

SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA V NITRE
FAKULTA ZÁHRADNÍCTVA A KRAJINNÉHO INŽINIERSTVA

2124923

Revitalizácia rekreačnej zóny na Urpíne v Banskej Bystrici

Diplomová práca

Študijný program: Záhradná a krajinná architektúra
Študijný odbor: 4121800 Krajinná a záhradná architektúra
Školiace pracovisko: Katedra záhradnej a krajinskej architektúry
Vedúci katedry: prof. Ing. Ľ. Feriancová, PhD.
Vedúci práce: prof. Ing. Ľ. Feriancová, PhD.

Nitra 2011

Alena Beráková

ABSTRAKT

Pri tvorbe návrhu revitalizácie rekreačnej zóny sme sa inšpirovali americkým Central Parkom, ktorý sme analyzovali v bakalárskej práci. Americkí krajinní architekti si museli svoju cestu raziť výraznými projektmi a dnes sú celosvetovo uznávaní. Obdobnou cestou by sme ich mohli nasledovať aj my – Slováci.

V diplomovej práci sa zaoberáme otázkou, čo predurčuje úspešne zrealizovaný park, aké základné funkcie by mal spĺňať a aká je cieľová skupina návštevníkov.

Rozhodujúcim faktorom pri humanizácii životného prostredia je rozvoj kultúry a dobrý vzťah ku kultúrnemu a prírodnému dedičstvu. Ide o ľuďmi obývaný priestor, ktorý je ekologicky zdravý a ekonomicky prosperujúci, čo je možné dosiahnuť použitím technológií využívajúcimi obnoviteľné zdroje energií. Významným krajinnotvorným prvkom a činiteľom, ktorý mimoriadne prispieva ku kvalite životného prostredia a zabezpečuje trvalo udržateľný rozvoj krajiny, je vegetácia. Hlavným predpokladom pre rekreačnú činnosť človeka v krajine je odpovedajúce hodnotné lesné prostredie so všetkými prvkami biotickej a abiotickej prírody, ktoré poskytujú návštevníkom určitý komfort.

Les býval v minulosti častým objektom uctievania a istý religiózny rozmer sa mu dodnes nemôže uprieť. Väčšinou sa jedná o pozitívne vnímanie lesného prostredia, ktorý je symbolom slobody, ticha a pokoja. Dnes sa účinky prírodného prostredia príležitostne využívajú v psychoterapii. Hlavný dôraz sa naň kladie v rekonvalescenčných objektoch.

K rozhodujúcim podkladovým materiálom diplomovej práce patrili ÚSES, General zelene 4/2010, ÚPN 2010, Projektová dokumentácia Chránenej lipovej aleje vypracovanej pod vedením Ing. Baumerthovej 2004. Všetky tieto dokumenty výrazne prispeli k finálnemu výsledku návrhu revitalizácie rekreačnej zóny Urpín. Dané dokumenty nám určili limity tvorby a nasmerovali nás správnym smerom. V koncepcii návrhu sme kládli dôraz na doplnenie funkcií rekreačnej povahy, bezbariérovosť priestorov, zaistenie podmienok pre existenciu flóry a fauny a umožnenie ich biodiverzity, vytvorenie vyhlíadok do okolitej krajiny a to všetko v harmónii s prostredím.

Kľúčové pojmy:

krajinná architektúra, kalvárie, bezbariérové úpravy, zemné domy

ABSTRACT

While designing the revitalization proposal of recreational area we have been inspired by American Central Park that we analyzed in our bachelor thesis. American landscape architects had to make their way through outstanding projects and nowadays are worldwide recognized. We – Slovak people may follow with parallel way.

In our diploma thesis we deal with the question of what predetermine successful park, what general condition should fulfil and focused rank of visitors.

Determining factor of environment humanization is cultural development and good attitude to cultural and natural heritage. The matter is residential area that is environmentally-friendly and economically flourishing that can be achieved by using renewable energy sources.

Significant landmark and landfactor that contribute to environment quality and provide sustainable development of environment is vegetation. The main assumption for recreational activity in landscape is adequate and valuable natural environment enriched with biotic and abiotic elements that offer specific comfort.

Woods used to be object of worshipping and have certain religious features up to present day. Although it is concerned with positive perception of nature that is related to freedom, silence and peace. Now effects of natural environment are used in psychotherapy.

The main emphasis is on reconvalescence facilities.

The general information resources of diploma thesis are ÚSES, Vegetation general 4/2010, General city plan 2010, Project documentation on Protected linden alley made by Ing. Baumerthová 2004. All these documents helped to achieve the result of revitalization of recreational area in Urpín.

In designing we placed emphasis on creating of recreational spots, disabled facilities, affording conditions for flora and fauna existence, for biodiversification, creating scenery vistas in harmonic content.

Key words:

landscape architecture, calvaries, disabled facilities, earth houses

ČESTNÉ VYHLÁSENIE

Čestne prehlasujem, že som diplomovú prácu vypracovala samostatne a použila len literatúru, ktorú uvádzam v zozname.

Nitra 2011

.....
Alena Beráková

POĎAKOVANIE

Ďakujem vedúcej a zároveň konzultantke, prof. Ing. Ľ. Feriancovej, PhD., za cenné rady, pripomienky a odborné vedenie pri vypracovávaní diplomovej práce. Tiež jej ďakujem za neustálu podporu a všetky podkladové materiály, bez ktorých by projekt nikdy nenadobudol súčasnú reálnu podobu.

Vďaka patrí aj všetkým kamarátom, kamarátkam a vyučujúcim za krásnych päť rokov na Našej Tulipánke....

OBSAH

ÚVOD.....	7	1.5.1 Vegetačné štruktúry.....	16
Zoznam použitých skratiek:.....	8	1.5.2 Vegetačné infraštruktúry.....	17
1. Prehľad o súčasnom stave riešenej problematiky.....	9	1.5.3 Význam a uplatnenie stromov v životnom prostredí.....	17
1.1 Americká krajinná architektúra ako nová celosvetová inšpirácia.....	9	1.5.4 Výsadba a údržba stromoradií.....	17
1.1.1 Vývoj americkej krajinnej architektúry do roku 1857.....	9	1.5.5 Použitie kvitnúcich lúk v krajinárskych úpravách.....	18
1.1.2 Vývoj americkej krajinnej architektúry od roku 1858.....	9	1.5.6 Vegetačné úpravy v kopcovitom a horskom teréne.....	18
1.1.3 Central Park dnes - symbol americkej krajinnej architektúry.....	10	1.5.7 Zeleň sakrálnych stavieb.....	18
1.2 O mestách a parkoch.....	10	1.6 Rekreácia.....	19
1.2.1 Urbanisti, plánovači, architekti, krajinní architekti.....	10	1.6.1 Rekreačná hodnota lesnej krajiny.....	19
1.2.2 Koľko by mesto malo mať parkových priestorov?.....	10	1.6.2 Kultúrne pamiatky v rekreačnej krajine.....	19
1.2.3 Je to o rozlohe parku, vybavení alebo vzdialenosti?.....	11	1.6.3 Program parku.....	19
1.3 Kultúra, krajina a les.....	11	1.6.4 Prostredie na rekreáciu a oddych.....	20
1.3.1 Formovanie krajinného obrazu kultúrnej krajiny.....	12	1.6.5 Podmienky na rekreáciu v prímestských a mestských zónach na Slovensku.....	20
1.3.2 Prírodná dispozícia ako predpoklad pre krajinnú architektúru.....	12	1.7 Vnímanie krajiny z emocionálneho hľadiska.....	21
1.3.3 Terénne modelácie v krajine.....	13	1.7.1 Pôsobenie stromov na psychiku človeka.....	21
1.4 Symbióza krajiny a architektúry.....	13	1.7.2 Vice versa.....	21
1.4.1 Pôsobenie architektúry v krajine.....	13	1.7.3 <i>Tilia sp.</i> a jej pôsobenie na človeka.....	22
1.4.2 Sakrálne objekty v krajine.....	13	1.7.4 Estetika v tvorbe krajiny.....	22
1.4.2.1 Kalvárie.....	13	1.7.5 Estetika krajiny a jej umelé vytváranie.....	23
1.4.2.2 Krížové cesty.....	13	1.7.6 Posvätnosť miesta.....	23
1.4.3 Permakultúrny dizajn sídiel.....	14	1.7.7 Les ako symbol strachu.....	23
1.4.4 Nízkoenergetické budovy.....	15	1.7.8 Les ako zdroj inšpirácie.....	23
1.4.5 Zemné domy.....	15	1.8 Inšpirácia zahraničnými parkmi.....	24
1.4.6 Naturálna architektúra.....	16	1.8.1 Lyonský lúčny Park.....	24
1.5 Zeleň v životnom prostredí človeka.....	16	1.8.2 Mestský park v Perello.....	24
		1.8.3 Cap Roig.....	24
		1.8.4 „Susedný“ park.....	25

2 CIEĽ PRÁCE.....	26	4.1.6 Súčasný stav mobiliáru.....	35
3 MATERIÁLY A METODIKA PRÁCE.....	26	4.1.7 SWOT analýza.....	35
3.1 Materiály.....	27	4.2 Návrh prímestskej rekreačnej zóny.....	36
3.1.1 Všeobecné informácie Banská Bystrica.....	27	4.2.1 Terénne modelácie.....	36
3.1.2 Prírodné podmienky Banská Bystrica.....	27	4.2.2 Stavebné objekty.....	36
3.1.2.1 Geologická stavba.....	27	4.2.3 Funkčné priestory parku.....	36
3.1.2.2 Geomorfologické pomery:.....	27	4.2.4 Vybavenie priestorov mobiliárom.....	37
3.1.2.3 Klimatické pomery.....	28	4.2.5 Výsadba a údržba záhonov.....	37
3.1.2.4 Hydrogeologické pomery.....	28	Technologické zásady založenia záhona.....	37
3.1.2.5 Pedologické pomery.....	28	Rozvojová a udržiavacia starostlivosť bylinnej úpravy.....	37
3.1.2.6 Potenciálna prirodzená vegetácia.....	28	4.2.6 Údržba parku.....	38
3.1.3 Zeleň mesta Banská Bystrica.....	29	4.2.7 Výkaz navrhovaných prvkov.....	38
3.1.4 Kalvárska hora Urpín Banská Bystrica.....	29	5. Diskusia.....	39
3.1.5 Chránená lipová alej.....	30	6. Záver.....	39
Inventarizácia podľa Ing. Baumerthovej z roku 2004.....	31	Internetové zdroje.....	41
3.1.5 Urpínska lesostep.....	31	Zoznam obrázkov.....	41
3.2 Metodický postup inventarizácie drevín.....	32	Zoznam tabuliek.....	41
3.2.1 Inventarizácia stromov chránenej aleje.....	32		
3.2.2 Inventarizácia stromov mimo chránenú alej.....	32		
3.2.3 Inventarizácia krov, skupín a porastov ohraničujúcich riešené územie.....	32		
4. VÝSLEDKY PRÁCE.....	33		
4.1 Súčasný stav riešeného územia.....	33		
4.1.1 Analytická štúdia.....	33		
4.1.2 Analýza zelene chránenej aleje.....	33		
4.1.3 Súčasná návštevnosť územia.....	34		
4.1.4 Dopravná analýza.....	34		
4.1.5 Súčasný stav stavieb a technických prvkov.....	35		

ÚVOD

V bakalárskej práci sme predstavili podrobný vývoj a okolnosti vzniku americkej krajinej architektúry, poznamenaný snahou veľkého človeka – Fredericka Lawa Olmsteda – otca americkej krajinej architektúry. Olmstedove megalomanské zmýšľanie počas tvorby Central Parku narazilo na mnohé prekážky, no napriek tomu z neho vytesal grandiózny park, ktorý je dnes jedným z hlavných významných znakov New Yorku.

V nadväznosti na diplomovú prácu sme sa preto rozhodli priblížiť podmienkam amerických krajinných architektov a aplikovať skúmané analýzy na obdobné územie – Urpín v Banskej Bystrici. Územie vyznačujúce sa dynamickým terénom, výnimočným situovaním v rámci mesta a len málo pozmeneným pôvodným porastom, je skvelým miestom pre vytvorenie rekreačného centra. To všetko chceme dosiahnuť s rešpektovaním sakrálnych priestorov a vegetačných štruktúr, ktoré k územiu prislúchajú.

Modelové územie je sprevádzané mnohými politickými a náboženskými konfliktami, ktoré však v našej práci nebudeme rozoberať, pretože našou snahou je vyjsť v ústrety hlavne užívateľom parku – ľuďom. Odrazovým mostíkom pritom bol navrhovaný územný plán mesta, ktorý predpokladá revitalizáciu daného rekreačného územia.

Zoznam použitých skratiek:

- **ASLA** – American Society of Landscape Architecture (Americká spoločnosť záhradných architektov)
- **a. i.** – a iní
- **atď'** - a tak ďalej
- **a pod.** – a podobne
- **cm** – centimeter
- **km** – kilometer
- **m** – meter
- **mm** – milimeter
- **m. n. m** – metrov nad morom
- **napr** - napríklad
- **obr.** - obrázok
- **p01** – porast číslo jeden
- **Sk01** – skupina číslo jeden
- **s01** – strom číslo jeden
- **Sk** – slovenské koruny
- **€** - eurá
- **SR** – Slovenská republika
- **t. j.** – to jest
- **vek. štádium** – vekové štádium

1. Prehľad o súčasnom stave riešenej problematiky

1.1 Americká krajinná architektúra ako nová celosvetová inšpirácia

Napriek tomu, že americká krajinná architektúra nemá za sebou dlhodobý vývoj a bohatú históriu ako talianske, francúzske či anglické záhrady, jej rapidným vývinom v 20. storočí, výrazne dobehla ich celosvetový význam. Cestu si však musela raziť výraznými projektmi, ktoré zasiahnu nielen jednotlivcov, ale širokú spoločnosť. Musela dokázať, že odbor krajinskej architektúry a záhradného dizajnu je rovnako prominentný ako ostatné odbory. Jej prvým krokom bol vznik Americkej spoločnosti krajinných architektov ASLA, ktorej úlohou bolo sústrediť odborníkov z viacerých profesií a zabezpečiť monumentálne a trvalo udržateľné diela, ktoré slúžia všetkým ľuďom, bez rozdielu na rasu, vek či sociálne postavenie. Netrvalo dlho a presadila svoj odbor na univerzitách a vydávala odborný časopis. Stala sa uznávanou na celom svete (Simo, 1999).

1.1.1 Vývoj americkej krajinskej architektúry do roku 1857

V polovici 19. storočia v New York City bývalo 500 000 obyvateľov, z čoho väčšina v preplnených a stiesnených štvrtiach 38 Avenue. Aby unikli týmto nevýhodným životným podmienkam mesta, začali si hľadať útočisko na vidieckych miestach v okolí Green-Wood Cemetery v Brooklyne. Prvá osobnosť, ktorá bojovala za potrebu vybudovať otvorené zelené priestory v jadre mesta bol *William Cullen Bryant* – editor *Evening Post*. V roku 1844 žiadal o vybudovanie rozľahlého mestského parku pre verejnosť. Spolu so záhradným architektom **Andrewom Jacksonom Downingom** naliehali na štátny úrad, aby tieto priestory uzavrel skôr než budú zastavané rýchlo sa rozširujúcim urbanizmom. Vláda podporila projekt viac než piatimi miliónmi amerických dolárov a v roku 1857 vyhlásila konkurz na **návrh Central Parku**. (<http://www.voanews.com/english/archive/2003-08/a-2003-08-09-24-Frederick.cfm>).

1.1.2 Vývoj americkej krajinskej architektúry od roku 1858

Z tridsiatich troch prihlášok vybrala komisia plán **Greensward** od **Fredericka Lawa Olmsteda**, ktorý mal zrealizovať v spolupráci s britským architektom **Calvertom Vauxom**. Vytvorenie malebných, idylických aj formálnych pohľadov do krajiny na teréne, ktorý bol kamenistý a močaristý, bol pre architekta a inžiniera veľkou výzvou. Pôda nebola vhodná pre udržanie navrhutej

stromovej a krovitej vegetácie, takže 500 000 štvorcových stôp hlíny bolo dovezenej z New Jersey. Kvôli vtedajšiemu nedostatku technických prostriedkov, museli pracovníci prekopávať zem manuálne a odstreľovať kamenné podložie pušným prachom (Simo, 1999).

Výstavba parku prebiehala dlhšie než dvadsať rokov po jeho oficiálnom schválení. Podmienky sťažovali aj nekonečné série politických konfliktov, kvôli ktorým Olmsted a Vaux niekoľkokrát rezignovali pre svoje odlišné názory.

Olmsted a Vaux sú považovaní za zakladateľov profesie záhradnej architektúry v Amerike. Napriek mnohým problémom, ktoré sa vyskytli pri budovaní Central Parku, jeho okamžitý úspech spustil nový trend mestských parkov v 19. storočí.

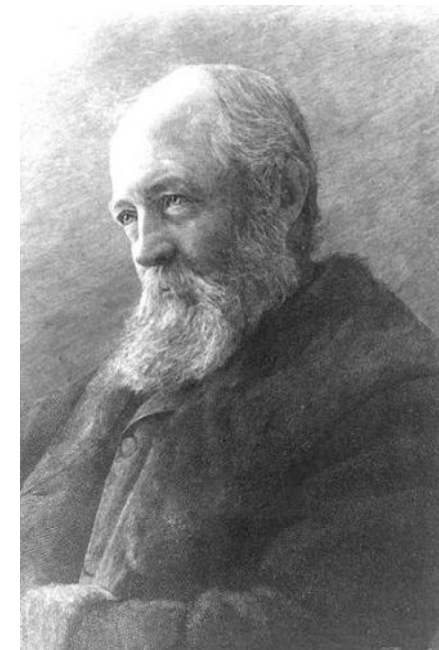
(http://www.centralparknyc.org/site/PageServer?pagename=aboutpark_history_cp_history_150yrs#pre1858)

Frederick Law Olmsted st.

(April 25, 1822 – August 28, 1903), Belmont, Massachusetts – nazývaný tiež Otcom americkej záhradnej architektúry, známy svojimi nadčasovými projektmi mestských parkov a systémom alejí, ktoré prepájali mestá s parkmi. Tiež bol žurnalistom, riaditeľom *US Sanitary Commission*, ktorý bol predchodcom Amerického červeného kríža. Okrem krajinného plánovania sa Olmsted snažil aj o zachovanie krajiny vo svojej prirodzenej podobe pre budúce generácie. Bol hlavou hnutia, ktoré malo zachovať Yosemite Valley a vytvoriť rezerváciu *Niagara*, ktorú naplánoval s Vauxom ešte v roku 1887. Až 20 rokov po Olmstedovej smrti si národ začal uvedomovať výsledky a veľkoleposť jeho prác, ktoré zanechal svetu.

(<http://www.fredericklawolmsted.com/bioframe.htm>)

„Prostá imitácia prírody, hoci presvedčivá, nie je umením a kopírovanie prírody, ktoré má vyzeráť prirodzene a zaujímavo, nie je pre nás splnenou úlohou. Kombinácia umenia takto definovaného v spojení s umením architektúry v tvorbe krajinskej kompozície je to, čo nazývame krajinnou architektúrou,“ F.L. Olmsted, st.



Obrázok 1: F.L.Olmsted
<http://www.americaslibrary.gov/jb/>

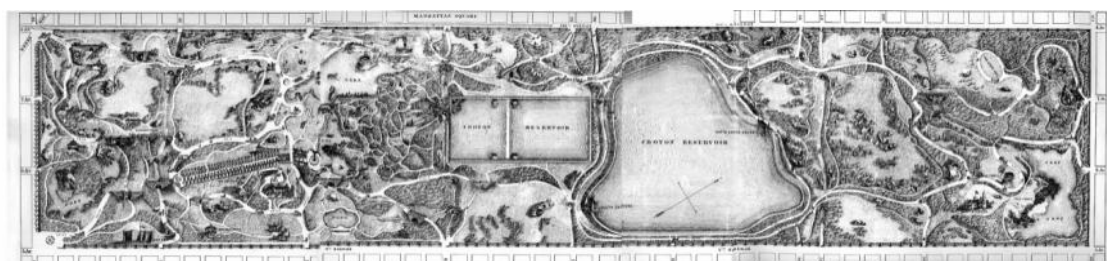
1.1.3 Central Park dnes - symbol americkej krajinskej architektúry

Central Park je veľký verejný mestský park s rozlohou 843 akrov (alebo 3,41 km² obdĺžnikového tvaru s rozmermi 4 km × 800 m), v mestskej časti Manhattan v meste New York v Spojených štátoch. Bol otvorený v roku 1859.

