

SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA V NITRE
FAKULTA ZÁHRADNÍCTVA A KRAJINNÉHO INŽINIERSTVA

Katedra biotechniky parkových a krajinných úprav

Akademický rok: 2008/2009

ZADÁVACÍ PROTOKOL BAKALÁRSKEJ PRÁCE

Študent: Eleonóra Bartuseková

Študijný odbor: Biotechnika parkových a krajinných úprav

Študijná špecializácia: -

V zmysle 3.časti, čl. Študijného priadku FZKI SPU v Nitre z roku 2004 Vám zadávam
tému diplomovej práce:

Aktuálny sortiment pôdopokryvných drevín v mestskom prostredí

Cieľ: Cieľom bakalárskej práce je na základe literárnych prameňov, katalógov špecializovaných škôlkarských podnikov, vlastných skúseností a pozorovaní drevín v mestskom prostredí, arborétach, botanických záhradách, selektovať osvedčené, ale i menej pestované pôdopokryvné dreviny pre potreby výsadiieb v meste.

Rámcová metodika:

- Súčasný stav riešenej problematiky
- Podrobné štúdium katalógov škôlkarských podnikov
- Pozorovanie pôdopokryvných drevín v mestskom prostredí
- Selekcia osvedčených druhov pôdopokryvných drevín
- Odporúčania sortimentu pôdopokryvných drevín

Rozsah grafických prác: podľa štandardu používaného na SPU

Rozsah textovej časti: podľa štandardu používaného na SPU

Odporúčaná literatúra:

- SUPUKA, J. A KOL. 1989. *Ekologické princípy tvorby a ochrany zelene*. Bratislava: Veda, 1989. 308 s. ISBN 80-224-0128-5
- HURYCH, V. 1985. *Sadovníctvo*. Bratislava: Príroda, 1985. 416 s.
- MACHOVEC, J. 2003. Dúsledky globálnych klimatických zmien na sadovníckou tvorbu ve městech. In *Sídlo parku krajina – Mesto – zeleň – kvalita života*. Nitra: SPU Nitra, 2003, s. 77-82. ISBN 80-8069-170-3
- P. HRUBÍK, K. MIKLÁŠOVÁ, M.RAČEK. Ihličnaté a vždyzelené dreviny v sadovníckej tvorbe. Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita, 2005. – 131 s. ISBN 80-8069-473-97

Vedúci diplomovej práce: Ing. Katarína Rovná, PhD.

Dátum zadania diplomovej práce: 29.04.2009

Harmonogram postupu práce:

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------|
| ○ Cieľ práce | apríl 2009 |
| ○ Vypracovanie literárneho prehľadu | november 2009 |
| ○ Vlastné riešenie práce | apríl 2009 – marec 2010 |
| ○ Spracovanie výsledkov | marec – apríl 2010 |
| ○ Odovzdanie BP | máj 2010 |

prof. Ing. Viera Paganová, PhD.

Vedúca katedry

doc. Ing. Karol Kalúz, CSc.

Dekan

POĎAKOVANIE

Dovoľujem si touto cestou poďakovať Ing. Kataríne Rovnej za pomoc a odborné usmernenie pri spracovaní bakalárskej práce.

ABSTRAKT

Cieľom bakalárskej práce je na základe literárnych prameňov, katalógov špecializovaných škôlkarských a záhradníckych podnikov, vlastných skúsenosti a pozorovaní drevín v mestskom prostredí, selektovať osvedčené, ale i menej pestované pôdopokryvné dreviny pre potreby výsadiieb v meste. Opísali sme možnosti použitia týchto výsadiieb a ich funkciu v mestskom prostredí. Spracovali sme súčasný stav problematiky a na základe hodnotenia pôdopokryvných drevín v dvoch mestách sme vypracovali tabuľku používaných druhov. Zhodnotili sme ich vlastnosti, vek, údržbu a estetické pôsobenie. Porovnali sme výsadby v týchto mestách, podľa použitého sortimentu a spôsobov uplatnenia výsadiieb. Ďalej sme spracovali zoznam sortimentu ponúkaného rôznymi škôlkarskými a záhradníckymi podnikmi. Na základe týchto poznatkov sme selektovali druhy pôdopokryvných drevín a vytvorili sme odporúčaný sortiment pre použitie v mestskom prostredí.

ABSTRAKT

The aim of this thesis is based on literary sources, catalogs of specialized nursery and horticultural companies, own experience and observations of plants in the urban environment, selecting the best, but also the less cultivated ground covers for the plantings in the city. We describe the uses of these plantations and their function in an urban environment. We have processed the current status of issues based from the evaluation of the ground covers in two cities, we developed a table of species used. We evaluated their characteristics, age, maintenance and aesthetic activity. We compared the plantings in these cities that used a range of ways of applying the plantings. Next, we created a list of assortment offered by various nursery and horticultural companies. Based on this knowledge, we selected various ground cover types of plants and we created a recommended choice for use in urban areas.

OBSAH

1. ÚVOD	8
2. SÚČASNÝ STAV RIEŠENEJ PROBLEMATIKY	9
2.1. VÝZNAM ZELENE	9
2.2. VŠEOBECNÁ CHARAKTERISTIKA PÔDOPOKRYVNÝCH DREVÍN A ICH POUŽITIE.....	11
2.3. ROZDELENIE PÔDOPOKRYVNÝCH DREVÍN	15
2.4. ZAKLADANIE A ÚDRŽBA PÔDOPOKRYVNÝCH DREVÍN	21
3. CIEĽ PRÁCE	27
4. METODIKA PRÁCE	28
4.1. CHARAKTERISTIKA HODNOTENÉHO ÚZEMIA	31
5. VÝSLEDKY A DISKUSIA	34
5.1. HODNOTENIE PÔDOPOKRYVNÝCH VÝSADIEB	34
5.2. ODPORÚČANÝ SORTIMENT PÔDOPOKRYVNÝCH DREVÍN.....	42
5.3. PONÚKANÝ SORTIMENT PÔDOPOKRYVNÝCH DREVÍN	45
6. ZÁVER	49
7. ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY	50
8. FOTODOKUMENTÁCIA	52

1. ÚVOD

Pôdopokryvné rastliny sú v sadovníckej tvorbe veľmi obľúbené, najmä v zahraničí, kde ich použitie má svoju históriu. Na Slovensku sa začali využívať len nedávno. Zatiaľ nie je dostatočné množstvo pôdopokryvných výsadiel v mestskom prostredí aj napriek tomu že sa stále viac sa začínajú využívať.

Veľkou výhodou je ich použitie na ťažko prístupných plochách, ktoré sú nedostupné bežnej mechanizácií, napr. na spevnenie svahov, na rôznych extrémnych stanovištiach s nepriaznivými pôdnymi podmienkami, s nedostatočnou zásobou živín, na podmáčaných, suchých stanovištiach, na rôznych zatienených plochách alebo na plochách na priamom slnku. Dajú sa použiť ako náhrada trávniku na miestach, kde sa trávniku nedarí a predíde sa tak každoročnému vysievaniu trávneho porastu, ktorý aj tak bude pôsobiť nevzhľadne vďaka nevhodným podmienkam. Pôdopokryvné výsadby sú na takýchto stanovištiach vhodnou alternatívou iných porastov a vďaka svojej rýchlej zapojenosti a hustote zabraňujú prerastaniu burín.

Z dôvodu svojho všestranného využitia sú veľmi vhodné do mestského prostredia. Využívajú sa na malých a úzkych plochách, prípadne ako mobilná zeleň, na doplnenie už existujúcich výsadiel vyšších drevín, vyplnenie prázdnych plôch alebo na doplnenie a úpravu kompozície.

Ak sa použijú na vhodnom stanovišti vydržia niekoľko rokov a súčasne majú vysokú estetickú hodnotu. Esteticky pôsobia aj počas zimného obdobia, hlavne vždyzelené a ihličnaté druhy. Vzhľadovo sú veľmi rozmanité. Pôsobia svojou textúrou, habitusom, farbou a prípadným kvitnutím.

Našou snahou bolo poukázať na možnosti použitia širokého sortimentu pôdopokryvných drevín v mestskom prostredí. Mali by mať väčšie možnosti svojho uplatnenia vďaka svojim vlastnostiam. Zaslúžia si väčšiu pozornosť.

2. SÚČASNÝ STAV RIEŠENEJ PROBLEMATIKY

2.1. VÝZNAM ZELENE

Zeleň je významným, ba nevyhnutným sprírodňujúcim a výtvarným prvkom ľudských sídiel, kde uplatňuje svoje funkcie najmä ekologického, sociálneho a sčasti aj hospodárskeho charakteru. Pôsobí na zlepšovanie klímy, produkuje kyslík a iné biologicky účinné látky, ktoré majú hlavne fytoncídny a regeneratívny význam, absorbujú škodlivé cudzorodé látky z ovzdušia, znižujú hladiny hluku, prašných a plynných imisií, ionizovaním ovzdušia pozitívne ovplyvňuje jeho fyzikálny stav, ktorý je potom užitočný vo vzťahu k ľudskému organizmu, poskytuje priestor a vhodné podmienky na rekreáciu a zotavenie ľudí, kompozične a esteticky dotvára mesto, pôsobí na fyziologický a psychický stav človeka (Supuka, 1989).

Správne organizované plochy zelene v sústave obytného, pracovného a rekreačného prostredia pôsobia priamo i nepriamo celým súborom priaznivých vplyvov (Hurych, 1985):

a. Mikroklimatický význam

Vegetácie priamo ovplyvňuje klimatické činitele a znižuje negatívne dôsledky urbanizovaného prostredia. Rastliny pôsobia na teplotu vzduchu. Bránia prehriatiu pôdy a miernia tepelné výkyvy. Vo väčších priestoroch býva v lete teplota v priemere až o 3,5 °C nižšia než na voľnom priestranstve. V noci naopak vegetácia zabraňuje rýchlemu vyžarovaniu a stratám tepla.

Rastliny ovplyvňujú kolobeh vody v prírode tak, že ho pomalujú, umožňujú dokonalejšie vsakovanie vody do pôdy a účinkom transpirácie zvyšujú vlhkosť vzduchu. Vlhkejší vzduch vyvoláva pri pobyte v zeleni príjemný pocit. Veľký vplyv majú porasty na prúdenie vzduchu. Vhodne umiestnené pásy drevín zmierňujú nežiaduce horizontálne prúdenie vzduchu – vetry, prípadne ich rovnajúcu sa asi päťnásobku ich výšky (husté nepriepustné prekážky majú väčší účinok, ale s omnoho kratším dosahom). Útvary zelene majú vplyv aj na vertikálne prúdenie a ním vyvolanú výmenu vzduchu s priestormi zástavby. Relatívne chladnejší vzduch vo vnútri porastov vo dne klesá k zemi a vytlačí okolitý teplejší vzduch do bokov. V noci je pohyb obrátený.

b. Hygienický význam

Zeleň priaznivo pôsobí na akosť vzduchu. Zelené rastliny spotrebovávajú pri fotosyntéze veľké množstvo oxidu uhličitého a do ovzdušia vracajú kyslík, potrebný pre život človeka i zvierat. Čiastočne zbavujú vzduch škodlivých plynov (splodín dopravy a priemyslu) i rozličných pachov a pod. Silnejšia koncentrácia nečistôt však pôsobí na rastliny zhubne.

Mnoho druhov rastlín vylučuje látky, ktoré znižujú množstvo mikroorganizmov v ovzduší. Sú to estery, silice, živice, terpény a najmä fytoncidy. Medzi najúčinnšie rastliny patrí väčšina ihličnanov a z listnáčov napr. orechy, hrušky, čremchy, hlohy, lipy, bresty, balzamové topoly a pol. S uvedenými vlastnosťami súvisí aj schopnosť odpudzovať hmyz. Porasty znižujú tiež rádioaktivitu. Na čistotu ovzdušia má veľký vplyv protiprašná funkcia zelene. Porasty drevín i trávniky pôsobia doslova ako filter. Čiastočky prachu sa usadzujú na listoch a konároch a zrážkami sa splavujú do pôdy. Najväčší sedimentačný účinok majú rozličné vysoké porasty drevín kombinované s trávnikovými plochami.

Zdravotne významný je vplyv zelene na znižovanie hlučnosti. Zvukové vlny sa pri prechode hustejšími, ale čiastočne priepustne priepustnými prekážkami mnohonásobne triešťa a ich účinok sa zmiernuje. Najúčinnšie sú výsadby umiestnené čo najbližšie k zdrojom hluku alebo k chráneným objektom. Aj keď dokonalý účinok majú len dostatočne široké pásy z vyšších drevín, nie je zanedbateľný ani vplyv jednoročných výsadiel stromov a krov pri komunikáciách. Pri opadavých listnáčoch sa protihlukový účinok veľmi znižuje v období vegetačného pokoja. Pri nedostatočnom priestore alebo vyššej úrovni hluku sa musia budovať technické protihlukové clony, ako sú steny, zemné valy v kombinácii s porastami a pod.

c. Psychický a rekreačný význam

Dnešná pretechnizovaná doba veľmi zaťažuje nervovú sústavu človeka a tak priamo ohrozuje jeho zdravie. V zeleni nachádza človek protiváhu, pokoj a uspokojenie. Na zmysly pôsobí ako príjemný pocit zo zdravého a mikroklimaticky zlepšeného prostredia, tak mnoho ďalších činiteľov, ako sú zelená farba, svetlo a tieň, farebnosť a premenlivosť scenérií, šumenie lístia a vody, spev vtáctva a pod. To všetko upokojuje nervovú sústavu a pôsobí na regeneráciu duševných a fyzických síl. Je dokázané, že aj samotná optická kulisa zelene zmiernuje vnímanie narušeného prostredia. Účelne riešené a vhodne vybavené plochy zelene poskytujú okrem toho mnoho príležitostí nielen pre pasívny, ale aj aktívny odpočinok.

d. **Estetický a kultúrny význam**

Táto funkcia upravených plôch je veľmi významná, a to predovšetkým na území sídelných celkov. Súčasná architektonická tvorba ráta so zeleňou ako s dôležitým kompozičným prvkom. Spoluvytvára priestor a člení plochu. Dopĺňa a zvýrazňuje stavby, zakrýva rozličné nedostatky a začleňuje technické diela, dediny a mestá do krajiny. Tak isto zeleň sama vytvára bohatú škálu prejavov, násobenú klimatickými a vegetačnými podmienkami a zmenami. Kultúrne prostredie vyspelej spoločnosti nie je mysliteľné bez úprav zelene.

