

**ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI**

**Fakulta pedagogická**

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

**MAPOVÁNÍ RUDERÁLNÍ VEGETACE**

**V PLZNI-KOŠUTCE,**

**MAPOVÉ LISTY: PLZEŇ 9-2/3 A PLZEŇ 9-2/4**

**Aleš Machulka**

Studijní obor: Učitelství pro 2. stupeň ZŠ, obor Vy – Bi

Vedoucí diplomové práce: RNDr. Zdeňka Chocholoušková, Ph.D.

Plzeň 2014

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

Fakulta pedagogická

Akademický rok: 2013/2014

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Aleš MACHULKA**  
Osobní číslo: **P12N0096P**  
Studijní program: **N7503 Učitelství pro základní školy**  
Studijní obory: **Učitelství biologie pro základní školy**  
**Učitelství výchovy ke zdraví pro základní školy**  
Název tématu: **Mapování ruderální vegetace v Plzni- Košutce, mapové listy:**  
**Plzeň 9-2/3 a Plzeň 9-2/4**  
Zadávací katedra: **Centrum biologie, geověd a envigogiky**

### Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Charakteristika území
2. Sběr dat v terénu s použitím iPadu v prostředí programu ArcPad 10.0.0.
3. Porovnání změn druhových soupisů pro zkoumané území s výsledky BP
4. Vypracování map ruderální vegetace
5. Syntéza dat



Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy: 40 stran textu vč. literatury

Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

**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. (2003c): 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.**

**PYŠEK P., CHOCHOLOUŠKOVÁ Z., PYŠEK A., JAROŠÍK V., CHYTRÝ M. et TICHÝ L. (2004): Trends in species diversity and composition of urban vegetation over three decades. - JVS 15: 781-788.**

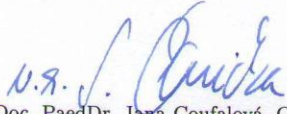
Vedoucí diplomové práce:

**RNDr. Mgr. Zdeňka Chocholoušková, Ph.D.**

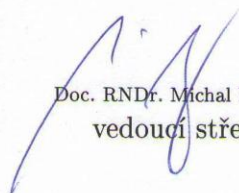
Centrum biologie, geověd a envigiky

Datum zadání diplomové práce: 29. září 2013

Termín odevzdání diplomové práce: 15. dubna 2014

  
Doc. PaedDr. Jana Coufalová, CSc.  
děkanka



  
Doc. RNDr. Michal Mergl, CSc.  
vedoucí střediska

V Plzni dne 7. března 2014

**Prohlášení autora**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

V Plzni dne 17.2. 2014

.....  
Aleš Machulka

## **Poděkování**

Velké poděkování patří RNDr. Zdeňce Chocholouškové, Ph.D. za odborné vedení, pomoc a trpělivost při realizaci této diplomové práce. Dále bych chtěl poděkovat své rodině, která mě po celou dobu studia podporovala.

## OBSAH

1. ÚVOD.....	7
1.1. Cíle diplomové práce .....	7
1.2. Literární rešerše.....	7
2. CHARAKTERISTIKA STUDOVANÉHO ÚZEMÍ.....	9
2.1. Historie.....	9
2.2. Geomorfologie .....	10
2.2.1. Geografie .....	10
2.2.2. Geologie .....	11
2.3. Klimatologie.....	12
2.3.1. Průměrná teplota.....	12
2.3.2. Průměrný srážkový úhrn.....	15
2.3.3. Průměrný sluneční svit .....	18
2.4. Pedologie.....	20
2.5. Hydrologie.....	20
2.6. Fytogeografie .....	20
3. METODIKA .....	22
3.1. Terénní výzkum .....	22
3.2. Invazní druhy .....	23
3.3. Ruderální vegetace .....	24
3.4. Mechorosty.....	26
4. FLORISTICKÁ ČÁST .....	27
4.1. Nejhojnější rostliny .....	27
4.2. Zastoupení jednotlivých čeledí .....	27
4.3. Analýza rostlin dle ekologických nároků.....	28
4.3.1. Nároky na světlo.....	28
4.3.2. Nároky na teplo .....	29
4.3.3. Nároky na vlhkost půdy.....	30
4.3.4. Nároky na půdní reakci .....	31

4.3.5. Nároky na dusík.....	32
4.4. Životní strategie u rostlin .....	33
4.5. Životní forma rostlin .....	34
4.6. Původnost u rostlin.....	35
4.7. Abundance na studovaném území.....	36
4.8. Invazní druhy rostlin .....	37
4.8.1. Výskyt invazních druhů ve studovaném území.....	38
4.8.2. Charakteristika invazních druhů rostlin.....	40
4.9. Charakteristika ruderálních biotopů.....	42
4.10. Mechorosty.....	46
5. DISKUZE .....	47
5.1. Porovnání výsledků s bakalářskou prací pro území Plzeň 9-2/3 a Plzeň 9-2/4 ...	47
5.2. Porovnání výsledků s jiným mapovaným územím .....	48
6. ZÁVĚR .....	50
7. LITERATURA .....	51
8. RESUMÉ .....	56
9. PŘÍLOHY .....	58

## 1. ÚVOD

Během navazujícího magisterského studia na FPE ZČU v Plzni jsem se rozhodl, že vypracuji diplomovou práci na téma mapování ruderální vegetace v Plzni-Košutce, mapové listy: Plzeň 9-2/3 a Plzeň 9-2/4.

Tuto diplomovou práci jsem si zvolil proto, abych navázal na svůj výzkum z bakalářského studia. Při mapování a určování jednotlivých druhů rostlin a vegetačních společenstev jsem se dostal často do situací, které se těžko řešily. Všechny tyto potíže byly velkým přínosem, protože postupně jsem získával nové zkušenosti a celý terénní výzkum probíhal mnohem lépe a rychleji než v začátcích studia. Výsledky diplomové práce mohou v budoucnu posloužit při mapování téhož území.

Práce se zaměřuje na aktuální zmapování stavu ruderální flóry a vegetace. Dalším kritériem bylo zhodnotit stav invazních druhů rostlin v daných mapových listech. Diplomová práce byla vypracována pod odborným vedením RNDr. Zdeňky Chocholouškové, Ph.D. Výzkum daných území probíhal po dobu dvou vegetačních sezón 2012 a 2013. Diplomová práce navazuje na bakalářskou práci, která byla dokončena v roce 2012 (MACHULKA 2012).

### 1.1. Cíle diplomové práce

Cílem diplomové práce je souhrnně zmapovat stav ruderální flóry a vegetace na vymezeném území. Dalším cílem je zmapování aktuálního stavu invazních druhů rostlin a ruderálních společenstev. Zkoumané území se nalézá na mapových listech Plzeň 9-2/3 a Plzeň 9-2/4. Ze získaných dat vznikly přehledné mapy pro vegetaci (viz Příloha 3) a dále pro invazní druhy rostlin (viz Příloha 2). Graficky byly vytvořeny v prostředí programu ArcPad 10.0.0.

### 1.2. Literární rešerše

Úplně první dochované zmínky o výzkumu ruderální flóry a vegetace na území města Plzně pocházejí z díla známého botanika Hory (HORA 1883). Ve studiu ruderální flóry a vegetace následně pokračoval plzeňský přírodovědec, který se jmenoval Jan Hanuš (HANUŠ 1885, 1886).



Další významné jméno je František Maloch, který jako první systematicky zpracoval flóru a vegetaci Plzeňska (MALOCH 1913). Ve výzkumu Malocha za nějaký čas pokračoval Prof. Emil Hadač (HADAČ *et al.* 1968).

O pár let později vznikl další velký výzkum, který posunul ruderální flóru a vegetaci o kus dále. Na jeho základě vznikla publikace, kterou napsali vědci Antonín Pyšek a Petr Pyšek (PYŠEK *et* PYŠEK 1988). V roce 1997 přehledně zpracovali flóru a vegetaci na území města Plzně Jaromír Sofron a Jaroslava Nesvadbová (SOFRON *et* NESVADBOVÁ 1997), kteří se věnovali převážně stanovištím mimo vlastní město a data z města převzali ze starších prací, které citují.

Ve výzkumu Antonína Pyška a Petra Pyška pokračovala od roku 1990 Zdeňka Chocholoušková (TŘEŠTÍKOVÁ 1998, CHOCHOLOUŠKOVÁ *et* PYŠEK 2002, CHOCHOLOUŠKOVÁ 2003, CHOCHOLOUŠKOVÁ 2005, CHOCHOLOUŠKOVÁ 2008).

Výše zmíněný výzkum Zdeňky Chocholouškové probíhá i v současnosti v rámci projektu GAČR č. 526/06/P406. Tento projekt je z určité části zpracován formou bakalářských a diplomových prací studentů FPE ZČU v Plzni. Jako příklady mohou posloužit práce Aichingrové (AICHINGROVÁ 2010), Beneše (BENEŠ 2013), Bezuchové (BEZUCHOVÁ 2012), Bursové (BURSOVÁ 2010), Faitové (FAITOVÁ 2002), Fischerové (FISCHEROVÁ 2010), Hejny (HEJNA 2008), Honzové (HONZOVÁ 2009), Hovorkové (HOVORKOVÁ 2009), Hrstky (HRSTKA 2012), Hrušky (HRUŠKA 2010), Kopčové (KOPČOVÁ 2012), Kopové (KOPOVÁ 2009), Koukolíkové (KOUKOLÍKOVÁ 2010), Machulky (MACHULKA 2012), Němcové (NĚMCOVÁ 2012), Pacovské (PACOVSKÁ 2012), Petrové (PETROVÁ 2009), Plzákové (PLZÁKOVÁ 2012) či Šírové (ŠÍROVÁ 2008).

## 2. CHARAKTERISTIKA STUDOVANÉHO ÚZEMÍ

Studované území se nachází na dvou mapových listech. Každý mapový list má rozlohu 1200 metrů x 1000 metrů. Jsou označeny Plzeň 9-2/3 a Plzeň 9-2/4. Na území se nachází panelová zástavba, jehličnatý a smíšený les. Dále jsou na území četné zemědělsky využívané plochy či zahrádkářská kolonie.

### 2.1. Historie

Území, které je předmětem výzkumu, spadá z jedné části pod městský obvod Plzeň 1 a z druhé části pod městský obvod Plzeň 7. Nejstarší dochovaný nález o osídlení pochází z období 10000 – 8000 před našim letopočtem (dále př. n. l.). Jedná se o pozdně paleolitické sídliště v oblasti Roudné. Z období eneolitu (4500 – 2300 př. n. l.) se dochovalo velmi málo nálezů. Jedná se pouze o bližší nespecifikované předměty. Z doby bronzové (1700 – 750 př. n. l.) byl nalezen poklad v ulici Na Jíkalce. Tento poklad byl objeven v roce 1896. Ze starší doby železné (750 – 400 př. n. l.) pochází torzo z oblasti Vinic a hroby nalezené na Bílé Hoře nebo Doubravce. Z doby římské (0 – 400 n. l.) pocházejí nálezy zemědělských sídlišť, které byly např. v ulicích Veleslavínova, Sedláčkova či Karlovarská. Tyto nálezy dosvědčují poměrně husté osídlení v Plzeňské pánvi. V období 400 – 700 n. l. se předpokládá příchod Slovanů, kteří se živili hlavně zemědělstvím. Během období 950 – 1200 n. l. se Plzeň stala nejdůležitějším bodem hradské soustavy na Plzeňsku. V roce 992 vznikl kostel Panny Marie, který nechal postavit biskup Vojtěch. Od roku 1004 byly raženy denáry na příkaz knížete Jaromíra. Vůbec nejstarší dochovanou stavbou na území města Plzně je kostel sv. Jiří na Doubravce, který pravděpodobně vznikl ve 12. století. Z roku 1239 pochází první dochovaná informace o kostele sv. Vavřince, kde sídlilo arcijáhenství plzeňské. Roku 1295 byla za vlády Václava II. založena Nová Plzeň. Od začátku 14. století byl stavěn kostel sv. Bartoloměje, který se budoval zhruba 200 let. Roku 1417 se datuje počátek husitského období v Plzni. Roku 1460 koupilo město Plzeň ves Bolevec, kde se nachází část studovaného území. Roku 1618 byla Plzeň poprvé v historii dobyta Mansfeldovými vojsky. V roce 1850 měla Plzeň celkově kolem 10 000 obyvatel. V letech 1850 – 1918 se z Plzně stává průmyslové město. V roce 1917 žilo ve městě na 100 000 obyvatel. Počet obyvatel městského obvodu Plzeň 1 k roku 2001 byl 51 887. Počet obyvatel městského obvodu Plzeň 7 k roku 2001 byl 893 (MARTINOVSKÝ *et al.* 2004). V roce 1976 se Radčice staly součástí města Plzně (BĚLOHLÁVEK 1997).

## 2.2. Geomorfologie

Z globálního pohledu spadá město Plzeň do Hercynského systému. Ten se dále dělí na subsystém Česká vysočina. Dochází k dělení na několik menších celků. Město Plzeň spadá do Poberounské soustavy. Ta se dělí na Brdskou oblast a Plzeňskou pahorkatinu. Území města Plzně spadá právě do Plzeňské pahorkatiny. Ta se dělí do dvou celků. Jedná se o Plaskou pahorkatinu a Švihovskou vrchovinu. Plaská pahorkatina se dělí na Plzeňskou kotlinu, Kaznějovskou pahorkatinu a Kralovickou pahorkatinu. Švihovská vrchovina se dělí na Rokycanskou pahorkatinu a Radyňskou pahorkatinu. Území se dále dělí na malé okrsky. Jednotlivé okrsky jsou: Touškovská kotlina, Hornobřížská pahorkatina, Kožlanská plošina, Klabavská pahorkatina a Štěnovická vrchovina. Nejvíce území města Plzně patří do Toušovské kotliny (DEMEK *et al.* 1987). Pro přehlednost byla vytvořena tabulka (Tab. 1).

Tab. 1: Geomorfologický systém pro město Plzeň

SYSTÉM	SUBSYSTÉM	SOUSTAVA	OBLAST	CELEK	PODCELEK	OKRSEK
Hercynský systém	Česká vysočina	Poberounská soustava	Plzeňská pahorkatina	Plaská pahorkatina	Plzeňská kotlina	Touškovská kotlina
					Kaznějovská pahorkatina	Hornobřížská pahorkatina
					Kralovická pahorkatina	Kožlanská plošina
				Švihovská vrchovina	Rokycanská pahorkatina	Klabavská pahorkatina
					Radyňská pahorkatina	Štěnovická vrchovina

### 2.2.1. Geografie

Studované území je vyčleněno dvěma mapovými listy, které nesou označení Plzeň 9-2/3 a Plzeň 9-2/4. Mapové čtverce jsou v měřítku 1 : 2000, každý je o rozloze 1,25 x 1 km. Níže jsou vypsány souřadnice pro oba mapové listy. Každé mapované území má čtyři rohy a jsou tedy vypsány čtyři souřadnice pro každý mapový list. Následující údaje byly získány z oficiálního mapového Portálu města Plzně ([HTTP://GIS.PLZEN.EU](http://gis.plzen.eu)).

Hodnoty pro mapový list Plzeň 9-2/3. Severozápadní roh má souřadnice 49°47'08.62"N, 13°19'55.59"E. Severovýchodní roh má souřadnice 49°47'14.66"N, 13°20'57.39"E. Jihozápadní roh má souřadnice 49°46'36.61"N, 13°20'03.13"E a jihovýchodní roh má souřadnice 49°46'42.71"N, 13°21'04.90"E.

Hodnoty pro mapový list Plzeň 9-2/4. Severozápadní roh má souřadnice 49°47'14.71"N, 13°20'57.38"E. Severovýchodní roh má souřadnice 49°47'20.80"N, 13°21'59.17"E. Jihozápadní roh má souřadnice 49°46'42.70"N, 13°21'04.90"E a jihovýchodní roh má souřadnice 49°46'48.80"N, 13°22'06.69"E.

### 2.2.2. Geologie

Město Plzeň leží na několika geologických útvarech. Svrchní proteozoikum je zastoupeno jílovitými břidlicemi. Vyskytují se zde mimo jiné i droby a pískovce. Jejich vložky tvoří pyritické břidlice a bulžníky. V určitých oblastech jsou spility. Pyritické břidlice byly využívány k výrobě kyseliny sírové. Spility jsou patrné např. na Doubravce (Chlum) nebo v Doudlevcích (Homolka). Mladší paleozoikum je zastoupeno především slepenci a pískovci. Tvořeno je také jílovci a uhelnými sloji. Terciér zastupují především štěrky a písky. Z terciéru pocházejí také jíly. Kvartérní sedimenty zastupují hlavně sedimenty terasovitého charakteru. Město Plzeň se pyšní třemi typy pleistocenních teras. Nejvyšší terasa se nalézá v okolí Bor, střední terasa kolem náměstí T. G. Masaryka a spodní terasa kolem Náměstí Republiky (SOFRON et NESVADBOVÁ 1997).

Geologii města Plzně dokládají i některé rostlinné nálezy. Jedná se především o přesličky a plavuně, které svými kořeny prorůstaly do jílu. Tím vznikly stigmariové půdy, kde byly nalezeny otisky kořenů těchto rostlin. Plavuně patřily většinou do rodu *Lepidendron*. Byly nalezeny různé typy zkřemenělých dřev, které se označují jako araukarity. Dalším nálezem byly lístky přesličky rodu *Sphenophyllum*. Mezi dochovalé nálezy patří i stromovité přesličky, které patří do rodu *Calamites*. Mezi další nálezy na území města Plzně z oblasti flóry patří některé kaprad'osemenné rostliny, např. *Mariopteris*, *Neuropteris* nebo *Linopteris* (MERGL et VOHRADSKÝ 2000).

Geologický podklad mapového listu Plzeň 9-2/3 je tvořen prvohorními sedimenty. Prvohorní vrstva zahrnuje jílovce a pískovce. Dále zahrnuje aleuropelity a uhelné slojky. Podklad mapového čtverce Plzeň 9-2/4 tvoří sedimenty z eratómu kenozoikum. Třetihorní vrstva zahrnuje kamenité sedimenty. Vyskytují se také hlinito-kamenité sedimenty ([HTTP://GEOLOGY.CZ](http://GEOLOGY.CZ)).

## 2.3. Klimatologie

Dle Quitta patří území města Plzně do mírně teplé klimatické oblasti MT 11. To znamená, že období léta je poměrně dlouhé a dost suché. Podzim a jaro jsou mírně kratší a převládá teplé období. Zima je suchá a obvyklé je krátké období sněžení (QUITT 1970).

Město Plzeň leží v kotlině, která je obklopena pahorkatinami a vrchovinami. Z dlouhodobého hlediska se průměrná roční teplota v Plzni pohybuje kolem 8 °C. Roli nehraje jen teplota, ale i další klimatické jevy. Do nich patří úhrn srážek a délka slunečního svitu. Průměrný roční úhrn srážek kolísá mezi 518 – 530,6 mm. Nejvíce srážek je obecně v červenci. Číselná hodnota pro červenec je 70 – 80 mm. Naopak nejsušším měsícem je únor. Zde dosahují srážky hodnoty 25 – 30 mm. Na množství srážek se také podílí masiv Krkavec, který utváří srážkový stín poblíž městské části Lochotín. Další klimatickou hodnotou je délka slunečního svitu, což je celková doba, kdy dopadá sluneční záření na zemský povrch. Roční průměrná hodnota je kolem 1400 až 1800 hodin. Především záleží na ročním období a také na oblačnosti (SOFRON et NESVADBOVÁ 1997).

### 2.3.1. Průměrná teplota

Posuzovány byly hodnoty pro Plzeňský kraj a Plzeň – město. Data poskytl Český hydrometeorologický ústav, který má pobočku také v Plzni. Data jsou v rozmezí let 2003 – 2013. V tabulkách níže uvedených jsou průměrné teploty ovzduší pro Plzeňský kraj a Plzeň město.

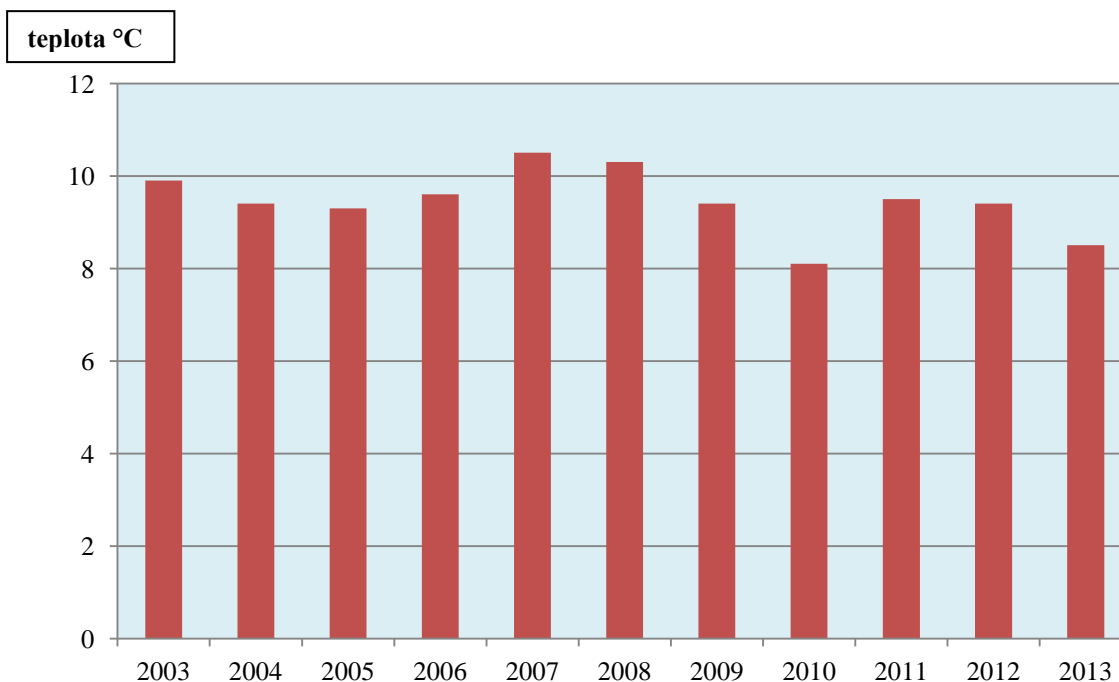
Tab. 2: Prům. měs. teploty (°C) pro období 2003 – 2013 pro Plz. kraj (zdroj: ČHMÚ)

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok
<b>2003</b>	-1,9	-4,7	4,0	6,9	14,4	19,5	18,1	20,3	12,8	4,5	3,9	-0,3	8,1
<b>2004</b>	-2,9	1,0	2,2	8,2	10,9	14,9	16,6	17,5	12,4	8,5	2,7	-1,2	7,5
<b>2005</b>	-0,2	-4,0	1,2	8,5	12,6	16,2	17,6	15,2	13,5	8,7	1,8	-1,4	7,5
<b>2006</b>	-5,2	-2,3	0,6	7,4	12,2	16,6	21,0	14,4	15,2	9,8	5,0	2,2	8,1
<b>2007</b>	3,1	3,0	4,8	10,5	13,9	17,4	17,3	16,8	10,9	6,9	1,1	-0,6	8,8
<b>2008</b>	1,4	2,3	2,8	7,3	13,5	17,1	17,6	17,0	11,3	7,7	3,5	0,0	8,4
<b>2009</b>	-4,3	-1,3	3,0	11,5	13,1	14,7	17,5	18,0	14,2	7,0	5,4	-1,3	8,1
<b>2010</b>	-4,6	-2,0	2,4	7,7	10,9	16,2	19,7	16,1	10,7	5,8	3,9	-5,1	6,8
<b>2011</b>	-1,1	-1,8	3,9	10,2	13,1	16,4	15,5	17,4	14,3	7,6	2,4	2,2	8,3
<b>2012</b>	0,4	-4,8	5,6	8,0	14,2	16,5	17,2	17,9	12,7	7,0	3,9	-0,6	8,2
<b>2013</b>	-1,1	-2,0	-0,9	7,6	10,9	15,3	19,4	17,0	11,8	8,2	3,3	0,7	7,5
<b>průměr</b>	-1,4	-1,5	2,6	8,5	12,7	16,4	17,9	17,0	12,7	7,4	3,3	-0,5	7,9

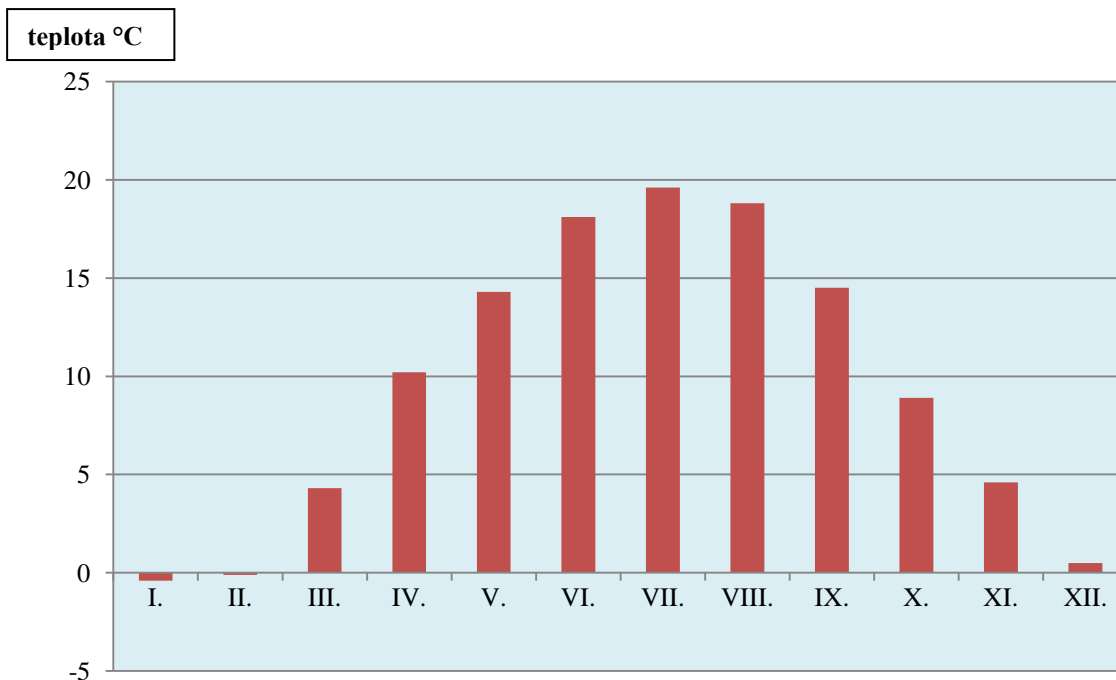
Tab. 3: Prům. měs. teploty (°C) pro období 2003 – 2013 pro Plzeň-město (zdroj: ČHMÚ Plzeň)

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok
<b>2003</b>	-0,3	-2,7	5,8	9,0	16,0	21,7	20,2	22,0	14,5	6,1	5,4	0,6	9,9
<b>2004</b>	-1,5	3,0	4,0	10,2	12,9	16,9	18,8	19,6	14,4	9,8	4,3	0,4	9,4
<b>2005</b>	1,2	-2,2	3,2	10,3	14,7	18,1	19,7	17,0	15,6	10,8	3,4	0,1	9,3
<b>2006</b>	-3,6	-0,6	2,1	9,0	14,0	18,3	22,9	16,3	17,0	11,0	6,2	3,1	9,6
<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	10,5
<b>2008</b>	2,5	3,9	4,5	9,3	15,3	19,5	20,2	19,4	13,3	9,5	5,0	1,4	10,3
<b>2009</b>	-4,5	-0,3	4,6	13,5	14,8	16,3	19,2	20,0	15,8	8,3	6,3	-0,8	9,4
<b>2010</b>	-3,8	-0,8	4,2	9,3	12,2	17,4	21,0	17,6	12,1	7,2	5,0	-4,7	8,1
<b>2011</b>	-0,3	-0,6	5,2	11,6	14,4	17,7	16,7	18,9	15,6	8,8	3,4	3,3	9,5
<b>2012</b>	1,3	-4,4	6,7	9,7	15,1	17,4	18,3	19,8	14,9	8,8	5,0	0,4	9,4
<b>2013</b>	-0,4	-1,2	1,0	8,6	12,1	16,3	20,1	17,6	13,9	9,6	4,5	0,9	8,5
<b>průměr</b>	-0,4	-0,1	4,3	10,2	14,3	18,1	19,6	18,8	14,5	8,9	4,6	0,5	9,4

Z tabulek č. 2 a 3 (viz Tab. 2 a 3) je vidět rozdíl průměrných teplot ovzduší pro Plzeňský kraj a Plzeň – město. Hlavní roli hraje masiv Krkavec, který leží za městskou částí Lochotín a celková poloha města Plzně, které se nachází v Plzeňské kotlině a tím se v něm drží vyšší teploty než v celkovém Plzeňském kraji. V něm se nachází i horské oblasti.