Ročne ho navštívi okolo **25 miliónov návštevníkov**, čím je najnavštevovanejší mestský park v Spojených štátoch a patrí aj medzi najznámejšie mestské parky na svete, pretože sa objavil v mnohých filmoch a televíznych programoch. Prevádzkuje ho súkromná nezisková organizácia.

Park navrhli **Frederick Law Olmsted** a Calvert Vaux, pričom obaja neskôr založili brooklynský Prospect Park. Od roku 1963 patrí medzi **národné historické pamiatky**. Hoci väčšina parku vyzerá prírodne, v skutočnosti je vytvorený umelo a obsahuje niekoľko umelých jazier, chodníky, dva štadióny na korčuľovanie, útočisko pre divočinu a trávnaté plochy používané na rôzne športové podujatia, ako aj ihriská pre deti. Park je populárnou oázou pre migrujúce vtáky a takisto aj pre pozorovateľov vtákov. 10 km cestu okolo parku využívajú bežci, cyklisti a korčuľári, predovšetkým cez víkendy po 19. hodine, keď je zastavená automobilová doprava. (http://sk.wikipedia.org/wiki/Central_park)

Na vybudovaní Central Parku bolo treba 20 tisíc robotníkov a celých 20 rokov. K jeho otvoreniu došlo ešte pred dokončením práce, v roku 1859. V tú dobu bolo odstránených 2,3 miliónov m³ zeminy, odstrelené skalné výbežky, aby mohli byť vytvorené malebné prechody, ktoré vyžadoval Olmstedov-Vauxov plán, ďalej bolo vysadených 4 až 5 miliónov stromov a 816 druhov rastlín, boli vysušené mokrade a vykopaná nádrž, ktorá je v súčasnosti pomenovaná po Jacquelin Kennedyovej Onassisovej a okolo ktorej vedie 2,5 km dlhá bežecká trasa (KINDERSLEY, 2007).



Obrázok 2 Olmsted a Vaux: Central Park (Greensward plan)

1.2 O mestách a parkoch

1.2.1 Urbanisti, plánovači, architekti, krajinní architekti

Urbanisti, plánovači, architekti, , ale aj krajinní (parkoví, záhradní) architekti ako hlavní konceptuálni **nositelia tvárnosti a kvality budúceho mesta** spracovávajú vo svojej tvorbe faktory ako tlak a požiadavky širokej verejnosti a sú tiež komponenti v reálnych **mestských priestoroch**, ktoré riešili pri urbanistickom plánovaní miest, ich premenách, obnovách, rozširovaní.

Už autori Central Parku v meste New York, Manhattan v roku 1858 F.L. **Olmsted** a Calvert **Vaux** vyslovili zámer, že nový park má byť kúskom prírodnej topografie a ekológie územia NY čiastočne oslobodený od technického vývoja mesta. Hoci sa reálne jeho túžba nedala naplniť pokiaľ mal park slúžiť ľuďom plnohodnotne, premena tohto miesta bola tak dokonalá, že len málokto vie, že park bol vytvorený umelo na bývalom zastavanom území, prestúpenom bahennými nánosmi (FÁBOS, 2004).

Olmsted taktiež rozvinul a čiastočne aplikoval myšlienku **greenway a parkway** (zelené a parkové cesty prestúpené mestom) a **open spaces** (otvorené priestranstvá, ktoré možno využiť k ekologickému zvýšeniu kvality mesta zazelenením).

V nadväznosti na Central Park sa v roku 1995 do hĺbky rozvinula teória greenways. Tento krajinnoeologický prístup bol spočiatku zadefinovaný tromi funkciami (FÁBOS, 2004):

- green ways – ekologické významné koridory s prírodnými systémami ;
- tvoria aktívne systémy rekreácie obyvateľstva, ktorému sa ponúka sieť chodníkov, trás, vytvára sa možnosť kontaktu s vodnými plochami a tokmi pre rekreačné využitie;
- zelené cesty spájajú prírodné a kultúrne hodnoty historického dedičstva.

Neskôr sa postupne pripisoval ďalší význam greenways ako sieť významná z hľadiska ochrany prírody a krajiny, ako priestor pozitívneho vnímania verejnosťou a ako priestory pre porovnávanie tradičných historických a moderných plôch a štruktúr zelene (Supuka, J. - Feriancová, E. et al., 2008).

1.2.2 Koľko by mesto malo mať parkových priestorov?

Podľa expertov by každé mesto malo poskytovať parkovú plochu **10 akrov na 1000 obyvateľov** (tj. 40468m² na 1000 obyvateľov, pozn. prekl). Aká je však skutočnosť? V reálnom svete sa od tohto čísla vzdialujeme čím ďalej, tým viac. Výnimku tvoria len chránené alebo nehostinné

územia, čoho príkladom je mesto Jacksonville nachádzajúci sa na Gargantuanských bahniskách, s doposiaľ nevyužitým potenciálom. Významným aspektom súvisiacim s veľkosťou parkovej plochy na určitý počet obyvateľov, je celková plocha mesta na obyvateľa. Nedá sa predpokladať, že preplnené metropoly ako Chicago budú niekedy schopné poskytnúť čo i len základný životný priestor na jedného obyvateľa, parkové plochy nevnímajúc. Je možné dosiahnuť dostatočnú úroveň služieb na jedného obyvateľa vo všetkých oblastiach? Taktiež je ťažké predpovedať, či vysoko-kapacitné mestá majú menšiu šancu v budúcnosti vytvoriť dostatočné zázemie pre tvorbu mestských parkov, ako nízko-kapacitné mestá.

Parky robia mestá hodnotnejšími, avšak existuje určitý bod, kedy priveľa zelene znamená nedostatočné uspokojenie ľudských potrieb v iných oblastiach, prednostných pre život. Nájsť balans medzi týmito dvoma aspektmi je prioritou plánérov. Tu sa dostávame k otázke: čo ak grandióznosť najnavštevovanejších amerických parkov ako Central park v Manhattane alebo Prospect park v Brooklyne – nie je v ich kráse, ale v ich ojedinelosti v týchto mestách, ktoré poskytujú sotva 8000 m² zelene na 1000 obyvateľov? (HARNIK, 2010).

MESTO	POPULÁCIA	ROZLOHA PARKOV (Akre)	Podiel na 1000 obyv.
Jacksonville	805,605	103,760	128.8
Albuquerque	518,271	34,630	66.8
Raleigh	375,806	12,252	32.6
Oakland	401,489	5,217	13.0
Chicago	2,836,658	11,860	4.2
Santa Ana	339,555	357	1.1

Zdroj: Center for City Park Excellence, The Trust for Public Land

Podľa VÚVA Brno by sa rozsah zelene v zastavanom území mesta mal pohybovať v rozsahu 50 000-70 000 m² na 1000 obyvateľov.

1.2.3 Je to o rozlohe parku, vybavení alebo vzdialenosti?

Viedlo sa mnoho dlhoročných výskumov a analýz ohľadom preferencií rekreačných aktivít v parkoch. Hoci vkus sa príchodom nových športov mení, pasívne aktivity ako prechádzky, venčenie psov, prevládajú. Väčšie, priestrannejšie parky poskytujú zvyčajne mnohoraké aktivity. Vo vysoko urbanizovanom prostredí sú cenné aj tie najmenšie zelené priestory, „open spaces“.

Predvídateľne, štúdie dokazujú, že obyvateľom vyhovujú parky s najbližšou dosiahnuteľnosťou, avšak tu hrozí riziko, že rýchlo stratia o ne záujem, nebudú pre nich viac výnimočnými. Pri tvorbe územných plánov sa pri návrhu parkov berú do úvahy faktory ako fyzická sila, čas, strach, dopravné

spojenie, sociálne spoločenstvá (...) obyvateľov. Vo všeobecnosti je prípustná 40minútová časová hranica dosiahnutia parku (nevnímajúc samotnú cestu parkom).

Čo sa týka samotného **vybavenia a služieb**, ktoré park poskytuje, zohľadňuje sa najmä hlavná funkciu parku. Nie je vždy pravidlom: čím viac rôznorodých aktivít, tým viac návštevníkov (HARNIK, 2010).

1.3 Kultúra, krajina a les

Ľudské výtvory a predstavy o prírodnom svete vznikajú v spojení s historickým, geografickým a kultúrnym kontextom a nemôžu byť poňaté inak. K tomu, aby sme porozumeli určitej mestskej spoločnosti a jej špecifickej kultúre, je dôležité chápať jej pozadie. Medzinárodná deklarácia kultúrnej rozmanitosti (UNESCO, 2001) definuje kultúru ako „súbor charakteristických duchovných, materiálnych, duševných a emocionálnych črt spoločnosti alebo sociálnej skupiny, ktorá navyše zahŕňa umenie a literatúru, životný štýl, životosprávu, hodnotové systémy, tradície a vierovyznanie“ súčasne s týmito hodnotami je spojené chápanie toho, čo je pre spoločnosť dobré, správne a žiaduce. Kultúra a krajina sú komplexné, iba keď sú na seba naviazané (Konijnendijk, 2008).

Súčasná vzťahy medzi prírodou, ľuďmi a kultúrou sú vytvárané hlavne v sídlach ktoré nasvedčujú „našej schopnosti pretvárať prírodné prostredie do najviac dômyselných a trvanlivých riešení“ (Kotkin, 2005) . Mestá tvarujú ľudí, zatiaľ čo ľudia tvarujú mestá.

V súlade s kontinuálnou produkciou, reprodukciou a tvarovaním mestských priestranstiev, zelené priestory a ich funkcie sa taktiež zatriedili podľa preferencií a požiadaviek mestskej spoločnosti (Clark & Jauhainen, 2006).

Vo verejných priestoroch miest, sa stromy využívajú v dvoch základných úrovniach. Predovšetkým v priestoroch vyhradených pre verejné aktivity, kde sa prítomnosť stromov vyžadovala ako napr. sprievodná vegetácia komunikácií, rekreačných oblastí, promenád pre chodcov, cyklistov a v neposlednom rade na námestiach a v parkoch. V druhom prípade je to použitie vegetácie na rozšírenie súkromnej záhrady – priestoru na bývanie. Jej aplikácia bola do polovice 16tého storočia v Európe takmer nepoznaná (Lawrence, 2006). V stredoveku sa stromy vysádzali výlučne na vidieku, kláštoroch alebo súkromných záhradách väčšinou obohnaných štyrmi murovanými stenami nazývané tiež „horti conclusi“. Tieto súkromné záhrady mohli byť rozsiahlejšieho charakteru prístupné len

vyšším vrstvám. Takto to bolo v prípade európskych miest, ktoré boli pod arabským vplyvom ako napríklad Palermo (Konijnendijk, 2008).

Lawrence (2006) rozlišuje tri hlavné **dôvody aplikácie vegetácie v mestách** v danom období: estetická, kontrolná a národná identita. **Estetická** bola zobrazená predovšetkým v módnych trendoch – napríklad v architektonicky upravených záhradách, zelených otvorených priestoroch, a tiež vo výbere zaujímavého druhu. Časom sa výber drevín prispôbil architektonickým a urbanistickým podmienkam vývoja miesta. Zmeny tiež nastali v rekreačných priestoroch, ktoré boli postupne prispôbené špecifickým aktivitám. Postupne sa stromy stali symbolom radosti a pôžitkov. Ich prítomnosť urobila z mestskej krajiny príjemnejšie miesto a zlepšila životnú úroveň bývania. Stromy hrali kľúčovú úlohu v živote aristokratov. Estetika je tiež napojená na ekologické vnímanie stromov ako symbolu prírody a slučkou medzi ľudským a prírodným svetom. Stromy taktiež poukazovali na **moc vlastníka** záhrady. Čo sa týka stromov ako **národnej identity**, používanie drevín môže byť chápaná ako postupná aplikácia národných symbolov štátu v krajinných tvaroch. Až do 19teho storočia boli výrazné používanie určitých zásad v dizajnovom prejave výsadby drevín v Európe. Napríklad sprievodná vegetácia kanálov v Holandsku, formálne lemované bulváre drevinami vo Francúzsku alebo uzavreté štvorcové záhrady v Británii.

Neskôr, tieto národné svojráznosti vymizli v dôsledku zvýšenia cestovného ruchu a preberania týchto charakteristických čŕt ako zdroj inšpirácie pri tvorbe krajiny v celej Európe (Konijnendijk, 2008).

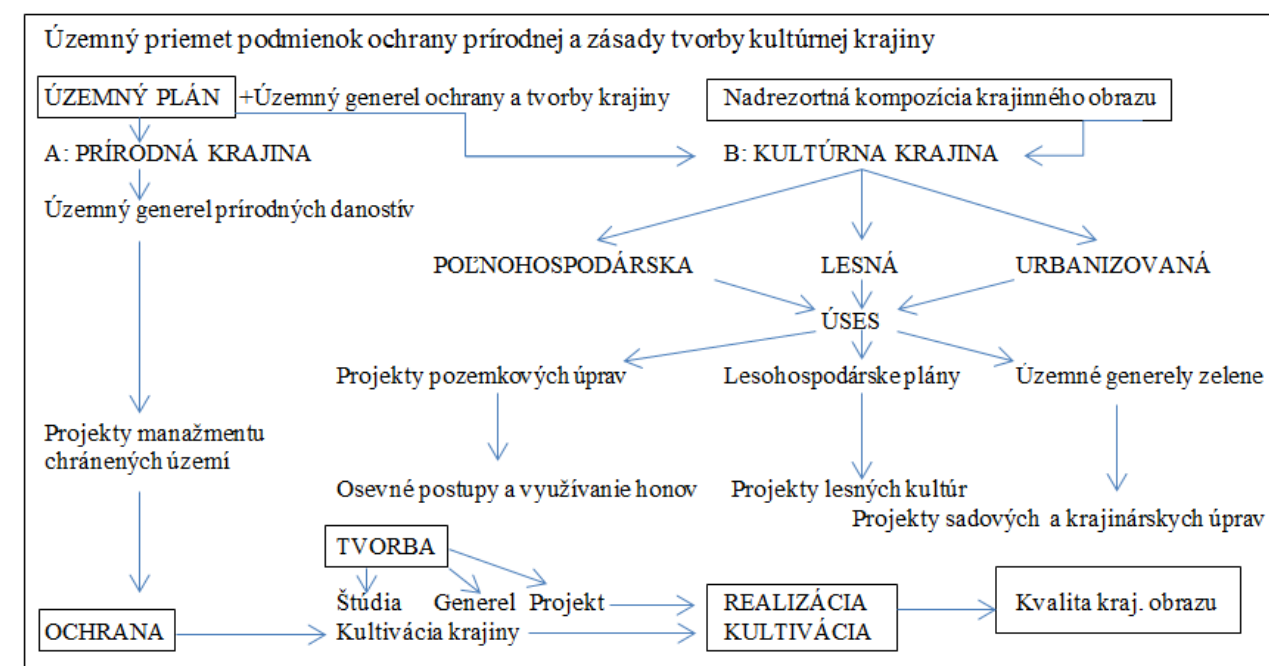
1.3.1 Formovanie krajinného obrazu kultúrnej krajiny

Rozhodujúcou oblasťou pri humanizácii životného prostredia v rámci európskeho civilizačného procesu je rozvoj kultúry a dobrý **vzťah ku kultúrnemu dedičstvu**. Cieľom je rozvíjanie vedomia mnohostrannej európskej kultúrnej identity. Naša národná identita vychádza z identít regionálnych a tie sa na Slovensku prejavili v rôznych úrovniach a špecifikáciách, ktoré sa navyše vyvíjali celé stáročia. Človek ako tvorca prostredia sa snaží od dávnych čias upravovať prostredie svojej existencie a to prostredie bývania, oddychu a neskôr i pracovných aktivít. Urbanizovaním krajiny sa formovali sídla, neskôr celé aglomerácie, ktoré človek upravoval a organizoval pre naplnenie svojich potrieb. Súčasne sa ale stále viac vzdialoval prírodnému prostrediu, ktoré neskôr svojou hospodárskou činnosťou pretváral, exploatoval až devastoval. Pri analýze krajinného obrazu treba rozlišovať medzi **objektívne merateľnou skutočnosťou** a **subjektívnou kvalitou zážitku**. Poriadok a organizáciu do

krajiny vnáša človek ako subjekt pohybujúci sa a žijúci v krajine. Pri hodnotení krajiny sa vychádza z komplexnosti jej štruktúr. Krajinný obraz sa chápe ako hodnota, symbol, ako informačný nositeľ rôznych emočných, zmyslových a estetických daností pre ľudský zážitok a ako faktor využívania pre rôzne druhy individuálnych a skupinových potrieb človeka.

Rozhodujúce sú vzájomné porovnania vzťahov medzi prírodnými podmienkami, kultúrou využitia zeme, štruktúrou osídlenia a spoločnosti, ako aj zachovanými kultúrno-historickými hodnotami. Všeobecne možno povedať, že prírodné podmienky predurčujú prosperitu toho ktorého sídla, urbanistickú a krajinársku štruktúru a majú nemalý význam pre vývoj spoločnosti a kultúry v každom krajinnom priestore. Zachovanie prirodzenej diverzity, ekologickej stability a kultúrno-historickej hodnoty určitej krajiny však možno dosiahnuť len s vysokým **stupňom harmónie využitia zeme s prírodnými podmienkami** (TOMAŠKO, 1999).

Tabuľka 1 (TOMAŠKO, 1999)



1.3.2 Prírodná dispozícia ako predpoklad pre krajinnú architektúru

Kde hľadať osnovu krajiny?

Prírodná prapodstata určovala ako tvary reliéfu, tak aj vodnej siete. Obe sú predpokladom vzniku premenlivého rastlinného krytu. V praveku v prírode takmer nedotknutej človekom, už boli prírodnými pomermi vytvorené podmienky na to, aby si sem prvý návštevník vyšliapal prechodné

koridory – stezky. Súčasná snaha o revitalizáciu krajiny, obnovu parku a uchovanie zelene odráža poznanie neblahých dôsledkov modernej techniky a civilizácie v krajine. Rekonštrukcia takéhoto by mala vychádzať priamo z pôvodnej osnovy krajiny. Vo väčšom regióne je možné vidieť v sieti ciest základnú osnovu minulosti krajiny. Dešifrácia priebehu ciest sa stáva základným kľúčom pri hľadaní osnovy krajiny, hlavne kultúrnej krajiny. Pre krajinných architektov sú tieto cesty prostriedkom inšpirácie tvorby krajiny (Sendler, 2000).

1.3.3 Terénne modelácie v krajine

Násypy, zárezy a mosty sú u nás prirodzeným stavebným prvkom ciest vo zvlnenej a kopcovitej krajine. Plochy svahov, inak nespevnených, sú vystavované vodnej a veternej erózii. Môže preto dôjsť k podmieňaniu cestných objektov a zanášaniam odvodňovacieho systému a ciest splaveninami. Najlepším a najmenej nákladným prostriedkom proti erózii je rýchle vytváranie rastlinnej pokrývky. Porasty tak viažu pôdu koreňovou sústavou a nadzemné listnaté časti tvoria prirodzenú ochranu pôdy pred nárazmi vody. Z dôvodov estetických, krajinárskych a dopravných nie je vhodné vysádzať pravidelné stromoradie, ani na horných okrajoch zárezov hlbších ako 3m. stromy vysadené nad cestou, na hornom okraji zárezu, zbytočne zvyšujú svah a utápajú tak cestu. Naopak stromoradie vysadené pod svahom znižuje prejazdovú šírku a sťažuje priehľadnosť na cestách. Svahy cestných zárezov by mali byť spevnené trávny porastom a okrem toho stabilizované krami a nepravidelne rozptýlenými stromami ako vo voľnej krajine. Prípustné je aj technické spevnenie svahov napr. gabionom (Rózová, 2009).

1.4 Symbióza krajiny a architektúry

1.4.1 Pôsobenie architektúry v krajine

Najzreteľnejším výsledkom činnosti človeka v krajine je architektúra. Stavby (ich tvar, výšku, materiál) podmieňujú prostredie - umiestnenie, ale aj zoskupenie, najvýznamnejšie (okrem bralného reliéfu) **pôsobia v krajinnom obraze**. Pretože spĺňajú všetky hodnotové kritériá (krása, trvácnosť, súčasný či minulý úžitok) stali sa architektonické diela prvými umeleckými prvkami v plenéri vybranými na ochranu ako kultúrne pamiatky (ako hmotný dôkaz vyspelosti staviteľa a šikovnosti remeselníka). Popudom k tomu bola skutočnosť, že napriek trvácnosti materiálu, pri absencii starostlivosti sa poškodzovala ich krása.

