zelené střechy nebo stěny (Macháč a kol., 2019).

Modro-zelená infrastruktura se dá definovat jako: „Vzájemně propojená síť přírodních a navržených krajinných prvků, včetně vodních ploch, zelených a otevřených prostor, které poskytují funkce jako skladování zdrojů nebo čištění vody.“ (Ghofrani a kol., 2017).“

Název modro-zelená infrastruktura se dá také rozdělit a použít zvlášť jako jednotlivé termíny. Pokud tyto termíny rozdělíme, každý z nich má jiný význam. Modrá, protože máme modrou vodu, a zelená, protože jsou zelené rostliny. To vše můžeme zařadit do přirozeného prostředí, které je neobyčejné pro příjemný život člověka.

To, co děláme v současnosti, ovlivňuje naši budoucnost, a proto bychom se měli řídit tím, že přirozená či přírodní řešení jsou také nejvíce efektivní. Většina z nás se raději postaví do stínu pod strom než pod slunečnick či jiný nepřirodní přístřešek. Zeleň zvlhčuje a ochlazuje své okolí, dokonce zachytává prach. K tomu ale potřebuje dostatek vody, kterou pak přirozeně odpařuje, aby udržela svoji existenci (Čubr, 2019).

Podobné to je i s vodou. Je potřeba vodu ve městech co nejvíce zadržet, aby se jí skrze vegetaci co nejvíce přirozeně odpařilo. Jedná se tedy o navrhování projektů, v rámci kterých je naplánováno do měst vysadit více zeleně, mimo jiné však stávající zeleň zachovat. Jde tedy o maximální využití zelených ploch, kde se bude moct voda přirozeně vsáknout, ať už jde o travnaté plochy či celé parky, a zavlažit zeleň. Důležité je také vodu ze zpevněných ploch odvádět do vsakovacích průlehů, přírodních jezírek či určených nádrží pro zadržení vody, nikoliv do kanalizace, protože sítě kanalizací jsou příliš jednoúčelové. Voda z nich se odvádí pouze do čistíren odpadních vod nebo vodáren. Hrozí také, že se kanalizace přeplní nebo znečistí. Oproti tomu voda z nádrží může posloužit k zalévání okolní zeleně (Čubr, 2019).

2.3 Funkce a využití modré a zelené infrastruktury

Modrá a zelená infrastruktura fungují nejlépe, pokud jsou jejich dílčí části vzájemně propojeny. Jde tedy o promyšlenou kombinaci systémů zeleně a modrých prvků. Důležité funkce a přínosy, které nám modro-zelená infrastruktura přináší, se dají rozdělit na ekonomické a environmentální funkce. Mezi hlavní ekonomické přínosy se řadí vytváření pracovních míst a obchodních příležitostí pro firmy nebo jednotlivé osoby, kteří se tímto tématem zabývají, jako například architekti či zahradníci. Dalším ekonomickým přínosem jsou rekreační aktivity a cestovní ruch. Velice důležitým ekonomickým přínosem je i snížení množství dešťové vody v kanalizačním systému (Perini a kol., 2012).

Mezi hlavní environmentální přínosy patří propojení ekologického a hydrologického cyklu (Perini a kol., 2017). Dále je také důležitá ochrana biologické rozmanitosti v době změny klimatu (Perini a kol., 2017). Tato řešení, která jsou především založena na přírodních procesech, nám umožňují udržitelnější, víceúčelové a převážně levnější možnosti oproti šedé infrastruktuře (Evropská komise, 2015).

Primárním cílem modro-zelené infrastruktury je tedy poskytnutí ekologických, ekonomických a sociálních výhod pomocí přírodních řešení, která nevyžadují vysokou finanční náročnost na údržbu, ale budou mít kladný vliv na kvalitu života obyvatel (Macháč a kol., 2019).

Modro-zelená infrastruktura se využívá ve více formách, jak očima viditelných, tak pod zemí skrytých. V ČR žije ve městech kolem 70 % (ČSÚ, 2020) populace a se zvyšujícím se počtem obyvatel ve městech roste také potřeba rozšiřovat tato města udržitelnějším způsobem, tedy vytvářet opatření, která mohou podstatně zpříjemnit život obyvatel ve městech apod. A proto je důležité zde modro-zelenou infrastrukturu budovat a tím umožnit obyvatelům žít tak, aby i ve městě našli kousek přírody. Zelená infrastruktura je viditelná, protože se nachází na povrchu země. Do využití zelené infrastruktury můžeme tedy řadit například parky, stromy a mnoho dalších nebo zeleň ve veřejných prostorech. Naopak modrá infrastruktura se ne vždy nachází na povrchu. Příkladem modré infrastruktury je snaha zvýšit propustnost terénu, aby se voda mohla vsáknout, lépe zadržovat vodu ve městech a zpomalit její odtok. Dále do modré infrastruktury řadíme různé kašny, fontány či jezírka (Macháč a kol., 2019).

Modro-zelená infrastruktura se v posledních letech začala uplatňovat v několika projektech. Evropská komise (2011) zařadila modro-zelenou infrastrukturu do Strategie EU v oblasti biologické rozmanitosti do roku 2020, kde se snaží podporovat její využívání a obnovit místní ekosystémy (Evropská komise, 2011). Dalším a poměrně častým projektem je projekt Smart city (chytré město). Projekt Smart city je hojně využíván především v regionálním měřítku. Smart city má za úkol vylepšovat a zkvalitnit život obyvatel prostřednictvím nejmodernějších technologií. Časté podněty chytrého města se využívají v oblasti energetiky, v informačních a komunikačních technologiích, v odpadovém hospodářství, vodohospodářství, krizovém řízení nebo v oblasti životního prostředí (Pecuch, 2020).

Tabulka číslo 4, prvků modro-zelené infrastruktury, zobrazuje prvky s opatřeními, která se pro vylepšení prostředí ve městech vytváří.

Tabulka 4 Prvky modro-zelené infrastruktury s jejich opatřeními, zdroj: (Macháč a kol., 2019)

Prvky	Opatření
Vodní plochy	fontány
	kašny
	jezírka
	revitalizace vodních toků
Břehové porosty	obnova podél vodních ploch
Příkopy	retenční
	zasakovací
Poldry	suché nádrže
Stromy	stromořadí
	rozptýlená zeleň
Zelené střechy	na budovách
Zelené stěny	na budovách
Parky a lesoparky	v centru města
	na okraji města
Kořenové čistírny	čištění odpadních vod s možností využití vody k zalévání stromů apod.

2.4 Modrá infrastruktura

Modrá infrastruktura není jednoznačně definována. Často se připojuje k zelené, protože se většinou jedná o kombinaci modré a zelené infrastruktury k naplnění její úplné funkčnosti. Jednou z možností, jak můžeme nadefinovat modrou infrastrukturu je: „modré“, tedy vodní prvky se stejnou či obdobnou funkcí jako prvky zelené infrastruktury, nejlépe fungující jako vodní ekosystémy. Často je uváděna jako součást zelené infrastruktury (Kopp a kol., 2017).

Je tedy definována podobně jako zelená infrastruktura, ale na rozdíl od ní se do ní zařazují veškeré vodní ekosystémy. Hlavní složkou vodního ekosystému je voda, která může být stojatá i tekoucí.

2.5 Specifikace modré infrastruktury

Jestliže se zaměříme pouze na modrou infrastrukturu, vymezíme ji jako veškeré vodní prvky, které se ve městě nacházejí. Modrá infrastruktura se může skládat jak z přírodních, polopřírodních, tak i uměle vytvořených prvků. Modré prvky se často

kombinují se zelenou infrastrukturou (zelené střechy) a s šedou infrastrukturou (nepropustné povrchy). Pokud by ve městech modrá infrastruktura nebyla, města by byla více zranitelná a náchylná na klimatické změny. Tyto změny můžeme pocítovat ve formě vln veder nebo naopak intenzivními srážkami (Macháč a kol., 2019).

Prvky modré infrastruktury mají užitek na blahobyt místních obyvatel, ale i návštěvníků. Jde tím o posílení poskytnutí ekosystémových služeb, které mají pozitivní vliv na lidi. Informovanost lidí o užitku modré infrastruktury je důležitá pro budoucí plánování jejího umístění. Jedná se tedy o efektivní a udržitelný rozvoj území.

Hlavní myšlenkou modré infrastruktury je to, jak se má správně hospodařit s dešťovou vodou. Tato myšlenka se zakládá na snaze napodobit princip přirozeného vodního cyklu. V přírodě najdeme modrou infrastrukturu formou různých mokřadů, přírodních jezírek či rašelinišť. Naopak ve městech můžeme vidět modrou infrastrukturu ve formě kašen, fontán, píttek, pumpiček, jezírek nebo i vodních průlehlů (Vítek a kol., 2018).

Modrou infrastrukturu můžeme dělit na podpovrchové a povrchové prvky. Do povrchových prvků řadíme například kašny, fontány, pítka atd. V této práci jsme se zaměřili na povrchové prvky, tedy vodní prvky, které jsou očima viditelné. Dále je tato práce zúžena na modré prvky menších rozměrů (do 700m²), jako zástupce modré infrastruktury. Do drobných modrých prvků řadíme prvky, jako jsou kašny, fontány, pítka, bublátko a malé fontánky. Tato práce se tedy zabývá těmito drobnými prvky. Jedná se tedy o modré prvky, které mohou být užitečně a esteticky zakomponované do šedé a zelené infrastruktury. A jak už bylo psáno, modrá infrastruktura je nejefektivnější v kombinaci se zelenou infrastrukturou. Jejich kombinace je založená nejen na estetice a designu, ale i užitku.

2.6 Přínosy a funkce modré infrastruktury ve městech

S ekosystémovými službami se tržně neobchoduje nebo nemají stanovenou peněžní hodnotu podobně jako jiné služby či statky. Proto je jejich přínos, při plánovacích procesech, dost často podhodnocován (Macháč a kol., 2019). V současné době ekonomové spolupracují s přírodovědci a snaží se ekosystémové

služby hodnotit tak, aby to, co nám příroda poskytuje, bylo zohledněno a uplatněno při strategických a politických plánováních.

Nejdůležitějším přínosem modré infrastruktury je použití opatření, která sníží riziko povodní nebo zpomalí odtok vody, aby byly napáchané co nejmenší škody. Na druhé straně může pomoci při extrémním suchu. Přínosem je také snížení znečištění vodních toků, podpoření zelené infrastruktury ve městech, doplnění zásob podzemních vod. Kvůli změnám klimatu je dalším důležitým přínosem zvýšení biodiverzity a odolnosti měst. Dále také vizuálně zlepšuje městských prostor (Vítek a kol., 2018).

Cílem je také zakomponovat modrý prvek do městského prostoru. Modrý prvek by měl navyšovat jeho estetickou kvalitu, a tím napomoci při dalších využití, jako jsou například rekreační účely. Dále, jak už je všeobecně známo, voda ochlazuje a zvlhčuje prostředí, proto je vhodné umístění vodních prvků ve městech důležité. Napomáhá tak především při letních obdobích, kdy jsou vlny veder a lidé se chtějí někde zchladit (Vítek a kol., 2018).

Voda může v městské krajině plnit nejrůznější funkce. Je součástí různých vodopádů, klidných bazénů až po fontány všeho druhu. Pro veřejnost je ale zásadní to, jestli je vodní prvek přístupný. Většina návštěvníků či obyvatelé města se rádo vody dotkne a tím má možnost se lehce ochladit. Bohužel ne ve všech případech jsou vodní prvky přístupné, a proto si musí vystačit s pohledem na vodní prvek a s příjemným zvukem vody (Whyte, 2008).