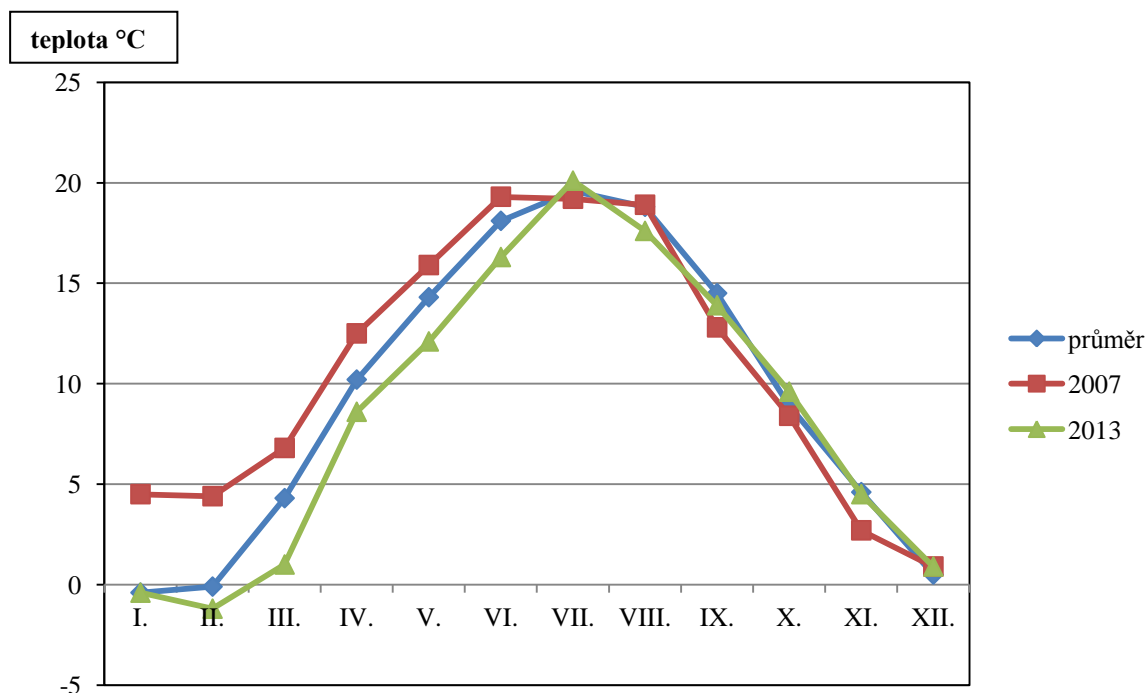


Obr. 1: Prům. roční teploty pro Plzeň-město v období 2003 – 2013 (zdroj: ČHMÚ)



Obr. 2: Průměrné měsíční teploty pro Plzeň-město v období 2003 – 2013 (ČHMÚ)

Z výše uvedených grafů (viz Obr. 1 a 2) je patrné, že průměrné roční teploty v oblasti Plzeň-město výrazně nekolísají. Z hlediska průměrných měsíčních teplot je nejtepleji v červenci a nejchladněji v lednu.



Obr. 3: Srovnání měsíčních průměrných teplot v roce 2007 a 2013 pro Plzeň – město (zpracováno podle: ČHMÚ v Plzni)

### 2.3.2. Průměrný srážkový úhrn

Posuzovány byly hodnoty pro Plzeňský kraj a Plzeň-město. Data poskytl Český hydrometeorologický ústav, který má pobočku také v Plzni. Data jsou v rozmezí let 2003 – 2013. V tabulkách níže uvedených jsou průměrné srážkové úhrny pro Plzeňský kraj a Plzeň město.

Tab. 4: Prům. srážkový úhrn (mm) pro období 2003 – 2013 pro Plzeňský kraj (zdroj: ČHMÚ v Plzni)

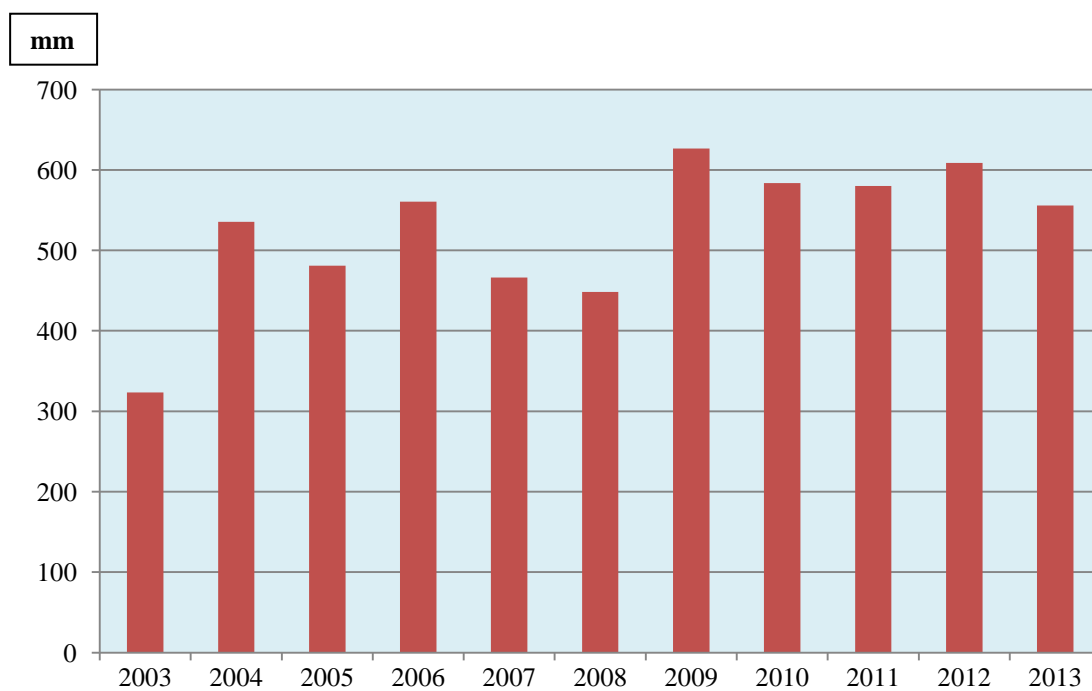
	<b>I.</b>	<b>II.</b>	<b>III.</b>	<b>IV.</b>	<b>V.</b>	<b>VI.</b>	<b>VII.</b>	<b>VIII.</b>	<b>IX.</b>	<b>X.</b>	<b>XI.</b>	<b>XII.</b>	<b>rok</b>
<b>2003</b>	68	19	12	22	54	59	72	23	22	61	19	46	478
<b>2004</b>	81	40	45	34	75	98	85	65	71	34	68	26	720
<b>2005</b>	65	69	27	37	79	66	114	91	46	20	24	49	688
<b>2006</b>	23	41	72	85	137	85	50	108	25	27	30	28	712
<b>2007</b>	83	50	47	15	104	79	103	69	92	33	76	46	797
<b>2008</b>	30	36	79	72	36	55	68	64	50	53	35	36	616
<b>2009</b>	22	46	56	73	92	97	111	48	27	58	51	64	745
<b>2010</b>	46	28	36	22	94	78	104	144	52	17	74	75	772
<b>2011</b>	52	16	20	27	74	86	157	78	42	55	2	79	688
<b>2012</b>	82	21	12	55	43	79	121	80	43	49	54	79	718
<b>2013</b>	52	48	26	35	122	126	23	112	61	49	46	16	716
<b>průměr</b>	54,9	37,6	39,2	43,3	82,7	82,5	91,6	80,1	48,2	41,4	43,5	49,4	695,4

Z tabulek č. 4 a 5 (viz Tab. 4 a 5) je vidět rozdíl průměrného úhrnu srážek pro Plzeňský kraj a Plzeň – město. Hlavní roli hraje masiv Krkavec, který leží za městskou částí Lochotín a celková poloha města Plzně, které se nachází v Plzeňské kotlině a tím jsou zde menší úhrny srážek než celkově v Plzeňském kraji (SOFRON et NESVADBOVÁ 1997).



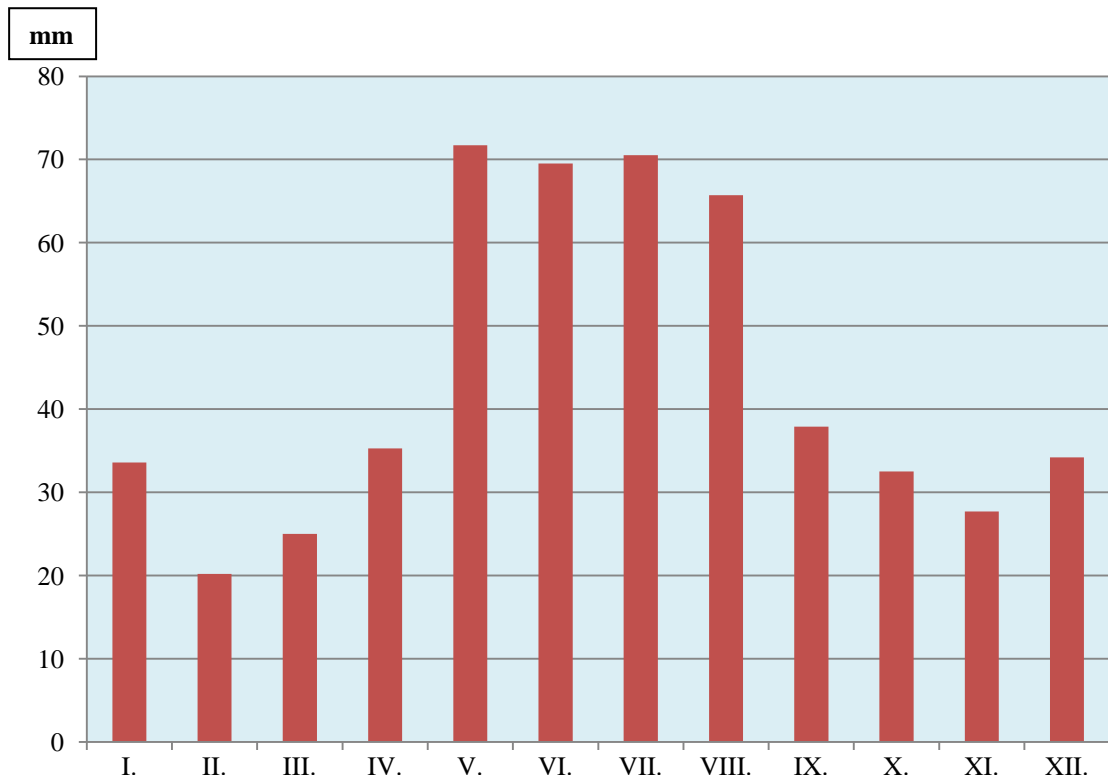
Tab. 5: Prům. srážkový úhrn (mm) pro období 2003 – 2013 pro Plzeň-město (zdroj: ČHMÚ v Plzni)

	<b>I.</b>	<b>II.</b>	<b>III.</b>	<b>IV.</b>	<b>V.</b>	<b>VI.</b>	<b>VII.</b>	<b>VIII.</b>	<b>IX.</b>	<b>X.</b>	<b>XI.</b>	<b>XII.</b>	<b>rok</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	323,3
<b>2004</b>	52,6	23,2	25,2	17,0	66,3	82,5	68,1	56,5	57,0	23,3	47,4	16,3	535,4
<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	480,9
<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	560,7
<b>2007</b>	42,9	31,9	20,9	7,5	65,1	51,0	76,4	40,5	66,3	13,1	30,1	20,4	466,1
<b>2008</b>	16,0	13,8	44,8	62,3	31,0	35,4	47,2	67,0	34,7	51,4	18,4	26,4	448,4
<b>2009</b>	17,7	26,8	28,2	64,0	128,2	57,3	103,8	21,0	21,0	50,7	47,2	60,7	626,6
<b>2010</b>	30,6	18,8	26,6	22,2	61,7	81,8	71,3	96,5	54,8	9,8	58,2	51,3	583,6
<b>2011</b>	32,3	10,0	19,1	28,0	36,3	67,8	159,6	112,1	31,6	38,3	1,2	43,7	580,0
<b>2012</b>	49,2	13,3	11,1	57,0	38,8	104,3	86,7	65,2	34,2	56,4	36,1	56,6	608,9
<b>2013</b>	32,6	22,6	18,0	28,2	95,6	112,1	14,2	84,3	58,3	44,2	32,2	13,4	555,7
<b>průměr</b>	33,6	20,2	25,0	35,3	71,7	69,5	70,5	65,7	37,9	32,5	27,7	34,2	524,5

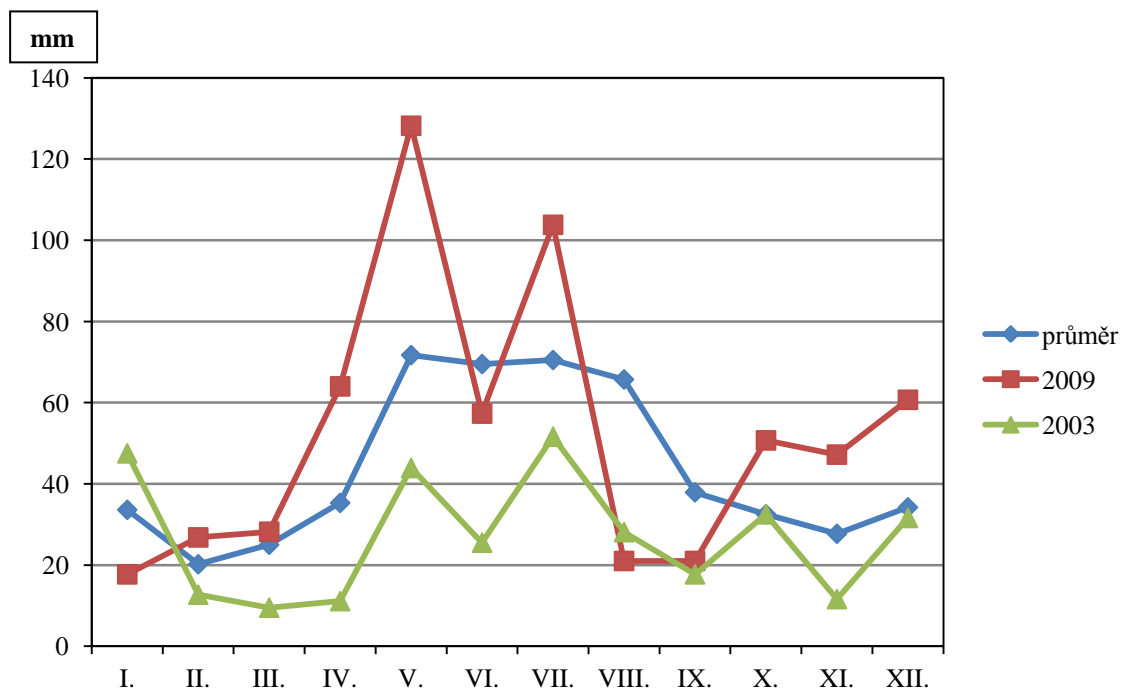


Obr. 4: Průměrný roční úhrn srážek pro Plzeň-město v období 2003 – 2013 (zdroj: ČHMÚ v Plzni)

Z obr. 4 (viz Obr. 4) je patrné, že největší úhrn srážek ve sledovaném období byl v roce 2009. Naopak nejméně srážek bylo v roce 2003. Z obr. 5 (viz Obr. 5) je patrné, že průměrně nejvíce srážek je v květnu a červenci. Naopak nejméně srážek je v únoru.



Obr. 5: Prům. měsíční úhrn srážek pro Plzeň-město v období 2003 – 2013 (zdroj: ČHMÚ Plzeň)



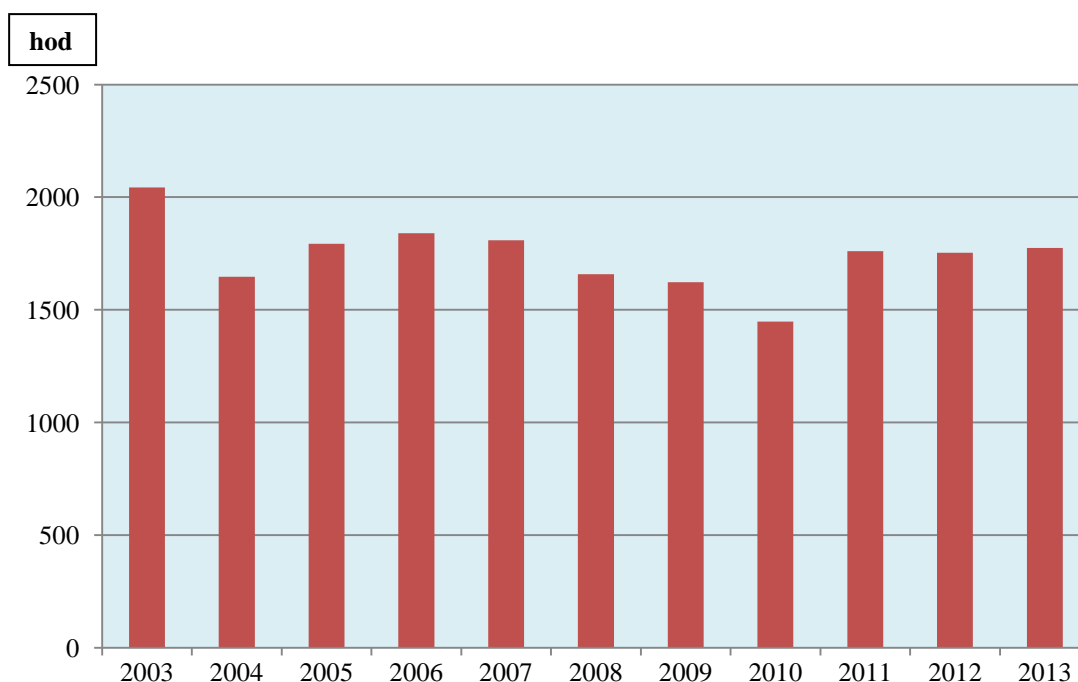
Obr. 6: Srovnání měsíčních průměrných srážek v roce 2003 a 2009 pro Plzeň – město s dlouhodobým průměrem za období 2003 – 2013 (zpracováno podle ČHMÚ v Plzni)

### 2.3.3. Průměrný sluneční svit

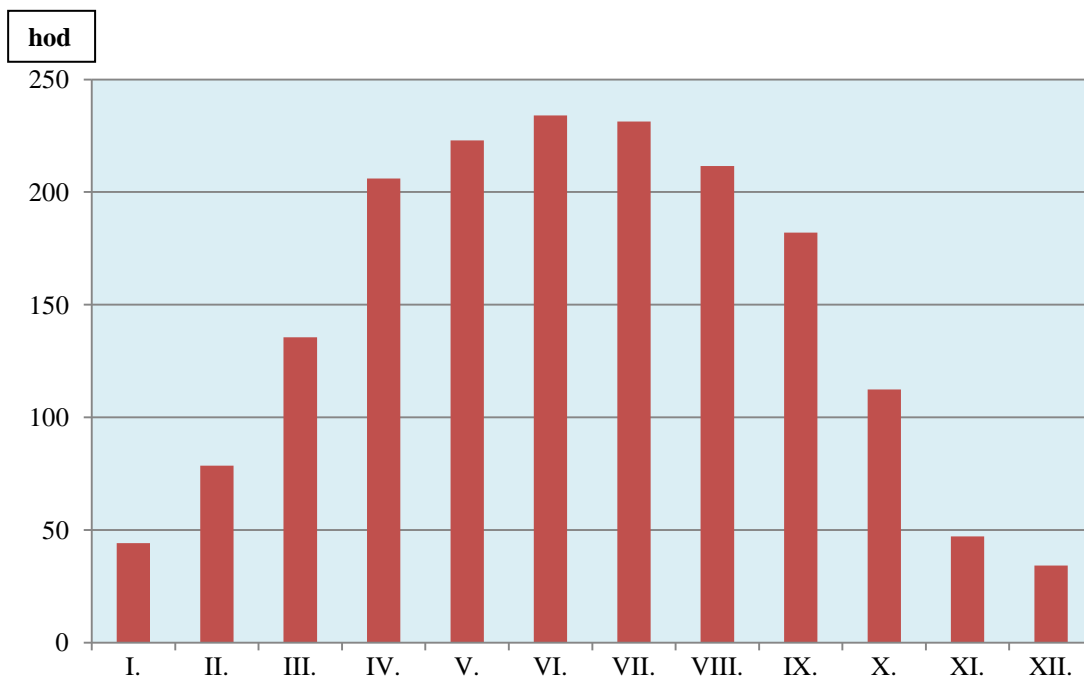
Posuzovány byly hodnoty pro Plzeň – město. Data poskytl Český hydrometeorologický ústav, který má pobočku také v Plzni. Data jsou v rozmezí let 2003 – 2013. V tabulce níže uvedené jsou průměrné hodnoty slunečního svitu, což je doba, kdy dopadá sluneční záření na zemský povrch bez zakrytí oblačností.

Tab. 6: Prům. měsíční svit (hod) pro období 2003 – 2013 pro Plzeň-město (zdroj: ČHMÚ v Plzni)

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok
<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	2042,8
<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	1647,1
<b>2005</b>	58,2	86,8	145,1	184,7	256,6	246,2	210,0	180,1	197,8	168,0	35,0	24,2	1792,7
<b>2006</b>	70,5	81,3	102,4	153,3	220,0	264,4	336,5	133,7	251,9	123,3	49,6	53,7	1840,6
<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	1808,4
<b>2008</b>	50,2	114,5	118,3	137,9	235,5	247,9	210,9	220,6	139,8	105,4	40,0	37,6	1658,6
<b>2009</b>	33,2	53,4	74,8	258,0	200,4	184,5	228,7	275,5	173,0	58,2	60,0	23,2	1622,9
<b>2010</b>	12,2	42,1	133,8	210,3	97,6	212,2	266,5	147,7	134,2	112,1	51,4	27,4	1447,5
<b>2011</b>	37,5	86,7	177,1	211,4	280,7	195,5	166,7	209,6	187,5	123,5	51,0	33,3	1760,5
<b>2012</b>	42,3	76,8	149,5	202,3	247,6	264,3	210,3	185,2	177,5	113,3	48,8	35,2	1753,1
<b>2013</b>	41,2	82,2	161,4	189,2	254,4	236,6	234,4	211,2	180,2	105,2	46,2	32,2	1774,4
<b>průměr</b>	44,2	78,6	135,6	206,1	222,9	234,1	231,3	211,6	182,0	112,4	47,1	34,2	1740,7

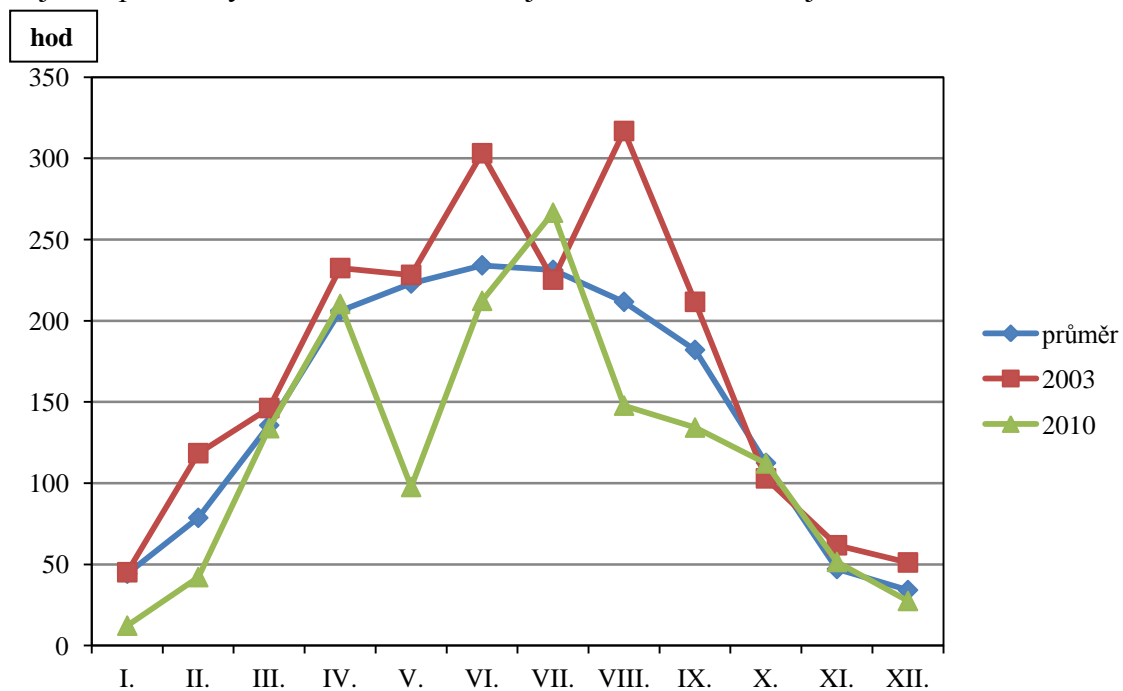


Obr. 7: Prům. roční sluneční svit pro Plzeň-město v období 2003 – 2013 (zdroj: ČHMÚ)



Obr. 8: Prům. měsíční sluneční svit pro Plzeň-město v období 2003 – 2013 (zdroj: ČHMÚ v Plzni)

Z obr. 7 (viz Obr. 7) je patrné, že průměrně největší sluneční svit pro Plzeň-město byl v roce 2003 a nejmenší v roce 2010. Z obr. 8 (viz Obr. 8) je patrné, že největší průměrný měsíční sluneční svit je v letním období, nejmenší v zimním období.



