

**ATELIÉR DOBRUCKÁ, s.r.o.**

**Dolnohorská 102, 949 01 Nitra**

**037/6511 209, 0905505665**

**[adobrucka@gmail.com](mailto:adobrucka@gmail.com)**

---

## **Inventarizácia drevín v Mestskom parku Banská Bystrica**

Objednávateľ: ZAARES Banská Bystrica

Zhotoviteľ: Ateliér Dobrucká, s.r.o.

02/2019

## OBSAH

1. ÚVODNÁ ČASŤ .....	3
2. METODIKA PRÁCE.....	4
3. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA.....	10
4. VÝSLEDKY HODNOTENIA DREVÍN.....	14
5. ZÁVER.....	18
6. POUŽITÁ LITERATÚRA.....	22

## PRÍLOHY

### Tabuľková časť:

Inventarizácia drevín – Mestský park Banská Bystrica

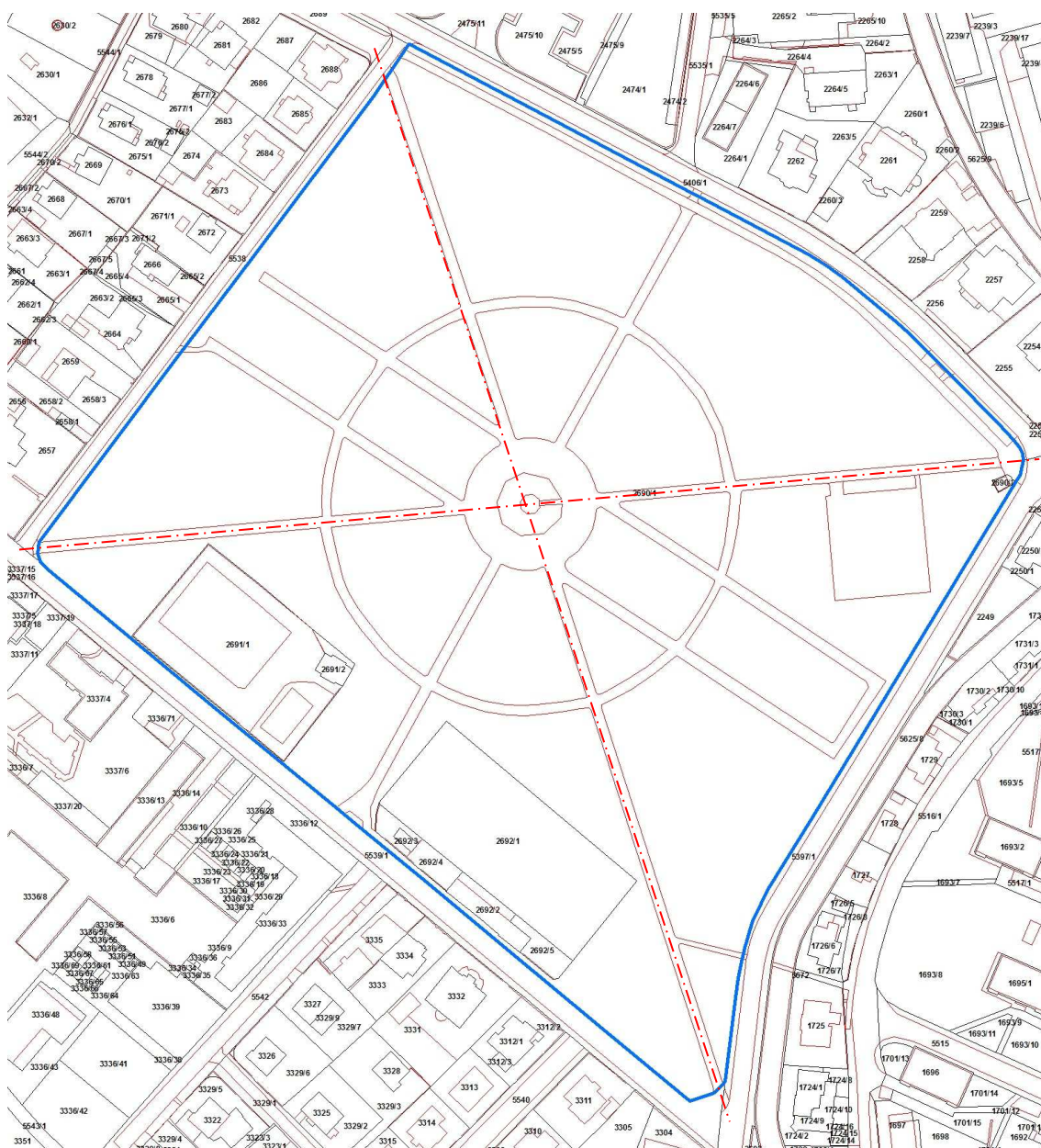
Každý strom je tu zdokumentovaný, uvedené sú údaje o jeho kvalitách.

### Grafická časť:

1. Hodnotenie drevín
2. Sadovnícka hodnota drevín
3. Stupeň poškodenia drevín
4. Predpokladaná etapa výrubu drevín - perspektíva

## 1. ÚVODNÁ ČASŤ

- 1.1. Objednávateľ:** **Záhradnícke a rekreačné služby Banská Bystrica**  
Adresa: Švermova 45, 974 01 Banská Bystrica  
Zastúpená:  
IČO: 00183075  
DIČ: 2020459221
- 1.2. Zhotoviteľ** **Ateliér Dobrucká, s.r.o.**  
Adresa: Dolnohorská 102, 949 01 Nitra  
IČO: 36730688  
DIČ: 2022313634  
Štatutárny zástupca: Ing. Anna Dobrucká PhD., autorizovaný krajinný architekt  
Riešiteľský kolektív: Ing. Anna Dobrucká PhD., autorizovaný krajinný architekt  
Mgr. Lucia Zúdorová, odborník na GIS
- 1.3. Dôvod vypracovania inventarizácie**  
Vypracovanie dokumentu bolo dohodnuté zmluvne medzi objednávateľom a zhotoviteľom
- 1.4. Účel dokumentu**  
Aktualizácia súčasného stavu.
- 1.5. Postup a metóda vypracovania inventarizácie drevín**  
Hodnotenie v rámci práce je vypracované štandardnými postupmi, s využitím jestvujúcich metodík na hodnotenie drevín od rôznych autorov (Machovec, Juhásová, Pejchal, Dobrucká apod.) a vlastné hodnotenie drevín zhotoviteľom. Hodnotenie je zamerané na existujúcu zeleň. Podrobný postup prác je uvedený v samostatnej kapitole tohto dokumentu.
- 1.6. Iné dôležité skutočnosti**  
Podklady, ktoré mal zhotoviteľ k dispozícii:
- Geodetické zameranie riešeného územia (dodané objednávateľom)
  - Katastrálna mapa v digitálnej forme, formát dwg (dodaná objednávateľom)
  - Vlastný terénny prieskum
  - Vlastná fotodokumentácia
- 1.7. Vymedzenie záujmového územia**  
Inventarizácia drevín bude spracovaná na parcelách 2690/1, 2691/1 v k.ú. Banská Bystrica, výmera riešeného územia je 8,1 ha.



Obr. č.1: Riešené územie a historické kompozičné osi v parku

## 2. METODIKA PRÁCE

Hranica záujmového územia pre inventarizáciu drevín bola určená objednávateľom. Inventarizácia drevín bola realizovaná v mesiaci január a február 2019 pri teplotách do  $-5^{\circ}\text{C}$ , terénne práce prebiehali do 4 hodín v teréne, zväčša bolo oblačno, občasné sneženie, občas priaznivé počasie. Stromy boli v stave bez listov.