2.7 Typologie drobných vodních prvků modré infrastruktury

Není stanovena jasná typologie, proto musíme vycházet z více zdrojů a typologii si sestavit. Na vodní prvky se dá nahlížet z několika hledisek. Z hlediska architektonického (pro parky a zahrady, pro města, pro interiéry), vodohospodářského (z pohledu technologie vodního hospodářství), dále také z hlediska výrobního (nabídky realizace, materiály pro vodní prvky).

Tato práce se řídí provozní typologií města Plzeň, která byla k této práci poskytnuta paní Ilonou Pelíškovou ze Správy veřejného statku města Plzeň. Město Plzeň dělí vodní prvky na kašny, fontány, pítka, pumpičky, malé fontánky a mlžítka. Možnost mlžitek v městských částech ve veřejném prostranství poskytuje městu Vodárna Plzeň, která se o tyto prvky stará a udržuje je (Pelíšková, 2020).

Kašna je umělá nádrž, nejružnějšího půdorysu, na vodu. Nádrž může být vytvořena z kamene, dřeva nebo kovu a je buď volně umístěna v prostoru, nebo je přilehlá ke zdi apod. Kašna většinou obsahuje architektonický prvek, jako například sochu, či sloup (HTK, 2009).



Obrázek 12 Kašna Chrtice na náměstí v Plzni
zdroj: vlastní foto

Fontána je umělá ozdobná nádrž, která obsahuje obohacující prvky, jako například vodotrysk, kaskádu nebo jiný prvek s tekoucí či stříkající vodou (HTK, 2009).



Obrázek 13 Fontána se sochou matky s dítětem
zdroj: vlastní foto

Pítko je zpravidla malý umělecký prvek napájený pitnou vodou. Voda tryská malým pramínkem pod minimálním tlakem pro pohodlné napití nebo osvěžení (Magazín zahrada, 2010). Pitná voda z pítka se spouští stisknutím tlačítka (Pelíšková, 2020)



Obrázek 14 Pítko Jing Jang na Mikulášském náměstí v Plzni
zdroj: vlastní foto

Pumpička je malý vodní prvek obsahující pitnou vodu pro osvěžení nebo ke konzumaci. Voda u pumpičky se spouští pohybem ruční páky nahoru a dolu (Pelíšková, 2020)



Obrázek 15 Pítko v Kopeckého sadech
zdroj: vlastní foto

Malá fontánka je umělá ozdobná nádrž s obohacujícím prvkem, stejně jako fontána, ale v malých rozměrech (HTK, 2009).



Obrázek 16 Malá fontánka Šafaříkovo sady
zdroj: vlastní foto

Mlžítko pomocí speciálních trysek vytváří mlžný opar, který slouží k ochlazení lidí v jeho blízkosti v letních měsících (Sanit Concept, 2021)

3 Metodika

V bakalářské práci pracujeme s primárními i sekundárními zdroji dat. Základním zdrojem byla primární data, která jsou získaná terénním výzkumem. Tento průzkum byl nutný k řešení praktické části práce. Sekundárním zdrojem je použita námi vybraná literatura a odborné články, které nám byly nápomocny v teoretické části této práce. Dalším sekundárním zdrojem byla data z databáze ArcČR 500. Mapové podklady z této databáze nám sloužily k tvorbě map. Webové stránky mapy.cz a google mapy byly využity k prvotnímu vyhledání vodních prvků na území intravilánu města Plzeň. Následně byly prvky ověřeny v GIS portálu města Plzně (gis.plzen.eu/zivotniprostredi/) v mapovém podkladu životního prostředí. Ale i přes úsilí zahrnout veškeré modré prvky v dotčeném území, je nutné uvážit chybu spočívající v možném opomenutí některého z prvku. Zdroj GIS portál města Plzeň obsahuje informace k některým modrým prvkům, jako jsou například výměra nebo typ. Tyto informace jsou především u kašen a fontán. K některým modrým prvkům, jako je například pítka či pumpička, bylo třeba terénním šetřením informace o výměře zjistit.

Dalším výchozím zdrojem informací byl rozhovor s vedoucí oddělení koncepce zeleně Ing. Irenou Tolarovou ze Správy veřejného statku města Plzeň (dále jen SVS MP), a Ilonou Pelíškovou z Odboru urbanistické zeleně, p.o., které nám poskytly typologii modrých prvků a zodpověděly otázky ohledně finanční nákladnosti vodních prvků spojené s údržbou (renovace, opravy, vylepšování, profukování a další péče) a jejich spotřebou vody. Dále byla poskytnuta účetní dokumentace k vybranému vodnímu prvku, ze které je patrná finanční náročnost vody daného prvku za rok.

Tato práce je rozdělena na dvě části. V první části jsou zahrnuty vybrané teoretické podklady, které vychází z nastudované literatury a pomohou nám s druhou, praktickou částí. Jedním z klíčových zdrojů jsou oficiální stránky města (plzen.eu), které obsahují Metodiku pro přístup k veřejným prostranstvím (2014). Tato metodika slouží ke klasifikaci veřejných prostranství, na základě nichž jsou modré prvky do klasifikace zařazeny. V rámci klasifikace jsou rozlišovány na tradiční a specifické. Mezi tradiční patří ulice, náměstí, náves, park, vnitroblok, sídlištní mezidomí, areálové mezidomí, nábřeží, předprostor významné budovy, drobný veřejný prostor, zahrada a mezi specifické pasáž, dopravní terminál, parkoviště a technický prostor. Území, které je předmětem zájmu této bakalářské práce bylo vymezeno na základě intravilánu

města Plzně. Intravilán města Plzně je vymezen na základě definice dle VCFA ČVUT. Intravilánem se rozumí: „zastavěná a kompaktní/ucelená ohraničená část území (obce), popřípadě zastavěné plochy a plochy určené k zástavbě; zahrnuje samotné zastavěné plochy a k nim přiléhající plochy nezastavěné – zahrady, pozemní komunikace, soukromou a veřejnou zeleň, toky a vodní plochy. Do intravilánu se nezahrnují osamělé budovy, menší osady, osamocené průmyslové a zemědělské budovy či areály“ (VCFA ČVUT, 2014). Na základě této definice je stanoven intravilán města Plzeň. Přesné vymezení je v kapitole vymezení území.

Dále byla vymezena modrá infrastruktura, která je často propojena se zelenou infrastrukturou. Modrá infrastruktura, kterou se tato práce zabývá, je zúžena na modré prvky vyskytující se na veřejném prostranství intravilánu města Plzeň. Práce se zabývá pouze povrchovými modrými prvky na území intravilánu města Plzeň, nezahrnuje však rybníky, jezera, jezírka a strouhy. Předmětem výzkumu práce jsou kašny, fontány, pítka, pumpičky, malé fontánky. Některé modré prvky nemají své vlastní pojmenování, proto jsou v této práci pro přehlednost pojmenovány podle přilehlého umístění. Například fontána, která je umístěna v Šimerově ulici na Borech, je pojmenována Fontána Šimerova – Bory, nikoliv pouze Fontána.

Druhá část práce je věnována výsledkům výzkumu. V této části byl proveden terénní průzkum, který probíhal v intravilánu města Plzeň, kde byly zjištěny GPS souřadnice všech modrých prvků a pořízeny fotografie pro následnou dokumentaci. Díky terénnímu průzkumu bylo možné klasifikovat modré prvky a zařadit je do typu veřejného prostranství, které je nadefinováno v teoretické části práce. Vodní prvky byly dále zařazeny podle námi určené klasifikace, která prvky třídí dle druhu vody (pitná x nepitná), dle rozměrů (0-10m², 11-20m², 21-30 m², 31-40 m², 41-50 m², 51-60 m², 61-70 m², 71-80 m², 80 a více m²,) a dle typu zařazení do veřejného prostranství (viz výše). Modré prvky jsou rozřazeny podle typu a na základě jednotlivých aspektů rozříděny podle četnosti do grafů. Grafy jsou následně nápomocny při závěrečném zhodnocení jednotlivých druhů modrých prvků. Prostřednictvím map je dále zhodnoceno rozložení a četnost modrých prvků v intravilánu města Plzeň.

Na základě terénního výzkumu byly pořízeny GPS souřadnice jednotlivých modrých prvků. GPS souřadnice jsou zapsány v excelové tabulce a jsou využity

k vytvoření map, na kterých jsou modré prvky znázorněny. Na základě GPS dat pořízených v terénu byly vytvořeny mapy, ve kterých jsou zaneseny jednotlivé modré prvky intravilánu města Plzně.

Praktická část

4 Vymezení zájmového území

V této práci bylo vybráno zájmové území město Plzeň. Město Plzeň leží na západě Čech v Plzeňském kraji a rozkládá se na soutoku čtyř řek - Mže, Úslavy, Úhlavy a Radbuzy. Soutokem řek Mže a Radbuzy vzniká řeka Berounka, která dále ústí do řeky Vltavy (Pecuch, 2018). Z hydrologického pohledu má Plzeň průměrný roční úhrn srážek 500-500 mm (Atlas podnebí Česka, 2007). Patří do mírně teplé klimatické oblasti s dlouhým a suchým létem. Průměrná roční teplota je 10°C. Teplota v lednu je přibližně -0,3°C a v červnu 17,4°C. Město Plzeň leží v nadmořské výšce od 293 do 492 m n.m. a má rozlohu 13 767 ha (Pecuch, 2020).

V Plzni žije necelých 174 tisíc obyvatel a je tak v České republice čtvrtým největším městem, hned po Praze, Brně a Ostravě (ČSÚ, 2020). Rozděluje se do deseti městských obvodů a do dalších 25 částí obce. V této práci se zaměříme na městské obvody Plzeň 1, Plzeň 2, Plzeň 3 a Plzeň 4. Z těchto čtyř městských obvodů se zaměříme na intravilán městských částí katastrálních území Koterov, Bolevec, Božkov, Nová Hospoda, Doudlevec, Severní předměstí, Jižní předměstí, Skvrňany, Vnitřní Město, Újezd, Lobzy, Východní předměstí, Černice. „Intravilánem se rozumí zastavěná a kompaktní/ucelená ohraničená část území (obce), popřípadě zastavěné plochy a plochy určené k zástavbě; zahrnuje samotné zastavěné plochy a k nim přiléhající plochy nezastavěné – zahrady, pozemní komunikace, soukromou a veřejnou zeleň, toky a vodní plochy. V takovém případě je hranice mezi intravilánem a extravilánem obvykle vedena po společném vnějším obvodu zastavěných a přiléhajících ploch. Do intravilánu se nezahrnují osamělé budovy, menší osady, osamocené průmyslové a zemědělské budovy či areály“ (VCFA ČVUT, 2014). Hranice intravilánu města se neshodují s administrativní hranicí města Plzeň. Tato práce se zaměřuje na urbanizovaný prostor města, kde se nachází velká část prvků modré infrastruktury.

4.1 Klasifikace vodních prvků

Vodní prvky lze klasifikovat na základě typu vody a to na prvky s pitnou vodou a prvky s nepitnou vodou. Další klasifikace modrých prvků je dle jejich výměry. Výměra je definovaná půdorysem, který je k dispozici na internetových stránkách GIS portálu města Plzeň. Prvky, které neměly výměru k dispozici, jako například fontána

u Avalonu, byly vzhledem k chybějícím rozměrům změřeny přímo v terénu. Intervaly výměry byly vhodně rozděleny do kategorií a následně rozřazeny. Poslední klasifikace modrých prvků je dle kategorie veřejného prostranství. Veřejná prostranství byla nadefinována dle studie veřejného prostranství města Plzeň, která je k dispozici na oficiálních stránkách města. Veřejná prostranství dělíme na tradiční a specifické. Mezi tradiční patří ulice, náměstí, náves, park, vnitroblok, sídlištní mezidomí, areálové mezidomí, nábřeží, předprostor významné budovy, drobný veřejný prostor, zahrada a mezi specifické, do kterých řadíme pasáž, dopravní terminál, parkoviště a technický prostor.