Obr. 9: Srovnání měsíčního slunečního svitu v roce 2003 a 2010 pro Plzeň-město s dlouhodobým průměrem za období 2003 – 2013 (zpracováno podle ČHMÚ v Plzni)

## 2.4. Pedologie

Pro Plzeň – město je rozhodující v oblasti půdních poměrů geologická stavba, celkový reliéf a klima. Hlavním typem půd jsou nasycené hnědé půdy. Časté jsou také podzolové půdy, které se nacházejí v blízkosti smrkových monokultur. Můžeme se také setkat s oglejenými půdami, které se nalézají na podmáčených stanovištích. V oblasti Plzeň-město se nacházejí významné lokality, především z botanického hlediska. Jedná se o lokality Petrovka a Kamenný rybník, kde se vyskytují rašeliništní půdy (SOFRON et NESVADBOVÁ 1997).

Předmětem studie byly mapové listy Plzeň 9-2/3 a Plzeň 9-2/4. Na studovaném území jsou dominantním půdním typem hlavně kambizemě či podzolové půdy. Výše uvedené informace byly získány na základě oficiálního geologického Portálu ([HTTP://GEOPORTAL.GOV.CZ](http://geoportal.gov.cz)).

## 2.5. Hydrologie

Město Plzeň leží na soutoku čtyř řek: Úhlavy, Úslavy, Radbuzy a Mže. Po soutoku těchto řek vzniká řeka Berounka. Území Plzeň-město spadá do odtokové zóny povodí řeky Berounky. Jednou z důležitých ložisek vody v Plzni je podzemní voda (KOPP 2008, SOFRON et NESVADBOVÁ 1997).

Studovaným územím neprotéká žádná řeka. Na mapovém listu Plzeň 9-2/4 se nachází část Boleveckého potoka. Délka tohoto potoka je 6 km. Prameništěm je oblast kolem Malého Krkavce. Dále do výzkumného území spadá větší část rybníka Strženka (DURAS 2002).

## 2.6. Fytogeografie

Podle Sofrona a Nesvadbové (SOFRON et NESVADBOVÁ 1997) se vegetace na území města Plzně nejvíce vyvíjela v posledních 17000 letech. Hlavně kvůli nadmořské výšce a klimatickým podmínkám se Plzeň řadí do mezofytika. Na území města Plzně se nacházejí významné biotopy. Jedná se např. o lokalitu Petrovka a Kamenný rybník, kde se vyskytují rašeliniště. Z vegetace zde najdeme např. vlochyni bahenní (*Vaccinium uliginosum*), suchopýr pochvatý (*Eriophorum vaginatum*) a klikvu bahenní (*Oxycoccus palustris*).

Vegetace na území města Plzně je v současnosti zcela jiná, než tomu bylo v minulosti. Bez činnosti člověka se vegetace šířila velmi rychle až celé území téměř pokrývaly lesy. V neolitu přišel na dané území člověk a původní vegetační pokryv se začal obměňovat. Člověk se postupně stal nejdůležitějším faktorem při změně vegetace na tomto území. Největší zastoupení má flóra mezofytika, ale najdou se i druhy, které spadají do oblasti termofytika. Ojediněle se na daném území nalézají i druhy horských oblastí. Ty řadíme do oreofytika (SOFRON et NESVADBOVÁ 1997).

### 3. METODIKA

#### 3.1. Terénní výzkum

Cílem terénního výzkumu bylo získat aktuální data z oblasti ruderalní flóry a vegetace. Rozloha města Plzně je 137 670 223 m<sup>2</sup>. Celé území bylo rozděleno do menších oblastí. Vznikly mapové listy v měřítku 1 : 2000. Rozloha jednoho mapového listu je 1,25 x 1 km. Ve své diplomové práci jsem se zabýval mapovými listy, které nesou označení Plzeň 9-2/3 a Plzeň 9-2/4. Výzkum probíhal ve vegetačním období v roce 2013. Sběr dat v terénu probíhal pomocí škrtačního seznamu. Tento seznam obsahuje zkratky názvů jednotlivých druhů rostlin, které už byly dříve nalezeny na území města Plzně. Po nalezení daného druhu v terénu se jednoduše ze seznamu vyškrtně. V momentě, kdy se najde druh, který v seznamu není uveden, zapíše se na konec seznamu. Mapové listy byly dva, proto vznikly dva škrtační seznamy. Do těchto seznamů se nepsaly okrasné či vyšlechtěné druhy rostlin. Pro sběr dat invazních druhů rostlin a ruderalní vegetace byl použit přenosný počítač (iPad), do kterého se nahrála ortofotomapa. Ortofotomapy jsou získávány z Geografického informačního systému města Plzně (GIS). Do této mapy se zanášely body výskytu jednotlivých invazních druhů rostlin. Pro ruderalní vegetaci byly do ortofotomapy zanášeny polygony (mnohoúhelníky), což je soubor více bodů. Konečné vyhodnocení bylo provedeno v prostředí programu ArcPad 10.0.0. (CHOCHOLOUŠKOVÁ 2007).

Ze všech nasbíraných údajů vznikly inventarizační tabulky (viz příloha č. 1). Tabulky obsahují celý latinský název, celý český název a čeleď dle Kubáta (KUBÁT et al. 2002). Další kritérium, které se vyhodnocuje je abundance (četnost) výskytu druhu. Tyto hodnoty jsou vyhodnocovány na základě Braun-Blanquetovy stupnice abundance. Stupnice má pět kategorií: 1 – ojedinělý výskyt, 2 – roztroušený, 3 – méně četný, 4 – hojný, 5 – velmi hojný (MORAVEC et al. 1994).

Další vyhodnocované kritérium jsou ekologické nároky rostlin. V praxi to znamená nároky na světlo, teplo, vlhkost, pH půdy a dusík. Všechny tyto ekologické nároky jsou vypsány v publikaci (FRANK et KLOTZ 1990). Další vyhodnocované kritérium je životní strategie rostlin. Ta je zpracována pomocí CRS Grimeovy strategie (GRIME 1979). V inventarizačních tabulkách je dále údaj o životní formě rostlin na základě publikace Klíč ke květeně České republiky (KUBÁT et al. 2002). Poslední informace se týká původnosti rostlin podle Pyška (PYŠEK et al. 2002).

### 3.2. Invazní druhy

Během mapování ruderální flóry byly současně zapisovány údaje o výskytu invazních druhů rostlin. K tomu účelu byl použit iPad s ortofotomapou, do kterého se zanášely jednotlivé body. Každý takový bod se řádně popsal do atributové tabulky. Byly zaznamenány tři první písmena latinského názvu rodu rostliny a tři první písmena latinského názvu druhu rostliny. Potom se zapsal přibližný počet jedinců druhu rostliny, pro který byl vytvořen bod. Na základě těchto informací byly vytvořeny mapy invazních druhů rostlin (viz Příloha 2). Mapové listy nesou označení Plzeň 9-2/3 a Plzeň 9-2/4. Vznikly tedy dvě mapy invazních druhů rostlin. Bodové zápisy v mapě jsou rozdělené podle velikosti, aby byla vidět četnost a poloha invazních druhů rostlin v daném mapovém listu (CHOCHOLOUŠKOVÁ 2007).

V oblasti Plzeň – město se standartně sleduje 30 druhů známých invazních rostlin: *Acer negundo* (javor jasanolistý), *Ailanthus altissima* (pajasan žláznatý), *Aster lanceolatus* (hvězdnice kopinatá), *Aster novae-angliae* (hvězdnice novoanglická), *Aster novi-belgii* (hvězdnice novobelgická), *Aster parviflorus* (hvězdnice malokvětá), *Bunias orientalis* (rukevnik východní), *Conyza canadensis* (turanka kanadská), *Echinocystis lobata* (štětinec laločnatý), *Elodea canadensis* (vodní mor kanadský), *Erigeron annuus* (turan roční), *Fallopia aubertii* (opletko čínská), *Galinsoga quadriradiata* (peřour srstnatý), *Galinsoga parviflora* (peřour maloúborný), *Helianthus tuberosus* (slunečnice topinambur), *Heracleum mantegazzianum* (bolševník velkolepý), *Impatiens glandulifera* (netýkavka žláznatá), *Impatiens parviflora* (netýkavka malokvětá), *Lupinus polyphyllus* (lupina mnoholistá), *Lycium barbarum* (kustovnice cizí), *Quercus rubra* (dub červený), *Reynoutria japonica* (křídlatka japonská), *Reynoutria sachalinensis* (křídlatka sachalinská), *Reynoutria x bohemica* (křídlatka česká), *Robinia pseudacacia* (trnovník akát), *Rudbeckia hirta* (třapatka srstnatá), *Rudbeckia laciniata* (třapatka dřípatá), *Sedum hispanicum* (rozchodník španělský), *Solidago canadensis* (zlatobýl kanadský) a *Solidago gigantea* (zlatobýl obrovský).



### 3.3. Ruderální vegetace

Dalším cílem této diplomové práce bylo vypracovat mapy pro ruderální vegetaci. Mapy vznikly pro mapové listy Plzeň 9-2/3 a Plzeň 9-2/4. Při práci byl použit iPad s ortofotomapou. Do této mapy byly zanášeny polygony (mnohoúhelníky). Ke každému polygonu se zapisovaly údaje do atributové tabulky. Zapisovalo se označení syntaxonomické příslušnosti porostu pomocí kódů, které byly vytvořeny pro jednotlivé cenózy Plzně a používají se pro mapování ruderální vegetace celé Plzně (např. 1a). Dále se zapisovala informace o dominantním druhu v daném porostu a to na základě tří prvních písmen rodového názvu a tří prvních písmen druhového názvu rostliny. Na základě klasifikace ruderální vegetace byl vytvořen zjednodušený přehled ruderálních fytoocenóz Plzně, který vychází z práce (KOPECKÝ et HEJNÝ 1992).

#### Přehled vegetačních společenstev

**1** – Třída ***Robinietea*** – společenstva druhotných akátových porostů

1a – Svaz *Chelidonio-Robinion* (zkratka ChR) – společenstva druhotných akátových porostů na těžších, hlinitých, minerálně bohatých a dostatečně vlhkých půdách

1b – Svaz *Balloto nigrae-Robinion* (zkratka BnR) – společenstva akátových porostů na písčitéch minerálně chudších a suchých půdách

**2** – Třída ***Bidentetea tripartiti*** – ruderální nitrofilní společenstva vysokých jednoletých bylin na obnažených půdách stojatých a tekoucích vod

**3** – Třída ***Chenopodietea*** – nitrofilní společenstva na kypřených půdách, skládkách a rumišťích

3a – Svaz *Malvion neglectae* – obvykle ochuzená forma – monocenózy *Malva neglecta* (zkratka U-Mn) – společenstva nízkých terofyt na organominerálních půdách obohacována splaškovými nebo močůvkovými vodami

3b – Svaz *Bromo-Hordeion murini* – společenstva nízkých terofytních trav na sypkých minerálních antropogenních půdách různého původu

3c – Svaz *Sisymbriion officinalis* – nitrofilní společenstva vysokých bylin

**4** – Třída *Artemisietea vulgaris* – ruderalní nitrofilní společenstva víceletých bylin na kypřených stanovištích a rumištích

4a – Svaz *Onopordion acanthii* – vysokobylinná archeofytní teplomilná ruderalní společenstva dvou až víceletých druhů kypřených stanovišť a rumišť

4b – *Dauco-Melilotion* (zkratka DM) – ruderalní společenstva převážně dvouletých bylin na oslužených i antropogenních stanovištích

4b1 – *Tanaceto-Artemisietum vulgaris* (zkratka Tav) – společenstva osidlující svěží až vysychavé, dusíkem mírně obohacené půdy

**5** – Třída *Galio-Urticetea* – společenstva víceletých bylin na vlhkých až mírně vysychavých stanovištích

5a – Svaz *Senecion fluviatilis* – přirozená i antropicky ovlivňovaná lemová společenstva zaplavovaného pobřeží řek a potoků, vzácněji stojatých vod

5b – Svaz *Petasition officinalis* – přirozená i druhotná lemová společenstva na březích řek a potoků

5c – Svaz *Galio-Alliarion* – lemová stínomilná a vlhkomilná společenstva převážně dvouletých nitrofilních bylin na antropicky ovlivňovaných stanovištích parků, lesů, zahrad a hřbitovů

5d – Svaz *Arction lappae* – ruderalní společenstva nitrofilních druhů na antropogenních půdách smetišť a skládek

5e – Svaz *Aegopodion podagrariae* – druhotná společenstva na vlhčích, živinami dotovaných ruderalizovaných stanovištích v sídlech i zastíněných porostech mimo sídla

**6** – Třída *Agropyretea repentis* – společenstva hemikryptofyt s mohutným kořenovým systémem na suchých či periodicky vysychavých minerálních půdách

**7** – Třída *Plantaginea majoris* – společenstva terofyt a hemikryptofyt podmíněná zraňováním i sešlapáváním

7a – porosty klasické – společenstva s převládajícími druhy *Lolium perenne* a *Plantago major* nebo porosty s dominancí *Polygonum arenastrum*

7b – porosty v zámkových dlažbách

**8** – Třída *Secalietea* – plevelová společenstva

**9** – Třída *Sambuco-Salicion capreae* – keřová a stromová společenstva ruderálních stanovišť

9a – porosty s dominancí *Sambucus nigra*

9b – porosty s dominancí *Betula pendula*, *Salix caprea*

**10** – ruderální trávníky

a) s dominancí *Lolium perenne*

b) s dominancí *Festuca rubra*

c) s dominancí *Leontodon autumnalis*

d) s dominancí *Dactylis glomerata*

e) s dominancí *Arrhenatherum elatius*

**11** – porosty *Calamagrostis epigejos*

a) monocenózy

b) s prvky *Dauco-Melilotion*

c) s nálety dřevin

**12** – porosty *Puccinellia distans*

**13** – porosty *Epilobium angustifolium*

**14** – ostatní – přirozená vegetace na území města

#### 3.4. Mechorosty

V rámci diplomové práce byl zmapován výskyt mechorostů v mapových listech Plzeň 9-2/3 a Plzeň 9-2/4. Nomenklatura mechorostů byla sjednocena podle: Mechorosty ČR ([HTTP://BOTANIKA.BF.JCU.CZ/BRYOWEB/KLIC/](http://botanika.bf.jcu.cz/bryoweb/klc/)).

## 4. FLORISTICKÁ ČÁST

Výzkum probíhal ve dvou mapových listech. Ty nesou označení Plzeň 9-2/3 a Plzeň 9-2/4. V mapovém čtverci Plzeň 9-2/3 bylo nalezeno 178 druhů rostlin. V mapovém čtverci Plzeň 9-2/4 bylo nalezeno 223 druhů rostlin. Na celkovém území dohromady bylo nalezeno 238 druhů rostlin. Ve studované oblasti bylo v rámci celkového počtu nalezeno 11 druhů mechorostů a 14 druhů invazních rostlin.

### 4.1. Nejhojnější rostliny

Četnost neboli abundance označuje množství nalezených jedinců v rámci jednoho druhu. Abundance se vyjadřuje stupnicí od 1 do 5. Níže v tabulce (Tab. 7) jsou vypsány nejhojnější druhy rostlin pro oba mapové listy. Jsou to rostliny, které mají četnost 5.

Pro obě území se jedná o druhy: řebříček obecný (*Achillea millefolium*), sedmikráska obecná (*Bellis perennis*), srha laločnatá (*Dactylis glomerata*), kokoška pastuší tobolka (*Capsella bursa-pastoris*), jílek vytrvalý (*Lolium perenne*), smrk ztepilý (*Picea abies*), borovice lesní (*Pinus sylvestris*), vratič obecný (*Tanacetum vulgare*) a jetel plazivý (*Trifolium repens*).

Tab. 7: Nejhojnější druhy rostlin na území Plzeň 9-2/3 a Plzeň 9-2/4

latinský název	český název	čeleď	abundance
<i>Achillea millefolium</i>	řebříček obecný	<i>Asteraceae</i>	5
<i>Bellis perennis</i>	sedmikráska obecná	<i>Asteraceae</i>	5
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	kokoška pastuší tobolka	<i>Brassicaceae</i>	5
<i>Dactylis glomerata</i>	srha laločnatá	<i>Poaceae</i>	5
<i>Lolium perenne</i>	jílek vytrvalý	<i>Poaceae</i>	5
<i>Picea abies</i>	smrk ztepilý	<i>Pinaceae</i>	5
<i>Pinus sylvestris</i>	borovice lesní	<i>Pinaceae</i>	5
<i>Tanacetum vulgare</i>	vratič obecný	<i>Asteraceae</i>	5
<i>Trifolium repens</i>	jetel plazivý	<i>Fabaceae</i>	5

### 4.2. Zastoupení jednotlivých čeledí

Na studovaném území Plzeň 9-2/3 a Plzeň 9-2/4 se vyskytovalo 238 druhů rostlin, které spadaly do 66 čeledí. V následující tabulce (Tab. 8) se nachází nejpočetnější čeledi rostlin pro dané území a počet druhů pro jednotlivé čeledi.

Tab. 8: Nejhojnější čeledi pro dané území

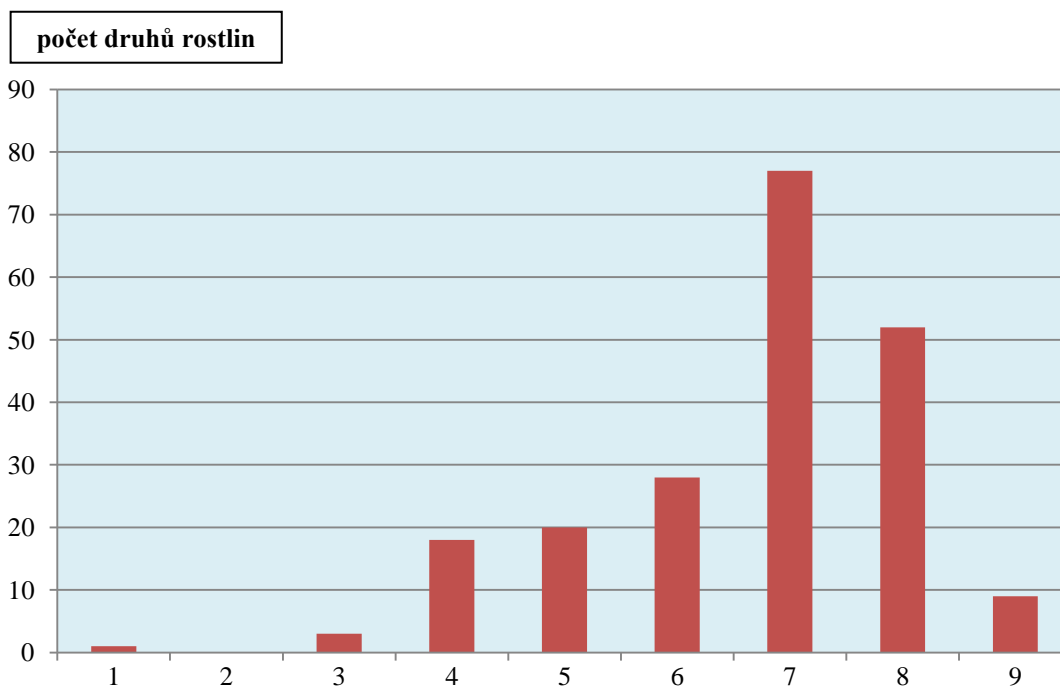
čeleď	počet druhů rostlin
<i>Asteraceae</i>	38
<i>Poaceae</i>	17
<i>Rosaceae</i>	17
<i>Fabaceae</i>	16
<i>Lamiaceae</i>	7
<i>Caryophyllaceae</i>	7
<i>Apiaceae</i>	6
<i>Ranunculaceae</i>	5
<i>Campanulaceae</i>	4
<i>Boraginaceae</i>	4
<i>Geraniaceae</i>	4
<i>Fagaceae</i>	4
<i>Oleaceae</i>	4
<i>Plantaginaceae</i>	4
<i>Polygonaceae</i>	4
<i>Aceraceae</i>	3
<i>Pinaceae</i>	3
<i>Salicaceae</i>	3

#### 4.3. Analýza rostlin dle ekologických nároků

Rostliny se mohou dělit podle svých ekologických nároků. Mezi tyto nároky patří světlo, teplo, vlhkost půdy, nároky na půdní reakci a dusík. Pro tyto jednotlivé faktory byly vytvořeny grafy, které přehledně znázorňují ekologické nároky rostlin pro studované území.

##### 4.3.1. Nároky na světlo

Nejvíce druhů rostlin sledovaného území patří do kategorie 7 (viz Obr. 10). Tato skupina se nazývá polosvětlomilné rostliny. Některé rostliny svoji hodnotu pro nároky na světlo nemají. Hodnota nebyla nalezena nebo daný druh rostliny není pro tuto hodnotu vyhraněn. Pro studované území jsou nejběžnější zástupci pro nejčetnější kategorii 7: vikev lesní (*Vicia sylvatica*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), šejšek obecný (*Syringa vulgaris*), dub letní (*Quercus robur*) nebo štírovník růžkatý (*Lotus corniculatus*). Typická rostlina, která potřebuje mnoho slunečního záření je čekanka obecná (*Cichorium intybus*). Těmto rostlinám říkáme heliofyty. Opakem jsou sciofyty. Klasickým zástupcem je netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*).

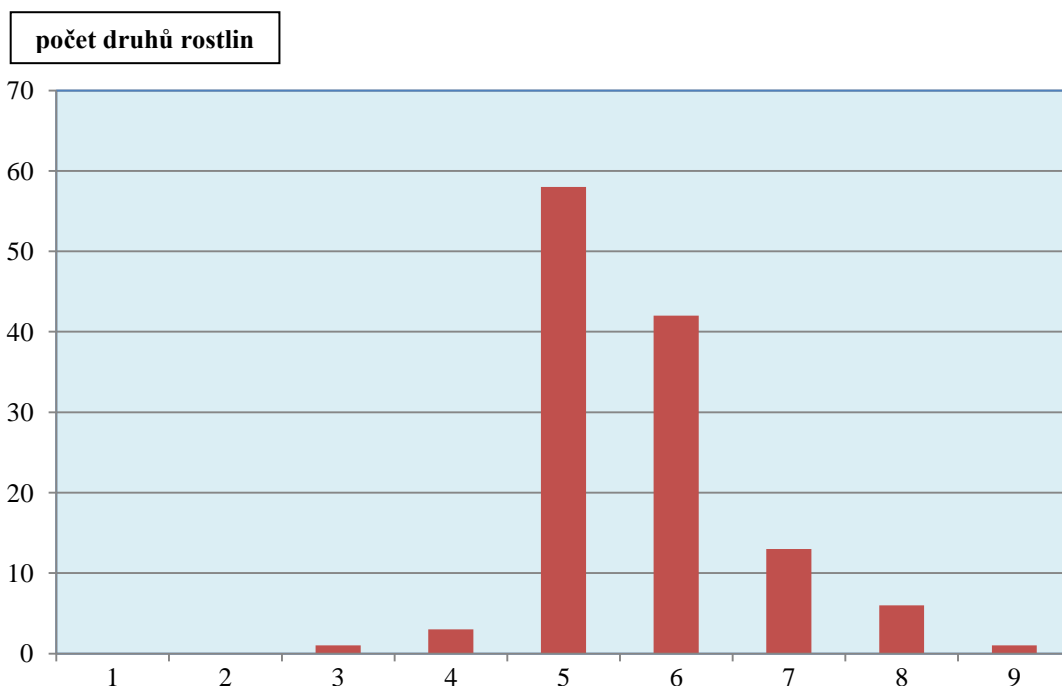


Obr. 10: Počet druhů rostlin podle nároků na světlo

Legenda: **1** – rostliny hlubokého stínu, **2** – přechodný stupeň mezi 1 a 3, **3** – stínomilné rostliny, **4** – přechodný stupeň mezi 3 a 5, **5** – polostínomilné rostliny, **6** – přechodný stupeň mezi 5 a 7, **7** – polosvětломilné rostliny, **8** – světломilné rostliny, **9** – rostliny přímého světla

#### 4.3.2. Nároky na teplo

Na sledovaném území patří nejvíce druhů rostlin do kategorie 5 (viz Obr. 11). Tato skupina se nazývá rostliny mírně teplých podmínek. Některé rostliny svoji hodnotu pro nároky na teplo nemají. Hodnota nebyla nalezena nebo daný druh rostliny není pro tuto hodnotu vyhraněn. Pro studované území jsou nejběžnější zástupci pro nejčetnější kategorii 5: olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*), sedmikráska obecná (*Bellis perennis*), třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*), bez černý (*Sambucus nigra*) nebo peníze rolní (*Thlaspi arvense*). Pro studované území jsou tedy nejběžnější druhy rostlin takové, které potřebují více tepla. Takové rostliny jsou teplomilné neboli termofyty. Opakem jsou rostliny chladnomilné, které se na vymezeném území nenacházejí. Najdeme zde zástupce z kategorie 3, což jsou rostliny chladného pásma. Jedná se o smrk ztepilý (*Picea abies*). Několik zástupců je z kategorie 4. Jedná se o kontryhel obecný (*Alchemilla vulgaris*), kmín kořený (*Carum carvi*) a pámelník bílý (*Symphoricarpos albus*).

