

**Západočeská univerzita v Plzni**  
**Fakulta pedagogická**

**Bakalářská práce**

**Mapování rudерální flóry se zvláštním zřetelem na invazní  
druhy v Plzni – Malesicích, mapové listy: Stříbro 1-2/4 a  
Stříbro 0-2/3**

**Plzeň 2012**

**Markéta Bezuchová**

**Vedoucí bakalářské práce:**

RNDr. Zdeňka Chocholoušková, Ph.D.

**Autor:**

Markéta Bezuchová

**Obor:**

Přírodovědná studia

**Termín dokončení bakalářské práce:**

červen 2012

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně, pouze s použitím uvedené literatury a zdrojů informací, které uvádím v seznamu, pod vedením RNDr. Zdeňky Chocholouškové, Ph.D.

V Plzni dne .....2012

.....

Podpis

## **Poděkování**

Ráda bych poděkovala vedoucí bakalářské práce RNDr. Zdeňce Chocholouškové, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady a ochotu pomoci v terénu při sběru dat či trpělivosti při častých konzultacích.

Dále bych ráda poděkovala celé rodině a lidem na ZČU, kteří mě nejvíce podporovali a pomáhali.



## OBSAH

<b>1. Úvod</b> .....	7
1.1. Cíle práce.....	7
<b>2. Vymezené území Plzeň – Malesice a jeho charakteristika</b> .....	8
2.1. Historie města Plzeň.....	8
2.2. Mapové území a jeho historie.....	9
2.3. Geografické vymezení území .....	12
2.4. Geomorfologická charakteristika území.....	13
2.5. Geologie mapovaného území .....	14
2.6. Klimatické podmínky .....	15
<b>3. Metodika práce</b> .....	19
3.1. Metodika mapování .....	19
3.2. Mapování daného území.....	19
3.3. Mapování invazních druhů .....	20
<b>4. Floristická část</b> .....	22
4.1. Charakteristika invazních rostlin.....	22
4.2. Invazní druhy – mapovaná oblast Stříbro 1 – 2/4 a Stříbro 0 – 2/3.....	23
4.2.1. Charakteristika nalezených invazních rostlin .....	24
4.2.2. Druhy vzácné pro ruderalní flóru nalezené na mapovaném území .....	27
4.3. Analýza všech nalezených druhů .....	27
4.3.1. Analýza dle původnosti druhu.....	28
4.3.2. Analýza dle životních forem .....	29
4.3.3. Analýza dle životní strategie .....	31
4.3.4. Analýza druhů dle ekologických nároků .....	33
<b>5. Diskuse</b> .....	39
<b>6. Závěr</b> .....	41
<b>7. Shrnutí</b> .....	43
<b>8. Literatura</b> .....	44

## **1. Úvod**

Ve 2. ročníku bakalářského programu přírodovědná studia, oboru biologie se zaměřením na vzdělání, jsem si vybrala toto téma a začala na něm pracovat. Téma bylo zadáno katedrou biologie FPE ZČU v Plzni.

Tématem bakalářské práce je Mapování ruderální flory se zvláštním zřetelem na invazivní druhy v Plzni – Malesicích, mapové listy: Stříbro 1 – 2/4 a Stříbro 0 – 2/3.

Invazivními druhy se v této práci zabývám proto, že jsou do České republiky zavlečené činností člověka a staly se častým problémovým faktorem, jelikož stěžují normální způsoby hospodaření a potlačují domácí rostlinné druhy.

### **1.1. Cíle práce**

Cílem bakalářské práce je, jak už jsem psala v úvodu, zmapování ruderální flóry na vymezeném území Plzeň – Malesice. Cíl bude naplněn pomocí vypracování druhového soupisu rostlin na daném území. Dále pak zmapování invazivních rostlin v dané lokalitě a jejich vyznačení v mapách, které vypovídají o jejich výskytu a kvantitě a také zmapování druhů vzácných pro ruderální flóru na daném území.

## 2. Vymezené území Plzeň – Malesice a jeho charakteristika

### 2.1. Historie města Plzeň

Plzeň je statutární město na západě Čech. Představuje metropoli Plzeňského kraje a leží na soutoku řek Radbuza, Mže, Úslava a Úhlava. Je čtvrtým největším městem České republiky o rozloze 125 km<sup>2</sup> a má zhruba 167 000 obyvatel.

Roku 1295 byla založena Nová Plzeň na příkaz českého krále Václava II. Město se stalo důležitým obchodním střediskem na křižovatce obchodních cest do Norimberka a Řezna. Po Praze a Kutné hoře se Plzeň stává třetím největším královským městem. V této době byly také vystavěny kostely sv. Bartoloměje ve středu náměstí nebo františkánský klášter na jihovýchodě. Na počátku husitských válek byla Plzeň celkem třikrát neúspěšně obléhána Janem Žižkou a později Prokopem Holým, ale stala se hlavním střediskem českého katolicismu. V roce 1468 byla vytištěna první kniha u nás – Kronika Trojanská.

Počátkem 16. století se stává Plzeň dočasným sídlem římského císaře a českého krále Rudolfa II., který ve městě zakoupil dva měšťanské domy a dochází k rozvoji renesančního stylu a k době rozkvětu. V době třicetileté války město zůstává i nadále katolické, ale také dochází k jeho prvnímu dobytí v historii.

Na počátku 19. století město znovu vzkvétá a dochází k novému rozmachu nástupem průmyslové revoluce. V roce 1848 byl založen Měšťanský pivovar Prazdroj a v roce 1859 zakládá Emil Škoda strojírenský podnik Škoda. V letech 1861 – 1876 byla také vybudována železniční síť. V této době jsou také stavěny nové dominanty města - Západočeské muzeum, budova Velkého divadla a Židovská synagoga.

Ve 20. století přichází Plzeň, jakož to rozvinuté průmyslové, hospodářské a kulturní město do světové války. Škodovy závody byly během 2. světové války jednou z největších zbrojovek Německa a proto bylo město často cílem spojeneckých náletů. Plzeň byla osvobozena 6. 5. 1945 americkou armádou, kterou vedl generál G. S. Patton. Po osvobození muselo město, stejně jako celá naše země, čekat více jak 40 let na pád komunistické totalitní vlády.

Po roce 1989 se město stává svobodným a také univerzitním, kde vyniká mnoho historických dominant např. katedrála sv. Bartoloměje ze 13. století, renesanční radnice postavena Giovanni de Statiem v polovině 16. stol., dále Pivovarské muzeum či Františkánský kostel.



V roce 1989 bylo historické jádro města prohlášeno za městskou památkovou rezervaci, díky historickým stavbám, které jsem již zmiňovala.

V současné době se město skládá z deseti městských obvodů, kam patří mimo jiné také Malesice a je důležitým hospodářským, kulturním, dopravním a průmyslovým centrem. Můžeme zde také najít krásnou a bohatou Zoologickou a botanickou zahradu. Dále je zde také známá věznice Bory.

Plzeň je městem několika základních a středních škol s různým zaměřením a také sídlem Západočeské univerzity a Lékařské fakulty Univerzity Karlovy. Toto město se také často nazývá Město piva.

## **2.2. Mapové území a jeho historie**

Nejstarší dochované podklady o osídlení nacházíme již v neolitu. Byly zde nalezeny kousky keramiky z tohoto období. Další důležité záznamy pocházejí z doby železné, kde pravděpodobně byla obec zastavena třemi sídlišti. Nálezy získané u místa U Drátovny nám napovídají, že ve 12. století byla v místě dnešních Malesic rozsáhlá středověká vesnice, která ale později zanikla.

Jméno obce Malesice se měnilo se jmény vlastníků. Už od středověku se prolínalo mezi tvarem Malešice a Malesice. Podle pověsti Zdeslav z Malesic pronesl: „Malé sice, ale bohatstvím a krásou tento kus země oplývající zdá se být.“ A tímto dal nejspíše vzniknout jménu Malesice.

Nejstarší zmínka o obci Malesice pochází z roku 1239, kdy král Václav I. vydal latinskou listinu. Prvním majitelem obce byl Zdeslav z Malesic, který byl uváděn jako rytíř krále Václava I. Zdeslav z Malesic v letech 1267 – 1276 postavil tvrz s románskou rotundou a hřbitovem na místě, kde dnes stojí zámek.

Dalším majitelem obce se v letech 1297 – 1321 stal syn Zdeslava, Děopold z Malesic. Ten postavil hrad Kyjov (1300) nedaleko Malesic zakončen pískovcovým úvalem Malesické skály. Malesice a Kyjov byly během husitských válek zabrány. Zůstaly ale v rukou katolické strany, patřily do majetku světských osob.

Roku 1462 byla obec majetkem Antonína Hardorfera, což byl Němec, který se usadil v Plzni. Po jeho náhlé smrti byly Malesice prodány bohaté Anně Šafránkové z Poutnova. V závěti odkázala Malesice Slaviborovi Prackovi ze Svinné a bratrům Štěpánovi, Brnešovi a Jiříkovi. Podle pověsti byl Jiřík cestou z Plzně zavražděn Benešem a sám Beneš byl usmrcen po zásahu bleskem. Jediným držitelem Malesic se stal tedy Štěpán. Později získali majetek

Bratři Malesitští , synovcové Štěpána, kteří si majetek rozdělili, a Malesice padly do rukou Oldřicha.

Druhou ženou v historii, která se stala majitelkou Malesic, byla Polyxena roku 1594. Byla to vnučka jednoho z bratrů, Jiříka. Byla dvakrát provdána a během prvního manžela Malesický statek silně zadlužila a musela ho prodat Ludmile Loubské. Tím skončilo vlastnictví rodu Malesických z Poutnova.

Za panování Ludmily Loubské patřilo k statku Malesice pět vesnic: Malesice, část Chotíkova, Chlum, Seč a Ledce. V Malesicích také v té době byla fara a stále chyběla škola.

Počátkem 18. století koupila panství Barbora Františka hraběnka Barbo. Tento rod pocházel z Itálie a syn hraběnky Barbo nechal postavit na místo tvrze barokní zámek. Zámek byl postaven z kamenů hradu Kyjova, který byl po nařízení hraběte Barbo rozebrán. Do dnes stojí na návsi také socha Jana Nepomuckého, která byla postavena hrabětem Barbo, který ji podle pověsti nechal postavit jako pokání za to, že napadl místního faráře.

Později se zde vystřídalo mnoho dalších majitelů jako Jan Antonín Schirding (1753, v této době v obci mluvila polovina obyvatel německy a žilo zde i několik židů. Pozdějším majitelem se stal Hugo Damian Schonborn.

Na počátku 19. století převládala v obci převážně němčina, obyvatelé se živili hlavně zemědělstvím a také se zde vyráběl vynikající sýr, který si oblíbil i J. W. Goethe. Po první světové válce byla sýrárna zbourána. V druhé polovině 19. stol. v roce 1883 byla v obci poprvé postavena česká škola. Počet dětí, které školu navštěvovaly, rostl a tak byla roku 1902 postavena nová dvoutřídní školní výchova.

Počátkem 20. století se Malesice potýkaly ve finanční krizi. Majitelé byly příliš rozdávní a tak bylo panství zavedeno do nucené správy. Roku 1908 se stal prvním nájemcem Hugo Pick. Roku 1922 byl postaven pomník vojákům padlým ve válce. Později byl tento pomník odstraněn a nahrazen roku 1977 pomníkem obětí militarismu a fašismu.

Posledním rodem, který držel ve vlastnictví Malesice, se stal rod Škodů. Statek byl i nadále pronajímán a nájemcem se stal Václav Pretl, který opravil zámek a zavedl do něj telefon a elektrické osvětlení. Zámek byl později také pronajímán v letních měsících jako ozdravná pro děti a také se jednalo o pronajímání zámku, parku zahrad pro mravně narušenou mládež, ale tento plán se roku 1938 po okupaci republiky stal nereálným.

Emil škoda, vnuk zakladatele škodových závodů se stal úplně posledním majitelem Malešic. Byl psychicky labilní a staral se jen o svůj majetek. Svého bratra nechal zavřít do léčebny v Bohnicích a hlásil se k německé národnosti. Od roku 1944 vstoupil do nacistické

strany. Po osvobození byl odvezen do internátního tábora v Plzni, kde v červenci 1945 zemřel.

Obec byla za druhé světové války okupována Němci a díky tomu byla ušetřena přímých bojových akcí. Po válce se do obce vrátila většina Čechů a roku 1946 byla ustanovena žádost o přidělení obce do okresu Plzeň – Venkov, ale přidělena byla až 1. ledna 1949. O rok později byl zámek ve vlastnictví Lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze, která má v Plzni svoji pobočku. Zámek se tak stal vysokoškolskou kolejí až do roku 2004.

Od roku 1960 se Malesice stávají součástí okresu Plzeň – Sever. V obci byla zrušena škola, což znamenalo vyšší stěhování do Plzně a nižší nárůst počtu obyvatel Malesic.

Dnes patří Malesice do jednoho z obvodů Plzně. Je zde městská doprava a také městská policie. Bylo zde vybudováno díky TJ Sokol dětské hřiště a sportovní hřiště, také zde byla postavena knihovna a znovu otevřena mateřská škola. V roce 2009 žilo v obci 641 obyvatel (Hálová 2009).

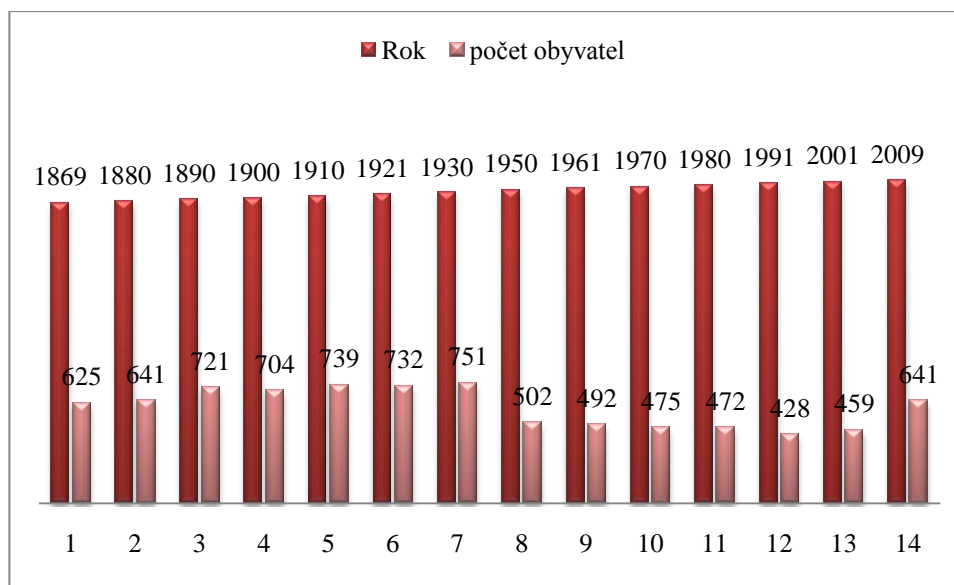
*Obr. 1 – Srovnání historické mapy a novodobé mapy Malesic (www.google.cz 2009)*



Tab. 1 – počty obyvatel v Malesicích v jednotlivých letech (Zdroj: czso.cz)

Rok	1869	1880	1890	1900	1910	1921	1930	1950	1961	1970	1980	1991	2001	2009
počet obyvatel	625	641	721	704	739	732	751	502	492	475	472	428	459	641

Obr. 2 – počet obyvatel v letech 1881 – 2009 v Malesicích (zdroj: czso.cz)



Z grafu (viz Obr. 2) vidíme, že počet obyvatel v Malesicích stoupl i klesal. V letech 1880 a 1900 stále rostl až na 751 obyvatel, což je zhruba o 100 lidí více než v dnešní době. Největší pokles byl mezi lety 1930 a 1950, zřejmě jako důsledek války, kdy v obci žilo mnoho Němců, a čeští obyvatelé se stěhovali a opět se po válce vraceli zpět. Od roku 1991 obyvatelstvo opět roste a v roce 2009 mají Malesice 641 obyvatel.

### 2.3. Geografické vymezení území

Malesice se nacházejí severozápadně od města Plzeň v Touškovské kotlině. Studované území je vymezeno dvěma mapovými listy o velikosti 1000m x 1250m a jsou vymezeny kladem mapových listů pro měřítko 1 : 2000.

Označení listů je Stříbro 1 – 2/4 a Stříbro 1 – 0/3. Střed mého mapovaného území má souřadnice GPS: 49°46'37.997"N, 13°17'51.655"E ([www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)). Tento střed převážně obléhají pole a v jeho blízkosti se nacházel hrad Kyjov, který dodnes není zachován. Dochováno je jen hradiště s valem a příkopem. Hrad společně s rybníkem, polovinou Kyjovského lesa, který je rozdělen na Horní a DolníKyjov a novými zastavěnými ulicemi

patří do mého mapového listu Stříbro 0 – 2/3. V druhém listu, Stříbro 1 – 2/4, nalezneme hřbitov, dvě budovy obytných domů, velké rozsáhlé zemědělské družstvo a také, stejně jako předešlý mapový list, jsou zde převážně pole.

*Obr. 3 – Mapované území, Stříbro 1-2/4 a Stříbro 0 - 2/3*



#### **2.4. Geomorfologická charakteristika území**

Mapované území patří do jednoho z městských obvodů Plzně – Malesice s číslem 9. Hraničí s městským obvodem Plzeň Křimice a Plzeň Radčice. Nejvyšší bod mapového území se nachází v Kyjovském lese, východně od obce. Výška nejvyššího bodu činí 416 m. n. m. Naopak nejnižším bodem je jez řeky Mže, který se nachází u Malesického mlýna a jeho výška je 315 m. n. m. Mže protéká obcí a spadá do povodí Vltavy. Přímo do řeky se vlévá Chotíkovský potok, který je dlouhý 3, 8 km a jeho výška činí okolo 314 – 397 m. n. m. (Kumpera, 2002). Samotná řeka Mže je významnou řekou v západních Čechách s délkou toku 106,5 km. Protéká městy Tachov a Stříbro. V Plzni se Mže spojuje s Radbúzou a tvoří řeku Berounku. V Malesicích nalezneme také dva chovné rybníky, kterými také protéká Chotíkovský potok. V obci jsou sklony svahů na západě postupné, ale od východu k západu k Chotíkovskému potoku v Kyjovském lese jsou prudké.