Vlastná inventarizácia pozostáva z piatich fáz:

- terénne zameranie (december 2018)
- prípravné práce (január 2019)
- terénny prieskum (január-február 2019)
- overenie neistôt v rámci terénnych hodnotení (február 2019)
- spracovanie terénnych poznatkov (február, marec 2019)



Prípravné práce boli zamerané na získanie podkladov, prípravy terénnych máp, tabuliek pre terénne práce, z obhliadky terénu a spracovanie metodiky inventarizácie drevín. Terénne práce pozostávali z overenia lokalizácie jednotlivých vegetačných prvkov do podkladovej, ktorá odráža súčasný stav. Každému vegetačnému prvku v mape zodpovedá zápis o získaných údajoch do tabuľky priamo v teréne. Každý vegetačný prvok má svoje identifikačné číslo. Uvedeným spôsobom sme jednak získali inventarizačnú mapu s lokalizáciou stromov a krov, jednak základnú databázu údajov. Následne bol vypracovaný kompletný zoznam drevín s hodnotiacou tabuľkou, správa a grafický výstup.

### Vysvetlivky k hodnoteniu drevín

Cieľom hodnotenia je aktualizovať informácie o drevinách v mestskom parku, zistiť biotechnický stav drevín:

- dendrometrické hodnoty – sleduje sa prioritne hmota drevín
- sadovnícke (krajinnárska kvalita drevín) - sleduje sa habituálna kvalita drevín
- biotechnické hodnoty – sleduje sa prevádzková bezpečnosť a zdravotný stav drevín
- urbanistiko-architektonické hodnoty – význam drevín a ich udržateľnosť a použiteľnosť v nasledujúcich úpravách. Pôsobenie drevín v priestore (kulisa, tieň...)

Na základe hodnotenia drevín je potom možné určiť, ktoré dreviny je potrebné odstrániť okamžite a ktoré sú udržateľné, prípadne ktoré majú akú perspektívu na stanovisku.

## Základné údaje o drevinách

### A. Identifikačné údaje

- **Lokalizácia:** zmapované boli všetky dreviny nachádzajúce sa v záujmovom území mestského parku. Lokalita sa nachádza v CMZ mesta Banská Bystrica
- **ID - číslovanie drevín:** v tabuľkovej časti je každý strom a ker označený jedným identifikačným číslom, ktoré zodpovedá poradovému číslu pri hodnotení drevín. Dreviny boli priebežné číslované tak, ako zhotoviteľ realizoval prieskum.
- **Určenie druhu:** zaznamenaný je slovenský i latinský názov druhu, prípadne kultivar.
- **Typ:** dreviny boli rozdelené na listnaté (skratka „L“), ihličnaté (skratka „I“) a kry (skratka „k“).

### B. Dendrometrické hodnotenie drevín

- **Obvod kmeňa** bol odmeraný pásmom. Veličina je udávaná v cm. Obvod kmeňa sa určoval i u viackmenných stromov, pričom meraný bol každý kmeň daného stromu samostatne, pri mnohokmenných drevinách sa určilo rozpätie alebo priemerný obvod kmienka. Priemer bol meraný vo výške 130 cm (resp. v prsnej výške). Tento údaj je využiteľný pri výpočte spoločenskej hodnoty dreviny.
- **Priemer koruny / Plocha kra** boli zisťované meraním pásmom alebo krokováním (podľa dostupnosti). Údaje sú pri priemere koruny v m a pri ploche kra v m<sup>2</sup>. Údaj bol zaokrúhľovaný smerom nahor. Tento údaj charakterizuje drevinu z hľadiska tvorby hmoty zelene v priestore a následne jej funkčnosti.
- **Výška stromov** bola zisťovaná odborným odhadom, udávaná je v metroch. Údaj bol zaokrúhľovaný smerom nahor. Tento údaj charakterizuje drevinu z hľadiska tvorby hmoty zelene v priestore a teda tým i jej funkčnosti. Čím strom vytvára väčší objem, tým je funkčnejší a hodnotnejší z hľadiska ekostabilizujúceho, environmentálneho, urbanistického i estetického.
- **Veková kategória drevín bola** stanovená odborným odhadom na základe prírastkov.

### C. *Krajinárske hodnotenie drevín:*

- **Sadovnícka hodnota:** je klasifikátor, ktorý definuje komplexnú kvalitu dreviny. Z hľadiska hodnotenia kvality drevín na stanovisku je postačujúci. Ďalšie metodiky hodnotenia drevín len tento základný klasifikátor dopĺňajú. Použitá metodika prof. Machovca (1982) je zostavená ako päťbodová stupnica hodnotenia:
  - 0 – dreviny nehodnotené, nová výsadba, mladé stromy
  - 1 – dreviny nevyhovujúce, dreviny veľmi silne poškodené, choré, silne napadnuté škodcami osobitne takými, kde hrozí nebezpečenstvo ich rozšírenia na ostatné porasty, dreviny odumierajúce a odumreté, dreviny, ktoré ohrozujú bezpečnosť návštevníkov.
  - 2 – dreviny podpriemernej hodnoty, patria sem dreviny dosť poškodené, dreviny veľmi vysoko vyvetvené, bez predpokladu obrastania, po presvetlovacích prebierkach, dreviny staré a málo vitálne, výrazne presychajúce, duté, prípadne inak veľmi poškodené.
  - 3 – dreviny priemernej hodnoty, dreviny zdravé, iba málo preschnuté, ale bez chorôb a škodcov, ktorí by sa mohli rozširovať. Dreviny v tejto kategórii sa môžu tvarovo aj veľmi podstatne líšiť od pôvodného typu.
  - 4 – veľmi hodnotné dreviny, zdravé dreviny typického tvaru, ktorý zodpovedá danému druhu alebo kultivaru, v celkovom habituse iba veľmi málo porušené alebo poškodené (napr. bez vetiev najspodnejšieho poschodia, mierne nahnuté alebo s menšími voľnými priestormi v korune, apod.).
  - 5 – najhodnotnejšie dreviny, dreviny absolútne zdravé a nepoškodené, tvarom aj celkovým habitusom koruny zodpovedajúce danému druhu, bez pozorovateľných poškodení, zavetvené až k zemi, veľkostne už plne rozvinuté, ale ešte v plnom raste a vývoji.

### D. *Biotechnické hodnotenie drevín:*

- **Stupeň poškodenia** sa hodnotí z hľadiska zdravotného stavu a na základe rozsahu poškodenia sa zaraďujú do jednotlivých klasifikačných tried. Tento údaj slúži na plánovanie zásahov u stromov, na technologické opatrenia pre ošetrovanie poškodených stromov. Je dôležité, aby drevina nebola pôvodcom šírenia rôznych chorôb a neohrozovala zdravý porast ako celok. O ich nutnom odstránení uvažujeme v tom prípade, ak svojím zlým zdravotným stavom ohrozujú bezpečnosť ľudí. Dreviny boli hodnotené na základe metodiky Juhásovej (1999) do nasledovných stupňov:
  1. stupeň – zdravé, bez príznakov poškodenia, prípadne s ojedinelé sa vyskytujúcimi pôvodcami ochorenia
  2. stupeň – výskyt mikroskopických a drevokazných húb má za následok čiastočné presychanie stromu, na kmeni sú malé dutiny, stabilita kmeňa je narušená
  3. stupeň – v dôsledku infekcie hubami, alebo poškodenia živočíchmi usychajú konáre v objeme 1/3 koruny, na kmeni sú stredne veľké dutiny spôsobené drevokaznými hubami, drevokazným hmyzom, mechanickým poškodením, klimatickými faktormi a pod.
  4. stupeň – hubové choroby, živočíšny škodcovia alebo abiotické činitele spôsobili usychanie konárov, na kmeni výskyt rozmerných dutín, znížená stabilita stromu v dôsledku rozkladu dreva drevokaznými hubami. Odporúča sa ošetrovanie dutín, dezinfekcia, prípadne ponechať strom na dožitie
  5. stupeň – úplne suchý alebo usychajúci strom v rozsahu viac ako 2/3 objemu koruny. Rozsiahle hniloby kmeňa, stabilita výrazne narušená, strom sa odporúča na výrub

- **Spôsob poškodenia:** stromy sú v princípe poškodzované 3 základnými spôsobmi, a to mechanicky, patogénne a habituálne. Posudzovaným faktorom bola aj fyziologická reakcia dreviny na poškodenie, napr. hojenie rán, tvorba výmladkov, teda prejavy signalizujúce ďalšiu perspektívu dreviny. V tabuľkovej prílohe sú poškodenia zaznamenané pomocou uvedených skratiek.