K architektúre má spoločenstvo aj citový vzťah. Pre väčšinu ľudí predstavuje bezpečný (každodenný) úkryt pred nepriazňou počasia (obydlie) a niekedy i pred nepriateľom. Umiestnenie dôležitých obranných a sakrálnych stavieb na prírodné dominanty malo, okrem nespochybniteľnej strategickej a obrannej funkcie, vyjadriť výlučnosť a podporiť hrdosť (a pýchu) majiteľa, a tiež vyvolať bázeň nepriateľa. Zároveň pôsobí v krajinnom obraze ako hmotný a zreteľný dôkaz jestvovania, činnosti a myslenia našich predkov, preto na nás tak magicky príťažlivo pôsobí (aj) zrúcanina hradu na skalnom brale (LEŠINSKÁ, 2000).

1.4.2 Sakrálné objekty v krajine

Sakrálna architektúra je jedným z tých vonkajších prejavov, ktorými sa odráža **kultúra spoločnosti**, jej technická vyspelosť a kde umelecká tvorivosť človeka dokáže tlmočiť, sprostredkovať a symbolizovať veci neviditeľné. Netreba zdôrazňovať, že sakrálna architektúra má schopnosť hlbokú autentickú výpoveď o obraze mesta, tak vnútornom ako aj vonkajšom. Rôzne stavebné typy a druhy objektov rôznych cirkvi spoluvytvárali "**genia loci**" jednotlivých miest, ktoré postupne narastali. Obdobie baroka malo svoje viditeľné prejavy i mimo mesta alebo obce. Putne kostoly, kalvárie, božie muky vnášali autentickosť do obrazu voľnej krajiny a dotvárali jej panorámu (HLINICKÝ, 1998).

1.4.2.1 Kalvárie

Kalvárie predstavujú **stváranie ukrižovania a utrpenia Ježiša Krista** na vrchu kalvária v Jeruzaleme. Ide o znázornenie miesta terénom (návršia), ale aj deja rôznym počtom zastavení **Kalvárskej cesty**. Veriaci tak majú možnosť intenzívneho zážitku Kristovho utrpenia a jeho obety prostredníctvom sledovania znázornenia deja na štrnástich zastaveniach umiestnených pozdĺž cesty. Jednotlivé zastavenia bývajú vo forme **kaplniek** vo vnútri s reliéfnym, sochárskym alebo maliarskym stváraním deja, prípadne ide o sochárske dielo priamo v teréne. Cesta vrcholí pri skupine sôch Ukrižovania a prípadne aj **kostolom**. Vzhľadom na svoje umiestnenie bývajú dobre **viditeľné** a stávajú sa tak dominantou krajiny či mesta (Supuka, J. - Feriancová, E. et al., 2008).

1.4.2.2 Krížové cesty

Začali sa uplatňovať v 19. storočí a nahradili tak postupne Kalvárie. Ide o usporiadanie zastavení v dvoch radoch alebo v jednom rade. Nejde o cestu Kalvársku, ale Krížovú, teda znázorňujúcu iba tie

pašiové udalosti, ktoré sa odohrávajú po odsúdení Ježiša, teda nesenie kríža na Kalváriu až po Ukrižovanie, jeho pády pod krížom (Supuka, J. - Feriancová, L. et al., 2008).

1.4.3 Permakultúrny dizajn sídiel

Veľkým nedostatkom navrhovania súčasných sídiel je nekomplexný prístup k jednotlivým prvkom systému, ktoré sú riešené a umiestňované bez hlbšej analýzy celkovej koncepcie sídla a vzájomných väzieb medzi jeho prvkami a zložkami. Náš doterajší prístup k projekčnej činnosti je poznamenaný zameraním sa na jadro systému (ktorým je zvyčajne dom) bez riešenia celkovej koncepcie jeho najvhodnejšieho umiestnenia a prepojenia k ostatným prvkom. Architektonický návrh sa vytvára šablónovitým prístupom na rysovacej doske po krátkej obhliadke terénu. Objekt sa často náhodne umiestni na pozemok a podstatnú časť práce potom zaberie navrhovanie pôdorysov a pohľadov voči okolitým danostiam a podmienkam prostredia izolovaného objektu. Jediná komunikácia s okolím sa prejaví napojením sa domu na verejnú infraštruktúru, bez ktorej sa fungovanie obydli prakticky už ani nedá predstaviť. Spomínaný spôsob je taktiež výsledkom nášho vzdelávacieho systému, ktorý sa zameriava na prvok alebo čiastkový problém na úkor celku. Poznanie širších súvislostí je však zárukou funkčnosti prvkov tvoriacich harmonický celok.

Prínos permakultúry je v tom, že sa na jednej úrovni zaoberá vlastnosťami prvkov, ale nejde jej len o ich charakteristiku a prípadné využitie, ale skúma skôr ich vzájomné prospešné vzťahy, ktoré sa medzi prvkami vytvoria ich správnym umiestnením v priestore a **maximálnym využitím prírodných zdrojov a potenciálu pozemku**.

Vyčlenením sa z prírody, snahou ovládnuť ju a následným nezohľadňovaním prírodných procesov vo svojej činnosti človek stratil schopnosť myslieť a konať v súlade s univerzálne platnými zákonnosťami okolitého sveta, izoloval sa do vlastného uzavretého systému a tým narušil trvalú udržateľnosť celku. Politické a ekonomické systémy stoja alebo padajú v závislosti od toho, či sú schopné uchovať svoje životné prostredie. Dôkladnejšia regulácia dostupných pozemkov a opatrné využívanie prírodných zdrojov sú jedinou trvalo udržateľnou stratégiou do budúcnosti.

Permakultúra je **komplexným dizajnerským systémom** na navrhovanie sídiel a zahŕňa všetky sféry ľudskej činnosti. Zaoberá sa nielen otázkami zdravého bývania, ale aj primeraným využívaním zdrojov sebestačnosťou sídiel, efektívnym a etickým využívaním územia až po sociálny rozmer bývania a plnohodnotného života. Preto môže jednak skúseným projektantom a zároveň širokej verejnosti poskytnúť dostatok nových poznatkov a riešení nielen v rovine navrhovania sídiel, ale aj v

rovine **aplikácie zákonitosti prírodných ekosystémov**, múdrosti tradičných sociálnych systémov a moderných vedeckých poznatkov do nášho každodenného života

Permakultúra je dnes už dve desaťročia overovaný systém a jej výsledky predstavujú rozsiahlu multidisciplinárnu náuku nielen o vytváraní ekologických ľudských systémov, ale pojednáva aj o prírodných zákonitostiach a procesoch s analýzami ekosystémov ako pôda, voda, rastlinné a živočíšne spoločenstvá atď. (Nagy, 1999).

ČO ZNAMENÁ SLOVO PERMAKULTÚRA

„Permakultúra je dizajnerský systém na navrhovanie trvalo udržateľných ľudských sídiel.“ Trvalo udržateľné ľudské sídlo je akýkoľvek ľudmi obývaný **priestor, ktorý je ekologicky zdravý a ekonomicky prosperujúci** systém, ktorý dokáže zabezpečiť svoje prežitie podobne ako prírodné systémy bez vykorisťovania a znečisťovania. Je trvalo udržateľný z dlhodobého hľadiska a schopný rýchlo zregenerovať poškodené životné prostredie (Nagy, 1999).

1.4.3.1 Základná charakteristika trvalo udržateľného rozvoja a vývoj pojmu

Prístupy k pojmu „trvalo udržateľný rozvoj“ (sustainable development) v medzinárodnom meradle sú v súčasnosti veľmi rôznorodé. Pojem sa formuluje z najrôznejších hľadísk. Termín trvalo udržateľný a jeho rôzne spojenia a modifikácie (trvalá udržateľnosť, trvalo udržateľný život, trvalo udržateľné hospodárstvo, trvalo udržateľná budúcnosť,...) sa stávajú módnymi. Píšu o ňom vedci, odborníci v oblasti životného prostredia, politici, novinári, umelci, horlivci za životné prostredie – amatéri.

Podľa Redclifta spadá použitie pojmu do začiatku 70tych rokov. Pojem trvalej udržateľnosti sa po prvýkrát objavil v špeciálnom čísle časopisu The Ecologist (ed. Goldsmith, 1972), kde sa deklarovalo: „zásadnou chybou priemyselného spôsobu života a jeho etosu expanzie je, že nie je trvalo udržateľný“ (Izakovičová – Miklós – Drdoš, 1997).

Ešte v 60tych rokoch 20. storočia sa v USA začala nová éra chápania ekologickej stability v mestskom prostredí: Úplne inou filozofiou sa riadil Lawrence Halprin, ktorý si za svoj postoj a úctu k prírode vyslúžil označenie „**eko-architekt**“ (SIMO, 1999).

Na konci tejto dekády ASLA priaznivo hodnotila práce, ktoré poukázali na prepojenie, či dokonca symbiózu medzi environmentálnymi a sociálnymi hodnotami. Slovo „udržateľnosť“ bolo zaradené do štandardného jazyka. Konferencie, diskusie a knihy ako Sustainable Communities (Udržateľné spoločenstvá) od Sima Van der Ryna a Petra Calthorpe, predvídali novú syntézu environmentálneho

plánovania s tradičnými záujmami architektov, záhradných architektov, technikov, sociológov a mestských dizajnérov (SIMO, 1999).

V roku 1973 sa ústredná myšlienka trvalej udržateľnosti objavuje aj v prístupe ochrany prírody a prírodných zdrojov Svetovej únie ochrany prírody a zdrojov IUCN, ktorá definuje ochranu prírody a prírodných zdrojov akotaký spôsob manažmentu prírodných zdrojov (ovzdušie, voda, pôda, minerálne zdroje) a živých systémov, vrátane človeka, ktorý zabezpečí dosiahnutie najvyššej udržateľnej kvality života (Izakovičová – Miklós – Drdoš, 1997).

1.4.3.2 Strety záujmov v krajine

Záujmy o priestor (priestorové nároky jednotlivých odvetví) sa v krajine skôr či neskôr prejavujú, a to:

- vo forme už postavených alebo plánovaných objektov (stavieb), napr. záujmy industrializácie, ťažby, urbanizácie dopravy;
- v existujúcom alebo plánovanom veľkoplošnom využívaní krajiny (napr. poľnohospodárstvo, lesné hospodárstvo);
- vo vymedzení rôznych funkčných zón a ochranných pásiem (rekreačné zóny, hygienické ochranné pásma vodných zdrojov);

vo forme nepriaznivých prienikov vedľajších produktov ľudskej činnosti do ostatných prírodných zdrojov (znečisťujúce látky ovzdušia, vody, pôdy, odpady, chemické látky, žiarenie, hluk, vibrácie) (IZAKOVIČOVÁ, 1997).

1.4.4 Nízkoenergetické budovy

Nízkoenergetické budovy sú charakterizované **nízkou spotrebou energií**, ktoré sú potrebné na prevádzku. Stavby majú tzv. kompaktný tvar a sú zakomponované do prostredia tak, aby svojou kompozíciou čo najviac využívali energiu slnka, zároveň sú do nich zabudované technológie **využívajúce obnoviteľné zdroje energií** (slnečné kolektory, rekuperácia tepla alebo kachľová pec spaľujúca drevené štiepky). Znižuje sa tým spotreba plynu a energií na prevádzku a plní sa celospoločenská objednávka ochrany životného prostredia pred ozónovými dierami. V našom klimatickom pásme dominuje v spotrebe energií vykurovanie.

V tejto súvislosti sa najmä v populárnych publikáciách objavujú pojmy ako nízkoenergetický, pasívny či nulový dom.

Slovenská technická norma **STN 730540** so zmenami 2-4 stanovuje spôsoby posudzovania tepelnotechnických vlastností konštrukcií domov. V platnosti je už od 1.10.2002. norma definuje aj pojem „merná potreba tepla“, ktorý upresňuje, akú maximálnu potrebu tepla v kWh/m²/rok alebo kWh/m³/rok by mal mať dom (ŽILINSKÝ, J. 2007).

Nízkoenergetické budovy možno podľa potreby tepla na vykurovanie rozdeliť nasledovne:

- **nízkoenergetický** dom do 50 kWh/m²/rok;
- **pasívny** dom do 15 kWh/m²/rok;
- **nulový** dom do 5 kWh/m²/rok.

1.4.5 Zemné domy

Zemný dom je nový **architektonický štýl** charakterizovaný použitím **prirodzeného terénu** na vyformovanie stien domu. Zemný dom je obyčajne sčasti osadený do zeme a zvrchu pokrytý tenkou vrstvou zeminy. Má vysoký **ekologický potenciál**. Moderné zemné domy majú izolačné betónové steny.

Nie je podmienkou, aby sa tieto domy nachádzali pod zemou – môžu byť vnorené do prirodzene zvlhneného terénu. Majú organický tvar, ktorý pasuje do prostredia, pričom fantázii sa medze nekladú. Nosia „nálepku“ *environmental friendly a energy conservation*.

Výhody zemných domov:

- prirodzené izolačné vlastnosti (zem udržiava stálu teplotu – bráni prehrievaniu v lete, chladu v zime), nízka spotreba energie a CO₂;
- vyššia vzdušná vlhkosť;
- ochrana pred nepriazňou vetra;
- ochrana pred zemetrasením;
- ochrana krajiny a využitia zeme (v porovnaní s budovaním klasických domov);
- ochrana pred požiarom (použitie dreva v konštrukcii nie je také časté);
- možnosť výsadby na streche;
- úspora svetla – výrazné použitie skla na predných fasádach a časti strechy (prirodzené stropné svetlo);
- civilná obrana – pred explóziou a výbuchmi jadrových elektrární.

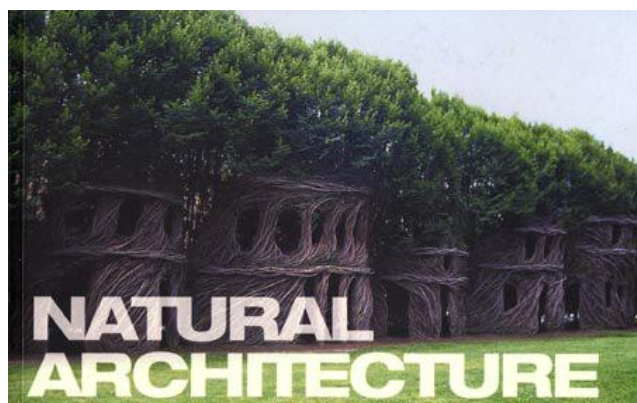
Nevýhody zemných domov:

- táto špecifická architektúra zvyčajne vedie k vytváraniu línií a nie uhlov, preto je niekedy komplikované zariadenie interiéru nábytkom;
- ak domy nie sú dostatočne vetrané, môže dôjsť k nadmernej vlhkosti v interiéri;
- napriek mnohým oknám, ktoré priestory domu presvetľujú, môže jednosmerné svetlo spôsobovať „tunelový alebo jaskynný efekt“ – tento efekt môžeme zmierniť strategickým

naplánovaním rozmiestnenia okien alebo vhodným umiestnením (http://en.wikipedia.org/wiki/Earth_house).

1.4.6 Naturálna architektúra

Za dnes už osobitý typ architektúry môžeme považovať aj naturálnu architektúru. Dosiť nie je veľmi progresívna, stále je len vo vývojovej fáze. Jedná sa o architektúru, ktorá má podobný charakter ako landart, dá sa povedať že je s ním úzko prepojená. Naturálna architektúra je podobne ako landart väčšinou dočasného charakteru, nie je určená na trvalé obývanie. Jej prednosťou je dokonalá **harmónia s prírodou**, ktorá v dnešnej renesancii **naturalizmu** čaká na záujem ľudí (ROCCA, 2007).



Obrázok 3 Príklad naturálnej architektúry

1.5 Zeleň v životnom prostredí človeka

...“stromy navždy zamyslené v tom istom postoji a hore, tá najvoľnejšia klietka pre vtáky. Rád vami zaľudňujem svoju krajinu, aby som neblúdil ako slepec na púšti...”

Kamil Peteraj

Významným krajnotvorným prvkom a činiteľom, ktorý mimoriadne prispieva ku kvalite životného prostredia, je vegetácia, a to hlavne stromová zeleň. Táto zeleň je jednou z mála zložiek životného prostredia, ktorá v oblasti prírodnej zložky tohto prostredia môže prinášať podstatné a **kvalitatívne odlišné zlepšenie**. Podstatne sa uplatňuje skutočnosť, že táto zeleň je najčastejším predmetom našej manipulácie v procese tvorby krajiny (Kavka, Šindelářová, 1978).

1.5.1 Vegetačné štruktúry

Vegetačná štruktúra je priestorová sieť všetkej zelene v sídle, dáva sa do súvislosti s pojmami:

- zelené otvorené priestranstvá
- pôvodné spoločenstvá v meste
- ekologický systém
- sieť biotopov
- vegetačná infraštruktúra (Cieszewska, 2010).

Vegetačná štruktúra ako idea

Pojem, ktorý označuje pozíciu zelených priestorov v mestskom prostredí, tiež sa uvažuje o ďalších dimenziách ako: priestorová, kultúrna (história, zeleň ako dizajnový element), sociálna (rekreácia, zdravie, využitie voľného času).

Vegetačná štruktúra ako objekt

Vzorka a kompozícia celkovej vegetácie, nezastavaného územia a neregulovanej vody, ale tiež všetky ich elementy, ktoré majú doplňujúcu funkciu.

Vegetačná štruktúra ako multifunkčná entita

Základné funkcie – environmentálna

- Sociálna
- Štrukturálna

Kolízne body multifunkčnosti vegetačných štruktúr

- každá funkcia vyžaduje osobité podmienky pre svoj rozvoj (ekologická, rekreačná).
- napojenie štruktúr neznamená zároveň ich funkčnosť
- kolízne body medzi funkciami navzájom
- problémy s manažmentom

Vegetačná štruktúra ako kvalita

Významný cieľ vegetačných štruktúr – zvyšovanie kvality mestských priestorov a kvality života obyvateľov

Vegetačná štruktúra ako aktívny prístup

Stabilná a jasná stratégia v oblastiach:

-plánovanie

-dizajn

-interpretácia

-údržba (Cieszewska, 2010).

1.5.2 Vegetačné infraštruktúry

Vegetačná infraštruktúra podľa definície amerického **Fondu ochrany prírody a krajiny** (1999) je krajinný podporný systém prírodného života, prepájajúci sieť:

- vodných tokov a plôch, lesov, habitatov zveri a iných prirodzených oblastí;
- zelené cesty „greenways“, parky a iné lokality ochrany prírody;
- farmy, ranče a družstvá;
- otvorené priestranstvá, ktoré podporujú výskyt zveri v ich prirodzenom prostredí, udržiava prirodzené ekologické procesy, zachováva ich vzdušné a vodné trasy.

Za hlavnú úlohu vegetačných infraštruktúr možno vo všeobecnosti považovať pre zmiernenie dopadov urbanizácie.

Vegetačná infraštruktúra zahŕňa široké **spektrum prírodných a prirodzených ekosystémov** a špecifické krajinné črty, ktoré **vytvárajú maticu koridorov a plôšok**.

Plôšky majú rôznu veľkosť a tvar a patria sem:

- prírodné rezervácie
- pôvodné spoločenstvá
- spravované pôvodné spoločenstvá – štátne lesy
- prirodzené spoločenstvá
- lokality hospodársky využívané – farmy, družstvá, ranče
- parky
- chránené lokality

Koridory majú rôznu veľkosť a tvar a patria sem:

- **krajinné koridory** prepájajúce plôšky (tiež historické body a miesta s možným rekreačným využitím);
- **biokoridory**;
- **greenways** - koridory chránené kvôli prírodným zdrojom a možnosti rekreačného využitia;
- **greenbelts** - slúžia ako kostra pre budúci rozvoj, zatiaľ čo zachovávajú pôvodný ekosystém;
- **greenwedges** – klíny vbiehajúce z prírodného prostredia do sídla, využívané pre ekologické a sociálne benefity obyvateľov;
- **ecobelts** - lineárny lesný systém, ktorý tvorí prechodnú zónu medzi sídlom a prírodným prostredím, tlmí rozdiely, využívané pre ekologické a sociálne benefity obyvateľov (Benedict,McMahon, 2000).

1.5.3 Význam a uplatnenie stromov v životnom prostredí

Názor, že zeleň je nenahraditeľnou zložkou životného prostredia, bol vyslovený už pred niekoľkými desiatkami rokov. Mnohé vedecké a praktické poznatky to už viackrát potvrdili, a predsa sa tento samozrejmy fakt, len s ťažkosťami dostáva do povedomia nielen zodpovedných pracovníkov, ale aj ostatnej verejnosti. Náš každodenný vzťah k zeleni, je žiaľ, v mnohých prípadoch hodný na zamyslenie a vôbec sa nezhoduje s proklamovanou teóriou. Musíme si však uvedomiť, že zeleň síce prostredie vytvára, zlepšuje ho, no pre svoju existenciu potrebuje odpovedajúce podmienky prostredia. Zabúda sa pritom aj na to, že mnoho drevín, od ktorých mestá očakávajú zázraky, v skutočnosti zápasí s vlastnou existenciou, a že takto oslabené nemôžu plniť žiadnu zo svojich funkcií (Vreštiak, 1992).

