

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Katedra zahradní a krajinné architektury



Porovnání návrhů různých režimů péče o park Neuberk

Bakalářská práce

Nikola Mlejnecká

Zahradní a krajinářské úpravy

Ing. Miroslav Ezechel

© 2019 ČZU v Praze

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Porovnání návrhů různých režimů péče o park Neuberk" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 15.4. 2019

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala svému vedoucímu bakalářské práce panu Ing. Miroslavu Ezechelovi za výborné organizační schopnosti a perfektní vedení mé práce. Projevil značný zájem o úspěšné ukončení mé práce i bakalářského studia. Dal mi při psaní této bakalářské práce spoustu cenných rad a velmi dobře vše popsal a vysvětlil. Chtěla bych také poděkovat všem kantorům z České zemědělské univerzity v Praze a Zahradnické akademii v Mělníku, kteří mě podpořili ke zdařilému dostudování, i v další zahradnické činnosti. Poděkování ale také patří mé rodině, která mě vedla touto cestou a poskytla mi vyrovnané prostředí pro psaní této bakalářské práce.

Porovnání návrhů různých režimů péče o park Neuberk

Souhrn

Tématem bakalářské práce bylo navržení vhodné péče o park Neuberk. V úvodové části byl podrobně sepsán důvod výběru tohoto tématu.

Tato práce se řídila cíly, které zde byly stanoveny. Prvním cílem bylo zjistit současný stav v jakém se park nachází. Stávající stav se určoval hned dle několika odborných způsobů. Prvním způsobem byla inventarizace dřevin ve vytyčené řešené části. U dřevin se zjistily veškeré potřebné míry (obvod kmene, výška stromu, výška nasazené koruny, šířka koruny, věková kategorie, sadovnická hodnota, zdravotní stav a poznámky). Součástí inventarizace byl zakreslený plánec s přesnou lokalizací dřevin. Inventarizace byla rozdělena do devíti úseků, kdy každý řešený úsek je zvlášť graficky zvýrazněn na plánu pro lepší přehlednost. Park byl mnohokrát osobně prohlédnut pro nejvyšší aktuálnost dat. Druhým způsobem je pasport zeleně. Při pasportu byly zjištěné obecné informace o školním parku (výměra, číslo parcely, vlastník, svažitost, chráněné území, památky, přístupnost plochy a ostatní informace zejména z katastru nemovitostí). V této kapitole je samozřejmě vysvětleno, co nabízí v současné době park i pro veřejnost.

Druhým cílem bylo zjistit pestrou historii parku dle dochovaných knižních zdrojů. V práci byly popsány uplynulé vizuální změny vzezření parku, aby se čtenář dokázal vžít do situace. Byla zde uvedena i důležitá jména při vzniku parku.

Třetím cílem bylo stanovit vhodné režimy péče o park a určit postupy těchto úkonů. Pro lepší představu byly v práci popsány běžně prováděné činnosti v parkových úpravách či soukromých zahradách. Pro určení vhodné péče o park bylo nutné místo nejednou navštívit, osobně projít všechny části parku, prohlédnout všechny dřeviny a zjistit stav každého jednotlivého úseku.

Čtvrtým a zároveň posledním cílem bylo stanovit vhodnou péči i v následujících letech, aby byl co nejlépe zajištěn rozvoj parku.

Metodika bakalářské práce byla sestavena systematicky dle stanovených cílů. V metodice bylo nepochybně zahrnuto studium odborné literatury a následně zpracování získaných informací.

Ve výsledcích této bakalářské práce byl zohledněn terenní průzkum a následná pěstební opatření. V práci byly podrobně popsány všechny řešené úseky parku. Byly zde také vypracovány inventarizační tabulky s údaji o dřevinách v parku ve všech řešených úsecích. Výsledky této práce byly i pasportizační tabulky a zejména přiložená tabulka harmonogramu. V této tabulce byly znázorněny jednotlivé úkony v parku během celého roku i jak často by se měly provádět.

Závěrečným výstupem této bakalářské práce bylo navržení péče a následný rozvoj parku Neuberk a zkvalitnění dendrologické sbírky pro studenty i veřejnost. K výstupu patřily i aktuálně vypracovaný dendrologický průzkum a zinventarizování dřevin v parku, jenž je možné dále prezentovat.

Klíčová slova:

Park

Režim péče

Inventarizace dřevin

Harmonogram

Evidence parku

Comparison of proposals of different care in the park Neuberk

Summary

The theme of this bachelor thesis is focused on designing a suitable care for the Neuberk park in Mělník. In the introductory part the reason for choosing the theme is explained in detail.