Upravené prostredie má veľký výchovný vplyv. Človek v ňom brúsi svoj vkus, učí sa poriadku a disciplíne a rozvíja svoj vzťah k prírode.

e. **Hospodársky (ekonomický význam)**

Krajinná zeleň, lesy, remízky, vetrolamy, stromoradia i jednotlivé stromy – majú nedozierny hospodársky význam nielen pre svoju drevnú hmotu, ale tiež ako činiteľ klimatický, vodohospodársky, pôdotvorný, protierózný, umožňujúci život zveri, vtáctvu atď.

Zeleň v sídelných útvaroch má priamy ekonomický význam malý, niekedy skoro zanedbateľný, a naopak s údržbou týchto objektov sú spojené veľké náklady. S ohľadom na hospodársky význam sa uvádza napr. účinok protipožiarny, izolačný, prítieňovanie objektov a pod. Z výpočtu predchádzajúcich funkcií zelene je však zrejmé, že hodnota tejto zelene spočíva mimo ekonomickej oblasti a nemožno ju podľa nej merať.

2.2. VŠEOBECNÁ CHARAKTERISTIKA PÔDOPROKRYVNÝCH DREVÍN A ICH POUŽITIE

Pôdopokryvné dreviny sú v súčasnej sadovníckej tvorbe veľmi obľúbené. Používajú sa všade tam, kde z rôznych technických, estetických, ekonomických, prevádzkových alebo ekologických dôvodov nemožno udržať trávnik alebo kvetinový záhon. Ide predovšetkým o malé a veľmi členené plochy, svahy, ťažko prístupné, zle udržiavateľné, silne poškodzované a zatienené priestory. Ihličnany sú na týchto plochách nenahraditeľné (Hrubík, 2008).

Ide o nízkorastúce a rozložené kry vytvárajúce hustý zelený alebo farebný koberec, ktorého účelom je pokrývať pôdu a zabraňovať rastu burín. Poskytujú zeleň pod vyššími

krami a stromami, zakrývajú šachtové poklapy, nízke múry a pokrývajú svahy. Všeobecne ich hodnotíme podľa schopnosti samovoľne pokrývať pôdu alebo vyplňať priestor odnožami alebo zakoreňujúcimi konárkami či široko rozložitým vzrastom (Drobný, 2004).

- **Použitie pôdopokryvných drevín**

Náhrada za trávnik – používajú sa predovšetkým na plochách, na ktorých je z rôznych prírodno-klimatických, technických, estetických, ekonomických či prevádzkových dôvodov nemožné udržať pekný trávnik. Ide predovšetkým o stiesnené alebo ťažko prístupné miesta pre kosačku, veľmi členené a zdanlivo zvýšené plochy, zle udržiavateľné alebo silne poškodzované miesta či už zašliapávaním, zatienením alebo naopak silným slnečným úpalom, plochy kamenisté alebo výsušné bez možnosti závlahy (Igazová, 1999).

Povrchová úprava hrobov – mnohé pôdopokryvné dreviny nízkeho alebo vzrastu, niektoré sú schopné v krátkej dobe trvalo a súvisle pokryť vymedzenú plochu pôvodného povrchu. Významná je ich výška, ktorá musí byť čo najmenšia, najlepšie v rozmedzí 5 až 20 cm. Výber drevín musí spĺňať kritéria mrazuvzdornosti k daným klimatickým a pôdnym podmienkam. Z hľadiska kompozičného a výtvarného sú dôležité vzhľadové vlastnosti, hlavne celoročné pôsobenie. Z tohto dôvodu majú prednosť dreviny vždyzelené a niektoré vybrané druhy ihličnanov (Šonský, 2002).

- **História používania**

História začiatkov používania takzvaných „bodendeckerov“ na pôdne pokryvy vo verejných priestranstvách spadá zhruba do sedemdesiatych rokov dvadsiateho storočia. Vtedy sa z centier európskych metropol začala odsúvať automobilová doprava na perifériu a vznikali tu kludové zóny, dnes nazývané aj pešie zóny. Presunutie rušných komunikácií na okraj mesta bolo nevyhnutné, aby sa celkom nezničili architektonické hodnoty predovšetkým krásnych mramorových fasád barokových a renesančných palácov. V tom čase sa mnohé vzácne pamiatky dostali do depozitárov a nahradili sa kópiami, pretože vápenec začal pod tlakom emisií a imisií veľmi rapídne černieť (nielen v talianskych, ale aj v iných európskych metropolách). Na námestiach a peších zónach boli budované nové útvary zelene, ktoré pozostávali z vyvýšených obrúb alebo záhonov. Svoje miesto si tu našli aj nádoby s mobilnou zeleňou. Tieto plochy, väčšinou vydláždené, však poskytovali málo možností pre použitie klasického trávniku.

V každom rastlinnom rode existujú nejaké dreviny (minimálne jedna), ktoré sa plazia po zemi a vytvárajú aj na prirodzených stanovištiach pokryvy pôdy. Tieto stanovištia môžu byť veľmi rozdielne, slnečné i pritielené. Mnohé dreviny rastú na skalných sutinách vo vysokohorských oblastiach, iné v nížinách. Tiež podložie môže byť rôznej pôdnej reakcie od vápnomilného až po vysoko kyslomilné. Pôdopokryvne sa správajú dreviny, ktorých výška dosahuje od niekoľkých centimetrov až po niekoľko metrov (2 až 3 m). Vytvárajú hustú spleť konárov, pričom mladé rastliny môžu vznikáť z koreňových výmladkov alebo majú tú vlastnosť, že zakoreňujú nadzemné časti rastliny. V kolienkach sa vytvárajú zakoreňujúce korienky, ktoré korenia keď sa výhonok dotkne pôdy. Tým vznikajú nové mladé rastliny. Ďalšou výhodou pôdopokryvných drevín je, že dokážu konkurovať bylinám, takže ich údržba je menej namáhavá ako pri trávnych spoločenstvách.

Móda používania pôdopokryvných drevín bola závislá na ponuke a rozsahu sortimentu v okrasných škôlkach. V Českej republike reagovali škôlkari na tento trend už v 80-tych rokoch dvadsiateho storočia, na Slovensku sa táto móda rozšírila oveľa neskôr. Dnes považujeme tento spôsob výsadby za bežnú prax, aj keď v súkromnom sektore sa ešte stále dáva prednosť trávniku, pretože z hľadiska založenia sa tento spôsob zdá menej nákladným. Je možné s týmto tvrdením súhlasiť dovtedy, pokiaľ nezačneme prepočítavať náklady na údržbu trávniku.

V súčasnosti sa použitie pôdopokryvných drevín rozšírilo napríklad aj na strešné konštrukcie (intenzívne strešné záhrady), kde trávnik ako kompozičný prvok nie je síce vylúčený, ale jeho údržba je značne problémová. „Neagresívne“, pomaly rastúce pôdopokryvné dreviny tu môžu dlhodobo vytvárať pôdne pokryvy a ich údržba pri správnom výbere môže byť minimálna (Krajčovičová, 2006).

- **Výhody a nevýhody pôdopokryvných rastlín (Igazová, 1999):**

Výhody:

- Znesú podmienky, ktoré trávy v trávniku neznesú,
- Vyžadujú minimálnu údržbu a to len v mladom veku, pokiaľ sa porast nezapojí treba ho odburiňovať,
- Po dorastení a zapojení sa porastu, udržiavajú pôdopokryvné rastliny pôdu v bezburinnom stave,
- Zapojený porast udržuje pôdnu vlahu,
- Náhradná výsadba plynulo prepája trávnik s vyššími výsadbami alebo domom.

Nevýhody:

- Rastú pomalšie a plochu zaplnia neskôr, pokiaľ nepoužijeme už vzrastné sadenice,
- Náhradná výsadba nám neumožňuje po nej prechádzať,
- Niektoré druhy rastú invázne, preto niekde môžu rásť až nežiaduco – *Vinca*
- Spôsob zakladania je prácnejší a nákladnejší ako normálny vysievaný trávnik, pretože sadenice musíme vysadiť ručne, ale na druhej strane sa v konečnom dôsledku tieto náklady vyrovnajú, keďže po čase odpadne takmer všetka starostlivosť o túto plochu.

- **Výber sortimentov**

Ako už bolo uvedené, ideálnu kompozičnú hodnotu dosiahneme nielen správnym spôsobom založenia záhonu, ale aj výberom sortimentu. Najčastejšie sa používajú vždyzelené dreviny alebo dreviny s výborným krycím habitusom, prípadne zaujímavo sfarbené listom či kvetom. Zo vždyzelených drevín sú dlhodobo používané skalníky (*Cotoneaster dammeri*, *C. horizontalis*, *C. buxifolia*, *C. adpressus*), ktoré pochádzajú zo strednej a východnej Ázie. Majú početné kultivary odlišujúce sa veľkosťou a tvarom listov. Ďalším často používaným druhom je *Euonymus fortunei* v mnohých farebne odlišných listových formách, zemolezy ako *Lonicera nitida* a *L. pileata*. Z ihličnatých rastlín sú to najčastejšie rôzne druhy *Juniperus* pochádzajúce jednak z Ázie (*J. x media*, *J. procumbens*, *J. squamata*, *J. conferta*), zo severnej Ameriky (*J. horizontalis*, *J. scopulorum*, *J. virginiana*) alebo aj z Európy (*J. communis*, *J. sabina*), a iné. Z listnatých opadavých drevín sa používajú rôzne taxóny imelovníka (*Symphoricarpos orbiculatus*, *S. chenaulti*), dráčov (*Berberis thunbergii*), *Stephanandra incisa*, *Hypericum* či mnohé kultivary *Potentilla fruticosa*. V obmedzených prípadoch sa na zahustené výsadby niekedy používajú aj dreviny, ktoré sú kompaktné a poliehavé, ale v podstate nemajú v pravom slova zmysle pôdopokryvný charakter. Pri správnom spôsobe výsadby nám môžu poskytnúť podobnú službu ako typicky pôdopokryvné dreviny. Z takýchto taxónov môžeme spomenúť nízke vajgélie (*Weigela florida* 'Nana Variegata', 'Nana purpurea'), mnohé nízke tavolníky zo skupiny *Spiraea japonica* alebo nízke svídy (*Cornus stolonifera* 'Kelsey'). Ako pôdopokryvné sa používajú aj mnohé kultivary ruží, u nás zrejme z obavy pred chorobami a väčšou údržbou zatiaľ obmedzene. Z nich sú najznámejšie odrody 'Max Graf' dorastajúce do výšky 50 cm, 'The Fairy' a 'Swany' do 70cm výšky, prípadne vzrastom vysoké 'Dagmar Halstrup', *Rosa rugosa* alebo novšie vyšľachtená 'White hedge'

do výšky 100 cm. Z vymenovaných druhov sú to iba príklady najčastejšie používaných drevín. V okrasných škôlkach je v ponuke pomerne široký sortiment známych aj menej známych taxónov.

Od voľby správneho stanovišťa a tiež od úpravy pôdy závisí polovica úspechu. S nastupujúcou aridizáciou klímy bude stále problémovjšie udržiavať na veľkých plochách vysoko údržbové trávniky vyžadujúce pravidelnú závlahu. Výber drevín (podobne ako aj pôdopokryvných bylín) bude smerovať k suchovzdorným taxómom, ktorými budeme môcť nahradiť trávnaté plochy alebo také plochy, kde by normálne tráva ani v prírode nerástla (strmé svahy, zatienené priestory, plochy pod stromami) a iné (Krajčovičová, 2006).

2.3. ROZDELENIE PÔDOPOKRYVNÝCH DREVÍN

- **Rozdelenie pôdopokryvných drevín podľa výšky (Hurych, 1996):**

- a) Výška dreviny 1 až 2 m

V tejto a ďalších skupinách sú odlišené pokryvné dreviny, a to odnožujúce alebo so zakoreňujúcimi vetvami+ a široko rozložené=. Ostatné rastú vystúpavo až vzpriamene.

Listnaté kry opadavé: *Abeliophyllum*; *Acer palmatum* 'Dissectum', 'Dissectum Garnet' apod.; *Aronia*; *Berberis ottawensis*, *thunbergii*, *vernae*, *wilsoniae*; *Callicarpa*; *Calycanthus*; *Corylopsis*; *Cornus alba* 'Spaethii', 'Argenteomarginata', 'Sibirica'(všetky=); *Cotoneaster dielsianus*, *divaricatus*, *integerrimus*; *Cystus praecox*, *scoparius*; *Daphne mezereum*; *Deutzia lemoinei*, *hybrida*; *Enkianthus*; *Forsythia ovata* 'Tetragold'; *Hydrangea arborescens*, *paniculata*, *sargentii*; *Jasminum nudiflorum*; *Kerria japonica*+; *Lespedeza*=; *Ligustrum obtusifolium* var. *regelianum*; *Lonicera nigra*, *purpusii*; *Lycium*=; *Lyonia ligustrina*; *philadelphus lemoinei* ai.; *Prunus cistena*, *fruticosa*, *glandulosa*, *tenella* +, *tomentosa*, *triloba*; *Rhododendron* (azalky); *Rhodotypos*; *Ribes alpinum*, *aureum* +; *Robinia hispida*; *Rosa centifolia*, *harisonii*, *multiflora* =, *rugosa* +, *lambertianky*; *Sorbaria sorbifolia* +, *Spiraea arguta*, *billardii*, *cinerea*, *chamaedryfolia*, *douglasii* +, *menziesii*+, *vanhouttei*; *Symphoricarpos* +; *vaccinium corymbosum*; *Viburnum carlesii* a kríženci, *macrocephalum*, *plicatum*=; *Weigela hybrida*.