Tabulka 5 Klasifikace vodních prvků
zdroj: vlastní zpracování

dle druhu vody	pitná
	nepitná
dle výměry	0-10 m ²
	11- 20m ²
	21-30 m ²
	31-40 m ²
	41-50 m ²
	51-60 m ²
	61-70 m ²
	71-80 m ²
	81 a více m ²
	dle veřejného prostranství
náměstí	
náves	
park	
vnitroblok	
sídlištní mezidomí	
areálové mezidomí	
nábřeží	
předprostor významné budovy	
drobný veřejný prostor	
zahrada	
dopravní terminál	
pasáž	
dopravní terminál	
parkoviště	
technický prostor	

4.2 Terénní výzkum

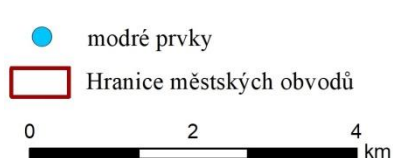
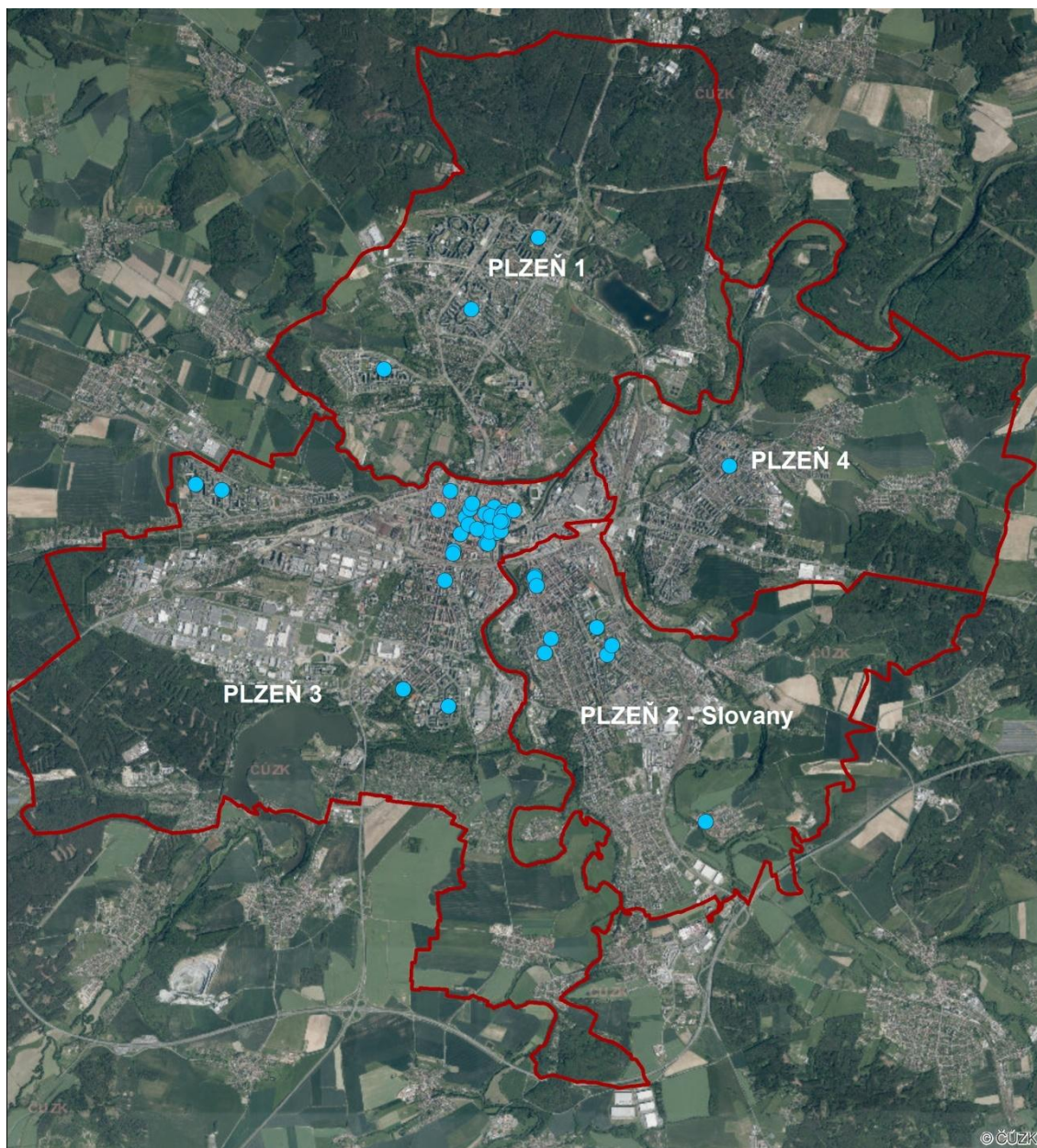
Terénní průzkum probíhal na námi vymezeném území města Plzně. Zmapovány byly veškeré vodní prvky, které se na území nacházejí. Tyto prvky byly zapisovány do tabulky a postupně zařazeny do naší klasifikace.

Na základě terénního průzkumu bylo zjištěno, že se v Plzni nachází 53 vodních prvků. Nacházejí se zde fontány, malé fontánky, pítka, kašny a bublátko. Z celkového počtu 53 vodních prvků je 7 kašen, 16 fontán, 7 malých fontánek, 13 pumpiček, 8 pítok a 2 bublátko. Ale i přes snahu zahrnout veškeré modré prvky v dotčeném území, je nutné uvážit chybu spočívající v možném opomenutí některého z prvku.

Tabulka 6 Typy prvků na námi vymezeném území
Zdroj: vlastní zpracování

Typ Prvku	Počet
kašna	7
fontána	16
malá fontánka	7
pumpička	13
pítko	8
bublátko	2
celkem	53

Na tabulce č. 6 jsou vypsány modré prvky, které se v intravilánu města Plzně nacházejí. Modré prvky jsou rozděleny dle typu s příslušným počtem.



Zdroj: ortofotomapa ČR
Zpracovala: K. Mazancová

Obrázek 17 Rozmístění modrých prvků na vybraném území města Plzeň

Na obrázku číslo 17 jsou vyobrazeny městské obvody, Plzeň 1, Plzeň 2, Plzeň 3 a Plzeň 4, kterými se tato práce zabývá. Dále jsou na obrázku znázorněny veškeré modré prvky, které byly zaznamenány v terénním šetření. Můžeme zde vidět, že velká

část modrých prvků je rozmístěna ve středu města, který spadá pod městský obvod Plzeň 3. Z důvodu velké kumulace modrých prvků, tedy velkého množství modrých bodů ve středu města, je vytvořen bližší pohled na střed města na obrázku číslo 18. Na obrázku číslo 13 je tedy vyobrazeno rozmístění modrých prvků ve středu města Plzně.



● modré prvky

0 0,05 0,1 km

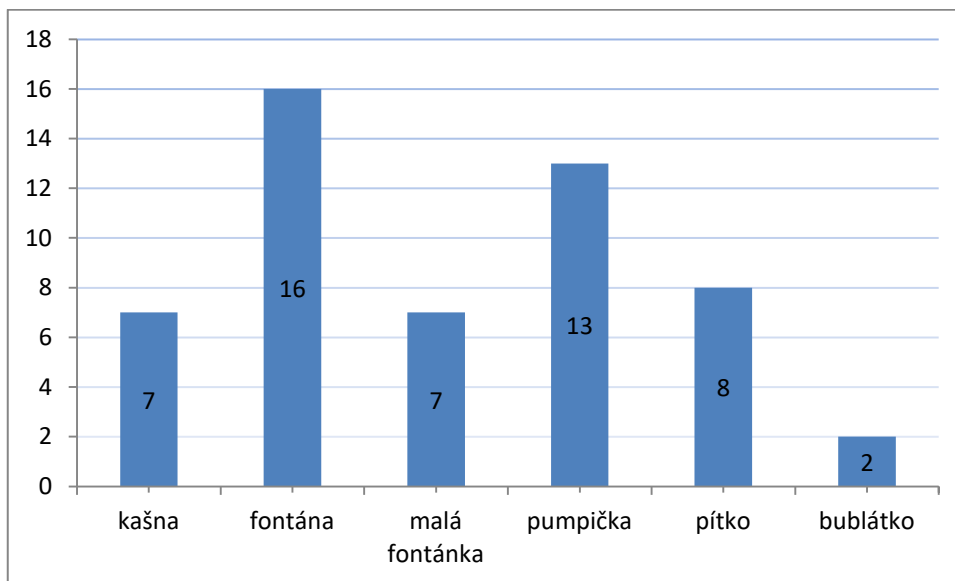


Zdroj: ortofotomapa ČR
Zpracovala: K. Mazancová

Obrázek 18 Rozmístění modrých prvků v centru města Plzeň

Graf 1 Počet modrých prvků na intravilánu města Plzeň

zdroj: vlastní zpracování



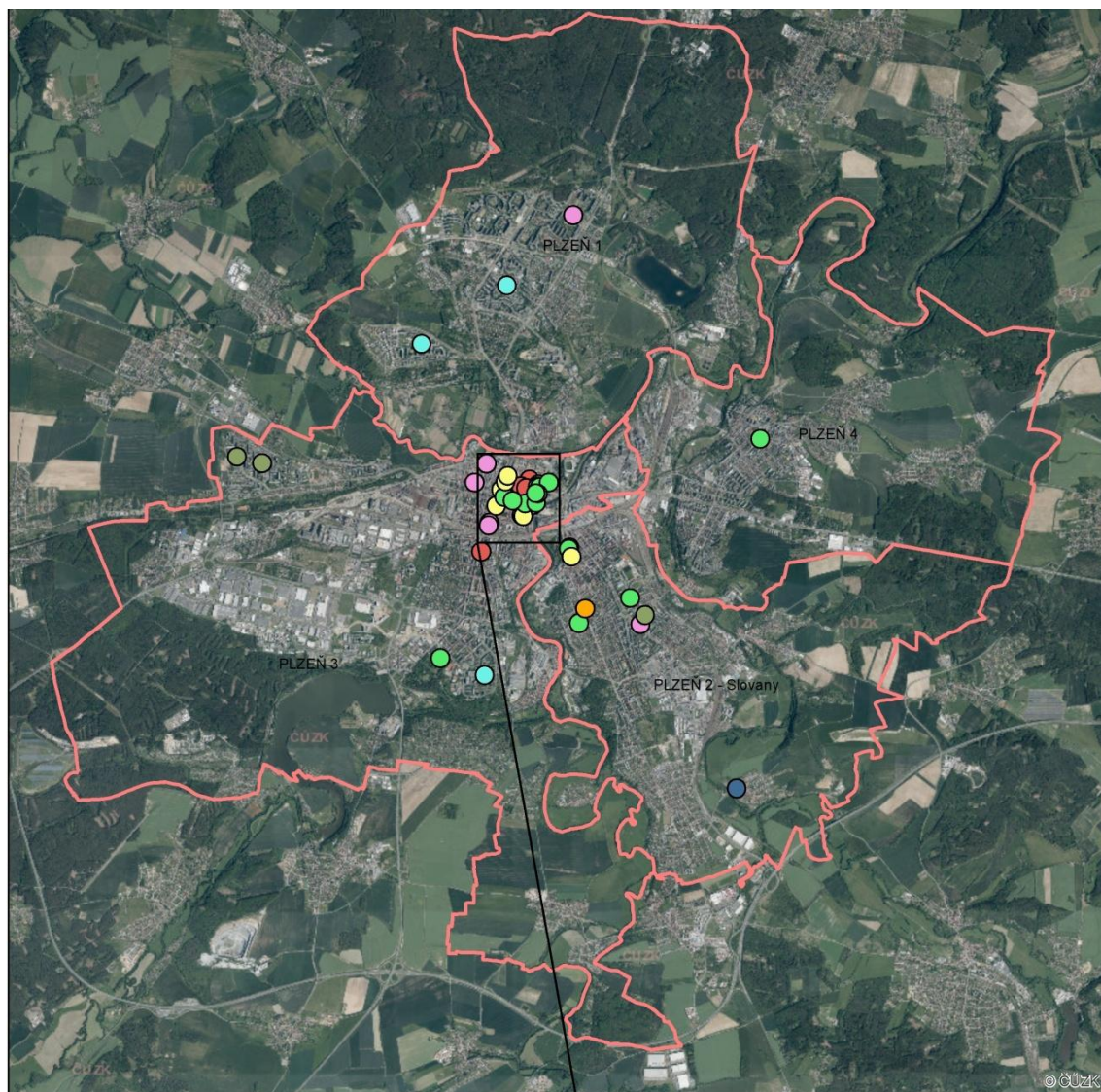
V grafu číslo 1 je celkový počet modrých prvků v prostorech intravilánu města Plzeň. Celkový počet modrých prvků je 53. Nejčastěji vyskytujícím se prvkem jsou fontány s celkovým počtem 16. Naopak nejméně vyskytujícím se prvkem je bublátko, které se na území nachází pouze dvakrát. Dalšími prvky jsou kašny s počtem 7, malé fontánky s počtem 7, pumpičky s počtem 13 a pítka s počtem 8.