1.5.4 Výsadba a údržba stromoradií

Základom zelene v každom urbanizovanom prostredí sú stromoradia lemujúce komunikácie, parky, pešie zóny i vychádzkové trasy, ktoré v konečnom dôsledku vytvárajú určitý obraz krajiny. Kvalita vysadených stromov, ich vek, vzrastnosť, druhové zastúpenie a v neposlednom rade aj úroveň odbornej údržby, to všetko sú kritériá, od dodržania ktorých priamo závisí aj zlepšovanie životného prostredia.

Dnes, v dôsledku nepriaznivého pôsobenia civilizačných faktorov pociťujeme všeobecne nedostatok zelene alebo jej rapidný úbytok, možno považovať za rekonštrukciu či výsadbu nových stromoradií za zásluhnú ekologickú činnosť (Veruzáb, 1992).

Vhodnosť danej lokality pre požiadavky stromoradií:

- Vhodnosť navrhovaného druhu drevín podľa danej lokality (ekologických podmienok),
- Vhodnosť doplnenia toho istého druhu alebo návrh iného,
- Výber jedného perspektívneho druhu z viacerých, ktoré sa v stromoradií vyskytujú, s prihliadnutím na pôdne pomery, dopravné požiadavky a pod.,
- Stupeň frekvencie motorových vozidiel,
- Expozícia terénu a pôdne podmienky pre daný druh,
- Stupeň zasolenia a ošetrovanie komunikácie a chodníkov,
- Stav inžinierskych sietí v blízkosti stromov, prípadne ich kolízie,
- Technické parametre lokality (komunikácia, šírka chodníkov, verejné osvetlenie, inžinierske siete, dopravné predpisy, perspektívy podľa ÚHA),
- Možnosti odbornej starostlivosti.

Kritériá, ktoré rozhodujú o výbere drevín do stromoradií:

- Druh alebo kultivar vhodný do stromoradia,
- Odrastené stromy so zeminovým balom,
- Zdravé jedince s nepoškodeným kmeňom alebo koreňmi,
- Výška kmeňa od 220-350 cm,
- Obvod kmeňa v 1m výške nad 16cm,
- Normálne rozvinutá a primeraná koruna aj koreňový bal,
- Spôsob technológie vyberania stromov z pôdy a zabezpečenie celistvosti koreňového balu,
- Technika manipulácie, spôsob dopravy a dodacie lehoty,
- Odborné uloženie – osadenie (Veruzáb, 1992).

1.5.5 Použitie kvitnúcich lúk v krajinárskych úpravách

Umelého prostredia máme okolo seba dosť, takže niet divu, že sa začína prejavovať (hlavne v technicky vyspelých krajinách) **odklon od prílišného formalizmu** záhradných úprav a hľadá sa znova **krása v prirodzených kompozíciách**. Je to svojím spôsobom akýsi návrat k prírode, ktorý tu už bol v iných súvislostiach pred 200 rokmi (J.J. Rousseau). Dnes sa z rôznych hľadísk skúma, či a za akých podmienok je možné vrátiť sa v našom obytnom priestore aspoň k čiastočne k pestrejším a stabilnejším trávnyim spoločenstvám, ktoré sa volali lúky a pre ktoré dnes vzniklo pomenovanie kvitnúce trávniky (kvitnúce lúky). Nie je dobré upadať z extrému do extrému a podliehať v našom

odbore módnym trendom. Ide skôr o názor „tvoriť s prírodou a nie proti nej“. V roku 1989 Dierssen uverejnil v Taspomagazíne článok, kde demonštroval zavedenie kvetnatých lúk v Stuttgarte. Záujem o ne sa postupom rokov rapidne zvýšil, a to nie len kvôli **menším údržbovým nákladom** oproti trávnikom, ale aj **estetickému pôsobeniu**. Tak sa ich objem vyšplhal z nuly na 77ha, pričom intenzívnych trávnikov zostalo 180ha (Ondrej, 1992).

1.5.6 Vegetačné úpravy v kopcovitom a horskom teréne

Je potrebné dbať na to, že vo vyšších polohách sú voľne stojace stromy a zápojom nechránené stromy vystavované nepriaznivým poveternostným vplyvom mnohonásobne viac ako v nížinách. Škody na stromoch sú spôsobené námrazami a množstvom snehu, ktorý láme konáre aj celé stromy. Najmä dreviny s mäkkým drevom a dreviny trpiace na hnilobu ako napr. lipa, breza, osika sú náchylnejšie na lámanie.

Pravidelné aleje nezodpovedajú charakteru pestrej horskej krajiny, menej odolné stromy postupne odumierajú a z alejí ostávajú len ojedinelé stromy.

Podstata biologických úprav v tomto teréne spočíva v stabilizácii svahu, **zdôrazňovaní výhľadov** a zakrytí výhľadovo narušených miest skupinovými výsadbami listnatých a zmiešaných drevín. Pri výbere vhodných druhov drevín treba dbať na to, aby to boli druhy odolné, ktoré netrpia mrazmi, dreviny s tvrdým drevom, aby nedochádzalo k lámaniu vetrom a stromy hlboko koreniace, aby nedochádzalo k vývratom. Kde sa predpokladá zimná údržba komunikácií chemickými posypovými prostriedkami, treba vybrať odolné druhy voči soliam (Rózová, 2009).

1.5.7 Zeleň sakrálnych stavieb

Dôležitou súčasťou sakrálnych stavieb je zeleň, ktorá tu plní funkciu estetickú, spoločenskú, ekologickú a je neoddeliteľnou súčasťou kompozície. Tak ako sakrálne stavby, aj zeleň má samozrejme symbolický obsah. Najčastejšie sa zeleň vyskytuje v okolí kostolov, kde napomáha dotvárať vhodne nástupný zhromažďovací priestor. Dominantou kompozície je práve sakrálny objekt, osou kompozície býva komunikácia vedúca k hlavnému vstupu do objektu. Zeleň v okolí kostolov môže byť tvorená napr len solitérnymi stromami (najmä lipy), ale aj plochami trávnatými s výsadbou solitérnych stromov a kvetinovými záhonmi, výsadbami ruží a pod. zeleň architektúru vhodne rámuje, vytvára dôstojnú atmosféru, oddeľuje od rušivých vplyvov, navádza k rozjímaniu a stíšaniu sa (Supuka, J. - Feriancová, E. et al., 2008).

1.6 Rekreačia

Rekreačia vo voľnej prírode sa všeobecne považuje za jednu z najvhodnejších foriem využitia voľného času a tiež za jednu z najúčinnějších foriem obnovy psychických a duševných síl človeka (Kavka, Šindelářová, 1978).

Vhodné prírodné prostredie lesov v prímestských oblastiach by sa malo tiež využívať k výchovným a osvetovým účelom, ide predovšetkým o výučbu mládeže vo vzťahu k ochrane prírody a životného prostredia. Pri plánovaní je tiež nutné pamätať na stavby škôl v prírode, na budovanie prírodovedeckých základní, náučných chodníkov a kondičných dráh (Kavka, Šindelářová, 1978).

Pojem „rekreačný les“ nie je pojmom jednoznačným, ale zahŕňa v sebe viac dielčích pojmov, tj. viac typov rekreačného lesa, ktoré sa od seba líšia spôsobom využitia. K hlavným **typom rekreačného lesa** patrí mestský les a prímestský les, kúpeľné lesy, lesy v okolí sanatórií, a pod. špeciálnu rekreačnú hodnotu majú lesy v prírodných parkoch a chránených územi (Kavka, Šindelářová, 1978).

Vyhradenou časťou rekreačného lesa často býva **parkový les** (lesný park). Parkový les je upravený úsek krajiny, ktorý vytvára navzájom zladené prirodzené a rekreačné prvky. Celkovým zľadom sa blíži k parku než k lesu a tvorí charakteristický krajinársko-plánovací komplex (Kavka, Šindelářová, 1978).

V členitom teréne lesného parku sa nemá zabúdať na **vyhliadkové miesta**, opatrené jednoduchou nízkou rozhliadňou. Pri výsadbe takéhoto miesta zeleňou musíme dbať na to, aby výhľad nezarástol. Je vhodné vysadiť na svahu kry alebo zakrpatené formy stromov. Pre turistov a mládež sa v prímestskom lese zakladajú jedno či dvojhodinové značkované trasy s atraktívnymi a náučnými zastávkami. v miestach väčšej frekvencie sa umiestňujú odpadkové koše, stoly s lavičkami v prírodnom štýle, prístrešky proti dažďu a v centrách sa sústreďujú hygienické zariadenia a stánky s občerstvením. V lesnom parku alebo rekreačnom lese by mala byť zastúpená bežná **lesná zver** a v hojnej miere aj **vtáctvo**, preto sa im musia vytvárať vhodné podmienky pre život. Výskyt vtáctva sa podporuje výsadbou krov, ponechaním starých dutých stromov, inštaláciou vtačích búdok a v zime prikrmovaním. Pre drobnú lesnú zver, prípadne aj vysokú, sa miestami vytvárajú húštiny, v zime sa tiež prikrmuje (Pokorný, 1979).

1.6.1 Rekreačná hodnota lesnej krajiny

Základným predpokladom pre výkon rekreačnej činnosti človeka je odpovedajúce **hodnotné lesné prostredie** so všetkými prvkami živej a neživej prírody, ktoré sú zastúpené určitou frekvenciou

kvality a kvantity. Túto charakteristiku krajiny nazývame rekreačná hodnota. Je to objektívny ukazovateľ určitého územia z hľadiska rekreačného využívania v konkrétnych podmienkach (Rózová, 2009).

1.6.2 Kultúrne pamiatky v rekreačnej krajine

Významným prvkom v rekreačnej krajine sú aj kultúrne a historické pamiatky, pamätníky, kaplnky, hvezdárne, botanické záhrady, arboréta a kúpeľné parky. Tieto **umocňujú atraktivnosť** prostredia a rozširujú možnosti kultúrneho a estetického vyžitia a psychosomatickej rekreácie človeka. Do tejto skupiny možno zaradiť aj prvky ľudovej architektúry, a to rázovité obce, usadlosti, skanzeny, poľovnícke a drevorubačské chatky, objekty na vodných tokoch a pod. (Rózová, 2009).

1.6.3 Program parku

Program parku je potrebné podľa Wagnera (1990) špecifikovať v troch dimenziách: lineárnej, plošnej, priestorovej.

Z lineárneho programu sú najdôležitejšie cesty, lebo rozhodujú o plynulosti prevádzky. V rozsiahlejších areáloch musia byť okrem ciest pre návštevníkov aj cesty pre údržbu a to podľa použitej mechanizácie.

Cesty pre peších sa rozdeľujú na:

- Cesty cieľové,
- Cesty okružné,
- Cesty spojovacie,
- Promenády,
- Prípadne bežecké, jazdecké, cyklistické trasy.

Súčasťou ciest sú odpočívadlá z lavičkami. Pred návštevníkom sa má rozvíjať voľné zorné pole, priehľad, náročnejšia kompozícia s dostatočným množstvom detailov. K lineárnemu programu patria ešte vodné toky, potoky, kanály a riečky.

K plošnému programu sú v mestských parkoch hlavne lúky, alebo iné trávnaté plochy, pokryvné porasty, kvetinové záhony a vodné nádrže:

Trávnaté plochy určujú priestorovú gradáciu parku,

- Kvetinové záhony sústreďované v spoločenských centrách parkov,

- Pôdopokryvné dreviny,
- Úpravy parterového charakteru,
- Rozáriá,
- Rybníky, rybníčky.

Priestorový program parku tvoria hmoty porastov a hmoty budov. Tiene, hlavne ak smerujú na voľné plochy zorného poľa, priestorovosť hmôt umocňujú.

1.6.4 Prostredie na rekreáciu a oddych

Rozvoj rekreácie do súčasnej masovej formy súvisí s nárastom bohatstva a dostatkom voľného času značnej časti populácie. Dopyt vyvolal ponuku vo forme turizmu, ktorý je dnes regulárnym (a výnosným) hospodárskym odvetvím so všetkými atribútmi. "**Spriemyslenie**" turizmu však skrýva, okrem nesporných ekonomických výhod, i jedno podstatné nebezpečenstvo. Nebezpečenstvo, že sa obráti proti svojmu pôvodnému zmyslu - prestane byť aktivitou smerujúcou k obnoveniu síl človeka.

Turizmus pôsobí v území i naopak - ovplyvňuje rast a charakter sídel, podporuje rozvoj stagnujúcich a upadajúcich, spôsobuje premenu vidieckych na mestské, osád na administratívne sídla, z ktorých mnohé sa potom stanú jeho centrami (Reichtrová, 2001).

Vhodné priestory, plochy a objekty pre obyvateľov a športovcov treba zabezpečiť v požadovanom rozsahu, štruktúre i lokalizácii, čoho predpokladom je tvorba funkčno-priestorového subsystému zotavenia v sídlach (Vaníček, 1990).

Rekreačné zariadenia sa umiestňujú na okrajoch väčších mestských parkov alebo odľahlejších častiach mesta. Mali by byť vzdialené od frekventovaných ulíc a priemyselných objektov, alebo aspoň chránené kompaktnou zeleňou aj zo strany prevládajúcich vetrov. Po obvode sa dáva prednosť nepravidelným výsadbám. Zeleň má prenikať celým areálom strediska. Tam, kde je málo priestoru sa uplatňujú aleje alebo živé ploty. Kvetinové výsadby používame len v blízkosti budov. Sadovnícka problematika sa sústreďuje hlavne na menšie objekty a aktivity, napr. detské ihriská, detské športové areály, komplexné areály mládeže (Supuka, J. - Feriancová, L. et al., 2008).

1.6.5 Podmienky na rekreáciu v prímestských a mestských zónach na Slovensku

Ak chceme posúdiť, či naše mestá majú dostatočné prírodné zázemie a vybudované priestory na rekreáciu rôznych typov, zistíme, že situácia je rôznorodá. Najlepšie sú na tom mestá, ktoré majú v

kontaktnéj zóne **horské masívy s prirodzeným výskytom lesov**, z ktorých sa vytvorili **lesoparky**, napr. Bratislava, Nitra, Trenčín, Žilina, Zvolen, Banská Bystrica, Košice.

Ak vychádzame z princípu, že najvhodnejšie na rekreáciu je prírodné prostredie, potom na území miest (v ich intraviláne) nie je vysoká ponuka. **Kultúrna parková vegetácia v mestách zaberá priemerne 7 - 30 % plochy** s najvyšším podielom v západoslovenskej a najnižším v stredoslovenskej oblasti. V 71 mestách Slovenska je evidovaných 322 parkov nad 0,5 ha (so súhrnnou plochou 826 ha) a 143 historických parkov, ktoré sú najčastejšie súčasťou bývalých feudálnych sídel na vidieku. Parky majú celomestský význam, avšak ich plocha, vybavenosť a dostupnosť uspokojuje požiadavky obyvateľov na oddych a každodennú rekreáciu len asi na 50 %. Dominantné obytné súbory - sídliská - sú stavané na princípe voľného prepojenia obytných **blokov s parkovo upravenými plochami, avšak s nízkym podielom na jedného obyvateľa (asi 4 - 12 m²)**. Relatívne lepšie je to v obytných zónach individuálnych domov s obytnými (okrasnými) záhradami, avšak ani pri jednom type obytných súborov nie sú vybudované ucelené parkové plochy, ktoré by plnili funkciu spoločenského a oddychového priestoru (Benčať a kol., 1979). Parkovo upravené školské areály v mestách (predstavujú spolu 11 000 ha) sú prístupné aj mimo školského vyučovania, čo je pozitívne, vegetačné prvky a športové zariadenia nesú však znaky častého poškodzovania.

Principiálne delíme rekreačné aktivity na tri základné skupiny:

Sociálne - zahrňujú súbor spoločenských, kultúrnych, návykových, ekonomických, ale aj legislatívnych fenoménov vrátane ľudových tradícií a schopností osvojiť si aj novodobé prvky a formy rekreácie. Skupinu sociálnych predpokladov možno bližšie charakterizovať:

- *Rekreácia ako spoločenský, zdravotný a kultúrny fenomén a fenomén životného štýlu*
- *Rekreácia ako fenomén životnej úrovne a ekonomiky*

Prírodné - zahrňujú prírodný rekreačný potenciál spočívajúci v klimatických a geografických podmienkach, vodných prvkoch (rieky, jazerá, moria), zahrňuje minerálne a termálne pramene, prírodné výtvary, prvky rastlinstva a živočíšstva, chránené prírodné územia a pod.

Antropogénne

- *Stavebné pamiatkové objekty,*
- *hrady,*
- *kaštiele a zámky,*
- *sakrálna architektúra,*
- *rekreačné centrá.*

Mnohé z týchto rekreačných areálov sú súčasťou prímestskej zóny veľkých miest a predstavujú relatívne rýchlo dostupný prírodno-technický potenciál na rekreáciu a oddych (Supuka, 2001).

Keďže je nervový systém čoraz viac zaťažovaný, je bezpodmienečne nutná prevencia jeho poškodenia, resp. zlyhania. V ostatných rokoch sa napríklad vyprofilovalo nové diagnostikované ochorenie, tzv. *chronický únavový syndróm*. Vyskytuje sa čoraz častejšie u ľudí rôznej vekovej kategórie, mužov i žien, najmä u podnikateľov, vedúcich pracovníkov, resp. iných jedincov žijúcich v ustavičnom strese, či už zo zdravotných, sociálnych alebo profesionálnych príčin. Ochrana alebo zlepšenie duševného zdravia (angl. *mental health*) je aktuálny problém, s ktorým sa stretávame vo vedeckých i populárnych periodikách a treba mu venovať čoraz väčšiu pozornosť. Dôležitou relaxáciou psychicky preťažených ľudí je aj venovanie sa nejakej osobnej záľube, ktorá pomáha odreagovať sa od profesionálnej záťaže. Najodporúčanejším koníčkom je **fyzická aktivita na zdravom vzduchu**, či už v záhrade, alebo v prírode (Reichtrová, 2001).

1.7 Vnímanie krajiny z emocionálneho hľadiska

Les býval v minulosti častým objektom uctievania a istý religiózny rozmer sa mu dodnes nemôže uprieť: les ako katedrála prírody. Monotónny, ale v detailoch veľmi premenlivý, záľudný i pohostinný. Les je ako prýbytok, ktorého klenba sa môže na nás v kritickej chvíli zrútiť, ktorej požiar nás môže uchvátiť. Vkročiť do lesa a nechať sa ním zmocniť, strácať sa v ňom, vracat' sa na známe miesta alebo miesta nepoznané. To je les... (VIŠŇÁK, 2009)

1.7.1 Pôsobenie stromov na psychiku človeka

Aj v psychoterapii sa používajú mnohé metódy a postupy alternatívnej medicíny – aromaterapii, rôzne spôsoby psychoterapeutickej práce so stromami. V psychoterapii je potenciálne využiteľná aj terapia Bachovými kvetovými esenciami. Využitie lesného a parkového prostredia v psychoterapeutickej praxi, pri regenerácii fyzických a duševných síl má taktiež veľký potenciál. Psychológovia tvrdia, že to, ak si obľúbime nejaký konkrétny strom, nie je náhodné. Každý strom symbolizuje určité vlastnosti (Čaboun, 1999).

Psychoterapia je mladá, zatiaľ čo liečenie pomocou stromov prastaré. Švajčiarsky psychológ Carl Gustav Jung svojimi výskumami zistil, že pravdepodobne existuje kolektívna duša ľudstva, na ktorej sa

podieľa každý jednotlivec. Odpradáva existujú symboly, ktoré sa objavujú po celom svete a ktoré sú všade zrozumiteľné. „Stromy majú individualitu, sú preto často symbolom pre osobnosti,“ píše Jung.

Prevažne vo sfére psychickej pôsobí rekreačná funkcia lesa, ktorú nemožno striktno oddeľovať od jeho zdravotnej a hygienickej funkcie. To znamená, že les umožňuje kompenzáciu nepriaznivých vplyvov prostredia pri regenerácii duševných a telesných síl človeka. Kladný vplyv lesa na zdravie človeka a jeho psychickú a fyzickú kondíciu je všeobecne uznávaný a využívaný (Čaboun, 2003).