<b>km</b>	kmeň
<b>Bkm</b>	báza kmeňa
<b>KK</b>	kostrové konáre
<b>VK</b>	vedľajšie konáre

*Mechanické poškodenie*

<b>D</b>	dutina
<b>Dp</b>	priebežná dutina
<b>Drez</b>	dutina po reze
<b>Drozk</b>	dutina v rozkonárení
<b>BK</b>	poškodená báza kmeňa
<b>pahýl'</b>	nešetrené zvyšky ulomených konárov
<b>olám.</b>	mechanicky olámané konáre z rôznych
<b>MPkm</b>	mechanické poškodenie kmeňa
<b>rez</b>	nekvalitný, nevhodný orez koruny stromu

*Patogénne poškodenie (škodcovia a choroby)*

<b>Č</b>	červotoč
<b>Š</b>	škodca
<b>S</b>	preschnutie (napr. S10%, - číslo udáva percentuálny podiel preschnutia koruny)
<b>Hssuchá</b>	hniloba
<b>Hm</b>	mokrú hniloba
<b>Hplod</b>	huby plodnice

*Habituálne poškodenie*

<b>Ť</b>	ťažisko - strom má porušenú stabilitu, ťažisko je vysunuté z osi a hrozí vyvrátenie stromu (znížená stabilita) či odlomenie kostrových konárov
<b>Jk</b>	jednostranná koruna - v dôsledku zápoja alebo radikálneho rezu
<b>Výml</b>	výmladky na báze kmeňa v dôsledku zníženej vitality, či iného poškodenia
<b>BV</b>	bez vrcholca - urezaný alebo odlomený hlavný konár
<b>T</b>	poškodený terminál
<b>CH</b>	strom je vysoko vykmenený (aj 15-20 m), rozvetvenie je len na jeho konci a vytvára útvar ako "chochol", teda malú korunku vysoko nad zemnou. Takýto strom je značne nestabilný a podlieha náporom vetra a hrozí mu vyvrátenie. Dôvodom môže byť nezmyselný orez alebo rast v zápoji, kedy strom nemal priestor pre riadny vývoj koruny
<b>N</b>	naklonenie dreviny, znížená stabilita (napr. N10 - číslo uvádza naklonenie v stupňoch)
<b>V</b>	vidlicovité vetvenie kmeňa (Vx viacnásobné)
<b>VvK</b>	vidlicovité vetvenie v korune
<b>Vvrch</b>	vidlicovité vetvenie vo vrchu koruny
<b>vyv</b>	vyvetvenie, môže viesť k zmene ťažiska, zníženiu stability stromu a možnému statickému zlyhaniu počas silného vetra.
<b>zápoj</b>	drevina rastie v prehustenom poraste, v zápoji, nemá dostatok miesta na vývoj
<b>Rdef</b>	rastová deformácia

<b>sekK</b>	sekundárna koruna
<i>Iné príčiny poškodenia drevín</i>	
<b>cesta</b>	strom rastie v blízkosti cesty
<b>plot</b>	plot obmedzuje strom, strom rastie v blízkosti plotu

- Vizuálne hodnotenie statiky drevín** ovplyvňuje prevádzkovú bezpečnosť drevín, preto je nesmierne dôležité dreviny posudzovať z tohto hľadiska. Metodiku vizuálneho hodnotenia vyvíjajú arboristi v ČR. Zhotoviteľ využil metodiku vizuálneho hodnotenia statiky stromov (Dobrucká, 2003), pričom statika je hodnotená v 5 stupňoch. Statiku ovplyvňuje najmä vyváženosť koruny, umiestnenie ťažiska stromu, uhol naklonenia, koreňového systému, podmienky stanoviska apod. Hodnota 1 znamená úplne rovný strom, ktorý rastie kolmo k zemi, má vyváženú korunu, je symetrický, dobre ukotvený. Čím je bodové hodnotenie vyššie, tým je strom nebezpečnejší.
  - 1 – najlepšia - rovná, vyvážená koruna
  - 2 – mierne naklonená a nevyvážená koruna, mierne poškodenie
  - 3 – stredne naklonená a nevyvážená koruna, stredné poškodenie
  - 4 – silne naklonená a nevyvážená koruna, výrazné poškodenie kmeňa
  - 5 – veľmi nebezpečný strom- okamžitý výrub, výrazne naklonený, nevyvážený a zároveň poškodená báza kmeňa, kostrové konáre, apod.
- Vitalita (životaschopnosť) drevín:** môže byť vyjadrená samostatne, alebo je súčasťou syntetických ukazovateľov (napr. sadovnícka hodnota). Je to stav dreviny posudzovaný z hľadiska fyziologického a z hľadiska biomechanického (statického). Často sa zamieňa v praxi so zdravotným stavom, vitalita však nehodnotí zdravotný stav. Vitalitu uvádzame ako doplňujúci údaj o stave súčasných stromov na námestí. Vitalita je uvádzaná na základe metodiky podľa Pejchala (1996).
  0. optimálny, stromy bez poškodenia, alebo iba s nepatrnými odchýlkami od normálu, s dobrým predpokladom dlhodobého zachovania tohto stavu
  1. stupeň – mierne znížená, stromy mierne poškodené, resp. vykazujúce mierne odchýlky od normálu. Fyziologická zložka vitality sa u mladších a strednostarých exemplárov môže s veľkou pravdepodobnosťou vrátiť k stupňu 0, ak pominú vonkajšie negatívne vplyvy. Biomechanické vlastnosti sú ešte natoľko nenarušené, že dávajú predpoklad dlhodobej existencii. Niektoré mierne odchýlky od normálu, podľa ktorých sa usudzuje na fyziologickú vitalitu, nemusia vždy znamenať jej skutočný pokles. Týka sa to predovšetkým listovej plochy, ktorej mierne zmenšenie, určitá zmena farby atď. môžu byť prechodnou záležitosťou, vyvolanou napr. suchým rokom, jesennými mrazíkmi alebo silnou plodnosťou. U tohto stupňa fyziologickej vitality nemusia preto niekedy všetky jej čiastkové ukazovatele navzájom korelovať
  2. stupeň – stredne znížená, stromy výrazne poškodené, resp. vykazujúce výrazné odchýlky od normálu, ktorých existencia však nie je bezprostredne ohrozená. Fyziologická zložka vitality sa ešte môže u mladších a stredne starých stromov vo väčšom alebo v menšom rozsahu zlepšiť, ak sa podstatne obmedzí alebo celkom odstráni vonkajší negatívny vplyv. Za týchto podmienok sa dá u nich očakávať aspoň strednodobá existencia. Biomechanické vlastnosti umožňujú, niekedy za predpokladu použitia špeciálnych opatrení (napr. viazanie koruny), strednodobú existenciu, u mladších exemplárov s nezníženou fyziologickou vitalitou až dlhodobú existenciu

3. stupeň – silne znížená, stromy veľmi silne poškodené, resp. vykazujúce veľmi silné odchýlky od normálu, ktorých existencia je ohrozená bezprostredne, alebo v priebehu pomerne krátkeho obdobia. Možnosť zlepšenia fyziologickej vitality je málo pravdepodobná. Biomechanické vlastnosti, aj za predpokladu v praxi používaných špeciálnych opatrení (ich možný prínos však často nezodpovedá vynaloženým nákladom), umožňujú nanajvýš krátkodobú existenciu
4. stupeň – žiadna, stromy prakticky bez prejavov fyziologickej vitality, prípadne vyvrátené alebo zlomené. Prípadná schopnosť zregenerovať nadzemnú časť jedinca výmladkami z bázy kmeňa alebo koreňov nie je braná do úvahy, pretože z pohľadu funkcie v záhradnej a krajinárskej tvorbe sa jedná o „nového jedinca“