4.2.1 Klasifikace dle typu umístění ve veřejném prostranství

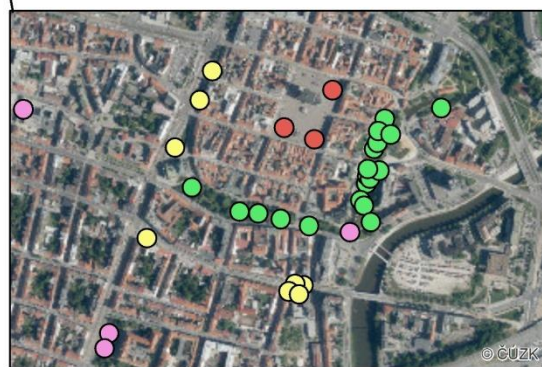
Tabulka 7 Modré prvky ve veřejném prostranství
zdroj: vlastní zpracování

Veřejná prostranství	Typy vodních prvků						celkem
	kašna	fontána	malá fontánka	pumpička	pítko	bublátka	
ulice	0	2	0	5	0	2	9
náměstí	4	1	0	0	0	0	5
náves	0	0	0	0	1	0	1
park	1	3	7	8	5	0	24
vnitroblok	0	0	0	0	0	0	0
sídlištní mezidomí	0	2	0	0	1	0	3
areálové mezidomí	0	3	0	0	0	0	3
nábřeží	0	0	0	0	0	0	0
předprostor významné budovy	2	5	0	0	0	0	7
drobný veřejný prostor	0	0	0	0	1	0	1
zahrada	0	0	0	0	0	0	0
dopravní terminál	0	0	0	0	0	0	0
parkoviště	0	0	0	0	0	0	0
technický prostor	0	0	0	0	0	0	0
součet	7	16	7	13	8	2	53

V tabulce č. 7 jsou vypsána veřejná prostranství a k nim přiřazeny typy modrých prvků s příslušným počtem. Největší zastoupení tvoří fontány s celkovým počtem 16, které jsou na ulici, náměstí, areálovém mezidomí a v předprostoru významných budov. Druhé největší zastoupení mají pumpičky, kterých je 13. Tyto pumpičky se nachází pouze na ulicích a v parcích. Nejmenší zastoupení tvoří bublátko s četností 2 bublátek, které se nacházejí pouze na ulicích. Veřejné prostranství vnitroblok, nábřeží, zahrada, dopravní terminál, parkoviště a technický prostor se nevyskytuje žádný modrý prvek.



- Veřejné prostranství**
- areálové mezidomí
 - drobný veřejný prostor
 - náměstí
 - náves
 - park
 - předprostor významné budovy
 - sídlištní mezidomí
 - ulice
 - Hranice městských obvodů

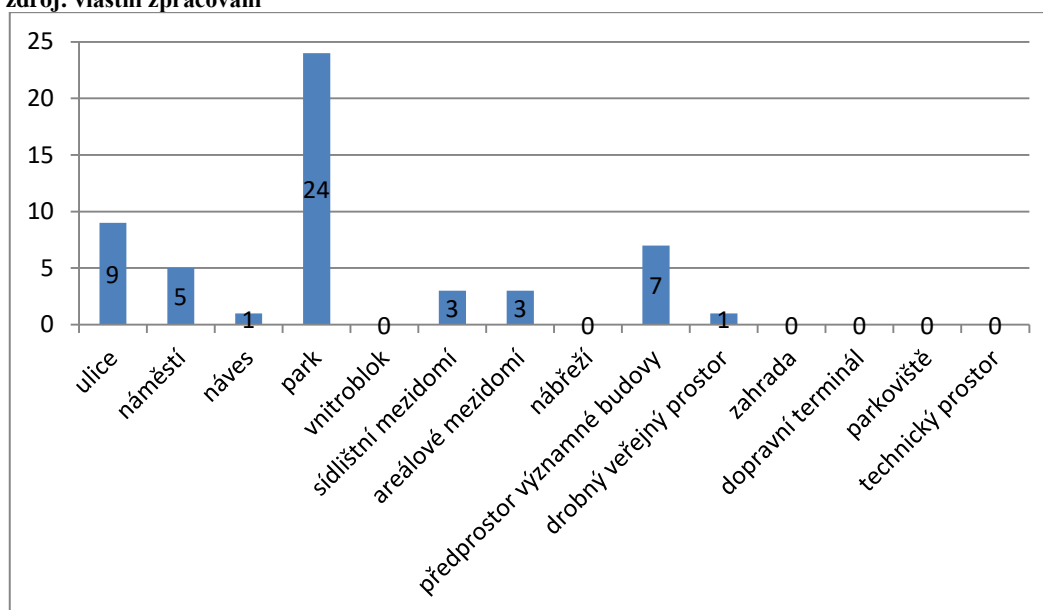


Zdroj: ArcČR 500, ortofotomapa, 2021
Zpracovala: K. Mazacová

Obrázek 19 Klasifikace dle typu umístění ve veřejném prostranství s přiblížením středu města

Na obrázku číslo 19 jsou zobrazeny modré prvky dle umístění ve veřejném prostranství. Vidíme zde, že ve středu města se modré prvky vyskytují pouze ve čtyřech barvách, tedy typech veřejného prostranství. Ve středu města se nacházejí modré prvky ve veřejném prostranství náměstí (červená), park (světle zelená), ulice (žlutá) a předprostor významné budovy (růžová). Naopak v okrajových částech města je barevnost pestrá. Modré prvky se nacházejí ve veřejném prostranství areálové mezidomí (tmavě zelená), drobný veřejný prostor (oranžová), náves (modrá), park (světle zelená), předprostor významné budovy (růžová), sídlištní mezidomí (tyrkysová) a na ulici (žlutá). Žádný z modrých prvků se nenachází ve veřejném prostranství vnitroblok, nábřeží, zahrada, dopravní terminál, parkoviště a technický prostor. Celkové rozložení modrých prvků ve veřejném prostranství intravilánu města Plzeň je dostatečné.

Graf 2 Umístění modrých prvků ve veřejném prostranství
zdroj: vlastní zpracování



V grafu číslo 2 je znázorněno umístění vodních prvků ve veřejném prostranství. Nejvíce vodních prvků se nachází v parcích s celkovým počtem 24. Dále také ve veřejném prostranství typu ulice, kde se nachází 9 vodních prvků. Na náměstí se nachází 5 modrých prvků a stejný počet je i v předprostoru významných budov. Oproti tomu nejméně vodních prvků, tedy jeden, se nachází na návsi, v sídlištním mezidomí a v drobném veřejném prostoru.

4.2.2 Klasifikace dle druhu vody

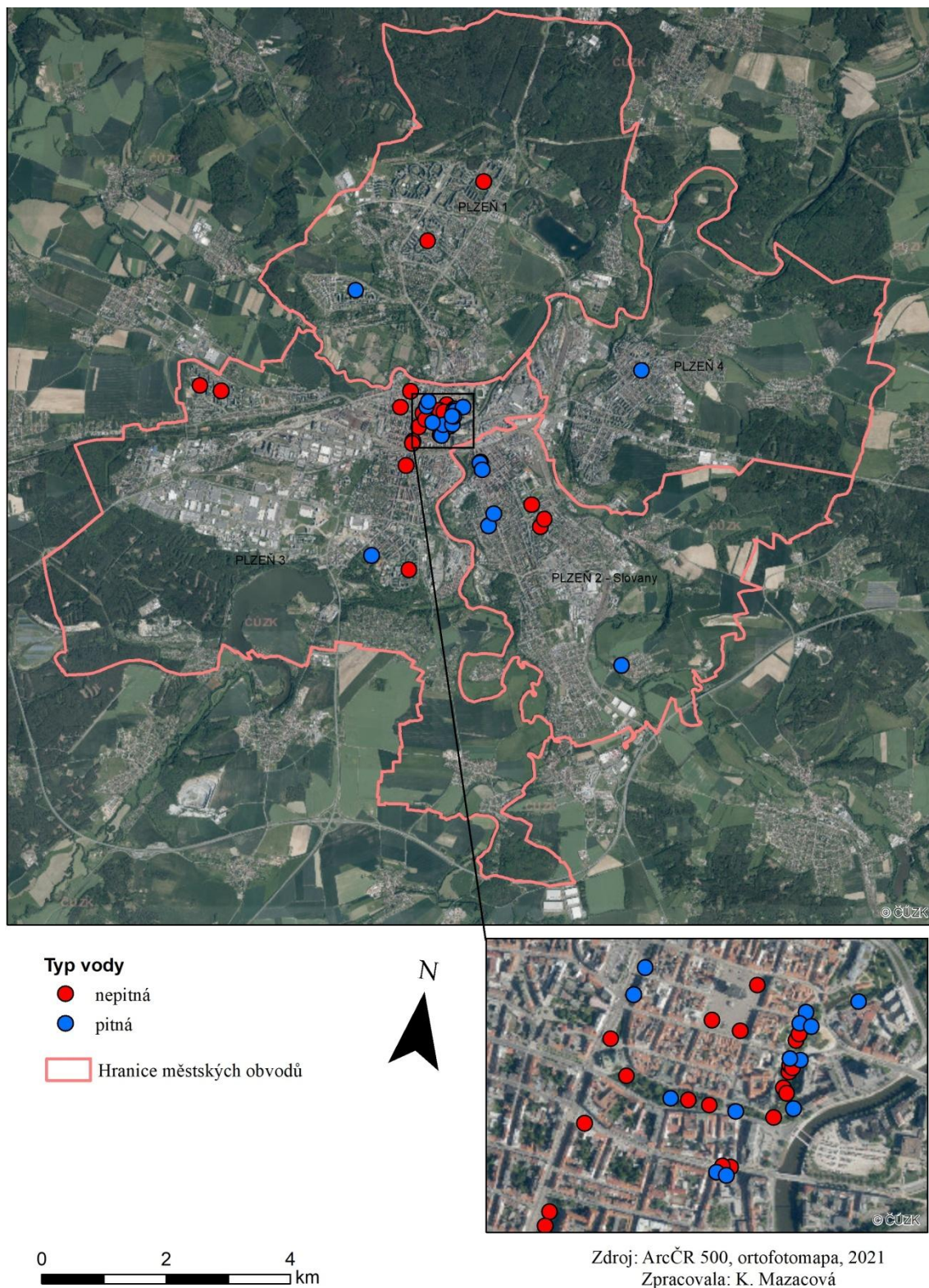
Tato část se zaměřuje na klasifikaci dle druhu vody. Vodu dělíme na vodu pitnou a vodu nepitnou.