Listnaté kry vždyzelené: *Berberis gagnepainii*, *julianae*, *stenophylla*; *Ilex crenata*; *Kalmia latifolia*; *Pieris*; *Prunus laurocerasus* =; *Rhododendron hybridum*.

Ihličnany: *Abies concolor* 'Compacta'; *Chamaecyparis lawsoniana* 'Forsteckensis', 'Nana' a 'Tharandtensis', *pisifera* 'Plumosa compacta' a 'Pygmaea', 'Squarrosa Argentea'=: *Juniperus media* 'Pfitzeriana Old Gold'= a 'Plumosa'=, *sabina* =, *virginiana* 'Prostrata'=: *Picea abies* 'Compacta', 'Nana', 'Ohlendorffii', 'Pygmaea', *omorika* 'Nana', *pungens* 'Glauca

Globosa'; *Pinus mugo* 'Gnom', 'Kobold' a 'Mops' (všetky=), *strobilus* 'Pumila' a 'Radiata', *sylvestris* 'globosa'; *Pseudotsuga menziesii* 'Fletcheri'; *Taxus cuspidata* 'Nana'; *Thuja occidentalis* 'Globosa' a 'Woodwardii'.

b) Výška dřeviny 50 až 100 cm

Listanté krey opadavé: *Berberis thunbergii* 'Green carpet'; *Betula nana*; *Caragana pygmaea*; *Caryopteris clandonensis*; *Ceanothus*; *chaenomeles japonica*; *Cornus stolonifera* 'Kelsey'; *Cotoneaster horizontalis* =, *praecox* +; *Cytisus purpureus*; *Deutzia gracilis*, *rosea*; *Diervilla lonicera* +; *Elsholtzia*; *Fuchsia magellanica*; *Genista tinctoria*; *Hydrangea macrophylla*; *Hypericum* 'Hidcote'; *Jasminum fruticans* +; *Lonicera tatarica* 'Louis Leroy'; *Perovskia*; *Potentilla fruticosa*; *Prunus pumila* var. *depressa* =; *Rhamnus saxatilis* =; *Rhododendron yedoense* ai.; *Ribes alpinus* 'Pumilum'; *Rosa nitida* +, *pimpinellifolia* +, ruže záhonové; *Salix purpurea* 'Gracilis', *repens* =; *Stephanandra incisa* 'Crispa' =; *Symphoricarpos chenaultii* 'Hancock' =.

Listnaté kry vždyzelené: *Berberis verrucolosa*; *Buxus sempervirens* 'Suffruticosa'; *Cotoneaster dammeri* 'Skogholm', 'Coral Beauty' a 'Jürgl', *microphyllus* 'Cochleatus' a f. *thymifolius*, *watereri*; *Hedera helix* 'Arborescens'; *Ledum*; *Leucothoe*; *Lonicera nitida*, *pileata* =; *Mahonia*; *Mahoberberis aquicandidula*; *Pernettya*; *Rhododendron hippophaeoides*, *ferrugineum*, *hirsutum*; *Skimmia japonica*.

Ihličnany: *Abies balsamea* 'Nana'; *Chamaecyparis lawsoniana* 'Minima' a 'Globosa', *pisifera* 'Nana', 'Filifera Nana', 'Squarrosa Dumosa' ai.; *Juniperus chinensis* 'Mordigan Aurea' =, *Communis* 'Depressa Aurea' =, *davurica* 'Expansa' =, *media* 'Plumosa Aurea' =, *horizontalis* 'Plumosa' =, *sabina* 'Tamariscifolia' =, 'Variegata' a 'Blue Danube'; *squamata* 'Blue Carpet' = a 'Blue Star'; *Picea abies* 'Echiniformis', 'Gregoryana', 'Nidiformis', 'Procumbens', 'Tabuliformis' ai., *glauca* 'Echiniformis' a 'Globe', *mariana* 'Nana'; *Pinus hledreichii* 'Smidtii'; *Taxus baccata* 'Repandens' =, 'Nissen's Corona' a 'Nissen's Regent'; *Tsuga canadensis* 'Jeddeloh'.

c) Výška dřeviny pod 50 cm

Listnaté kry opadavé: *Berberis thunbergii* 'Atropurpurea Nana'; *cotoneaster adpressus* +; *Cytisus decumbens* = a *kewensis* =; *Genista lydia* =, *sagittalis* =; *Hypericum calycinum* +, *moserianum*; *Potentilla fruticosa* var. *arbuscula* =, var. *davurica* =, 'Goldteppichh'; *Rhododendrom* („japonské azalky“ =); ruže zakrslé (miniaturné); *Salix herbacea*, *reticulata*, *retusa* (všetky +); *Spiraea betulifolia*, *alba*, *japonica* 'Little Princess'.

Kry vždyzelené: *Berberis buxifolia* 'Nana', *candidula*; *Cotoneaster dammeri*, *salicifolius* 'Parkteppich' a 'Gnom' =; *buxifolius f. vellaeus* +; *Daphne blagayana*, *cneorum*; *Euonymus fortunei* a početné kultivary +; *Hebe armstrongii*; *Hedera helix* +; *Kalmiopsis*; *Lavandula angustifolia* =; *Pachistima* +, *Pachysandra* +; vresovcovité: *Andromeda* +; *Arctostaphylos* +; *Bruckenthalia* +; *Calluna* +; *Daboecia* +; *Erica* +; *Gaultheria* +; *Rhododendron impeditum*, kríženci *R. Forrestii* var. *repens*; *Sarcococca*; *Vaccinium vitis-idaea* +, *macracarpon* +.

Ihličnany: *Juniperus comunis* 'Repanda' =, *horizontalis* s početnými kultivarmi =, *procumbens* =, *sabina* 'Arcadia' =; *Microbiota decussata* =; *Ephedra distachya* +.

- **Rozdelenie pôdoporkavných drevín podľa habitusu** (Lahová, 2009)

Tvarom dreviny sa prioritne rozumie základný obrys pozorovaný z rôznych strán, t.j. pomer medzi výškou a šírkou, ale aj strohosť a oblosť siluety, prípadne jej vnútorné členenie. Pri navrhovaní drevín do pôdoporkavných pokryvov je okrem súborov 3D línií, ktoré tvoria vlastný hmotový obrys – tvar taxónu (napr. guľovitý, nepravidelný a pod.), dôležitý aj spôsob rozkonárenia, smerovanie konárov a konárikov rôzneho radu (napríklad vystúpavé, poliehavé a pod.) a to najmä v prípade pôdupokrivajúcich rastlín. Pre potreby hodnotenia zástupcov tohto biotického prvku boli vyselektované nasledovné vzrastové formy – tvary:

- I. Procumbens (repandens) – plazivý

Tento typ zahŕňa nízke plaziví až poliehavé prevažne ihličnaté kríky s konármi a konárikmi takmer vodorovne nad sebou rozloženými. Habituálne sú veľmi vhodné na pôdne pokryvy. Typickými zástupcami sú poliehavé kultivary *Juniperus horizontalis* ('Andorra Compacta', 'Bar Harbour', 'Douglasii', 'Glauca', 'Humilis', 'Pulmosa', 'Procumbens', 'Prostata', 'Wiltonii'), *Juniperus communis* ('Depressed Star', 'Hornibrookii', 'Prostata', 'Repanda'), *Juniperus sabina* ('Arcadia', 'Blue Danube', 'Tamariscifolia'), *Juniperus Squamata* 'Blue Carpet' a niektoré nízke kultivary *Taxus Baccata*, najmä kultivar 'Repandens'. Z hľadiska fyto-sociologického sa dreviny tejto skupiny uplatňujú ako obruby, môžu tvoriť hlavný porast, alebo pri veľmi členených výsadbách môžu byť drevinami výplňovými.

- II. Arcuatus – oblúkový

Do tejto skupiny patria poliehavé až plazivé kríky s konármi nerovnomerne oblúkovito ohnutými a k zemi pritisnutými. Povrch kríka je nepravidelne výškovo

hrboľatý, čo je nevýhodou najmä pri aplikácii na väčších plochách. Patria sem niektoré poliehavé formy jedľovec, dédrov a chvojníky. *Tsuga canadensis* ('Cole', 'Prostata', 'Abbott Weeping', 'Jervis', 'Prostata') *Cedrus brevifolia* 'Horizontalis', *Cedrus deodara* 'Repandens' a 'Prostrata', *Cedrus libani* 'Golden Dwarf' a 'Pendula' a *Ephedra*. Táto skupina drevín sa na pôdne pokryvy používa málo, obyčajne len ako hlavný porast, povrch porastu je nepravidelný, dreviny nevytvárajú kompaktné zapojený koberec, a preto sa takéto výsadby spestrujú vyššími cibulnatými kvetinami alebo trvalkami.

III. Ascendens – vystúpavý

Zahŕňa ihličnaté kríky s nepravidelne šikmo vystupujúcimi konármi a s koncami často ovistnutými. Pôsobia neusporiadaným dojmom práve kvôli členenému povrchu. Reprezentatnti tohto tvaru sa pre pôdopokryvné účely používajú len obmedzene. V ostatnom čase sa na trhu objavujú niektoré taxóny nízkych borievok napríklad *Juniperus davurica* 'Expansa Variegata'

IV. Ramosissimus – kopcovitý

Kompaktné, husto zakonárené kríky s krátkymi a husto rozkonárenými konármi a konárikmi. Majú plochý guľovitý až pologuľovitý tvar. Použitie jediného zástupcu *Chamaecyparis lawsoniana* 'Prostata Glauca' bol zaznamenaný len v zahraničí (Holandsko, Boskoop).

V. Pulvinatus – vankúšovitý

Nízke kríky vankúšovitého tvaru s konármi a konárikmi väčšinou rozloženými po zemi. Typ vhodný najmä pre nízke pokryvy pôdy. Zahŕňa hlavne kultivary *Calluna vulgaris* ('Coccinea', 'Foxi', 'Minima', 'Mullion'), *Cotoneaster dammeri* 'Eichholz', *Daboecia cantabrica*, väčšinu zástupcov rodu *Erica* a takmer všetky *Rhododendron – repens* hybridy. Vankúšovité typy drevín vytvárajú veľmi pekné, vyrovnané pravé pokryvy, často na pritielených miestach. Vyžadujú však špecifickú prípravu pôdy a ošetrovanie.

VI. Caespitosus – trstnatý

Nízke, husté polokríky a kríky s krátkymi, husto rozkonárenými a šikmo vzpriamenými konármi. Často aj dreviny s metlovitým usporiadaním konárov. Podobne ako v predchádzajúcom prípade aj táto skupina je mimoriadne vhodná na pôdne pokryvy. Vytvárajú vyrovnané a efektne kompozície. Obsahuje väčšinu taxónov *Calluna vulgaris*, kultúrne taxóny *Helianthemum*, niektoré kultivary *Potentilla fruticosa* ('Klondike', 'Red Ace'), *Spiraea japonica* 'Little Princess' a väčšinu taxónov miniatúrnych ruží – *Rosa*. Dreviny vyžadujú pravidelný rez v zelenej zóne.

VII. Difisusu – rozkladitý

Tento habituálny typ zahŕňa nízke poliehavé kríky s plazivými a roztrúsene šikmo vyrastajúcimi a ohnutými (mladými) konármi a konárikmi. Taxóny vhodné ako pôdupokrivujúce dreviny na väčšinu typov plôch. Charakteristickými zástupcami tejto skupiny sú: *Cotoneaster adpressus*, mnohé kultivary, *Cotoneaster x dammeri* ('Coral Beauty', 'Jürgl', 'Skogholm'), *Cotoneaster salicifolius* ('Gnom', 'Herbstfeuer', 'Parkteppich', 'Repens'), *Euonymus fortunei* ('Coloratus', 'Emerald Gaiety', 'Kewensis', 'Minimus'), väčšina kultivarov *Iberis sempervirens*, *Pachysandra terminalis* a *Rosa pimpinellifolia* (niektoré kultivary) Patria sem aj mnohé intrašpecifické taxóny *Mahonia aquifolium*. Dreviny tejto skupiny vytvárajú obyčajne hlavné porasty, kompaktné a rýchlo sa zapájajú, samé rýchlo vyplňajú voľné plochy. Niekedy aj potrebné predrastavé konáriky skracovať, alebo odstraňovať.

VIII. Horizontalis – vodorovný

Poliehavé, niekedy až plazivé nízke listnaté kríky s vodorovne odstavajúcimi konármi, ktoré sa navyše často prekrývajú. Patria sem prevažne zástupcovia (kultivary) *Cotoneaster horizontalis* ('Ascendens', 'Robusta', 'Saxalitis', 'Variegatus'), *Cotoneaster microphyllus* ('Cochleatus') *Lonicera nitida* ('Elegant') a *Lonicera pileata*. Prednosťou tejto skupiny drevín je, že vytvárajú vyrovnané vodorovné pokryvy, uplatňujú sa ako výplňové dreviny a niekedy aj ako hlavné porastové dreviny.