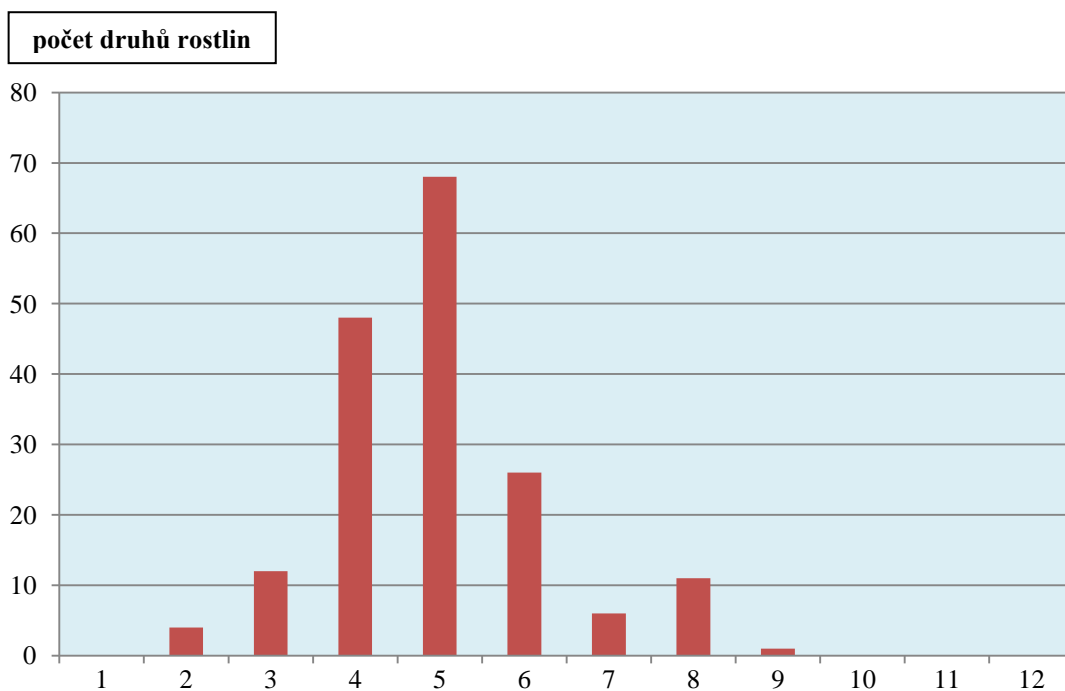


Obr. 11: Počet druhů rostlin podle nároků na teplo

Legenda: **1** – chladnomilné rostliny, **2** – přechodný stupeň mezi 1 a 3, **3** – rostliny chladného pásma, **4** – přechodný stupeň mezi 3 a 5, **5** – rostliny mírně teplých podmínek, **6** – přechodný stupeň mezi 5 a 7, **7** – teplomilné rostliny, **8** – přechodný stupeň mezi 7 a 9, **9** – extrémně teplomilné rostliny

#### 4.3.3. Nároky na vlhkost půdy

Na sledovaném území patří nejvíce druhů rostlin do kategorie 5 (viz Obr. 12). Tato skupina se nazývá rostliny čerstvých stanovišť. Některé rostliny svoji hodnotu pro nároky na vlhkost půdy nemají. Hodnota nebyla nalezena nebo daný druh rostliny není pro tuto hodnotu vyhraněn. Pro studované území jsou nejběžnější zástupci pro nejčetnější kategorii 5: ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*), kokoška pastuší tobolka (*Capsella bursa-pastoris*), pcháč obecný (*Cirsium vulgare*), srha laločnatá (*Dactylis glomerata*), jílek vytrvalý (*Lolium perenne*) nebo jitrocel větší (*Plantago major*). Pro studované území jsou tedy nejběžnější druhy rostlin takové, které potřebují průměrnou vlhkost půdy. Kategorie 1, 10, 11 a 12 se na studovaném území nevyskytují. Extrémně suchomilné rostliny (kat. 1) se označují jako xerofyty, bažinné rostliny (kat. 11) se označují jako hygromily, vodní ponořené rostliny (kat. 12) se označují jako hydrofity. Ze zkoumaného území je zástupce z kategorie 9 (ukazatelé zamokřených stanovišť). Jedná se o olši lepkavou (*Alnus glutinosa*).



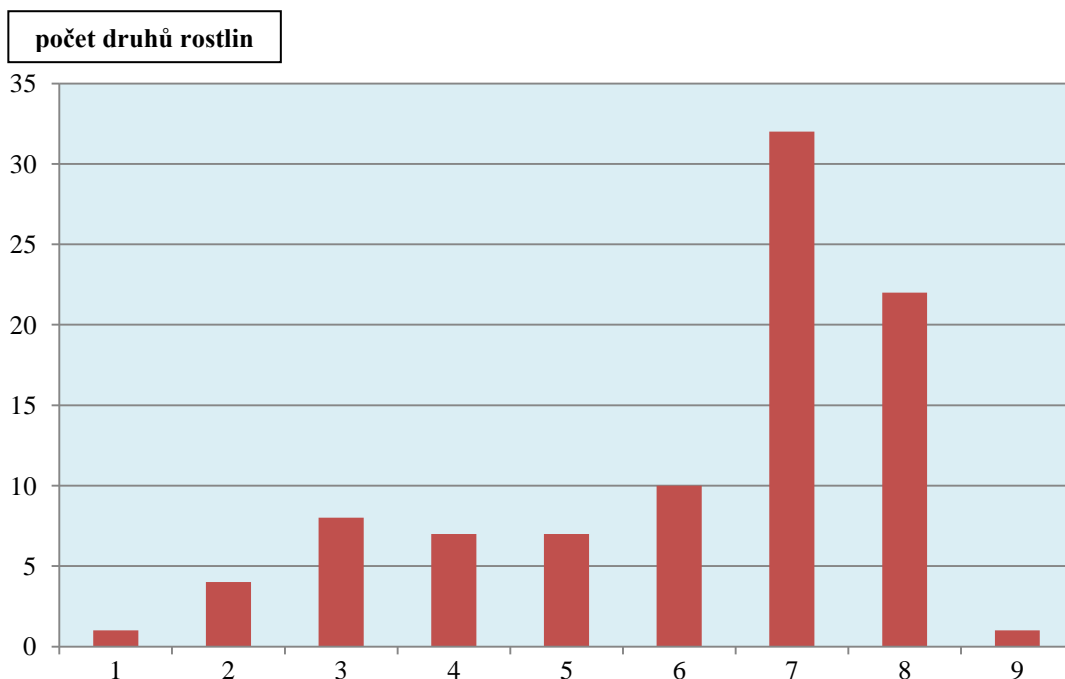
Obr. 12: Počet druhů rostlin podle nároků na vlhkost půdy

Legenda: **1** – extrémně suchomilné rostliny, **2** – přechodný stupeň mezi 1 a 3, **3** – suchomilné rostliny, **4** – přechodný stupeň mezi 3 a 5, **5** – rostliny čerstvých stanovišť, **6** – přechodný stupeň mezi 5 a 7, **7** – vlhkomilné rostliny, **8** – přechodný stupeň mezi 7 a 9, **9** – ukazatelé zamokřených stanovišť, **10** – přechodně vodní rostliny, **11** – bažinné rostliny, **12** – vodní ponořené rostliny

#### 4.3.4. Nároky na půdní reakci

Na sledovaném území patří nejvíce druhů rostlin do kategorie 7 (viz Obr. 13). Tato skupina se nazývá slabě kyselá půdní reakce. Některé rostliny svoji hodnotu pro nároky na půdní reakci nemají. Hodnota nebyla nalezena nebo daný druh rostliny není pro tuto hodnotu vyhraněn. Pro studované území jsou nejběžnější zástupci pro nejčetnější kategorii 7: bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*), psineček veliký (*Agrostis gigantea*), ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*), štirovník růžkatý (*Lotus corniculatus*), vrba jíva (*Salix caprea*) nebo penízeček rolní (*Thlaspi arvense*). Pro studované území jsou tedy nejběžnější druhy rostlin takové, které potřebují středně kyselou půdu. Kategorie 1 až 3, což jsou rostliny s kyselou půdní reakcí, které se označují jako acidofyty. Ze studovaného území je to např. vřes obecný (*Calluna vulgaris*). Opakem jsou rostliny, které rostou na bazických půdách (alkalofyty) a na vápnatých půdách (kalcifyty).



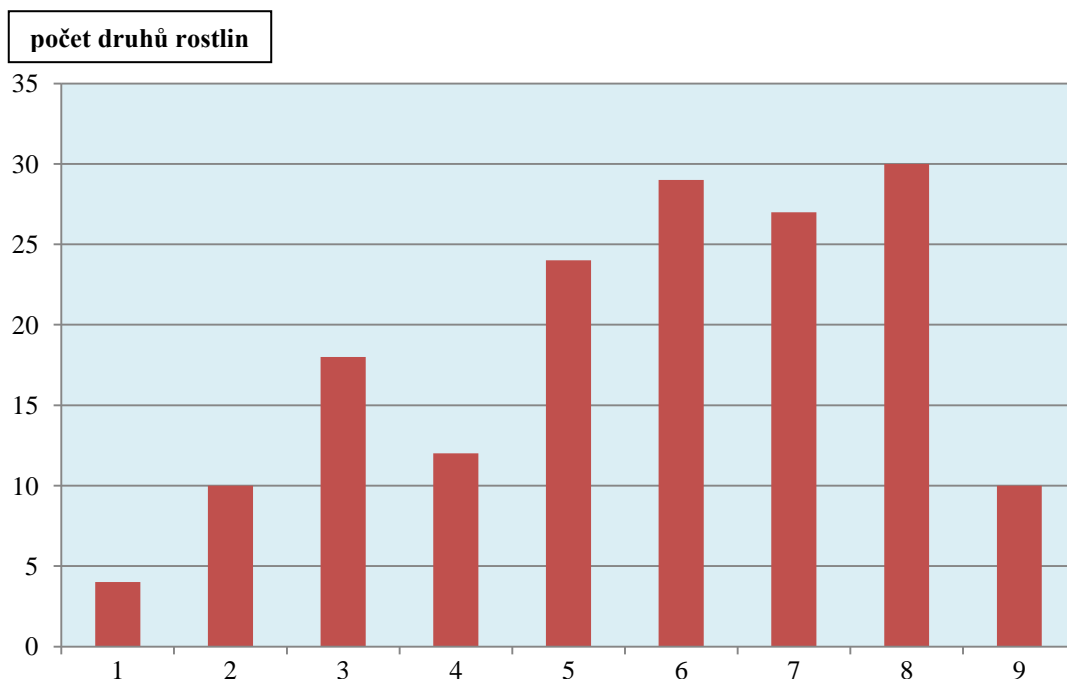


Obr. 13: Počet druhů rostlin podle nároků na půdní reakci

Legenda: **1** – silně kyselá, **2** – přechodný stupeň mezi 1 a 3, **3** – kyselá, **4** – přechodný stupeň mezi 3 a 5, **5** – indikátory mírně kyselých půd, **6** – přechodný stupeň mezi 5 a 7, **7** – slabě kyselá půdní reakce, **8** – přechodný stupeň mezi 7 a 9, **9** – bazické a vápnomilné druhy

#### 4.3.5. Nároky na dusík

Na sledovaném území jsou počty druhů rostlin vyrovnané v kategoriích 6 až 8 (viz Obr. 14). Nejpočetnější je kategorie 8. Tato skupina se nazývá ukazatelé dusíku. Některé rostliny svoji hodnotu pro nároky na dusík nemají. Hodnota nebyla nalezena nebo daný druh rostliny není pro tuto hodnotu vyhraněn. Pro studované území jsou nejběžnější zástupci pro nejčetnější kategorii 8: bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*), pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*), bodlák obecný (*Carduus acanthoides*), pcháč obecný (*Cirsium vulgare*), bolševník obecný (*Heracleum sphondylium*), vlašovičník větší (*Chelidonium majus*) nebo kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*). Pro studované území jsou tedy nejběžnější druhy rostlin takové, které potřebují dostatečné množství dusíku v půdě. Rostliny, které patří do kategorie 9 (rostliny na stanovištích s přebytkem dusíku) se označují jako nitrofyty. Ze studovaného území je to např. česnáček lékařský (*Alliaria petiolata*), lopuch větší (*Arctium lappa*), křen selský (*Armoracia rusticana*) nebo hluchavka bílá (*Lamium album*).

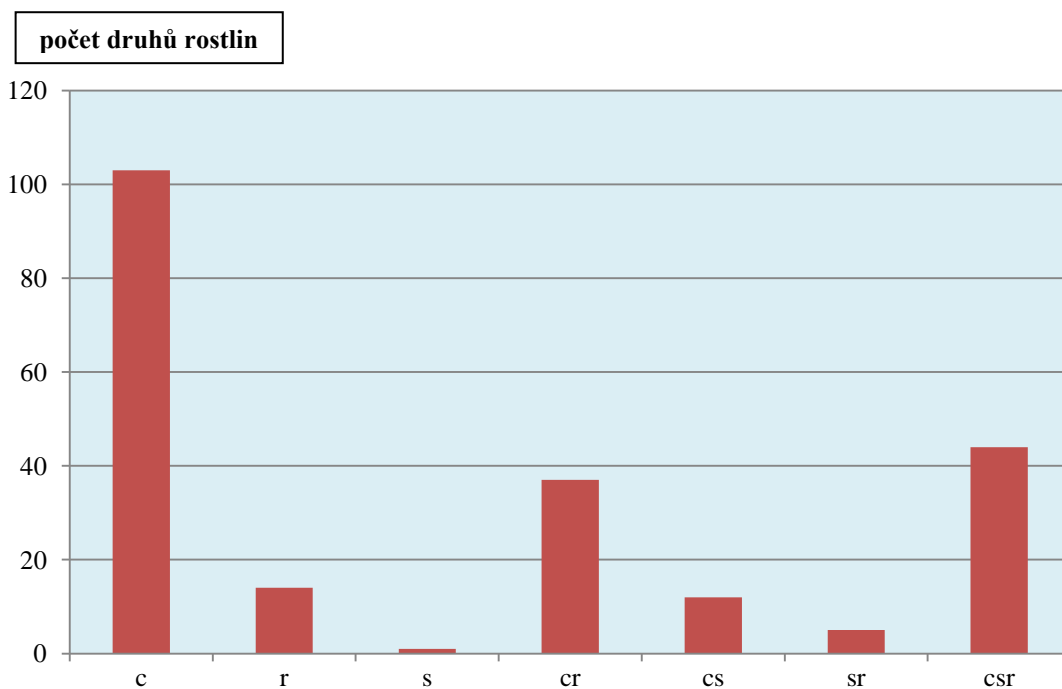


Obr. 14: Počet druhů rostlin podle nároků na dusík

Legenda: **1** – rostliny vyskytující se na dusíkem chudých stanovištích, **2** – přechodný stupeň mezi 1 a 3, **3** – rostliny častější na dusíkem chudých stanovištích, **4** – přechodný stupeň mezi 3 a 5, **5** – rostliny častější na dusíkem bohatých stanovištích, **6** – přechodný stupeň mezi 5 a 7, **7** – rostliny na dusíkem bohatých stanovištích, **8** – ukazatelé dusíku, **9** – rostliny na stanovištích s přebytkem dusíku

#### 4.4. Životní strategie u rostlin

Na základě výzkumu mapových listů Plzeň 9-2/3 a Plzeň 9-2/4 vznikl graf (Obr. 15), který znázorňuje jednotlivé životní strategie rostlin ze studovaného území. Toto kritérium bylo vyhodnoceno podle Grimeho CRS strategie (GRIME 1979). Z obrázku č. 15 je patrné, že nejvíce druhů rostlin patří do kategorie c. Tato skupina se nazývá rostliny konkurenční strategie a jsou to vytrvalé druhy, které se nacházejí v prostředí s příznivými životními podmínkami (MORAVEC et al. 1994). Některé rostliny svoji hodnotu pro životní strategii nemají. Hodnota nebyla nalezena nebo daný druh rostliny není pro tuto hodnotu vyhraněn. Pro studované území jsou nejběžnější zástupci pro nejčetnější kategorii c: bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*), řebříček obecný (*Achillea millefolium*) nebo trnovník akát (*Robinia pseudacacia*). Některé rostliny spadají do kombinací různých strategií. Nejčetnější kombinace daného území byla csr. Patří sem např. lipnice hajní (*Poa nemoralis*) nebo jetel plazivý (*Trifolium repens*).

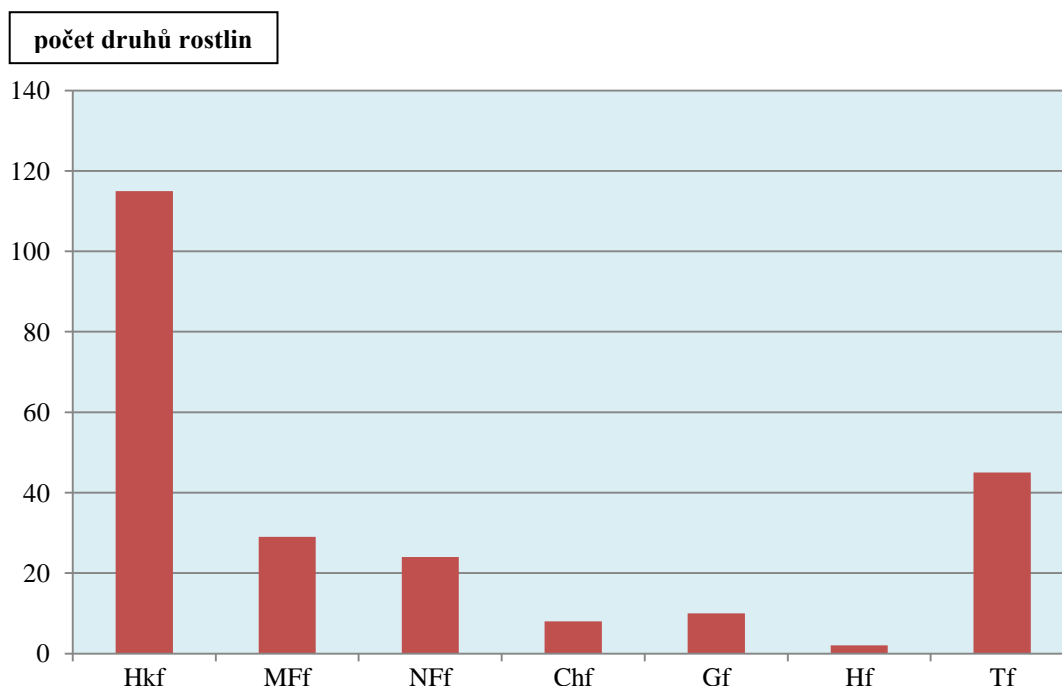


Obr. 15: Počet druhů rostlin podle životních strategií

Legenda: **c** – rostliny konkurenční strategie, **r** – rostliny ruderální strategie, **s** – rostliny stres tolerantní strategie, **cr**, **cs**, **sr**, **csr** – kombinace třech předchozích strategií

#### 4.5. Životní forma rostlin

Na základě výzkumu mapových listů Plzeň 9-2/3 a Plzeň 9-2/4 vznikl graf (Obr. 16), který znázorňuje jednotlivé životní formy rostlin ze studovaného území. Z obrázku č. 16 je patrné, že nejvíce druhů rostlin patří do kategorie Hkf. Tato skupina se nazývá hemikryptofyty. Některé rostliny svoji hodnotu pro životní formu nemají. Hodnota nebyla nalezena nebo daný druh rostliny není pro tuto hodnotu vyhraněn. Pro studované území jsou nejběžnější zástupci pro nejčetnější kategorii Hkf: sedmikráska obecná (*Bellis perennis*), vlaštovičnick větší (*Chelidonium majus*) nebo šť'ovík kadeřavý (*Rumex crispus*). Hemikryptofyty jsou dvouleté, vytrvalé rostliny a mají pupeny u povrchu země. Makrofanerofty jsou stromy a nanofanerofty keře. Jedná se tedy o dřeviny, které mají pupeny 30 cm nad zemí. Chamaefyty jsou byliny nebo dřeviny a mají pupeny do 30 cm nad zemí. Geofyty mají pupeny pod povrchem země. Hydrofyty rostou ve vodním prostředí a pupeny jsou pod či nad vodou. Z daného území je to např. blatouch bahenní (*Caltha palustris*) nebo křehkýš vodní (*Myosoton aquaticum*). Terofyty nemají pupeny a nepříznivé časy přečkávají jako semena. Ze studovaného území je to např. sléz přehlížený (*Malva neglecta*) nebo lipnice roční (*Poa annua*) (KUBÁT et al. 2002).



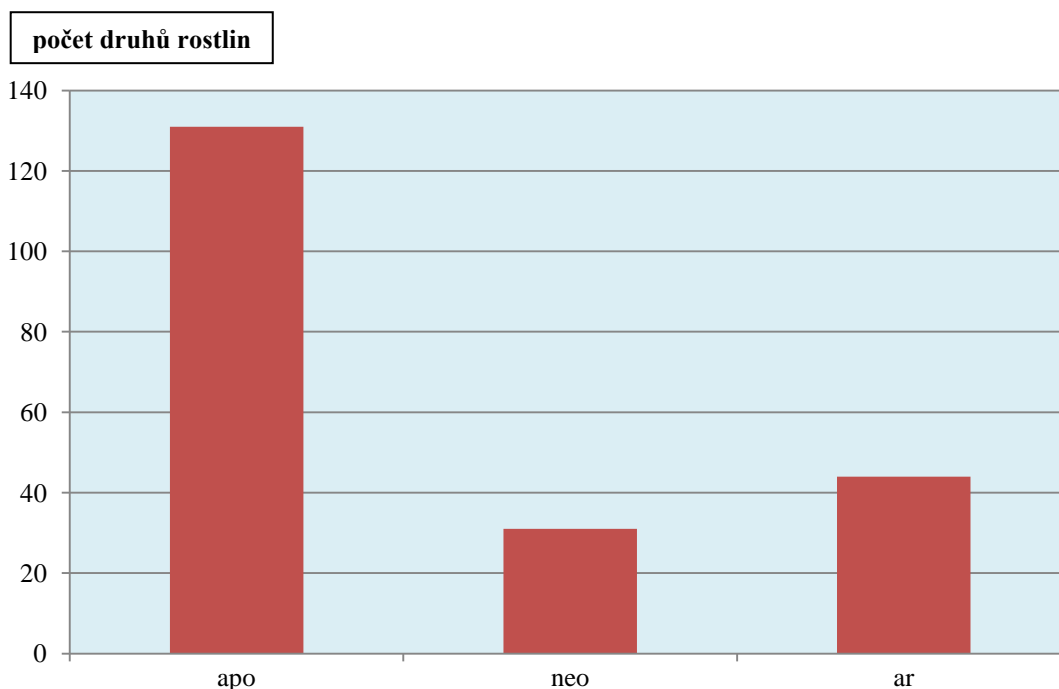
Obr. 16: Počet druhů rostlin podle životních forem

Legenda: **Hkf** – hemikryptofyt, **MFf** – makrofanerofyt, **NFf** – nanofanerofyt, **Chf** – chamaefyt, **Gf** – geofyt, **Hf** – hydrofyt, **Tf** – terofyt

#### 4.6. Původnost u rostlin

Na základě výzkumu mapových listů Plzeň 9-2/3 a Plzeň 9-2/4 vznikl graf (Obr. 17), který znázorňuje jednotlivé původnosti rostlin ze studovaného území. Z obrázku č. 17 je patrné, že nejvíce druhů rostlin patří do kategorie apo. Tato skupina se nazývá apofyty. Některé rostliny svoji hodnotu pro původnost nemají. Hodnota nebyla nalezena nebo daný druh rostliny není pro tuto hodnotu vyhraněn. Pro studované území jsou nejběžnější zástupci pro nejčetnější kategorii apo: bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*), pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*), sedmikráska obecná (*Bellis perennis*), kostřava červená (*Festuca rubra*) nebo smrk ztepilý (*Picea abies*). Do skupiny ar (archeofyty) patří: jitrocel větší (*Plantago major*) nebo mléč zelinný (*Sonchus oleraceus*). Do kategorie neo (neofyty) patří: zlatobýl kanadský (*Solidago canadensis*) nebo šejk obecný (*Syringa vulgaris*).

Podle Pyška jsou apofyty (apo) původní rostliny na daném území, neofyty (neo) rostliny introdukované po roce 1500 a archeofyty (ar) rostliny introdukované před rokem 1500 (PYŠEK 1996).