Tabuľka 2 Psychicko - emocionálne účinky lesného prostredia (Tjulpanov 1968, Geblová, 2001)

Sadovnícka úprava	Odporúčaná drevina
Rehabilitačné oddelenia	brest , čerešňa , jaseň
Detské ihriská	borovica, brest, breza , hloh, jaseň , javor , jelša , lipa orech, pagaštan
Športové areály	brest , buk , dub , jaseň, lipa, pagaštan
Sprievodná zeleň komunikácií	brest, čerešňa, jarabina, jaseň, pagaštan, topoľ
Verejná zeleň, parky, pešie zóny, aleje	borievka, borovica, brest, breza, dub, hloh , hrab, jabloň, jarabina, jaseň, jedľa, lieska, lipa, pagaštan, smrek vřba
Sakrálne miesta, kostoly	borievka, borovica jedľa, lipa, smrek, tis

Podľa ruskej autorky Jeleny Mazovovej, ľudia sú už príliš unavení z civilizovaného sveta, stratili kľud a duševnú rovnováhu, tápu pri hľadaní útechy a pomoci pred nemocami. Ako východisko z tohto stavu uvádza hľadať silu v rastlinách: „rastliny v lese dokážu človeka ukludniť a uzdraviť. Matka príroda je vždy ochotná nám pomôcť...“ (MAZOVOVA, 2004).

1.7.2 Vice versa

Rumler (1993) stotožňuje auru a biopole (bioelektrické, bioenergetické pole). Detekciu biopolia robil pomocou indikátorov, ktorých pohyb je výsledkom biologických reakcií človeka na toto pole. Popisuje Backsterove pokusy zo 60tych rokov 20. storočia. Ktoré odhalili reakciu ostatných rastlín v miestnosti, kde bola podráždená iba jedna z nich. **Rastliny dokážu selektívne reagovať aj na blízkosť človeka**, ktorý im predtým nejakou ublížil (Rózová, 2007).

1.7.3 *Tilia sp.* a jej pôsobenie na človeka

Energetické a psychologické použitie

Lipa poskytuje sladké prístrešie, **podporuje pokoj a vyrovnanie** (Crudenová, 1999). Lipy sú ľuďom zvlášť naklonené. Stávali sa centrom dedinského života. Sú srdečné, ich drevo je mäkké a sladké (Preuschhoffová, 1996). Lipa má upokojujúci vplyv. Pôsobí na ľudí vo fyzickom, duchovnom i duševnom zmysle a reaguje na všetko, čo „vystupuje z brehov“, či sú to prehnané emócie alebo chmúrne myšlienky. Sčeluje rany na tele, príkoria mysle alebo poranenia duše. Spája nás celistvosťou a učí prekonávať ilúziu oddelenosti. Pomáha nájsť cestu k jednote (Salocher – Buchser, 1998).

Tabuľka 3 Použitie drevín s liečiteľskými vlastnosťami vo vybraných sadovníckych úpravách (Rózová, 2007).

Prvok	Účinok prvkov			
	Stimulačný		Ukľudňujúci	
	Veľmi aktívny	Aktívny	Málo aktívny	Neaktívny
	Vzrušujúci	Potešujúci	Zasnený	Utišujúci
Druh porastov	zmiešaný les (so skupinovým zmiešaním)	nepravidelne zmiešaný les	zmes dvoch drevín	monokultúry
Vek porastov	zrelé a prerastnuté	dospelé	stredný vek	mladé porasty
Štruktúra porastov	viacvrstvová	viacvrstvová	dvojvrstvová	jednovrstvová
Siluety, obrysy	ostro orezané	pílovité	vlnovité (mäkko)	mäkké či rovné
Hustota porastov	svetlé, otvorené	nepravidelné, otvorené	husté, uzatvorené	veľmi husté, silno uzatvorené
Farba lístia (ihličia)	svetlo červená, žltá	červeno až žltozelená	zelená, striebriстая, modrozelená	tmavozelená
Farba kôry	načervenalá, biela	červenohnedá	hnedosivá	šedá, čierna

Návrh sadovníckeho využitia

Priaznivé pôsobenie lipy podporuje lásku ľudí vstupujúcich do manželstva, preto je vhodná na výsadbu **v blízkosti sobášnych siení a kostolov**. Výborne sa uplatní na sakrálnych miestach. Podporuje pocit spolupatričnosti a **navodzuje príjemné pocity** na miestach verejných stretnutí, námestiach parkoch, záhradných reštauráciách, detských ihriskách, v blízkosti detských domovov a domovov dôchodcov,

ale aj rekreačných a liečebných zariadeniach. Liečebné pôsobenie lipy môže byť využité aj v psychologickú, psychiatrickú, pediatickú a geriatrickú praxi.

Sadovnícke použitie lipy, s ohľadom na jej pozitívne energetické pôsobenie, je veľmi široké a je obmedzené iba nárokmi dreveniny na stanovištné podmienky. V blízkosti lipy navrhuje umiestniť lavičky a altánky, ako miesta príjemných stretnutí (Rózová, 2007).

1.7.4 Estetika v tvorbe krajiny

Otázkam týkajúcim sa krásy a krásna vôbec, a v prírode a krajine zvlášť, sa ľudia venujú už od počiatku dejín. Znalosti všeobecných funkcií estetiky v živote a v činnosti človeka je základom úvah (okrem iného) o vzťahoch estetiky krajiny oproti jej umelému vytváraniu. Les a jeho zložky sú v podstate **najvýznamnejšími nositeľmi krásy v prírode**. Prírodná krása viac alebo menej ovplyvňuje prácu a myslenie človeka a preniká tak do oblasti umelej krásy. Pritom hranice medzi krásou prírody, krásou výtvorov mimoumeleckej činnosti človeka a krásou umeleckých diel sú veľmi nezreteľné. Pri posudzovaní prirodzenej krásy tak rozmanitého súboru vecí a javov ako je segment prírody v lese, možno sotva použiť nejaké formálne normy, je potrebné zhodnotiť aj jeho obsah (Mezera, 1979). Autor ako príklad prirodzenej krásy uvádza Dobročský prales na Horehroní (viď. obr.č.5).



Obrázok 4 Život lesa ako asociácia k ľudskému životu (Tatry, 2004/IX)

Obrázok 5 Dobročský prales na Horehroní

Pri hodnotení krásy prírody sa uplatňuje často asociatívne porovnávanie jej vlastností so životom človeka. Stromy deformované vplyvom nepriaznivých podmienok v horských lesoch pripomínajú človeku útrapy v jeho živote, obnovujúci sa len vedľa odumretých stromov evokuje radosť z neustálej obnovy života (viď. obr.č.7) (Mezera, 1979).

1.7.5 Estetika krajiny a jej umelé vytváranie

Estetický ráz krajiny sa podľa Mezeru (1979) hodnotí týmito faktormi:

- geologický útvar, zloženie vlastností prevládajúcich hornín;
- geomorfologické utváranie mezoreliéfu a členitosti mikroreliefu;
- zemepisná poloha, nadmorská výška územia;
- vodné plochy, hlavne vodopády rôznych veľkostí;
- rastlinstvo, hlavne prirodzené rastlinné spoločenstvá, z ktorých najvýraznejšie pôsobia lesné formácie;
- živočíšny svet, predovšetkým vtáctvo a zver;
- osídlenie – druh, doba, hustota osídlenia;
- hospodárstvo;
- lesné hospodárstvo;
- stavby a komunikácie;
- priemyselné závody všetkého druhu;
- doly, lomy, haldy, pieskoviská a pod.;
- rekreačné a iné účelové centrá
- priehrady, nádrže, vodovody, elektrárne a pod.

Vo všeobecnosti, krásne je to, čo je **účelné**. V každom zásahu do krajiny je potrebné, aby ľudské dielo čo najmenej narušovalo krajinu a jej prirodzenú krásu. Ohľad na prírodnú krásu, je v záujme civilizačného procesu každej kultúrnej spoločnosti. Ak sa nenájde v ľudskom diele v prírode dostatok pochopenia a citu pre prírodné krásno, bude sa krása prírody nepretržite a často nenávratne znehodnocovať a ochudobňovať ľudskú spoločnosť o estetické zdroje. O zachovanie prírodných krás a zdrojov krásna v prírode sa musia preto usilovať všetci ľudia, ktorí v prírode a s prírodou pracujú a do prírody akýmkoľvek spôsobom zasahujú. Každá krajina má svoje špecifické vlastnosti, ktoré jej vytvárajú určitý krajinný ráz, ktorý je predmetom estetického hodnotenia. Toto hodnotenie by malo byť nutnou súčasťou každého územného (krajinného) plánu (Mezera, 1979).

Ako príklad dokonalej premeny atropogénneho prostredia na prostredie prírodné, je americký Central Park vytvorený koncom 19. storočia v Manhattane F.L. Olmstedom, ktorý je takmer na nerozoznanie od prírodného lesa.

1.7.6 Posvätnosť miesta

Ak forma striktné nasleduje funkciu, forma produkuje bezduché pohodlie a efektívnosť. Moderné mesto, chápané ako racionálny, systematický mechanizmus, má za následok racionálny umelý zmechanizovaný život. To je podstata dizajnu **ekologickej demokracie**, ak je mechanicky nasledovaná pravidlami mestského biotopu, pretože funkcia sa stáva jeho vedúcim princípom, potlačujúca ľudské zámery. Posvätnosť odкрýva našu základnú podstatu – „genius loci“ (Hester, 2006).

1.7.7 Les ako symbol strachu

Lesy a priestory so zeleňou sú vo všeobecnosti obľúbené. Avšak les môže mať aj svoju „temnú“ stránku. Lesy sa niektorým ľuďom môžu zdať sklňujúce, priam klaustrofobické, desia sa nepoznaných zvukov, ťažko sa im dýcha (Konijnendijk, 2008).

Johnes a Cloke (2002) uvádzajú dva typy strachu, ktoré sú spojené s lesmi: prvý je strach z nepoznaného, myšlienky toho, čo môže les ukrývať, napr. kriminálnikov, nebezpečné zvieratá, mýtické tvory; druhý strach, je strach zo stratenia sa v lese.

V praveku naopak, pokladali ľudia lesy za zdroj obživy, materiálov, inšpirácie (Konijnendijk, 2008).

1.7.8 Les ako zdroj inšpirácie

V priebehu času mnoho spisovateľov a umelcov nachádzalo svoje „múzy“ v prirodzenom prostredí lesa. Napríklad v Nemecku, v 19. storočí počas romantizmu, sa lesy spájali so slovom „túžba“ (Sehnsucht). V Anglicku to bol napríklad Shakespeare, ktorý vo svojej tvorbe oslavoval krásu prírody. Ďalej, J.R.R. Tolkien, prišiel s nápadom chodiacich a rozprávajúcich mohutných stromov, ktoré použil v trilógii Pán prsteňov. Tolkien stromy povýšil na najvyšší symbol života a dobroty. Svoju inšpiráciu pravdepodobne získal v okolitej prírode Birminghamu, kde strávil svoje detstvo (Muir, 2005).

1.8 Inšpirácia zahraničnými parkmi

1.8.1 Lyonský lúčny Park

Naturalistický štýl

Vypracovali: BASE (Build A Super Environment) / Franck Poirier, Bertrand Vignal, Clément Willemin

Lokalizácia: Chapelle st Luc / Champagne / France

Rozpočet: 2 M€

Rozloha: 6 ha

Dokončené v roku: 2006



Obrázok 6,7 -Lyon Meadows Park
(<http://www.landezine.com/index.php/2011/01/lyon-meadows-park-by-base/>)

1.8.2 Mestský park v Perello

Multifunkčné verejné priestranstvá

Vypracovali :Manuel Ruisanchez

Lokalizácia: Perello, Can Pere Martir district, Vilablareix, Girona 2009

Tím: Anna Bonet Arq., Vivi Castelló Arq., Ana Elisa Neto Landscape Arq., Vincent Parasie Arq., Anna Casals Arq., Felipe Peña Arq.

Konzultanti: M.Colominas (Ing. Agrónomo)

Klient: Junta de Compensació de Plà Parcial El Perelló i Can Pere Màrtir

Rozloha:54,287.00 m2

Rozpočet: 4,637,890.00 €



Obrázok 8, 9- Urban Park and Public Spaces in the Perelló
(<http://www.landezine.com/index.php/2011/01/urban-park-and-public-spaces-in-the-perello/>)

1.8.3 Cap Roig

Práca s terénom

Vypracovali: Michèle & Miquel Architectes & Paisatgistes (Michèle Oliac & Miquel Batlle)

Lokalizácia: Cap Roig, Tarragona, Spain

Navrhnuté: 2004

Vypracované: 2005

Rozloha: 5.3ha

Rozpočet: 10€/m²



Obrázok 10,11 – Pred / po zazelenení priestorov
(<http://www.landezine.com/index.php/2010/12/cap-roig-by-michele-miquel-landscape-architecture/>)

1.8.4 „Susedný“ park

Hlavný dôraz na dizajnový prejav

Vypracovali: Cino Zucchi Architects

Lokalizácia: San Donà di Piave, Venice, Italy

Rok: 2005-2007

Rozloha: 20.000 m²



Obrázok 12,13 Neighborhood park

(<http://www.landezine.com/index.php/2010/11/neighborhood-park-by-cino-zucchi-architects/>)

2 CIEĽ PRÁCE

Cieľom práce je sprostredkovať verejnosti všetky získané informácie týkajúce sa súčasného stavu a jeho možného využitia pre rekreačné účely.

- umožniť prístup do voľnej krajiny
- umožniť rekreáciu a vzdelanie zlučiteľné s charakterom krajiny
- vzbudiť záujem o históriu Urpína, Kalvárie a krížovej cesty, lipovej aleje
- zaviesť program hospodárstva a údržby, ktorý zaistí podmienky pre existenciu flóry a fauny, umožní ich biodiverzitu
- podporiť zmenu životného štýlu obyvateľov
- potlačiť rozširovanie expanzívnych rastlín na trvalé trávne porasty, vytvoriť biologicky funkčný okraj porastu
- zabezpečiť služby zvyšujúce komfort rekreácie
- podporiť genius loci
- zmenšiť konflikt medzi obyvateľmi mesta a vlastníkami priľahlej krajiny
- použiť nízkoenergetické domy k inšpirácii obyvateľov k ekologickejšiemu zmýšľaniu
- funkčne sa zjednotiť s novým územným plánom
- vybavenie celého priestoru informačnými prvkami a mobiliárom s jednotným dizajnom
- prispôsobenie centra pre bezbariérový prechod
- navrhnuť slovenský typ amerického „robinsonovského“ parku
- vytvorenie vyhliadok do okolitej krajiny
- rešpektovanie historickej a náboženskej funkcie prostredia

3 MATERIÁLY A METODIKA PRÁCE

Prvým krokom pre vypracovanie návrhu bolo dokonalé spoznanie vybraného územia. Potrebné je poznať jeho vznik, vývoj aj súčasný stav. Medzi hlavné objekty záujmu patrili trvalé trávne porasty, na ktorých sa plánuje vytvorenie hlavnej časti rekreačného centra a kalvária s chránenou lipovou alejou, ktorá nadväzuje na riešené územie funkčne a limituje nás pri budúcom využívaní územia.

Pri spracovaní diplomovej práce bol použitý nasledujúci materiál:

- odborná literatúra,
- zborníky z vedeckých konferencií,
- populárno-vedecké časopisy,
- informácie z internetových stránok,
- podklady a fotodokumentácia riešeného územia,
- návrh ÚPN mesta Banská Bystrica,
- mapové podklady mesta v rôznych mierkach (1:2880, 1:10000, 1:5000),
- katastrálne mapy,
- historické mapy,
- zákon o územnom plánovaní a stavebnom poriadku.

Pre vypracovanie diplomovej práce sme použili nasledovný metodický postup

- A. Štúdium dostupných materiálov a získanie informácií o danej problematike
 - Štúdium knižných aj internetových literárnych prameňov
 - Štúdium najnovších svetových trendov v riešení rekreačných centier
- B. Analýza a syntéza získaných informácií
 - Analýza získaných informácií a ich syntéze do logických celkov tak, aby poslúžili stanovenému cieľu diplomovej práce
 - Analýza najnovšieho návrhu územného plánu
 - Spracovanie informácií vo forme textov, tabuliek, máp, fotodokumentácie a grafov
- C. Hodnotenie súčasného stavu vybranej riešenej plochy
 - Štúdium knižných a internetových prameňov, týkajúcich sa záujmového územia
 - Terénny prieskum, fotodokumentácia
 - Vyhotovenie inventarizácie zelene

- Analýza historického a súčasného stavu územia, dopravných parametrov a kompozície priestoru

D. Návrh funkčno-priestorového riešenia danej lokality – Urpín na Kalvárskej hore v Banskej Bystrici

- Na základe získaných informácií o lokalite, jej historickom vývoji a súčasnom stave sme navrhli riešenie lokality v záujme obyvateľov a potrieb mesta Banská Bystrica
- Počas tvorby návrhu sme sa držali najnovšieho návrhu územného plánu, rešpektovali sme historickú a náboženskú hodnotu Kaplnky a Križovej cesty, ktorá je priamom styku s riešeným územím
- Výstupy boli spracované vo forme textu, máp, grafov, fotodokumentácie a vizualizácii

3.1 Materiály

3.1.1 Všeobecné informácie Banská Bystrica

Poloha mesta Banská Bystrica (Námestie SNP) v súradniciach:

48° 44' 74'' severnej šírky

19° 08' 94'' východnej dĺžky

Rozloha: 103 373 274 m² = 103,373274 km²

Nadmorská výška: 362 m. n. m.

Počet obyvateľov: 79003 (k 31.12.2009)

Hustota obyvateľstva na km²: 786 obyvateľov

Mesto Banská Bystrica – srdce stredného Slovenska – leží vo Zvolenskej kotline, v údolí rieky Hron medzi Kremnickými a Starohorskými vrchmi a Poľanou. História mesta sa začala písať v 13. storočí. Z pôvodne Slovenskej osady Bystrice – zásluhou niekoľkých rodín saských kolonistov, ktorí na území dnešného mesta prirodzene vytvorili hospodársko-správnú a remeselnícku základňu banskej výroby v tejto oblasti, stúpol význam osady natoľko, že ju kráľ Belo IV. v roku 1255 povýšil na mesto(www.banskabystrica.sk)

3.1.2 Prírodné podmienky Banská Bystrica

Podľa Atlasu SR z roku 2002:

Územné a správne usporiadanie: Banskobystrický kraj - Banská Bystrica

Tektonická schéma: hronikum (Hronicum)

3.1.2.1 Geologická stavba

- vrstevnaté ílovité vápence
- piesčité a škvritné vápence, rádiolarity, hľuznaté vápence, ("panvový vývoj liasu")
- tmavé vápence (gutensteinské) a dolomity (ramsauké)
- kremence, pieskovce a ílovité bridlice
- tmavé vápence, dolomity a rohovcové vápence
- tmavosivé ílovité bridlice a pieskovce (lunzske vrstvy)
- sivé a pestré íly, prachy, piesky, štrky, slojky lignitu, sladkovodné vápence a polohy tufitov
- zlepenec, pieskovce, pestré ílovité bridlice, vulkanity

Základné geochemické typy hornín: vápence, dolomity, ílovce a pieskovce

3.1.2.2 Geomorfologické pomery:

- reliéf kotlinových pahorkatín + vrchovinový reliéf
- morfológicky výrazné stráne na tektonických poruchách
- negatívne morfoštruktúry: priekopové prepadliny a morfoštruktúrne depresie kotlín
- pozitívne morfoštruktúry: hraste a klinové hraste jadrových pohorí

Podľa regionálneho geomorfologického členenia patrí územie do:

1. Alpsko-himalájska sústava

2. podsústava : Karpaty

3. provincia : Západné Karpaty

4. subprovincia : Vnútorne Západné Karpaty

5. oblasť : Slovenské stredohorie

6. celku : Zvolenská kotlina –oddielu:

a) Zvolenská pahorkatina

b) Bystrické podolie

c) Bystrická vrchovina

3.1.2.3 Klimatické pomery

Klimatické oblasti: cez BB ide hranica medzi teplou a mierne teplou klimatickou oblasťou a v trochu širšom okolí BB (poza kopce okolo) ide hranica medzi mierne teplou a chladnou klimatickou oblasťou.