IX. Cristus – kučeravý

Poliehavé a plazivé, nízke listnaté kríky s jemnými, tenkými konármi a konárikmi najskôr šikmo vystúpavými, neskôr k zemi sa skláňajúcimi. Povrch porastu je nápadne hrboľatý a pre účely pôdnych pokryvov používaný len v obmedzenej miere. Zahŕňa niektoré popínavé ruže, najviac však kultivary *Rosa wichuraiana*, *Hedera helix* 'Erecta', *Stephanandra incisa* 'Crispa'.

X. Setaceus – štetinatý

Plocho pologuľovité až guľovité, pravidelne rastúce listnaté krík s husto rozkonárenými konármi a konárikmi (najmladšie konáriky sú obyčajne vzpriamené). Patria sem vybrané kultivary *Spiraea x bumalda* ('Anthony Waterer', 'Atrorosea', 'Coccinea', 'Darts Red', 'Floebelii'), *Berberis thunbergii* ('Green Carpet', 'Vermillion', 'Orangeade'), a ďalej *Symphoricarpos* 'Magic Berry', *Vaccinium urceolatum*, a ďalšie druhy. Dreviny tejto skupiny nevytvárajú aj pri plnom zapojení homogénny celok, jednotlivé rastliny sú v poraste vždy viditeľné.

XI. Globosus – guľovitý

Zahŕňa plocho guľovité až guľovité, kompaktné, pravidelné a husté kríky. Ich pravidelná silueta vytvára na väčších plochách jemné nerovnosti (hrboli), a preto sa ako pôdupokrivajúce dreviny používajú v menšej miere. Patrí sem mnoho taxónov drevín najmä: *Berberis x hybridogagnepainii* 'Terra Nova', *Berberis thunbergii* a kultivary 'Atropurpurea Nana', 'Minor', ďalej mnoho kultivarov *Berberis wilsoniae*, väčšina taxónov rodu *Genista*, niektoré kultivary *Hydrangea macrophylla* 'Mariesii', 'Otaksa', 'Rosalba', 'Tricolor', mnohé nízke taxóny rodu *Spiraea*, najmä *Spiraea japonica* 'Ruberrima' a ďalšie taxóny.

XII. Hemisphaericus – pologuľovitý

Husté, širšie listnaté kríky viac menej pologuľovitého tvaru s najväčšou šírkou v spodnej časti, podobne ako skupina drevín *ramosissimus* – kopsovitá. Do tejto skupiny patria: *Lonicera prolifera*, *Potentilla fruticosa* 'Primrose Beauty', ale aj veľmi expanzívny až invázny druh *Lycium barbarum*. Početnosť a uplatnenie tých drevín je v pôdnych pokryvoch veľmi malá.

XIII. Prolificus – prerastený

Široko rozložené, vzdušné, jemné, redšie kríky, vhodné ako pôdupokrivajúce rastliny, avšak v hustejších výsadbových sponoch, aby sa docielila rovnomernosť pokrytia a celistvosť plochy. K najvýznamnejším zástupcom tejto skupiny patria rody: *Caryopteris* a *Hypericum*. V našich klimatických podmienkach sa však takmer vôbec nepoužívajú kultivary *Ceanothus x pallidus* ('Albert Pittel', 'Albus Plenus', 'Carmen, Cérés', 'Cigale', 'Coquetterie', 'Felibre, Gladiateur', 'Ibis Rose', 'Le Géant', 'Marie Simon', 'Mne Furtado', 'Perla Rosa', 'Président Reveil', 'Richesse', 'Vesta', 'Virginal'). Ich estetická hodnota (vzhľadové vlastnosti) je síce vysoká, však nároky na prostredie sú veľmi špecifické.

XIV. Fruticosus – kerovitý

Redšie, uvoľnenejšie kríky so vzpriamenými a mierne odstavajúcimi konármi a konárkami. Ako pôdupokrivajúce dreviny majú menší význam, často vytvárajú nerovnomerný porast s predrastavými jedincami. Počas pestovania si vyžadujú častejšie tvarovanie. Patria sem *Amorpha canescens*, *Artemisia stelleriana*, *Chaenomeles japonica*, *Ribes Giraldii*, *Salix helvetica*, ako aj niektoré nízke kultivary bežne pestovaných kríkov napríklad: *Berberis wilsoniae* 'Joke', *Cotoneaster horizontalis* 'Wilsonii'.

XV. Dilatatus – rozšírený

Širšie, husté, plocho-guľovité a na báze holé kríky. Zastúpené najmä vybrané taxóny rodu *Lonicera*: *Lonicera alpigena* var. *nana* a kultivar 'Macrophylla', *Lonicera*

glehni, *Lonicera chemissol*, *Lonicera myrtillos*. Do tejto kategórie sa môžu zaradiť aj niektoré bambusy (rod. *Sasa*). Dreviny tejto skupiny vytvárajú vysoké a nepravé pokryvy.

XVI. Stoloničera - plazivý

Tento habituálny typ zahŕňa liany bez opory, plaziace sa po zemi. Patria sem taxóny rodov *Akebia*, *Hedera*, *Lonicera*, *Parthenocissus*. Obsahuje aj veľa taxónov, ktoré majú kompaktný vzrast, avšak v určitých podmienkach a pri špeciálnej starostlivosti sa chovajú ako liany. Sú to napríklad niektoré kultivary *Euonymus fortunei*. Dreviny tejto skupiny vytvárajú husté nízke pokryvy, je potrebné pri ošetrovaní dbať, aby ťahajúce sa stonky nerástli po kmeňoch stromov alebo na múroch a podobne.

2.4. ZAKLADANIE A ÚDRŽBA PÔDOPOKRYVNÝCH DREVÍN

• Hlavné zásady pri navrhovaní a výsadbe

Okrem správneho výberu stanovištných podmienok (svetlo, pôdna reakcia, nadmorská výška, stupeň mrazuvzdornosti), nie je zanedbateľný spon výsadby (vzdialenosť vysadených rastlín od seba). Podľa skúseností záhradníckej praxe je ideálny spon taký, aby sa maximálne do dvoch rokov porast zapojil do tej miery, aby bola pôda pokrytá rastlinami na 95 až 100 %. Nie je možné dať jednoznačný predpis na spon pre jednotlivé dreviny a ich veľkostné kategórie, pretože v rôznych prostrediach, a to nielen vzhľadom na klimatické podmienky, ale aj vzhľadom na „agresivitu“, sa rôzne rastliny správajú inak. Rovnaká rastlina vysadená v súkromnej záhrade s maximálnou starostlivosťou vytvorí aj niekoľkonásobne dlhšie výhonky a viac biomasy ako tá istá drevina, použitá vo verejnom priestranstve, na atakovanej ulici alebo na násype rušnej komunikácie. Návody na hustotu výsadby predpokladajú štandardné podmienky, ktoré ale vo verejnej zeleni, napríklad na plochách panelových sídlisk s hustotou zástavby 300 obyvateľov na jeden hektár určite nie sú štandardné, pretože sú namáhané náporom množstva obyvateľov na jednotku plochy.

Vo verejnej zeleni je potrebné brať do úvahy tiež prašnosť prostredia a emisné vplyvy, napríklad pri drevinách pochádzajúcich z čistého prostredia (niektoré horské druhy rodu *Juniperus*), tiež agresivitu prostredia, spôsobovanú napríklad zašľiapávaním výhonkov na peších chodníkoch alebo prechádzky so psami, kde je nebezpečenstvo popálenia rastlín zvieracími exkrementami. Niektoré vždyzelené druhy vyžadujú polotieň a kyslejšie pôdy, čo v centrálnej zóne mesta je niekedy problém trvalo zabezpečiť (Krajčovičová, 2006).

- **Údržba pôdopokryvných záhonov**

Pôdopokryvné dreviny vysádzame do pripravených záhonov. Tieto plochy vytvárajú v priestore horizontálne pozorovateľné línie osobitne vtedy, keď použijeme nízke dreviny s rovnomerným rastom. Čím je použitý taxón nižšieho vzrastu, tým je kladená väčšia presnosť na modeláciu terénu, pretože všetky nerovnosti sú pozorovateľné voľným okom. Pôda v záhone by mala byť prispôsobená nárokom vybratých drevín a maximálne odburinená, zbavená zbytkov koreňov a výhonkov trvácich burín. Ideálne by bolo, keby bola odburinená aj od semien jednoročných burín. Odhliadnuc od časovej náročnosti, v súčasnej dobe je na trhu pomerne široký výber chemických prípravkov na odburinenie pôdy. Rastliny môžeme sadiť v rôznych veľkostných kategóriách. Výhodnejšie je sadiť väčšie výpestky osobitne vtedy, keď potrebujeme okamžitý efekt, ako napríklad na peších zónach, námestiach, v centrálnych mestských parkoch, parčíkoch alebo na iných atraktívnych priestranstváchestskej zelene. Rastliny môžeme sadiť do čierneho úhoru s tým, že počas obdobia dvoch vegetačných sezón budeme záhony udržiavať okopávaním a odburiňovaním, alebo ich môžeme rôznymi materiálmi zamulčovať. V súčasnosti sa často používajú mulčovacie textílie, ktoré sa uložia na záhon ešte pred výsadbou. Na povrch textílie sa po vysadení drevín použije mulčovací materiál v podobe borky z ihličnatých drevín alebo drevených štiepkov, menej často z iných materiálov. Na extenzívnych stanovištiach je možné použiť ako sanáciu svahov jutové alebo kokosové rohože, do otvorov ktorých sa vysadia agresívnejšie pôdopokryvné dreviny. Správne založený záhon pôdopokryvných drevín nepotrebuje v prvých rokoch po založení prakticky žiadnu údržbu.

Tá je potrebná pri starších typoch výsadiieb, osobitne vtedy, keď boli pri zakladaní použité malé rastliny sadené do hustých sponov, alebo vtedy, keď rastliny začínajú starnúť. Spôsob zásahu je individuálny a je potrebné posúdiť jeho efektívnosť. Napríklad záhon typu *Cotoneaster dammeri* je možné zrezať krovinozom, pričom mladé výhonky sa samy obnovia a môžeme tak predĺžiť vek záhonu zhruba o polovicu. V oblastiach s vyššou vlhkosťou (600-800 mm zrážok ročne) takéto zásahy pomerne dobre znášajú aj záhony borievok (*Juniperus communis*, *J. horizontalis*, *J. sabina*, *J. x media*). Niektoré menej mrazuvzdorné rastliny potrebujú pravidelné zmladzovanie (takmer každým rokom), osobitne po tuhších zimách (*Lonicera nitida*, *L. pileata*). Pri veľmi hustom sponu je neefektívne a neekonomické vyrezávať každú druhú rastlinu niekoľko rokov po výsadbe, aj keď tento spôsob údržby je v krajných prípadoch možné použiť osobitne vtedy, keď

potrebujeme okamžitý efekt a máme k dispozícii škôlkarský materiál v malých veľkostiach (Krajčovičová, 2006).

- **Výsadba drevín**

Z hľadiska postupu prác pri založení sadovníckej úpravy sa dreviny vysádzajú najčastejšie po dokončení terénnych úprav, navážkach ornice, spracovaní a dobrom urovnaní pôdy. Pri vysádzaní potom možno použiť kvalitnú zeminu z okolia a vyplniť ňou celý obsah jamy. Často sa však vysádza do vopred založeného trávnik. Tento spôsob sa používa najmä vtedy, keď predchádzajúce práce nemohli byť včas dokončené a na vysádzanie je už neskoro. Práce spojené so založením trávnik možno tiež lepšie mechanizovať. Výhodou je aj lepšia prehľadnosť a prístupnosť plochy pri výsadbách. Ako nevýhodu možno naopak uviesť potrebu väčšieho prísunu i odvozu zeminy a možnosť poškodenia trávnik. Preto má byť porast tráv prekorenený, dobre zapojený a krátko pokosený. Plocha pre zapojené (zahustené) výsadby krov, ak boli zatrávené, sa musia znova spracovať, prípadne trávny porast chemicky zničiť. (Hurych, 1985).

Ihličnany a vždyzelené listnáče vysádzame vždy s koreňovým balom. Sadíme ich buď na jar od marca do pučania, t.j. po opadavých listnáčoch, alebo na jeseň od augusta do októbra, čiže pred opadavými listnáčmi. Sadiť s balom je potrebné, pretože ihličnany a vždyzelené dreviny stále vyparujú vodu, a to aj v zime, a pri nadmernom poškodení jemných koreňov usychajú. Pri jesennom sadení sa sadia skôr preto, aby dreviny do príchodu zimy vytvorili prvé koreňky, ktorými môžu v zime prijímať vodu.

Dreviny sadíme do pripravených, dostatočne veľkých jám, kde sa najprv do potrebnej výšky nasype zemina s prídavkom rašeliny, pošliape sa a na ňu sa postaví zemitý koreňový bal. Bal sa rozreže, alebo sa rozviaže a nechá v jame. Po dosypaní sa zemina ku koreňovému balu prišliape, drevina sa zaleje. Povrch pôdy sa môže nastieľať, aby sa zabránilo prílišnému vyparovaniu a vysychaniu. Po vysadení dôležitá je zálievka a občasné postrekovanie celých rastlín. Tieto rastliny sa režu len výnimočne, a to pri poškodení koreňov; rezať sa môžu vždyzelené listnáče, z ihličnanov tis, tuja, cyprusy, borievky a zakrpatené smrek (Růžičková, 1981).

- **Ošetrovanie po výsadbe**

Po vysadení sa rastliny zalejú. Dôkladné a opakované zalievanie je potrebné najmä v jarnom vysádzaní a pri porušených baloch pri ihličnanoch a vždyzelených krov. Zalievajú sa často menej, ale dôkladne.