## 2.5. Geologie mapovaného území

Geologickou charakteristiku mapovaného území znázorňuje geologická mapa ČR

Obr. 4 – geologická mapa studovaného území (zdroj: geology.cz )



— 2 —	, hranice zjištěná	- - - - 23 - - - -	, zlom předpokládáný s tekt. brekcii	- - - - 28 - - - -	, přesmyk předpokládáný
- - - - 3 - - - -	, hranice pravděpodobná	— 32 —	, zlom zakrytý	- - - - 29 - - - -	, přesmyk předpokládáný s mylonit.
- · - · - 4 - · - · -	, přechod litologický	— 37 —	, zlom zakrytý se sklonem	— 38 —	, přesmyk zakrytý
— 5 —	, hranice sesuvných území	— 36 —	, zlom zakrytý se sm. úklonou	— 39 —	, přesmyk zakrytý s mylonit.
— 12 —	, zlom zjištěný	— 34 —	, zlom zakrytý s mylonit.	— 42 —	, mylonitizovaná zóna
— 17 —	, zlom zjištěný se sklonem	— 35 —	, zlom zakrytý s pokl. krou	— 43 —	, pásmo drcení
— 16 —	, zlom zjištěný se sm. úklonou	— 33 —	, zlom zakrytý s tekt. brekcii	— 184 —	, zóna fytonitizace
— 14 —	, zlom zjištěný s mylonit.	— 21 —	, zlom násunový zjištěný	— 44 —	, tektonika speciální
— 15 —	, zlom zjištěný s pokl. krou	- - - - 31 - - - -	, zlom násunový předpokládáný	- - - - 8 - - - -	, žily žilné horniny - linie
— 13 —	, zlom zjištěný s tekt. brekcii	— 41 —	, zlom násunový zakrytý	- - - - 9 - - - -	, žily žilné horniny - body
- - - - 22 - - - -	, zlom předpokládáný	— 20 —	, příkrov zjištěný	- - - - 153 - - - -	, hranice prostoru těžebny
- - - - 27 - - - -	, zlom předpokládáný se sklonem	- - - - 30 - - - -	, příkrov předpokládáný	- - - - 60 - - - -	, mapový list 1 : 50 000
- - - - 26 - - - -	, zlom předpokládáný se sm. úklonou	— 40 —	, příkrov zakrytý	— 59 —	, státní hranice ČR
- - - - 24 - - - -	, zlom předpokládáný s mylonit.	— 18 —	, přesmyk zjištěný	— 61 —	, linie formální
- - - - 25 - - - -	, zlom předpokládáný s pokl. krou	— 19 —	, přesmyk zjištěný s mylonit.	— 82 —	, hranice k. metan. ostrá

Malesice jsou na hranici dvou útvarů a jsou zařazovány dle regionálně geologického začlenění do karbonu (prvohory), ten převládá v severní části a v jižní části převládá pleistocén (čtvrtohory).

V okolí řeky Mže a v jižní části obce převládají říční sedimenty, jakými jsou písek a štěrk. Ty jsou kvartérního stáří a jsou to nezpevněné sedimenty. V rámci geologického regionu tato oblast spadá do kvartéru Českého masívu a Karpat. Dalšími nezpevněnými svahovými sedimenty jsou hlína a kameny, které vyplňují zbytek Malesic. Zbytek katastrálního vymezení Plzeň – Malesice i s Dolním Vlkyšem vyplňují jílovec, pískovec, prachovec, arkóza a uhlí a jsou karbonového stáří. Tyto sedimenty jsou zpevněné a tato oblast spadá pod středočeské a západočeské mladší paleozoikum.

Nalezneme zde i oblast pískovce, slepence, prachovce a jílovce, které jsou také karbonského stáří a jsou to zpevněné sedimenty. Netěží se zde žádné nerostné suroviny (geology.cz).

Nad levým břehem Chotíkovského potoka v Kyjovském lese se nachází geologický útvar Malesická skála, asi 1 km severovýchodně od Malesic. Tento útvar vznikl selektivním zvětráváním a odnosem karbonských slepenců a arkóz. Vznikají zde důsledkem zvětrávání skalní okna, římsy a voštiny a místy se vyskytují výmoly a útržky jílovců. Slepence přecházejí do hrubozrnných pískovců s roztroušenými valouny. Tyto valouny jsou opracované křemeny, křemence, černé silicity, ruly, ryolity a ojediněle i žuly. Některé hrubozrnné sedimenty byly prosyceny limonitem, čímž došlo k jejich zpevnění. Pestré zbarvení červenavými a hnědavými odstíny jsou důsledkem vysrážení oxidů a hydroxidů železa z vod kolujících horninami. Celkový úklon sedimentů je 10 – 15° k JV (Pešek, 1986). V okolí Malesic jsou také zkamenělé stromy, což jsou zkřemenělé kmeny karbonských nahosemenných rostlin. Několik zkamenělých kmenů se nachází v zámeckém parku.

## **2.6. Klimatické podmínky**

Plzeň – Malesice patří do mezofytika, což je mírně teplé až teplépodnebí, v oblasti Touškovské kotliny. Ostatní území Česka je buď termofytikum nebo oreofytikum. Pro oblast okolí Plzně je význačné dlouhé suché léto s mírně teplými přechodnými obdobími jara a podzimu. Převažují zde západní a jihozápadní směry větru a je zde také časté bezvětří. Je zde typická suchá zima.

Pro bližší pohled zkoumání klimatických podmínek v mapové lokalitě poskytl ČHMÚ Plzeň data o průměrných teplotách, slunečním svitu, a úhrnu srážek v Plzni – město. Nalezneme zde data od roku 1999 až do roku 2008. Hodnoty máme k dispozici pro každý rok a měsíc – viz tabulky č. 1,2,3.

#### Průměrná teplota °C

rok	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	roční p.
<b>1999</b>	1,3	-0,1	6,2	9,9	15,4	16,8	20,3	18,5	17,5	8,9	2,5	1,5	<b>9,9</b>
<b>2000</b>	-0,3	4	5,7	12,3	16,7	19,6	17,2	20,1	14,4	11,2	5,4	1,6	<b>10,7</b>
<b>2001</b>	-0,7	2,4	5,3	8,3	16,2	15,8	19,7	19,9	12	12,1	2,8	-1,5	<b>9,4</b>
<b>2002</b>	-0,2	4,8	5,7	9,1	16,5	19,3	19,6	19,9	12,8	8,2	4,6	-0,7	<b>10</b>
<b>2003</b>	-0,3	-2,7	5,8	9	16	21,7	20,2	22	14,5	6,1	5,4	0,6	<b>9,9</b>
<b>2004</b>	-1,5	3	4	10,2	12,9	16,9	18,8	19,6	14,4	9,8	4,3	0,4	<b>9,4</b>
<b>2005</b>	1,2	-2,2	3,2	10,3	14,7	18,1	19,7	17	15,6	10,8	3,4	0,1	<b>9,3</b>
<b>2006</b>	-3,6	-0,6	2,1	9	14	18,3	22,9	16,3	17	11	6,2	3,1	<b>9,6</b>
<b>2007</b>	4,5	4,4	6,8	12,5	15,9	19,3	19,2	18,9	12,8	8,4	2,7	0,9	<b>10,5</b>
<b>2008</b>	2,5	3,9	4,5	9,3	15,3	19,5	20,2	19,4	13,3	9,5	5	1,4	<b>10,3</b>
<b>měsíční průměr</b>	<b>0,3</b>	<b>1,7</b>	<b>4,9</b>	<b>10</b>	<b>15,4</b>	<b>18,5</b>	<b>19,8</b>	<b>19,2</b>	<b>14,4</b>	<b>9,6</b>	<b>4,2</b>	<b>0,7</b>	<b>9,9</b>

Tab. 2 – poskytnuté údaje ČHMÚ Plzeň

#### Sluneční svit (suma hodin)

rok	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	roční p.
<b>1999</b>	39,9	65,8	99	168,5	245	191,8	254,3	224,2	194,2	120	62,8	49	<b>1714,5</b>
<b>2000</b>	48,2	72,7	98,1	199,9	279,4	300,8	143,4	257,8	153,3	68,2	68,1	32,8	<b>1722,7</b>
<b>2001</b>	47,6	104,5	80,6	145,2	259,4	193,8	252,2	229,7	69,9	109,1	61	32,8	<b>1585,8</b>
<b>2002</b>	48,8	79,3	133,7	178	215	267,8	216,3	197,9	151,5	82	32,4	32,5	<b>1635,2</b>
<b>2003</b>	45,1	118,4	146,2	232,4	228,2	303,1	225,3	316,8	211,6	102,9	61,7	51,1	<b>2042,8</b>
<b>2004</b>	50,5	56,6	130,4	189,9	189,9	198,7	229,5	221,2	193,5	119,4	38,4	29,1	<b>1647,1</b>
<b>2005</b>	58,2	86,8	145,1	184,7	256,6	246,2	210	180,1	197,8	168	35	24,2	<b>1792,7</b>
<b>2006</b>	70,5	81,3	102,4	153,3	220	264,4	336,5	133,7	251,9	123,3	49,6	53,7	<b>1840,6</b>
<b>2007</b>	45,5	66,4	152,7	298,2	241,5	221,7	225,5	229,7	155,3	105,1	36,6	30,2	<b>1808,4</b>
<b>2008</b>	50,2	114,5	118,3	137,9	235,5	247,9	210,9	220,6	139,8	105,4	40	37,6	<b>1658,6</b>
<b>měsíční průměr</b>	<b>50,5</b>	<b>84,6</b>	<b>120,7</b>	<b>188,8</b>	<b>237,1</b>	<b>243,6</b>	<b>230,4</b>	<b>221,2</b>	<b>171,9</b>	<b>110,3</b>	<b>48,6</b>	<b>37,3</b>	<b>1744,8</b>

Tab. 3 – poskytnuté údaje ČHMÚ Plzeň



### Úhrny srážek mm

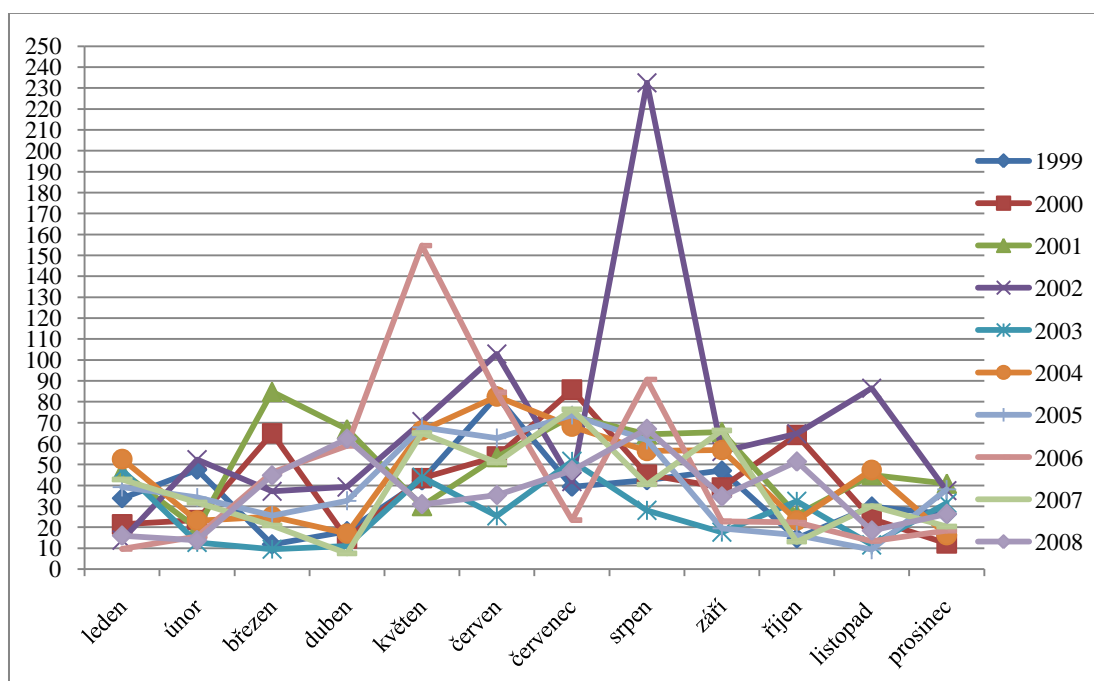
rok	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	roční p.
<b>1999</b>	33,9	47,5	11,8	18,1	42,4	82,7	39,4	42,5	47,1	14,7	29,9	26,4	<b>436,4</b>
<b>2000</b>	21,4	23,4	64,9	14,6	43,5	53,8	85,8	45,2	39,1	64,2	24	12,3	<b>492,2</b>
<b>2001</b>	46,6	19,5	84,8	66,9	30,2	53,6	73,2	64,5	65,6	25,9	45	40,9	<b>616,7</b>
<b>2002</b>	13,9	52,4	37,2	39,3	70,5	102,9	41,9	232,5	56,2	64,7	86,5	37,5	<b>835,5</b>
<b>2003</b>	47,5	12,7	9,5	11,1	43,9	25,5	51,6	28,1	17,7	32,5	11,6	31,6	<b>323,3</b>
<b>2004</b>	52,6	23,2	25,2	17	66,3	82,5	68,1	56,5	57	23,3	47,4	16,3	<b>535,4</b>
<b>2005</b>	39,2	34,3	25,6	32,7	67,9	62,7	73,6	61,7	19,5	16,3	9,3	38,1	<b>480,9</b>
<b>2006</b>	9,6	15,7	46,3	58,9	154,7	84,5	23,4	90,7	22,8	22,3	13,4	18,4	<b>560,7</b>
<b>2007</b>	42,9	31,9	20,9	7,5	65,1	51	76,4	40,5	66,3	13,1	30,1	20,4	<b>466,1</b>
<b>2008</b>	16	13,8	44,8	62,3	31	35,4	47,2	67	34,7	51,4	18,4	26,4	<b>448,4</b>
<b>měsíční průměr</b>	<b>32,4</b>	<b>27,4</b>	<b>37,1</b>	<b>32,8</b>	<b>61,6</b>	<b>63,5</b>	<b>58,1</b>	<b>72,9</b>	<b>42,6</b>	<b>32,8</b>	<b>31,6</b>	<b>26,8</b>	<b>519,6</b>

Tab. 4 – poskytnuté údaje ČHMÚ Plzeň

Z prvního grafu je patrné, že v posledních dvou letech byl nejchladnějším měsícem leden a naopak teplotně nadprůměrné byly měsíce leden a únor. Naopak podprůměrné teploty vykazovaly září a říjen. V roce 2007 byly naměřeny nejvyšší odchylky z průměrných hodnot v měsících lednu a březnu. Kdy leden měl naměřenou hodnotu 4,5°C a průměr činí 0,3°C a březen má v roce 2007 naměřenou hodnotu 6,8°C a průměr je 4,9°C. Duben byl dle naměřených hodnot nadprůměrně naměřený v roce 2000, kdy teplota činila 12,3°C a v roce 2007 s 12,5°C. Květen má průměrnou naměřenou teplotu za deset let 15,4°C. Nejvyšší naměřená nadprůměrná teplota v tomto měsíci byla v roce 2000 s hodnotou 16,7°C a naopak nejchladnější teplotou v roce 2004 s teplotou 12,4°C. V červnu byly naměřeny nadprůměrné teploty v letech 2002 – 2003 a v posledních dvou letech se opět k nadprůměrným hodnotám vrací, tj. nad 19°C. Nejteplejším měsícem je červenec, kdy průměrná teplota činí 19,8°C a v roce 2006 byla naměřena nadprůměrnou hodnotou 22,9°C. Měsíc srpen byl nejteplejším v roce 2003 s teplotou 22,0°C a jeho průměrná teplota je 19,2°C. V září už průměrná teplota klesá pod 15°C, tj 14,4°C průměrná teplota a nejteplejší byl v roce 1999 s teplotou 17,5°C. V posledních dvou letech je průměrná teplota kolem 13°C. Podzimní a zimní měsíce se pohybují kolem průměrné teploty, kterou je v říjnu 9,6°C, v listopadu 4,2°C a v prosinci 0,7°C.

Sluneční svit udává počet hodin za den, měsíc nebo rok, po které přímé sluneční záření dosahovalo zemského povrchu. Délka slunečního svitu záleží na délce dne, výskytu oblačnosti a na překážkách v okolí místa pozorování (Hughes 1999). Nejvyšší hodnoty, které máme opět zaznamenané pro léta 1999 – 2008 dosáhly v měsících květnu, červnu, červenci a srpnu. V červnu je nejvyšší počet hodin, tj. průměrně 243,6h. Naopak nejnižší hodnoty jsou v měsících listopad, prosinec a leden, kdy nejnižší počet hodin slunečního svitu je v měsíci prosinec, tj. průměrně 37,3h.

Obr. 5 – úhrn srážek za léta 1999 – 2009



Srážky jsou jednou z hlavních částí koloběhu vody v přírodě. Průměrné roční srážky jsou zaznamenané opět v letech 1999 – 2008, pohybují se od 323,3mm do 835,5mm. V létě je naměřen největší úhrn srážek, kdy úplně průměrně nejvyšším je srpen 72,9 mm. Úplně nejvyšší hodnota v tomto měsíci je z roku 2002, kdy byl úhrn srážek 232,5 mm. Naopak úplně nejnižší úhrn srážek je průměrně v měsíci prosinec, tj. průměrně 26,8mm. Celkově zimní měsíce mají nízký úhrn srážek.