Priemerné ročné hodnoty klimatického ukazovateľa zvrážnenia: oblasť nadbytok zrážok: -100 až -200 mm (smerom do kopcov väčší nadbytok)

Globálne žiarenie a relatívne trvanie slnečného svitu: oblasť 1150 - 1200 kWh.m⁻² (smerom do kopcov nižšie hodnoty)

Priemerné ročné úhrny aktuálnej a potenciálnej evapotranspirácie: 550 až 650 mm (smerom do kopcov klesá)

Priemerná ročná teplota aktívneho povrchu pôdy: 9 až 10°C (smerom do kopcov nižšie hodnoty)

Priemerná ročná teplota vzduchu: 7 až 8°C (smerom do kopcov nižšia)

Priemerné úhrny zrážok v januári: 40 až 50 mm

Priemerná teplota vzduchu v januári: -3 až -4°C

Priemerná teplota vzduchu v júli: 18 až 19°C

Priemerný ročný počet vykurovacích dní, letných a mrazových dní: 220 až 240 dní

Počet dní so snehovou pokrývkou a jej priemerná výška: 60 až 80 dní

Priemerné ročné úhrny zrážok: 700 až 800 mm

Priemerné úhrny zrážok v januári: 40 až 50 mm

Priemerné úhrny zrážok v júli: 60 až 80 mm

Inverznosť územia: silne inverzné polohy

Priemerný ročný počet dní s hmlou: 80 - 100 kotlín stredného stupňa

3.1.2.4 Hydrogeologické pomery

- kvantitatívna charakteristika prietochnosti a hydrogeologická produktivita: najčastejšie mierna, miestami aj nízka, v širšom okolí je vysoká

- litologická charakteristika najvýznamnejšieho hydrogeologického kolektora: zlepenca, kremence, metamorfity, slieňa a slienité vápence

- zlomy

- v okolí významné zdroje obyčajných podzemných vôd

Priemerný ročný špecifický odtok: 10 až 15 l.s⁻¹.km⁻²

Minimálny špecifický odtok: 2 až 3 l.s⁻¹.km⁻²

Maximálny špecifický odtok: 0,7 až 1,0 m³.s⁻¹.km⁻²

Povodie: rieky Hron

Zdroje geotermálnych a minerálnych vôd: zdroj minerálnych vôd s teplotou <15°C a ďalší s teplotou 15 - 22°C. Výskyt geotermálneho a termálneho kúpaliska Banská Bystrica- Štiavnička.

Ochrana vôd: CHVO Nízke Tatry- Západ. Miestami Pásmo hygienickej ochrany 2. stupňa podzemných vôd (Atlas SR, 2002).

3.1.2.5 Pedologické pomery

- **pseudogleje:** pseudogleje modálne, kultizemné a luvizemné nasýtené až kyslé, zo sprašových hĺn a svahovín (na území mesta)

- **kambizeme:** kambizeme pseudoglejové nasýtené, sprievodné pseudogleje modálne a kultizemné, lokálne gleje, zo zvetralín rôznych hornín

- **rendziny:** rendziny a kambizeme rendzinové, sprievodné litozeme modálne karbonátové, lokálne rendziny sutinové, zo zvetralín pevných karbonátových hornín (naše územie)

Obsah humusu: nízky (< 1,8 %) a stredný (1,8 až 2,3 %)

Priepustnosť a retenčná schopnosť pôd: retenčná schopnosť veľká a priepustnosť stredná

Vlhkostný režim pôd: mierne vlhký

Pôdna reakcia: slabo alkalická až neutrálna

Zrnitosť pôdy: zrnitostná trieda-hlinitá, miestami ílovito- hlinitá, stredne kamenitá/ štrkovitá (20 - 50%) (Atlas SR, 2002).

3.1.2.6 Potenciálna prirodzená vegetácia

Riešené územie patrí do provincie severozápadokarpatskej sa silným vplyvom provincie ilýrskej flóry. Potenciálna vegetácia je vzhľadom na veľmi pestré geologické, geomorfologické, pedologické a klimatologické zloženie danej lokality, tiež veľmi rozmanitá a na tomto pomerne malom území sa nachádza šesť vegetačných jednotiek.

a) Dubovo – hrabové lesy karpatské : Carici pilosae-Carpinenion betuli (Michalko, 1986) základný typ.

b) Bukové lesy vápnomilné : Cephalenthero-Fagenion (Michalko, 1986) vyskytujú sa vo vyššie položených oblastiach daného územia.

c) Lužné lesy nížinné : Ulmenion (Michalko, 1986) vyskytujú sa v povodí rieky Hron.

Okrajovo:

- d) Dubové nátržnikové lesy : Potentillo albae- Quercion (Michalko, 1986) vyskytujú sa len v okrajovej oblastiach a to minimum.
- e) Bukové kvetnaté lesy podhorské : Eu-Fagenion (Michalko, 1986) minimálny výskyt. Najmenšia plocha.

3.1.3 Zeleň mesta Banská Bystrica

Bilancia výmer súčasných parkov v Banskej Bystrici

Leninov park (mestský park)	6,4ha
Radvanský park	2,1ha
Pamätník SNP	5ha
Park Trieda I., II.	2,2ha
Jelšový hájnik	4,2ha
Trieda Hradec Králové	4,2ha
Park na Okružnej	1,1ha
Švermov park	1,3ha
Park s odpočívadlom, Internátna ul .	0,9ha
Park na Internátnej ul.	1,4ha
Park pri MŠ Moskovská – Oremburská	1,0ha
Športový park pri ZŠ Sitnianska	1,4ha
Park Povstalecká ul.	1,3ha
Celková výmera	34,1ha

Bilancia výmer malých parkových plôch v ha

Internátna MPP pri bytovom dome.- Zelená ul.	0,1075
Internátna MPP s detským ihrisko, Slnečná ul.	0,1569
Internátna MPP, Nová ulica	0,1228
Internátna MPP Internátna – Tulska	0,3805
Mládež. MPP s odpočívadlom, ul. Družby	0,3493
Mládež. MPP Okružná u. (vnútroblok)	0,2240
Mládež. MPP Okružná ul. pri kostole	0,7101
Radvaň MPP pozdĺž potoka Uduřná	1,8451
Radvaň MPP s ihriskami I, Poľná ul.	0,1803
Radvaň MPP s ihriskami II. Poľná ul.	0,0519
Radvaň MPP s ihriskom, Radvanská ul.	0,1169
Fončorda – Tulska MPP pri ZŠ Moskovská ul.	0,1620
Fončorda – Tulska MPP s detským ihriskom,	0,4998
Fončorda – Tulska MPP pri MŠ Tulska ul.(53)	0,4187
Fončorda – Tulska MPP medzi MŠ – Tulska	0,9857
Fončorda – Tulska MPP Tulska ul.	0,5871
MPP s detským ihriskom, Limbová ul.	0,1987

MPP s ihriskami, Javorová ul.	0,2925
MPP s ihriskami, Kráľovohoľská ul.	0,6549
MPP , Kráľovohoľská ul.	0,5279
MPP pri pošte, Rudohorská ul.	0,0616
MPP s detským ihriskom, Ďumbierska ul.	0,1177
MPP s detským ihriskom, Sitnianska ul.	0,6943
Celková výmera malých parkových plôch	16,7 ha

Tab.č.4: Základné súčasné bilancie plôch zelene mesta Banská Bystrica

Sledovaná položka	M.j.	Hodnota (m ²)	Podiel rozlohy mesta (%)	Podiel zelene na obyvateľa (m ²)
Celková rozloha mesta	m ²	103 373 274	-	-
Počet obyvateľov	počet	79 003	-	-
Hustota obyv. /km²	počet	786	-	-
Všetky plochy zelene	m ²	75 103 783	72,65	950,64
z toho				
Lesy	m ²	45 250 000	43,77	572,76
TTP	m ²	23 020 000	22,26	291,38
Záhrady	m ²	3 610 000	3,49	45,69
Všetky plochy zelene urbanizovaného prostredia	m ²	3 223 783	3,11	40,8

(Generel zelene, 2010).

3.1.4 Kalvárska hora Urpín Banská Bystrica

Vzácná symbióza prírodného fenoménu hory Urpín s historickou alejou stromov a komplexom duchovných stavieb kalvárie.

Situovanie: na vrchu Urpín juhozápadne od mesta

Charakteristika: Kaplnka sv. Hrobu, skupina ukrižovania (dnes zaniknutá), 7 zastavení Kalvárskej cesty, neskôr jedno zastavenie pridané (architektonicky odlišené) a inštalovaná križová cesta.

- **1689-1714**

Keď v rokoch 1679-1680, zasiahol mesto ničivý mor, stále viac Bystričanov sa utiekalo k Bohu. Za pôsobenia spoločnosti Ježišovej v Banskej Bystrici boli postavené kaplnky zastavení križovej cesty (Informačná tabuľa pri Kalvárii).

- **1712-1713**

Z vďaka za ochranu mesta pred morovou epidémiou bola postavená vrcholová kaplnka sv. križa, vežička a v nej umiestnený zvon

- **1714**

Bolo dokončených 7 zastavení umučenia Krista v takmer pravidelných vzdialenostiach lemujúcich chodník stúpajúci po miernom svahu z bočnej strany kopca ku kaplnke na vrchole Kalvárie (Čičo, 2002).

- **1731**

Výsadba novej aleje 71 stromov lemujúcej krížovej cesty na mieste pôvodnej aleje, ktorú zničil požiar. Z pôvodných umeleckých diel krížovej cesty a bohatej výzdoby vrcholovej kaplnky sa zachoval iba výjav I. zastavenia zhotoveného v Budapešti a socha ukrižovaného Krista.

Pri realizácii Kalvárie bol sám kult a usporiadanie jeho predmetného vyjadrenia do značnej miery prebratý zo skúseností z iných jezuitských stredísk, predovšetkým z Viedne. Jej význam tkvel v jeho včasnom aplikovaní v našom prostredí, presnejšie v tak ekonomicky i kultúrnej významnej oblasti, akou boli stredoslovenské banské mestá .

Kedysi sa na banskobystrickej Kalvárii pravidelne, predovšetkým na sviatky Nájdenia a Povýšenia sv. kríža, schádzali zástupy pútnikov. Po skončení púte sprievod schádzal asi priamo dole po strmine svahu cikcakovitým chodníkom, kde sa ešte pred prejdením cez rieku Hron mohol pomodliť v kaplnke sv. Jána Nepomuckého, patróna proti utopeniu, a po moste sa vracal k mestu. V baroku obľúbený svätec Ján Nepomucký bol tiež patrónom jezuitov, čo sú hneď dva významné dôvody vzniku kaplnky práve na tomto mieste. Z konca 19. a prvej polovice 20. storočia sa zachovalo väčšie množstvo dobových pohľadníc a fotografií, dokumentujúcich lepšie časy bystrickej Kalvárie (Čičo, 2002).

- **2006-2008**

Z iniciatívy banskobystrického biskupstva a Mons. Rudolfa Baláža, za finančnej podpory biskupského úradu a farského úradu Banská Bystrica katedrála a milodarov veriacich bola prevedená komplexná obnova kalvárie a vybudovaná novostavba kláštora sv. kríža (Informačná tabuľa pri Kalvárii).

„Kalvária: kaplnka Božieho hrobu vznikla v roku 1689. Jej pôvodnú dispozíciu nepoznáme, keďže ju v 18. storočí prestavovali. Pôdorys barokovej stavby má tvar kríža s apsidami na troch stranách. Okolo kostola je ohradový múr so súsoším kalvárie v strede. Stavebné úpravy v 19. a 20. storočí zásadne pozmenili vonkajší vzhľad fasád. Ku Kalvárii smeruje Krížová cesta s kaplnkami. Sochárska výzdoba sa nezachovala“ (Sura, 1982).

3.1.5 Chránená lipová alej

Názov objektu: Urpínska alej

Podrobná lokalizácia: Pozdĺž chodníka na Urpínsku kalváriu v B.Bystrici, v extraviláne mesta (na kontakte so zastavaným územím)

Kategória: chránené stromy – prevyhlásené do tejto kategórie 20.12.1996 všeobecne záväznou vyhláškou č. 5/1996 KÚ v Banskej Bystrici

Bývalá kategória: chránená prírodná pamiatka vyhlásená 13.4.1983 uznesením plenárneho zasadania ONV v Banskej Bystrici č. 44/1983

Parcelové čísla: 5385/2 – lesné pozemky
5383/2 – trvalé trávne porasty
5396/2 – trvalé trávne porasty

Dôvod ochrany: zachovanie najhodnotnejšej lipovej aleje v okrese Banská Bystrica

Ochranné pásmo: vymedzené plošných priemetom korún, zväčšeným o jeden a pol metra, najmenej však v okruhu 10m od kmeňov stromov

Zakázané činnosti : § 46 a 47 zákona NR SR č. 543/02 Z.z. (ďalej len Zákona)
§13 ods. 1 písm. a),

Činnosti vyžadujúce súhlas: § 12 písm. d, ods. 2 písm. e) h)
§ 49 ods.3

Charakteristika prírodných hodnôt Urpínskej aleje

Urpínska alej sa nachádza na východnom svahu Urpína v nadmorskej výške asi 350 m n.m., v okrajovej časti intravilánu Banskej Bystrice, na území zaradenom v územnoplánovacej dokumentácii na využívanie pre prímestskú rekreáciu. Geologicky patrí do oblasti Veporského pásma, pričom podložie je tvorené karbonátmi. Pôdny kryt vznikol na zvetralinách týchto hornín. Klimaticky spadá územie do teplej klimatickej oblasti, do klimatogeografického typu kotlinovej klímy s ročným úhrnom zrážok 800 - 1000 mm a trvaním obdobia so snehovou pokrývkou 100 až 120 dní.

Dôvodom ochrany tejto najhodnotnejšej a najstaršej aleje v okrese je jej **vysoká kultúrna, krajnotvorná i estetická hodnota**. Pri svojom predpokladanom veku (200 až 250 rokov) môže byť súčasne významným biologickým objektom dlhodobého skúmania v podmienkach daného prostredia. Je v úzkej **väzbe na príľahlú kultúrnu pamiatku** Banskobystrickej kalvárie a tvorí jednu z dominánt Urpína, ktorý je jednou z **najperspektívnejších zón prímestskej rekreácie** Banskej Bystrice.

Inventarizácia podľa Ing. Baumerthovej z roku 2004

Vzhľadom k tlakom zo strany vlastníka vznikajúcich prostredníctvom majiteľov príľahlých rodinných domov, ktorí sa cítia ohrození prípadným pádom niektorých líc, bola zo strany Správy CHKO Poľana zadaná v novembri 2004 Technickej univerzite Zvolen objednávka na vypracovanie expertízy zdravotného stavu vybraných z tohto pohľadu najnebezpečnejších jedincov líc (termín odovzdania 31.12.2004). Pomocou najnovších metód (TREE VITALITY METER a PLÁNT STRESS METER) bol zhodnotený ich fyziologický stav s dôrazom na ich fyziologickú a biomechanickú stabilitu. Na základe výsledkov expertízy boli navrhnuté konkrétne riešenia na ich záchranu, prípadne na vyradenie z ochrany a následnú asanáciu niektorých z posudzovaných jedincov.

Podmienky ochrany platné v zmysle zákona NR SR č. 543/02 Z.z. o ochrane prírody a krajiny sú dostatočné pre ochranu daného objektu ochrany, dôraz je potrebné dať na ich dodržiavanie a účinnú kontrolu (Baumerthová, 2004).

Faktory a príčiny ohrozenia chránených stromov

Predmetná alej je lokalizovaná na klimaticky aj antropogénne exponovanom svahu Urpína ako jednej z najnavštevovanejších zón prímestskej rekreácie B.Bystrice. Z týchto dôvodov sa počas svojej asi dvestoročnej histórie stávala terčom rôznych nepriaznivých činiteľov či už biotických alebo abiotických. Okrem štandardne pôsobiacej vody, vetra, mrazu, snehu to bol vo významnej miere aj človek, ktorý či už priamo úmyselným poškodzovaním ale aj nepriamo prejavom nedostatočného záujmu o zachovanie tejto vzácnnej živej pamiatky vlastne zapríčinil jej neutešený súčasný stav. Absentuje záujem zo strany vlastníka, ktorým je Rímskokatolícka cirkev farnosť Banská Bystrica, finančne sa spolupodieľať na záchrane tejto vzácnnej prírodno-historickej pamiatky. Alej je v podstate súčasťou Urpínskej kalvárie - v štátnom zozname evidovanej kultúrnej pamiatky - objekty kaplniek ktorej sú taktiež v dezolátnom stave. Významným faktorom je kontakt s príľahlou zástavbou vyvolávajúci tlaky na likvidáciu časti aleje z dôvodov eliminácie dôsledkov potenciálneho ohrozenia pádom niektorých jedincov. Dôležitým faktorom je aj zarastanie bezprostredného okolia aleje náletovými drevinami (prevažuje invázy agát), ktoré je treba pravidelne odstraňovať. Dominanciu aleje narušuje aj zanedbaná starostlivosť vlastníka príľahlej parcely č. 5396, ktorá bola pôvodne lúkou, v súčasnosti sa v jej častiach (na kontakte s alejou) nachádza 30-40 ročný porast rôznych druhov drevín (Baumerthová, 2004).

3.1.5 Urpínska lesostep

Charakteristika vychádza zo zozbieraných informácií z **Územného systému ekologickej stability** vypracovanom pre Banskú Bystricu.

- dolomitový komplex skál a jeho okolie s nízkou bylinnou vegetáciou a krovinami J a JV od kóty Urpín (510 m n.m.) s výskytom veľmi ohrozených rastlinných druhov Pulsatilla grandis (C II, úplne chránený druh), Fraxinus ornus (C II, úplne chránený druh). Z ostatných vzácnejších druhov sa tu vyskytujú Alyssum montanum subsp. montanum (C IV), Seseli elatum (C IV), Dorycnium germanicum (C IV), Orchis purpurea (C II), O. pallens (C II), Ophrys insectifera (C II), Cypripedium calceolus (C II, úplne chránený druh).

- tieto komplexy skál predstavujú **fragmenty pôvodne rozsiahlych skalnatých lesostepí** s teplomilnou vegetáciou. Sú nevhodne zalesnené borovicami (Pinus sylvestris, P. nigra) a zarastajú krovinami, čím sa zatlačujú lesostepné spoločenstvá

- pre ich ochranu bude nutné preriediť porast, čím dôjde k potrebnému presvetleniu a udržaniu spoločenstva. Dodržiavaním ochranných podmienok, ktoré sú obsiahnuté v návrhu CHN by mala byť zabezpečená celková územná a druhová ochrana.

- skupiny stromov a kríkov s teplomilnými druhmi, pôvodné teplomilné lúky, menšie skalné útvary, obhospodarované lúky, stavby športových aktivít.

- **bioindikačné druhy vtákov** - Columba oenas, Pernis apivorus, Falco tinnunculus, Caprimulgus europaeus, Upupa epops, Picus viridis, Dendrocopos medius, Lanius cristatus, Monticola saxatilis, Saxicola torquata, S. borin, Muscicapa striata, Ficedula parva

Návrh opatrení:

- **obmedziť expanziu borovice** aspoň na exponovanejších mikrolokalitách J a JZ expozície, tzv. „Urpínskej lesostepi“, vhodné by boli pravidelné presvetľovacie zásahy,
- **vylúčiť akúkoľvek výstavbu** najmä v oblasti nad Uhliskom, má vysoké genofondové a ekologické kvality aj pre entomocenózy,
- zaistiť neporušiteľnosť pôvodného lesného porastu až po železničnú trať,
- vylúčiť používanie agrochemikálií v celom masíve Urpína,
- **kontrolovať zakladanie dočasných táborísk**, zabrániť vypaľovaniu vegetácie a svojvoľnému zakladaniu ohnísk najmä počas vegetačnej doby (Ondrejová – Martincová).

3.2 Metodický postup inventarizácie drevín

Stav drevinovej vegetácie je nevyhnutné vykonať inventarizáciou drevín. Podobne nevyhnutné je aj oboznámenie sa s neživou zložkou a to zhodnotiť stav stavebných objektov, chodníkov, objektov drobnej architektúry, oplotenia a pod.. Vďaka tomuto prieskumu možno navrhnúť vhodnejšie trasovanie cestnej siete, rozmiestnenie odpočinkových zón a ďalších dôležitých prvkov.

3.2.1 Inventarizácia stromov chránenej aleje

Na inventarizáciu stromov chránenej aleje bola ako podklad použitá inventarizácia, ktorú vypracovala Ing. **Baumerthová v roku 2004**. V priebehu rokov sa uskutočnili ňou navrhnuté zmeny, ktoré boli zaznamenané a doplnené v našej vypracovanej inventarizácii v roku 2010. **Metodika inventarizácie zostala zachovaná.**

3.2.2 Inventarizácia stromov mimo chránenú alej

V diplomovej práci sme pri inventarizácii stromov, ktoré nie sú súčasťou chránenej lipovej aleje, použili metodiku sadovníckeho hodnotenia podľa Machovca (1982), mierne upravenú vzhľadom na špecifiká priestoru.

Na základe inventarizácie drevín sa neskôr vypracoval plán výrubov chorých, mŕtvych alebo kompozične nevhodných drevín. Výruby z kompozičného hľadiska sa odporúčajú uskutočniť hneď pred realizáciou projektu.

3.2.3 Inventarizácia krov, skupín a porastov ohraničujúcich riešené územie

Pri inventarizácii krov, skupín a porastov boli hodnotené nasledujúce parametre:

- Názov
- Percentuálne zastúpenie jednotlivých druhov
- Priemerná výška
- Priemerná plocha

Porasty sa hodnotili do hĺbky približne 10m, hodnotili sa jednotlivé etáže porastu lesa.