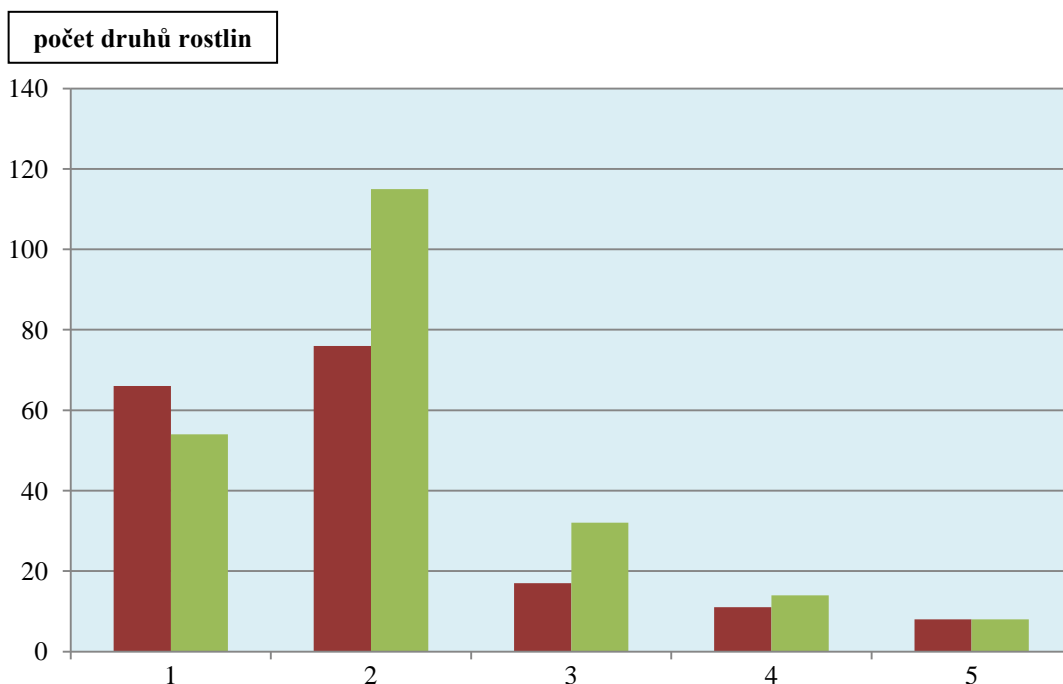
Obr. 17: Počet druhů rostlin podle původnosti

Legenda: **apo** – apofyt, **neo** – neofyt, **ar** – archeofyt

#### 4.7. Abundance na studovaném území

Na základě výzkumu mapových listů Plzeň 9-2/3 a Plzeň 9-2/4 vznikl graf (Obr. 18), který znázorňuje abundanci (četnost) druhů rostlin pro studované území. V mapovém listu Plzeň 9-2/3 bylo nalezeno 178 druhů rostlin. V mapovém listu Plzeň 9-2/4 bylo nalezeno 223 druhů rostlin. Hodnoty byly vyhodnocovány na základě Braun-Blanquetovy pětičlenné stupnice abundance. Stupnice: 1 – ojedinělý výskyt, 2 – roztroušený, 3 – méně četný, 4 – hojný, 5 – velmi hojný (MORAVEC et al. 1994).

Z obrázku č. 18 je patrné, že nejvíce druhů rostlin patří do kategorie 2 (roztroušený). Ze zkoumaného území je to např. hvězdnice kopinatá (*Aster lanceolatus*), brukev řepka olejka (*Brassica napus* subsp. *napus*), sveřep měkký (*Bromus hordeaus*), ostřice srstnatá (*Carex hirta*), hadinec obecný (*Echium vulgare*) nebo hrachor luční (*Lathyrus pratensis*). Druhá nejpočetnější skupina je 1 (ojedinělý). Ze studovaného území sem patří např. ořešák královský (*Juglans regia*), sítina rozkladitá (*Juncus effusus*), kohoutek luční (*Lychnis flos-cuculi*), heřmánek pravý (*Matricaria recutita*), plicník lékařský (*Pulmonaria officinalis*) nebo rozchodník prudký (*Sedum acre*). Následuje skupina 3 (méně četný), 4 (hojný) a nakonec 5 (velmi hojný).



Obr. 18: Počet druhů rostlin podle abundance

Legenda: **červená barva** – Plzeň 9-2/3, **zelená barva** – Plzeň 9-2/4

**1** – ojedinělý výskyt, **2** – roztroušený, **3** – méně četný, **4** – hojný, **5** – velmi hojný

#### 4.8. Invazní druhy rostlin

Další z cílů této diplomové práce bylo zmapovat výskyt invazních druhů rostlin. Výzkum probíhal na mapových listech Plzeň 9-2/3 a Plzeň 9-2/4. Ze získaných dat vznikly mapy, které názorně zakreslují výskyt a počet těchto rostlin (viz Příloha 2). V těchto mapových listech bylo mapováno 30 základních druhů invazních rostlin, které mají výskyt ve městě Plzeň. Jednotlivé druhy rostlin jsou vypsány v kapitole 3.2. (invazní druhy). Na sledovaném území se nacházelo 14 druhů invazních rostlin: *Acer negundo* (javor jasanolistý), *Ailanthus altissima* (pajasan žláznatý), *Aster lanceolatus* (hvězdnice kopinatá), *Conyza canadensis* (turanka kanadská), *Erigeron annuus* (turan roční), *Galinsoga parviflora* (peřour malolubný), *Galinsoga quadriradiata* (peřour srstnatý), *Impatiens parviflora* (netýkavka malokvětá), *Lupinus polyphyllus* (lupina mnoholistá), *Quercus rubra* (dub červený), *Reynoutria sachalinensis* (křídlatka sachalinská), *Robinia pseudacacia* (trnovník akát), *Solidago canadensis* (zlatobýl kanadský) a *Solidago gigantea* (zlatobýl obrovský). Na území mapového listu Plzeň 9-2/3 bylo nalezeno 9 druhů a na území mapového listu Plzeň 9-2/4 14 druhů.

Pro přehlednost byla zpracována tabulka (Tab. 9), kde jsou invazní druhy rostlin na jednotlivých mapových listech. V tabulce je latinský a český název rostliny. Je uvedena čeleď, do které rostlina patří a hodnota pro abundanci.

Tab. 9: Invazní druhy rostlin a abundance na studovaném území (pozn. P = Plzeň)

latinský název	český název	čeleď	P 9-2/3	P 9-2/4
<i>Acer negundo</i>	javor jasanolistý	<i>Aceraceae</i>	-	2
<i>Ailanthus altissima</i>	pajasan žláznatý	<i>Simaroubaceae</i>	-	2
<i>Aster lanceolatus</i>	hvězdnice kopinatá	<i>Asteraceae</i>	-	2
<i>Conyza canadensis</i>	turanka kanadská	<i>Asteraceae</i>	2	3
<i>Erigeron annuus</i>	turan roční	<i>Asteraceae</i>	2	2
<i>Galinsoga parviflora</i>	peřour maloúborný	<i>Asteraceae</i>	1	2
<i>Galinsoga quadriradiata</i>	peřour srstnatý	<i>Asteraceae</i>	2	2
<i>Impatiens parviflora</i>	netýkavka malokvětá	<i>Balsaminaceae</i>	1	4
<i>Lupinus polyphyllus</i>	lupina mnoholistá	<i>Fabaceae</i>	-	2
<i>Quercus rubra</i>	dub červený	<i>Fagaceae</i>	3	2
<i>Reynoutria sachalinensis</i>	křídlatka sachalinská	<i>Polygonaceae</i>	-	2
<i>Robinia pseudacacia</i>	trnovník akát	<i>Fabaceae</i>	4	4
<i>Solidago canadensis</i>	zlatobýl kanadský	<i>Asteraceae</i>	3	3
<i>Solidago gigantea</i>	zlatobýl obrovský	<i>Asteraceae</i>	1	1

#### 4.8.1. Výskyt invazních druhů ve studovaném území

Na studovaném území se celkově nacházelo 14 druhů invazních rostlin. Na map. listu Plzeň 9-2/3 bylo nalezeno 9 druhů a na map. listu Plzeň 9-2/4 14 druhů. Z hlediska počtu jedinců je nejhojnějším invazním druhem (369 jedinců) netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*). Druhým nejpočetnějším druhem (308 jedinců) je trnovník akát (*Robinia pseudacacia*). Třetím nejběžnějším druhem (228 jedinců) je zlatobýl kanadský (*Solidago canadensis*). Pro přehlednost byla vypracována tabulka (Tab. 10), kde je zaznamenán počet jedinců jednotlivých druhů invazních rostlin. Z hlediska původu je nejvíce rostlin ze Severní Ameriky (9 zástupců). Další skupina pochází z Asie (3 zástupci). Poslední skupina má původ v Jižní Americe (2 zástupci). Pro přehlednost byla vytvořena tabulka (Tab. 11), která znázorňuje původ jednotlivých druhů invazních rostlin na studovaném území (KUBÁT et al. 2002).

Tab. 10: Počet jedinců invazních druhů rostlin na studovaném území (pozn. P = Plzeň)

latinský název	český název	P 9-2/3	P 9-2/4	součet
<i>Acer negundo</i>	javor jasanolistý	-	14	14
<i>Ailanthus altissima</i>	pajasan žláznatý	-	7	7
<i>Aster lanceolatus</i>	hvězdnice kopinatá	-	17	17
<i>Conyza canadensis</i>	turanka kanadská	32	135	167
<i>Erigeron annuus</i>	turan roční	22	52	74
<i>Galinsoga parviflora</i>	peřour maloúborný	9	42	51
<i>Galinsoga quadriradiata</i>	peřour srstnatý	44	32	76
<i>Impatiens parviflora</i>	netýkavka malokvětá	28	341	369
<i>Lupinus polyphyllus</i>	lupina mnoholistá	-	42	42
<i>Quercus rubra</i>	dub červený	58	31	89
<i>Reynoutria sachalinensis</i>	křídlatka sachalinská	-	29	29
<i>Robinia pseudacacia</i>	trnovník akát	185	123	308
<i>Solidago canadensis</i>	zlatobýl kanadský	96	132	228
<i>Solidago gigantea</i>	zlatobýl obrovský	14	9	23

Tab. 11: Původ invazních druhů rostlin ze studovaného území

latinský název	český název	původ
<i>Acer negundo</i>	javor jasanolistý	Severní Amerika
<i>Aster lanceolatus</i>	hvězdnice kopinatá	
<i>Conyza canadensis</i>	turanka kanadská	
<i>Erigeron annuus</i>	turan roční	
<i>Lupinus polyphyllus</i>	lupina mnoholistá	
<i>Quercus rubra</i>	dub červený	
<i>Robinia pseudacacia</i>	trnovník akát	
<i>Solidago canadensis</i>	zlatobýl kanadský	
<i>Solidago gigantea</i>	zlatobýl obrovský	
<i>Ailanthus altissima</i>	pajasan žláznatý	
<i>Impatiens parviflora</i>	netýkavka malokvětá	
<i>Reynoutria sachalinensis</i>	křídlatka sachalinská	
<i>Galinsoga parviflora</i>	peřour maloúborný	Jižní Amerika
<i>Galinsoga quadriradiata</i>	peřour srstnatý	



#### 4.8.2. Charakteristika invazních druhů rostlin

**Javor jasanolistý** (*Acer negundo*) je dřevina, která spadá do čeledi javorovité (*Aceraceae*). Původ má v Severní Americe. Dobře snáší prašné životní prostředí. Z tohoto důvodu je často vysazován ve městech (KUBÁT et al. 2002). Javor jasanolistý je anemochorní dřevina, což znamená, že semena se rozšiřují větrem. Ve zkoumaném území se nacházelo 13 jedinců. Všichni se vyskytovali na mapovém listu Plzeň 9-2/4 převážně za areálem střelnice. Ve studovaném území byl spíše vzácným druhem.

**Pajasan žláznatý** (*Ailanthus altissima*) spadá do čeledi simarubovité (*Simaroubaceae*). Původ má v Asii, konkrétně v Číně (KUBÁT et al. 2002). Ve zkoumaném území se nacházelo 7 jedinců. Všichni se vyskytovali na mapovém listu Plzeň 9-2/4 převážně u lesní cesty nedaleko zahrádkářské kolonie. Ve studovaném území byl vzácným druhem.

**Hvězdnice kopinatá** (*Aster lanceolatus*) spadá do čeledi hvězdicovité (*Asteraceae*). Původ má v Severní Americe (KUBÁT et al. 2002). Ve zkoumaném území se nacházelo celkově 17 jedinců. Všichni se vyskytovali na mapovém listu Plzeň 9-2/4 poblíž panelové zástavby. Ve studovaném území byla hvězdnice kopinatá spíše vzácným druhem.

**Turanka kanadská** (*Conyza canadensis*) spadá do čeledi hvězdicovité (*Asteraceae*). Původ má v Severní Americe. Stejně jako javor jasanolistý se šíří anemochorně (větrem) (KUBÁT et al. 2002). Ve zkoumaném území se nacházelo 167 jedinců často na neudržovaných plochách. V mapovém listu Plzeň 9-2/3 se nacházelo 32 jedinců a na mapovém listu Plzeň 9-2/4 135 jedinců. Ve studovaném území byla turanka kanadská hojným druhem.

**Turan roční** (*Erigeron annuus*) spadá do čeledi hvězdicovité (*Asteraceae*). Původ má v Severní Americe (KUBÁT et al. 2002). Ve zkoumaném území se nacházelo 74 jedinců. 22 jedinců bylo nalezeno na mapovém listu Plzeň 9-2/3 a 52 jedinců bylo nalezeno na mapovém listu Plzeň 9-2/4, kde se hlavně vyskytoval na neudržované ploše, která byla dříve využívána jako dráha pro cyklokros. Ve studovaném území byl spíše hojným druhem.

**Pet'our malóuborný** (*Galinsoga parviflora*) spadá do čeledi hvězdicovité (*Asteraceae*). Původ má v Jižní Americe (KUBÁT et al. 2002). Tento druh rostliny dobře snáší zasolování, proto se často vyskytoval podél komunikací. Ve zkoumaném území se nacházelo celkově 51 jedinců. V mapovém listu Plzeň 9-2/3 bylo nalezeno 9

jedinců a 42 jedinců se našlo v mapovém listu Plzeň 9-2/4 v blízkosti panelové zástavby. Ve studovaném území byl spíše hojným druhem.

**Peřour srstnatý** (*Galinsoga quadriradiata*) spadá do čeledi hvězdnicovité (*Asteraceae*). Původ má v Jižní Americe (KUBÁT et al. 2002). Stejně jako peřour maloúborný dobře snáší zasolování. Oba dva peřoury řadíme mezi plevelné druhy. V mapových listech Plzeň 9-2/3 a 9-2/4 bylo nalezeno 9 a 42 jedinců poblíž panelové zástavby a podél komunikací. Ve studovaném území byl spíše hojným druhem.

**Netýkavka malokvětá** (*Impatiens parviflora*) spadá do čeledi netýkavkovité (*Balsaminaceae*). Původ má v Asii (KUBÁT et al. 2002). Tato rostlina se nejčastěji vyskytovala na stinných místech. Klasickým stanovištěm byl příměstský les, kde je vyšší vlhkost půdy. Ve zkoumaném území se nacházelo 369 jedinců. V mapovém čtverci Plzeň 9-2/3 se nacházelo 28 jedinců a na mapovém čtverci Plzeň 9-2/4 341 jedinců. Ve studovaném území byla netýkavka malokvětá hojným druhem.

**Lupina mnoholistá** (*Lupinus polyphyllus*) spadá do čeledi bobovité (*Fabaceae*). Původ má v Severní Americe (KUBÁT et al. 2002). Tento druh se vyskytoval na okrajích lesa v blízkosti zahrádkářské kolonie. Na studovaném území bylo celkově nalezeno 42 jedinců. Všichni se vyskytovali na mapovém listu Plzeň 9-2/4. Ve studovaném území byla lupina mnoholistá spíše hojným druhem.

**Dub červený** (*Quercus rubra*) spadá do čeledi bukovité (*Fagaceae*). Původ má v Severní Americe (KUBÁT et al. 2002). Ve zkoumaném území se nacházelo 89 jedinců. V mapovém listu Plzeň 9-2/3 se nacházelo 58 jedinců hlavně v blízkosti televizního vysílače. V mapovém listu Plzeň 9-2/4 bylo 31 jedinců poblíž zahrádkářské kolonie a v blízkosti společnosti Arboles. Ve studovaném území byl hojným druhem.

**Křídlatka sachalinská** (*Reynoutria sachalinensis*) spadá do čeledi rdesnovité (*Polygonaceae*). Původ má v Asii, konkrétně na Sachalinu (KUBÁT et al. 2002). Ve zkoumaném území se nacházelo 29 jedinců. Všichni se vyskytovali na mapovém listu Plzeň 9-2/4 v blízkosti střelnice a zahrádkářské kolonie. Ve studovaném území byla křídlatka sachalinská spíše vzácným druhem.

**Trnovník akát** (*Robinia pseudacacia*) spadá do čeledi bobovité (*Fabaceae*). Původ má v Severní Americe (KUBÁT et al. 2002). Tato rostlina se velice rychle šíří a dokáže růst téměř na jakémkoliv stanovišti (PYŠEK et TICHÝ 2001). Ve zkoumaném území se nacházelo 308 jedinců. V mapovém listu Plzeň 9-2/3 se nacházelo 185 jedinců hlavně v blízkosti okrajů lesů. Na mapovém listu Plzeň 9-2/4 bylo 123 jedinců poblíž panelové zástavby. Ve studovaném území byl hojným druhem.

**Zlatobýl kanadský** (*Solidago canadensis*) spadá do čeledi hvězdnicovité (*Asteraceae*). Původ má v Severní Americe (KUBÁT et al. 2002). Tento druh rostliny často vytlačuje původní vegetaci daného místa. V zahrádkářské kolonii na území Plzeň 9-2/4 byl pěstován jako okrasná rostlina. Ve zkoumaném území se nacházelo 228 jedinců. V mapovém listu Plzeň 9-2/3 se nacházelo 96 jedinců převážně podél polní cesty, která vedla do Chotíkova. Na mapovém listu Plzeň 9-2/4 bylo 132 jedinců hlavně u zahrádkářské kolonie. Ve studovaném území byl hojným druhem.

**Zlatobýl obrovský** (*Solidago gigantea*) spadá do čeledi hvězdnicovité (*Asteraceae*). Původ má v Severní Americe (KUBÁT et al. 2002). Stejně jako zlatobýl kanadský často vytlačuje původní vegetaci daného místa. Ve zkoumaném území se nacházelo 23 jedinců. V mapovém listu Plzeň 9-2/3 se nacházelo 14 jedinců u polní cesty, která vedla do Chotíkova. Na mapovém listu Plzeň 9-2/4 bylo 9 jedinců. Ve studovaném území byl spíše vzácným druhem.

#### 4.9. Charakteristika rudерálních biotopů

Další z cílů této diplomové práce bylo zmapovat výskyt rudерálních biotopů. Výzkum probíhal na mapových listech Plzeň 9-2/3 a Plzeň 9-2/4. Ze získaných dat vznikly mapy, které názorně zakreslují výskyt těchto biotopů (viz Příloha 3). V mapovém listu Plzeň 9-2/3 se vyskytovalo 8 různých biotopů. V mapovém listu Plzeň 9-2/4 se nacházelo 14 druhů biotopů. Níže se nachází krátký popis k jednotlivým nalezeným biotopům.

#### **Nalezené biotopy**

##### **1a – Svaz *Chelidonio-Robinion***

V tomto biotopu se nachází akátové porosty, které rostou na těžších a dostatečně vlhkých půdách. Nejčtenějšími zástupci podrostu v tomto biotopu jsou vlaštovičník větší (*Chelidonium majus*) a kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*). Tento biotop se nacházel pouze na mapovém listu Plzeň 9-2/4 v blízkosti zahrádkářské kolonie a střelnice. Ve studovaném území je porost spíše vzácný.

##### **3b – Svaz *Bromo-Hordeion murini***

V tomto biotopu se nachází terofytní trávy, které rostou na člověkem ovlivněných půdách. Nejčtenějšími zástupci v tomto biotopu jsou ječmen myší

(*Hordeum murinum*) a sveřep měkký (*Bromus hordeaus*). V mapovém listu Plzeň 9-2/3 se biotop nacházel v blízkosti zemědělsky využívaných ploch kolem nákupního centra Globus. V mapovém listu Plzeň 9-2/4 se biotop nacházel na malém území poblíž rybníku Strženka. Ve studovaném území je porost spíše vzácný.

### **3c – Svaz *Sisymbrium officinalis***

V tomto biotopu se nachází nitrofilní společenstva vysokých bylin.

asociace ***Chenopodietum albo-viridis***

Nejčetnějším zástupcem této skupiny je merlík bílý (*Chenopodium album*). Tento biotop se nacházel na mapovém listu Plzeň 9-2/4 poblíž společnosti Arboles a rybníka Strženka. Ve studovaném území je porost spíše vzácný.

### **4a – Svaz *Onopordion acanthii***

V tomto biotopu se nachází teplomilná ruderalní společenstva dvou až víceletých rostlin. Častým zástupcem je pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*). Tento biotop se nacházel na mapovém listu Plzeň 9-2/4 poblíž televizního vysílače. Ve studovaném území je porost spíše vzácný.

### **4b – Svaz *Dauco-Melilotion***

V tomto biotopu se nachází ruderalní společenstva převážně dvouletých bylin. Často rostou na antropogenních stanovištích. Častým zástupcem je zlatobýl kanadský (*Solidago canadensis*), mrkev obecná (*Daucus carota*) či pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*). Tento biotop se nacházel na mapovém listu Plzeň 9-2/3 převážně podél komunikací. Ve studovaném území je porost spíše vzácný.

### **4b1 – asociace *Tanaceto-Artemisietum vulgaris***

V tomto biotopu se nacházejí společenstva, která osidlují svěží až vysychavé stanoviště. Častým zástupcem je vratič obecný (*Tanacetum vulgare*) či pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*). Na mapovém listu Plzeň 9-2/3 se tento biotop nacházel na louce u Chotíkova. Na mapovém listu Plzeň 9-2/4 se tento biotop nacházel na louce u rybníka Strženka a podél cesty u panelové zástavby. Ve studovaném území je porost středně hojný.

### **5b – Svaz *Petasition officinalis***

V tomto biotopu se nacházejí přirozená i druhotná společenstva, která rostou v blízkosti řek a potoků. Častým zástupcem je bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*). Na mapovém listu Plzeň 9-2/3 se tento biotop nacházel na vlhkém stanovišti poblíž hlavní silnice. Na mapovém listu Plzeň 9-2/4 se tento biotop nacházel u Boleveckého potoka. Ve studovaném území je porost středně hojný.

### **5c – Svaz *Galio-Alliarion***

V tomto biotopu se nacházejí především stínomilná a vlhkomilná společenstva převážně dvouletých nitrofilních bylin. Častým zástupcem je svízel přítula (*Galium aparine*) či česnáček lékařský (*Alliaria petiolata*). Tento biotop se nacházel na mapovém listu Plzeň 9-2/4 v blízkosti zahrádkářské kolonie. Ve studovaném území je porost spíše vzácný.

### **7a – Třída *Plantaginetea majoris*, porosty klasické**

V tomto biotopu se nacházejí především společenstva terofyt a hemikryptofyt, která jsou často sešlapována. Častým zástupcem je jitrocel větší (*Plantago major*), jílek vytrvalý (*Lolium perenne*) či lipnice roční (*Poa annua*). Tento biotop se nacházel na mapovém listu Plzeň 9-2/4 v blízkosti panelové zástavby. Ve studovaném území je porost spíše vzácný.

### **9a – Třída *Sambuco-Salicion capreae*, porosty s dominancí *Sambucus nigra***

V tomto biotopu se nacházejí především keřová a stromová společenstva ruderalních stanovišť. Častým zástupcem je bez černý (*Sambucus nigra*) či kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*). Tento biotop se nacházel na mapovém listu Plzeň 9-2/3 poblíž polní cesty do Chotíkova. Ve studovaném území je porost spíše vzácný.

### **9b – Třída *Sambuco-Salicion capreae*, porosty s dom. *Betula pendula*, *Salix caprea***

V tomto biotopu se nacházejí především keřová a stromová společenstva ruderalních stanovišť. Častým zástupcem je bříza bělokorá (*Betula pendula*), vrba jíva (*Salix caprea*) či ostružiník maliník (*Rubus idaeus*). Tento biotop se nacházel na mapovém listu Plzeň 9-2/4 na několika lokalitách. Jedno z nich je v blízkosti

společnosti Arboles. Ostatní lokality jsou vyznačeny v mapě (viz Příloha 3). Ve studovaném území je porost středně hojný.

#### **10a – ruderální trávníky, s dominancí *Lolium perenne***

Častým zástupcem je jílek vytrvalý (*Lolium perenne*), sedmikráska obecná (*Bellis perennis*) či jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata*). Na mapovém listu Plzeň 9-2/3 se lokality nacházely kolem obchodního domu Globus. Na mapovém listu Plzeň 9-2/4 se nacházely četné lokality poblíž panelové zástavby a v areálu společnosti Arboles. Ve studovaném území je porost středně hojný.

#### **10b – ruderální trávníky, s dominancí *Festuca rubra***

Častým zástupcem je kostřava červená (*Festuca rubra*), kostřava ovčí (*Festuca ovina*) či jílek vytrvalý (*Lolium perenne*). Na mapovém listu Plzeň 9-2/3 i Plzeň 9-2/4 se nacházely lokality většinou v blízkosti svazu 10a. Ve studovaném území je porost středně hojný.

#### **10c – ruderální trávníky, s dominancí *Leontodon autumnalis***

Častým zástupcem je máchelka podzimní (*Leontodon autumnalis*) či lipnice roční (*Poa annua*). Tento biotop se nacházel v blízkosti panelové zástavby (P 9-2/4). Ve studovaném území je porost běžný.

#### **10d – ruderální trávníky, s dominancí *Dactylis glomerata***

Častým zástupcem je srha laločnatá (*Dactylis glomerata*). Tento biotop se nacházel v blízkosti panelové zástavby na mapovém listě Plzeň 9-2/4. Ve studovaném území je porost středně hojný.

#### **11b – porosty *Calamagrostis epigejos*, s prvky *Dauco-Melilotion***

Častým zástupcem je třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*), vratič obecný (*Tanacetum vulgare*) či pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*). Na mapovém listu Plzeň 9-2/3 se tento biotop nacházel na několika lokalitách. Např. v blízkosti obchodního domu Globus nebo na louce u Chotíkova. Na mapovém listu Plzeň 9-2/4 se tento biotop nacházel hlavně u televizního vysílače v blízkosti polní cesty. Ve studovaném území je porost běžný.

#### 4.10. Mechorosty

Výzkum mechorostů probíhal na mapových listech Plzeň 9-2/3 a Plzeň 9-2/4. Na sledovaném území se nacházelo 11 druhů mechorostů. Pro přehlednost byla vytvořena tabulka (Tab. 12) s jednotlivými nalezenými druhy, uveden je údaj pro abundanci (četnost).