### ***E. Urbanisticko-architektonické hodnotenie drevín***

- **Perspektíva jestvujúcej dreveniny na záujmovom území** je to odborný odhad možného zotrvania danej dreveniny na záujmovom území z hľadiska jej súčasného stavu (sadovnícka hodnota, vitalita, vek apod.), udávaný je v rokoch. Tento údaj nezohľadňuje riešenie plôch zelene v projekte, je to hľadisko na základe zistených charakteristík dreveniny:
  - 0 – bez perspektívy - drevenina je v stave, že už nie je schopná dlhodobejšie plniť požadované funkcie a nespĺňa ani estetické parametre, vhodné je jej odstránenie, v kompozícii s ňou nie je potrebné uvažovať
  - K – do 20 rokov: krátkodobá perspektíva – drevenina, s ktorou je možné uvažovať v kompozícii ako s dočasným prvkom, po jej odstránení môže byť hmota nahradená, ale i nemusí, závisí to od kompozičného riešenia, jej funkcia by mohla spočívať v dočasnom vyplnení priestoru do doby, kedy dorastú novovysadené dreveniny, ich funkcia je prioritne bioklimatická. Tieto dreveniny z hľadiska tvorby novej koncepcie námestia nie sú relevantné, môžu byť odstránené ihneď
  - S – do 50 rokov: strednodobá perspektíva - dreveniny, u ktorých sa predpokladá schopnosť plniť požadované funkcie nad 20 rokov, ich ponechanie na stanovisku do doby dožitia môže byť zaujímavé z hľadiska bioklimatických, hlavne pre súčasnú generáciu, tieto dreveniny zlepšujú mikroklimu prostredia a vytvárajú hmotu, ktorá môže zapadať do kompozície podľa predstáv autora. Ich ponechanie na stanovisku však nie je nevyhnutné
  - D – nad 50 rokov: dlhodobá perspektíva – dreveniny zabezpečujúce dlhodobú prítomnosť kvalitných drevín, plniace celý rad funkcií, tvoriace významnú hmotu, ktorá má predpoklad ďalšieho rastu. Tieto dreveniny je vhodné ponechať i za cenu preriešenia kompozície

### ***F. Spoločenská hodnota drevín***

- **Základná spoločenská hodnota drevín:** vyjadruje najmä ich biologickú, ekologickú a kultúrnu hodnotu, ktorá sa určuje s prihliadnutím na ich vzácnosť, ohrozenosť a plnenie mimoprodukčných funkcií (§ 95 ods. 1). Vypočítaná bola na základe platnej Vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z.z., (s platnou novelou č.158/214 z dňa 13.6.2014, ktorá mení ceny drevín), ktorou sa vykonáva Zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny a vyjadrená je v eurách. Dreveniny sú oceňované na základe obvodu kmeňa podľa nasledovných skupín, kde pre daný dokument boli využité skupiny II. a III.:

I. skupina – Polovždyzelené a vždyzelené listnaté dreviny

II. skupina – Ihličnaté dreviny

III. skupina – Listnaté opadavé dreviny

- **Prirážkový index** slúži na zadefinovanie funkcií dreviny. Prirážkové indexy ovplyvnili skutočnú spoločenskú hodnotu dreviny. Spomínaná vyhláška je súčasťou vyhlášky MŤP SR č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny, ich definuje niekoľko ale pre potreby danej inventarizácie sú použité nasledovné koeficienty:
  - 0-0,4 – ak je drevina odumretá
  - 0,4 – ťažko poškodená drevina s narušenou fyziologickou hodnotou nad 60%
  - 0,6 – jedinec poškodzuje statiku objektov a iných drevín a ohrozuje využívanie inžinierskych sietí, zatieňuje a spôsobuje nadmernú vlhkosť objektov, so stredne poškodenou fyziologickou hodnotou 26-59%
  - 0,8 – nežiaduce náletové a výmladkové dreviny. Drevina slabo poškodená s narušenou fyziologickou hodnotou 11-25%
  - 0,9 – krátkoveká drevina
    - 1 – strednoveká drevina
    - 1,1 – dlhoveká drevina
    - 1,2 – vek stromu vyšší ako 100 rokov
    - 1,4 – dreviny v parkoch a centrálnej mestskej zóny
- **Upravená spoločenská hodnota drevín** je násobok základnej spoločenskej hodnoty a určených prirážkových indexov danej dreviny vyjadrená v eurách. Vyjadruje skutočnú spoločenskú hodnotu každého jedinca inventarizácie.
- **Poznámka:** ďalší popisný doplňujúci údaj o charaktere rastu, kmeňa, stanoviska, podmienok, prípadne prítomnosť lian a pod.

Zistené sledované parametre drevín i spoločenská hodnota drevín sú uvedené v prílohe v rámci Tabuľkovej časti.

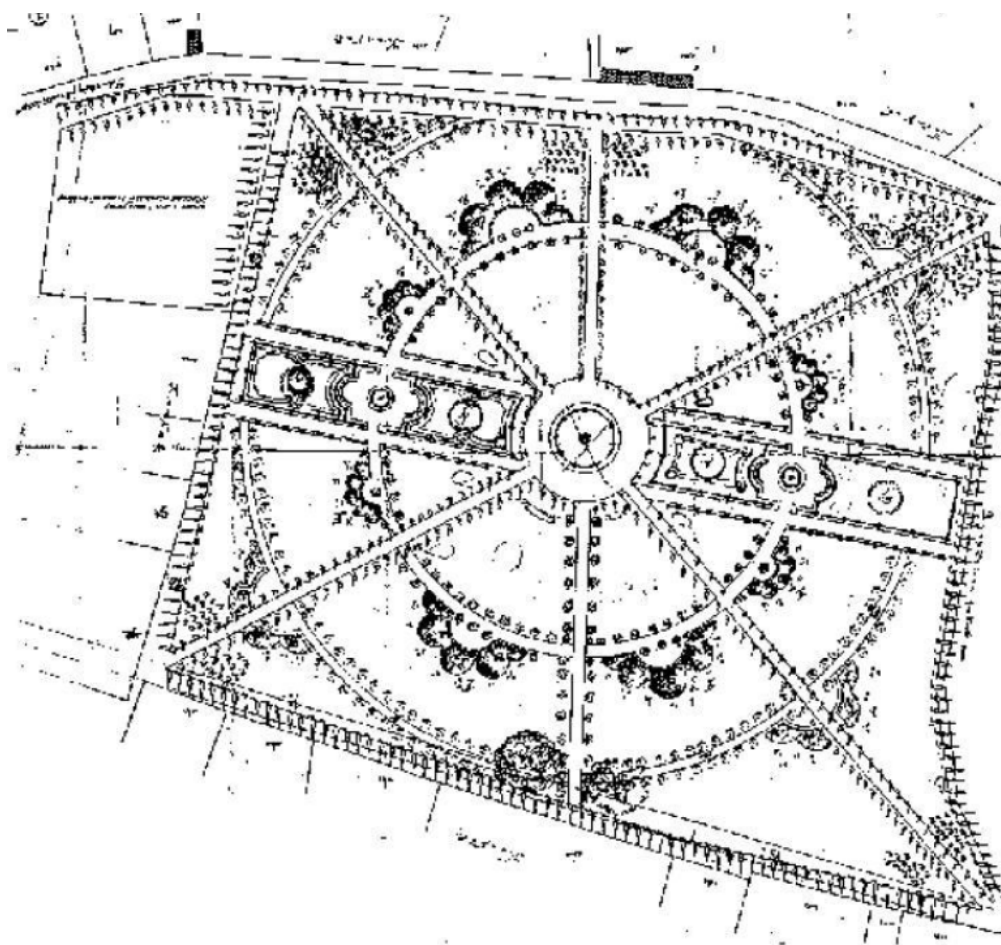
### 3. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA

Záujmové územie sa nachádza v centre mesta Banská Bystrica (v centrálnej mestskej zóne). Obklopujú ho ulice Tajovského, M.Hattalu, Hurbanova a J. Kráľa. Centrálnym bodom kompozície je altánok. Kompozícia je symetrická, kompozičné osi sa pretínajú v centrálnom bode, osi sú podporené alejami. Kompozícia vznikala zrejme na prelome 19. a 20.storočia (uvádza sa rok 1895), avšak už na istom základe z predchádzajúceho obdobia. Najstaršie stromy sú súčasťou alejí okolo hlavných kompozičných osí a boli vysadené ešte pred založením parku, najstaršie stromy v parku sú vo veku okolo 200 rokov. Kompozícia bola zrejme upravovaná po 2.sv. vojne, ide o plochy s tujami a borievkami. I tuje sú vo veku 60-70 rokov, čomu zodpovedá aj ich biotechnický stav. Ďalšia úprava bola realizovaná zrejme v období milénia (resp. po prelome storočí), kedy pribudlo detské ihrisko a hlavne časť venovaná športovým aktivitám. V súčasnosti je riešená projektová dokumentácia na revitalizáciu, resp. rekonštrukciu parku. Je úžasné, že pôvodná kompozícia zostala zachovaná a udržiavaná do súčasnosti. To je vysoká kultúrno-spoločenská hodnota parku.