Okolo osamotených drevín v trávniku sa zhotovujú misy. Majú ten význam, že sadenice nepotláča tráva a môžu sa lepšie zalievať a hnojiť. Pre zalievanie sa robia okraje zvýšené a spevnené. Na svahu je spodný okraj vyšší. Pri nenáročných kroch sa ponechajú len niekoľko rokov, pri cennejších a náročnejších kroch trvale.

Záhonové výsadby krov (zahustené skupiny) sa odpichnú od trávniku rýľom a povrch sa uhrabe do roviny. Zalieva a hnojí sa plošne. Je veľmi vhodné, keď sa na povrch pôdy mís i skupín rozprestrie nástiелka z drvenej stromovej kôry alebo konárov, trávy alebo iného substrátu. Ihličnany a vždyzelené kry sa väčšinou nerežú. Len pri cyprusovitých druhoch, najmä krovitých borievkach a tiež pri tisocho sa môžu bočné konáre skrátiť, najmä pri zlých baloch. Vždyzelené listnáče znášajú rez rovnako dobre ako opadavé (Hurych, 1985).

- **Ošetrovanie drevín na stanovišti**

Správnym výberom druhov pre daný účel a stanovište možno dosiahnuť dobrý vývoj drevín pri nízkych nákladoch. Zvýšená pestovateľská starostlivosť je potrebná pri nových výsadbách, v zlých podmienkach a pri náročnejších druhoch.

Medzi základné pestovateľské práce patrí rez, zalievanie, prihnojovanie, odburiňovanie, prebierky a ochrana proti chorobám, škodcom, zveri a mrazu (Hurych, 1985).

- **Rez opadavých a vždyzelených krov**

Pri väčšine krov sa v ďalšom rok po vysadení jednorôčné prírastky už nemusia skracovať a rastliny sa ponechajú prirodzenému vývinu. Len zle rozkonárené sadenice sa ešte raz zrežú (Hurych, 1985).

Udržovací rez – je pri väčšine krov potrebný. Nerežeme však nikdy šablónovite, ale rešpektujeme prirodzený charakter jednotlivých druhov. Niektoré kry sú husté, iné riedke, niektoré rastú vzpriamene, iné rozložené alebo majú sklonené konáre a pod.

Stredne husté kry (je ich väčšina) sa majú po 10 – 15 rokoch ošetrovať presvetľovaním. Pri zemi sa postupne odstraňujú prestarnuté a nevzhľadné konáre. Ako náhrada za ne sa ponechá približne rovnaký počet nových, odspodku vyrastajúcich výhonkov, ktoré sa raz skrátia (ak nevytvorili predčasný obrast), aby sa rozkonárili. Slabé a prebytočné výhonky sa odstránia pri zemi. Koruna sa tak postupne, pomaly a nenásilne obnovuje, takže kry zostanú stále pekné. Presvetľovanie sa nemusí robiť každoročne.

Riedke kry s peknými malebnými staršími konármi, sa dlhé roky zaobídu bez presvetľovania alebo sa vôbec nerežú.

Veľmi husté kry s tenkými a slabými konármi, napr. na jar kvitnúce tavorňáky, ríbezľa alpínska, nátržník krovitý, dráč Thumbergov, niektoré nízke pajazmíny a pod., sa tiež neprezávajú. Presvetľovanie by nielen bolo obťažné, ale porušil by sa ním tvar kra, pretože zostávajúce konáre sa potom rozklesávajú. Prestarnuté kry tejto skupiny sa musia po čase zmladiť.

- **Rez ihličnanov**

Väčšina ihličnanov rez nepotrebuje, ani ho dobre neznáša. Výnimkou sú tisy, ktoré možno tiež zmladzovať, ďalej cyprusovité ihličnany (tuje cypruštesy, borievky) a rozličné zakrpatené formy. Môžu sa čiastočne zrezať, ak sa má upraviť ich tvar alebo dosiahnuť väčšia hustota, poprípade zrezať konáre ktoré presahujú vymedzenú plochu. (Hurych, 1985).

- **Zalievanie, hnojenie a odburiňovanie**

Zalievanie je najdôležitejšie v prvých rokoch po vysadení, inak sa zalievajú len náročné kry. Ihličnany a vždyzelené kry sú na vlahu v priemere náročnejšie než opadavé listnáče. V suchej jeseni je pri nich zvlášť dôležité zalievanie pred príchodom zimy. Zalieva sa radšej menej často, ale výdatne, a to hadicami, postrekovačmi i cisternami. So zalievaním vo väčšej miere nemožno rátať, a preto sa do suchých pôd vysádzajú len nenáročné dreviny.

Hnojí sa podľa bežných zásad. Najväčší význam má pri mladých výsadbách a náročnejších kroch. Dobré sa osvedčujú plné alebo špeciálne hnojivá v dávke asi 0,60 – 0,80 g.1m⁻². Táto dávka sa rozdelí na dvakrát, prípadne väčšie množstvo na viackrát. Pri ihličnanoch sa ráta s polovičnými dávkami. Najdôležitejšie je hnojenie tesne pred vegetáciou. Hnojivá sa podľa možnosti majú zapracovať do pôdy. Pri zapojených krovitých skupinách je výhodné zarýľovanie opadaného lístia. Hnojenie drevín v trávniku je menej účinné, a preto sa odporúča použiť pôdne injektory.

Odburiňovanie je nevyhnutné pri krovitých skupinách (zahustených výsadbách) do obdobia, než rastliny zakryjú pôdu a samé potlačia buriny. Čierny úhor sa udržiava okopávkou, plečkovaním ale hlavne herbicídmi. Pomáha aj hrubšia nástielka drvenou kôrou. Okopávanie a kopanie nie je vhodné robiť pri plytko sa zakoreňujúcich drevinách. Na rozhraní čierneho úhoru a trávniku sa udržiava brázdička. (Hurych, 1985).

- **Ochrana proti posypovým soliam**

Posýpanie komunikácií chemickými prostriedkami (chlorid sodný, vápenatý, horečnatý a i.) je pre dreviny škodlivé. Prvým príznakom poškodenia je chudobnejšie olistenie, neskoršie nekróza okrajov listov a zaschýnanie drobných konárikov, ďalej výrazné predčasné opadávanie listov, nerovnomerné chumáčovité olistovanie a miestami aj nové pučanie. Potom ker odumiera. Obmedzenie škodlivého vplyvu solí možno dosiahnuť rozličnými prostriedkami. Dávka soli pri jednom posýpaní by nemala byť vyššia než 20 g na 1m². V blízkosti zelene by sa nemalo soliť vôbec, ale používať zdrsňujúce materiály a mechanicky odstraňovať sneh. (Hurych, 1985)

- **Ochrana proti chorobám a škodcom**

V mestskom a priemyselnom prostredí a v blízkosti frekventovaných komunikácií sú dreviny trvale ohrozované pádom popielka i chemickými látkami v ovzduší. Tieto vplyvy pôsobia na rastliny priamo i nepriamo, znižujú ich odolnosť a regeneračnú schopnosť. Zvýšenou pestovateľskou starostlivosťou, najmä hnojením a zalievaním a správnym výberom druhov pre dané stanovište je možné nepriaznivé dôsledky zmierňovať. Medzi základné opatrenia patrí tiež ochrana proti chorobám a škodcom. V sídliskách je však potrebné dbať na prísne bezpečnostné predpisy a v budúcnosti chemickú ochranu čo najviac obmedzovať používaním prirodzene odolných drevín. (Hurych, 1985)

3. CIEĽ PRÁCE

Cieľom bakalárskej práce je na základe literárnych prameňov, katalógov špecializovaných škôlkarských podnikov, vlastných skúseností a pozorovaní drevín v mestskom prostredí, arborétach, botanických záhradách, selektovať osvedčené, ale i menej pestované pôdopokryvné dreviny pre potreby výsadiieb v meste.

4. METODIKA PRÁCE

Táto bakalárska práca sa zaoberá sortimentom pôdoporkyvných drevín. Zaoberá sa hlavne vhodnosťou použitého sortimentu v mestskom prostredí a jeho vlastnosťami. Snaží sa na základe hodnotených výsadiieb selektovať vhodný sortiment pre pôdopokryvné výsadby.

Výsadby používané v minulosti majú obmedzenú druhovú skladbu a často krát aj nevhodný sortiment na dané stanovište. Preto sme sa rozhodli vypracovať hodnotenie výsadiieb v mestskej zeleni. Na zhodnotenie som si vypracovala tabuľku v ktorej som hodnotila dendrologické údaje:

- Výška
- Vek
- Spon – určovali sme iba pri nezapojených výsadbách
- Stupeň pokrytia
- Zdravotný stav
- Údržba
- Estetické pôsobenie

Použila som vlastné bodové hodnotenie. Stanovila som si trojbodovú klasifikačnú stupnicu od 1 do 3, pri čom 1 má najlepšie vlastnosti a 3 znamená najhoršie vlastnosti. Celkové hodnotenie sa získalo sumou hodnotených bodov. Na zhodnotenie som si zvolila dve mestá: Nitra a Nové Zámky.

V meste Nitra som hodnotila plochy:

- Mestský úrad
- PKO
- Svätoplukovo námestie
- Pribinovo námestie
- Hypermarket Tesco

V meste Nové Zámky som hodnotila plochy:

- Hlavné námestie
- Pešia zóna
- Františkánsky kláštor

Klasifikačné stupne:

Stupeň pokrytia:

1. Pokrytie 75 – 100 %
2. Pokrytie 50 – 75 %
3. Pokrytie < 50 %

Zdravotný stav:

1. Veľmi dobrý zdravotný stav, neprejavujú sa známky napadnutia škodcami ani iného poškodenia
2. Miestami sa objavili známky napadnutia škodcami alebo iného poškodenia
3. Silne napadnutý alebo poškodený

Údržba:

1. Výsadba je zabezpečená pravidelnou údržbou a závlahou
2. Výsadba je príležitostne udržiavaná, bez závlahy
3. Výsadba je bez akejkoľvek údržby a závlahy

Estetické pôsobenie:

1. Výsadba má vysoké estetické pôsobenie
2. Výsadba má stredné estetické pôsobenie
3. Výsadba nepôsobí esteticky

Celkové hodnotenie:

1. 4 až 7 bodov: výsadba je vyhovujúca, plní všetky svoje funkcie
2. 8 až 10 bodov: výsadba je čiastočne vyhovujúca, čiastočne plní svoje funkcie
3. 11 až 12 bodov: výsadba je nevyhovujúca, neplní svoje funkcie

Tabuľka hodnotenia pôdopokryvných výsadiieb

Miesto				
Príslušnosť	Listnaté	Ihličnaté	Vždyzelené	
Latinský názov				
Dendrologické údaje:				
	Výška			
	Plošný priemet			
	Vek			
	Spon výsadby			
	Stupeň pokrytia	1	2	3
	Zdravotný stav	1	2	3
	Údržba	1	2	3
	Estetické pôsobenie	1	2	3
Hodnotenie				

4.1. CHARAKTERISTIKA HODNOTENÉHO ÚZEMIA

NITRA

Rozloha: 108 km²

Počet obyvateľov je 82661 (k 1.1. 2010).

Nitra je v súčasnosti piatym najväčším mestom na Slovensku.

Geologické a klimatické pomery mesta Nitry

Nitra leží na území rozprestierajúcom sa medzi masívom Zobora (587 m) a vrchmi (Kalvária 215 m, Šibeničný vrch 218,5 m), ktoré možno považovať za časť Tribečského pohoria oddeleného riekou Nitrou od hlavného masívu. Kataster mesta meria 4083 ha, z toho zastavaná plocha 194 ha. Nadmorská výška sa pohybuje od 138 do 587 metrov nad morom.

Poloha mesta Nitry je daná týmito krajnými súradnicami:

48° 17'18'' severnej šírky (Čermáň)

48° 20'15'' severnej šírky (Zobor)

18° 04'00'' východnej dĺžky (Mlynárce)

18° 06'30'' východnej dĺžky (mesto Nitra)

Klimaticky patrí pahorkatina do oblasti teplej s podoblasťou suchou, mierne suchou a mierne vlhkou, pohorie Tríbeč do oblasti mierne teplej s podoblasťou mierne vlhkou.

Priemerná minimálna teplota je -1,7 st. C a priemerná maximálna teplota je 20 st. C,

priemerná ročná teplota je 9,5 st. C.

<<http://www.nitra.sk/geografia-a-demografia.phtml?id3=5021>>

NOVÉ ZÁMKY

<u>Rozloha (údaje k r. 1997):</u>	<u>Absolútne</u>	<u>v %</u>
Celková výmera územia	7 256 ha	100 %
Poľnohospodárska pôda	5 464 ha	75,4 %
Nepoľnohospodárska pôda:	1 792 ha	24,6 %
- lesné pozemky		2,7 %
- vodná plocha		2,0 %
- zastavaná plocha a nádvoría		13,7 %
- ostatná plocha		6,2 %
- iná	196	0,5 %
- nezistená	413	1,0 %

Nadmorská výška:

119 m nad morom

Zemepisná poloha:

18° 09' východnej dĺžky

47° 59' severnej šírky

Geografická poloha:

Nové Zámky ležia v južnej časti západného Slovenska.

Od hlavného mesta Bratislavy ju delí 100 km.

Mesto tvorí významnú križovatku južného Slovenska.

Má vybudovanú pestrú dopravnú sieť pomocou železníc Slovenskej republiky, autobusovú, ako aj individuálnu osobnú dopravu po pozemných komunikáciách.