Tabulka 8 Klasifikace pitné/nepitné vody

Zdroj: vlastní zpracování

Pitná voda	
Modrý prvek	Počet
pumpička	13
pítko	8
Nepitná voda	
Modrý prvek	Počet
kašna	7
fontána	16
bublátka	2
malá fontánka	7

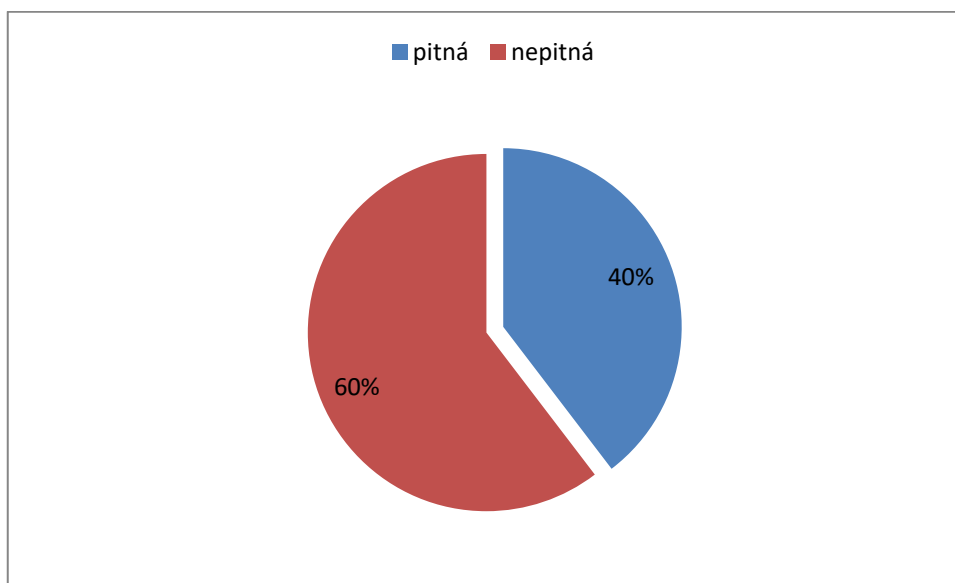
V tabulce číslo 8 vidíme klasifikaci vodních prvků na základě toho, zda obsahují pitnou či nepitnou vodu. Celkem 21 modrých prvků obsahuje pitnou vodu. Jedná se o modrý prvek pumpička a pítko. Nepitnou vodu obsahuje 32 modrých prvků, mezi něž řadíme kašny, fontány, bublátka a malé fontánky. Pitnou vodu obsahují pouze pítka a pumpičky, protože voda z těchto modrých prvků je určena ke konzumaci. Modré prvky s vodou nepitnou (užitkovou) slouží především k estetickému hledisku.



Obrázek 20 Klasifikace modrých prvků dle typu vody s přiblížením středu města

Na obrázku číslo 20 jsou zobrazeny modré prvky podle typu vody, rozdělené na vodu pitnou (modré body) a na vodu nepitnou (červené body), tedy užitkovou. Podle obrázku můžeme říci, že rozdíl pitné a nepitné vody je vcelku malý. Protože se velká část modrých prvků kumuluje ve středu města, jsou prvky s vodou pitnou i nepitnou na dosah. Naopak je tomu tak na okraji intravilánu města Plzně, kde nalezneme malý počet modrých prvků s nepravidelným rozložením vody pitné a nepitné.

Graf 3 Poměr počtu modrých prvků s typem vody
zdroj: vlastní zpracování



V grafu číslo 3 je vyobrazen poměr pitné a nepitné vody. Z grafu vyplývá, že více než polovina (60 %) modrých prvků obsahuje nepitnou vodu. Naopak pitnou vodu obsahuje pouhých 40 % modrých prvků na námi vymezeném území. Poměr pitné a nepitné vody není

4.2.3 Klasifikace dle výměry

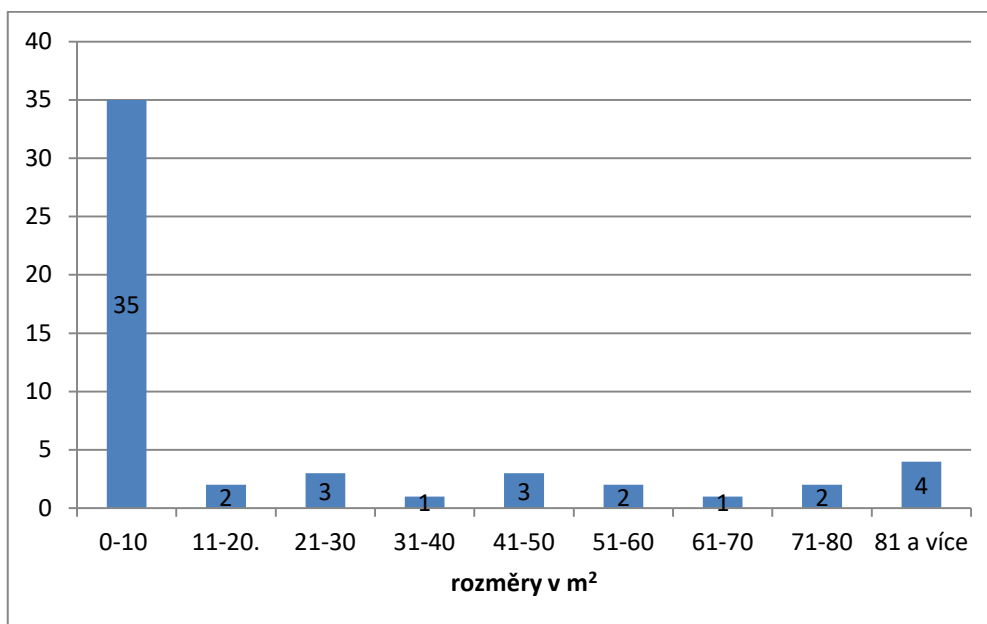
V této části nalezneme klasifikaci dle rozměrů. Intervaly rozměru byly vhodně rozděleny do 9 kategorií. Tyto kategorie jsou rozděleny intervalem 10 m².

Tabulka 9 Modré prvky dle výměry
zdroj: vlastní zpracování

Rozměry [m ²]	Typy vodních prvků						
	kašna	fontána	malá fontánka	pumpička	pítko	bublátka	celkem
0-10	3	2	7	13	8	2	35
11-20	1	1	0	0	0	0	2
21-30	0	3	0	0	0	0	3
31-40	0	1	0	0	0	0	1
41-50	0	3	0	0	0	0	3
51-60	0	2	0	0	0	0	2
61-70	0	1	0	0	0	0	1
71-80	2	0	0	0	0	0	2
81 a více	1	3	0	0	0	0	4
součet	7	16	7	13	8	2	53

V tabulce číslo 10 jsou vypsány intervaly rozměrů a k nim přiřazeny typy modrých prvků s příslušným počtem. Největší zastoupení má rozměr 0-10m² s celkovým počtem 35 modrých prvků. Rozměr 0-10m² obsahuje všechny typy modrých prvků, tedy kašny, fontány, malé fontánky, pumpičky, pítka i bublátka. Druhé největší zastoupení má rozměr 81 a více m², kde se nachází 1 kašna a 3 fontány.

Graf 4 Počty modrých prvků v klasifikaci dle rozměru
zdroj: vlastní zpracování



Graf číslo 4 zobrazuje počty modrých prvků klasifikace dle rozměry. Z grafu vyplývá, že nejvíce modrých prvků, s počtem 35, je v rozměru 0-10 m². Naopak nejméně, tedy jeden prvek, se nachází v rozměrech 31- 40m² a v 61-70m². Rozměry 11-20 m², 51-60 m² a 71-80 m² čítají každý 2 modré prvky. 3 modré prvky se nacházejí v rozměrech 21-30 m² a v 41-50 m². Rozměr 81 a více m² čítá 4 prvky. Z celkového pohledu můžeme říct, že Plzeň má dostatek drobných prvků do 10m². Pokud vezmeme rozlohu města Plzně, vychází nám, že na každých 10 ha se nachází jeden modrý prvek. V námi vymezeném území jsou modré prvky shromážděné pouze ve středu města. Modré prvky nad 11 m² se v intravilánu města Plzeň vyskytují v menších počtech, ale tento počet je dostačující.

4.3 Hospodaření s vodou

Další otázkou bylo zjistit, jak si město Plzeň vede s hospodařením vodních prvků. Vedoucí oddělení koncepce zeleně Ing. Irena Tolarová ze Správy veřejného statku města Plzeň a Ilona Pelíšková z odboru urbanistické zeleně nám poskytla zdroje informací, které nám umožnily odpověď na tuto otázku.

Naším hlavním cílem bylo zjistit hospodaření s vodními prvky. Náklady se rozdělují na náklady za péči o vodní prvky a na náklady za vodu. Pod pojmem náklady na péči o vodní prvky patří opravy, renovace, profukování, vylepšování atd. Náklady za veškerou péči o vodní prvky činní ročně přibližně 1 milion korun českých. Informace o nákladech jsou poskytnuty pouze za jedno roční období, a to rok 2019. Správa veřejného statku nám poskytla přibližnou celkovou částku, nikoliv veškerou dílčí finanční náročnost. Tato částka se každý rok může lišit, protože záleží na míře vandalismu, čímž vznikají velké náklady na opravu. Další náklady, kvůli kterým se roční náklady mění, mohou být částky vynaložené na vylepšování či renovaci. Dle dostupných informací funguje v Plzni pracovní pozice, která spočívá v tom, že pověřená osoba provádí každodenní kontrolu modrých prvků v centrální části města, sděluje na oddělení zeleně závady a poruchy, a dává podnět k opravě. Nahlášený problém se oddělení zeleně snaží vyřešit v nejkratším možném čase (I.Pelišková, osobní komunikace, 2020).

Dalšími náklady u vodních prvků jsou náklady za vodu. Průměrná roční částka za spotřebu vody na modré prvky v Plzni činí přibližně 1,5 milionu korun českých. Město Plzeň se snaží s vodou ve vodních prvcích hospodařit, proto má převážná z nich velkou akumulací nádrž pod povrchem a menší nádrž s vodou na povrchu. Voda v těchto nádržích stále koluje a nikam tedy neodtéká ani nepřetéká. Problém s akumulací nádrží nastává v okamžiku, kdy do ní vandal nalije pěnu nebo jiný prostředek, protože poté se musí obě nádrže vypustit a několikrát pročistit. Jeden takovýto žert vyjde město na 5 tisíc korun plus náklady za vodu. Další snahou města, jak šetřit s vodou je to, že čerpají vodu z řek. Tato voda se dává především do kašen a fontán, kde může voda kolovat stále dokola v nádržích. Příklad modrého prvku, do kterého se využívá voda z řek, je kašna Velbloud, která se nachází na Náměstí

republiky. Čerstvá a pitná voda musí být zpravidla zavedena do pítka či pumpičky, protože tato voda je určena ke konzumaci (I.Pelíšková, osobní komunikace, 2020).