**Obr. č. 2:** "Lúky" - tvoria základ neskoršieho parku. Pôvodne to bola plocha strelnice. Zdroj: Národný Geoportál. 2. vojenské mapovanie v rokoch 1810-1869. Už v tomto období "Die Wiese" slúžili na rekreáciu, oddych, piknikovanie obyvateľom mesta, takže neskôr tu celkom prirodzene vznikol park.



**Obr. č. 3:** Návrh architekta Ármina Petza z Budapešti z roku 1896. Návrh bol vo veľkej miere realizovaný.

Park nesie stopy secesie, teda obdobia, v ktorom vznikol. Mestský park je od r. 1994 národnou kultúrnou pamiatkou, zapísaný v Ústrednom zozname kultúrnych pamiatok č. ÚZKP 10 781.



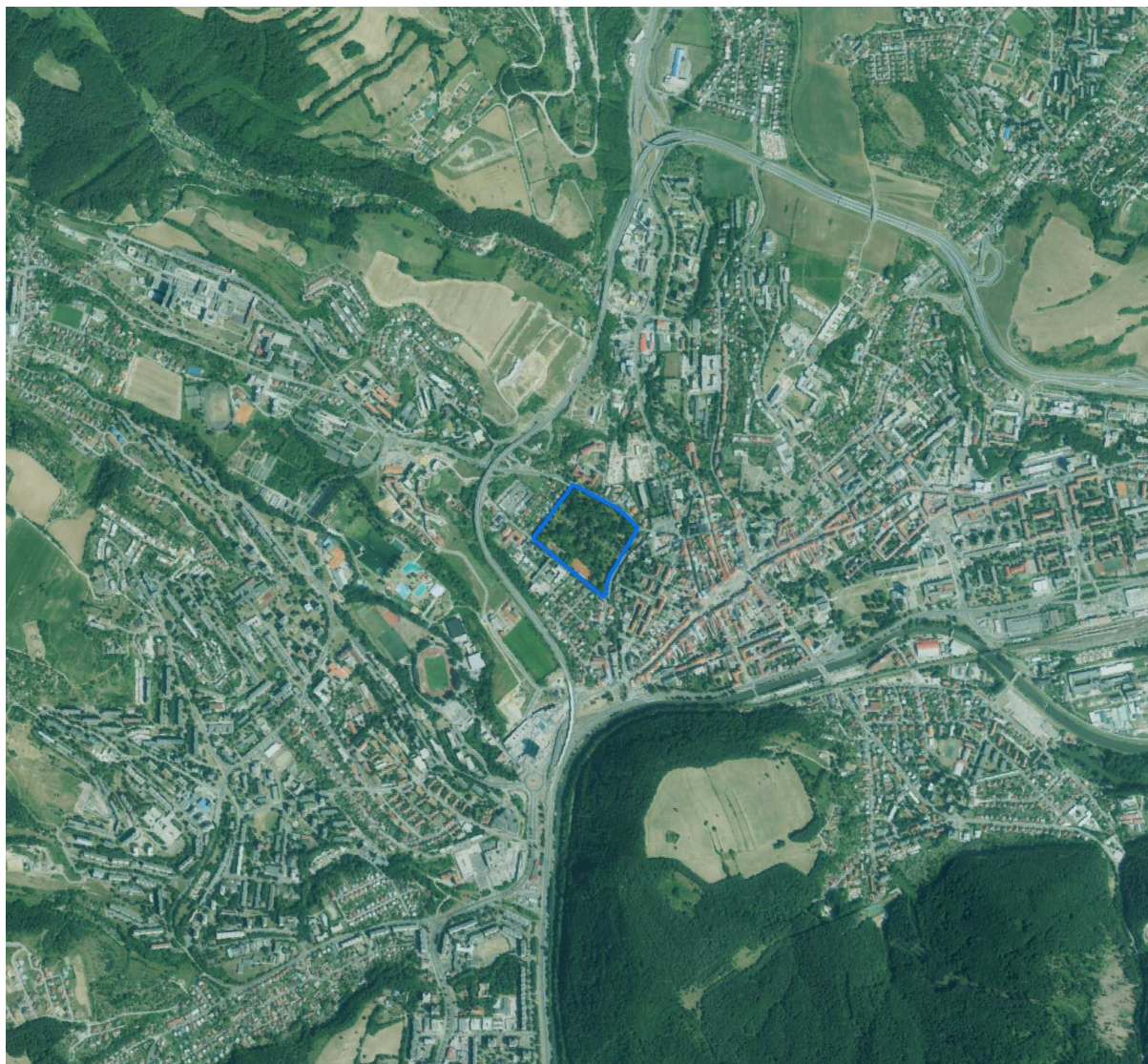
**Obr. 4** Letecká mapa z roku 1950 / Zdroj: <https://> Historická ortofotomapa © GEODIS SLOVAKIA, s.r.o., Historické LMS © Topografický ústav Banská Bystrica, Ortofotomapa © EUROSENSE, s.r.o. a GEODIS SLOVAKIA, s.r.o., mapové podklady © Topografický ústav Banská Bystrica, © TU Zvolen

Park prechádzal rôznymi obdobiami, niekedy bol starostlivo upravovaný, inokedy zase chátral, a to najmä po roku 1988, kedy v ňom narástli náletové dreviny, ktoré neboli včas odstránené a znehodnotili sadovnícku hodnotu kostrových drevín. V roku 2014-15 bola realizovaná prebierka, odstránené boli najmä prevádzkovo nebezpečné a choré stromy. Tento zásah bol určite potrebný. Napriek nesystematickej údržbe treba konštatovať, že kompozícia je zachovaná, že stromy sú v relatívne dobrom stave (vzhľadom na vek) a park je skutočne navštevovaný obyvateľmi z okolitých bytových a rodinných domov a je oázou pokoja a rekreácie. Navštevujú ho hlavne mladí ľudia, čo je dané i funkciou objektov okolo parku (školy) a vybavenosťou parku (športovisko, detské ihrisko, altánok).

Podmienky pre dreviny: park bol situovaný v údolí pod dopravnou trasou R1. Do doliny stekajú dažďové vody z okolitých svahov. Stromy v parku tak mali na jednej strane funkciu tienidla počas rekreačných aktivít, na strane druhej funkciu "sušičky", evapotranspiráciou



(výdaj vody v podobe vodnej pary z rastlín) sa mokraď menila na suchšie lúky. Plocha je i v súčasnosti dobre zásobovaná vodou, preto sú stromy i napriek pomerne vysokému veku (niektoré) pomerne zdravé, vitálne. Plocha nie je výrazne zaťažená ani emisnými látkami (napr. TZL v ovzduší), ani emisiami z dopravy. Značný je antropický tlak návštevníkov, ale i obyvateľov z okolitých objektov. Park je v súčasnosti jednak komunikačným priestorom (prechod cez park do starého mesta), ale i rekreačným priestorom. Žiaľ, značná časť návštevníkov berie park ako "psiu lúku". Pri rekonštrukcii parku je potrebné pre psov vyčleniť priestor "na venčenie", aby stromy i ľudia netrpeli na psie exkrementy. Tiež mobiliár už nezodpovedá dobe.