METEOROLOGICKÉ ÚDAJE

- priemerná ročná teplota vzduchu je 9,7°C
- najteplejším mesiacom je júl s priemernou teplotou vzduchu 20,1°C
- najchladnejším mesiacom je január s priemernou teplotou vzduchu -1,8°C
- najnižšia nameraná teplota vzduchu v roku 1929 bola -35°C
- priemerný ročný úhrn zrážok je 556 mm
- snehová pokrývka trvá ročne priemerne 37,3 dní, jej priemerné maximum je 20 cm
- dĺžka slnečného svitu je priemerne 2 200 hodín ročne

<http://www.novezamky.sk/O_meste/poloha/index_p.shtml>

5. VÝSLEDKY A DISKUSIA

5.1. HODNOTENIE PÔDOPOKRYVNÝCH VÝSADIEB

Nitra, Mestský úrad

Výsadba pred mestským úradom je vhodne zvolená, pôsobí esteticky aj keď je to staršia výsadba. Výsadba je pravidelne udržiavaná. Celá výsadba dosiahla vyhovujúce výsledky a plný všetky funkcie. Čiastočne vyhovujúce výsledky dosiahli zástupcovia rodu *Vinca minor* a *Euonymus fortunei*, ktoré boli zapojené na menej ako na 50%. Plochy boli doplnené aj novými výsadbami, na ktorých bol použitý mulčovací materiál – štrk. Staršie výsadby, ktoré neboli plne zapojené, boli odburinené a skyprené. Negatívne som hodnotila výsadby v okolí parkoviska, ktoré boli staršie a značne prerastené. Aby neprekážali autám pri parkovaní boli výrazne vystrihané a poškodené, čo nepôsobilo esteticky. Ďalej niektoré druhy starších výsadiieb navzájom prerastali a v malej miere prejavovali známky určitého poškodenia. Výsadba bola doplnená trávnatými plochami.

	výška	vek	spon	Celkové hodnotenie
<i>Berberis julianae</i>	1,2	20		7
<i>Berberis thunbergii</i>	1,2	20		7
<i>Cotoneaster dammeri</i>	0,8	20		7
<i>Cotoneaster salicifolius</i>	0,5	20		6
<i>Euonymus fortunei</i>	1,2	15		8
<i>Chaenomeles japonica</i>	1,2	20		6
<i>Juniperus horizontalis</i>	0,2	10		5
<i>Juniperus horizontalis</i> 'Ice Blue'	0,2	10		7
<i>Juniperus chinensis</i>	1	20		7
<i>Juniperus chinensis</i> 'Pfitzeriana'	0,8	20		7
<i>Juniperus sabina</i> 'Tamariscifolia'	1,2	20		7
<i>Juniperus squamata</i> 'Blue Star'	0,3	15		7
<i>Lonicera nitida</i>	1,2	20		6
<i>Potentilla fruticosa</i>	0,5	10		5

Spirea bumalda	0,8	15		6
Spirea japonica 'Little Princess'	0,2	10		5
Vinca minor	20			8

Nitra, PKO

Táto výsadba dosiahla iba čiastočne dostatočné výsledky a iba čiastočne plné svoje funkcie. Výsadba bola výrazne zanedbaná, bez známkov údržby. *Cotoneaster dammeri* bol veľmi výrazne rozrastený, značne prerastal až na vydláždené plochy. Výsadba bola celkovo zaburinená a na výsadbe sa prejavovali známky poškodenia.

	výška	vek	spon	Celkové hodnotenie
<i>Cotoneaster dammeri</i>	0,5	20		9
<i>Juniperus chinensis</i> 'Pfitzeriana'	1,8	20		9
<i>Juniperus chinensis</i> 'Pfitzeriana aurea'	1,5	20		9
<i>Potentilla fruticosa</i>	1,2	20		8

Nitra, Svätoplukovo námestie

Výsadba sa nachádza pri Divadle A. Bagara, na veľmi frekventovanom mieste. Výsadby boli pravidelne udržiavané, odpichnuté od trávnik a plochy v okolí výsadiel boli skyprené. Ale aj na priek údržbe, výsadby boli čiastočne zaburinené. Druhy boli vhodne zvolené a bol použitý dostatočný počet druhov. Výsadba je vyhovujúca a plne všetky svoje funkcie.

	výška	vek	spon	Celkové hodnotenie
<i>Berberis thunbergii</i> 'Atropurpurea'	1,2	20		6
<i>Cotoneaster dammeri</i> 'Skogholm'	0,6	20		6
<i>Hedera helix</i>	0,3	20		6
<i>Juniperus chinensis</i> 'Old Gold'	0,8	20		7
<i>Juniperus chinensis</i> 'Pfitzeriana'	0,5	20		7

Juniperus chinensis 'Pfitzeriana Aure'	0,5	20		7
Juniperus sabina 'Tamariscifolia'	0,4	20		7
Mahonia aquifolium	1,5	20		6

Nitra, Pribinovo námestie

Je to staršie výsadba, ktorá sa nachádza v historickej časti mesta Nitry. Výsadba dosiahla celkovo vyhovujúce výsledky a plní všetky svoje funkcie. Pôsobila esteticky a bola pravidelne udržiavaná. Niektoré druhy sa navzájom prerastali, ale nepôsobilo to až tak rušivo. Na niektorých druhoch, hlavne z rodu *Juniperus* boli známky určitého poškodenia alebo napadnutia škodcami.

	výška	vek	spón	Celkové hodnotenie
Cotoneaster dammeri 'Skogholm'	1	20		7
Juniperus chinensis 'Pfitzeriana'	1,5	20		7
Juniperus chinensis 'Pfitzeriana aurea'	1,5	20		7
Juniperus squamata 'Blue Star'	0,8	20		6
Juniperus squamata 'Meyeri'	0,4	20		7
Lonicera pileata	1	20		7
Mahonia aquifolium	1,2	20		6
Microbiota decussata	0,4	20		5
Potentilla fruticosa	0,6	20	0,5x0,5	7
Spiraea bumalda	1	20		6
Symphoricarpos x chenaultii 'Hancock'	0,5	20		6

Nitra, Hypermarket Tesco

Sú to novozaložené výsadby, ktoré dosiahli iba čiastočne vyhovujúce výsledky a iba čiastočne plnia svoju funkciu. Nižšie hodnotenie dosiahli z dôvodu že nie sú plne zapojené. Sortiment bol vhodne zvolený, doplnený aj vždyzelenými krami, aj kvitnúcimi. Na výsadbách bol použitý mulčovací materiál – kôra.

	výška	vek	spon	Celkové hodnotenie
Berberis julianae	0,5	10	0,5x0,5	7
Cotoneaster dammeri 'Radicans'	0,1	10	0,5x0,5	7
Juniperus chinensis 'Old Gold'	0,4	10	0,8x0,8	7
Juniperus sabina 'Tamariscifolia'	0,3	10	0,6x0,6	8
Mahonia aquifolium	0,6	10	0,6x0,6	8
Potentilla fruticosa	0,4	10	0,5x0,5	7

Nové Zámky, Hlavné námestie

Novozaložené výsadby, použitý bol mulčovací materiál - kôra. Na niektorých miestach je vytrhaná netkanú textíliu. Výsadby sú doplnené trávnatými plochami. Výsadby sú pravidelne udržiavané, v suchom období aj zavlažované, spoločne s trávnikom. Výsadba dosiahla veľmi dobré hodnotenie. Výsadba je vyhovujúca, plní všetky svoje funkcie. Sortiment je vhodne zvolený. Výsadba neprejavuje žiadne známky poškodenia. Niektoré plochy sú zapojené na 50 – 75%.

	výška	vek	spon	Celkové hodnotenie
Buxus sempervirens	0,5	10		6
Euonymus fortunei 'Gaiety'	0,6	10		5
Juniperus sabina 'Tamariscifolia'	0,5	15		6
Lonicera pileata	0,3	10	0,6x0,	6
Spiraea bumalda	1	10		6
Spiraea bumalda 'Anthony Watered'	0,6	10		5
Spiraea bumalda 'Darts Red'	0,6	10		5
Spiraea cinerea 'Grefsheim'	0,4	10	0,6x0,6	6
Taxus baccata 'Repandens'	0,4	10	0,8x0,8	6

Nové Zámky, pešia zóna

Veľmi vhodne zvolený sortiment rastlín, výsadba plne zapojená, bez známk poškodenia. Pravidelne udržiavaná, použitý mulčovací materiál – kôra. Výsadba dosiahla najlepšie výsledky zo všetkých výsadiieb, je vyhovujúca a plní všetky svoje funkcie. Jediným nedostatkom je použitie druhu Vinca minor na okrajoch záhona, ktoré sú ušľapávané, vďaka jej nízkemu vzrastu. Na okraj záhona by som použila vyššie kry. Rastliny sú vysadené do pásov a pôsobia tak veľmi esteticky.

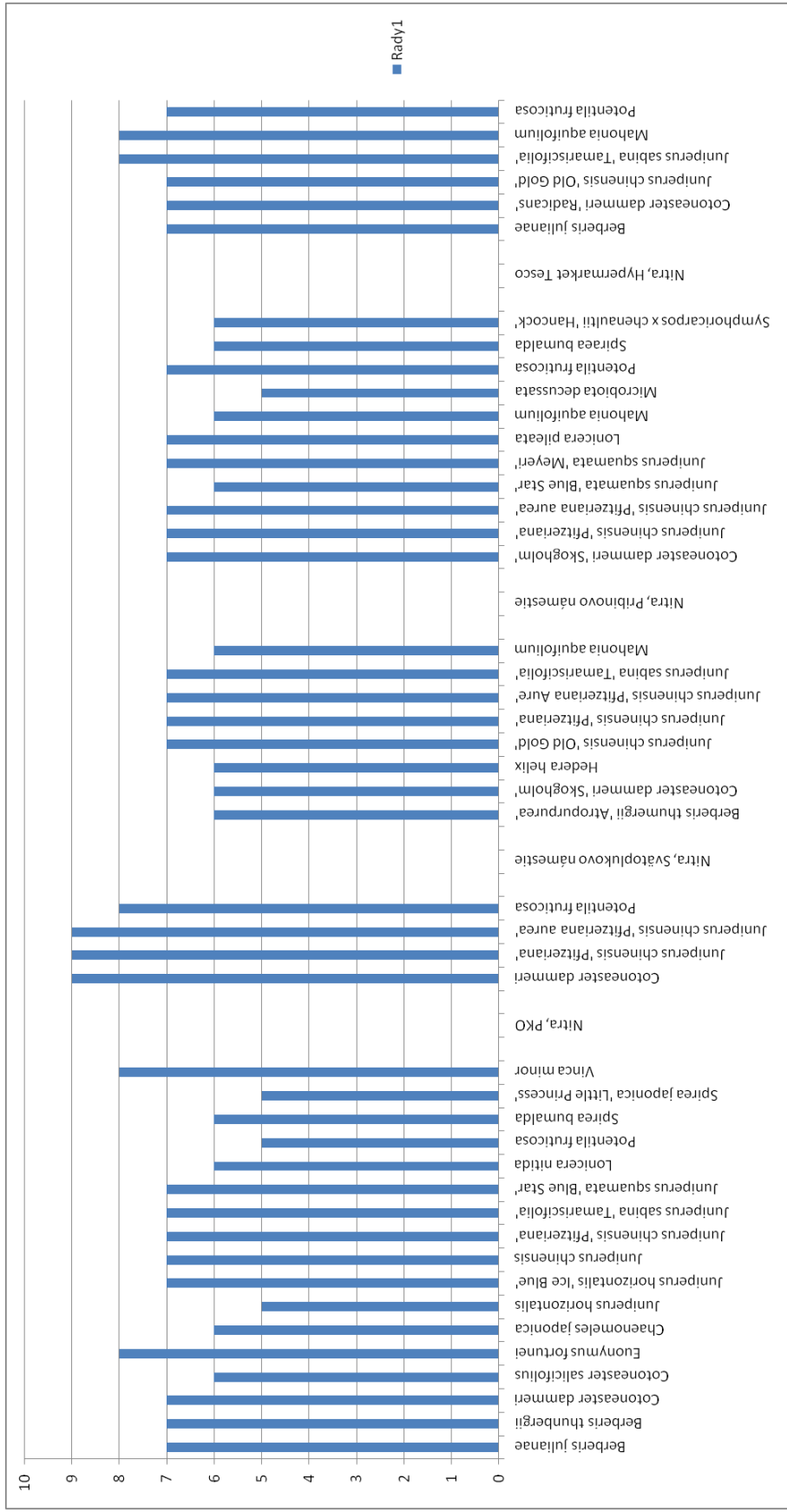
	výška	vek	spon	Celkové hodnotenie
Cotoneaster dammeri	0,4	10		5
Lonicera nitida 'Silver Beauty'	0,4	10		5
Spiraea japonica 'Little princess'	0,4	10		5
Vinca minor	0,2	10		8
Vinca minor 'Variegata'	0,2	10		8