Tyto náklady na péči o vodní prvky a o vodu se platí z rozpočtu města Plzeň, neboť Správa veřejného statku je příspěvková organizace města a v rámci rozdělování příspěvku dostávají určitou částku.

Paní Pelíšková, která má všechny tyto věci na starost, nám poskytla ukázkové faktury za vodu za měsíc duben 2020 pro kašnu Velbloud a Anděl. Tyto kašny se nacházejí na plzeňském náměstí a jsou středem pozornosti místních obyvatel, ale i turistů, a to od roku 2010, kdy byly kašny vystavěny. Částka za vodu za měsíc duben rok 2020 kašny Anděl činila 53 379,36 Kč za 604 m³ vody. Druhá faktura je za vodu z kašny Velbloud za stejné období, jako kašna Anděl, a částka za vodu byla 47 723,30 Kč za 540 m³ vody (I.Pelíšková, osobní komunikace, 2020).

Diskuze

Práce je zaměřena na modrou infrastrukturu, která byla nadefinována v teoretické části práce. Protože modrá infrastruktura nemá jasnou definici a je často propojována se zelenou infrastrukturou, nadefinovali jsme si jí, jako veškeré povrchové vodní prvky. Do těchto vodních prvků řadíme kašny, fontány, malé fontánky, pítka a pumpičky. V námi vymezeném území, intravilán města Plzeň, bylo v terénním šetření zjištěno, že se zde nachází celkem 53 vodních prvků.

V porovnání s celkovým rozsahem modré infrastruktury, do které se řadí rybníky, řeky a další plošně významné vodní prvky, jsou naše drobné prvky malé, ale přesto pro kvalitní veřejná prostranství důležité. V této práci nebyly řešeny prvky větších rozměrů (nad 700m²), ale ani ty by neměli být opomenuty jako důležitou součástí modré infrastruktury na vybraném území.

Cílem modré infrastruktury je drobný vodní prvek do městského prostoru zakomponovat tak, aby navyšoval estetickou kvalitu a sloužil ke zvlhčení prostředí. Strategicky umístěný drobný vodní prvek v městském prostoru napomáhá tak především v letních měsících, kdy jsou vlny veder a lidé se chtějí zchladit (Vítek a kol., 2018). Podle mého terénního šetření se Plzeň snaží o strategické rozmístění drobných vodních prvků především ve středu města. Ovšem nesmí se opomínat ani okrajové části města Plzeň, které má menší množství drobných vodních prvků. V okrajových částech města se nacházejí větší vodní prvky, jako jsou rybníky či nádrže, a tak Správa veřejného statku nemá v plánu rozšiřovat množství menších vodních prvků (I.Pelišková, osobní komunikace, 2020).

Celkový počet 53 drobných vodních prvků je pro veřejná prostranství z mého pohledu v Plzni dostačující, pokud uvažíme, že jsme do práce nezařadili vodní toky a větší vodní plochy, které zde tvoří také nedílnou významnou část modré infrastruktury. Z celkového počtu 53 vodních prvků mají největší zastoupení fontány s počtem 16. Druhý největší zastoupení mají pumpičky s počtem 13. Na námi vybrané klasifikaci podle typu vody, kdy byla zjišťována voda pitná a nepitná (užitková), bylo zjištěno, že největší zastoupení je vody nepitné, tedy užitkové s celkovým počtem 32 vodních prvků. 21 vodních prvků obsahují vodu pitnou. Porovnáme-li tyto informace, typ vodního prvku a typ vody, zjistíme, že největší zastoupení užitkové vody náleží

největšímu zastoupení typu vodního prvku, tedy fontán. Fontány totiž obsahují vodu užitkovou. Vodu pitnou, vhodnou ke konzumaci, obsahují pouze pumpičky a pítka.

Z hlediska prostorového, tedy klasifikaci podle typu veřejného prostranství, se nejvíce vodních prvků (24) nachází ve veřejném prostranství park. V parku nalezneme všechny typy vodního prvku, kromě kašen. Naopak nejméně ve veřejném prostranství náves a drobný veřejný prostor, zde se jedná o typ vodního prvku pítka.

Celkové hodnocení finanční náročnosti není přesné, protože nám byly poskytnuty pouze dvě příkladové faktury od dvou vodních prvků. Podíváme-li se na to z obecné finanční náročnosti, kdy víme, že v roce 2020 stál v Plzni 1m³ vody 89,84 Kč a v roce 2021 stojí v Plzni 1m³ vody 98,83 Kč, měla Správa veřejného statku počítat s větším rozpočtem na tyto náklady.

Závěr

Tato bakalářská práce se zaměřuje na modrou infrastrukturu ve veřejném prostranství města Plzeň. Naformulovány byly cílové otázky. V teoretické části práce je vymezena definice modré infrastruktury i veřejného prostranství, které nám byly nápomocny v praktické části práce. Dále je uvedena typologie modrých prvků. Modré prvky jsou rozděleny na kašny, fontány, malé fontánky, pumpičky, pítka a bublátko.

Primárním cílem bylo provést inventarizaci a hodnocení modrých prvků na veřejném prostranství na území intravilánu města Plzně. Tato inventarizace proběhla terénním šetřením a následným zapisováním a utřídováním do tabulek. Terénním šetřením jsme zjistili, že na intravilánu města Plzně se vyskytuje 53 modrých prvků. Nejvíce se na našem území vyskytují fontány s počtem 16, dále také pumpičky s počtem 13. Naopak nejméně se vyskytující se prvek jsou bublátko s četností 2.

Dále jsou modré prvky klasifikovány dle výměry, dle zařazení do veřejného prostranství a dle druhu vody. Z klasifikace dle druhu vody jsme zjistili, že na námi vymezeném území města Plzeň převažují prvky s nepitnou vodou (32prvků). Modrých prvků obsahující vodu pitnou je pouhých 21 prvků. Pitná voda se vyskytuje pouze v pítkách a pumpičkách, neboť voda z těchto prvků je určena ke konzumaci. Prvky jako jsou kašny, fontány, malé fontánky a bublátko obsahují vodu nepitnou.

Klasifikace dle výměry nám ukázala jaká je četnost modrých prvků v námi vhodně rozdělených intervalech. Zjistili jsme, že nejčastější velikost modrého prvku je v intervalu 0-10 m². V dalších intervalech se vyskytuje alespoň jeden modrý prvek. Dále se ukázalo, že v intervalu 0-10 m² se vyskytují všechny modré prvky s pitnou vodou, tedy pítka a pumpičky.

Klasifikace zařazení modrého prvku do veřejného prostranství nám ukázala, kde nejčastěji se modré prvky vyskytují, ale i naopak, kde žádné modré prvky nejsou. Nejčastější výskyt modrého prvku ve veřejném prostranství je park. V parku se nachází 24 modrých prvků. Ve veřejném prostranství ulice se vyskytuje 9 vodních prvků, na náměstí a v předprostoru významných budov se vyskytuje 5 modrých prvků. Oproti tomu nejméně vodních prvků, tedy jeden, se nachází na návsi, v sídlištním mezidomí a v drobném veřejném prostoru.

Poslední otázkou bylo zjistit hospodaření modrých prvků na území intravilánu města Plzeň. Zjistili jsme, že náklady na péči o vodní prvky a náklady na vodu činí přibližně za rok 2,5 milionu korun českých. Z toho 1 milion korun českých je za péči o vodní prvky, tedy opravy, renovace, profukování, vylepšování atd. a 1,5 milionu korun českých jsou náklady za spotřebu vody. Veškeré tyto náklady se hradí z rozpočtu města Plzeň, neboť Správa veřejného statku je příspěvková organizace města a v rámci rozdělování příspěvku dostávají určitou částku.

Seznam použitých zdrojů

- Arendtová, H. (2007). *Vita Activa: aneb O činném životě*. Praha, Česko: Oikoymenh.
- Baird, G. (2011). *Public Space: Cultural / Political Theory / Street Photography*. Amsterdam: Sun.
- CZSO (2020). *Počet obyvatel v obcích - k 1.1.2020*. Dostupné 10. 5. 2021 z: <https://www.czso.cz/csu/czso/pocet-obyvatel-vobcich-k-11201972>
- Čubr, V. (2019). *Zeleno-modrá infrastruktura*. Plzeň, Česko: Občanské sdružení ENVIC.
- GCPX (2021). *Vytvoření GPX, PQ nebo KML souboru ze souřadnic*. Dostupné z <http://www.gcgp.com/?lang=cs>
- Gehl, J. *Města pro lidi*. (2002). Brno: Partnerství.
- GhofraniI, Z., Sposito, V. & Faggian, R. (2017). A comprehensive review of Blue-Green Infrastructure. *International Journal of Environment & Sustainability*, 6(1), 15-36. Dostupné 2. 2. 2020 z https://www.sciencetarget.com/Journal/index.php/IJES/article/view/728/218?fbclid=IwAR1poWdIUhz4QNGzPvdKcMXr6ZyjhJdB1QhrMTFdIk2ZhO6aK2-GkvDTZ_A
- Gis.plzen.eu (2021). *Životní prostředí*. Dostupné z <https://gis.plzen.eu/zivotniprostredi/?fbclid=IwAR0H7i7mMJxb3FVXic6nHRvAdgIGb3vw2bFk2dVZ1FCOCb7VrzCqE6tuRAM>
- Haase, D. (2015). Úvahy o modrých ekosystémových službách ve městech. *Udržitelnost kvality vody a ekologie*. 5, 77-83. Dostupné z https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2212613915000112?fbclid=IwAR1SaTYfCbNLXt9uZpD7vQ56OR_6fU3yQ43FnU0eyDHWR2n9g4w-s6xYu2Q
- Haláš, M., Kladivo, P., & Roubínek, P (2013). Koncept kompaktního města: příspěvek k výzkumu a správě. In: *Mezinárodní kolokvium o regionálních vědách*. 14, 140-147. doi: 10.5817/CZ.MUNI.P210-6257-2013-16
- Heraldická Terminologická Konvence (2009). *Kašna, fontána, pramen, zřídlo, vřídlo...studna*. Dostupné z <http://www.heraldika-terminologie.cz/mapa-kasna-fontana-pramen-zridlo-vridlo-studna-113?fbclid=IwAR0vhH-YuU6Qve8BY2QB8Ak0SQUkx2CdKfriowUFOZGSp2Rh8ScRzyAGxk4>
- KOPP, J., Novotná, M., Ježek, J. & Frajer, J. (2017). *Ekohydrologický management mikrostruktur městské krajiny*. Plzeň: Západočeská univerzita.
- Kratochvíl, P. (2015). *Městský veřejný prostor*. Praha, Česko: Zlatý řez.
- MagazinZahrada (2010). *Malý vodní prvek v zahradě: kašna a pítka*. Dostupné z https://www.magazinzahrada.cz/maly-vodni-prvek-v-zahrade-kasna-a-pitko/?fbclid=IwAR1nq-wWHtAnnDHgkBHVk1wpOew_kP-O9b5KvuiILmI9VO-wgpK6UF8FN04

Macháč, J., Dubová, L. & Herkle, M. (2019). Metodika pro ekonomické hodnocení zelené a modré infrastruktury v lidských sídlech. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně.