**Obr. 5** Znázornenie riešeného územia v rámci zastavaného územia mesta / Park sa dostáva do centrálnej polohy a uličkami nadväzuje na hlavné námestie.

Zdroj: <https://zbgis.skgeodesy.sk>

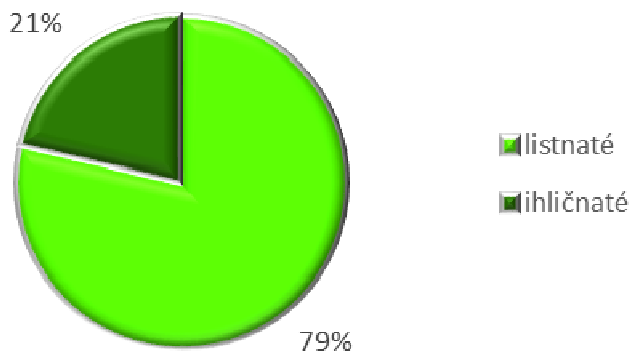
## 4. VÝSLEDKY HODNOTENIA DREVÍN

### Zhodnotenie výsledkov inventarizácie drevín

- Typové zloženie stromov**

Celkovo bolo zmapovaných 850 ks drevín. Z kategorického hľadiska sa jedná o stromy (709 ks) a kry (142 ks). Sú to listnaté aj ihličnaté dreviny, čo je pozitívne vzhľadom na vegetačné pásmo, v ktorom sa nachádzame. Pomer typov drevín je priaznivý.

**Graf č.1 Percentuálne zastúpenie jednotlivých typov vegetácie**



- Druhové zloženie stromov**

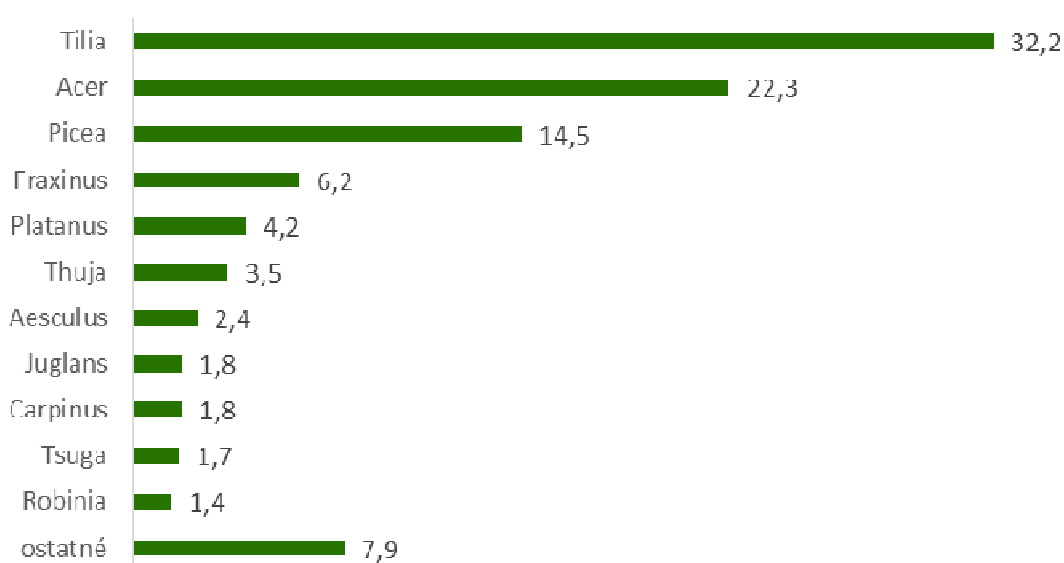
V záujmovom území prevládajú listnaté stromy (557 ks). Najviac zastúpeným druhom sú lipy. Spolu tvoria 32,2%. Nasledujú javory 22,3% a smreký 14,5%.

Nasledujúca tabuľka zobrazuje počty kusov a percentuálne zastúpenie všetkých hodnotených druhov stromov v rámci riešeného územia

Názov	počet (ks)	zastúpenie (%)
<i>Tilia platyphyllos</i>	196	27,6
<i>Acer platanoides</i>	78	11,0
<i>Acer pseudoplatanus</i>	71	10,0
<i>Picea abies</i>	71	10,0
<i>Fraxinus excelsior</i>	42	5,9
<i>Platanus acerifolia</i>	30	4,2
<i>Picea pungens</i>	28	3,9
<i>Tilia cordata</i>	24	3,4
<i>Thuja occidentalis</i>	20	2,8
<i>Aesculus hippocastanum</i>	17	2,4
<i>Carpinus betulus</i>	12	1,7
<i>Juglans nigra</i>	12	1,7
<i>Tsuga canadensis</i>	12	1,7
<i>Robinia pseudoacacia</i>	10	1,4
<i>Alnus glutinosa</i>	9	1,3
<i>Larix decidua</i>	8	1,1
<i>Corylus avellana</i>	7	1,0

<b>Fagus sylvatica</b>	<b>6</b>	<b>0,8</b>
<b>Prunus serrulata</b>	<b>6</b>	<b>0,8</b>
<b>Tilia euchlora</b>	<b>6</b>	<b>0,8</b>
<b>Acer tataricum</b>	<b>5</b>	<b>0,7</b>
<b>Thuja occidentalis Malonyana</b>	<b>5</b>	<b>0,7</b>
<b>Picea omorika</b>	<b>4</b>	<b>0,6</b>
<b>Populus alba</b>	<b>3</b>	<b>0,4</b>
<b>Populus nigra 'Italica'</b>	<b>3</b>	<b>0,4</b>
<b>Ulmus laevis</b>	<b>3</b>	<b>0,4</b>
<b>Acer campestre</b>	<b>2</b>	<b>0,3</b>
<b>Acer saccharinum</b>	<b>2</b>	<b>0,3</b>
<b>Crataegus monogyna</b>	<b>2</b>	<b>0,3</b>
<b>Pseudotsuga menziesii</b>	<b>2</b>	<b>0,3</b>
<b>Tilia europaea</b>	<b>2</b>	<b>0,3</b>
<b>Carpinus betulus 'Columnaris'</b>	<b>1</b>	<b>0,1</b>
<b>Fraxinus americana</b>	<b>1</b>	<b>0,1</b>
<b>Fraxinus ornus</b>	<b>1</b>	<b>0,1</b>
<b>Juglans regia</b>	<b>1</b>	<b>0,1</b>
<b>Malus floribunda</b>	<b>1</b>	<b>0,1</b>
<b>Pinus nigra</b>	<b>1</b>	<b>0,1</b>
<b>Populus tremula</b>	<b>1</b>	<b>0,1</b>
<b>Salix purpurea</b>	<b>1</b>	<b>0,1</b>
<b>Sorbus aucuparia Pendula</b>	<b>1</b>	<b>0,1</b>
<b>Taxus baccata</b>	<b>1</b>	<b>0,1</b>
<b>Ulmus minor</b>	<b>1</b>	<b>0,1</b>

Graf č.2 Zastúpenie stromov v %



Kostrové, dlhoveké dreviny tvoria cez 50% porastu, čo je pozitívny stav.