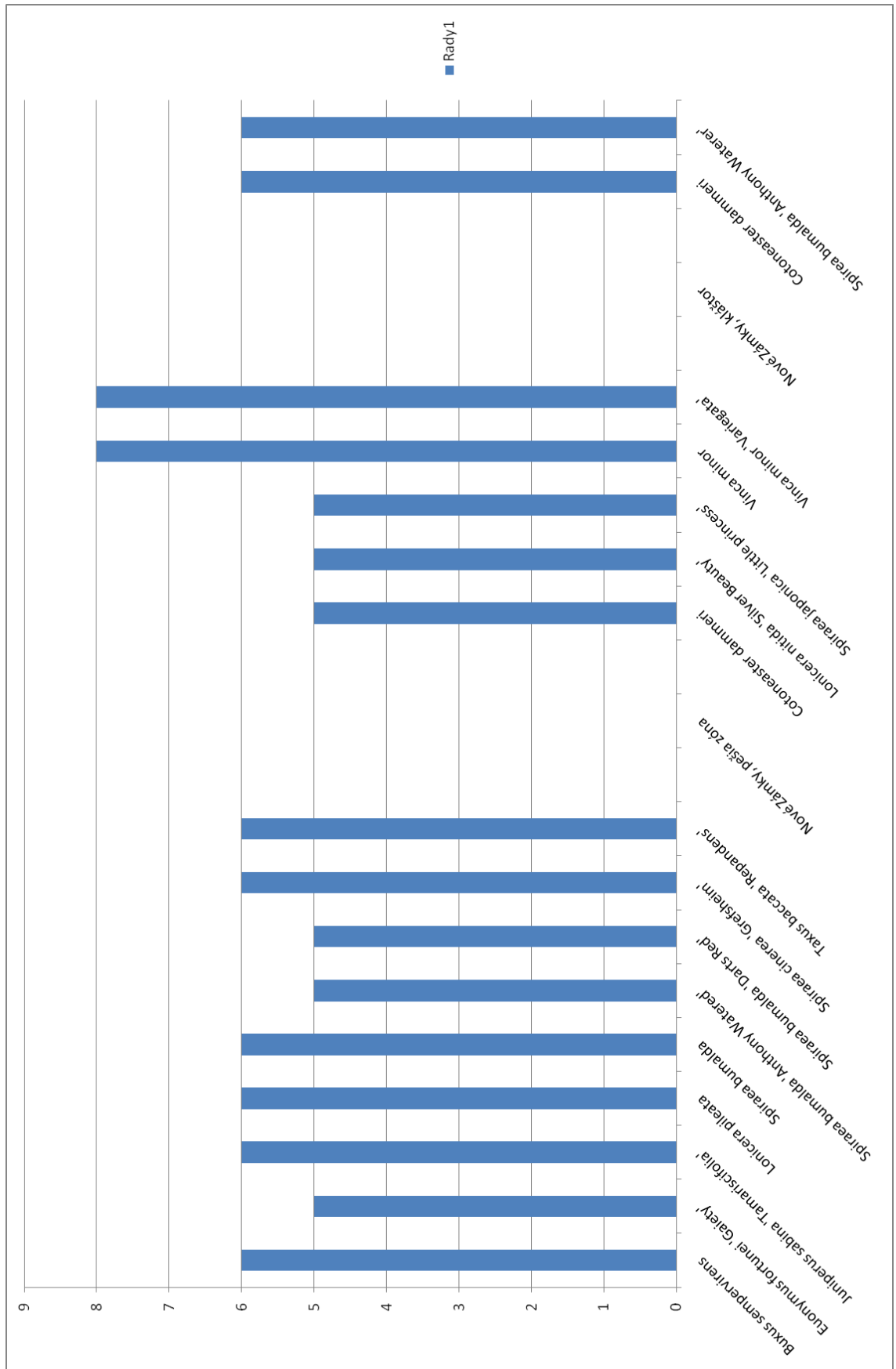
Nové Zámky, kláštor

Výsadba je realizovaná na malých plochách cca 3 x 3 m². Plochy sú od vydláždených plôch odčlenené vyšším obrubníkom. Vo väčšine týchto plôch je vysadený len jeden druh. Výsadba je čiastočne zanedbaná, vhodný by bol rez, dosiahla vyhovujúce výsledky a plní všetky svoje funkcie.

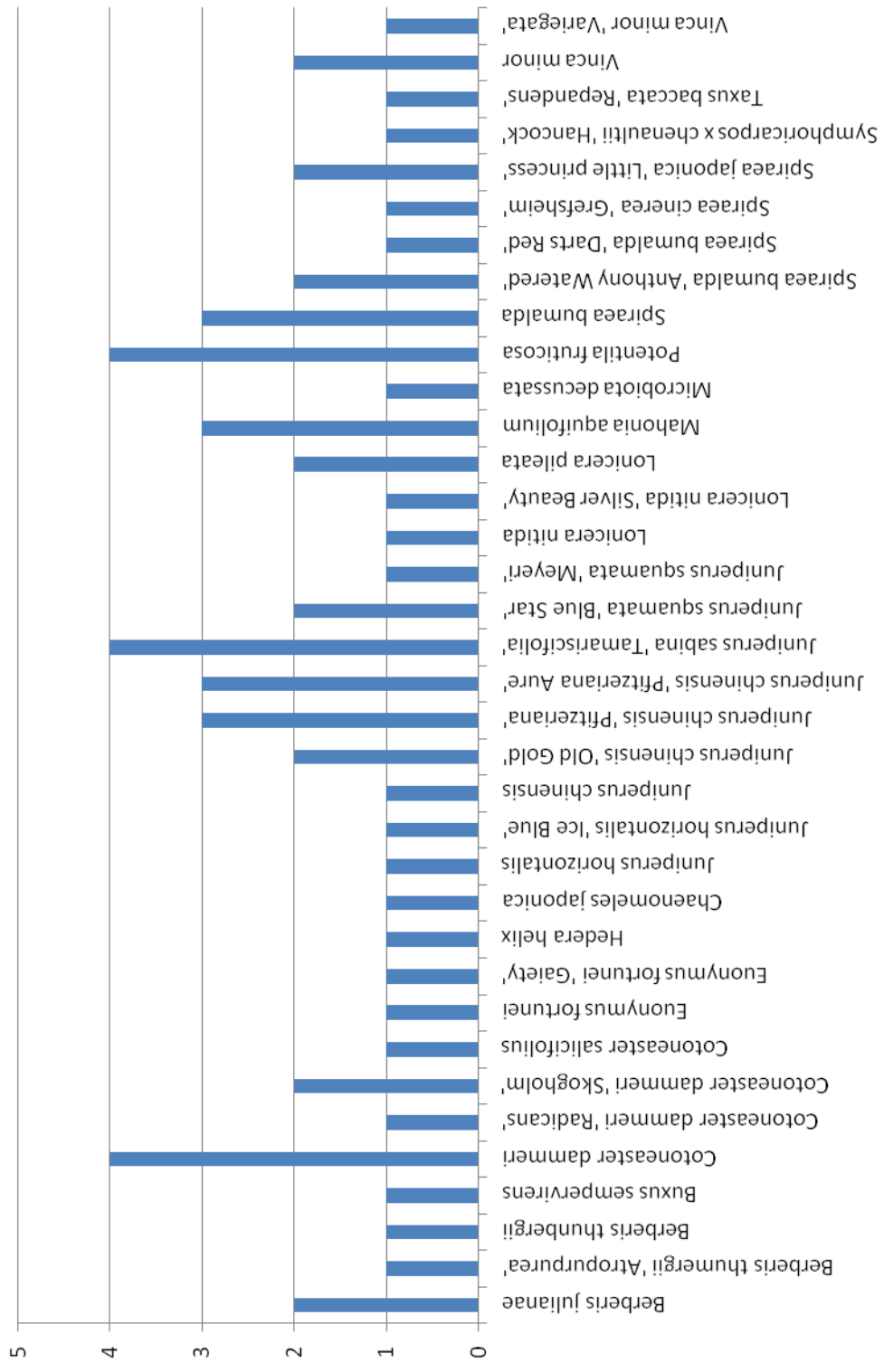
	výška	vek	spon	Celkové hodnotenie
Cotoneaster dammeri	0,5	20		6
Spiraea bumalda 'Anthony Waterer'	0,6	20		6

Grafické vyjadrenie hodnotenia pôdopokryvných drevní v Nitre a v Nových Zámkoch





Druhové zástúpenie vo výsadbách



5.2. ODPORÚČANÝ SORTIMENT PÔDOPOKRYVNÝCH DREVÍN

Na základe vypracovaného hodnotenia som spracovala sortiment, ktorý dosiahol hodnotenie 4 – 6 bodov.

Berberis thunbergii 'Atropurpurea' - ker opadavý, hustý výška 2 - 3m šírka 1,7 - 2,5m farba listov tmavočervená farba kvetu žltá červené čas kvitnutia začiatok apríla až koniec mája rýchlosť rastu normálny poloha mrazuvzdorný svetlosť slnko až ľahký tieň pôdna vlhkosť normálna až vlhká pôdna štruktúra ťažšia až ľahšia pôdna pH kyslá až slabo zásaditá zásobenie živinami vyššie vhodnosť výsadby solitér, skupinky, strihané živé ploty

Buxus sempervirens - ker neopadavý, hustý výška 2 - 6m šírka 1,5 - 3m farba listov lesklá tmavo zelená rýchlosť rastu pomalý poloha mrazuvzdorný svetlosť slnko až tieň pôdna vlhkosť mierne suchá až veľmi vlhká pôdna štruktúra ťažšia až ľahšia pôdna pH neutrálna až silno zásaditá zásobenie živinami chudobné až normálne vhodnosť výsadby solitér, skupinky, terasy, živé ploty strihané

Cotoneaster dammeri' - ker neopadavý, políhavý farba listov tmavo zelená farba kvetu biele čas kvitnutia začiatok až koniec júna rýchlosť rastu normálny poloha mrazuvzdorný svetlosť plné slnko až polotieň pôdna vlhkosť suchá až vlhká pôdna štruktúra normálna až ľahšia pôdna pH mierne kyslá až mierne zásaditá zásobenie živinami chudobné až normálne vhodnosť výsadby skupinky, pôdopokryvné

Cotoneaster dammeri 'Skogholm' - ker neopadavý, políhavý výška 0,8 - 1m šírka 1,3 - 2m farba listov zelená farba kvetu biele čas kvitnutia máj až jún plod červený, od augusta až dlho do zimy rýchlosť rastu rýchlejší poloha mrazuvzdorný svetlosť slnko až polotieň pôdna vlhkosť mierne suchá až veľmi vlhká pôdna štruktúra ťažšia až ľahšia pôdna pH mierne kyslá až mierne zásaditá zásobenie živinami chudobné až vyššie vhodnosť výsadby skupinky, pôdopokryvné

Cotoneaster salicifolius - ker neopadavý, rozložitý výška 3 - 4m šírka 3 - 4m farba listov tmavo zelená farba kvetu biele čas kvitnutia jún plod červený rýchlosť rastu normálny poloha mrazuvzdorný svetlosť slnko až polotieň pôdna vlhkosť mierne suchá až vlhká pôdna štruktúra ťažšia až ľahšia pôdna pH mierne kyslá až zásaditá zásobenie živinami normálne až vyššie vhodnosť výsadby solitér, skupinky

Euonymus fortunei 'Gaiety' - ker neopadavý, políhavý, dá sa použiť aj ako popínavka výška 30 - 50cm šírka 0,8- 1,2m farba listov zelená s bielym lemom rýchlosť rastu pomalý poloha mrazuvzdorný svetlosť slnko až polotieň pôdna vlhkosť normálna až vlhká pôdna štruktúra normálna pôdne pH mierne kyslá až zásaditá zásobenie živinami normálne až vyššie vhodnosť výsadby skupinky, pôdopokryvné, terasy

Hedera helix - popínavá rastlina, listy striedavé, okraj listu celokrajový, okraj listu lalokovitý, kvetenstvo okolík, plody bobule, na pergoly alebo treláže, náhrada trávnik, znáša znečistené ovzdušie, s ozdobnými plodmi,

Juniperus chinensis 'Pfitzeriana Aurea' - ihličnan, tvar rozprostretý, použitie do skupín, solitér, znáša znečistené ovzdušie,

Juniperus sabina 'Tamariscifolia' - ker výška v 10-15r. 30-40cm, neskôr 50-80cm šírka v 10-15r. 1,2-1,5m, neskôr 1,5-2,5m farba ihličia modrozelená rýchlosť rastu normálny poloha mrazuodolný svetlosť slnko až polotieň pôdna vlhkosť normálne až vlhko pôdna štruktúra ľahká vzdušná pôdne pH mierne kyslá až zásaditá zásobenie živinami normálne vhodnosť výsadby skupinky, solitér, terasy

Lonicera nitida 'Silver Beauty' - Bežná výška x šírka: 0.6-0.8m x 0.6-1m, Kategória - list: listnatý vždyzelený, Vzrast: nízky alebo pôdopokryvný, farba listov: kombinovaná: zelená a biela, Nároky na svetlo: slnko a polotieň ,Kategórie - kvet: nevýrazné Kvet / nekvitne,, vždyzelené listnáče

Lonicera pileata – bohato rozkonárený kompaktný ker s ovisajúcimi konármi, lesklými oválnymi listami, kvety drobné, krémové, plody fialovočierne

Mahonia aquifolium - ker listnatý vždyzelený, tvar vzpriamený, listy striedavé, nepárno perovito zložený, okraj listu zubatý, kvetenstvo stravec, plody bobule, pôdopokryvna rastlina, znáša znečistené ovzdušie,

Microbiota decussata - Pokryvný ihličnan pochádza z ruskej Sibíri. Na slnečnom mieste je sýtozelený. V zime sa farba ihličia postupne zmení do bronzova a tým je atraktívny oproti iným rastlinám, ktoré odkvitnú, alebo opadajú. Znáša i mierne tieňené miesta ale lepšie sa mu darí na priamom slnku.