### 3. Metodika práce

#### 3.1. Metodika mapování

Praktickou část bakalářské práce, tedy terénní mapování, jsem prováděla od dubna do září během jedné vegetační sezóny v roce 2011. Mapování jsem neprováděla sama, ale se svojí kolegyní, se kterou jsme měli Malesice rozděleny na dvě poloviny. Brzo jsme se sehráli a mapování nám šlo zcela od ruky za doprovodu krásných jarních a později letních dní. Pro mé mapové území byly zvoleny 2 mapové listy, každý o rozměru 1250m x 1000m (Chocholoušková 2007). Označení pro mé vybrané čtverce je Stříbro 1 – 2/4 a Stříbro 0 – 2/3. V každém čtverci dále zaznamenáváme výskyt invazních druhů. Je to seznam 30 vybraných druhů, které se na území plzně vyskytují. V bakalářské práci mapuji vzácné druhy. Vzácné druhy jsou považovány druhy vzácné pro ruderalní flóru města Plzně, které byly definovány na základě předchozích studií ruderalní vegetace Plzně během posledních 150 let (Chocholoušková et Pyšek 2002). Také mám pro každý mapový list jeden škrtačí seznam, do kterého jsem zaznamenávala výskyt druhů vyšších rostlin.

#### 3.2. Mapování daného území

Jak už jsem psala výše mapování, jsem neprováděla zcela sama, ale s mojí kamarádkou. Poprvé jsme do vesnice vyrazili s paní RNDr. Zdeňkou Chocholouškovou, Ph.D, vedoucí naší práce. Mapování jsme vzali nejdříve odzadu, od lesa, což byl dobrý orientační bod v mapovaném území. Po výborné ukázce už jsme si věděli rady a pokračovali jsme dále. Procházeli jsme každou uličku, každou zahrádku a zkoumali každý příkop. V parných letních měsících na nás zbyly pole, jakožto nezmapované území, tudíž jsme práci prováděli už od brzkého rána. V ruce nesměl chybět škrtačí seznam, mapa, volný papír a také botanický klíč. Do škrtačího seznamu jsem zaznamenávala všechny druhy vyšších rostlin, které jsem našla. Poté jsem všechny druhy, které jsem si ve škrtačím seznamu vyškrtla, zapsala do inventarizační tabulky, která je v programu Microsoft Excel. Do každé kolonky, ke každému druhu jsem dodávala údaje o jeho kvantitě výskytu v mapovaném území. A tuto kvantitu jsem hodnotila pomocí Braun – Blanquetovy odhadové kvantitativní stupnice abundance (Moravec 1994). Stupnice hodnotí četnost druhů v rozmezí 1 – 5 včetně slovního komentáře (**Hodnota 1** – ojedinělý druh, **Hodnota 2** – roztroušený druh, **Hodnota 3** – méně četný druh, **Hodnota 4** – hojný druh, **Hodnota 5** – velmi hojný druh).

Do inventarizační tabulky jsem tedy vkládala jen druhy, které jsem našla a každý druh jsem hodnotila stupněm abundance, postupem, který uvádím výše. Také jsem pro každý druh uváděla ekologické nároky dle práce (Franka et Klotze 1990).

Poté jsem ke každému druhu vyhledala životní strategii (Frank et Klotz 1990), životní formy dle Klíče ke květeně ČR (Kubát 2002) a původnost druhu (Pyšek et al. 2002). A s těmito údaji jsem pokračovala a pracovala dále ve floristické části.

### **3.3. Mapování invazních druhů**

Sběru botanických dat v terénu s použitím nových metod a to s využitím dostupných geografických metod v kombinaci se standardními geobotanickými metodami se zabývá Chocholoušková (2007) ve své práci Propojení geografických a geobotanických metod při mapování flóry a vegetace velkých městských aglomerací na příkladu Plzně. Cílem práce je nastínit možnosti nových metod sběru botanických dat v terénu. Jde o přesnou lokalizaci sbíraných dat v terénu. Nabízí se tím možnost zopakování výzkumu s určitým časovým odstupem v dané oblasti a díky tomu je možné porovnání starších dat s novými (Chocholoušková 2003, Chocholoušková a Pyšek A. 2002, Chocholoušková a Pyšek P. 2003).

Při terénním mapování invazních druhů jsem použila seznam, který byl vytvořený podle práce Pyška et al. (2002) pro celé území města Plzně. Seznam byl doplněn o nově nalezené druhy včetně druhů nepůvodních, nově se šířících na území města Plzně. Seznam obsahuje třicet druhů. Pracovala jsem se svými dvěma mapovými listy. Invazní druhy jsem ručně zaznamenávala do map na přesné místo jejich nálezu. Označovala jsem si je dle číselné řady a na papír jsem si zaznamenala zkratku latinského názvu nalezeného invazního druhu. Byly to vždy první tři písmena rodového názvu a první tři písmena druhového názvu. Ke každému druhu, který jsem našla v daném místě a zaznamenala jsem si počet nalezených druhů příslušného jedince.

Poté jsem na každou mapu barevně vyhotovila legendu, kde byla znázorněna kvantita výskytu těchto druhů v daném mapovém listě. Tato metoda mapování je starší a poněkud pracnější nežli nová metoda, která se používá pomocí PDA (Personal digital assistant), což je přenosný kapesní počítač s dotykovým displejem a rozlišení 640 x 480 bodů. Tento přístroj pracuje s pomocí nainstalovaných ortofotomap. Do těchto ortofotomap se rovnou zaznamenávají invazivní druhy.

Starší metoda, kterou používám já je o něco pracnější a méně přehledná, jelikož může být více druhů na jednom místě a poté je složitější přesně do mapy vykreslit přesné místo nálezu. Nic méně mi přijde lepší, protože si sama ručně vyhotovím záznamy o nalezených invazních druzích a můžu si k nim napsat jakékoliv poznámky.

### **Mapované invazní druhy vyskytující se v Plzni:**

*Acer negundo, Ailanthus altissima, Aster lanceolatus, Aster novae-angliae, Aster novibelgii, Aster parviflorus, Bunias orientalis, Conyza canadensis, Echinocystis lobata, Elodea canadensis, Erigeron annuus, Fallopia aubertii, Galinsoga quadriradiata, Galinsoga parviflora, Helianthus tuberosus, Heracleum mantegazzianum, Impatiens glandulifera, Impatiens parviflora, Lupinus polyphyllu, Lycium barbarum, Quercus rubra, Reynoutria japonica, Reynoutria sachalinensis, Reynoutria x bohemica, Robinia pseudacacia, Rudbeckia hirta, Rudbeckia laciniata, Sedum hispanicum, Solidago canadensis, Solidago gigantea.*

Druhy jsem zaznamenala jako bodové zákresy do map v programu ArcMap 9.3.

## 4. Floristická část

### 4.1. Charakteristika invazních rostlin

Invazní druh je druh, který na našem území není původní, ale postupně zde zdomácněl a přizpůsobil se místním podmínkám. Snadno se rozmnožuje a šíří a nekontrolovatelně až agresivně vytlačuje naše původní druhy (Pyšek 1996).

Tyto druhy se na naše území dostaly buď neúmyslně, nebo sem byly dovezeny záměrně člověkem. Jejich výhodou je, že s sebou nenesou přirozené nepřátele, kteří by regulovali jejich množství, a tak získávají výhodu před původními druhy. Mnoho invazních druhů nemá veliké nároky na živiny, a proto je možné tyto druhy najít téměř všude, tj. uprostřed města, na kraji silnic, v lesích a vodních tocích. Některé druhy dokážou svojí vysokou agresivitou změnit původní zastoupení druhů rostlin a nahradit je novým typem vegetace (Černý a kol. 1998)

U nás je za nejnebezpečnější a nejznámější invazivní druh považován *Heracleum mantegazzianum* (bolševník velkolepý). Tento druh obsahuje látku furokumarin a ta způsobuje otoky na kůži při slunečním záření. Tato rostlina se masivně šíří a rozvrací celé ekosystémy. Tento druh se záměrně a v obrovském měřítku likviduje. Náklady na likvidaci těchto druhů například v CHKO jsou vysoké a míří k několika miliónům (Hruška 2010). Dalšími agresivními invazními druhy na našem území jsou *Robinia pseudacacia* (trnovník akát), *Reynoutria japonica* (křídlatka japonská), druh vytváří husté rozsáhlé porosty okolo vodních toků podobně jako *Impatiens glandulifera* (netýkavka žláznatá).

Problém invazních druhů rostlin je globální a stále aktuální. Jedná se o to, že tyto druhy jsou často šířeny člověkem anebo jeho činností a proto se s tímto problémem potýkají země celého světa, které jsou zapojeny do ekonomických procesů, jakými jsou výměny osob a zboží. Mnoho těchto druhů se šíří často neúmyslně. Legislativa ČR pojem invazní druhy rostlin nezná, tudíž nemůžeme naši zem od invazních druhů pořádně chránit ([www.cenia.cz](http://www.cenia.cz)).

**Invazní rostliny jsou podle míry nebezpečnosti pro ekosystémy řazeny do tří kategorií (Křivánek 2006):**

1. **Kategorie** – nejprve jsou rostliny evidovány a poté likvidovány
  - *Heracleum mantegazzianum*, *Reynoutria japonica*, *Impatiens glandulifera* aj.
  
2. **Kategorie** – rostliny jsou evidovány za účelem zamezení záměrného šíření
  - *Rudbeckia laciniata*, *Helianthus tuberosus* aj.
  
3. **Kategorie** – druhy, u kterých se invaze předpokládá
  - *Solidago canadensis*, *Quercus rubra*, *Impatiens parviflora* aj.

**4.2. Invazní druhy – mapovaná oblast Stříbro 1 – 2/4 a Stříbro 0 – 2/3**

Pro mapování invazních druhů v Malesicích jsem vycházela ze seznamu sestaveného pro Plzeň. Na mapovaném území Stříbro 1 – 2/4 a Stříbro 0 – 2/3 se vyskytovalo dle toho seznamu v období mé terénní práce 10 invazních druhů. V mapovém listu Stříbro 1 – 2/4 se vyskytovalo 7 invazních druhů a v mapovém listu Stříbro 0 – 2/3 se vyskytovalo 10 invazních druhů rostlin.

Z invazních dřevin jsem našla pouze *Robinia pseudacacia* (trnovník akát) a *Quercus rubra* (dub červený), dále bylo nalezeno 8 druhů bylin – *Aster lanceolatus* (hvězdnice kopinatá), *Aster novae – angliae* (hvězdnice novoanglická), *Conyza canadensis* (turanka kanadská), *Erigeron annuus* (turan roční), *Galinsoga parviflora* (pěťour malolůbný) *Helianthus tuberosus* (slunečnice topinabur), *Rudbeckia laciniata* (třapatka dřípata), *Rudbeckia hirta* (třapatka srstnatá), *Solidago canadensis* (zlatobýl kanadský). Vobou mapovaných území převažovaly 3 invazní druhy a to *Robinia pseudacacia* (trnovník akát), *Conyza canadensis* (turanka kanadská) a *Rudbeckia laciniata* (třapatka dřípata). Naopak nejmenší kvantitu v daném území jsem našla u druhu *Erigeron annuus* (turan roční).

Všechny druhy a jejich nálezy jsou zaznamenány v mapách v přílohové části (viz příloha 2 a příloha 3).

#### 4.2.1. Charakteristika nalezených invazních rostlin

**Hvězdnice kopinatá** (*Aster lanceolatus*) je vytrvalá bylina z čeledi Asteraceae. Má dlouhé oddenky s přímými lodyhami výšky 50 – 130 cm. Spodní listy jsou eliptické až kopinaté a sbíhají se na řapík. Svrchní listy jsou kopinaté až čárkovitě kopinaté a jsou přisedlé. Úbory vyrůstají v latnatých květenstvích. Květy jsou bělavé až světle modré. Plodem je ochmýřená nažka. Tento druh je hojně pěstován jako okrasná rostlina a často zplaňuje. První výskyt v Evropě je zaznamenán roku 1837 (<http://www.naturabohemica.cz/aster-lanceolatus/>). V mapovaném území jsem tento druh našla v zahrádkách či před rodinnými domy a u silnic.

**Hvězdnice novoanglická** (*Aster novae-angliae*) tato vytrvalá bylina patří opět do čeledi Asteraceae. Většinou menšího vzrůstu, ale mohou dosahovat až 150 cm. Mají tvrdé, tmavě zelené rozvětvené lodyhy a kopinaté listy. Lodyha je drsně chlupatá. Barva květů je růžová, světle modrá, modrofialová i bílá. Kvetou v září a říjnu. V mapovaném území roste hlavně na zahrádkách a před rodinnými zástavbami.

**Turanka kanadská** (*Conyza canadensis*) je jednoletá bylina čeledi Asteraceae, která je vysoká 15 až 100 cm. Lodyha je hustě olistěná, přímá, světle žlutozelená. Dolní lodyžní listy jsou obkopinaté na okraji brvitě, horní lodyžní listy jsou čárkovitě kopinaté na okraji brvitě a všechny listy jsou střídavé a přisedlé (<http://botanika.wendys.cz/kytky/K712.php>). Má drobné úbory, 3 – 5 mm v průměru a jsou uspořádány v bohatých latách. Jazykovité květy jsou bílé a trubkovité jsou žluté. Plodem je chlupatá nažka. Pochází ze Severní Ameriky a k nám byla zavlečena na konci 18. Století. Na našem území se v současné době vyskytuje velmi hojně. V mapovaném území byl tento druh nalézán podél cest, ve vydlážděných plochách a mezi rodinnými zástavbami.

**Turan roční** (*Erigeron annuus*) je jednoletá nebo dvouletá bylina z čeledi Asteraceae. Lodyhy jsou 50 – 1,5m vysoké, přímé a nahoře bohatě větvené. Lodyžní lístky jsou roztroušené po obou stranách a jsou chlupaté. Dolní kopinaté až okrouhlé. Úbory jsou 15 – 25 mm široké, četné. Plodem je anemochorní nažka. Tento druh je druh plevelu, který pochází ze Severní Ameriky. (Pyšek et. al. 2002). V mapovaném území rostl u polních cest a silnic.



**Pěťour malóuborný** (*Galinsoga parviflora*) je to jednoletá bylina, vysoká až 50 cm. Čeleď Asteraceae. Lodyha je lysá nebo krátce chlupatá. Listy jsou řapíkaté, horní přisedlé, špičaté. Úbory jsou drobné, 3 – 6 mm, uspořádané ve vidlanech. Jazykovité květy jsou bílé a terčovité jsou žluté. Plodem je nažka. Je to druh plevele, který se rychle přizpůsobuje a rychle se šíří (<http://www.kvetenacr.cz/detail.asp?IDdetail=342>). Původně je z Jižní Ameriky a v současnosti se vyskytuje téměř po celé Evropě. Najdeme ho u silnic a podél cest, v polích, zahradách a nejvíce v okolí lidských sídel.

**Slunečnice topinabur** (*Helianthus tuberosus*) je to víceletá bylina z čeledi Asteraceae. Lodyha je přímá, v horní části větvená, chlupatá a je vysoká, až 3 m. Listy v dolní polovině jsou vstřícné, v horní polovině střídavé a všechny řapíkaté, chlupaté a široce kopinaté. Úbory jsou 8 – 10 cm široké, stopkaté. Jazykovité květy jsou žluté a trubkovité také. Prašníky jsou černé. Má hlízy se zvrásněným povrchem a tenkou slupkou. Vytvořením hlíz rostlina získává obrůstací schopnost. Původně je ze Severní Ameriky. Do Evropy se dostala z Brazílie v 16.stol, je pěstovaná a často zplaňuje. Nalezneme ji v zahradách, kolem vodních toků, na polích a cestách.)

**Dub červený** (*Quercus rubra*) je až 50 m vysoký strom, který může mít kmen mohutný o průměru až 1 m. Je z čeledi Fagaceae. Rychle roste, je opadavý a dožívá se až 500 let. V mládí je borka šedozeleňá, zelená a později je vrásčitá. Řapík směrem k bázi tloustne a je červený. Listy jsou střídavé, řapíkaté a na podzim jsou červené, laločnaté. Typické pro tento druh jsou hluboké zářezy až do poloviny listu. Samičí květy jsou malé a jsou větrosnubné. Samčí květy až 13 cm dlouhé, žlutozelené jehnědy (<http://botanika.wendys.cz/kytky>). Květy vyrůstají jednotlivě nebo po dvou. Plodem je žalud, který vyrůstá na stopkách a je až 3 cm dlouhý. Kvůli vysoké kyselosti spadlých listů dochází k omezení růstu ostatních dřevin v okolí. Původně Severní Amerika, v Evropě rozšířen v 17. století. Je okrasnou parkovou dřevinou a roste často v lesích. U nás najdeme řadu míst, kde jsou tyto stromy chráněny pro svůj vzrůst podle zákona o ochraně přírody a krajiny, zákon č. 114/1992 Sb. v kategorii Památný strom.

**Trnovník akát** (*Robinia pseudacacia*) je strom nebo keř, vysoký 2 – 30 m. patří do čeledi Fabaceae. Na kmeni je kůra silně rozpraskaná. Listy jsou lichozpeřené, celokrajné až 30 cm dlouhé se 4 až 8 páry lístků. Palisty jsou přeměněny v červenohnědé trny. Květy mají bílou barvu a pavéza je nazelenalá. Jsou uspořádaný v převislém hroznu, který je až 20 cm

dlouhý. Plodem jsou lusky, které se otevírají až na zimu. Tento druh pochází ze Severní Ameriky. U nás začal být vysazován ve velkých počtech. Je hojný hlavně v teplých oblastech. Roste ve městech, v parcích a bývá součástí městské zeleně. Dále ho nalezneme podél železničních tratí, podél polních cest a v lese. Silně vyčerpává živiny z půdy a zabraňuje tak růstu původní vegetace v jeho okolí (<http://rostliny.prirodou.cz/bobovite/trnovnik/trnovnik-akat/>). Vytváří husté tmavé porosty.