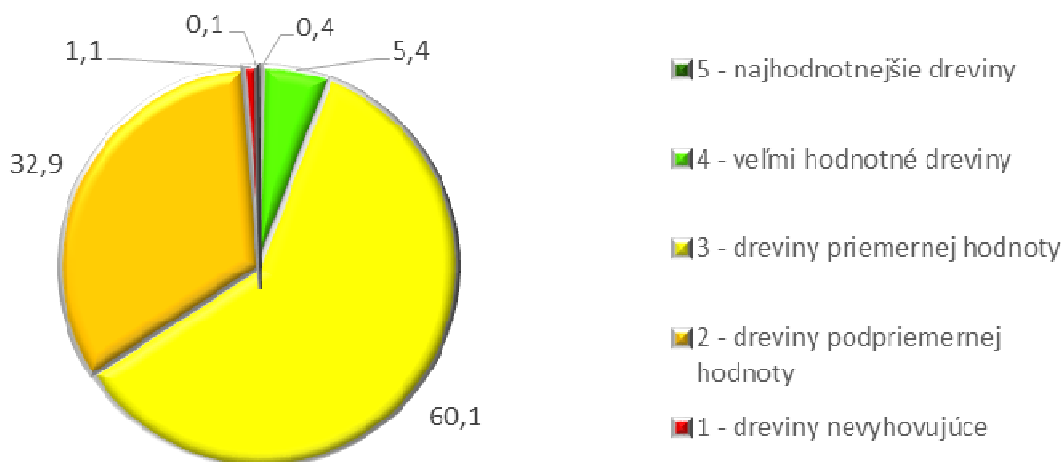
### • Sadovnícka hodnota stromov

Dreviny s najvyššou sadovníckou hodnotou 5 boli na záujmovom území zistené len 3, tie je vhodné min. na lokálnej úrovni vyhlásiť za stromy chránené. Avšak z hľadiska krajinno-urbanistického by legislatívnu ochranu mal mať celý park a aleje komplet. 5,4% z porastu predstavujú veľmi hodnotné dreviny so sadovníckou hodnotou 4. Priemernú sadovnícku hodnotu 3 vykazuje 60,1% stromov zo všetkých hodnotených stromov. Je to dané najmä zahustenými výsadbami a nedostatočnou údržbou v minulosti. Stromy s podpriemernou hodnotou (zistených bolo 32,9%) sú zväčša z hľadiska biotechnického nekvalitné, a nepredpokladá sa u nich zlepšenie kvality. Do budúca sa počíta skôr s ich odstránením. Dreviny nevyhovujúce na danom území predstavujú 1,1%. Sú to veľmi poškodené stromy, vyvetvené, naklonené, s "vidlicami", s dutinami, utlačené apod. a odporúča sa ich okamžitý výrub. Je nevyhnutné tieto dreviny postupne po dohode s vybraným arboristom odstrániť.

Zastúpenie drevín podľa sadovníckej hodnoty uvádza nasledujúca tabuľka:

Sadovnícka hodnota	počet (ks)	zastúpenie (%)
1 - dreviny nevyhovujúce	8	1,1
2 - dreviny podpriemernej hodnoty	233	32,9
3 - dreviny priemernej hodnoty	426	60,1
4 - veľmi hodnotné dreviny	38	5,4
5 - najhodnotnejšie dreviny	3	0,4
nehodnotené dreviny	1	0,1

Graf č. 3 Percentuálne vyjadrenie sadovníckej hodnoty



Pozitívne je, že dreviny priemernej a nadpriemernej hodnoty majú vysoký podiel. Znamená to, že porast je udržateľný, plocha zelene je funkčná. Avšak treba konštatovať, že vysoký podiel "priemernosti" spôsobuje najmä spôsob výsadby, stromy sú od seba vzdialené niekde 4, inde 6 alebo 8 m. To má za následok, že koruny sú deformované, kmene vyvetvované.

### • Zdravotný stav drevín

Väčšina stromov je v dobrom stave. Zastúpenie zdravých alebo takmer zdravých stromov predstavuje 38,4% drevín. Slabé poškodenie vykazuje 50,3% stromov. Stredné poškodenie má 65 stromov (9,2%) - vykazujú najmä poškodený kmeň (dutiny,



naklonenie) a konáre (rany, dutiny, rastové defekty a pod). 2 stromy prakticky nemajú korunu a vhodné je ich skoré odstránenie. Mnohé stromy tiež majú rastové defekty, napr. tzv. "vidlice", alebo stromy nemajú dostatočný priestor na svoj vývoj. Vcelku je porast kvalitný, avšak vyžaduje si revitalizačné zásahy - pravidelnú redukciu koruny (vzhľadom na vyvetvenie) tak, aby sa nerealizovali veľké rezné rany. Potrebné je venovať pozornosť každému jednému stromu. Ošetrovanie zveriť je vhodné len certifikovaným arboristom.

Zastúpenie drevín podľa stupňa poškodenia je zachytený v nasledujúcej tabuľke:

Stupeň poškodenia	Počet (ks)	podiel %
1	272	38,4
2	357	50,3
3	65	9,2
4	13	1,8
5	2	0,3

#### • Udržateľnosť drevín

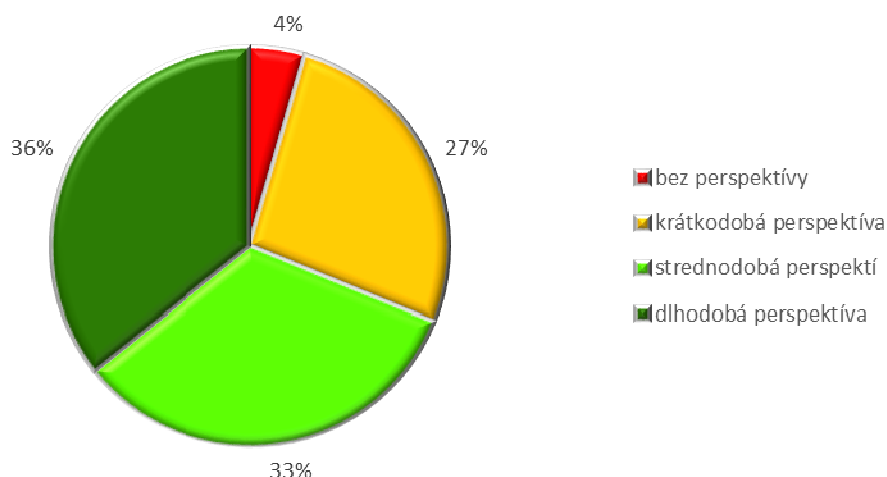
Tento ukazovateľ stanovuje predpokladanú udržateľnosť drevín na stanoviisku na záujmovom území, ktorú ovplyvňuje najmä aktuálny zdravotný stav, vitalita a stabilita stromov. Čím má strom dlhšiu udržateľnosť (perspektívu), tým je tiež použiteľnejší v kompozícii v nasledujúcom období. Z hodnotenia drevín vyplýva, že 68,8% (488 ks) drevín má strednodobú až dlhovekú perspektívu. Tieto dreviny sú zdravé a vitálne a teda v budúcnosti využiteľné v novej úprave priestoru. Dreviny s krátkodobou alebo žiadnou perspektívou predstavujú 31,2% (221ks). Medzi tieto dreviny sa radia jednak dožívajúce výplňové dreviny a tiež poškodené strednoveké a dlhoveké dreviny, ktorých životnosť sa skrátila práve zlým zdravotným stavom.

Perspektíva drevín je zachytená v nasledujúcej tabuľke:

Perspektíva	Počet (ks)	podiel %
0 – bez perspektívy	32	4,5
K – krátkodobá perspektíva (do 20 rokov)	189	26,7
S – strednodobá perspektíva (20-50 rokov)	235	33,1
D – dlhodobá perspektíva (nad 50 rokov)	253	35,7

Porasty vykazujú dlhodobú udržateľnosť. Je to dané tým, že do parku boli postupne vysádzané nové stromy, najmä po 2.sv.vojne. Stromy sú teda relatívne mladé, tým sú aj vitálne a v pomerne dobrej kondícii. Dá sa teda tvrdiť, že park je dlhodobou udržateľný, jednotlivé stromy však nie. Niektoré je potrebné už vymeniť.

Graf č. 4 Percentuálne vyjadrenie udržateľnosti a perspektívy drevín



- Spoločenská hodnota drevín**

Spoločenská hodnota bola vypočítaná na základe legislatívy (Vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z.z. v znení neskorších predpisov). Základná spoločenská hodnota všetkých hodnotených stromov je 1 337 564 €. Po vynásobení koeficientmi veku, zdravotného stavu a lokality sa získala upravená spoločenská hodnota (1 642 464,18 €). Negatívne na hodnotu drevín vplýva ich zdravotný stav a habituálne vlastnosti, zvýšenie spoločenskej hodnoty spôsobilo umiestnenie drevín v mestskom parku a centrálnej mestskej zóne.