Tab. 12: Nalezené mechorosty a jejich abundance na sledovaném území Plzeň 9-2/3 a Plzeň 9-2/4

latinský název	český název	P 9-2/3	P 9-2/4
<i>Brachythecium albicans</i>	baňatka bělavá	1	1
<i>Brachythecium rutabulum</i>	baňatka obecná	2	1
<i>Ceratodon purpureus</i>	rohozub nachový	2	1
<i>Dicranum scoparium</i>	dvouhrotec chvostnatý	2	-
<i>Hypnum cupressiforme</i>	rokyt cypřišovitý pravý	2	1
<i>Leucobryum glaucum</i>	bělomech sivý	2	2
<i>Pleurozium schreberi</i>	travník Schreberův	2	-
<i>Polytrichum commune</i>	ploník obecný	2	1
<i>Polytrichum formosum</i>	ploník ztenčený	1	1
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	kostrbatec zelený	2	2
<i>Scleropodium purum</i>	lazovec čistý	1	-

## 5. DISKUZE

Studované území bylo na mapových listech Plzeň 9-2/3 a Plzeň 9-2/4. V terénním výzkumu byl použit iPad, který výrazně usnadnil práci v oblasti invazních druhů rostlin a také v zaznamenávání ruderálních biotopů. Z počátku mě sice technika dost potrápila, ale s postupem času a získáváním nových zkušeností se to velmi zlepšilo a výzkum se tím velmi zpříjemnil. V dřívějších dobách se mapovalo pouze s použitím papírové mapy. V současnosti už se hlavně používají digitální mapy, které poskytují kvalitnější informace. Lze především použít funkci přiblížení (zoom), což u papírových map nešlo. Jednotlivé body a polygony jsou tedy zaneseny mnohem přesněji, než kdyby se zapisovalo do papírové mapy. Tato práce byla pro mě velmi přínosná. Prohloubil jsem svoje dovednosti z oblasti terénního výzkumu ruderální flóry a vegetace a současně poznával nové možnosti digitalizace v botanice.

### 5.1. Porovnání výsledků s bakalářskou prací pro území Plzeň 9-2/3 a Plzeň 9-2/4

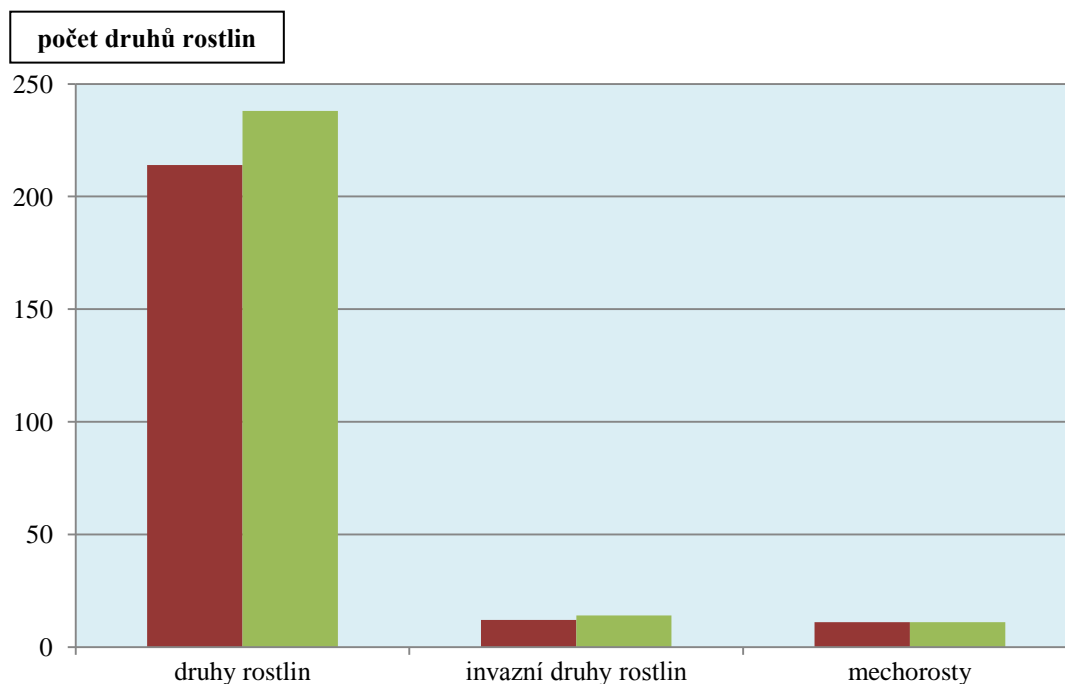
K porovnání výsledků byla použita bakalářská práce A. Machulky (MACHULKA 2012). Terénní výzkum této bakalářské práce probíhal v roce 2010 a 2011. Nutno dodat, že výzkum probíhal na stejném území (mapové listy Plzeň 9-2/3 a Plzeň 9-2/4). Celkově bylo nalezeno 214 druhů rostlin. V mapovém listu Plzeň 9-2/3 se nacházelo 155 druhů a v mapovém listu Plzeň 9-2/4 207 druhů rostlin. Z hlediska invazních rostlin se zde nacházelo 12 druhů. V dané oblasti bylo 11 druhů mechorostů.

Výzkum pro potřebu této diplomové práce probíhal v roce 2012 a 2013. V mapovém listu Plzeň 9-2/3 bylo nalezeno 178 druhů rostlin. V mapovém listu Plzeň 9-2/4 bylo nalezeno 223 druhů rostlin. Na celkovém území dohromady bylo nalezeno 238 druhů rostlin. Ve studované oblasti bylo v rámci celkového počtu nalezeno 11 druhů mechorostů a 14 druhů invazních rostlin. V diplomové práci jsou dále výsledky z oblasti ruderálních biotopů. V mapovém listu Plzeň 9-2/3 se vyskytovalo 8 různých biotopů. V mapovém listu Plzeň 9-2/4 se nacházelo 14 druhů biotopů. Pro bakalářskou práci výzkum biotopů neprobíhal.

Z výše uvedených výsledků je patrné, že se vegetační pokryv během let 2011 až 2013 výrazně nezměnil. V roce 2013 bylo nalezeno pro potřebu diplomové práce o 24 druhů rostlin více než v roce 2011 pro potřebu bakalářské práce. V aktuálnějších výzkumu bylo nalezeno o 2 zástupce invazních rostlin více. Rozdíl mohla způsobit



určitá změna klimatických podmínek v daných letech a také rozdílná zkušenost sběratele dat. Pro názornost byl vytvořen graf (Obr. 19), který zachycuje celkovou rozdílnost výsledků bakalářské a diplomové práce z mapových listů Plzeň 9-2/3 a Plzeň 9-2/4.



Obr. 19: Porovnání výsledků bakalářské práce s diplomovou prací pro mapové listy Plzeň 9-2/3 a Plzeň 9-2/4

Legenda: **červená barva** – bakalářská práce, **zelená barva** – diplomová práce

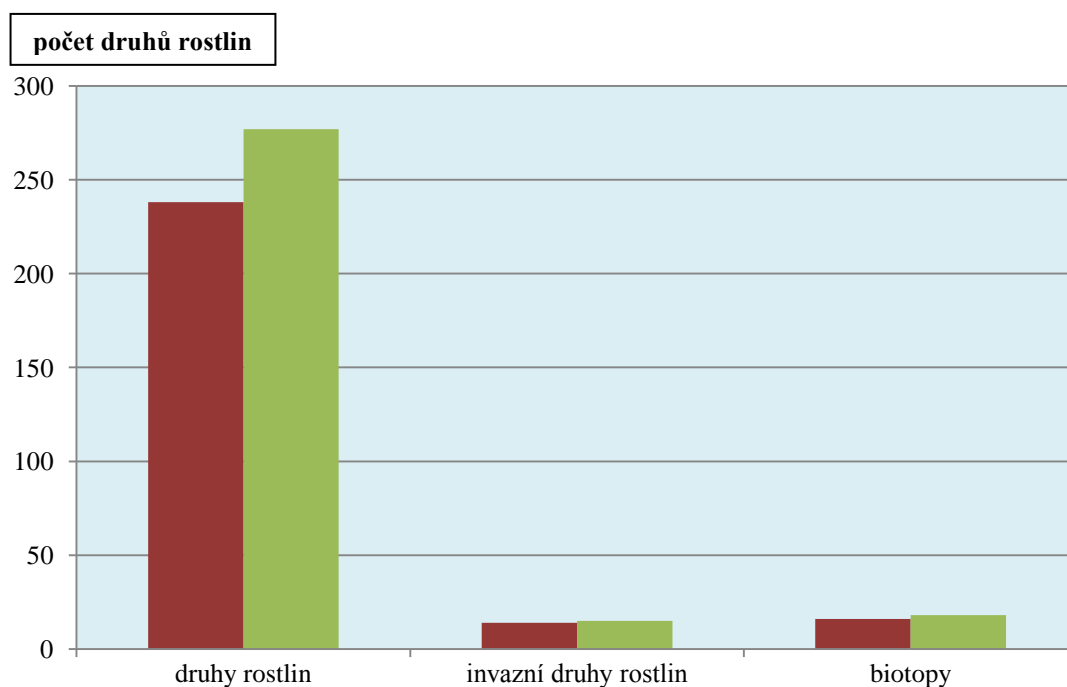
## 5.2. Porovnání výsledků s jiným mapovaným územím

Pro porovnání výsledků je potřeba zvolit území o stejné rozloze a přibližně stejném reliéfu. Byla vybrána práce Jany Kopčové (KOPČOVÁ 2012). Výzkum probíhal na mapových listech Plzeň 8-2/3 a Plzeň 8-2/4 v roce 2010 a 2011. Celkově bylo na daném území nalezeno 277 druhů rostlin. Z tohoto počtu bylo 15 druhů invazních rostlin. Z hlediska ruderální vegetace se na celkovém území nacházelo 18 druhů biotopů.

Výzkum pro potřebu této diplomové práce probíhal v roce 2012 a 2013 na mapových listech Plzeň 9-2/3 a Plzeň 9-2/4. Na celkovém území dohromady bylo nalezeno 238 druhů rostlin. Ve studované oblasti bylo v rámci celkového počtu

nalezeno 14 druhů invazních rostlin. Na daném území se celkově nacházelo 16 druhů ruderalních biotopů.

Z výše uvedených výsledků je patrné, že se jednotlivé hodnoty pro obě území výrazně neliší. V mapových listech Plzeň 8-2/3 a Plzeň 8-2/4 bylo nalezeno o 39 druhů rostlin a o 2 biotopy více než ve studovaném území. Hlavní rozdíl ve výsledcích je v povaze terénu daných mapových listů. Ve studovaném území, konkrétně v mapovém listu Plzeň 9-2/3 je převážná část území využita k zemědělským účelům. Druhou nejrozsáhlejší plochou je les. Právě pro tuto skutečnost je na daném území menší druhová četnost a menší zastoupení jednotlivých biotopů než na území mapovaném Janou Kopčovou, kde bylo více městských stanovišť (např. panelová zástavba). Pro přehlednost byl vytvořen graf (Obr. 20), který srovnává výsledky ze studovaného území s výsledky z mapových listů Plzeň 8-2/3 a Plzeň 8-2/4.



Obr. 20: Srovnání výsledků ze studovaného území s výsledky diplomové práce Jany Kopčové (KOPČOVÁ 2012)

Legenda: **červená barva** – studované území (map. listy Plzeň 9-2/3 a Plzeň 9-2/4), **zelená barva** – diplomová práce Jany Kopčové (map. listy Plzeň 8-2/3 a Plzeň 8-2/4)

## 6. ZÁVĚR

Studium daného území probíhalo v roce 2012 a 2013. Předmětem sledování byly mapové listy Plzeň 9-2/3 a Plzeň 9-2/4. Výzkum byl zaměřen na výskyt ruderalní flóry a vegetace, invazních druhů rostlin (viz Příloha 2) a ruderalních biotopů (viz Příloha 3). Pro všechny tyto kategorie jsou zaznamenány přesné hodnoty ze studovaného území.

Na celkovém území bylo nalezeno 238 druhů rostlin. Ve studované oblasti bylo v rámci celkového počtu nalezeno 14 druhů invazních rostlin a 11 druhů mechorostů. Na daném území se celkově nacházelo 16 druhů ruderalních biotopů. U jednotlivých druhů rostlin se výzkum zaměřoval na abundanci (četnost), ekologické nároky, což jsou nároky na světlo, teplo, vlhkost půdy, půdní reakci a dusík. Dále na životní strategii, životní formu a původnost.

Z hlediska abundance spadalo nejvíce druhů rostlin do kategorie 2 (roztrošený). V map. listu Plzeň 9-2/3 to bylo 76 druhů a v map. listu Plzeň 9-2/4 115 druhů rostlin.

Podle nároků na světlo bylo nejvíce druhů rostlin (77) v kategorii 7 (polosvětlomilné rostliny). Podle nároků na teplo bylo nejvíce druhů rostlin (58) v kategorii 5 (rostliny mírně teplých podmínek). Podle nároků na vlhkost půdy bylo nejvíce druhů rostlin (68) v kategorii 5 (rostliny čerstvých stanovišť). Podle nároků na půdní reakci bylo nejvíce druhů rostlin (32) v kategorii 7 (slabě kyselá půdní reakce). Podle nároků na dusík bylo nejvíce druhů rostlin (30) v kategorii 8 (ukazatelé dusíku).

Z hlediska životní strategie bylo nejvíce druhů (103) v kategorii c (rostliny konkurenční strategie). Z hlediska životní formy bylo nejvíce druhů rostlin (115) v kategorii Hkf (hemikryptofyt). V oblasti původnosti bylo nejvíce druhů rostlin (131) v kategorii apo (apofyt).

Z hlediska ruderalních společenstev bylo na studovaném území nalezeno 16 druhů biotopů. V map. listu Plzeň 9-2/3 se vyskytovalo 8 druhů biotopů. V map. listu Plzeň 9-2/4 se nacházelo 14 druhů biotopů. V oblasti invazních druhů rostlin bylo na vymezeném území nalezeno 14 druhů. Na mapovém listu Plzeň 9-2/3 bylo nalezeno 9 druhů a na mapovém listu Plzeň 9-2/4 14 druhů invazních rostlin. Z hlediska počtu jedinců byl nejhojnějším invazním druhem netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*), která se vyskytovala v počtu 369 jedinců. Druhým nejpočetnějším druhem byl trnovník akát (*Robinia pseudacacia*), který se vyskytoval v počtu 309 jedinců.

## 7. LITERATURA

- AICHINGROVÁ, S. 2010. Mapování ruderalní flóry v Plzni-Bory, mapové čtverce: Plzeň 9-5/2 a Plzeň 9-5/4. – *MS, Bakalářská práce, Západočeská univerzita, Fakulta pedagogická*, 54s. Plzeň.
- BENEŠ, V. 2013. Mapování ruderalní flóry se zvláštním zřetelem na invazní druhy v Plzni-Bukovci a Chlumku, mapové listy: Plzeň 7-3/4 a Plzeň 6-3/3. – *MS, Bakalářská práce, Západočeská univerzita, Fakulta pedagogická*, 39s. Plzeň.
- BEZUCHOVÁ, M. 2012. Mapování ruderalní flóry se zvláštním zřetelem na invazní druhy v Plzni-Malesicích, mapové listy: Stříbro 1-2/4 a Stříbro 0-2/3. – *MS, Bakalářská práce, Západočeská univerzita, Fakulta pedagogická*, 46s. Plzeň.
- BĚLOHLÁVEK, M. 1997. Plzeňská předměstí. – *Nava*, 134s. Plzeň.
- BURSOVÁ, J. 2010. Mapování flóry se zaměřením na invazní druhy v Plzni-Bručná, mapový čtverec: Plzeň 8-6/4, Plzeň 8-7/2. – *MS, Bakalářská práce, Západočeská univerzita, Fakulta pedagogická*, 46s. Plzeň.
- DEMEK, J. et al. 1987. Zeměpisný lexikon ČSR – Hory a nížiny. – *Academia*, 584s. Praha.
- DURAS, J. 2002. Jakost vody. In Anonymus. Životní prostředí města Plzně. Díl 2. – *Garnát*, 16-19. Horní Bříza.
- FAITOVÁ, J. 2002. Srovnání ruderalní flóry a vegetace panelové zástavby v Plzni v městských čtvrtích Lochotín, Košutka a Doubravka. – *MS, Diplomová práce, Západočeská univerzita, Fakulta pedagogická*, 81s. Plzeň.
- FISCHEROVÁ, V. 2010. Mapování ruderalní flóry a vegetace v Plzni-Šlovicích, mapový list: Stříbro 0-8/2 a Stříbro 0-8/4. – *MS, Bakalářská práce, Západočeská univerzita, Fakulta pedagogická*, 71s. Plzeň.
- FRANK, D. et KLOTZ, S. 1990. Biologisch-ökologische Daten zur Flora der DDR. – *Martin-Luther-Universität*, 103s. Halle-Wittenberg.
- GRIME, J.P. 1979. Plant strategies and vegetation processes. – *Wiley*, 222s. Chichester.

HADAČ, E., SOFRON, J. et VONDRÁČEK, M. 1968. Květena Plzeňska: Materiál k floristickému výzkumu bližšího okolí Plzně. – *Krajské středisko státní památkové péče a ochrany přírody*, 290s. Plzeň.

HANUŠ, J. 1885-1886. Soustavný přehled a stanoviska rostlin cévnatých v okolí Plzně samorostlých a obecně pěstovaných. Část I. Rostliny tajnosnubné cévnaté, nahosemenné a z dvouděložných až včetně lilkovité. – *Zpráva státního vyššího reálného gymnázia*, 51s. Plzeň.

HEJNA, M. 2008. Mapování flóry se zaměřením na invazní druhy v Plzni-Skvrňany, mapový čtverec: Stříbro 0-4/4. – *MS, Bakalářská práce, Západočeská univerzita, Fakulta pedagogická*, 72s. Plzeň.

HONZOVÁ, J. 2009. Studie ruderální flóry a vegetace mapových čtverců Plzeň 7-6-3 a Plzeň 7-7-1 zahrnující čtvrť Plzeň-Koterov. – *MS, Diplomová práce, Západočeská univerzita, Fakulta pedagogická*, 76s. Plzeň.

HORA, P. 1883. Versuch einer Flora von Pilsen. – *Lotos*, 31-32, 81-108. Prag.

HOVORKOVÁ, E. 2009. Mapování ruderální flóry a vegetace v Plzni-Radčicích, mapové čtverce: Stříbro 0-3/4 a Stříbro 0-3/2. – *MS, Diplomová práce, Západočeská univerzita, Fakulta pedagogická*, 124s. Plzeň.

HRSTKA, J. 2012. Mapování ruderální flóry a vegetace v Plzni-Újezd, mapové listy: Plzeň 7-4/2 a Plzeň 7-4/4. – *MS, Diplomová práce, Západočeská univerzita, Fakulta pedagogická*, 83s. Plzeň.

HRUŠKA, L. 2010. Mapování flóry se zaměřením na invazivní druhy v Plzni-Hradišti, mapový čtverec: Plzeň 8-6/3, Plzeň 8-7/1. – *MS, Bakalářská práce, Západočeská univerzita, Fakulta pedagogická*, 47s. Plzeň.

CHOCHOLOUŠKOVÁ, Z. 2003. Změny ve flóře a vegetaci Plzně v období 25 let. – *MS, Disertační práce, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy*, 183s. Praha.

CHOCHOLOUŠKOVÁ, Z. 2005. Exkurze západočeské pobočky ČSB zaměřená na ruderální vegetaci. – *Calluna*, 10: 3.

- CHOCHOLOUŠKOVÁ, Z. 2007. Propojení geografických a geobotanických metod při mapování flóry a vegetace velkých městských aglomerací na příkladu města Plzně. – *Miscellanea Geographica 13, ZČU v Plzni*, Plzeň.
- CHOCHOLOUŠKOVÁ, Z. 2008. Synantropní vegetace. In Dudák, V. (ed). Plzeňsko – příroda, historie, život. – *Baset*, 108-113. Praha.
- CHOCHOLOUŠKOVÁ, Z. et PYŠEK, A. 2002. Změny ruderalní flóry Plzně během posledních 35 let. – *Erica*, 10: 17-44. Plzeň.
- KOPECKÝ, K. et HEJNÝ, S. 1992. Ruderalní společenstva bylin České republiky. – *Academia*, 132s. Praha.
- KOPČOVÁ, J. 2012. Mapování ruderalní flóry a vegetace v Plzni-Bolevec, mapové listy: Plzeň 8-2/3 a Plzeň 8-2/4. – *MS, Diplomová práce, Západočeská univerzita, Fakulta pedagogická*, 56s. Plzeň.
- KOPOVÁ, Z. 2009. Mapování ruderalní flóry a vegetace v Plzni-Černicích, mapový čtverec: Plzeň 7-7/3. – *MS, Diplomová práce, Západočeská univerzita, Fakulta pedagogická*, Plzeň.
- KOPP, J. 2008. Hydrologie. In Plzeňsko. – *Baset*, 73-79. Praha.
- KOUKOLÍKOVÁ, B. 2010. Mapování ruderalní flóry a vegetace v Plzni-Borská pole, mapové čtverce: Plzeň 9-5/1 a Plzeň 9-5/3. – *MS, Bakalářská práce, Západočeská univerzita, Fakulta pedagogická*, 90s. Plzeň.
- KUBÁT, K. et al. 2002. Klíč ke květeně České republiky. – *Academia*, 927s. Praha.
- MACHULKA, A. 2012. Mapování ruderalní flóry se zvláštním zřetelem na invazní druhy v Plzni-Košutce, mapové listy: Plzeň 9-2/3 a Plzeň 9-2/4. – *MS, Bakalářská práce, Západočeská univerzita, Fakulta pedagogická*, 54s. Plzeň.
- MALOCH, F. 1913. Květena v Plzeňsku. Část I. Soustavný výčet druhů a jejich nalezišť. – *Český Deník*, 316s. Plzeň.
- MARTINOVSKÝ, I. et al. 2004. Dějiny Plzně v datech od prvních stop osídlení až po současnost. – *Lidové noviny*, 787s. Praha.

- MERGL, M. et VOHRADSKÝ, O. 2000. Vycházky za geologickými zajímavostmi Plzně a okolí. – *Koura*, 270s. Mariánské Lázně.
- MORAVEC, J. et al. 1994. Fytocenologie: nauka o vegetaci. – *Academia*, 403s. Praha.
- NĚMCOVÁ, V. 2012. Mapování ruderalní flóry v Plzni-Křimicích, mapové listy: Stříbro 1-4/2 a Stříbro 0-4/1. – MS, *Bakalářská práce, Západočeská univerzita, Fakulta pedagogická*, 49s. Plzeň.
- PACOVSKÁ, E. 2012. Mapování ruderalní flóry se zvláštním zřetelem na invazní druhy v Plzni-Malesicích, mapové listy: Stříbro 1-3/2 a Stříbro 0-3/1. – MS, *Bakalářská práce, Západočeská univerzita, Fakulta pedagogická*, 48s. Plzeň.
- PETROVÁ, Z. 2009. Mapování flóry se zaměřením na invazní druhy v Plzni-Bolevec, mapový čtverec: Plzeň 8-3/3. – MS, *Bakalářská práce, Západočeská univerzita, Fakulta pedagogická*, Plzeň.
- PLZÁKOVÁ, L. 2012. Mapování ruderalní flóry se zvláštním zřetelem na invazní druhy v Plzni-Slovany, mapové listy: Plzeň 8-5/3 a Plzeň 8-5/4. – MS, *Bakalářská práce, Západočeská univerzita, Fakulta pedagogická*, 56s. Plzeň.
- PYŠEK, P. 1996. Synantropní vegetace, – *Vysoká škola báňská*, 1-90. Ostrava.
- PYŠEK, A. et PYŠEK, P. 1988. Ruderalní flóra Plzně. In Němec, F., Sofron, J., Hůrka, L., Beseda, S., Pyšek, A. et Smola, J. (eds). *Sborník Západočeského muzea v Plzni: příroda. – Západočeské muzeum*, 34s. Plzeň.
- PYŠEK, P., et al. 2002. Catalogue of alien plants of the Czech Republic. – *Preslia*, 74: 97-186. Praha.
- PYŠEK, P. et TICHÝ, L. 2001. Rostlinné invaze: Principy rostlinných invazí a expanzí, jejich vliv na původní rostlinná společenstva a příklady našich invazních druhů. – *Rezekvítek*, 40s. Brno.
- QUITT, E. 1971. Klimatické oblasti Československa. – *Geografický ústav ČSAV*, 74s. Brno.
- SOFRON, J. et NESVADBOVÁ, J. 1997. Flóra a vegetace města Plzně. – *Západočeské muzeum v Plzni*, 200s. Plzeň.

ŠÍROVÁ, I. 2008. Mapování flóry se zaměřením na invazní druhy v Plzni-Nová Hospoda, mapový čtverec: Stříbro 0-5/1. – *MS, Bakalářská práce, Západočeská univerzita, Fakulta pedagogická*, 126s. Plzeň.

TŘEŠTÍKOVÁ, Z. 1998. Velké město a šíření invazních a expanzních druhů do okolní krajiny. *In Sborník přednášek konference „Tvorba a ochrana krajiny – současné trendy v oblasti utváření krajiny a jejich výhled“*. – *Ekostar*, 27-32. Štáhlavy.

### **Ostatní zdroje**

VÁŇA, J. et al. 2004 – 2009. Klíč k určování mechorostů ČR: On-line klíče, popisy a ilustrace. [online].

Dostupný z <<http://botanika.bf.jcu.cz/bryoweb/klic/>> [cit. 2014-02-08].

Český hydrometeorologický ústav Plzeň. 2013. Poskytnutá klimatologická data.

Česká geologická služba. [online].

Dostupný z <<http://www.geology.cz/extranet>> [cit. 2014-02-05].

Správa informačních technologií města Plzně: Oddělení GIS. [online].

Dostupný z <<http://gis.plzen.eu/uzemnisprava/>> [cit. 2014-03-16].

Národní geoportál Inspire. [online].

Dostupný z <<http://geoportal.gov.cz/web/guest/map>> [cit. 2014-01-09].