**Třapatka srstnatá** (*Rudbeckia hirta*) jednoletá až dvouletá bylina, čeledi Asteraceae. Je vysoká až 20 – 100 cm. Lodyhy jsou přímé, větvené. Listy jsou celistvé, chlupaté a celokrajné. Dolní listy jsou řapíkaté, kopinaté a horní listy jsou přisedlé. Úbory jsou až 17 cm, dlouhé a stopkaté. Květy jazykovité jsou oranžově žluté a mohou mít skvrnu a trubkovité květy až hnědočerné. Plodem je nažka. Původem je ze Severní Ameriky. U nás ji najdeme v zahradách, železničních náspech a podél cest.

**Třapatka dřípatá** (*Rudbeckia laciniata*) je vytrvalá bylina, vysoká 50 – 200 cm s plazivým oddenkem, čeledi Asteraceae. Lodyha je nahoře větvená, přímá. Listy jsou zelené, dolní a střední jsou členění, horní jsou celistvé. Úbory jsou žluté, trubkovité květy jsou žlutozelené. Plodem je nažka. Na našem území roste kolem vodních toků, na vlhkých místech, podél tratí a v lesních lemech.

**Zlatobýl kanadský** (*Solidago canadensis*) je vytrvalá bylina čeledi Asteraceae. Lodyha je přímá, hustě chlupatá, rozvětvená a vysoká 50 až 250 cm. Lodyha odspodu dřevnatí. Listy jsou přisedlé, střídavě vyrůstají s chlupatým rubem. Jsou kopinaté, zubaté. Dolní listy jsou celokrajné a horní listy jsou s pilovitým okrajem dlouhé 5 – 15 cm. Květenství je jednostranná, rozkladitá lata. Skládá se z 1300 květů. Jazykovité květy jsou menší než trubkovité a jsou zlatožluté barvy. Pochází ze Severní Ameriky a u nás jako planě rostoucí a byl zaznamenán až roku 1883 (Pyšek a tichý 2001). Nachází se v blízkosti lidských sídel, rumišť, okraje lesů, kolem cest, na polích, mezích a okolo vodních toků. Osidluje převážně slunná místa.

#### 4.2.2. Druhy vzácné pro ruderalní flóru nalezené na mapovaném území

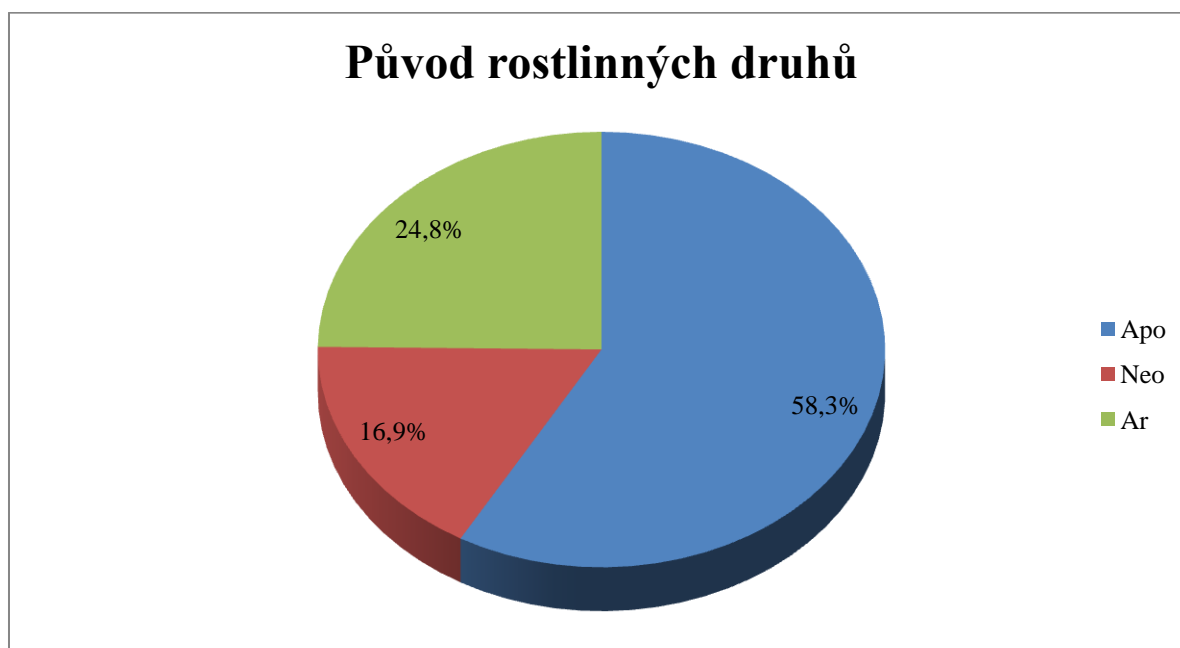
V mapovaném listu Stříbro 0 – 2/3 jsem našla dva vzácné druhy. Prvním druhem byla prlina rolní (*Lycopsis arvensis*), kterou jsem našla v zarostlé, nezastavěné ploše mezi dvěma novostavbami. Tato jednoletá či dvouletá bylina je vysoká 10 až 50 cm. Lodyha je přímá a listy jsou střídavé nebo dovuřadé. Koruna je blankytně modrá. Nalezneme ji v příkopech, na okrajích cest, v polích (<http://botanika.wendys.cz/kytky/K181.php>). Druhý druh je hulevník nejtuzší (*Sisymbrium strictissimum*), který jsem našla na břehu rybníka v nízkosti silnice a novostaveb. Tento druh je opět jednoletá nebo dvouletá bylina až 60 cm dlouhá. Květy jsou v hroznovitém květenství a jsou žluté. Tento druh nalezneme okolo sídel, podél cest, zahrady a preferuje převážně kypré půdy ([http://www.rostliny.net/rostlina/Sisymbrium\\_strictissimum](http://www.rostliny.net/rostlina/Sisymbrium_strictissimum)).

#### 4.3. Analýza všech nalezených druhů

Na vymezeném mapovaném území bylo nalezeno celkem 276 druhů rostlin. V mapovém listu Stříbro 1 – 2/4 jsem našla 260 druhů rostlin a v mapovém listu Stříbro 0 – 2/3 jsem našla 263 druhů rostlin. V mapovém listu 0 – 2/3 jsem našla dva vzácné druhy prlinu rolní (*Lycopsis arvensis*) a hulevník nejtuzší (*Sisymbrium strictissimum*). Největší zastoupení dle Braun – Balquetovy pětičtené stupnice abundance s číslem 5 měli pro mapový list Stříbro 1 – 2/4 sedmikráska obecná (*Bellis perennis*), locika kompasová (*Lactuca serriola*), jílek vytrvalý (*Lolium perenne*) a jetel plazivý (*Trifolium repens*). V mapovém listu 0 – 2/3 měli nejvyšší stupeň zastoupení jílek vytrvalý (*Lolium perenne*) a jetel plazivý (*Trifolium repens*). Stupněm 4 bylo v mapovém listu 1 – 2/4 označeno celkem 16 druhů např. kokoška pastuší tobolka (*Capsella bursa-pastoris*), srha laločnatá (*Dactylis glomerata*), jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata*) nebo mochna plazivá (*Potentilla reptans*). V druhém mapovém listu 0 – 2/3 bylo stupněm 4 označeno celkem 19 druhů např. bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*), chrpa luční (*Centaurea jacea*), kakost luční (*Geranium pratense*) či jetel luční (*Trifolium pratense*). Naopak s nejnižším stupněm Braun – Blanquetovy stupnice 1. – 2. bylo nalezeno v mapovém listu 1 – 2/4 celkem 180 druhů rostlin a v mapovém listu 0 – 2/3 celkem 160 druhů rostlin. Dřevin bylo nalezeno v mapovém listu 1 – 2/4 celkem 28 a v mapovém listu 0 – 2/3 celkem 25 druhů.

### 4.3.1. Analýza dle původnosti druhu

Obr. 6 – rostliny dle původu



**Legenda:** Apo – apofyty, Neo – Neofyty, Ar – archeofyty

Původním druhem rozumíme druh, který se u nás vyvinul bez zásahu člověka. Na našem území se vyvíjejí tisíce let a jsou přizpůsobeny místním podmínkám. Jsou to druhy, které u nás rostly od konce doby ledové do počátku neolitu (Pyšek 1996, Pyšek 2002). Na našem území se vyskytuje kolem 2 400 – 2 600 původních druhů. Mnoho původních druhů je vytlačováno druhy invazními.

Rostlinné druhy dle původu dělíme na:

- Apofyty – původní druhy, které se šíří na synantropních stanovištích
- Archeofyty – druhy, které jsou k nám zavlečené člověkem do konce středověku většinou z předního Východu
- Neofyty – druhy cizího původu, které jsou k nám zavlečené z jiného kontinentu v novověku

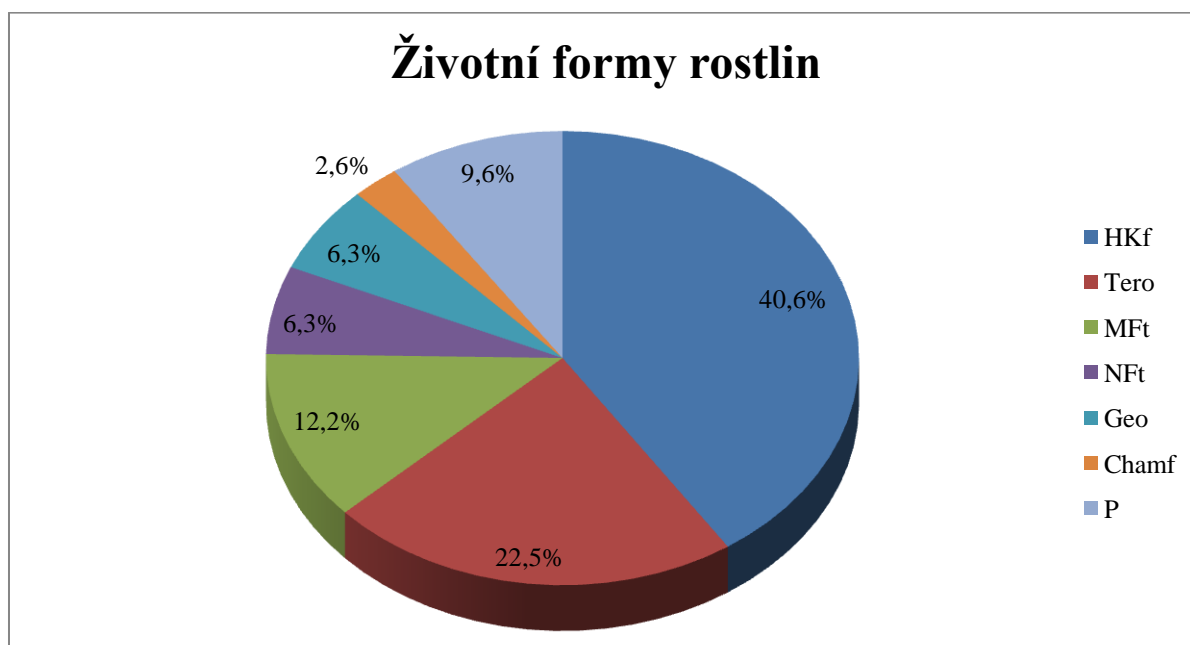
Jak je z obr. 6 patrné, největší zastoupení v mapovaném území představují apofyty. Představují celkem 58,3% což je 155 druhů z celkového součtu nalezených druhů rostlin. Do skupiny původních druhů patří např. řebříček lékařský (*Achillea millefolium*), pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*), srha laločnatá (*Dactylis glomerata*), sedmikráska chudobka (*Bellis perennis*), mrkev obecná (*Daucus carota*) aj.

Druhou nejpočetnější skupinou jsou archeofyty, které mají 24,8% což je 66 druhů rostlin v mapovaném území. Do této skupiny patří např. kokoška pastuší tobolka (*Capsella bursa – pastoris*), pcháč oset (*Cirsium arvense*), sveřep měkký (*Bromus hordeaceus*), vlašovičnick větší (*Chelidonium majus*), škarda dvouletá (*Crepis biennis*) aj.

Poslední skupinou jsou neofyty, které zaujímají 16,9% druhů na mapovaném území. Mezi tyto druhy patří např. turanka kanadská (*Conyza canadensis*), heřmánek terčovitý (*Matricaria discoidea*), zlatobýl kanadský (*Solidago canadensis*), pětour malokvětý (*Galinsoga parviflora*) aj.

#### 4.3.2. Analýza dle životních forem

Obr. 7 – zastoupení dle životních forem



**Legenda:** HKF – hemikryptofyty, Tero – Terofyty, MFT – makrofanerofyty, NFt – nanofanerofyty, Geo – geofyty, Chamf – Chamaefyty, P – rostliny bez hodnoty

Systém životních forem rozděluje druhy rostlin podle přizpůsobení se podmínkám prostředí. Základním kritériem jsou adaptace druhů rostlin k přežití z nepříznivých podmínek. Zvláště jde o způsob přezimování a umístění přezimovacích pletiv či pupenů. Tento systém vypracoval Christen C. Raunkiaer, který tedy rozdělil druhy rostlin dle přizpůsobování se různým ekologickým podmínkám.

Rostliny rozlišujeme do 5 základním forem (Moravec 1994): **Fanerofyty** – dřeviny, jejichž pupeny jsou více jak 30 cm nad zemí. Pupeny jsou chráněny odumřelými částmi

rostlin či šupinami (Dělíme je na **Makrofanerofyty** – stromy, **Nanofanerofyty** – keře), **Chamaefyty** – rostliny či nízké dřeviny, jejichž pupeny jsou do 30 cm nad zemí. Do této skupiny patří polokeře, **Hemikryptofyty** – dvouleté až vytrvalé byliny, které mají obnovovací pupeny uloženy na povrchu země. Pupeny přezimují pod pokrývkou sněhu a jsou kryté šupinami nebo listy, **Geofyty** – vytrvalé rostliny, jejichž orgány přečkávají nepříznivé období v půdě. Jedná se o cibule, oddenku či hlízy, **Terofyty** – jednoleté rostliny, které přečkávají nepříznivé roční období jako semena nebo výtrusy.

Na základě Obr. 7 můžeme vidět, že v zastoupení životných forem převládají s 42,2 % hemikryptofyty. Z celkového počtu nalezených rostlin se jedná o 110 druhů. Do této skupiny patří druhy: řebříček lékařský (*Achillea millefolium*), sedmikráska chudobka (*Bellis perennis*), chrpa luční (*Centaurea jacea*), locika kompasová (*Lactuca serriola*) aj.

Druhou skupinou s nejvyšším počtem jsou terofyty, které zastupuje 61 druhů, což je 22,8% z celkového počtu druhů rostlin. Tyto druhy mají vysokou reprodukční schopnost rychlý životní růst. Patří sem např. lebeda rozkladitá (*Atriplex patula*), turanka kanadská (*Conyza canadensis*), merlík bílý (*Chenopodium album*), ptačinec prostřední (žabinec) (*Stellaria media*) aj.

Makrofanerofyty neboli stromy zaujímají 12,4 %, což je 33 druhů, mezi které patří např. javor babyka (*Acer campestre*), bříza bělokorá (*Betula pendula*), dub letní (*Quercus robur*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*) aj.

S nižším počtem druhů se v další linii zařadily nanofanerofyty neboli keře s celkovým počtem 17 druhů, mezi které patří např. trnka obecná (*Prunus spinosa*), bez černý (*Sambucus nigra*) aj.

Se stejným počtem 17 druhů a tedy 6,4% jsou geofyty. V této skupině nalezneme např. bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*), pcháč oset (*Cirsium arvense*), máta rolní (*Mentha arvensis*) aj.

Chamaefyty tvoří necelé 3% z celkového počtu rostlinných druhů. Patří sem např. rožec rolní (*Cerastium arvense*), vřes obecný (*Calluna vulgaris*) aj.

Poslední skupinou, jsou rostliny, které nemají uvedenou hodnotu u životních forem. Tuto skupinu tvoří 9,6% druhů rostlin.

### 4.3.3. Analýza dle životní strategie

Jedná se o vlastnosti daného druhu, které mu umožnili úspěšnou existenci na jednotlivých stanovištích. Je to soubor vlastností, které se v přírodním výběru osvědčily jako výhodné pro úspěšnou existenci daného druhu. Tyto vlastnosti podmiňují produktivitu biomasy, rozmnožování a vypovídají o schopnosti koexistence a chování populací v určitých společenstvech (Moravec 1994).

Stratégové se rozdělují do 3 základních skupin podle adaptace vůči stresu a disturbanci biomasy (Grime 1979) dále dochází i ke kombinacím těchto tří strategií s označením např. C-R stratégové či S – R stratégové, atp.

**R – stratégové** (*snášejí malý stres*) jsou rumištní druhy rostlin adaptované na vysoké narušování biomasy. Tyto druhy stratégů se nacházejí v místech, kde je vegetace mechanicky narušovaná a tím se snižuje biomasa rostlin. Tyto stanoviště jsou dobře zásobeny živinami, vodou a energií. Zástupcem je např. *Capsella bursa pastoris*.

**C – stratégové** (*konkurenční stratégové*) jsou to druhy s vysokou konkurenční schopností. Tyto rostliny kladou důraz na přizpůsobení se stresovým podmínkám. Stanoviště, kde tyto rostliny žijí, mají velkou zásobu vody a minerálních látek a není zde narušovaná biomasa. Mají většinou velké rozměry, dlouhověkost a relativně rychlý růst. Zástupcem je např. *Quercus robur*.

**S – stratégové** (*snášejíci stres*) jsou druhy, které jsou schopny růst na stanovištích, kde odolávají vysokému stresu. Vyskytují se na stanovištích s nízkou produkcí biomasy. Jejich vlastnosti jim dovolují růst v nepříznivých podmínkách, ale vyžadují, aby v okolním prostředí podmínky příliš nekolísaly. Zástupcem je např. *Calluna vulgaris*.

Obr. 8 – Zastoupení rostlinných druhů dle životních strategií



**Legenda:** C – C strategie, R – R strategie, S – S strategie, P – prázdné hodnoty

Z obr. 8 vidíme, že převládající skupinou na mapových listech z hlediska životní strategie jsou C stratégové, kteří mají 39%. Jedná se o konkurenční druhy, které žijí na stanovištích s výbornými podmínkami. V obou mých mapových čtvercích jich je celkem 116 druhů. Nejčastějšími zástupci jsou např. javor babyka (*Acer campestre*), chrpa luční (*Centaurea jacea*), jílek vytrvalý (*Lolium perenne*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*) aj.