Základná spoločenská hodnota drevín	1 380 226,00 €
Koeficientami upravená spoločenská hodnota	1 700 032,32 €
Spoločenská hodnota stromov	1 642 464,18 €
Spoločenská hodnota krov	57 568,14 €

## 5. ZÁVER

Mestský park (známy tiež ako "Leninov park") je od roku 1994 zapísaný v Ústrednom zozname NKP. Park je skutočne "stopou minulosti" o výmere 8,1 ha od doby svojho vzniku. Tým sa park stáva historicko-kultúrnou hodnotou v tesnej blízkosti centra mesta. Je to skvelá devíza pri budúcom rozvoji mesta. Realizovaný bol park nie náhodne (nešlo o "ľudovú tvorbu"), ale na základe projektu významného architekta Ármina Petza z Budapešti. V takom relatívne dobrom stave s čitateľnou kompozíciou, ako je mestský park v B. Bystrici, sa zachovalo len málo historických verejných parkov.

Park je v súčasnosti využívaný ako oddychovo – rekreačný priestor doplnený športovými aktivitami (tenisové dvorce, volejbal, multifunkčné ihrisko, fitness-centrum, detské ihrisko). Centrálny bod - altánok je v zlom technickom stave a vyžaduje si rekonštrukciu. Keďže je park zapísaný v Zozname NPK, vhodné by bolo riešiť altánok ale i celý park rekonštrukciou do pôvodnej podoby a dokončiť tak projekt architekta. Tým by sa priestor parku stal unikátnym, pretože často sa dnes v parkoch realizujú nevhodné zásahy "v mene doby". Zachovaním parku by sa vzdal hold tiež našim osvieteným predkom, ktorí odmietli na danom

mieste výstavbu dostihovej dráhy, ale dali prednosť parku. A tiež by sa vzdal hold autorovi parku. Len zriedka sa stretávame s menom autora kompozície parku, plochy zelene. Skôr sa dozvedáme o záhradníkoch, ktorí parky udržiavali, ako o autoroch. Ármin Petz okrem iných projektov navrhol tiež výsadby pre záhrady maďarského národného múzea. V mestskom parku použil podobné kompozičné prvky i podobný sortiment drevín ako pri múzeu, návrh oprel napr. o skupiny krov *Prunus laurocerasus* v oboch prípadoch. Návrh zásahov do parku je skutočne na diskusiu. Ako park zachovať bez poškodenia kompozície? Územný plán navrhuje altánok prebudovať na objekt vybavenosti. Je to v rozpore s pôvodným návrhom autora. UPD uvažuje tiež s novými prvkami, napr. vodnými plochami, opäť treba zvážiť opodstatnenosť a udržateľnosť tohto návrhu apod. Nové prístupy a návrhy narušia súčasného génia loci.

### **ZÁVER - Park z hľadiska kvality parku a porastov:**

V parku bolo pri inventarizácii zistených 709 stromov a 141 krov solitérnych alebo ich skupín. Oproti roku 1988 došlo teda k úbytku stromov. V tom období bolo v parku asi 850 stromov. Vypadnuté stromy (odstránené) boli v priebehu existencie parku nahradené novými v pôvodnej kompozícii, ktorá sa takto zachovala. Stav drevín:

- dendrometrické parametre: dreviny sú zväčša deformované nedostatkom miesta pre kvalitný vývoj, výsadbou do alejí. Kvalitné sú najmä buky a hraby, ktoré je treba extra chrániť, ide o dlhoveké druhy drevín. Medzi rozmerné dreviny patria i javory horské, tiež kostrové dreviny.
- vek: porast je rôznoveký, avšak prevažujú dreviny dlhoveké /kostrové, dožívajúce sa cez 500 rokov. Z tohto hľadiska je porast dlhodobu udržateľný pri pravidelných a kvalitných prebierkach a dosadbách.
- sadovnícka hodnota: zväčša priemerná i nadpriemerná, to zodpovedá kvalite stanoviska, ktoré zabezpečuje odolnosť a vitalitu drevín
- zdravotný stav: v parku sú dreviny, ktoré je potrebné odstrániť. Väčšina stromov je však v dobrom zdravotnom stave.
- vitalita: väčšina stromov ešte nedosiahla svoj zenit, stromy sú zväčša mladé a vitálne
- statika: mnohé stromy sú naklonené. Je to dané nedostatkom miesta pre vývoj. Naklonený strom je udržateľný, ak svoje ťažisko posúva do stredu. Skutočne nebezpečné stromy je treba odstrániť.
- perspektíva: v mnohom závisí od stanovištných podmienok a údržby, ktorá nie je optimálna.
- spoločenská hodnota jestvujúcich drevín v parku spolu stromy i kry = **1 700 033.-eur**
- údržba: je potrebné ju zintenzívniť. Ošetriť treba každý strom, odstrániť stromy zahusťujúce, vrastavé, deformované, nebezpečné, naklonené. Stromy s malými dutinami môžu na stanovisku zostať. Potrebné je pre park vyčleniť dostatočné personálne a odborné kapacity a finančné kapacity.
- obnoviť je vhodné najmä "živý plot" zo stromovitých drevín (hraby, lipy, gledíče apod.), je to unikátny prvok v kompozícii v súčasnosti už nepoužívaný. Je zaujímavé, že sa tento prvok zachoval. Treba ho podporiť, obnoviť.
- unikátna je tiež platanová alej po obvode parku, na Slovensku len málo uplatňovaná
- odporúčania: vypracovať manažment plán a finančný plán na efektívnu údržbu. Na park treba vyčleniť špecialistov-záhradníkov, ktorí budú preškolení na údržbu historických parkov.
- B. Bystrica má v parku skvelý rozvojový potenciál, ani nie tak priestorom pre výstavbu nových prvkov v parku, ale skôr významom parku, ochranou a záchranou prírodného dedičstva v dotyku s centrom mesta, priestorom pre spoločenské aktivity, apod.



Vybrané defekty na stromoch:



Hmyz na lipách - cifruša bezkrídla vyciciava stromy



Dutiny po nevhodnom reze



Nevhodný rez ,





Vidlicovité vetvenie v rozkonárení



Mokrá hniloba z rozkonárenia



Jednostranná koruna v aleji



Dutina po reze, sekundárna koruna



## 6. POUŽITÁ LITERATÚRA

- JUHÁSOVÁ, G.: *Metodika hodnotenia zdravotného stavu drevín*. 1999
- MACHOVEC, J., HRUBÍK, P., VREŠTIAK, P.: *Sadovnícka dendrológia* (Hodnotenie botanických prvkov), Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, 2000. (228 s.) ISBN 80-7137-702-3
- MACHOVEC, J.: *Hodnocení vzrastlé zeleně v městských parcích* (časopis „Životné prostredie“, č.3, rok 1987. (134-139 s.)
- Vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z.z , ktorou sa vykonáva Zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny
- PEJCHAL, M.: *Hodnocení vitality stromu v městských ulicích* (Zborník „Stromy v ulicích“), SZKT, 1996. (32-44 s.)
- RÓZOVÁ, Z.: *Prístupy k riešeniu systémov sídelnej zelene s využitím metodík LANDEP a ÚSES*. Habilitačná práca, KZKA, FZKI, SPU v Nitre, 1999
- SUPUKA, J.: *Normy zelene a oceňovanie stromov v sídlach*. VEDA, vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied „Acta dendrologica“, 1987. (179 s.)
- TOMICZECH, Ch., CECH, T., KREHAN, H., PERNY, B., HLUCHÝ M.: *Atlas chorob a škůdců okrasných dřevin*, Biocont Laboratory spol. s.r.o., Brno, 2005. (219 s) ISBN 80-901874-5-5
- KUBIŠTA, R.: *Obnova historickej zelene*. 2011, FZKI, SPU v Nitre, 2011
- Legislatívne normy: Zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny a Vyhláška č. 24/2003 Z.z. v znení neskorších predpisov, ktorou sa vykonáva Zákon OPaK.

Vypracoval: Ing. Anna Dobrucká PhD.,  
Mgr. Lucia Zúdorová