The thesis is based on several goals which had been set prior surveying the possible solution. Goal one consists of woody species inventory (trunk circumference, tree height, treetop height, treetop width, age category, value of the trees), general information about the school park drawn from the passport of greenery (e.g. size of the area, registration number of the piece of land, ownership, terrain declination and other pieces of information coming from the land and property register). This part also includes availability for general public.

Goal two is focused on the rich history of the park based on old books describing gradual visual changes.

Goal three deals with a suitable care strategy and timing of proper steps taken now referring to individual parts of the park. To do so it was necessary to visit all the park parts and find out about their condition.

Goal four is the last. It suggests the suitable care for the park in the future to guarantee its best possible development.

The bachelor thesis methodology was compiled systematically according to the stated goals. As for methodology the study of professional literature and subsequent processing of the information obtained were undoubtedly included.

In the results of this bachelor thesis the field research and the subsequent planting measures were taken into account. In the thesis all the sections of the park in question were described in detail. Inventory tables of all the woody species in all sections were also drawn up. The schedule of all year round gardening activities has been drawn.

The final output of this bachelor thesis is also aimed at improving the dendrological collection available for students and general public.

Keywords:

Park, care regimes, tree species inventory, timetable, park records

Obsah

1 Úvod	23
2 Cíl práce	3
3 Literární rešerše.....	23
3.1 Historie parku Neuberk	Chyba! Záložka není definována.
3.2 Přírodně krajinářský sloh	Chyba! Záložka není definována.
3.3 Celoroční péče o park	Chyba! Záložka není definována.
3.3.1 Péče o trávník	Chyba! Záložka není definována.
3.3.2 Význam dřevin	Chyba! Záložka není definována.
3.3.2 Péče a výsadba dřevin.....	11
3.3.4 Řez dřevin	Chyba! Záložka není definována.
4 Metodika.....	44
4.1 Hodnocení stávajícího stavu parku Neuberk .	Chyba! Záložka není definována.
4.1.1 Inventarizace dřevin	Chyba! Záložka není definována.
4.1.2 Pasport zeleně.....	17
4.3 Následná údržba parku Neuberk.....	Chyba! Záložka není definována.
5 Přírodní podmínky řešeného území.....	23
5.1 Klimatické podmínky	Chyba! Záložka není definována.
5.2 Geologické podmínky	20
6 Současný stav parku Neuberk	23
7 Výsledky.....	23
7.1 Inventarizační části.....	Chyba! Záložka není definována.
7.2 Pasport parku.....	Chyba! Záložka není definována.
7.3 Navrhované úpravy parku Neuberk	Chyba! Záložka není definována.

7.4	Harmonogram parku	40
7.5	Kalkulace údržby parku.....	Chyba! Záložka není definována.
7.6	Výsledný rozpočet za údržbu parku.....	Chyba! Záložka není definována.
8	Diskuze.....	23
9	Závěr	45
10	Literatura	46
11	Samostatné přílohy.....	23

1 Úvod

Jak již z názvu vyplývá, tématem této bakalářské práce je zámecký školní park Neuberk, nacházející se ve městě Mělník. Téma na tento park jsem si vybrala hned z několika důvodů. Hlavním důvodem se počítá to, že se již zmíněný park nachází v mém rodném městě, ve kterém žiji celý dosavadní život. Patří mezi důvody i moje úspěšně absolvované 4leté studium na místní střední zahradnické škole, pod kterou celý objekt i s parkem spadá. Studium na této škole máme dokonce v rodině. V současnosti jsem si oblíbila i fakt, že tato vysoká škola má s ČZA Mělník dlouhodobou spolupráci, a tak mi přijde že pokračuji v tom co již dobře ovládám. Tudíž mohu říct, že park velmi dobře znám z mé mnohaleté praxe na něm za mých středoškolských let. Dalším důvodem, proč jsem si park vybrala je, že park se nachází zhruba kolem 300 m od mého bydliště.

Bakalářská práce se zaměřuje především na navržení vhodných úprav parku v následných letech. Je zde snaha o vytvoření nového harmonogramu aktivit, jak park zvelebit. Zabývám se zde všemi zahradnickými pracemi v časové posloupnosti, které jsou potřeba v parku udělat, aby park dále vzkvétal. V práci jsou ovšem zachycené veškeré zahradnické úkony, které při parkových úpravách probíhají. Tato práce se snaží zachytit pestrou historii parku, ale i popis jeho současného stavu. Park je založen v přírodně krajinářském slohu, proto se část práce věnuje vysvětlení hlavních prvků charakteristiky tohoto slohu.