Druhou nejpočetnější skupinou jsou C – R stratégové se 17% na mapovém území. Celkem je to 50 druhů v mém mapovaném území. Tyto druhy jsou především terofyty, které mají schopnost rychlého šíření do okolí. Typická jsou stanoviště s minimálním narušováním biomasy. Mezi tyto druhy patří např. turanka kanadská (*Conyza canadensis*), mrkev obecná (*Daucus carota*), merlík bílý (*Chenopodium album*), locika kompasová (*Lactuca serriola*) aj.

Třetí nejpočetnější skupinou jsou C – S – R stratégové s 16% a celkovým počtem 48 druhů rostlin v mapovaném území. Mezi tyto druhy patří např. sedmikráska chudobka (*Bellis perennis*), jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata*), jitrocel větší (*Plantago major*), máchelka podzimní (*Leontodon autumnalis*), jetel plazivý (*Trifolium repens*).

Další skupinou jsou R stratégové, kteří tvoří v mapovaném území 8%, a celkem se jedná o 25 druhů. Tyto druhy se vyznačují obvykle rychlým růstem, dlouhověkostí a tím jsou plochy vystavovány narušování biomasy. Mezi tyto druhy patří např. kokoška pastuší tobolka



(*Capsella bursa – pastoris*), hluchavka nachová (*Lamium purpureum*), kopřiva žahavka (*Urtica urens*), lipnice roční (*Poa annua*).

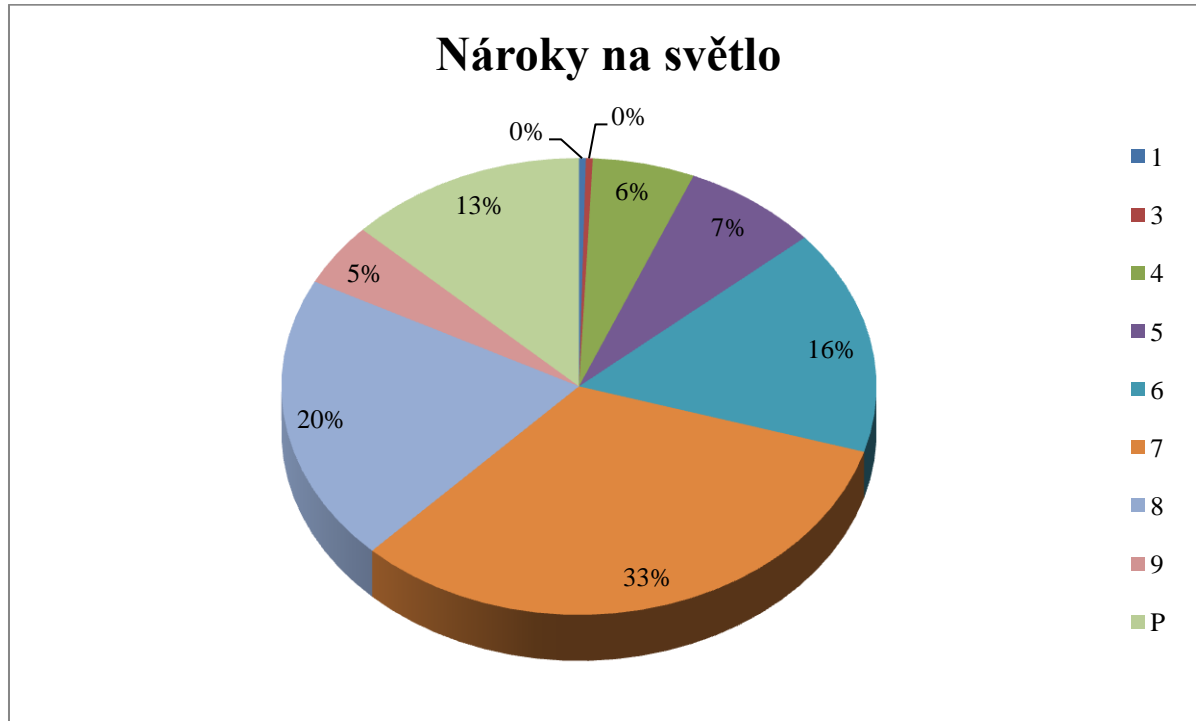
Se čtyřmi procenty v mapovaném území byli nalezeni zástupci C – S strategie v počtu 12 druhů. Tyto druhy rostou v prostředí s nízkým narušováním biomasy a intenzitou stresu. Mezi C – S strategy patří např. břečťan popínavý (*Hedera helix*), mahonie cesmínolistá (*Mahonia aquifolium*), orobinec širokolistý (*Typha latifolia*) aj.

Další skupinou jsou S strategové, kteří tvoří 1% druhů v mapovaném území. V mapovaném území se jedná o 3 druhy, kterými jsou: lebeda hrálovitá širokolistá (*Atriplex prostrata*), rozchodník šestiřadý (*Sedum sexangulare*), rozchodník pochybný (*Sedum spurium*). Druhy s 1 % procentem jsou S – R strategové. Do této skupiny patří: zblochanec oddálený (*Puccinellia distans*).

Dalším 25 druhů v mém mapovaném území z celkového množství 276 nebyla zjištěna jejich životní strategie. Jsou na grafu označeny písmenem P.

#### 4.3.4. Analýza druhů dle ekologických nároků

Obr. 9 – Zastoupení rostlinných druhů dle ekologických nároků na světlo



**Legenda:** 1 – rostliny hlubokého stínu, 3 – stínomilné rostliny, 4 – přechodný stupeň, 5 – polostínomilnérostliny, 6 – přechodný stupeň, 7 – polosvětломilné rostliny, 8 – světломilné rostliny, 9 – heliofyty (rostliny přímého světla), P – rostlinné druhy bez uvedené hodnoty

Světlo je jedním z nejdůležitějších faktorů pro rostliny. Poskytuje jim energii k výrobě organických látek během fotosyntézy. Světlo potřebují pro svůj růst, vývoj a květenství. Každá rostlina potřebuje během roku odpovídající množství a intenzitu fotosynteticky aktivního záření (FAR) ([http://www.odbornecasopisy.cz/index.php?id\\_document=23003](http://www.odbornecasopisy.cz/index.php?id_document=23003)).

Z obr. 9 je vidět, že v mapovém území převládají rostliny polosvětломilné. Tyto rostliny se vyskytují často v rodinných zástavbách, kde je část dne zastíněna. V mapovém území tvoří 33%, což čítá 88 druhů z celkového počtu. Mezi tyto druhy patří např. pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*), kokoška pastuší tobolka (*Capsella bursa – pastoris*), srha laločnatá (*Dactylis glomerata*), tolíce dětelová (*Medicago lupulina*), jitrocel prostředí (*Plantago media*), kopřiva žahavka (*Urtica urens*), vikev ptačí (*Vicia cracca*) aj.

S druhým nejvyšším počtem se vyskytují světlomilné rostliny, které mají 20% z celkového počtu a činí to 56 druhů. Do této skupiny patří např. sedmikráska chudobka (*Bellis perennis*), turanka kanadská (*Conyza canadensis*), mrkev obecná (*Daucus carota*), kakost luční (*Geranium pratense*), jílek vytrvalý (*Lolium perenne*), jitrocel větší (*Plantago major*), jetel plazivý (*Trifolium repens*), aj. K této kategorii patří také heliofyty, což jsou rostliny přímého světla, které tvoří 5% z celkového počtu rostlin, což je 13 druhů. Tyto dvě kategorie rostlin se vyskytují převážně na nezastíněných prostorách, jako jsou louky, trávníky anebo nezastavěné plochy. Mezi heliofyty patří např. lopuch větší (*Arctium lappa*), locika kompasová (*Lactuca serriola*), čekanka obecná (*Cichorium intybus*), komonice bílá (*Melilotus albus*) aj.

Další skupinou jsou přechodné rostliny mezi polostínomilnými a polosvětломilnými rostlinami. Tuto skupinu tvoří 44 druhů, což je 16% z celkového počtu. Mezi tyto druhy patří např. řebříček obecný (*Achillea millefolium*), vlašovičnick větší (*Chelidonium majus*), jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata*), mochna plazivá (*Potentilla reptans*) aj.

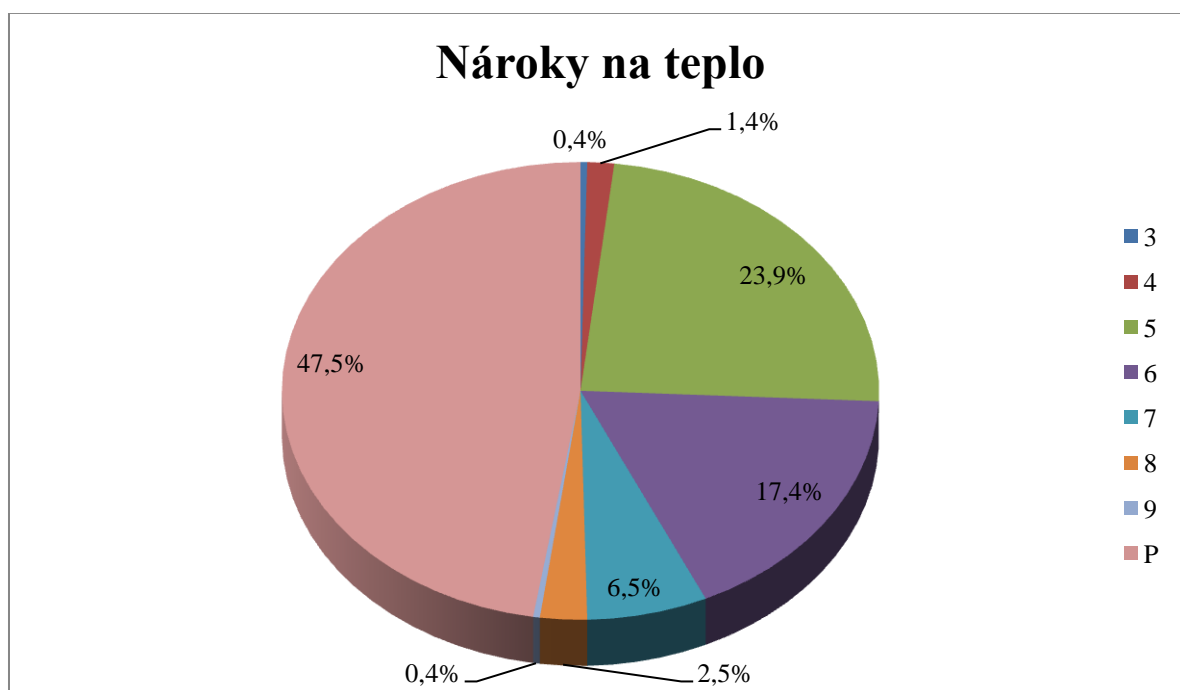
Skupinou se zastoupením 7% z celkového počtu jsou polostínomilné rostliny, tzv. heliosciofyty. Tyto rostliny snášejí jak vysoké sluneční záření, tak různý stupeň zastínění. Do této skupiny patří např. javor babyka (*Acer campestre*), bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*), smrk ztepilý (*Picea abies*), trnovník akát (*Robinia pseudacacia*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*), violka vonná (*Viola odorata*) aj.

Přechodný stupeň mezi stínomilnými rostlinami a polostínomilnými rostlinami představuje 6% z celkového počtu rostlin. Nachází se 16 druhů této skupiny, do které patří např. javor mléč (*Acer platanoides*), javor klen (*Acer pseudoplatanoides*), břečťan popínavý (*Hedera helix*), mahonie cesmínolistá (*Mahonia aquifolium*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*) aj.

Rostliny hlubokého stínu tzv. sciofyty, tvoří pouze jeden druh a to šťavel kyselý (*Oxalis acetosella*). Stínomilné rostliny jsou zastoupeny také pouze jediným druhem, buk lesní (*Fagus sylvatica*).

13% z celkového počtu nalezených rostlin tvoří druhy bez uvedené hodnoty, je to 41 druhů, mezi které patří např. merlík bílý (*Chenopodium album*), heřmánek terčovitý (*Matricaria discoidea*), ptačinec žabinec (*Stellaria media*), heřmánkovec nevonný (*Tripleurospermum inodorum*) aj.

Obr. 10 – zastoupení druhů dle ekologických nároků na teplo



**Legenda:** 3 – psychrofyty (rostliny chladného pásma), 4 – přechodný stupeň, 5 – rostliny mírně teplých podmínek, 6 – přechodný stupeň, 7 – termofyty (teplomilné rostliny), 8 – přechodný stupeň, 9 – xerothermofyty (extrémně teplomilné rostliny, P – rostlinné druhy bez uvedené hodnoty

Rostliny se přizpůsobují teplotním podmínkám. Některé nalezneme v chladných pásmech, jiné jsou teplomilné. Z obr. 10 je patrné, že největší zastoupení mají druhy, které jsou bez uvedené hodnoty. Tato skupina tvoří 47,5 %. Patří mezi ně např. javor klen (*Acer pseudoplatanus*), řebříček obecný (*Achillea millefolium*), pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*), kokoška pastuší tobolka (*Capsela bursa-pastoris*), jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata*), jetel plazivý (*Trifolium repens*) aj.

Nejpočetnější skupinou s uvedenými hodnotami jsou rostliny mírně teplých podmínek, které tvoří 23,9% z celkového počtu rostlin, což představuje 66 druhů. Mezi tyto druhy patří např. sedmikráska chudobka (*Bellis perennis*), kakost luční (*Geranium pratense*), tolice

dětelová (*Medicago lupulina*), jílek vytrvalý (*Lolium perenne*), penízek rolní (*Thlaspi arvense*) aj.

Další skupinou je přechodný stupeň mezi rostlinami mírně teplých podmínek a mezi termofyty. V této skupině se nachází 48 druhů což je 17,4 % z celkového počtu nalezených druhů. Tato skupina je druhou nejpočetnější skupinou rostlin v dané lokalitě. Mezi tyto druhy patří např. svlačec rolní (*Convolvulus arvensis*), vlašovičnick větší (*Chelidonium majus*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*) aj.

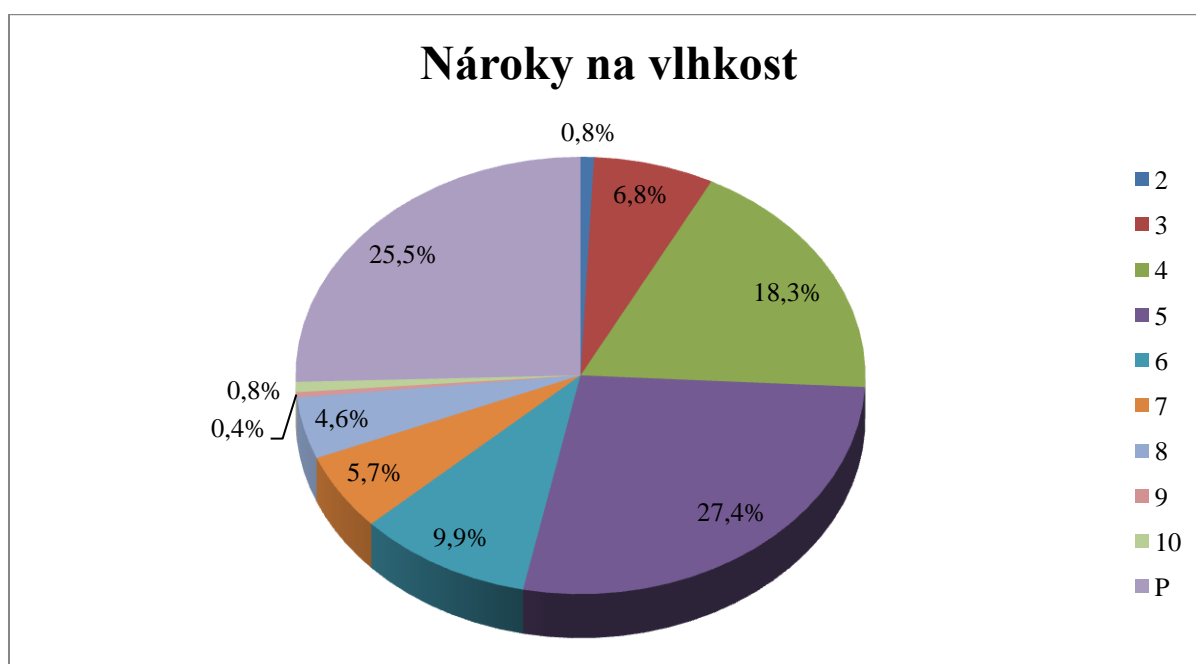
Termofyty tvoří 6,5% z celkového počtu nalezených rostlin. Tyto druhy snášejí vysoké teploty. Mezi termofyty řadíme: javor babyka (*Acer campestre*), locika kompasová (*Lactuca serriola*), zlatobýl kanadský (*Solidago canadensis*), kopřiva žahavka (*Urtica urens*) aj.

Přechodný stupeň mezi termofyty a xerothermofyty tvoří 7 druhů. Patří mezi ně: měsíček lékařský (*Calendula officinalis*), ořešák královský (*Juglans regia*), jabloň domácí (*Malus domestica*), šeřík obecný (*Syringa vulgaris*) aj.

1,4% tvoří přechodné rostliny mezi psychrofyty a rostlinami mírných podmínek. Jsou to 4 zástupci: kontryhel obecný (*Alchemilla vulgaris*), olše šedá (*Alnus incana*), kmín kořený (*Carum carvi*) a plamének bílý (*Symphoricarpos albus*).

Poslední dvě skupiny jsou tvořeny po jednom druhu. Psychrofyty jsou zastoupeny smrkem ztepilým (*Picea abies*) a xerothermofyty laskavcem ohnutým (*Amaranthus retroflexus*).