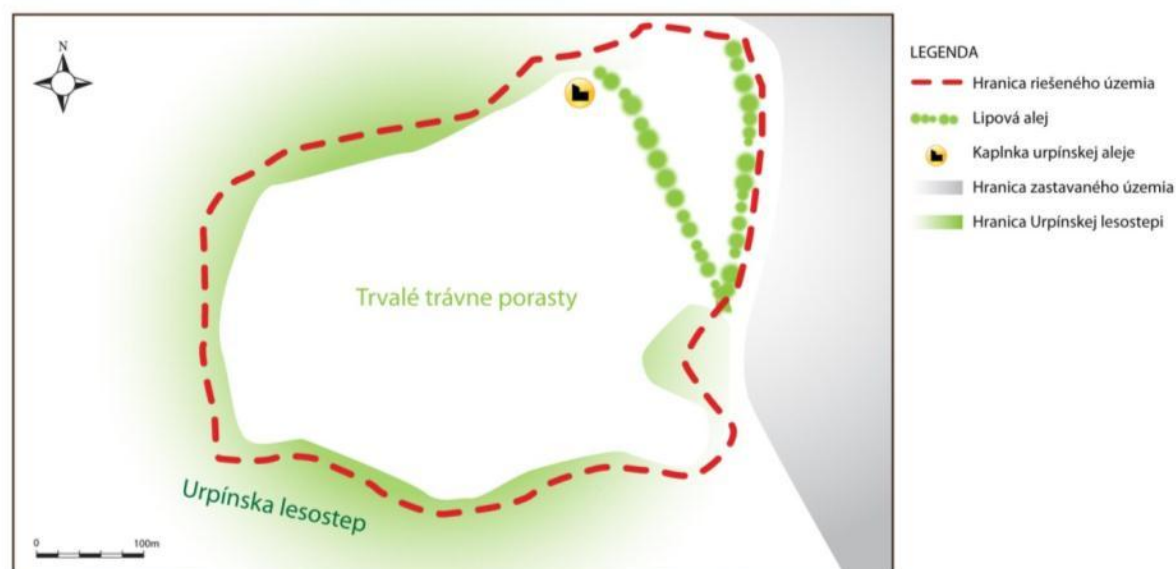
Inventarizačné tabuľky sa nachádzajú v prílohe diplomovej práce.

4. VÝSLEDKY PRÁCE

4.1 Súčasný stav riešeného územia

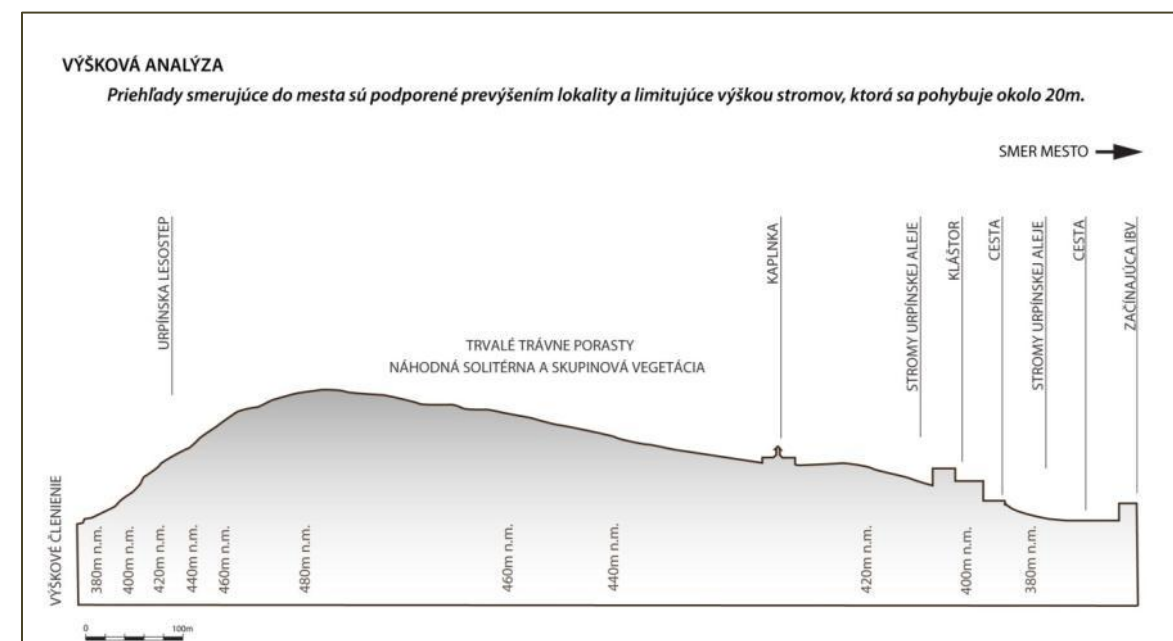
4.1.1 Analytická štúdia

Riešené územie vykazuje výnimočný potenciál pre vytvorenie **prímestskej rekreačnej zóny**. Je tvorené trvalými trávnyimi porastmi bez akéhokoľvek zastavanej alebo spevnenej plochy. Nadväzuje priamo na obytnú zónu a mesto Banská Bystrica. Jeho **hranica** je tvorená porastmi drevín Urpínskej lesostepi a chránenou lipovou alejou z východnej strany. Tu sa nachádza taktiež kaplnka s krížovou cestou s ôsmymi zastaveniami. Tieto sakrálné objekty možno považovať za limitujúci faktor pri tvorbe rekreačného centra. Celé územie je viditeľné z hlavného dopravného ťahu z Brezna do Banskej Bystrice pri vstupe do mesta.



(Beráková, 2011)

Celková plocha územia má takmer **30ha** a vyznačuje sa výrazným prevýšením zo severozápadnej strany o viac než 100m na 800m dĺžky. Tento možno limitujúci faktor chceme využiť v návrhu v náš prospech. Urpín ponúka krásny výhľad na takmer tretinu Banskej Bystrice.



(Beráková, 2011)

Z biologického hľadiska je územie limitované, ale napriek tomu má výrazný prínos. Biodiverzita **flóry** je nízka – nachádzajú sa tu len odolnejšie buriny a mnohé nálety. Porasty Urpínskej lesostepi sú takmer zachované. Prevažuje druh borovica lesná. Znova nesmieme zabudnúť na historickú významnosť lipovej aleje, ktorej niektoré jedince dosahujú vek nad 250 rokov. Čo sa týka **fauny**, územie poskytuje priestor pre široké spektrum zveri. Pre nás najzaujímavejšia je snáď vysoká zver, s ktorou neodkladne počítame aj v návrhu.

4.1.2 Analýza zelene chránenej aleje

Inventarizácia prebiehala v období od júna do septembra v roku 2010 na Urpíne v Banskej Bystrici. Zoznam všetkých záujmových stromov sa nachádza v priložených tabuľkách, zakreslené sú vo výkresoch č. 5-9.

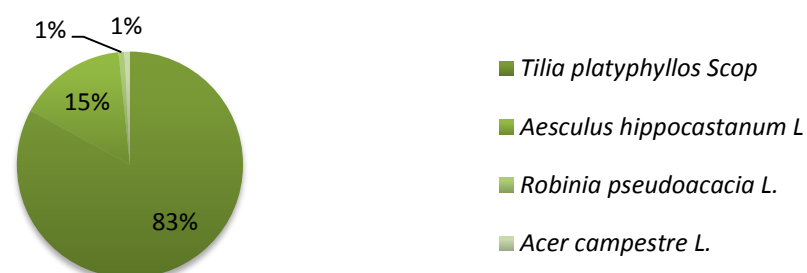
Na inventarizáciu stromov chránenej aleje bola ako podklad použitá inventarizácia, ktorú vypracovala **Ing. Baumerthová v roku 2004**. V priebehu rokov sa uskutočnili ňou navrhnuté zmeny, ktoré boli zaznamenané a doplnené v našej vypracovanej inventarizácii v roku 2010. **Metodika inventarizácie zostala zachovaná**. Celkový počet stromov chránenej lipovej aleje je v súčasnosti 123ks, z toho je 65ks pôvodných, 39ks novovysadených líp, 17 torz stromov, ktoré sú ešte stále vizuálnou súčasťou aleje. Ich zánik je výsledkom veterných smrští alebo ich úmyselného odstránenia

z bezpečnostných dôvodov. Táto alej je zložená predovšetkým z druhu *Tilia platyphyllos Scop.* v počte 102ks, ďalej druhu *Aesculus hippocastanum L.* v počte 19ks, *Robinia pseudoacacia L.* a *Acer campestre L.* po jednom kuse. Zastúpenie listnatých stromov je 100%.

Graf 1: Pôvodnosť výsadby chránenej aleje



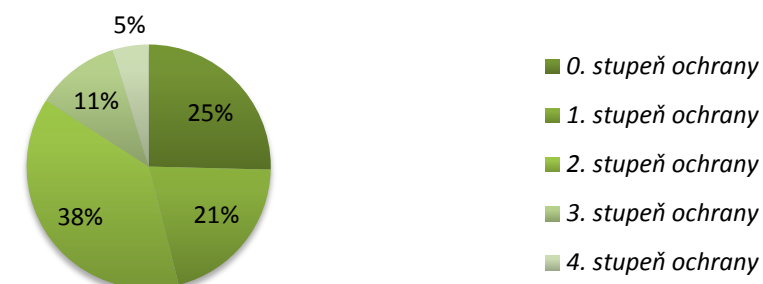
Graf 2: Druhovú zastúpenie drevín v chránenej lipovej aleji



Graf 3: Vekové štádiá stromov lipovej aleje



Graf 4: Stupne ochrany stromov lipovej aleje



Graf 5: Zastúpenie domácich a cudzokrajných druhov



4.1.3 Súčasná návštevnosť územia

Sledovaním súčasného stavu riešeného územia vzniklo niekoľko ohnísk návštevnosti. Územie bolo obyvateľmi mesta takmer nevyužívané, až do roku 2002, kedy kaplnka prešla kompletnou reštauráciou a pritiahla **veriacich** z blízkeho aj ďalekého okolia. Dovtedy bola táto krajina využívaná **športovcami**, príležitostne **mládežou**, ktorá väčšinou nemala v úmysle zveľadenie tejto krásnej lokality, ale práve naopak. Dodnes za nimi zostávajú ilegálne ohniská, odpadky a rozbité fľaše. Asi najčastejšími návštevníkmi územia sú **starší obyvatelia**, ktorí sem veľmi často chodia nabrat' pozitívnu energiu a využívajú tento tichý priestor na prechádzky a rozjímanie. V neposlednom rade sú to **turisti**, ktorí lokalitou prechádzajú dvoma turistickými trasami.

4.1.4 Dopravná analýza

Dopravné prepojenie riešeného územia s mestom je jedným z hlavných kolíznych faktorov. Možné sú **dva prístupy**, a to so severnej strany od malej železničnej stanice **kamennými rampami**

prechádzajúcimi Urpínom, čo je súčasne aj turistická trasa. Druhou možnosťou je **spevnená asfaltová komunikácia** z východnej strany. Je to obslužná cesta pre individuálnu bytovú výstavbu, ktorá sa v tejto časti mesta neustále rozširuje. Je pomerne úzka a nepredpokladá sa, že by zvládala záťaž intenzívnej dopravy pre prímestské rekreačné centrum.

V rámci riešeného územia, nie sú vybudované nijaké významné komunikácie, snáď len obslužná cesta, ktorá vedie ku kaplnke a kláštora. Trvalými trávnyimi porastmi prechádzajú 2 turistické trasy a **2 nespevnené komunikácie**. Ďalej prechádza betónom **spevnený chodník** pre chodcov popri lipovej aleji.

4.1.5 Súčasný stav stavieb a technických prvkov

Rekonštrukcia objektov Kalvárie a celého areálu v rokoch 2006-2008 si vyžiadala náklady 41,4 milióna korún (1,374 mil. EUR). Jej súčasný stav aj stav jej prislúchajúcich objektov je veľmi dobrý. Súčasťou lipovej aleji je **8 zastavení krížovej cesty**. Pred kaplnkou je malý reprezentatívny priestor tvorený spevnenou plochou. Vo vnútri ohrady pred kostolikom, kde boli pôvodne obrazy znázorňujúce príbehy zo života Krista, sú dnes pamätné tabule so všetkými biskupmi banskobystrickej diecézy. Súčasťou sakrálnych objektov je aj **Kláštor sv. Terézie Benedikty**, tiež vo výbornom stave.

4.1.6 Súčasný stav mobiliáru

V riešenom území sa nachádza pamätná **informačná tabuľa** na začiatku krížovej cesty, ktorá pripomína históriu vzniku Kalvárie od jej vzniku až po dnes, vrátane jej poslednej rekonštrukcie. Lipová alej je na dvoch miestach označená malými kovovými tabuľkami, ktorá označuje priestor chránených stromov, a tiež je jej venovaná osobitná informačná tabuľa. Chodník krížovej cesty v noci zvyrazňuje funkčné **osvetlenie** v prislúchajúcom architektonickom štýle. Celkovo je stav týchto prvkov dostatočný.

4.1.7 SWOT analýza

SWOT analýza je nástrojom pre posúdenie (audit) organizácie alebo projektu. Názov SWOT vznikol skrátením anglických slov strengths, weaknesses, opportunities and threats, čo v preklade znamená silné a slabé stránky, príležitosti a ohrozenia. Analýza teda rozoberá tak externé, ako aj interné faktory úspešnosti.

Silné stránky územia

- Silný vplyv genius loci
- veľkosť územia
- lokalizácia v rámci mesta
- bez spevnených plôch
- historická a architektonická hodnota Kalvárie
- čiastočná izolácia od civilizácie
- dynamika terénu
- vizuálne vlastnosti prostredia
- expozícia prostredia
- podmienky pre celoročnú rekreáciu

Slabé stránky územia

- vlastníctvo pozemkov
- zlá dopravná dostupnosť
- historická a architektonická hodnota Kalvárie
- nedostatok kultúrneho vyžitia v okolí
- nedostatok občianskej vybavenosti v okolí
- čiastočná izolácia od civilizácie
- územie sa nachádza na náveternej strane
- sídlo vodárenskej spoločnosti Veolia v blízkosti riešeného územia - obmedzenie v rozvoji (pásma I. hygienickej ochrany, zákaz znečisťovania terénu a parkovania vozidiel)

Príležitosti, ktoré územie ponúka

- záujem investorov
- rekreačná hodnota
- zmeny životného štýlu

Hrozby, ktoré sa môžu na danom území vyskytnúť

- rozvoj a výstavba v okolí
- zmeny životného štýlu
- nedostatok finančných prostriedkov
- odpor veriacich voči výstavbe rekreačného strediska v blízkosti Kalvárie

4.2 Návrh prímestskej rekreačnej zóny

Koncept riešenia návrhu rekreačného centra na hore Urpín v Banskej Bystrici, vychádza z vytvorenej urbanistickej štúdie, ktorá je výsledkom prehodnotenia širších vzťahov, súčasného stavu a vytvorenej vízie urbanistického celku.

4.2.1 Terénne modelácie

Keďže sa jedná o územie s výrazným prevýšením, v rámci návrhu je nutné terén kompletne premodelovať výkopmi a násypmi. Aby sa zabezpečila bezbariérovosť parku, je navrhovaná rampa, ktorá je prechodná aj imobilným občanom alebo mamami s detskými kočíkmi, prípadne zabezpečuje prechod auta alebo techniky.

Využitie gabionu nie je náhodné. Okrem zaistenia stability svahu, gabion využijeme na výsadbu skalničiek a xerothermných tráv s pridaním vrstvy humusu. Ďalej, vrchná časť gabionu sa využije ako lavičky doplnením drevených sedacích častí.

Násypy:

- nachádzajú sa v miestach, kde nie je výrazné prevýšenie
- rampy sa zvažujú v uhle 1,5° priečne, pozdĺžne v maximálnom uhle 6° na 3m dĺžky
- so znižujúcim sa pozdĺžnym uhlom sa môžu rampy predlžovať až do 10m
- odvodňovací rigol s výpusťami za každou rampou
- betónová päťka tiež na spevnenie svahu 100x40x40cm
- rampy sú opatrené solárnym osvetlením

Výkopy:

- výkopy v miestach, kde je výrazné prevýšenie
- spevnené gabionom
- rampy sa zvažujú v uhle 1,5° priečne, pozdĺžne v maximálnom uhle 6° na 3m dĺžky
- so znižujúcim sa pozdĺžnym uhlom sa môžu rampy predlžovať až do 10m
- odvodňovací rigol s výpusťami za každou rampou
- betónová päťka tiež na spevnenie svahu 100x40x40cm
- rampy sú opatrené solárnym osvetlením

4.2.2 Stavebné objekty

Navrhované sú dva modely ekologických domov. Zo všetkých možných variant nízkoenergetických domov boli vybrané zemné domy, kvôli využitiu potenciálu miesta s výrazným výškovým členením. Princíp zemných domov mal tradíciu na Slovensku v minulosti v podobe zemianok.

Reštaurácia, nachádzajúca sa v spodnej časti riešeného územia, má taktiež charakter energeticky úsporného domu. Predná presklená časť podporuje vyhrievanie vnútorných priestorov. Solárne kolektory umiestnené na streche budovy majú južnú expozíciu, čo zabezpečuje maximálne možný odber slnečnej energie. Napravo od reštaurácie je pripravená terasa pre zákazníkov. Pred reštauráciou je vysadená reprezentatívna zeleň v podobe viacúrovňového trvalkového záhona.

4.2.3 Funkčné priestory parku

Detské ihrisko sa nachádza neďaleko reštaurácie a je prispôbené viacerým vekovým kategóriám detí. Staršie deti túžiace po dobrodružstve môžu prejsť do lesíka, kde je pre ne pripravená robinsoiáda v podobe bunkrov na stromoch alebo drevených preliezok. Samozrejmosťou sú prispôbené podmienky pre rodičov v podobe mobiliáru – lavičky, hojdačky v tieni vegetácie,

V parku je navrhovaná „**kamenná záhrada**“. Hlavný prvok - kameň - je transformovaný do mnohých podôb. Sedacie časti sú povrchovo upravené, aby poskytovali požadovaný komfort - v lete sa menej prehrievajú a sú príjemné na dotyk. Na tento účel sa použije priesvitný „gumový poťah“.

V rámci návrhu chceme dosiahnuť aj nejaké **ekologické benefity**. Za hlavné kritérium sme si zvolili podporu biodiverzity, a to bez výrazného narušenia pôvodných prirodzených chodov v krajine. Územie sa vyznačuje priaznivými podmienkami pre výskyt vysokej zvery a vtáctva, čo v návrhu chceme len podporiť. Chceme aktívne podporiť ich chov pomocou **krmelcov a senníkov** v mieste, ktoré bude viditeľné návštevníkom a zároveň nebude výrazne narúšať život zvierat. Pre tento účel plánujeme vytvoriť menšie **remízky**, ktoré budú funkčne napojené na les.

Kempingové centrum je tvorené niekoľkými dielčiami spevnenými plôškami prispôbenými pre rodinu alebo menšiu skupinu. Tieto sú vzájomne funkčne prepojené. Každá plôška je vybavená ohniskom, pripraveným drevom a odpadkovým košom. Použitý mobiliár je zväčša ohňovzdorný. Na

sedenie opakujeme prvok použitý na spevnenie rámp – gabion. Kvôli deťom sme doplnili aj nejaké hracie prvky.

Areál dopĺňajú výtvarné prvky z prírodného kameňa, konkrétne vápencových a travertínových skál.

1.2.4 Vybavenie priestorov mobiliárom

Navrhujeme dva typy **informačných tabúlí**. Prvý je vyhotovený z dreva a poskytuje informácie o faune a flóre danej lokality. Druhý sa nachádza na vyhlídkových bodoch a poskytuje „ohraničenú“ panorámu na presne určený záujmový bod. Tento je na nej podrobnejšie popísaný.

Keďže priestory budú pre cyklistov uzatvorené, pri vstupoch do parku a tiež pri reštaurácii budú umiestnené kovové **stojany na bicykle**. Sú prispôbené aj na bezpečnostné uzamknutie bicykla.

V kempingovom centre sú navrhované kombinácie **lavičky so stolom**.

Drevené **lavičky** sa strategicky nachádzajú po určitých úsekoch rampy alebo v záujmových centrách. V týchto miestach sú umiestnené aj **odpadkové koše**.

4.2.5 Výsadba a údržba záhonov

Navrhovaný záhon by je atraktívny v celom vegetačnom období. Záhonový typ úpravy je konkrétne skupinový viacúrovňový. Záhony sú obdĺžnikové, nenadväzujú priamo na chodník, ale sú oddelené pásom udržiavaného trávniku.