Melková, P. a kol. (2014). *Manuál tvorby veřejných prostranství hlavního města Prahy: Kancelář veřejného prostoru*. Manuál institutu plánování a rozvoje hlavního města Prahy se sídlem v Praze. Dostupné z http://manual.iprpraha.cz/uploads/assets/manual_tvorby_veřejnych_prostranstvi/pdf/IPR-SDM-KVP_Manual-tvorby-verejnych-prostranstvi.pdf

Město Plzeň (2021). *Statistická data o městě*. Dostupné 10. 5. 2021 z <https://www.plzen.eu/o-meste/statisticka-data/statisticka-datao-meste.aspx>

Pecuch, M. (2020). *O městě Plzeň*. Dostupné 2. 5. 2020 z <https://www.plzen.eu/o-meste/o-meste-plzen.aspx?fbclid=IwAR3-0yuMksDZc07f9NiBMgbT6jtnOxfaagXd1eOLIZbA2aviAwDappQhutI>

Pecuch, M. (2020). *Smart City Plzeň: Plzeň je městem chytrých řešení*. Dostupné 2. 5. 2020 z <https://www.plzen.eu/o-meste/smart-city/smart-city-plzen.aspx>

Pecuch, M. (2020). *Statistická data o městě*. Dostupné 2. 5. 2020 z https://www.plzen.eu/o-meste/statisticka-data/statisticka-data-o-meste.aspx?fbclid=IwAR1kq5AWAU5NKLtlyckpda1Kr_LH4-HaD0mYNBEJLq7brFr0iV-CVg7_EE

Perini, K. & Sabbion, P. (2017). *Urban Sustainability And River Restoration: Green And Blue Infrastructure*. Oxford: John Wiley & Sons.

Pěstuj Prostor (2015). *Křížky a vetřelci*. Dostupné z <https://krizkyavetrelci.plzne.cz/katalog/stitek/3/?fbclid=IwAR3AwyZ-LzWEn2nvURs-ziZQC-jESQ-xp7AmNG3wFWYCrbaEIlzOgZ5Quyo>

SanitConcept (2021). *Mlžící sprchy (mlžitka)*. Dostupné 2021 z <https://www.sanitconcept.cz/http/www-sanitconcept-cz/mlzici-sprchy-mlzitka-c20-0-1-htm#>

Sedlák, R. (2015). *Veřejná prostranství v Plzni: Standardy plzeňských veřejných prostranství*. Plzeň: Partnerství.

Sedlák, R., Římanová, M., Nawrath, M., Černín, K., Škoda, K. & Ivana, L. (2014). *Veřejná prostranství v Plzni: Metodika pro přístup k veřejným prostranstvím*. Metodika Útvaru koncepce a rozvoje Plzně. Dostupné z https://ukr.plzen.eu/files/ukr/pdf/VP_Plzen_cast_A_metodika_final.pdf

Silva, J. M. C., Wheeler, E. (2017). Ecosystems as infrastructure. *Perspectives in Ecology and Conservation*, 15(1), 32–35. doi:[10.1016/j.pecon.2016.11.005](https://doi.org/10.1016/j.pecon.2016.11.005)

SmartCityVPraxi (2021). *Zelená infrastruktura pro smart city a tušení souvislostí aneb učme se od dětí*. Dostupné 10. 5. 2021 z http://www.smartcityvpraxi.cz/rozhovory_komentare_2.phphttps://publicaties.ecn.nl/PdfFetch.aspx?nr=ECN-O--16-029

Smartcityvpraxi (2021). *Zelená infrastruktura pro smart city a tušení souvislostí aneb učme se od dětí*. Dostupné z

<https://gis.plzen.eu/zivotniprostredi/?fbclid=IwAR0H7i7mMJxb3FVXic6nHRvAdgIGb3vw2bFk2dVZ1FCOCb7VrzCqE6tuRAM>

Tolasz, R., Brázdil, R. Bulíř, O, Dobrovolný, P, & Dubrovský, M, a kol. (2007). *Atlas podnebí Česka*. Praha, Česko: Český hydrometeorologický ústav.

TZBinfo (2020). *Vodní prvky z pohledu technologie vodního hospodářství*. Dostupné 30. 6. 2020 z <https://voda.tzb-info.cz/bazeny/17664-vodni-prvky-z-pohledu-technologie-vodniho-hospodarstvi>

Vacek, L. (2013). Veřejná prostranství a jejich plánování. *Urbanismus a územní rozvoj*, 5(2013), 66-70. Dostupné 2. 2. 2021 z [http://www.uur.cz/images/5-publikacni-cinnost-a-knihovna/casopis/2013/2013-](http://www.uur.cz/images/5-publikacni-cinnost-a-knihovna/casopis/2013/2013-05/12_verejna.pdf?fbclid=IwAR14RGKPFspuXd6HtireKrkDAOxfC_QwRWdCMLgCIySaTBue8D0YZhRslJE)

[05/12_verejna.pdf?fbclid=IwAR14RGKPFspuXd6HtireKrkDAOxfC_QwRWdCMLgCIySaTBue8D0YZhRslJE](http://www.uur.cz/images/5-publikacni-cinnost-a-knihovna/casopis/2013/2013-05/12_verejna.pdf?fbclid=IwAR14RGKPFspuXd6HtireKrkDAOxfC_QwRWdCMLgCIySaTBue8D0YZhRslJE)

VCFA ČVUT (2014). *Intravilán*. Dostupné z

<https://vp.fa.cvut.cz/slovník/index.php/Intravil%C3%A1n?fbclid=IwAR0DIJKgBEE8z02PyXnudlUFS6BDcag9V9mhuG9I7dILcRljFo4Vp1S7IRI>

Whyte, W. (1988). *City: Rediscovering the Center*. New York: Doubleday.

Zp.kraj-jihocesky.cz (2021). *Vodní ekosystémy a jejich funkce*. Dostupné z

https://zp.kraj-jihocesky.cz/vodni-ekosystemy-a-jejich-funkce.html?fbclid=IwAR011-Ic7riVvCt_9YP81B8xCgqgwyOfZzQJj28hcYlYef1x_OWemu837b4

Seznam tabulek

Tabulka 1 Kategorizace veřejného prostranství.....	15
Tabulka 2 Funkční význam veřejného prostranství.....	15
Tabulka 3 Kvalitativní ukazatele veřejného prostranství	23
Tabulka 4 Prvky modro-zelené infrastruktury s jejich opatřeními	28
Tabulka 5 Klasifikace vodních prvků.....	37
Tabulka 6 Typy prvků na námi vymezeném území.....	38
Tabulka 7 Modré prvky ve veřejném prostranství.....	42
Tabulka 8 Klasifikace pitné/nepitné vody	45
Tabulka 10 Modré prvky dle výměry	48

Seznam obrázků

Obrázek 1: Ulice Bedřicha Smetany, Plzeň.....	16
Obrázek 2 Náměstí republiky, Plzeň	16
Obrázek 3 Bolevecká náves, Plzeň	17
Obrázek 4 Borský park, Plzeň	17
Obrázek 5 Sídliště Košutka, Plzeň.....	18
Obrázek 6 Kampus ZČU Bory.....	19
Obrázek 7 Masarykovo náměstí, Plzeň.....	19
Obrázek 8 Na Hvězdě, Plzeň- Bory	20
Obrázek 9 Pasáž u Františkánů, Plzeň	21
Obrázek 10 Hlavní autobusové nádraží, Plzeň	21
Obrázek 11 Parkoviště u NC Plaza.....	22
Obrázek 12 Kašna Chrtice na náměstí v Plzni.....	31

Obrázek 13 Fontána se sochou matky s dítětem	31
Obrázek 14 Pítko Jing Jang na Mikulášském náměstí v Plzni	31
Obrázek 15 Pítko v Kopeckého sadech	32
Obrázek 16 Malá fontánka Šafaříkovo sady	32
Obrázek 17 Rozmístění modrých prvků na vybraném území města Plzeň	39
Obrázek 18 Rozmístění modrých prvků v centru města Plzeň	40
Obrázek 19 Klasifikace dle typu umístění ve veřejném prostranství	43
Obrázek 20 Klasifikace modrých prvků dle typu vody s přiblížením středu města	46

Seznam grafů

Graf 1 Počet modrých prvků na intravilánu města Plzeň	41
Graf 2 Umístění modrých prvků ve veřejném prostranství	44
Graf 3 Poměr počtu modrých prvků s typem vody	47
Graf 4 Počty modrých prvků v klasifikaci dle rozměru	49

Seznam příloh

Příloha 1 Excelová tabulka modrých prvků na vybraném území města plzeň

Příloha 2 Katalog zaznamenaných modrých prvků

Příloha 1 Excelová tabulka modrých prvků na vybraném území města plzeň

zdroj: vlastní zpracování



Číslo prvku	Název vodního prvku	Typ	Výměra [m ²]	Veřejné prostranství	Městský obvod	Typ vody	X	Y	S_X	S_Y
1	Bublátko Americká a	bublátko	do 1	ulice	Jižní předměstí	nepitná	49,7434331	13,3782792	-822418	-1070152
2	Bublátko Americká b	bublátko	do 1	ulice	Jižní předměstí	nepitná	49,7434364	13,3779933	-822439	-1070149
3	Fontána - Slovany radnice	fontána	29,60	předprostor významné budovy	Lobzy	nepitná	49,7322411	13,4029922	-820844	-1071650
4	Fontána Bazén Lochotín	fontána	137,00	sídlištní mezidomí	Severní předměstí	nepitná	49,7707364	13,3685917	-822652	-1067045
5	Fontána Divadlo J.K.Tyl	fontána	4,00	ulice	Jižní předměstí	nepitná	49,7459731	13,3733224	-822729	-1069819
6	Fontána Kopeckého sady	fontána	41,00	park	Jižní předměstí	nepitná	49,7448347	13,3764264	-822527	-1069978
7	Fontána Masarykovo náměstí a	kašna	80,00	předprostor významné budovy	Jižní předměstí	nepitná	49,7417661	13,3720725	-822888	-1070268
8	Fontána Masarykovo náměstí b	kašna	80,00	předprostor významné budovy	Jižní předměstí	nepitná	49,7414228	13,3720028	-822899	-1070305
9	Fontána Mikulášské náměstí	fontána	32,00	náměstí	Východní předměstí	nepitná	49,7402614	13,3876219	-821805	-1070602
10	Fontána Plaza	fontána	27,80	předprostor významné budovy	Jižní předměstí	nepitná	49,7488392	13,3698250	-822930	-1069466
11	Fontána před muzeem	fontána	144,00	předprostor významné budovy	Jižní předměstí	nepitná	49,7447247	13,3795472	-822306	-1070024
12	Fontána Radost z léta	fontána	50,00	předprostor významné budovy	Jižní předměstí	nepitná	49,7804281	13,3789164	-821755	-1066091
13	Fontána se sochou matky s dítětem	fontána	41,00	park	Jižní předměstí	nepitná	49,7447827	13,3771895	-822473	-1069992
14	Fontána Slovany-Chvojkovy lomy	fontána	639,10	park	Východní předměstí	nepitná	49,7352547	13,4003914	-820979	-1071290
15	Fontána Šimerova-Bory	fontána	57,00	sídlištní mezidomí	Jižní předměstí	nepitná	49,7232917	13,3754989	-822953	-1072337
16	Fontána Torzo	fontána	4,00	areálové mezidomí	Skvrňany	nepitná	49,7450564	13,3231656	-826318	-1069376
17	Fontána u Avalonu	fontána	16,00	předprostor významné budovy	Jižní předměstí	nepitná	49,7463092	13,3680990	-823096	-1069726
18	Fontána u hospody Šárka-Skvřňany	fontána	57,00	areálové mezidomí	Skvrňany	nepitná	49,7447928	13,3280231	-825976	-1069458
19	Fontána u Pomníku	fontána	27,00	ulice	Jižní předměstí	nepitná	49,7439378	13,3728450	-822797	-1070038