## 8. RESUMÉ

Tato diplomová práce se zabývá studiem ruderalní flóry a vegetace dvou mapových listů. Mapové listy se nazývají Plzeň 9-2/3 a Plzeň 9-2/4. Rozloha mapovaného území je 2,5 km<sup>2</sup>. Na těchto mapových listech byl proveden terénní výzkum ruderalní flóry a vegetace. K vyhodnocení invazních druhů rostlin a ruderalních biotopů byl použit iPad. Ze získaných dat byl vytvořen druhový soupis pro obě území (Příloha 1). Na studovaném území bylo celkově nalezeno 238 druhů rostlin. V rámci celkového počtu bylo nalezeno 11 druhů mechorostů a 14 druhů invazních rostlin. Dále bylo nalezeno 16 druhů ruderalních biotopů. Na zkoumaném území Plzeň 9-2/3 bylo nalezeno 178 druhů rostlin, 11 druhů mechorostů, 9 druhů invazních rostlin a 8 druhů ruderalních biotopů. Na zkoumaném území Plzeň 9-2/4 bylo nalezeno 223 druhů rostlin, 11 druhů mechorostů, 14 druhů invazních rostlin a 14 druhů ruderalních biotopů. U rostlin byla zkoumána abundance (MORAVEC et al. 1994), ekologické nároky (FRANK et KLOTZ 1990), životní strategie (GRIME 1979), životní forma (KUBÁT et al. 2002), původnost (PYŠEK et al. 2002) a rozšíření druhů (CHOCHOLOUŠKOVÁ et PYŠEK 2002). Nejpočetnějšími druhy rostlin byly: řebříček obecný (*Achillea millefolium*), sedmikráska obecná (*Bellis perennis*), srha laločnatá (*Dactylis glomerata*), kokoška pastuší tobolka (*Capsella bursa-pastoris*), jílek vytrvalý (*Lolium perenne*), smrk ztepilý (*Picea abies*), borovice lesní (*Pinus sylvestris*), vratič obecný (*Tanacetum vulgare*) a jetel plazivý (*Trifolium repens*). Na sledovaném území se nacházelo 14 druhů invazních rostlin: *Acer negundo* (javor jasanolistý), *Ailanthus altissima* (pajasan žláznatý), *Aster lanceolatus* (hvězdnice kopinatá), *Conyza canadensis* (turanka kanadská), *Erigeron annuus* (turan roční), *Galinsoga parviflora* (peřour maloúborný), *Galinsoga quadriradiata* (peřour srstnatý), *Impatiens parviflora* (netýkavka malokvětá), *Lupinus polyphyllus* (lupina mnoholistá), *Quercus rubra* (dub červený), *Reynoutria sachalinensis* (křídlatka sachalinská), *Robinia pseudacacia* (trnovník akát), *Solidago canadensis* (zlatobýl kanadský) a *Solidago gigantea* (zlatobýl obrovský). Nejrozšířenější biotop měl označení 10a (ruderalní trávníky s dominancí *Lolium perenne*).

This thesis is focused on a study of two map grids. Map grids are called Plzeň 9-2/3 and Plzeň 9-2/4. The studied region has an area of 2,5 km<sup>2</sup>. On this map sheets was research of ruderal flora and vegetation. To evaluate invasive plant species and ruderal habitats was used iPad. The collected data was created generic list for both of areas (Supplement 1). In the study area was generally found 238 species of plants. Within the total number were found 11 species of bryophytes, 14 of invasive plant species and 16 of ruderal biotopes. In the studied area Plzeň 9-2/3 was found 178 species of plants, 11 species of bryophytes, 9 of invasive plant species and 8 of ruderal biotopes. The studied area Plzeň 9-2/4 was found 223 species of plants, 11 species of bryophytes, 14 of invasive plant species and 14 of ruderal biotopes. The plants were examined abundance (MORAVEC et al. 1994), ecological requirements (FRANK et KLOTZ 1990), life strategies (GRIME 1979), life forms (KUBÁT et al. 2002), originality (PYŠEK et al. 2002) and spread of the species (CHOCHOLOUŠKOVÁ et PYŠEK 2002). The most common species of plants were: *Achillea millefolium*, *Bellis perennis*, *Dactylis glomerata*, *Capsella bursa-pastoris*, *Lolium perenne*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Tanacetum vulgare* and *Trifolium repens*. On the study area was located 14 species of invasive plants: *Acer negundo*, *Ailanthus altissima*, *Aster lanceolatus*, *Conyza canadensis*, *Erigeron annuus*, *Galinsoga parviflora*, *Galinsoga quadriradiata*, *Impatiens parviflora*, *Lupinus polyphyllus*, *Quercus rubra*, *Reynoutria sachalinensis*, *Robinia pseudacacia*, *Solidago canadensis* a *Solidago gigantea*. The most common biotope had the designation 10a (ruderal grass with dominance *Lolium perenne*).

## **9. PŘÍLOHY**

Příloha č. 1: Druhový soupis pro mapové listy Plzeň 9-2/3 a Plzeň 9-2/4

Příloha č. 2: Mapy: invazní druhy rostlin, území Plzeň 9-2/3 a Plzeň 9-2/4

Příloha č. 3: Mapy: ruderalní společenstva, území Plzeň 9-2/3 a Plzeň 9-2/4

Příloha č. 4: Fotografická dokumentace

Příloha č. 1: Druhový soupis pro mapové listy Plzeň 9-2/3 a Plzeň 9-2/4

LATINSKÝ NÁZEV	ČESKÝ NÁZEV	ČELEĎ	L	T	F	R	N	STR	FORMA	PŮV	Plzeň 9-2/3	Plzeň 9-2/4
<i>Acer negundo</i>	javor jasanolistý	<i>Aceraceae</i>	5		5		6	c	MFf	neo		2
<i>Acer platanoides</i>	javor mléč	<i>Aceraceae</i>	4	6				c	MFf	apo	2	2
<i>Acer pseudoplatanus</i>	javor klen	<i>Aceraceae</i>	4		6		7	c	MFf	apo	2	2
<i>Aegopodium podagraria</i>	bršlice kozí noha	<i>Apiaceae</i>	5		6	7	8	c	Hkf	apo	4	4
<i>Aesculus hippocastanum</i>	jírovec maďal	<i>Hippocastanaceae</i>	5	6			6	c	MFf	neo	1	2
<i>Agrostis capillaris</i>	psineček obecný	<i>Poaceae</i>	7		4	3	3	c	Hkf	neo	2	2
<i>Agrostis gigantea</i>	psineček veliký	<i>Poaceae</i>	7		8	7	6	c	Hkf	neo	2	2
<i>Achillea millefolium</i>	řebříček obecný	<i>Asteraceae</i>	6		4			c	Hkf	apo	5	5
<i>Ailanthus altissima</i>	pajasan žláznatý	<i>Simaroubaceae</i>	5	8	5		6	c	MFf	neo		2
<i>Alchemilla vulgaris</i>	kontryhel obecný	<i>Rosaceae</i>	6	4	6		6	csr	Hkf	apo	2	2
<i>Alliaria petiolata</i>	česnáček lékařský	<i>Brassicaceae</i>	5	6	5	7	9	cr	Hkf	apo		2
<i>Alnus glutinosa</i>	olše lepkavá	<i>Betulaceae</i>	5	5	9	6		c	MFf	apo	2	3
<i>Alopecurus pratensis</i>	psárka luční	<i>Poaceae</i>	6		6	6	7	c	Hkf	apo	3	3
<i>Amaranthus retroflexus</i>	laskavec ohnutý	<i>Amaranthaceae</i>	9	9	4	7	9	cr	Tf	neo	1	
<i>Anemone nemorosa</i>	sasanka hajní	<i>Ranunculaceae</i>			5			csr	Gf	apo	1	1
<i>Anthemis arvensis</i>	rmen rolní	<i>Asteraceae</i>	7	6	4	3	6	cr	Tf	ar	2	1
<i>Anthriscus sylvestris</i>	kerblík lesní	<i>Apiaceae</i>	7		8			c	Hkf	apo	3	4
<i>Arabidopsis thaliana</i>	huseníček rolní	<i>Brassicaceae</i>	6		4	4	4	r	Tf	ar		2
<i>Arctium lappa</i>	lopuch větší	<i>Asteraceae</i>	9	5	5	7	9	c	Hkf	ar		2
<i>Armoracia rusticana</i>	křen selský	<i>Brassicaceae</i>	8	6	5		9	c	Hkf	ar	1	1
<i>Arrhenatherum elatius</i>	ovsík vyvýšený	<i>Poaceae</i>	8	5	5	7	7	c	Hkf	neo	4	4
<i>Artemisia vulgaris</i>	pelyněk černobýl	<i>Asteraceae</i>	7		6		8	c	Hkf	apo	4	4
<i>Asplenium trichomanes</i>	sleziník červený	<i>Aspleniaceae</i>	5		5		4	c	Hkf	apo	2	2

LATINSKÝ NÁZEV	ČESKÝ NÁZEV	ČELEĎ	L	T	F	R	N	STR	FORMA	PŮV	Plzeň 9-2/3	Plzeň 9-2/4
<i>Aster lanceolatus</i>	hvězdnice kopinatá	<i>Asteraceae</i>	7	7	6		8	c	Hkf	neo		2
<i>Atriplex patula</i>	lebeda rozkladitá	<i>Chenopodiaceae</i>	6	5	5	7	7	cr	Tf	ar		1
<i>Ballota nigra</i>	měrnice černá	<i>Lamiaceae</i>	8	6	5		8	c	Hkf	ar	1	2
<i>Barbarea vulgaris</i>	barborka obecná	<i>Brassicaceae</i>	8		7		6	crs	Hkf	apo	3	
<i>Bellis perennis</i>	sedmikráska obecná	<i>Asteraceae</i>	8	5			5	crs	Hkf	apo	5	5
<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá	<i>Betulaceae</i>	7					c	MFf	apo	2	4
<i>Brachythecium albicans</i>	baňatka bělavá										1	1
<i>Brachythecium rutabulum</i>	baňatka obecná										2	1
<i>Brassica napus</i> subsp. <i>napus</i>	brukev řepka olejka	<i>Brassicaceae</i>	8		5		8	cr	Tf	ar	2	
<i>Bromus hordeaceus</i>	sveřep měkký	<i>Poaceae</i>	7	6			3	cr	Tf-Hkf	ar	2	2
<i>Bromus sterilis</i>	sveřep jalový	<i>Poaceae</i>	7	7	4		5	cr	Tf-Hkf	ar	2	
<i>Buxus sempervirens</i>	zimostráz vždyzelený	<i>Buxaceae</i>	5	8	4	8	4		NFf			2
<i>Calamagrostis epigejos</i>	třtina křovištní	<i>Poaceae</i>	7	5			6	c	Hkf	apo	1	3
<i>Calendula officinalis</i>	měsíček lékařský	<i>Asteraceae</i>	9	8	5		8	cr	Tf	neo	1	
<i>Calluna vulgaris</i>	vřes obecný	<i>Ericaceae</i>	8			1	1	cs	Hkf	apo		3
<i>Caltha palustris</i>	blatouch bahenní	<i>Ranunculaceae</i>	7		8			csr	Hf	apo		2
<i>Calystegia sepium</i>	opletník plotní	<i>Convolvulaceae</i>	8	6	6	7	9	c	Hkf	apo	1	2
<i>Campanula glomerata</i>	zvonek klubkatý	<i>Campanulaceae</i>	7		4	7		csr	Hkf	apo		1
<i>Campanula rapunculoides</i>	zvonek řepkovitý	<i>Campanulaceae</i>	6	6	4	8	4	csr	Hkf	apo	2	2
<i>Campanula rotundifolia</i>	zvonek okrouhlolistý	<i>Campanulaceae</i>	7		4		2	csr	Hkf	apo	2	2
<i>Campanula trachelium</i>	zvonek kopřivolistý	<i>Campanulaceae</i>	4	5	5	8	8	cs	Hkf	apo	1	2
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	kokoška pastuší tobolka	<i>Brassicaceae</i>	7		5		7	r	Tf	ar	5	5
<i>Caragana arborescenc</i>	čimišník stromovitý	<i>Fabaceae</i>							NFf			1
<i>Cardamine pratensis</i>	řeřišnice luční	<i>Brassicaceae</i>	4		7			csr	Hkf	apo	1	
<i>Cardaria draba</i>	vesnovka obecná	<i>Brassicaceae</i>	8	7	3	8	5	csr	Hkf	ar	2	3
<i>Carduus acanthoides</i>	bodlák obecný	<i>Asteraceae</i>	9	5	3		8	cr	Hkf	ar	2	3
<i>Carduus nutans</i>	bodlák níci	<i>Asteraceae</i>	8		3	8	6	cr	Hkf	apo	1	1

LATINSKÝ NÁZEV	ČESKÝ NÁZEV	ČELEĎ	L	T	F	R	N	STR	FORMA	PŮV	Plzeň 9-2/3	Plzeň 9-2/4
<i>Carex hirta</i>	ostřice srstnatá	<i>Cyperaceae</i>	7	6	6		5	c	Gf	apo	2	2
<i>Carpinus betulus</i>	habr obecný	<i>Corylaceae</i>	4	6				c	MFf		1	1
<i>Carum carvi</i>	kmín kořený	<i>Apiaceae</i>	8	4	5		6	c	Hkf	apo		2
<i>Centaurea cyanus</i>	chrpa modrá	<i>Asteraceae</i>	7					cr	Hkf	ar	1	
<i>Centaurea jacea</i>	chrpa luční	<i>Asteraceae</i>	7					c	Hkf	apo	3	3
<i>Centaurea stoebe</i>	chrpa latnatá	<i>Asteraceae</i>	8	7	2	8	3	csr	Hkf	apo	1	
<i>Cerastium arvense</i>	rožec rolní	<i>Caryophyllaceae</i>	8	6	4	6	4	cr	Chf	apo	2	2
<i>Cerastium holosteoides</i>	rožec obecný	<i>Caryophyllaceae</i>	6		5		5	cr	Hkf	apo	1	1
<i>Ceratodon purpureus</i>	roh Zub nachový										2	1
<i>Cichorium intybus</i>	čekanka obecná	<i>Asteraceae</i>	9	6	4	8	5	c	Hkf	ar	2	3
<i>Cirsium arvense</i>	pcháč oset	<i>Asteraceae</i>	8				7	c	Hkf	ar	2	3
<i>Cirsium vulgare</i>	pcháč obecný	<i>Asteraceae</i>	8	5	5		8	cr	Hkf	ar	2	3
<i>Convolvulus arvensis</i>	svlačec rolní	<i>Convolvulaceae</i>	7	6	4	6		cr	Hkf	ar	1	2
<i>Conyza canadensis</i>	turanka kanadská	<i>Asteraceae</i>	8		4	3	5	cr	Tf	neo	2	3
<i>Corylus avellana</i>	líška obecná	<i>Corylaceae</i>	6	5				c	NFf	apo		1
<i>Cotoneaster integerrimus</i>	skalník celokrajný	<i>Rosaceae</i>	8		3	7	2	c	Hkf	apo		1
<i>Crataegus sp.</i>	hloh	<i>Rosaceae</i>						c	NFf	apo	1	2
<i>Crepis biennis</i>	škarda dvouletá	<i>Asteraceae</i>	6	5	5	6	5	c	Hkf	ar	1	2
<i>Crepis capillaris</i>	škarda vláskovitá	<i>Asteraceae</i>	7	6	4	5	3	c	Hkf	ar		2
<i>Dactylis glomerata</i>	srha laločnatá	<i>Poaceae</i>	7		5		6	c	Hkf	apo	5	5
<i>Daucus carota</i>	mrkev obecná	<i>Apiaceae</i>	8	6	4		4	cr	Hkf	apo	2	4
<i>Descurainia sophia</i>	úhorník mnohodišný	<i>Brassicaceae</i>	8	6	4	8	6	cr	Tf	ar		1
<i>Dianthus carthusianorum</i>	hvozdík kartouzek	<i>Caryophyllaceae</i>	8	5	3	7	2	csr	Chf			2
<i>Dicranum scoparium</i>	dvouhrotec chvostnatý										2	
<i>Dipsacus fullonum</i>	štětka planá	<i>Dipsacaceae</i>	9	6	6	8	5	cr	Hkf	apo	1	2
<i>Dryopteris filix-mas</i>	kaprad' samec	<i>Aspidiaceae</i>	3		5	5	6	cs	Hkf	apo	2	1
<i>Echium vulgare</i>	hadinec obecný	<i>Boraginaceae</i>	9	7	3		4	cr	Hkf	apo	2	2

LATINSKÝ NÁZEV	ČESKÝ NÁZEV	ČELEĎ	L	T	F	R	N	STR	FORMA	PŮV	Plzeň 9-2/3	Plzeň 9-2/4
<i>Epilobium angustifolium</i>	vrbovka úzkolistá	<i>Onagraceae</i>	8		5	3	8	c	Hkf	apo		2
<i>Epilobium hirsutum</i>	vrbovka chlupatá	<i>Onagraceae</i>	7	5	8	8	8	c	Hkf	apo		1
<i>Equisetum arvense</i>	přeslička rolní	<i>Equisetaceae</i>	6		6		3	cr	Gf	apo	2	2
<i>Equisetum sylvaticum</i>	přeslička lesní	<i>Equisetaceae</i>	3		6	3	3	cs	Gf	apo	2	2
<i>Erigeron annuus</i>	turan roční	<i>Asteraceae</i>	6		5		7	c	Tf	neo	2	2
<i>Erodium cicutarium</i>	pumpava obecná	<i>Geraniaceae</i>	8		3			r	Tf	ar		2
<i>Erophila verna</i>	osívka jarní	<i>Brassicaceae</i>	8	6	4	4	4	sr	Tf	apo	2	2
<i>Euonymus europaea</i>	brslen evroský	<i>Celastraceae</i>	6	5	5	8	5	c	NFf	apo	1	2
<i>Euphorbia peplus</i>	pryšec okrouhlostý	<i>Euphorbiaceae</i>	6	6	4		8	r	Tf	ar		2
<i>Fagus sylvatica</i>	buk lesní	<i>Fagaceae</i>	3	5	5			c	MFf	apo	2	3
<i>Festuca ovina</i>	kostřava ovčí	<i>Poaceae</i>	7		3	3		csr	Hkf	apo	1	2
<i>Festuca rubra</i>	kostřava červená	<i>Poaceae</i>							Hkf	apo	4	3
<i>Ficaria verna</i> subsp. <i>bulbifera</i>	orsej jarní hlíznatý	<i>Ranunculaceae</i>	4	5	7	7	7	csr	Hkf, Gf	apo		2
<i>Forsythia suspensa</i>	zlatice převislá	<i>Oleaceae</i>						c	NFf	neo	1	2
<i>Fragaria vesca</i>	jahodník obecný	<i>Rosaceae</i>	7		5		6	csr	Hkf	apo	3	3
<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý	<i>Oleaceae</i>	4	5		7	7	c	MFf	apo	1	2
<i>Galinsoga parviflora</i>	peřour maloúborný	<i>Asteraceae</i>	7	6	5	5	8	cr	Tf	neo	1	2
<i>Galinsoga quadriradiata</i>	peřour srstnatý	<i>Asteraceae</i>	7	6	4	5	7	cr	Tf	neo	2	2
<i>Galium album</i>	svízel bílý	<i>Rubiaceae</i>	7		5			c	Hkf	apo	2	2
<i>Galium aparine</i>	svízel přítula	<i>Rubiaceae</i>	7	5	6	6	8	cr	Tf	apo	2	3
<i>Geranium columbinum</i>	kakost holubičí	<i>Geraniaceae</i>						cr	Hkf	apo	1	2
<i>Geranium palustre</i>	kakost bahenní	<i>Geraniaceae</i>	8	5	7	8	8	c	Hkf	apo		1
<i>Geranium robertianum</i>	kakost smrdutý	<i>Geraniaceae</i>	4				7	csr	Tf, Hkf	apo		1
<i>Geum urbanum</i>	kuklík městský	<i>Rosaceae</i>	4	5	5		7	csr	Hkf	apo	1	3
<i>Glechoma hederaceae</i>	popenec obecný	<i>Lamiaceae</i>	6	5	6		7	csr	Hkf	apo		2
<i>Hedera helix</i>	břečťan popínavý	<i>Araliaceae</i>	4	5	5			cs	NFf	apo	2	2
<i>Heracleum sphondylium</i>	bolševník obecný	<i>Apiaceae</i>	7	5	5		8	c	Hkf	apo	2	3

LATINSKÝ NÁZEV	ČESKÝ NÁZEV	ČELEĎ	L	T	F	R	N	STR	FORMA	PŮV	Plzeň 9-2/3	Plzeň 9-2/4
<i>Hieracium pilosella</i>	jestřábník chlupáček	<i>Asteraceae</i>	7		4		2	csr	Hkf	apo		2
<i>Hordeum murinum</i>	ječmen myší	<i>Poaceae</i>	8	7	4		5	r	Tf	ar	4	3
<i>Hypericum perforatum</i>	třezalka tečkovaná	<i>Hypericaceae</i>	7		4			c	Hkf	apo	3	3
<i>Hypnum cupressiforme</i>	rokyt cypřišový										2	1
<i>Hypochaeris radicata</i>	prasetník kořenatý	<i>Asteraceae</i>	8	5	5	4	3	csr	Hkf	apo		2
<i>Chelidonium majus</i>	vlaštovičník větší	<i>Papaveraceae</i>	6	6	5		8	cr	Hkf	ar	3	4
<i>Chenopodium album</i>	merlík bílý	<i>Chenopodiaceae</i>			4		7	cr	Tf	apo	1	2
<i>Impatiens parviflora</i>	netýkavka malokvětá	<i>Balsaminaceae</i>	4	6	5		6	sr	Tf	neo	1	4
<i>Juglans regia</i>	ořešák královský	<i>Juglandaceae</i>	8	8	5			c	MFf		1	1
<i>Juncus effusus</i>	sítina rozkladitá	<i>Juncaceae</i>	8	5	7	3	4	csr	Hkf	apo	1	1
<i>Juniperus communis</i>	jalovec obecný	<i>Cupressaceae</i>	8		4			c	NFf	apo		1
<i>Knautia arvensis</i>	chrastavec rolní	<i>Dipsacaceae</i>	7	5	4	7	3	c	Hkf	apo	1	2
<i>Lactuca serriola</i>	locika kompasová	<i>Cichoriaceae</i>	9	7	4		4	cr	Tf-Hkf	ar	1	
<i>Lamium album</i>	hluchavka bílá	<i>Lamiaceae</i>	7		5		9	csr	Hkf	ar	1	2
<i>Lamium purpureum</i>	hluchavka nachová	<i>Lamiaceae</i>	7		5		8	r	Tf	ar	1	2
<i>Larix decidua</i>	modřín opadavý	<i>Pinaceae</i>	8		4		3	c	MFf	apo	2	1
<i>Lathyrus pratensis</i>	hrachor luční	<i>Fabaceae</i>	7	6	6	7	6	c	Hkf	apo	2	2
<i>Lathyrus sylvestris</i>	hrachor lesní	<i>Fabaceae</i>	7	6	4	8	2	c	Hkf	apo	1	2
<i>Leontodon autumnalis</i>	máchelka podzimní	<i>Asteraceae</i>	7		5		5	csr	Hkf	apo	3	4
<i>Leucanthemum vulgare</i>	kopretina bílá	<i>Asteraceae</i>	7		4		3	c	Hkf	apo	1	2
<i>Leucobryum glaucum</i>	bělomech sivý										2	2
<i>Ligustrum vulgare</i>	ptačí zob obecný	<i>Oleaceae</i>	7	6		8		c	NFf	apo	1	2
<i>Linaria vulgaris</i>	lnice květel	<i>Scrophulariaceae</i>	8	5	3	7	3	csr	Hkf	ar	2	3
<i>Lolium perenne</i>	jílek vytrvalý	<i>Poaceae</i>	8	5	5		7	c	Hkf	apo	5	5
<i>Lotus corniculatus</i>	štírovník růžkatý	<i>Fabaceae</i>	7		4	7	3	csr	Hkf	apo	2	3
<i>Lupinus polyphyllus</i>	lupina mnoholistá	<i>Fabaceae</i>	7		5		7	c	Hkf	neo		2
<i>Luzula campestris</i>	bika ladní	<i>Juncaceae</i>	7		4	3	2	csr	Hkf	apo	2	1



LATINSKÝ NÁZEV	ČESKÝ NÁZEV	ČELEĎ	L	T	F	R	N	STR	FORMA	PŮV	Plzeň 9-2/3	Plzeň 9-2/4
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	kohoutek luční	<i>Caryophyllaceae</i>	7	5	6			csr	Hkf	apo	1	1
<i>Lysimachia vulgaris</i>	vrbina obecná	<i>Primulaceae</i>	6		8			cs	Hkf	apo		1
<i>Mahonia aquifolium</i>	mahónie cesmínolistá	<i>Berberidaceae</i>	4				5	cs	NFf	neo		1
<i>Malva alcea</i>	sléz velkokvětý	<i>Malvaceae</i>	8	6	5	8	8	c	Tf	ar		1
<i>Malva neglecta</i>	sléz přehlížený	<i>Malvaceae</i>	7	6	5		9	cr	Tf	ar		2
<i>Matricaria discoidea</i>	heřmánek terčovitý	<i>Asteraceae</i>	8	5	5	7	8	r	Tf	neo	2	2
<i>Matricaria recutita</i>	heřmánek pravý	<i>Asteraceae</i>								ar	1	1
<i>Medicago lupulina</i>	tolice dětelová	<i>Fabaceae</i>	7	5	4	8		csr	Tf	apo		2
<i>Melilotus albus</i>	komonice bílá	<i>Fabaceae</i>	9	6	3	7	3	cr	Hkf	ar		1
<i>Muscari neglectum</i>	modřelec hroznatý	<i>Alliaceae</i>	7	8	3	7	5	csr	Gf	neo		1
<i>Mycelis muralis</i>	mléčka zední	<i>Asteraceae</i>	4	5	5		6	csr	Hkf			1
<i>Myosotis arvensis</i>	pomněnka rolní	<i>Boraginaceae</i>	6	5	5		5	r	Tf	ar	1	2
<i>Myosoton aquaticum</i>	křehkýš vodní	<i>Caryophyllaceae</i>	7	5	8		8	cs	Hf			2
<i>Oxalis acetosella</i>	šřavel kyselý	<i>Oxalidaceae</i>	1		6	4	7	csr	Gf-Hkf	apo	1	
<i>Papaver rhoeas</i>	mák vlčí	<i>Papaveraceae</i>	6	6	5	7	6	cr	Tf	apo	2	2
<i>Parthenocissus inserta</i>	loubinec popínavý	<i>Vitaceae</i>						c	MFf	neo	1	
<i>Pastinaca sativa</i>	pastinák setý	<i>Apiaceae</i>	8	6	4	8	5	c	Tf	ar		1
<i>Philadelphus coronarius</i>	pustoryl věncový	<i>Hydrangeaceae</i>							NFf			1
<i>Phleum pratense</i>	bojínek luční	<i>Poaceae</i>	7		5		6	c	Hkf	apo	2	2
<i>Picea abies</i>	smrk ztepilý	<i>Pinaceae</i>	5	3				c	MFf	apo	5	5
<i>Pinus nigra</i>	borovice černá	<i>Pinaceae</i>	7	7	2	9	2	c	MFf	neo	2	2
<i>Pinus sylvestris</i>	borovice lesní	<i>Pinaceae</i>	7					c	MFf	apo	5	5
<i>Plantago lanceolata</i>	jitrocel kopinatý	<i>Plantaginaceae</i>	6					csr	Hkf	apo	4	4
<i>Plantago major</i>	jitrocel větší	<i>Plantaginaceae</i>	8		5		6	csr	Hkf	ar	4	4
<i>Plantago media</i>	jitrocel prostřední	<i>Plantaginaceae</i>	7		4	8	3	csr	Hkf	apo	2	3
<i>Pleurozium schreberii</i>	travník Schreberův										2	
<i>Poa annua</i>	lipnice roční	<i>Poaceae</i>	7		6		8	r	Tf	apo	3	3