Technologické zásady založenia záhona

Úprava stanovišťa na založenie záhona:

- odstránenie pôvodného porastu
- mechanické odstránenie burín a nadbytočného trávniku
- použitie totálneho herbicídu
- zlepšenie pôdnych podmienok – prídanie kompostovej zeminy (objem na celú plochu všetkých štyroch navrhnutých záhonov je 840 litrov, tj. 20cm³/m²)
- *veľkosť plochy záhona je 42 m²
- úprava štruktúry pôdy – prekyprenie do hĺbky 30 cm
- vytýčenie záhona – záhony majú tvar obdĺžnika, ktorý plánujeme ponechať aj po úprave, a teda tvar záhona vytyčujeme od okraja vstupných dverí do empírového divadla
- vytýčenie realizujeme s presnosťou na 0,1 m

- vytýčenie vnútorného tvaru záhona – pomocou pásma, špagátov, kolíkov, prípadne iných pomôcok, línie vysypať pieskom
- osádzanie záhona - na jar (IV.) – osadenie trvaliek a tráv
- osadenie podľa osadzovacieho plánu daný počet rastlín na danú plochu, vytyčujeme špagátom
- na jeseň (X.) – osadenie cibulovín – vypichovaním na určené plochy podľa osadzovacieho plánu, do tuffov po 5 ks
- zálievka – jednorázová – 10 l/m², objem na plochu všetkých záhonov – 420 l

Rozvojová a udržiavacia starostlivosť bylinnej úpravy

- udržiavanie a pravidelné kosenie trávniku pri bylinnej
- odstraňovanie burín manuálne (okopáním burín vysadzovacou lopatkou) – Odstraňovanie burín je nutnosť vykonať každoročne. Nemôžeme okopávať aby sme nenarušili koreňovú sústavu rastlín. Musíme ručne preplieť celý záhon a dôkladne poznať sortiment, aby sme nevytrhali nami vysadené rastliny - prvé 2 roky 4-6x za vegetačné obdobie, neskôr 2-3x za v.o.
- prihnojovanie: vykonať raz ročne na jar. Použiť prípravok CERERIT. Množstvo- (30g /m²), na celý záhon: 1,26 kg
- mulčovanie kompostovou zeminou každoročne na jeseň
- zálievka – po založení jedna výdatná zálievka, neskôr v najväčšom suchu (je vhodné v najbližších dvoch rokoch zálievku predať len zintenzívniť, keďže rastliny len rastú, zalievame vždy pred chemickým zásahom proti burinám alebo po hnojení)
- rez – marec – generálny (čistiaci) rez, obnovovací rez
 - august – priebežný – rez po odkvitnutí (podporuje opakované kvitnutie), odstránenie suchých a nevzhľadných listov a kvetov (atraktívne rastliny ako trávy ponechať na zimný aspekt, aj rastliny náchylné na vymrzanie)
- hnojenie ukončiť v polovici augusta
- predzimné obdobie – ochrana pred vymrznutím (vid'. individ. starostlivosť o rastliny)
- obnova záhona – individuálne, podľa potreby a podľa konkrétnych druhov – zmladzovací rez, delenie trsov, doplnenie vypadnutých druhov rastlín (v jarnom období)

4.2.6 Údržba parku

Nutné náklady	Každých 10 rokov	POLOŽKY	Jednotka	Početnosť za obdobie	Poznámka
	*	rez nekvitnúcich krov	ks	3	
	*	dosadby vypadnutých rastlín - trvalky	ks	2	
	*	dosadby vypadnutých rastlín - kry	ks	2	
*	*	dopĺňovanie mulču	m2	4	
	*	chem. ochrana pagaštana konského prípravkom AGROVITAL	1	1-jar	vysokotlakovými postrekovačmi
		MATERIÁL	jednotka		Spôsob aplikácie
*	*	Mulč	m2	1	dopĺňanie
		TECHNOLOGICKÉ ÚKONY	jednotka		
*	*	odvoz biológ, materiálu	1km	podľa potreby	
	*	revitalizácia mlatových chodníkov	kg	2	
*	*	ochranný náter dreva - Deksan	1	1	2 nátery
*	*	ochranný náter kovov - Hammerite	1	1	2 nátery
Nutné náklady	Každý rok	POLOŽKY	Jednotka	Početnosť za obdobie	Poznámka
*	*	Kosenie trávnik	m2	4	
*		odburiňovanie záhonov kvetín	m2	2	záhon pred rešt.
*	*	odburiňovanie krov	m2	1	
	*	zálievka (záhony)	m3	4	
		hnojenie krov, trvaliek	m2	0,2	hnojenie na široko
	*	odburiňovanie Roundupom	m2	3	lokálne
		rez kvitnúcich krov (zmladzovací)	ks	0,5	
		MATERIÁL	Jednotka		Spôsob aplikácie
		Roundup (5 l/ha)	m2	3	lokálne
		NPK-kry/trvalky	m2	1	rozhodením
		voda-trvalky	m3	4	hadicou
		Vy -	m2	1	Jednorázovo
		trvalky	ks	1	výsadba
		kry	ks	1	výsadba
		TECHNOLOGICKÉ ÚKONY	jednotka		
*		odvoz biologického materiálu	m3	1	po výrube drevín
*		ochranný náter dreva - Deksan	1	1	2 nátery
		ochranný náter kovov - Hammerite	1	1	2 nátery
*	*	vynášanie smetných košov	ks	podľa potreby	
		zber smeti po parku		2	

4.2.7 Výkaz navrhovaných prvkov

Technické prvky

Fotovoltaické články: 880ks

Lavičky: 12ks

Drevené podstavce na gabione:45 ks

 Gabion: cca 1000m³

Smetné koše: 6ks

Rampy z minerálneho betónu: 3550m

 Schodiská kamenné:630 m²

 Chodníky mlatové: 1300m²

Stabilné ohniská: 7ks

 Spevnená plocha pre campingové plochy s ohniskami: 84m²

 Spevnená plocha terasy pri reštaurácii:150m²

 Spevnená plocha pri vyhladkovej veži: 100m²

5. Diskusia

Riešené územie obyvatelia Banskej Bystrice poznajú pod mnohými názvami ako Urpínska lesostep, Kalvária Urpín, Kalvárska hora, rekreačná zóna atď. V akom duchu by teda mala revitalizácia prebehnúť? Čo je prioritou – zachovanie prírodného či kultúrneho dedičstva? Pritom musíme rešpektovať ÚPN, ktorý ponecháva možnosť celé územie urbanizovať, či nechať napospas investorom. V našom návrhu ponúkame odpoveď – symbióza. Hranice všetkých záujmov sme nechali oscilovať v určitých medziach bez toho, aby sa vzájomne narúšali.

„Dôvodom ochrany najhodnotnejšej a najstaršej aleje v okrese je jej vysoká kultúrna, krajnotvorná i estetická hodnota. Pri svojom predpokladanom veku (200 až 250 rokov) môže byť súčasne významným biologickým objektom dlhodobého skúmania v podmienkach daného prostredia“ (Baumerthová, 2004). Pokiaľ chceme zabrániť znehodnoteniu chránených stromov a Urpínskej lesostepi, musíme ponúknuť ich alternatívne využitie. Preto odporúčame zviditeľnenie ich prírodnej hodnoty edukačným charakterom formou informačných tabúl.

V návrhu musíme tiež počítať s nedávno, a musíme povedať že veľmi úspešne, rekonštruovanou Kalváriou, ktorá postupne nadobúda svoje pôvodné významné postavenie vo svete veriacich. Kalvárie ako také „vzhľadom na svoje umiestnenie bývajú dobre viditeľné a stávajú sa tak dominantou krajiny či mesta“ (Supuka, J. - Feriancová, E. et al., 2008). Preto tejto kultúrnej pamiatke chceme vytvoriť dostatočný priestor pre upevnenie jej postavenia v krajine.

Čo sa týka možnosti urbanizácie tohto vzácneho prostredia, našli sme kompromis v podobe zemných domov. Zemné domy majú aj na Slovensku históriu vo forme neobytných pivníc pre uskladnenie zemiakov – zemianok. Ich nízkoenergetickým riešením by sme chceli podnietiť ekologické zmýšľanie obyvateľov.

Nesmieme zabúdať – zem slúži ľuďom, ale človek musí byť dobrý pán. Zachovanie prirodzenej diverzity, ekologickej stability a kultúrno-historickej hodnoty určitej krajiny možno dosiahnuť len s vysokým stupňom harmónie využitia zeme s prírodnými podmienkami.

6. Záver

Existuje bod, kedy sa v meste naplnia všetky otvorené priestranstvá funkciami a záhradný a krajinný architekt sa musí posunúť ďalej – do krajiny. Pritom práve prímestské časti poskytujú skvelé priestory pre obyvateľov presýtených urbanizáciou, hľadajúcich pokoj a ticho.

Priestory Urpína a Kalvárie sú významným kultúrnym a prírodným dedičstvom a bolo by nenapraviteľnou chybou nechať zaniknúť jeho pôvodnú koncepciu prevratnými zásahmi, bez rešpektovania genius loci.

Pokus o priblíženie sa Olmstedovmu Central Parku, bol čiastočný. To však neznamená, že je preto je predurčený na neúspech. V návrhu sme sa snažili využiť potenciál územia, čo do najväčšej možnej miery. Je možné povedať, že navrhovaná koncepcia parku je v celom banskobystrickom kraji jedinečná.

Diplomová práca je spracovaná formou štúdie, zostáva teda priestor na dopracovanie vyšších stupňov projektovej dokumentácie.

6. Použitá literatúra

- BAUMERTHOVÁ, O.:** Program záchrany chránených stromov Urpínska alej. Spáva chránenej krajinej oblasti Poľana. 2004.
- BENEDICT, M.A. – McMAHON,E.T.** 2000. Green Infrastructure: *Smart Conservation for the 21st Century*. The Conservation Fund.
- ČABOUN,V.** Biopole lesných drevín. In: *Lesnícky časopis*, 39, 5, 1993, s.415-425.
- ČABOUN,V.** *Dendrológia*. Študijné texty. Banská Bystrica: UMB, 2003, 255s.
- ČERVENÝ,J et al.** 2010: Myslivost.Praha. Ottovo nakladateľstvi.592s. ISBN: 978-80-7360-895-8.
- ČIČO,M. – KALINOVÁ, M. – PAULUSOVÁ, S. et al.,** 2002: *Kalvárie a križové cesty na Slovensku*. Bratislava: Pamiatkový ústav, 2002. 408 s.
- CIESZEWSKA, A.** Urban green structure concepts and principles, 2010, Booklet form Summer school in Warsaw.
- CLARK, P., & JAUHAINEN, J.S. :** Introduction. In: P. Clark (Ed.), *The European City and Green Space*. London, Stockholm, Helsinki and St Petersburg. 2006.
- CRUDENOVÁ,L.** *Duch miesta. Rukojet' pro navázání posvatného vztahu*. 1. Vydanie. Praha:Volvox Globator, 1997. 200s. ISBN 80-7207-047-9.
- Atlas SR. 2002.** *Atlas krajiny SR*. Bratislava : Ministerstvo životného prostredia SR, 2002. s. 344. ISBN 80-88833-27-2.
- EKOJET spol. s r.o.:** *Projektová dokumentácia Generel zelene mesta Banská Bystrica*. 2010.
- FABOS, J.G. 2004.** *International greenway planning: an introduction. Landscape and urban planning*. 2004.
- HARNIK, P. 2010.** *Urban Green - Innovative Parks for Resurgenent Cities*. Washington DC 2009 : Island Press, 2010. s. 201. ISBN-13: 978-1-59726-679-6.
- HESTER, R.T. 2006.** *Design for ecological democracy*. New York : The MIT Press, 2006. s. 507 s. Zv. 5, ISBN-13.
- HLINICKÝ,J. - POLOMOVÁ,B. - CICO,J. – SABADOSOVÁ,E.** Sakrálne objekty v životnom prostredí. . In *Životné prostredie*. Ústav krajinej ekológie SAV Bratislava. Roč. 1998. Vol.32. č.2.[cit.9.3.2011] Dostupné na internete: <http://uke.sav.sk/zp/1998/zp298/architek.htm>
- IZAKOVIČOVÁ, Z. – MIKLÓS, L. – DRDOŠ,J.** Krajinnoeologické podmienky trvalo udržateľného rozvoja. 1. Vydanie. Bratislava: Veda. 1997. 186 s. ISBN 80-224-0485-3.
- LEŠINSKÁ, E.** Kultúrna krajina - symbióza prostredia, činnosti človeka a architektúry. In *Životné prostredie*. Ústav krajinej ekológie SAV Bratislava. Roč. 2000. Vol.34. č.4.[cit.9.3.2011] Dostupné na internete: <http://uke.sav.sk/zp/2000/zp4/lesinska.htm>
- LAWRENCE, H.W. :** City trees: A historical geography from the Renaissance through the nineteenth century. Charlottesville & London: University of Virginia Press. 2006.
- KAVKA,B. – ŠINDELÁŘOVÁ,J.** Funkce zeleně v životním prostředí. 1. Vydanie. Praha. Státní zemědělské nakladatelství. 1978 235 s. ISBN 07-009-78.
- KINDERSLEY, D. 2007.** *Eyewitness Travel Guides*. New York : Europamedia Group, 2007. s. 448. ISBN 978-80-249-0826-7.
- KONIJNENDIJK, C. C.:** The Forest and the City - The Cultural Landscape of Urban Woodland. Denmark, Springer Science + Business Media B.V. 2008. 247 s. ISBN: 978-1-4020-8370-9
- KOTKIN, J.** (2005). The city: A global history. London: Weidenfeld & Nicolson.
- MAZOVOVA, J. 2004.** *Energie rostlin*. Bratislava : Life-line spol s.r.o., 2004. s. 192. ISBN 80-89115-42-X.
- MEZERA,A. – POKORNÝ,J. et al.** Tvorba a ochrana krajiny. 1. Vydanie. Praha. Státní zemědělské nakladatelství. 1979. 476 s.
- MUIR, R.** (2005). Ancient trees, living landscapes. Stroud: Tempus.
- NAGY, E.:** Manuál ekologickej výstavby. Navrhovanie a výstavba trvalo udržateľných ľudských sídiel. Permakultúra (CS), 1999. Str. 207-208.
- ONDREJ, J.:** Trávníky versus louky. In *Zahrada – park – krajina*, ISSN, 1992, roč.1, č.1, s.32-34
- ONDREJOVÁ, I. – MARTINCOVÁ,E.:** Urpínska lesostep, ÚSES.
- PREUSCHOFFOVÁ,G.** Léčivá síla stromu. 1. Vydanie, Praha: Ivo Železný s.r.o., 1996, 216s, ISBN 80-240-0384-1.
- REICHTROVÁ,E. - SUPUKA,J.- TEŠITEL.** Prostredie na rekreáciu a oddych. In *Životné prostredie*. Ústav krajinej ekológie SAV Bratislava. Roč. 2001. č.5. [cit.9.3.2011] Dostupné na internete: <http://uke.sav.sk/zp/2001/zp5/stlpcek.htm>
- RÓZOVÁ,Z. – JEŽÍKOVÁ,V. – VAVRÍKOVÁ,E.** Význam drevín pre človeka. Fakulta prírodných vied UKF v Nitre. 71 s.2007. ISBN 9-7880808-940942.
- RÓZOVÁ, Z., MIKULOVÁ, E.** Vegetačné úpravy v krajine. 1. Vyd. Bratislava 2009, 155 s. ISBN 978-80-8094-528-2.
- ROCCA, A. 2007.** *Natural architecture*. Milan : Princeton Architectural press, 2007. ISBN 978-1-56898-721-7.
- SALOCHER,R – BUSCHER, D.** Léčivá energie stromu. Enertree. 1. Vydanie. Praha: Ivo Železný s.r.o. 1998. ISBN 80-88809-56-8.
- SENDER, Z.:** Zahrada – park – krajina. Olomouc. Reti Šternberk. 6/2000

- SIMO, M. 1999.** *100 years of landscape architecture: some patterns of a century.* Washington : Spacemaker Press, 1999. s. 364. ISBN:1-888931-20-5.
- SUPUKA, J.** Podmienky na rekreáciu v prímestských a mestských zónach na Slovensku. In *Životné prostredie*. Ústav krajiny ekológie SAV Bratislava. Roč. 2001. č.5 [cit.9.3.2011] Dostupné na internete: <http://uke.sav.sk/zp/2001/zp5/supuka.htm>
- SUPUKA, J. - FERIANCOVÁ, Ľ. et al. 2008.** *Vegetačné štruktúry v sídlach.* Nitra : Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, 2008. s. 500. ISBN.
- SURA, M.** Banská Bystrica: *Pamiatková rezervácia.* Tatran. Bratislava.1982. 192s. ISBN 61-361-82.
- TOMAŠKO, I.** *Zahrada – park – krajina.* Praha. Reprint. Roč. IX. 4/99. ISSN 1211-1678
- UNESCO. (2001).** Universal declaration on cultural diversity. Paris.
- VANIČEK, M. 1990.** *Tvorba prostredia pre rekreačno-športovú činnosť obyvateľstva na území mesta.* Bratislava : Dom techniky ČSVTS, 1990. ISBN 80-233-0038-5.
- VERUZÁB, F.** Výsadba a údržba stromoradií. In *Zahrada – park – krajina*, ISSN, 1992, roč.1, č.1, s.15-16.
- VIŠŇÁK, R. 2009.** *Les v hodine dvanácte.* Praha : Hnutie Dúha, 2009. ISBN 978-80-88699-19-4.
- VREŠŤIAK, P.** Význam a uplatnenie stromov v životnom prostredí a ich biologická hodnota. In *Zahrada – park – krajina*, ISSN, 1992, roč.1, č.1, s.13-14.
- WAGNER, B.** *Sadovnícka tvorba 2.* Praha: SZN, 1990, 328 s. ISBN 80-209-0112-4.
- ŽILINSKÝ, J. 2007.** *Nízkoenergetický či pasívny dom..* Bratislava : VKU a.s. Harmanec, 2007, Stavíme moderne a efektívne. ISBN 978-80-967718-7-5.

Internetové zdroje

- <http://www.fredericklawolmsted.com/ajdowning.htm>
- http://www.voanews.com/english/archive/2003-08/a-2003-08-09-24_Frederick.cfm
- http://www.centralparknyc.org/site/PageServer?pagename=aboutpark_history_cp_history_150yrs#pre1858
- http://sk.wikipedia.org/wiki/Central_park
- http://en.wikipedia.org/wiki/Earth_house
- <http://www.banskabystrica.sk/>
- <http://www.uhabb.sk/mapa/htdocs/bystrica.php>
- <http://www.landezine.com/index.php/2011/01/lyon-meadows-park-by-base/>
- <http://www.landezine.com/index.php/2011/01/urban-park-and-public-spaces-in-the-perello/>

Zoznam tabuliek

Tabuľka 1 (TOMAŠKO,1999).....	12
Tabuľka 2 Psychicko - emocionálne účinky lesného prostredia (Tjulpanov 1968, Geblová, 2001).....	21
Tabuľka 3 Použitie drevín s liečiteľskými vlastnosťami vo vybraných sadovníckych úpravách (Rózová, 2007).	22

Zoznam obrázkov

Obrázok 1: F.L.Olmsted http://www.americaslibrary.gov/jb/	9
Obrázok 2 Olmsted a Vaux: Central Park (Greensward plan)	10
Obrázok 3 Príklad naturálnej architektúry	16
Obrázok 4 Život lesa ako asociácia k ľudskému životu (Tatry, 2004/IX)	22
Obrázok 5 Dobročský prales na Horehroní	22
Obrázok 6,7 -Lyon Meadows Park.....	27
Obrázok 8, 9- Urban Park and Public Spaces in the Perelló.....	27
Obrázok 10,11 – Pred / po zazeleneaní priestorov.....	27
Obrázok 12,13 Neighborhood park	28

Zoznam obrázkov v projektovej časti

Výkres č. 1	www.banskabystrica.sk
Výkres č. 2	http://believer.blog.pravda.sk/category/banska-bystrica/page/3/ http://oldmaps.geolab.cz/map_region.pl?z_height=1000&lang=cs&z_width=1700&z_newwin=1&map_root=3vm&map_region=75 http://archivportal.arcanum.hu/maps/html/katfelm2b_google.html http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=873414&page=2
Výkres č. 3	Autor panorám: Viktor Graus
Výkres č. 4	http://believer.blog.pravda.sk/category/banska-bystrica/page/3/ http://lisinovic.blog.sme.sk/c/177591/Putovanie-po-slovenskych-Kalvariach-LII-Banska-Bystrica.html
Výkres č. 18	CD-ROM Myslivecká encyklopedie, 2005