	Osvobození- Americká									
20	Fontána u SPŠ elektrotechnické	fontána	63,50	areálové mezidomí	Lobzy	nepitná	49,7334503	13,4036586	-820776	-1071524
21	Kamenné pítko v labyrintu	pítko	do 1	park	Jižní předměstí	pitná	49,7245119	13,3667450	-823556	-1072108
22	Kašna Anděl	kašna	13,00	náměstí	Vnitřní Město	nepitná	49,7477274	13,3782610	-822348	-1069680
23	Kašna Chrtice	kašna	20,00	náměstí	Vnitřní Město	nepitná	49,7467534	13,3768301	-822466	-1069771
24	Kašna Křižkovy sady a	malá fontánka	2,20	park	Vnitřní Město	nepitná	49,7465860	13,3799320	-822248	-1069823
25	Kašna Křižkovy sady b	malá fontánka	2,20	park	Vnitřní Město	nepitná	49,7467431	13,3800069	-822240	-1069807
26	Kašna Rusalka	kašna	99,00	park	Jižní předměstí	nepitná	49,7451688	13,3740831	-822688	-1069916
27	Kašna se sochou sv. Jana Nepomuckého	kašna	18,00	náměstí	Jižní předměstí	nepitná	49,7381250	13,3713356	-823002	-1070661
28	Kašna Šafaříkovy sady a	malá fontánka	2,20	park	Vnitřní Město	nepitná	49,7458312	13,3798473	-822266	-1069905
29	Kašna Šafaříkovy sady b	malá fontánka	2,20	park	Vnitřní Město	nepitná	49,7454429	13,3797371	-822281	-1069947
30	Kašna Šafaříkovy sady c	malá fontánka	2,20	park	Vnitřní Město	nepitná	49,7453372	13,3798799	-822272	-1069960
31	Kašna Šafaříkovy sady d	malá fontánka	2,20	park	Vnitřní Město	nepitná	49,7459900	13,3798510	-822264	-1069888
32	Kašna Šafaříkovy sady e	malá fontánka	2,20	park	Vnitřní Město	nepitná	49,7459314	13,3799361	-822258	-1069895
33	Kašna Velbloud	kašna	27,00	náměstí	Vnitřní Město	nepitná	49,7466095	13,3778882	-822393	-1069799
34	Kašnička pro Plzeň	pítko	do 1	sídlištní mezidomí	Severní předměstí	pitná	49,7620775	13,3543286	-823813	-1067843
35	pítko americká a	pumpička	do 1	ulice	Jižní předměstí	pitná	49,7432572	13,3778233	-822454	-1070166
36	pítko americká b	pumpička	do 1	ulice	Jižní předměstí	pitná	49,7432261	13,3781739	-822429	-1070174
37	Pítko Dřevěná	pumpička	do 1	park	Vnitřní Město	pitná	49,7472736	13,3801356	-822222	-1069750
38	Pítko chromový kužel	pítko	do 1	park	Východní předměstí	pitná	49,7312947	13,3915361	-821676	-1071630
39	Pítko Jin a jang	pítko	do 1	park	Východní předměstí	pitná	49,7400456	13,3875817	-821812	-1070625
40	Pítko Kopeckého sady	pumpička	do 1	park	Jižní předměstí	pitná	49,7447297	13,3781636	-822405	-1070008
41	Pítko Koterovská náves	pítko	do 1	náves	Koterov	pitná	49,7142310	13,4255930	-819532	-1073874
42	Pítko Křižkovy	pumpička	do 1	park	Vnitřní	pitná	49,7469954	13,3799809	-822238	-1069779

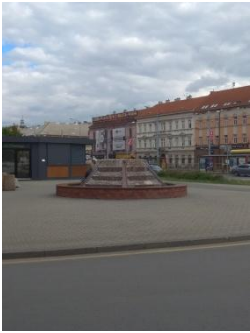




	sady a				město						
43	Pítko Křížkovy sady b	pumpička	do 1	park	Východní předměstí	pitná	49,7469659	13,3804089	-822208	-1069787	
44	Pítko Leknín	pítko	do 1	park	Jižní předměstí	pitná	49,7448044	13,3757906	-822573	-1069974	
45	Pítko Mikulášské náměstí	pumpička	do 1	ulice	Východní předměstí	pitná	49,7391222	13,3882256	-821781	-1070734	
46	Pítko Mlýnská strouha- Pallova	pumpička	do 1	park	Východní předměstí	pitná	49,7476944	13,3819564	-822085	-1069723	
47	Pítko sady Pětatřicátníků	pumpička	do 1	ulice	Jižní předměstí	pitná	49,7470762	13,3739069	-822669	-1069704	
48	Pítko sady zastávka	pumpička	do 1	ulice	Jižní předměstí	pitná	49,7477361	13,3741758	-822639	-1069634	
49	Pítko Slovanská-Liliová	pítko	do 1	drobný veřejný prostor	Východní předměstí	pitná	49,7331314	13,3923044	-821591	-1071436	
50	Pítko Šafaříkovy sady a	pumpička	do 1	park	Východní předměstí	pitná	49,7450036	13,3801967	-822255	-1070000	
51	Pítko Šafaříkovy sady b	pumpička	do 1	park	Východní předměstí	pitná	49,7461386	13,3801978	-822236	-1069875	
52	Pítko Šafaříkovy sady c	pumpička	do 1	park	Vnitřní Město	pitná	49,7461442	13,3798197	-822263	-1069871	
53	Prameník Gustava Habrmana	pítko	do 1	park	Doubravka	pitná	49,7568294	13,4201497	-819212	-1069131	

Příloha 2 Katalog zaznamenaných modrých prvků






zdroj: vlastní zpracování + fotografie






Prvek číslo	Fotografie	Název prvku	Umístění ve veřejném prostoru	Výměra [m ²]	Typ
1		Bublátko Americká a	ulice	do 1	bublátko
2		Bublátko Americká b	ulice	do 1	bublátko
3		Fontána Bazén Lochotín	sídlištní mezidomí	137,0	fontána

4		Fontána Divadlo J. K. Tyla	ulice	4,0	fontána
5		Fontána Kopeckého sady	park	41,0	fontána
6		Fontána Masarykovo náměstí a	předprostor významné budovy	80,0	kašna
7		Fontána Masarykovo náměstí b	předprostor významné budovy	80,0	kašna
8		Fontána Mikulášské náměstí	náměstí	32,0	fontána





9		Fontána Plaza	předprostor významné budovy	27,8	fontána
10		Fontána před muzeem	předprostor významné budovy	144,0	fontána
11		Fontána Radost z léta	předprostor významné budovy	50	fontána
12		Fontána se sochou matky s dítětem	park	40,6	fontána
13		Fontána Slovany- Chvojkovy lomy	park	639,10	fontána

14		Fontána- radnice	Slovany	předprostor významné budovy	29,6	fontána
15		Fontána Bory	Šimerova-	sídlištní mezidomí	57,0	fontána
16		Fontána Torzo		areálové mezidomí		fontána
17		Fontána u Avalonu		předprostor významné budovy	16	fontána
18		Fontána u hospody Šárka- Skvrňany		areálové mezidomí	57	fontána





19		Fontána u Pomníku Osvobození-Americká	ulice	27,0	fontána
20		Fontána u SPŠ elektrotechnické	areálové mezidomí	63,5	fontána
21		Kamenné pítko v labyrintu	park	do 1	pítko
22		Kašna Anděl	náměstí	13,0	kašna
23		Kašna Chrtice	náměstí	20,4	kašna

24		Kašna Křižikovy sady a	park	2,2	malá fontánka
25		Kašna Křižikovy sady b	park	2,2	malá fontánka
26		Kašna Rusalka	park	99,0	kašna
27		Kašna se sochou sv. Jana Nepomuckého	náměstí	18,0	kašna
28		Kašna Šafaříkovy sady a	park	2,2	malá fontánka

29		Kašna sady b	Šafaříkovy park	2,2	malá fontánka
30		Kašna sady c	Šafaříkovy park	2,2	malá fontánka
31		Kašna sady d	Šafaříkovy park	2,2	malá fontánka
32		Kašna sady e	Šafaříkovy park	2,2	malá fontánka
33		Kašna Velbloud	náměstí	27,0	kašna
34		Kašnička pro Plzeň	sídlištní mezidomí	do 1	pítko

35		pítko americká a	ulice	do 1	pumpička
36		pítko americká b	ulice	do 1	pumpička
37		Pítko Dřevěná	park	do 1	pumpička
38		Pítko chromový kužel	park	do 1	pítko

39		Pítko Jin a jang	park	do 1	pítko
40		Pítko Kopeckého sady	park	do 1	pumpička
41		Pítko Křižíkovy sady a	park	do 1	pumpička
42		Pítko Křižíkovy sady b	park	do 1	pumpička

43		Pítko Lelnín	park	do 1	pítko
44		Pítko Mikulášské náměstí	ulice	do 1	pumpička
45		Pítko Mlýnská strouha - Pallova	park	do 1	pumpička
46		Pítko Koterovská návés	náves	do 1	pítko

47		Pítko sady Pětatřicátníků	ulice	do 1	pumpička
48		Pítko sady zastávka	ulice	do 1	pumpička
49		Pítko Slovanská-Liliová	drobný veřejný prostor	do 1	pítko
50		Pítko Šafaříkovy sady a	park	do 1	pumpička

51		Pítko Šafaříkovy sady b	park	do 1	pumpička
52		Pítko Šafaříkovy sady c	park	do 1	pumpička
53		Prameník Gustava Habrmana	park	do 1	pítko

Abstrakt

Mazancová Karolína *Modrá infrastruktura veřejných prostranství nadzemí města Plzeň*. Plzeň, 2021. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni. Fakulta ekonomická

Klíčová slova: Plzeň, veřejná prostranství, modrá infrastruktura

Tato bakalářská práce se zabývá modrou infrastrukturou ve veřejném prostranství na vybraném území města Plzeň. V teoretické části jsou diskutovány a upřesněny typy veřejných prostranství a nadefinována modrá infrastruktura. Dále je v teoretické části řešena problematika modré infrastruktury a její význam. V praktické části je provedena inventarizace modré infrastruktury na námi vymezeném území města Plzeň. Modrá infrastruktura byla zaměřena na menší drobné prvky, které byly v teoretické části upřesněny. Práce je zaměřena na kašny, fontány, malé fontánky, pítka a pumpičky. Nejčastějším typem modrého prvku je fontána. Naopak modrý prvek s nejmenším zastoupením jsou bublátko. V diskuzi jsou porovnány dílčí klasifikace a posouzeno rozložení modrých prvků na námi vybraném území.

Abstract:

Mazancová Karolína *A blue infrastructure in public areas in the city of Pilsen*. Plzeň, 2021. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni. Fakulta ekonomická

Key words : Pilsen, public spaces, blue infrastructure

This bachelor's thesis deals with the blue infrastructure in public space in a selected area of the city of Pilsen. The theoretical part discusses and specifies the types of public spaces and defines the blue infrastructure. Furthermore, the theoretical part addresses the issue of blue infrastructure and its importance. In the practical part there is an inventory of blue infrastructure in our defined area of the city of Pilsen. The blue infrastructure was focused on smaller minor elements, which were specified in the theoretical part. The work is focused on fountains, small fountains, drinking fountains and pumps. The most common type of blue element is a fountain. On the contrary, the blue element with the smallest representation are bubbles. In the discussion, partial classifications are compared and the distribution of blue elements in our selected area is assessed.