Obr. 11 – Zastoupení rostlinných druhů dle nároků na vlhkost



**Legenda:** 2 – přechodný stupeň, 3 – suchomilné rostliny, 4 – přechodný stupeň, 5 – mezofyty, 6 – přechodný stupeň, 7 – vlhkomilné rostliny, 8 – přechodný stupeň, 9 – rostliny vystavené vlhku, 10 – rostliny střídavých nároků, P – rostlinné druhy bez uvedené hodnoty

Dalším sledovaným faktorem je vlhkost na Obr. 11. Největší zastoupení v mapovaném území mají mezofyty neboli rostliny čerstvých stanovišť. Těchto druhů je z celkového počtu 77, což je 27,4%. Jsou to rostliny, které nevyhledávají příliš vlhké ani příliš suché prostředí. Do těchto druhů řadíme např. pýr plazivý (*Elytrigia repens*), vlaštovičník větší (*Chelidonium majus*), jílek vytrvalý (*Lolium perenne*), jitrocel větší (*Plantago major*) aj.

Další skupinou je přechodná skupina mezi suchomilnými rostlinami a mezofyty. Tato skupina je zastoupena 18,25% což je 48 druhů z celkového počtu nalezených rostlin. Do této skupiny patří řebříček lékařský (*Achillea millefolium*), turanka kanadská (*Conyza canadensis*), locika kompasová (*Lactuca serriola*), jitrocel prostředí (*Plantago media*), rozrazil rezekvítek (*Veronica chamaedrys*) aj.

Přechodný stupeň mezi mezofyty a vlhkomilnými rostlinami tvoří 9,9% druhů. Přesněji je to 27 druhů, kam patří např. javor klen (*Acer pseudoplatanus*), pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*), mochna plazivá (*Potentilla reptans*), mochna husí (*Potentilla anserina*), mléč drsný (*Sonchus asper*) aj.

Suchomilné rostliny tvoří 6,8% druhů. Do této skupiny řadíme např. hadinec obecný (*Echium vulgare*), kakost maličký (*Geranium pusillum*), komonice bílá (*Melilotus albus*) aj.

Vlhkomilné druhy tvoří 5,7%. Z celkového počtu nalezených je to 15 druhů. Do této skupiny patří např. řeřišnice luční (*Cardamine pratensis*), metlice trsnatá (*Deschampsia cespitosa*), krvavec toten (*Sanquisorba officinalis*) aj.

Další přechodný stupeň mezi vlhkomilnými rostlinami a rostlinami vystavenými vlhku má 4,6% z celkového počtu, což činí 12 druhů. Mezi tyto druhy patří např. psineček veliký (*Agrostis gigantea*), pryskyřník plazivý (*Ranunculus repens*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*) aj.

Minimální zastoupení tvoří přechodný stupeň mezi xerofyty a suchomilnými rostlinami. Do této skupiny řadíme dva druhy: borovice černá (*Pinus nigra*) a lipnice smáčknutá (*Poa compressa*). Druhou skupinou s minimálním zastoupením jsou rostliny střídavých nároků, které jsou v mapovaném území zastoupeny opět dvěma druhy: rákos obecný (*Phragmites australis*) a orobinec širokolistý (*Typha latifolia*). Jediným druhem jsou zastoupeny rostliny vystavené vlhkému prostředí, druhem: olše lepkavá (*Alnus glutinosa*).

Druhá nejpočetnější skupina opět náleží rostlinám bez uvedené hodnoty. Jedná se o druhy, které jsou méně vyhraněné, nebo pro ně ještě nebyla vystavena hodnota náročnosti. Těchto druhů je z celkového počtu 25,5%.

## 5. Diskuse

Téma bakalářské práce bylo zmapování ruderalní flóry se zvláštním zřetelem na invazní druhy v Plzni – Malesicích, mapové listy: Stříbro 1 – 2/4 a Stříbro 0 – 2/3. Dané území bylo zmapováno a vyhodnoceno pro jednotlivé druhy rostlin a druhy vzácné pro ruderalní flóru. V mapovém listu Stříbro 1 – 2/4 je jen malá část zastavěná převážně zemědělskými budovami a zbytek mapového listu představují pole a louky. V tomto mapovém listu bylo zmapováno celkem 260 druhů vyšších rostlin a dle Braun – Blanquetovy pětičtené stupnice zde měly největší zastoupení jílek vytrvalý (*Lolium perenne*), jetel plazivý (*Trifolium repens*) a sedmikráska chudobka (*Bellis perennis*). V tomto území se vyskytovalo 7 invazních druhů, z nichž nejčetnější byl druh slunečnice topinabur (*Helianthus tuberosus*) a trnovník akát (*Robinia pseudacacia*). Druhý mapový list Stříbro 0 – 2/3 byl z části vystavěn novostavbami a druhou polovinu listu představoval les a pole. Zde bylo nalezeno 263 druhů rostlin a 9 druhů invazních rostlin. V tomto listu převažovali invazní druhy turanka kanadská (*Conyza canadensis*), hvězdnice kopinatá (*Aster lanceolatus*) a třapatka dřípátá (*Rudbeckia laciniata*). Dále zde byly zmapovány dva vzácné druhy prlina rolní (*Lycopsis arvensis*), která se vyskytovala mezi zástavbami rodinných domů a hulevník nejtužší (*Sysimbrium strictissimum*), který rostl na břehu rybníka. Mé mapové listy představovaly polovinu vesnice Malesice. Druhou část této vesnice mapovala Eva Pacovská (Pacovská 2012). Na jejím území převažovaly rodinné zástavby a vyskytovalo se tam celkem 289 druhů vyšších rostlin a mezi nejčastěji se vyskytující patří druhy: jílek vytrvalý (*Lolium perenne*), jetel plazivý (*Trifolium repens*) a popenec obecný (*Glechoma hederacea*). Jílek vytrvalý (*Lolium perenne*) a jetel plazivý (*Trifolium repens*) se v majoritním zastoupení vyskytovaly i v mém mapovaném území. V porovnávaných mapových listech Stříbro 0-3/1 bylo nalezeno 9 invazivních druhů, z nichž bylo osm druhů bylinných a jedna dřevina trnovník akát (*Robinia pseudacacia*). V druhém mapovém listu, který nese označení Stříbro 1-3/2 bylo mapováno 11 invazních druhů a opět jen jedna invazní dřevina trnovník akát (*Robinia pseudacacia*).

Vzhledem k tomu, že máme obě téměř stejné území, bývalou vesnici Malesice, kterou máme dle map rozdělenou na dvě poloviny, nalezené druhy se téměř shodovaly. V mapových listech Stříbro 0-3/1 a Stříbro 1-3/2 bylo zastoupeno více zástavby, nacházelo se zde i více invazních bylinných druhů. Vyskytují se zde dva druhy, které byly nalezeny pouze v těchto mapových listech a to lupina mnoholistá (*Lupinus polyphyllus*) a křídlatka česká (*Reynoutria x bohemica*). V mapovém listu Stříbro 0 – 2/3 byl nalezen v lese Kyjov dub

červený (*Quercus rubra*). Ve všech mapových listech byl velmi často inventarizován trnovník akát (*Robinia pseudacacia*). V mapových listech Stříbro 0-3/1 a Stříbro 1-3/2 se hojně vyskytoval zlatobýl kanadský (*Solidago canadensis*), který jsem v mapovém listu Stříbro 0 – 2/3 našel pouze v počtu 5 exemplářů.



## 6. Závěr

Cílem mé bakalářské práce bylo zmapování ruderální flóry a posléze vyhotovení druhového soupisu pro vymezené území Stříbro 1 – 2/4 a Stříbro 0 – 2/3. Druhou činností v této práci bylo zmapování invazních a vzácných druhů v dané lokalitě. Terénní mapování bylo prováděno v období od dubna do září roku 2011.

Na začátku této práce jsem se zabývala charakteristikou vymezeného území. Do této charakteristiky byla zařazena historie obce Malesic, geografické, geologické a geomorfologické charakteristiky území a také klimatické podmínky, které slouží k náhledu o podmínkách, jež panují na mapovaném území.

V další části jsem rozebírala metodiku práce. Terénní mapování představovalo dva mapové čtverce s měřítkem 1: 2000, ve kterých jsem zaznamenávala, a později vytvářela druhové soupisy daných druhů rostlin na mapovaném území. Kromě záznamu vyšších rostlin jsem také zaznamenávala invazivní druhy. Samotné mapování jsem prováděla starší metodou mapování, bez pomoci PDA. Hlavním materiálem pro mapování byl škrtačí seznam, ve kterém jsou druhy vyšších rostlin a mapa území, ve které jsem zakreslovala nálezy invazních druhů.

V daném území jsem našla 279 druhů vyšších rostlin, které byly seřazeny do inventarizační tabulky (příloha 1). Na území Stříbro 1 – 2/4 jsem našla 260 druhů rostlin a na území Stříbro 0 – 2/3 jsem našla 263 druhů rostlin. Dle Braun – Blanquetovy pětičtené stupnice mají v mém mapovaném území majoritní zastoupení jilek vytrvalý (*Lolium perenne*) a jetel plazivý (*Trifolium repens*).

Ve floristické části jsem srovnávala druhy dle jejich původnosti, kdy byly nejvíce zastoupeny apofyty (58,3%), což jsou původní druhy rostlin, poté archeofyty (24,8%) a neofyty (16,9%) jakož to rostliny nepůvodní. Z mého výzkumu je jasné, že v mapovaném území převládaly rostlinné druhy původní.

V druhé části jsem se zabývala analýzou dle životní formy rostlinných druhů. Rostliny zde dělíme podle adaptace k přírodním podmínkám a převážně k přežití nepříznivých podmínek. Největší zastoupení v mapovaném území mají hemikryptoofyty (40,6%), což jsou dvouleté až vytrvalé byliny, které mají obnovovací pupeny uloženy na povrchu země. Druhou největší skupinu představují terofyty (22,5%) a posléze makrofanofyty (12,2%).

Životní strategie rostlin je vlastnost daného druhu, které mu umožňují úspěšnou existenci na jednotlivých stanovištích. Nejvíce jsou v mapovaném území zastoupeny C –

stratégové (39%), což jsou druhy, s vysokou konkurenční schopností. Naopak nejmenší skupinu tvoří S – Stratégové, kteří jsou zastoupeni pouze 1%.

Dále byly mapované druhy analyzovány z hlediska nároků na světlo, teplo a vlhkost. Tyto nároky byly sestaveny do grafů s procentuálním zastoupením druhů rostlin v mapovaném území a poté vyhodnoceny v textu.

Dále jsem se v práci zabývala mapováním invazních druhů. Na území Stříbro 1 – 2/4 se vyskytovalo 7 invazních druhů, z nichž největší zastoupení měly druhy: slunečnice topinambur (*Helianthus tuberosus*) a trnovník akát (*Robinia pseudacacia*). V druhém mapovaném listu Stříbro 0 – 2/3 byla nejvíce zastoupena turanka kanadská (*Conyza canadensis*).

V mapovaném území jsem našla dva vzácné druhy a to: prlinu rolní (*Lycopsis arvenis*) a hulevník nejtuzší (*Sisymbrium strictissimum*). Oba tyto druhy jsem našla v mapovém listu Stříbro 0 – 2/3.

Tato práce přinesla získání aktuálních informací a dat o rostlinných druzích na mapovaném území obce Malesice. Přinesla vyhotovení druhového soupisu rostlin v dané lokalitě a dále je z mého hlediska velkým přínosem zmapování invazních druhů rostlin a následné vyhotovení map.

## 7. Shrnutí

Tato bakalářská práce byla zaměřena na studium ruderální flóry se zvláštním zřetelem na invazivní druhy na vymezeném území Stříbro 1 – 2/4 a Stříbro 0 – 2/3. Mapové listy představují část obce Malesice, které jsou 9. městským obvodem města Plzně. Bakalářská práce byla zadána pro školní rok 2010/ 2011 a samotná studie probíhala ve vegetačním období 2011. V mapovaném území bylo nalezeno celkem 279 druhů vyšších rostlin, z toho 28 druhů dřevin. Cílem studie bylo pořízení druhového soupisu rostlin v dané lokalitě (Příloha 1). Z druhového soupisu byla provedena analýza vybraných ekologických nároků jednotlivých druhů rostlin. Byla sledována původnost, životní formy, životní strategie a nároky na světlo, teplo a vlhkost rostlinných druhů. Invazivních druhů rostlin se v dané lokalitě vyskytovalo celkem 10, z toho 2 druhy dřevin a 8 druhů bylin.

Největší zastoupení vykazovaly trnovník akát (*Robinia pseudacacia*), Třapatka srstnatá (*Rudbeckia hirta*) a turanka kanadská (*Conyza canadensis*). Z druhů vzácných pro ruderální flóru byly zmapovány 2 druhy: prlina rolní (*Lycopsis arvensis*) a hulevník nejtužší (*Sisymbrium strictissimum*).

### Summary:

The Bachelor thesis is focused on the study of ruderal flora with a special respect to invasive species on the mapped area Stříbro 1 – 2/4 and Stříbro 0 – 2/3. Mapped lists represent the part of the village Malesice which is 9th district of the city of Pilsen. The Bachelor thesis was assigned for the school year of 2010 – 2011 and the study itself took place in the growing season of the year 2011. There were found 279 species of higher plants including 28 species of timber in the mapped area. The aim of the study was the acquisition of the list of vegetative species in the mapped area. (Attachment 1). The analysis of each vegetative species was based on the list. The originality, life forms, life strategies and ecological claims of vegetative species were examined. There were found 10 invasive species, there of were two species of trees and 8 species of herbs in the mapped area. The highest presence of *Robinia pseudacacia*, *Rudbeckia hirta* and *Conyza canadensis* was discovered in the area. Two rare species occur in the mapped area: *Lycopsis arvensis* and *Sisymbrium strictissimum*.

## 8. Literatura

Bursová, J. 2010. Mapování flóry se zaměřením na invazní druhy v Plzni – Bručná, Čechurov, mapový čtverec: Plzeň 8 – 6/4 a Plzeň 8 – 7/2. MS, Západočeská univerzita Fakulta pedagogická, 1 – 66, Plzeň

Hruška, L. 2010. Mapování flóry se zaměřením na invazivní druhy v Plzni – Hradišti, mapový čtverec: Plzeň 8 – 6/3, Plzeň 8 – 7/1. Západočeská univerzita Fakulta pedagogická, Plzeň

Frank, D. a Klotz, S. 1990. Biologisch – ökologische Daten zur Flora der DDR. 2. – *Martin – Luther – Universität*, Halle – Wittenberg.

Černý, Z., Neruda J., Václavík F. 1998. Invazní rostliny a základní způsoby jejich likvidace. – Institut výchovy a vzdělání Ministerstva zemědělství České republiky, 1 – 43. Praha

Chocholoušková Z. (2003): Changes in the Ruderal Flora and Vegetation of the City of Plzeň during the Last 25 Years. – *Acta Universitatis Carolinae, Environmentalica* 17 (2003): 75-81.

Chocholoušková Z. (2008): Synantropní vegetace. Plzeňsko - příroda, historie, život. Baset, Praha. s. 108 - 113.

Chocholoušková Z. (2006) : Flóra. In. Geografie Plzně. ZČU v Plzni, Plzeň.

Chocholoušková Z. et Pyšek P. (2003): Changes in composition and structure of urban flora over 120 years: a case study of the city of Plzeň. - *Flora* 198 (2003): 366-376.

Chocholoušková, Z. 2007. Propojení geografických a geobotanických metod při mapování flóry a vegetace velkých městských aglomerací na příkladu Plzně – *Miscelania*, Plzeň

Kender J. (ed.) (2000) : Teoretické a praktické aspekty ekologie krajiny. – MŽP ČR, Praha. [220 pp.].

Kubát K., Hrouda L., Chrtek J. jun., Kaplan Z., Kirschner J., Štěpánek J. & Zázvorka J.(eds.) (2002) : Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, 927 pp.

Chocholoušková, Z. A Pyšek, A. (2002). Změny ruderalní flóry Plzně během posledních 35 let – Erica, Plzeň, 10: 17 – 44.

Moravec, J. a kol. 1994. Fytocenologie: nauka o vegetaci – Academia (dotisk 2002), 1 – 403, Praha, ISBN 80 – 200 – 0457 2, ISBN 80 – 200 – 0128 - X

Kopecký K. et Hejný S. 1992. Ruderalní společenstva bylin České republiky. – Studie ČSAV 1.92. Praha: Academia, 132 s

Kučera, T. a Pyšek, P. (1997): Invazní druhy ve flóře rezervací. – současný stav znalostí u nás a ve světě. – In: Pyšek P. et Prach K. [eds.], Invazní rostliny v české flóře, Zprávy české botanické společnosti 14 : 81 – 93.

Pyšek, P. (1996): Synantropní vegetace. – Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava.

Pyšek P., Sádlo J. et Mandák B. (2002): Catalogue of alien plants of the Czech Republic. – Preslia, Praha. 74: 97 – 186.

Petrová Z. (2009): Mapování flóry se zaměřením na invazní druhy v Plzni – bolevce, mapový čtverec: Plzeň 8 – 3/3, Plzeň 9 – 3/4. Západočeská univerzita, Fakulta pedagogická 1 – 61 Plzeň

Hálová, M. (2009): Dějiny obce Malesice 1239 – 2009 – Plzeň 9 – Malesice

### **Ostatní zdroje:**

[www.kvetena.cz/default.aspx?AspxAutoDetectCookieSupport=1](http://www.kvetena.cz/default.aspx?AspxAutoDetectCookieSupport=1). [online]. [cit. 2012-03-17].

[www.encyklopedie.seznam.cz/](http://www.encyklopedie.seznam.cz/). [online]. [cit. 2012-04-14]

[www.botanika.wendys.cz](http://www.botanika.wendys.cz). [online]. [cit. 2012-04-12].

[www.naturabohemica.cz](http://www.naturabohemica.cz). [online]. [cit. 2012-03-12].

[www.odbornecasopisy.cz](http://www.odbornecasopisy.cz). [online]. [cit. 2012-04-17].