Potentilla fruticosa - ker opadavý, hustý výška 1 - 1,3m šírka 1 - 1,5m farba listov tmavozelená farba kvetu tmavo žlté čas kvitnutia začiatok júna až koniec októbra rýchlosť rastu pomalý poloha mrazuodolný svetlosť slnko až slabé slnko pôdna vlhkosť suchá až vlhká pôdna štruktúra normálna pôdne pH mierne kyslá až mierne zásaditá zásobenie živinami chudobné až normálne vhodnosť výsadby skupinky, terasy, skalky, nízke kvitnúce živé ploty

Spiraea bumalda 'Anthony Watered' - 60 až 80 cm vysoký, husto rozkonárený ker. Listy sú pri pučaní červenkasté, kvety sú karmínovočervené. Kvitne v júni až v auguste. Vhodný je do nízkych živých plotov, skupinových výsadiel a skaliek. Vhodný je pravidelný rez, ktorý je veľmi jednoduchý - každú alebo každú druhú jar sa ker zreže úplne pri zemi.

Spiraea cinerea 'Grefsheim' - ker listnatý opadavý, tvar poglobovitý, listy striedavé, použitie do skupín, voľne rastúci živý plot, nápadné kvety, znáša znečistené ovzdušie,

Spiraea japonica 'Little Princess' - ker opadavý, hustý výška 0,5m šírka 0,9m farba listov zelená, na jeseň žlté; oranžové; farba kvetu lilavo červené, pri odkvitaní ružové čas kvitnutia jún - august rýchlosť rastu pomaly poloha mrazuvzdorný svetlosť plné slnko až slnko pôdna vlhkosť normálna až vlhká pôdna štruktúra normálna pôdne pH neutrálna až silno zásaditá zásobenie živinami normálne až vyššie vhodnosť výsadby solitér, skupinky, malé záhrady počet ks na m² 5 - 6

Taxus baccata 'Repandens'- nízky kompaktný ker s globovitou korunou. Ihlice sú sploštené, tmavozelené hrotité

5.3. PONÚKANÝ SORTIMENT PÔDOPOKRYVNÝCH DREVÍN

Na základe katalógov škôlkárskych a záhradníckych firiem som vypracovala tabuľku s ponúkaným sortimentom pôdopokryvných drevín.

Sortiment ponúkaný v predajniach:

	Grandiflora, Nové Zámky	Isolla Bella,s.r.o., Nové Zámky	Nova Garden, Nové Zámky	Oázis, Nové Zámky	Plantago s.r.o, Veľký Biel	A.B.I.E.S, Šamorín
IHLIČNATÉ						
Abies balsamea "Nana"				x	x	
Chamaecyparis lawsoniana "Mini nova"		x				
Chamaecyparis obtusa	x					
Chamaecyparis obtusa "Kamarachiba"	x	x		x		
Chamaecyparis obtusa "Lucas"				x		
Chamaecyparis obtusa "Pygmaea"				x		
Chamaecyparis obtusa "Tsatsumi Gold"		x				
Chamaecyparis pisif. "Filifera Nana"	x	x		x	x	
Chamaecyparis pisifera "Baby Blue"	x					
Chamaecyparis pisifera "Sungold"	x					
Juniperus communis "Repanda"					x	
Juniperus communis "Corielagan"	x					
Juniperus communis "Green Carpet"	x					
Juniperus conferta "Blue pacific"	x		x	x		
Juniperus conifera "Schlager"	x	x				
Juniperus horizontalis "Glauca"			x			
Juniperus horizontalis "Blue Chip"		x			x	
Juniperus horizontalis "Glauca"					x	
Juniperus horizontalis "Prince of Wales"					x	
Juniperus horizontalis "Andorra Compacta" Variegata			x			
Juniperus horizontalis "Blue Forest"				x		
Juniperus horizontalis "Blue Chip"				x		
Juniperus horizontalis "Douglassi"						

Juniperus horizontalis "Golden Carpet"	x	x	x			
Juniperus horizontalis "Ice Blue"		x				
Juniperus horizontalis "Lime Glow"	x	x		x		
Juniperus horizontalis "Prince of Wales"			x	x		x
Juniperus horizontalis "Wiltonii"	x			x		
Juniperus horizontalis "Yucon Belle"			x			
Juniperus chinensis "Amstrong Gold"			x	x		
Juniperus chinensis "Blue Alps"	x			x		
Juniperus chinensis "Blue Chip"			x			
Juniperus chinensis "Gold Coast"			x			
Juniperus media "Mint Julep"				x		
Juniperus media "Old Gold"	x			x		x
Juniperus media "Pfitzeriana Aurea"				x		
Juniperus procumbens "Nana"					x	
Juniperus procumbens "Bonin Isle"				x		
Juniperus sabina "Rockery Gem"					x	
Juniperus sabina "Tamariscifolia"					x	
Juniperus squamata "Blue Carpet"	x	x		x	x	x
Juniperus squamata "Blue Star"	x				x	
Juniperus squamata "Mayeri"				x	x	
Juniperus squamata "Holger"		x		x		
Microbiota decussata		x		x		
Picea abies "Nidiformis"				x	x	
Picea mariorika "machala"				x		
Taxus baccata "Repandens"				x	x	x
Tsuga canadensis "Jeddenloh"				x		
LISTNATE						
Berberis atropurpurea "Nana"	x					
Berberis buxifol. "Nana"					x	
Berberis candidula "Jytte"						x
Berberis julianae					x	
Berberis media "Parkjuwel"					x	
Berberis thunbergii					x	
Berberis thunbergii "Golden ring"	x					
Berberis thunbergii. "Atropurp. Nana"				x	x	

Berberis thunbergii. "Atropurpurea"					x	
Berberis thunbergii. "Aurea"					x	
Berberis thunbergii. "Bagatelle"					x	
Berberis thunbergii. "Green Carpet"				x	x	
Berberis thunbergii. "Red Chief"					x	
Buxus sempervirens	x			x	x	
Caryopteris clandonensis					x	
Caryopteris clandonensis. "Heavenly Blue"					x	
Caryopteris clandonensis. "Worch. Gold"					x	
Cotoneaster adpressus					x	
Cotoneaster Bella				x		
Cotoneaster congestus				x		
Cotoneaster dammeri					x	
Cotoneaster dammeri "Eichholz"				x		
Cotoneaster dammeri. "Coral Beauty."					x	
Cotoneaster dammeri. "Skogholm"				x	x	
Cotoneaster dammeri. "Streibs Findling"					x	
Cotoneaster dammeri. var. Radicans					x	
Cotoneaster divaricatus					x	
Cotoneaster horizontalis					x	
Cotoneaster procumbens "Queen of Carpets"	x					
Cotoneaster radicans "Eichholz"				x		
Cotoneaster salicifolius					x	
Cotoneaster salicifolius "Herbstfever"				x		
Cotoneaster salicifolius."Parkteppich"				x	x	
Cotoneaster salicifolius."Repens"					x	
Erica.	x	x	x	x	x	
Euonymus fort. "Coloratus"					x	
Euonymus fort. "Emer. Gaiety"					x	x
Euonymus fort. "Emer. Gold"					x	x
Euonymus fortunei "Blondy"	x					x
Euonymus fortunei"Gaiety"				x		

Euonymus fortunei "Harlequin"	x					x
Euonymus fortunei "Silver Queen"						x
Hedera helix	x	x	x	x	x	x
Chaenomeles japonica					x	
Chaenomeles sup. "Crimson and Gold"	x					
Lonicera brownii "Dropmore Scarlet"					x	
Lonicera caprifolium					x	
Lonicera heckrotii "Goldflame"					x	
Lonicera henryi					x	
Lonicera japonica "Aureoreticulata"					x	
Lonicera nitida	x				x	
Lonicera pileata				x	x	x
Lonicera tatarica					x	
Lonicera xylosteum					x	
Mahonia aquifolium					x	
Parthenocissus quinquefolia					x	
Parthenocissus tricuspidata "Veitchii"					x	
Potentilla fruticosa	x			x	x	
Potentilla fruticosa "Goldteppich"		x				
Potentilla fruticosa "Red Ace"	x					
Potentilla fruticosa "Tangerine"						x
Rhododendron-velkokveté					x	
Spiraea bumalda "Anthony Waterer"					x	
Spiraea bumalda "Darts Red"					x	
Spiraea cinerea "Grefsheim"					x	
Spiraea japonica "Crispa"					x	
Spiraea japonica "Gold Flame"					x	
Spiraea japonica "Gold Princess"					x	
Spiraea japonica "Little Princes"					x	
Spiraea japonica "Shirobana"					x	
Srephanandra incisa "Crispa"					x	
Symphoricarpos albus					x	
Symphoricarpos albus "Gold's"	x					
Symphoricarpos chen. "Hancock"					x	
Vinca minor	x			x	x	x

6. ZÁVER

Cieľom mojej práce bolo spracovať súčasný stav výsadiieb pôdopokryvných drevín, spracovať sortiment v škôlkarských a záhradníckych firmách a selektovať osvedčené druhy pôdopokryvných drevín. Na základe týchto cieľov som vyhodnotila výsadby pôdopokryvných drevín v mestách Nitra a Nové Zámky, porovнала som výsadby v týchto dvoch mestách a graficky som vyjadrila bodové hodnotenie výsadiieb na základe spracovaného hodnotenia. Spracovala som zoznam aktuálneho sortimentu ponúkaného škôlkarskými a záhradníckymi firmami a vybrala som osvedčené druhy, ktoré v hodnotení v mestských výsadbách dosiahli najvyššie bodové hodnotenie. Na základe spracovania používaného a ponúkaného sortimentu som dospela k záveru že v mestskom prostredí sa používa obmedzený sortiment drevín vzhľadom na ponúkaný. Najpoužívanejšími druhmi boli: *Cotoneaster dammeri*, 'Skogholm', *Juniperus sabina* 'Tamariscifolia', *Potentilla fruticosa*, *Juniperus chinensis* 'Pfitzeriana', 'Pfitzeriana Aurea', 'Old Gold', *Mahonia aquifolium*, *Spiraea bumalda*, 'Anthony Watered', *Spiraea japonica* 'Little Princess', *Vinca minor*, *Lonicera pileata*, *Berberis julianae*. V starších výsadbách boli použité skôr ihličnaté dreviny a v novozaložených výsadbách sa vo väčšej miere používali listnaté pôdopokryvné druhy. Pri porovnaní výsadiieb dvoch miest treba povedať, že v meste Nitra je použitý väčší sortiment ako v Nových Zámkoch. V Nitre je použitých najviac druhov rodu *Juniperus* a v Nových Zámkoch rodu *Spiraea*. Rody *Cotoneaster*, *Euonymus* a *Lonicera* boli použité v oboch mestách v približne v rovnakej miere. Zaujímavosťou je že pri zhodnotení sortimentu oboch miest, bolo použitých len 31% ihličnatých druhov a 69% bolo listnatých druhov.

7. ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

- SUPUKA, J. A KOL. 1989. *Ekologické princípy tvorba a ochrany zelene*. Bratislava: Veda, 1989. 308 s. ISBN 80224-0128-5.
- HURYCH, V. 1989. *Sadovníctvo*. Bratislava: Príroda, 1985. 416 s.
- FUTÁK, J., 1966. *Flora Slovenska I*. Veda, Bratislava, 602 s.
- HIEKE, K., 1978, *Praktická dendrológie I*. SZN, Praha, 533 s.
- HIEKE, K., 1978, *Praktická dendrológie II*. SZN, Praha, 589 s.
- BÖHM, Č., 1988, *Okrasná zahrada a její rostliny*, 384 s.
- HRUBÍK, P. – ROVNÁ, K. – RAČEK, M. MŇAHONČÁKOVÁ, E. 2008, *Ihličnaté a vždyzelené dreviny v sadovníckej tvorbe*, Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita, 2008, ISBN 978-80-552-0030-9.
- RŮŽIČKOVÁ, J. 1980, *Sadovníctvo*, Bratislava: Príroda, 1980, 284 s.
- MOJŽÍŠEK, M. 2005, *Ihličnaté stromy a kry*, Brno: CP Books, 2005, ISBN 80-251-0428-1.
- HURYCH, V. 1996, *Okrasné dreviny pro zahrady a parky*, Plzeň, Květ, 1995, ISBN: 80-85362-19-8.
- KRAJČOVIČOVÁ, D. 2006, Pôdopokryvné dreviny, *Záhradníctví*, ISSN 1213-7596, 2006, č. 2, s.36-38.
- DROBNÝ, I. 2004, Pôdopokryvné dreviny, *Záhradkár*, ISSN 0862-5565, č. 2, s. 36-39.
- IGAZOVÁ, A. 1999, Náhrada za trávnik, *Záhradkár*, ISSN 0862-5565, č. 3, s. 16-17.
- ŠONSKÝ, D. 2002, Úprava hrobů, Praha, Grada Publishing a.s., 2002, s 112, ISBN 80-247-0461-7.
- KISS, M. 2008, *Velký lexikon ihličnaté a vždyzelené dreviny*, Svojka & Co, s.r.o, 2002, ISBN 978-80-89246-88-5
- LÁHOVÁ, M. 2009, Hodnotenie habitusu pôdopokrývajúcich drevín, *Dreviny vo verejnej zeleni zborník z konferencie s medzinárodnou účasťou*. Ústav ekológie lesa SAV Zvolen, 2009, ISBN 978-80-89408-02-3, s. 50-53,

Oficiálne stránky mesta Nové Zámky, 2009, vydáva mestský úrad v Nových Zámkoch,
2009 Dostupné na internete:

<http://www.novezamky.sk/O_meste/poloha/index_p.shtml>

Mesto Nitra, Geografia a demografia, Weby Portál, Dostupné na internete:

<<http://www.nitra.sk/geografia-a-demografia.phtml?id3=5021>>

8. FOTODOKUMENTÁCIA



Výsadba bez údržby pred PKO



Výsadba pred Mestským úradom v Nitre



Výsadba na Pribinovom námestí v Nitre



Výsadba na Hlavnom námestí v Nových Zámkoch



Výsadba na pešej zóne v Nových Zámkoch