LATINSKÝ NÁZEV	ČESKÝ NÁZEV	ČELEĎ	L	T	F	R	N	STR	FORMA	PŮV	Plzeň 9-2/3	Plzeň 9-2/4
<i>Poa nemoralis</i>	lipnice hajní	<i>Poaceae</i>	5		5	5	3	csr	Hkf		2	2
<i>Poa pratensis</i>	lipnice luční	<i>Poaceae</i>	6		5		6	c	Hkf	apo	2	2
<i>Polypodium vulgare</i>	osladič obecný	<i>Polypodiaceae</i>	5				2		Hkf	apo	1	2
<i>Polytrichum commune</i>	ploník obecný										2	1
<i>Polytrichum formosum</i>	ploník ztenčený										1	1
<i>Populus tremula</i>	topol osika	<i>Salicaceae</i>	6	5	5			c	MFf	apo	2	2
<i>Potentilla anserina</i>	mochna husí	<i>Rosaceae</i>	7	5	6		7	csr	Hkf	apo	2	2
<i>Potentilla argentea</i>	mochna stříbrná	<i>Rosaceae</i>	9					csr	Hkf	apo	1	2
<i>Prunella vulgaris</i>	černohlávek obecný	<i>Lamiaceae</i>	7			4		csr	Hkf	apo		2
<i>Prunus avium</i>	třešeň ptačí	<i>Rosaceae</i>	4	5	5	7	5	c	MFf	apo	1	2
<i>Prunus spinosa</i>	trnka obecná	<i>Rosaceae</i>	7	5				c	NFf	apo	2	2
<i>Pseudolysimachion spicatum</i>	rozrazil klasnatý pravý	<i>Plantaginaceae</i>							Hkf	apo		1
<i>Pulmonaria officinalis</i>	plicník lékařský	<i>Boraginaceae</i>	5	6	5	8	6	csr	Hkf	apo	1	1
<i>Quercus petraea</i>	dub zimní	<i>Fagaceae</i>	6	6	5			c	MFf	apo	2	2
<i>Quercus robur</i>	dub letní	<i>Fagaceae</i>	7	6				c	MFf	apo	3	3
<i>Quercus rubra</i>	dub červený	<i>Fagaceae</i>	7		5			c	MFf	neo	3	2
<i>Ranunculus acris</i>	pryskyřník prudký	<i>Ranunculaceae</i>	7					c	Hkf	apo	1	2
<i>Ranunculus repens</i>	pryskyřník plazivý	<i>Ranunculaceae</i>	6		8			csr	Hkf	apo	1	2
<i>Reynoutria sachalinensis</i>	křídlatka sachalinská	<i>Polygonaceae</i>						c	Gf	neo		2
<i>Rhododendron sp.</i>	pěnišník	<i>Ericaceae</i>										2
<i>Rhus hirta</i>	škumpa orobincová	<i>Anacardiaceae</i>						c	NFf	neo	1	2
<i>Rhytidadelphus squarrosus</i>	kostrbatec zelený										2	2
<i>Ribes rubrum</i>	rybíz červený	<i>Grossulariaceae</i>	4		8	6	6	c	NFf			1
<i>Robinia pseudacacia</i>	trnovník akát	<i>Fabaceae</i>	5	7	4		8	c	MFf	neo	4	4
<i>Rosa canina</i>	růže šípková	<i>Rosaceae</i>	8	5	4			c	NFf	apo	2	3
<i>Rubus caesius</i>	ostružiník ježiník	<i>Rosaceae</i>	7	5	7	7	9	c	NFf	apo	1	2
<i>Rubus idaeus</i>	ostružiník maliník	<i>Rosaceae</i>	7		5		8	c	NFf		4	2

LATINSKÝ NÁZEV	ČESKÝ NÁZEV	ČELEĎ	L	T	F	R	N	STR	FORMA	PŮV	Plzeň 9-2/3	Plzeň 9-2/4
<i>Rumex acetosa</i>	šťovík kyselý	<i>Polygonaceae</i>	8				5	c	Hkf		2	2
<i>Rumex crispus</i>	šťovík kadeřavý	<i>Polygonaceae</i>	7	5	6		5	c	Hkf	apo	3	2
<i>Rumex obtusifolius</i>	šťovík tupolistý	<i>Polygonaceae</i>	7	5	6		9	c	Hkf	apo	2	2
<i>Salix caprea</i>	vrba jíva	<i>Salicaceae</i>	7		6	7	7	c	MFf	apo	2	2
<i>Salix fragilis</i>	vrba křehká	<i>Salicaceae</i>	5	5	8	5	6	c	MFf	apo		1
<i>Sambucus nigra</i>	bez černý	<i>Caprifoliaceae</i>	7	5	5		9	c	NFf	apo	4	4
<i>Scleropodium purum</i>	lazovec čistý										1	
<i>Scrophularia nodosa</i>	krtičník hlíznatý	<i>Scrophulariaceae</i>	4	5	6	6	7	cs	Hkf	apo	2	1
<i>Sedum acre</i>	rozchodník prudký	<i>Crassulaceae</i>	8	5	2		1	s	Chf	apo	1	1
<i>Senecio jacobaea</i>	starček přímětník	<i>Asteraceae</i>	8	5	4	7	5	c	Hkf	apo		1
<i>Senecio viscosus</i>	starček lepkavý	<i>Asteraceae</i>	8	6	3	4	5	sr	Tf	apo		1
<i>Senecio vulgaris</i>	starček obecný	<i>Asteraceae</i>	7		5		8	r	Tf	ar	2	3
<i>Setaria pumila</i>	bér sivý	<i>Poaceae</i>	7	7	4	5	4	r	Tf	ar	2	1
<i>Silene vulgaris</i>	silenka nadmutá	<i>Caryophyllaceae</i>	8		4	7	2	csr	Hkf	apo	1	2
<i>Sisymbrium officinale</i>	hulevník lékářský	<i>Brassicaceae</i>	8	6	4	8	7	cr	Tf	ar	2	2
<i>Solanum decipiens</i>	lilek vlnatý	<i>Solanaceae</i>	7	6	5	7	8	cr	Tf	neo		1
<i>Solidago canadensis</i>	zlatobýl kanadský	<i>Asteraceae</i>	8	7			6	c	Hkf	neo	3	3
<i>Solidago gigantea</i>	zlatobýl obrovský	<i>Asteraceae</i>	8	7	6		6	c	Hkf	neo	1	1
<i>Sonchus asper</i>	mléč drsný	<i>Asteraceae</i>	7	5	6	7	7	cr	Tf	apo	2	2
<i>Sonchus oleraceus</i>	mléč zelinný	<i>Asteraceae</i>	7	5	4	7	7	cr	Tf	ar	2	3
<i>Sorbus aucuparia</i>	jeřáb ptačí	<i>Rosaceae</i>	6			4		c	MFf	apo	1	2
<i>Sorbus intermedia</i>	jeřáb prostřední	<i>Rosaceae</i>	6	5				c	MFf			1
<i>Spiraea japonica</i>	tavolník japonský	<i>Rosaceae</i>						c	NFf			2
<i>Spiraea salicifolia</i>	tavolník vrbolistý	<i>Rosaceae</i>						c	NFf			2
<i>Spiraea x vanhouttei</i>	tavolník van Houtteův	<i>Rosaceae</i>						c	NFf			1
<i>Stachys palustris</i>	čistec bahenní	<i>Lamiaceae</i>	7	5	8			c	Gf	apo		2
<i>Stellaria media</i>	ptačinec prostřední	<i>Caryophyllaceae</i>					8	cr	Tf	apo	1	2

LATINSKÝ NÁZEV	ČESKÝ NÁZEV	ČELEĎ	L	T	F	R	N	STR	FORMA	PŮV	Plzeň 9-2/3	Plzeň 9-2/4
<i>Symphoricarpos albus</i>	pámelník bílý	<i>Caprifoliaceae</i>	6	4	5		7	c	NFf	neo	1	2
<i>Symphytum officinale</i>	kostival lékařský	<i>Boraginaceae</i>	7	6	8		8	c	Hkf	apo	1	2
<i>Syringa vulgaris</i>	šeřík obecný	<i>Oleaceae</i>	7	8	5		7	c	NFf	neo	3	3
<i>Tanacetum vulgare</i>	vratič obecný	<i>Asteraceae</i>	8		5		5	c	Hkf	ar	5	4
<i>Taxus baccata</i>	tis červený	<i>Taxaceae</i>	4	6	5	7		c	NFf	apo	1	2
<i>Thlaspi arvense</i>	penízek rolní	<i>Brassicaceae</i>	6	5	5	7	6	r	Tf	ar	3	3
<i>Thuja occidentalis</i>	zerav západní	<i>Cupressaceae</i>							MFf			1
<i>Thymus pulegioides</i>	mateřídouška vejčitá	<i>Lamiaceae</i>	8		4		1	cs	Chf	neo	2	
<i>Tilia cordata</i>	lípa srdčitá	<i>Tiliaceae</i>	5	5			5	c	MFf	apo	2	2
<i>Tilia platyphyllos</i>	lípa velkolistá	<i>Tiliaceae</i>	4	5	5		7	c	MFf	apo		2
<i>Trifolium arvense</i>	jetel rolní	<i>Fabaceae</i>	8	5	2	2	1	sr	Tf	apo	3	3
<i>Trifolium campestre</i>	jetel ladní	<i>Fabaceae</i>	8	5	4		3	sr	Hkf	apo		1
<i>Trifolium hybridum</i>	jetel zvrhlý	<i>Fabaceae</i>	7	5	6	7	5	c	Hkf	apo	2	2
<i>Trifolium medium</i>	jetel prostřední	<i>Fabaceae</i>	7	5	4		3	c	Hkf	apo	2	2
<i>Trifolium repens</i>	jetel plazivý	<i>Fabaceae</i>	8		5		7	csr	Hkf	apo	5	5
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	heřmánkovec nevonný	<i>Asteraceae</i>	7			6	6	cr	Tf	ar	3	2
<i>Tussilago farfara</i>	podběl lékařský	<i>Asteraceae</i>	8		6	8	6	csr	Gf	apo	1	2
<i>Urtica dioica</i>	kopřiva dvoudomá	<i>Urticaceae</i>	7	7	5	6	8	r	Tf	ar	4	3
<i>Vaccinium myrtillus</i>	brusnice borůvka	<i>Vacciniaceae</i>	5			2	3	cs	Chf	apo	4	4
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	brusnice brusinka	<i>Vacciniaceae</i>	5		4	2	2	cs	Chf	apo	2	2
<i>Veronica chamaedris</i>	rozrazil rezekvítek	<i>Scrophurialiaceae</i>	6		4			csr	Chf	apo	1	2
<i>Veronica officinalis</i>	rozrazil lékařský	<i>Scrophurialiaceae</i>	5		4	2	4	c	Chf		1	1
<i>Vicia angustifolia</i>	vikev úzkolistá	<i>Fabaceae</i>	5	6				r	Tf		2	2
<i>Vicia craca</i>	vikev ptačí	<i>Fabaceae</i>	7		5			c	Hkf	apo	3	2
<i>Vicia sylvatica</i>	vikev lesní	<i>Fabaceae</i>	7			8		c	Hkf	apo		1
<i>Viola odorata</i>	violka vonná	<i>Violaceae</i>	5	6	5		8	csr	Hkf	ar		2

Vysvětlivky k inventarizační tabulce

**LATINSKÝ NÁZEV, ČESKÝ NÁZEV a ČELEĎ** na základě nomenklatury v Klíč ke květeně České republiky (KUBÁT 2002).

**L** – nároky na světlo: **1** – rostliny hlubokého stínu, **2** – přechodný stupeň mezi 1 a 3, **3** – stínomilné rostliny, **4** – přechodný stupeň mezi 3 a 5, **5** – polostínomilné rostliny, **6** – přechodný stupeň mezi 5 a 7, **7** – polosvětломilné rostliny, **8** – světломilné rostliny, **9** – rostliny přímého světla. Zpracováno dle Franka a kol. (1990).

**T** – nároky na teplo: **1** – chladnomilné rostliny, **2** – přechodný stupeň mezi 1 a 3, **3** – rostliny chladného pásma, **4** – přechodný stupeň mezi 3 a 5, **5** – rostliny mírně teplých podmínek, **6** – přechodný stupeň mezi 5 a 7, **7** – teplomilné rostliny, **8** – přechodný stupeň mezi 7 a 9, **9** – extrémně teplomilné rostliny. Zpracováno dle Franka a kol. (1990).

**F** – nároky na vlhkost půdy: **1** – extrémně suchomilné rostliny, **2** – přechodný stupeň mezi 1 a 3, **3** – suchomilné rostliny, **4** – přechodný stupeň mezi 3 a 5, **5** – rostliny čerstvých stanovišť, **6** – přechodný stupeň mezi 5 a 7, **7** – vlhkomilné rostliny, **8** – přechodný stupeň mezi 7 a 9, **9** – ukazatelé zamokřených stanovišť, **10** – přechodně vodní rostliny, **11** – bažinné rostliny, **12** – vodní ponořené rostliny. Zpracováno dle Franka a kol. (1990).

**R** – nároky na půdní reakci: **1** – silně kyselá, **2** – přechodný stupeň mezi 1 a 3, **3** – kyselá, **4** – přechodný stupeň mezi 3 a 5, **5** – indikátory mírně kyselých půd, **6** – přechodný stupeň mezi 5 a 7, **7** – slabě kyselá půdní reakce, **8** – přechodný stupeň mezi 7 a 9, **9** – bazické a vápnomilné druhy. Zpracováno dle Franka a kol. (1990).

**N** – nároky na dusík: **1** – rostliny na dusíkem chudých stanovištích, **2** – přechodný stupeň mezi 1 a 3, **3** – rostliny častější na dusíkem chudých stanovištích, **4** – přechodný stupeň mezi 3 a 5, **5** – rostliny častější na dusíkem bohatých stanovištích, **6** – přechodný stupeň mezi 5 a 7, **7** – rostliny na dusíkem bohatých stanovištích, **8** – ukazatelé dusíku, **9** – rostliny na stanovištích s přebytkem dusíku. Zpracováno dle Franka a kol. (1990).

**STR** – životní strategie: **c** – rostliny konkurenční strategie, **r** – rostliny ruderalní strategie, **s** – rostliny stres tolerantní strategie, **cr, cs, sr, csr** – kombinace třech předchozích strategií. Zpracováno dle CRS Grimeovy strategie (1979).

**FORMA** – životní forma: **Hkf** – hemikryptofyt, **MFf** – makrofanerofyt, **NFf** – nanofanerofyt, **Chf** – chamaefyt, **Gf** – geofyt, **Hf** – hydrofyt, **Tf** – terofyt. Zpracováno dle Kubáta (2002).

**PŮV** – původnost: **apo** – apofyt, **neo** – neofyt, **ar** – archeofyt. Zpracováno dle Pyška a kol. (2002).

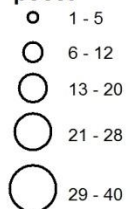
**Plzeň 9-2/3** a **Plzeň 9-2/4** (abundance) – **1** – ojedinělý výskyt, **2** – roztoušený, **3** – méně četný, **4** – hojný, **5** – velmi hojný. Zpracováno dle Braun-Blanquetovy stupnice (MORAVEC et al. 1994).

Příloha č. 2: Mapy: invazní druhy rostlin, území Plzeň 9-2/3 a Plzeň 9-2/4

### Mapa invazních druhů rostlin pro mapový list Plzeň 9-2/3



počet



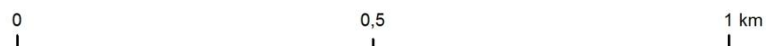
● Ace neg  
● Ail alt  
● Ast lan

● Con can  
● Eri ann  
● Gal par

● Gal qua  
● Imp par  
● Lup pol

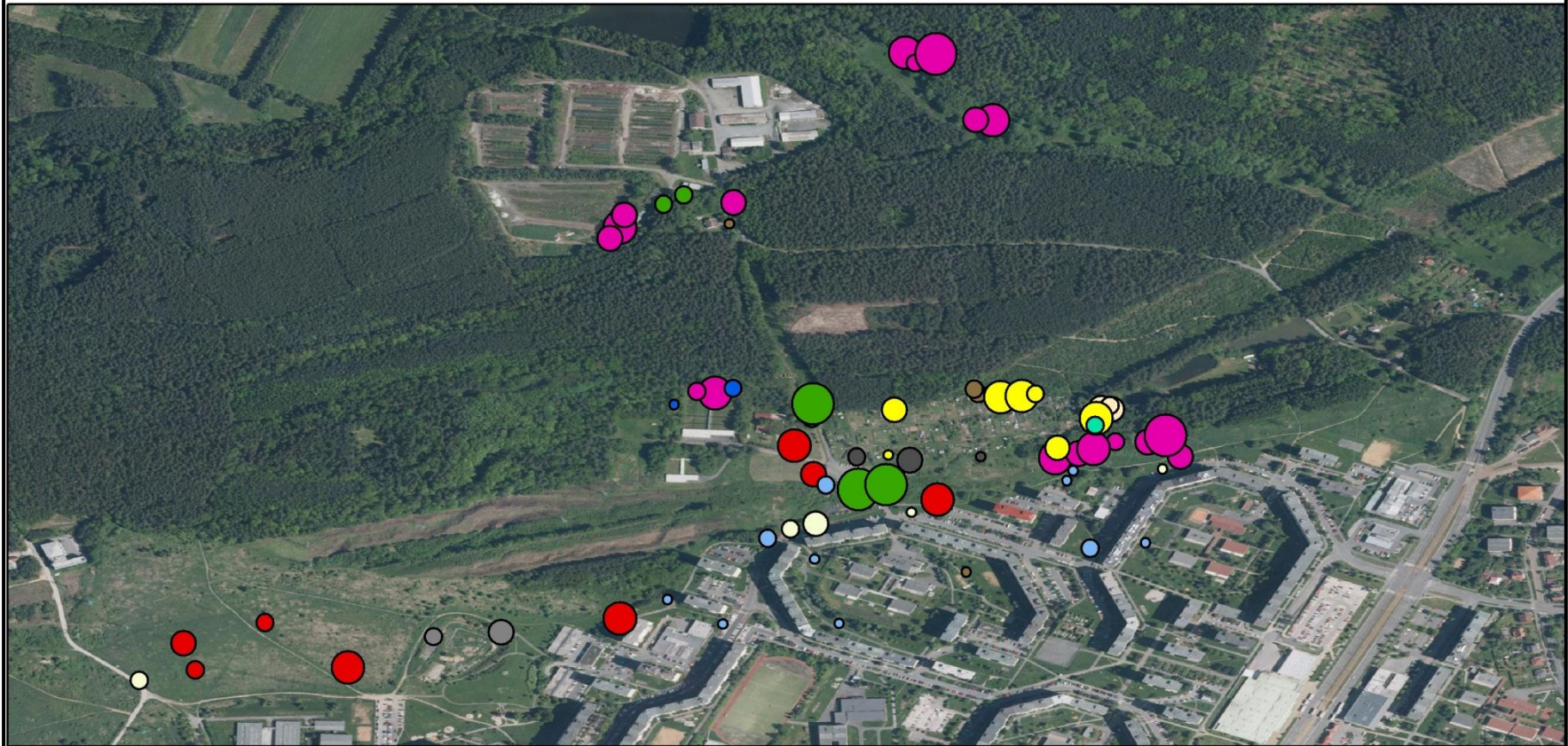
● Que rub  
● Rey sac  
● Rob pse

● Sol can  
● Sol gig

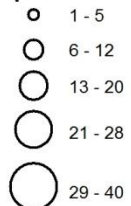




## Mapa invazních druhů rostlin pro mapový list Plzeň 9-2/4



počet



● Ace neg

● Ail alt

● Ast lan

● Con can

● Eri ann

● Gal par

● Gal qua

● Imp par

● Lup pol

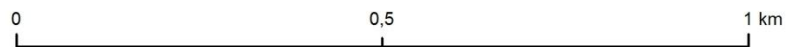
● Que rub

● Rey sac

● Rob pse

● Sol can









● Sol gig

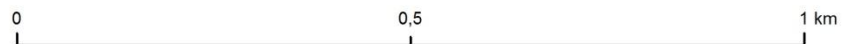




### Mapa ruderní biotopů pro mapový list Plzeň 9-2/3



<b>Str-923</b>		3b
<b>BIOTOPY</b>		4b
		10a 4b1
		10b 5b
		11b 9a



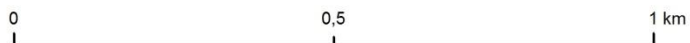


# Mapa ruderálních biotopů pro mapový list Plzeň 9-2/4



## Str-924 BIOTOPY

10a	11b	4a	5c
10b	1a	4b	7a
10c	3b	4b1	9b
10d	3c	5b	





Příloha č. 4: Fotografická dokumentace



Obr. 1: Pohled na stanoviště v blízkosti panelové zástavby na území Plzeň 9-2/4, výskyt *Urtica dioica* a *Alliaria petiolata*



Obr. 2: *Crepis biennis* na sledovaném území



Obr. 3: Zahrádkářská kolonie nacházející se na mapovém listu Plzeň 9-2/4





Obr. 4: *Calamagrostis epigejos* (třtina křovištní) na zkoumaném území



Obr. 5: *Impatiens parviflora* (netýkavka malokvětá) jako zástupce invazních druhů rostlin na studovaném území





Obr. 6: Zemědělsky využívaná plocha na mapovém listu Plzeň 9-2/3

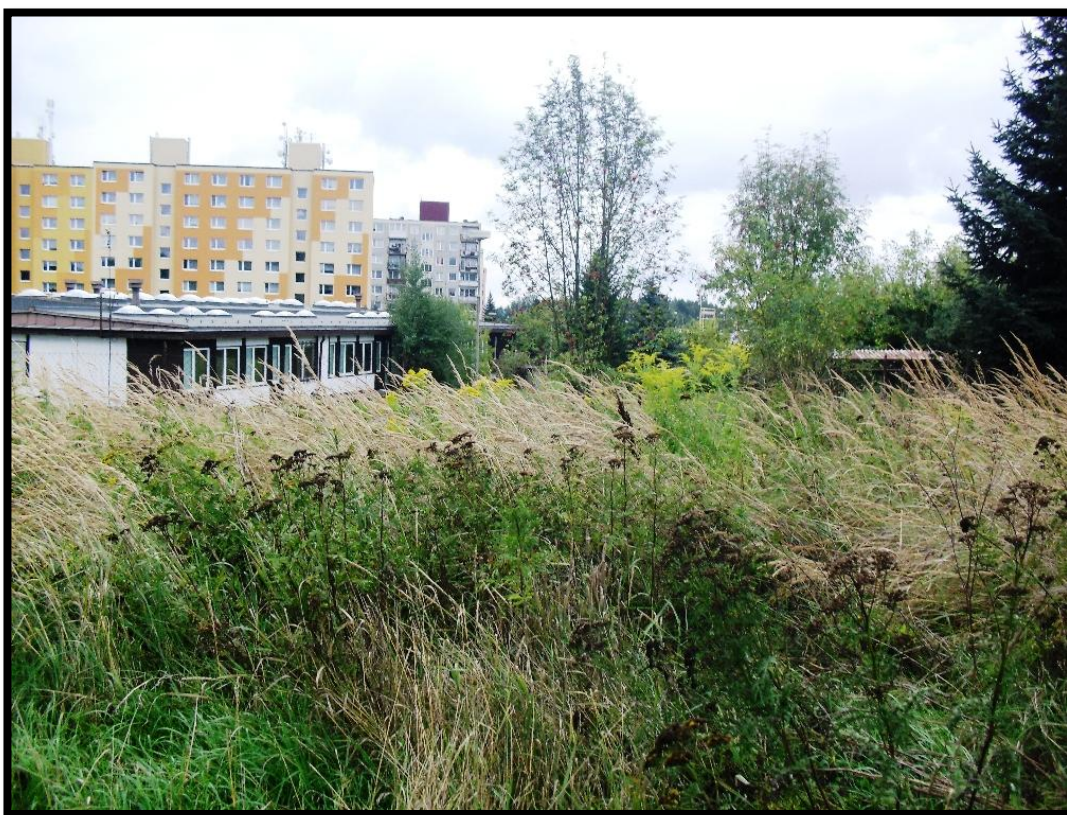


Obr. 7: Pohled na panelovou zástavbu na mapovém listu Plzeň 9-2/4, výskyt *Betula pendula* (bříza bělokorá)





Obr. 8: Zástupce ruderálních biotopů, ruderální trávník s dominancí *Lolium perenne*



Obr. 9: Zástupce ruderálních biotopů, porosty *Calamagrostis epigejos* s prvky *Daucum*-*Melilotion*