[www.mapy.cz](http://www.mapy.cz). [online]. [cit. 2012-04-17].  
[www.rostliny.net/rostlina/](http://www.rostliny.net/rostlina/). [online]. [cit. 2012-02-06].  
[www.google.cz](http://www.google.cz). [online]. [cit. 2012-03-11].  
[www.czso.cz](http://www.czso.cz). [online]. [cit. 2012-03-11].  
[www.geology.cz](http://www.geology.cz). [online]. [cit. 2012-04-17].  
[www.cenia.cz](http://www.cenia.cz). [online]. [cit. 2012-04-18].

**Příloha 1** – seznam rostlinných druhů pro území Stříbro 1 – 2/4 a Stříbro 0 – 2/3

latinský název	český název	Stříbro 1-2/4	Stříbro 0-2/3	FAM	L	T	F	STRAT	FORMA	PŮVOD
<i>Acer campestre</i>	javor babyka	2 E2, E3	4 E2, E3	Acerace	5	7	5	c	p	apo
<i>Acer platanoides</i>	javor mléč	2 E2, E3	3 E3	Acerace	4	6		c	p	apo
<i>Acer pseudoplatanus</i>	javor klen	2 E1, E2, E3	3 E2, E3	Acerace	4		6	c	p	apo
<i>Aegopodium podagraria</i>	bršlice kozí noha	3	4	Apiacea	5		6	c	gh	apo
<i>Aesculus hippocastanum</i>	jírovec maďal	1 E3	1 E3	Hippoca	5	6		c	p	neo
<i>Anethum graveolens</i>	kopr vonný	2	2	Apiacea	8	8		cr	t	ar
<i>Agrimonia eupatoria</i>	řepík lékařský	1	1	Rosacea	7	6	4	c	h	apo
<i>Agrostis capillaris</i>	psineček obecný	2	2	Poaceae	7		4	csr	h	apo
<i>Agrostis gigantea</i>	psineček veliký	2	3	Poaceae	7		8	c	h	neo
<i>Achillea millefolium</i>	řebříček obecný	3	4	Asterac	6		4	c	h	apo
<i>Ailanthus altissima</i>	pajasan žláznatý	1 E1, E2		Simarou	5	8	5	c	p	neo
<i>Ajuga reptans</i>	zběhovec plazivý	3	3	Lamiace	6		6	csr	h	apo
<i>Alchemilla vulgaris</i>	kontryhel obecný	2	2	Rosacea	6	4	6	csr	h	apo
<i>Alliaria petiolata</i>	česnáček lékařský	2	2	Brassic	5	6	5	cr	h	apo
<i>Alnus glutinosa</i>	olše lepkavá	2 E3	1 E3	Betulac	5	5	9	c	p	apo
<i>Alnus incana</i>	olše šedá	1 E2, E3	1 E2, E3	Betulac	6	4	7	c	p	apo
<i>Alopecurus pratensis</i>	psárka luční	2	3	Poaceae	6		6	c	h	apo
<i>Amaranthus retroflexus</i>	laskavec ohnutý (srstnatý)	2	3	Amarant	9	9	4	cr	t	neo
<i>Anagallis arvensis</i>	drchnička rolní	2	2	Primula	6	6	5	r	t	ar
<i>Anthemis arvensis</i>	rmen rolní	2	3	Asterac	7	6	4	cr	t	ar
<i>Anthriscus sylvestris</i>	kerblík lesní	2	3	Apiacea	7		5	c	h	apo
<i>Anthyllis vulneraria</i>	úročník bolhoj	2	3	Fabacea	8	5	3	csr	h	apo
<i>Aquilegia vulgaris</i>	orlíček obecný	2	1	Ranuncu	6	6	4	c	h	apo
<i>Arabidopsis thaliana</i>	huseníček rolní	2	2	Brassic	6		4	r	t	apo
<i>Arctium lappa</i>	lopuch větší	2	3	Asterac	9	5	5	c	h	ar
<i>Arctium minus</i>	lopuch menší	1	2	Asterac	9	5	5	c	h	ar
<i>Armoracia rusticana</i>	křen selský	3	2	Brassic	8	6	5	c	g	ar
<i>Arrhenatherum elatius</i>	ovsík vyvýšený pravý	2	2							neo
<i>Artemisia vulgaris</i>	pelyněk černobýl	3	4	Asterac	7		6	c	hc	apo
<i>Atriplex hortensis</i>	lebeda zahradní	1		Chenopo	7		5	cr	t	neo

latinský název	český název	Stříbro 1-2/4	Stříbro 0-2/3	FAM	L	T	F	STRAT	FORMA	PŮVOD
<i>Atriplex patula</i>	lebeda rozkladitá	2	3	Chenopo	6	5	5	cr	t	ar
<i>Atriplex prostrata</i> subsp. <i>latifolia</i>	lebeda hrálovitá širokolistá	2	3	Chenopo	8		6	s	t	apo
<i>Atriplex sagittata</i>	lebeda lesklá	1	2	Chenopo						ar
<i>Ballota nigra</i>	měrnice černá	3	2	Lamiace	8	6	5	c	ch	ar
<i>Barbarea vulgaris</i>	barborka obecná		2	Brassic	8		7	cr	h	apo
<i>Bellis perennis</i>	sedmikráska obecná (chudobka)	5	4	Asterac	8	5		csr	h	apo
<i>Berberis thunbergii</i>	dřišťál Thunbergův	1	2	Berberi				c	n	apo
<i>Berberis vulgaris</i>	dřišťál obecný	2	2	Berberi		6	4	c	n	apo
<i>Betula pendula</i>	bříza bělokora (bradavičnatá)	3 E2, E3	3 E2, E3	Betulac	7			c	p	apo
<i>Betula pubescens</i>	bříza pýřitá	1 E3		Betulac	7			cs	p	apo
<i>Brassica napus</i> subsp. <i>napus</i>	brukev řepka olejka	1	2	Brassic	8		5	cr	t	ar
<i>Bromus hordeaceus</i>	sveřep měkký	2	2	Poaceae	7	6		cr	t	ar
<i>Bromus inermis</i>	sveřep bezbranný	1	2	Poaceae	8		4	c	hg	apo
<i>Bromus sterilis</i>	sveřep jalový	1	1	Poaceae	7	7	4	cr	t	ar
<i>Buxus sempervirens</i>	zimostráz vždyzelenný	3	2							apo
<i>Calamagrostis epigejos</i>	třtina křovištní	2	3	Poaceae	7	5		c	gh	apo
<i>Caltha palustris</i>	blatouch bahenní		2	Ranuncu			8	csr	h	apo
<i>Calendula officinalis</i>	měsíček lékařský	3	1	Asterac	9	8	5	cr	t	neo
<i>Calluna vulgaris</i>	vřes obecný	2	1	Ericace	8			cs	z	apo
<i>Calystegia sepium</i>	opletník plotní	3	3	Convolv	8	6	6	c	ghl	apo
<i>Campanula patula</i>	zvonek rozkladitý	1	2	Campanu	8	5	5	csr	h	apo
<i>Campanula rapunculoides</i>	zvonek řepkovitý	1	1	Campanu	6	6	4	csr	h	neo
<i>Campanula rotundifolia</i>	zvonek okrouhlolistý	2	2	Campanu	7		4	csr	h	apo
<i>Campanula trachelium</i>	zvonek kopřivolistý	1	1	Campanu	4	5	5	cs	h	apo
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	kokoška pastuší tobolka	4	3	Brassic	7			r	t	ar
<i>Cardamine pratensis</i>	řeřišnice luční	2	2	Brassic	4		7	csr	h	apo
<i>Carduus acanthoides</i>	bodlák obecný	1	2	Asterac	9	5	3	cr	h	ar
<i>Carpinus betulus</i>	habr obecný	1 E2, E3	2 E3	Corylac	4	6		c	p	apo
<i>Carum carvi</i>	kmín kořený	1	2	Apiacea	8	4	5	c	h	apo
<i>Centaurea jacea</i>	chrpa luční	3	4	Asterac	7			c	h	apo
<i>Cerastium arvense</i>	rožec rolní	3	3	Caryoph	8	6	4	cr	c	apo
<i>Cerastium holosteoides</i> s. <i>triviale</i>	rožec obecný luční	1	2	Caryoph						apo



latinský název	český název	Stříbro 1-2/4	Stříbro 0-2/3	FAM	L	T	F	STRAT	FORMA	PŮVOD
<i>Cichorium intybus</i>	čekanka obecná	2	3	Asterac	9	6	4	c	h	ar
<i>Cirsium arvense</i>	pcháč oset	2	3	Asterac	8			c	g	ar
<i>Cirsium vulgare</i>	pcháč obecný	2	3	Asterac	8	5	5	cr	h	ar
<i>Clematis vitalba</i>	plamének plotní	3	2	Ranuncu	7	7	5	c	pl	neo
<i>Convolvulus arvensis</i>	svlačec rolní	3	3	Convolv	7	6	4	cr	ghl	ar
<i>Conyza canadensis</i>	turanka kanadská	3	4	Asterac	8		4	cr	th	neo
<i>Cornus sanguinea</i>	svída krvavá	2	2	Cornace	7	5		c	n	apo
<i>Corylus avellana</i>	líška obecná	2	3	Corylac	6	5		c	n	apo
<i>Crataegus laevigata</i>	hloh obecný	2	2	Rosacea	6	5	5	c	np	apo
<i>Crepis biennis</i>	škarda dvouletá	2	3	Asterac	6	5	5	c	h	ar
<i>Crepis capillaris</i>	škarda vláskovitá	2	2	Asterac	7	6	4	csr	th	ar
<i>Dactylis glomerata</i>	srha laločnatá (říznačka)	4	5	Poaceae	7		5	c	h	apo
<i>Daucus carota</i>	mrkev obecná	4	3	Apiacea	8	6	4	cr	h	neo
<i>Deschampsia cespitosa</i>	metlice trsnatá	2	2	Poaceae	6		7	c	h	apo
<i>Dianthus carthusianorum</i>	hvozdík kartouzek	1	1	Caryoph	8	5	3	csr	c	apo
<i>Dianthus deltoides</i>	hvozdík kropenatý	1	1	Caryoph	8		4	csr	ch	apo
<i>Digitaria sanguinalis</i>	rosička krvavá	2	1	Poaceae	7	7	3	r	t	ar
<i>Dipsacus fullonum</i>	štětka planá	1	1	Dipsaca						apo
<i>Echinochloa crus-galli</i>	ježatka kuří noha	1	2	Poaceae	6	7	5	cr	t	ar
<i>Echinops sphaerocephalus</i>	bělotrn kulatohlavý	1	1	Asterac	8	8	4	c	h	neo
<i>Echium vulgare</i>	hadinec obecný	2	3	Boragin	9	7	3	cr	h	ar
<i>Elytrigia repens</i>	pýr plazivý	3	3	Poaceae	7		5	c	g	apo
<i>Epilobium angustifolium</i>	vrbovka úzkolistá	1	1	Onagrac	8		5	c	h	apo
<i>Epilobium hirsutum</i>	vrbovka chlupatá	1	2	Onagrac	7	5	8	c	h	apo
<i>Equisetum arvense</i>	přeslička rolní	1	1	Equiset	6		6	cr	g	apo
<i>Erigeron annuus</i>	turan roční		2	Asterac	6		5	c	h	neo
<i>Erodium cicutarium</i>	pumpava obecná (rozpuková)	2	2	Gerania	8		3	r	th	ar
<i>Euphorbia cyparissias</i>	pryšec chvojka	2	3	Euphorb	8		3	csr	hg	apo
<i>Euphorbia helioscopia</i>	pryšec kolovratec	2	2	Euphorb	6	6	5	r	t	ar
<i>Euphorbia peplus</i>	pryšec okrouhlý	1	1	Euphorb	6	6	4	r	t	sr
<i>Fagus sylvatica</i>	buk lesní	1 E1, E2, E3	2 E1, E2, E3	Fagacea	3	5	5	c	p	apo
<i>Fallopia convolvulus</i>	opletka obecná	1		Polygon	7			cr	tl	ar

latinský název	český název	Stříbro 1-2/4	Stříbro 0-2/3	FAM	L	T	F	STRAT	FORMA	PŮVOD
<i>Festuca arundinacea</i>	kostrava rákosovitá	1	2	Poaceae	8	5	7	c	h	apo
<i>Festuca pratensis</i>	kostrava luční	1	2	Poaceae	8		6	c	h	apo
<i>Forsythia suspensa</i>	zlatice převislá	1	1	Oleacea				c	n	neo
<i>Fragaria vesca</i>	jahodník obecný	2	1	Rosacea	7		5	csr	h	apo
<i>Fragaria viridis</i>	jahodník trávnice	2	2	Rosacea	7	5	3	csr	h	apo
<i>Frangula alnus</i>	krušina olšová	2		Rhamnac	6		7	c	n	apo
<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý		1 E3	Oleacea	4	5		c	p	apo
<i>Fumaria officinalis</i>	zemědým lékařský	1	1	Fumaria	6		5	r	t	ar
<i>Galeopsis pubescens</i>	konopice pýřitá	1	2	Lamiace	7	5	4	cr	t	apo
<i>Galeopsis tetrahit</i>	konopice polní	1	2	Lamiace	6		7	cr	t	apo
<i>Galinsoga parviflora</i>	pěťour malolbortný	3	2	Asterac	7	6	5	cr	t	neo
<i>Galium album</i>	svízel bílý	3	3	Rubiace	7		5	c	h	apo
<i>Galium aparine</i>	svízel přítula	2	2	Rubiace	7	5	6	cr	tl	apo
<i>Galium mollugo</i>	svízel povázka	2	3	Rubiace	7		5	c	h	apo
<i>Galium x pomeranicum</i>	svízel pomořanský	1		Rubiace						apo
<i>Geranium palustre</i>	kakost bahenní	1		Gerania	8	5	7	c	h	apo
<i>Geranium pratense</i>	kakost luční	3	4	Gerania	8	5	5	c	h	apo
<i>Geranium pusillum</i>	kakost maličká	2	2	Gerania	7	5	3	c	t	ar
<i>Geranium robertianum</i>	kakost smrdutý	2	2	Gerania	4			csr	th	apo
<i>Geum urbanum</i>	kuklík městský	3	2	Rosacea	4	5	5	csr	h	apo
<i>Glechoma hederacea</i>	popenec obecný	3	3	Lamiace	6	5	6	csr	gh	apo
<i>Hedera helix</i>	břečťan popínavý	3	3	Araliac	4	5	5	cs	zpl	apo
<i>Heracleum sphondylium</i>	bolševník obecný	2	3	Apiacea	7	5	5	c	h	apo
<i>Hieracium pilosella</i>	jestřábník chlupáček	2	2	Asterac	7		4	csr	h	apo
<i>Hordeum murinum</i>	ječmen myší	1	2	Poaceae	8	7	4	r	t	ar
<i>Hypericum maculatum</i>	ťřezalka skvrnitá	1	2	Hyperic	8		6	csr	h	apo
<i>Hypericum perforatum</i>	ťřezalka tečkovaná	2	3	Hyperic	7		4	c	h	apo
<i>Chaerophyllum temulum</i>	krabilice mámivá	1	2	Apiacea	5	6	5	cr	th	apo
<i>Chelidonium majus</i>	vlaštovičník větší	4	3	Papaver	6	6	5	cr	h	ar
<i>Chenopodium album</i>	merlík bílý	4	4	Chenopo			4	cr	t	apo
<i>Juglans regia</i>	ořešák královský	2 E3	2 E3	Jugland	8	8	5	c	p	ar
<i>Juncus effusus</i>	sítina rozkladitá	2	1	Juncace	8	5	7	c	h	apo

latinský název	český název	Stříbro 1-2/4	Stříbro 0-2/3	FAM	L	T	F	STRAT	FORMA	PŮVOD
<i>Knautia arvensis</i>	chrastavec rolní	2	2	Dipsaca	7	5	4	c	h	apo
<i>Lactuca serriola</i>	locika kompasová	5	4	Asterac	9	7	4	cr	ht	ar
<i>Lamium album</i>	hluchavka bílá	3	3	Lamiace	7		5	csr	h	ar
<i>Lamium purpureum</i>	hluchavka nachová	4	3	Lamiace	7		5	r	th	ar
<i>Larix decidua</i>	modřín opadavý		2 E2, E3	Pinacea	8		4	c	p	apo
<i>Lapsana communis</i>	kapustka obecná	2	2	Asterac	5		5	cr	ht	ar
<i>Lathyrus odoratus</i>	hrachor vonný	1		Fabacea				cr	t	neo
<i>Lathyrus pratensis</i>	hrachor luční	2	3	Fabacea	7	6	6	c	hl	apo
<i>Leontodon autumnalis</i>	máchelka podzimní	4	3	Asterac	7		5	csr	h	3
<i>Leontodon hispidus</i>	máchelka srstnatá	2	3	Asterac	8		4	csr	h	apo
<i>Leucanthemum ircutianum</i>	kopretina irkutská	2	2	Asterac						apo
<i>Leucanthemum vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i>	kopretina bílá pravá	1	1	Asterac						apo
<i>Leucosinapis alba</i>	hořčice setá	1	2							neo
<i>Ligustrum vulgare</i>	ptačí zob obecný	3	2	Oleacea	7	6		c	n	apo
<i>Linaria vulgaris</i>	lnice květel	2	3	Scrophu	8	5	3	csr	gh	ar
<i>Lolium perenne</i>	jílek vytrvalý	5	5	Poaceae	8	5	5	c	h	apo
<i>Lotus corniculatus</i>	štírovník růžkatý	3	3	Fabacea	7		4	csr	h	apo
<i>Lycopsis arvensis</i>	prlina rolní	1	1							ar
<i>Lysimachia nummularia</i>	vrbina penížková	2	2	Primula	4	6	6	csr	c	apo
<i>Lysimachia punctata</i>	vrbina tečkovaná	1		Primula				c	h	neo
<i>Mahonia aquifolium</i>	mahónie cesmínolistá	3	2	Berberi	4			cs	n	neo
<i>Malus domestica</i>	jabloň domácí	4 E2 E3	3 E3	Rosacea	7	8	5	c	p	ar
<i>Malus sylvestris</i>	jabloň lesní	3 E2, E3	3 E2, E3	Rosacea	7	5	5	c	p	apo
<i>Malva neglecta</i>	sléz přehlížený	1	1	Malvace	7	6	5	cr	th	ar
<i>Malva sylvestris</i>	sléz lesní	1	2	Malvace	8	6	4	c	h	ar
<i>Matricaria discoidea</i>	heřmánek terčovitý	4	4	Asterac						neo
<i>Matricaria recutita</i>	heřmánek pravý	1	1	Asterac						apo
<i>Medicago lupulina</i>	tolice dětelová	4	4	Fabacea	7	5	4	csr	th	ar
<i>Medicago sativa</i>	tolice setá (vojtěška)	2	3	Fabacea				r	t	neo
<i>Melilotus albus</i>	komonice bílá	2	3	Fabacea	9	6	3	cr	ht	ar
<i>Melilotus officinalis</i>	komonice lékařská		1	Fabacea	8	5	3	cr	h	ar
<i>Mentha arvensis</i>	máta rolní	2	2	Lamiace			8	c	gh	ar

latinský název	český název	Stříbro 1-2/4	Stříbro 0-2/3	FAM	L	T	F	STRAT	FORMA	PŮVOD
<i>Mentha x rotundifolia</i>	máta huňatá	1	1	Lamiace						neo
<i>Mycelis muralis</i>	mléčka zední	2	2	Asterac	4	5	5	csr	h	apo
<i>Myosotis arvensis</i>	pomněnka rolní	2	2	Boragin	6	5	5	r	th	ar
<i>Oenothera biennis</i>	pupalka dvouletá	2	1	Onagrac	9	7	3	cr	h	neo
<i>Oxalis acetosella</i>	šřavel kyselý	1	1	Oxalida	1		6	csr	gh	apo
<i>Oxalis corniculata</i>	šřavel růžkatý	3	2	Oxalida	7	7	4	r	t	neo
<i>Oxalis fontana</i>	šřavel evropský (křovištní)	2	1	Oxalida	6	6	5	r	gt	neo
<i>Papaver argemone</i>	mák polní	1	1	Papaver	5	7	4	r	t	ar
<i>Papaver rhoeas</i>	mák vlčí	1	3	Papaver	6	6	5	cr	t	ar
<i>Parthenocissus inserta</i>	loubinec popínavý	2	1	Vitacea				c	pl	neo
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	loubinec pětिलistý	1	1	Vitacea						neo
<i>Parthenocissus tricuspidata</i>	loubinec trojlaločný	2	1	Vitacea				c	pl	apo
<i>Pastinaca sativa</i>	pastinák setý	1	1	Apiacea	8	6	4	c	h	ar
<i>Phalaris arundinacea</i>	chrastice rákosovitá	2	2	Poaceae	7		8	c	gh	neo
<i>Phleum pratense</i>	bojínek luční	3	4	Poaceae	7		5	c	h	apo
<i>Phragmites australis</i>	rákos obecný	1	2	Poaceae	7	5	10	cs	ga	apo
<i>Picea abies</i>	smrk ztepilý	1 E3	3 E3	Pinacea	5	3		c	p	apo
<i>Pimpinella major</i>	bedrník větší	1	1	Apiacea	7		6	c	h	apo
<i>Pimpinella saxifraga</i>	bedrník obecný	2	2	Apiacea	7		3	cs	h	apo
<i>Pinus nigra</i>	borovice černá	2 E3	1 E3	Pinacea	7	7	2	c	p	neo
<i>Pinus sylvestris</i>	borovice lesní (sosna)	2 E3	3 E3	Pinacea	7			c	p	apo
<i>Plantago lanceolata</i>	jitrocel kopinatý	4	4	Plantag	6			csr	h	apo
<i>Plantago major</i>	jitrocel větší	4	4	Plantag	8		5	csr	ht	ar
<i>Plantago media</i>	jitrocel prostřední	4	3	Plantag	7		4	csr	h	apo
<i>Poa annua</i>	lipnice roční	3	3	Poaceae	7		6	r	th	apo
<i>Poa compressa</i>	lipnice smáčknutá	3	2	Poaceae	9		2	csr	h	apo
<i>Poa nemoralis</i>	lipnice hajní	2	2	Poaceae	5		5	csr	h	apo
<i>Poa pratensis</i>	lipnice luční	2	3	Poaceae	6		5	c	h	apo
<i>Poa trivialis</i>	lipnice obecná	1		Poaceae	6		7	csr	hc	apo
<i>Polygonum arenastrum</i>	truskavec (rdesno) obecný	2	2	Polygon						apo
<i>Polygonum aviculare</i>	truskavec (rdesno) ptačí	2	2	Polygon	7			r	t	ar
<i>Populus tremula</i>	topol osika	2 E3	2 E3	Salicac	6	5	5	c	p	apo

latinský název	český název	Stříbro 1-2/4	Stříbro 0-2/3	FAM	L	T	F	STRAT	FORMA	PŮVOD
<i>Potentilla anserina</i>	mochna husí	3	3	Rosacea	7	5	6	csr	h	apo
<i>Potentilla argentea</i>	mochna stříbrná	1	1	Rosacea	9			csr	h	apo
<i>Potentilla fruticosa</i>	mochna křovitá	2	2	Rosacea						neo
<i>Potentilla reptans</i>	mochna plazivá	4	3	Rosacea	6	6	6	csr	h	apo
<i>Prunella vulgaris</i>	černohlávek obecný	2	2	Lamiace	7			csr	h	apo
<i>Prunus avium</i>	třešeň ptačí (třešeň)	2	1	Rosacea						apo
<i>Prunus spinosa</i>	trnka obecná	2	2	Rosacea	7	5		c	n	apo
<i>Puccinellia distans</i>	zblochanec oddálený	1	1	Poaceae	8		6	sr	h	apo
<i>Pulmonaria officinalis</i>	plicník lékařský		1	Boragin	5	6	5	csr	h	apo
<i>Quercus petraea</i>	dub zimní (drnák)	2 E2, E3	2 E2, E3	Fagacea	6	6	5	c	p	apo
<i>Quercus rubra</i>	dub červený		2 E3	Fagaceae	7		5	c	p	neo
<i>Quercus robur</i>	dub letní (křemelák)	2 E2, E3	2 E2, E3	Fagacea	7	6		c	p	apo
<i>Ranunculus acris</i>	pryskyřník prudký	2	3	Ranuncu	7			c	h	neo
<i>Ranunculus repens</i>	pryskyřník plazivý	3	3	Ranuncu	6		8	csr	h	apo
<i>Raphanus raphanistrum</i>	ředkev ohnice	1	2	Brassic	6	5		cr	t	ar
<i>Rhus hirta</i>	škumpa orobincová	1		Anacard						neo
<i>Robinia pseudacacia</i>	trnovník akát	2 E2, E3	3 E1, E2, E3	Fabacea	5	7	4	c	p	neo
<i>Rosa canina</i>	růže šípková	2	2	Rosacea	8	5	4	c	n	apo
<i>Rubus caesius</i>	ostružiník ježiník (sivý)	1	2	Rosacea	7	5	7	c	zn	apo
<i>Rubus fruticosus</i>	ostružiník	1	1	Rosacea						apo
<i>Rubus idaeus</i>	ostružiník maliník	2	1	Rosacea	7		5	c	nz	apo
<i>Rudbeckia hirta</i>	třapatka srstnatá	3	3	Asterac				cr	h	neo
<i>Rudbeckia laciniata</i>	třapatka dřípatá	2	2	Asterac	7	7	8	c	hg	neo
<i>Rumex acetosa</i>	šťovík kyselý	1	2	Polygon	8			c	h	neo
<i>Rumex conglomeratus</i>	šťovík klubkatý	1		Polygon	8	7	7	c	h	apo
<i>Rumex crispus</i>	šťovík kadeřavý	2	2	Polygon	7	5	6	c	h	apo
<i>Rumex obtusifolius</i>	šťovík tupolistý	2	3	Polygon	7	5	6	c	h	apo
<i>Salix alba</i>	vrba bílá "smuteční"	1 E2		Salicac	5	6	8	c	p	apo
<i>Salix caprea</i>	vrba jíva	1 E2, E3	1 E2, E3	Salicac	7		6	c	np	apo
<i>Salix fragilis</i>	vrba křehká	1 E2, E3	1 E2, E3	Salicac	5	5	8	c	p	apo
<i>Sambucus nigra</i>	bez černý	3	3	Caprifo	7	5	5	c	n	apo
<i>Sanguisorba officinalis</i>	krvavec toten	2	3	Rosacea	7	5	7	c	h	ar

latinský název	český název	Stříbro 1-2/4	Stříbro 0-2/3	FAM	L	T	F	STRAT	FORMA	PŮVOD
<i>Secale cereale</i>	žito seté		2	Poaceae				cr	th	neo
<i>Securigera varia</i>	čičorka pestrá	1	2							apo
<i>Sedum sexangulare</i>	rozchodník šestiřadý (tenkolistý)		1	Crassul	7	5	7	s	c	apo
<i>Sedum spurium</i>	rozchodník pochybný	1	1	Crassul	7		3	s	c	neo
<i>Senecio jacobaea</i>	starček přímětník	1	1	Asterac	8	5	4	c	h	apo
<i>Senecio vulgaris</i>	starček obecný	3	2	Asterac	7		5	r	th	ar
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i>	silenska široolistá bílá	2	2	Caryoph						ar
<i>Silene nutans</i>	silenska níčí	1		Caryoph	7	5	3	csr	h	apo
<i>Silene vulgaris</i>	silenska nadmutá	2	2	Caryoph	8		4	csr	hc	apo
<i>Sinapis arvensis</i>	hořčice polní	1	2	Brassic	7	5		cr	t	ar
<i>Sisymbrium officinale</i>	hulevník lékařský	2	2	Brassic	8	6	4	cr	t	ar
<i>Solanum nigrum</i>	lilek černý	1	2	Solanac	7	6	5	cr	t	ar
<i>Solidago canadensis</i>	zlatobýl kanadský	3	2	Asterac	8	7		c	hg	neo
<i>Sonchus arvensis</i>	mléč rolní	1	2	Asterac	7	5	5	cr	gh	ar
<i>Sonchus asper</i>	mléč drsný	2	3	Asterac	7	5	6	cr	t	ar
<i>Sonchus oleraceus</i>	mléč zelinný	2	2	Asterac	7	5	4	cr	th	ar
<i>Sorbus aucuparia</i>	jeřáb ptačí	2 E2, E3	1 E2, E3	Rosacea	6			c	pn	apo
<i>Spiraea japonica</i>	tavolník japonský		1	Rosacea						apo
<i>Spiraea salicifolia</i>	tavolník vrbolistý		1	Rosacea				c	n	apo
<i>Stellaria graminea</i>	ptačinec trávovitý	1	2	Caryoph	6		4	cs	h	apo
<i>Stellaria media</i>	ptačinec prostřední (žabinec)	3	4	Caryoph				cr	t	apo
<i>Symphoricarpos albus</i>	pámelník bílý	2	2	Caprifo	6	4	5	c	n	neo
<i>Symphoricarpos orbiculatus</i>	pámelník červenoplodý		1	Caprifo						neo
<i>Symphytum officinale</i>	kostival lékařský	1	1	Boragin	7	6	8	c	hg	neo
<i>Syringa vulgaris</i>	šeřík obecný	2	1	Oleacea	7	8	5	c	n	neo
<i>Tanacetum vulgare</i>	vrtič obecný	2	4	Asterac	8		5	c	h	ar
<i>Taraxacum sect Ruderalia</i>	pampeliška (smetánka)	4	5	Asterac						5
<i>Thlaspi arvense</i>	penízek rolní	3	3	Brassic	6	5	5	r	t	ar
<i>Thymus pulegioides</i>	mateřídouška vejčitá	1	1	Lamiace	8		4	cs	c	apo
<i>Tilia cordata</i>	lípa srdčitá (malolistá)	2 E1, E2, E3	2 E1, E2, E3	Tiliace	5	5		c	p	apo
<i>Tilia platyphyllos</i>	lípa velkolistá	2 E2, E3	2 E2, E3	Tiliace	4	5	5	c	p	apo
<i>Trifolium campestre</i>	jetel ladní	1	2	Fabacea	8	5	4	r	t	apo

latinský název	český název	Stříbro 1-2/4	Stříbro 0-2/3	FAM	L	T	F	STRAT	FORMA	PŮVOD
<i>Trifolium hybridum</i>	jetel zvrhlý		1	Fabacea	7	5	6	c	h	neo
<i>Trifolium medium</i>	jetel prostření	2	3	Fabacea	7	5	4	c	h	apo
<i>Trifolium pratense</i>	jetel luční	4	4	Fabacea	7			c	h	neo
<i>Trifolium repens</i>	jetel plazivý	5	5	Fabacea	8		5	csr	ch	apo
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	heřmánkovec nevonný	3	4							ar
<i>Tussilago farfara</i>	podběl lékařský	2	2	Asterac	8		6	csr	g	apo
<i>Typha latifolia</i>	orobinec širokolistý	1	3	Typhace	8	6	10	cs	ah	apo
<i>Ulmus glabra</i>	jilm drsný (horský)	1 E2, E3	1 E2, E3	Ulmacea	4	5	7	c	p	apo
<i>Urtica dioica</i>	kopřiva dvoudomá	3	4	Urticac	4	6	8	c	h	apo
<i>Urtica urens</i>	kopřiva žahavka	4	3	Urticac	7	7	5	r	t	ar
<i>Vaccinium myrtillus</i>	brusnice borůvka		1	Ericace	5			cs	z	apo
<i>Valeriana officinalis</i>	kozlík lékařský		1	Valeria	7		8	c	h	apo
<i>Verbascum thapsus</i>	divizna malokvětá	2	1	Scrophu	8		4	c	h	apo
<i>Veronica hederifolia</i>	rozrazil břečťanolistý	3	2	Scrophu	6	6	5	r	t	ar
<i>Veronica chamaedrys</i>	rozrazil rezekvítek	3	3	Scrophu	6		4	csr	c	apo
<i>Veronica persica</i>	rozrazil perský	2	2	Scrophu	6		5	cr	t	neo
<i>Vicia angustifolia</i>	vikev úzkolistá	2	2	Fabacea	5	6		r	tl	ar
<i>Vicia cracca</i>	vikev ptačí	3	3	Fabacea	7		5	c	hl	apo
<i>Vicia hirsuta</i>	vikev chlupatá	2	1	Fabacea	7	6	3	cr	tl	ar
<i>Vicia sepium</i>	vikev plotní	2	3	Fabacea			5	c	hl	apo
<i>Viola arvensis</i>	violka rolní	2	1	Violace	5	5		r	t	apo
<i>Viola odorata</i>	violka vonná	3	2	Violace	5	6	5	csr	h	ar
<i>Zea mays</i>	kukuřice setá	2	2	Poaceae				cr	t	neo
<b>Celkem druhů ve čtverci</b>		<b>263</b>	<b>248</b>							

**Legenda:** L – nároky na světlo, T – nároky na teplo, F – nároky na vlhkost, STRAT – životní strategie rostlin, FORMA – životní formy rostlin, PŮVOD – rostliny dle původnosti

**Příloha 2 – Mapa invazních druhů - Mapový list Stříbro 1 – 2/4**



**Legenda:**

- *Acer negundo*
- *Ailanthus altissima*
- *Aster lanceolatus*
- *Aster novae-angliae*
- *Aster novi-belgii*
- *Aster parviflorus*
- *Bunias orientalis*
- *Conyza canadensis*
- *Echinocystis lobata*
- *Elodea canadensis*
- *Erigeron annuus*
- *Fallopia aubertii*
- *Galinsoga parviflora*
- *Galinsoga quadriradiata*
- *Helianthus tuberosus*
- *Heracleum mantegazzianum*
- *Impatiens glandulifera*
- *Impatiens parviflora*
- *Lupinus polyphyllus*
- *Lycium barbarum*
- *Quercus rubra*
- *Reynoutria japonica*
- *Reynoutria sachalinensis*
- *Reynoutria x bohemica*
- *Robinia pseudacacia*
- *Rudbeckia hirta*
- *Rudbeckia laciniata*
- *Sedum hispanicum*
- *Solidago canadensis*
- *Solidago gigantea*

**Počet jedinců:**

- 1 - 10
- 11 - 20
- 21 - 50





**Příloha 3 – Mapa invazních druhů - mapový list Plzeň 0 – 2/3**

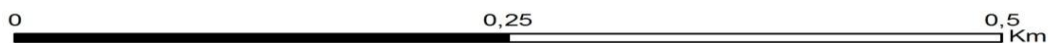


**Legenda:**

- *Acer negundo*
- *Ailanthus altissima*
- *Aster lanceolatus*
- *Aster novae-angliae*
- *Aster novi-belgii*
- *Aster parviflorus*
- *Bunias orientalis*
- *Conyza canadensis*
- *Echinocystis lobata*
- *Elodea canadensis*
- *Erigeron annuus*
- *Fallopia aubertii*
- *Galinsoga parviflora*
- *Galinsoga quadriradiata*
- *Helianthus tuberosus*
- *Heracleum mantegazzianum*
- *Impatiens glandulifera*
- *Impatiens parviflora*
- *Lupinus polyphyllus*
- *Lycium barbarum*
- *Quercus rubra*
- *Reynoutria japonica*
- *Reynoutria sachalinensis*
- *Reynoutria x bohemica*
- *Robinia pseudacacia*
- *Rudbeckia hirta*
- *Rudbeckia laciniata*
- *Sedum hispanicum*
- *Solidago canadensis*
- *Solidago gigantea*



**Počet jedinců:**

- 1 - 10
- 11 - 20
- 21 - 50



**Příloha 4** – mapa vzácných druhů – mapový list 0 – 2/3

**Legenda:**

-  *Sysimbrium strictissimum*
-  *Lycopsis arvensis*