V práci je tedy podrobně uvedená historie parku se všemi provedenými změnami včetně důležitých figurujících jmen té doby. Hlavní zámecký objekt včetně přilehlého areálu je popsán co nejpodrobněji bylo dochováno z knižních zdrojů, aby se čtenář vžil přímo do situace představy té doby. Od historie jsem se přenesla do současnosti, kde vysvětluji aktuální vzezření parku se všemi náležitostmi. K tomu je dokonce popsána část pro veřejnost, jaké služby jsou zde na školním statku nyní k využití.

Do své práce jsem také zařadila velmi důležitou část, a to dendrologická část. Je zde popsána inventarizace parku, které dřeviny či skupiny dřevin se v parku vyskytují. V parku se nacházejí i některé vzácnější taxony. Zařazena je tu i produkční část rostlin, například sady s ovocnými stromky nebo pole s pěstovanou zeleninou. K okrasné produkci rostlin slouží odvětví květinářství, které zásobuje školní statek sezonními rostlinami pěstovanými na venkovních plochách či ve skleníku s řízenou technikou.

V práci je také důležité popsat technické zázemí pracovníků a provoz parku po technické stránce. Patří sem i typy závlah, jak je o zeleň postaráno či využívané stroje pro údržbu.

V příloze lze najít aktuální architektonické nákresy. Jde tam vidět rozmístění budov a dřevin v parku. Na pláncích nechybí ani naznačené cesty či mobiliář zámeckého parku. V příloze jsou také založena aktuální foto dřevin, v jejich nynějším stavu. Jsou tam zachycené i hlavní pohledy, když parkem procházíte včetně všech odvětví školního parku po jeho produkční stránce. Nesmí tam samozřejmě chybět ani pohled na zámek, který je nyní využíván jako školní internát.

Má bakalářská práce má tedy za úkol zprostředkovat a předat cenné informace o tomto školním objektu s dlouholetou tradicí.

2 Cíl práce

Cílem práce je zhodnotit současný stav části parku Neuberk a navrhnout režimy péče.

Hypotézy:

Existují takové postupy a nástroje, na jejichž základě lze charakterizovat současný stav dřevin.

Existují takové postupy prací, které umožní minimální nebo optimální režim péče o park.

Cílem práce bylo zjistit stávající stav mapovaného parku včetně veškerých náležitostí. V práci byl zaznamenán současný stav, ve kterém se park nachází a také zde byla uvedena neméně důležitá historie parku, se všemi hlavními rysy té doby.

Stávající stav se určoval dle několika způsobů, které byly v práci uvedeny. Mezi tyto způsoby se zařadila inventarizace a pasport. V práci byly sepsány některé zahradnické práce, které se využívají v parkových úpravách během celého roku.

Dále bylo cílem navrhnout vhodné režimy péče o park, určit postup těchto úkonů a kdo je bude provádět. V práci je vše zaznamenáno v příložených tabulkách (pasport, inventarizace, harmonogram). Pro lepší představu řešené oblasti je zde uveden i plánec parku obsahující rozmístění dřevin, cest a budov.

Posledním cílem bylo stanovit vhodný režim a péči i v následujících letech. Tato péče byla zobrazena v tabulce harmonogramu, kde je uvedeno, jak často by se měly jednotlivé úkony provádět.

3 Literární rešerše

3.1 Historie parku Neuberk

Historie parku Neuberk se začala psát počátkem 18. století, kdy na dnešním místě zvaném Mělník, vznikl letní lovecký zámeček. Tento zámeček nechal vybudovat Jan Fridrich Neumann, rytíř z Neubergu. V té době, za šlechtických majitelů oficiální název tvořil Neuberg, nyní je to však Neuberk. Zámek byl ve svých dobách využíván pouze jako letní sídlo. Zámek tvořila jednopatrová podlouhlá budova s věží a dvorem olemovaným metalickou mříží se vstupními vraty. Čestný dvůr byl obdélníkového tvaru a tvořil tak manipulační prostor. Budova měla od počátku 3 vchody a disponovala dekorativními štíty s hodinami na stěně. Též se na budově objevilo hned několik plastik, jejichž použití bylo v té době obvyklé a účelné. Již zmíněná věžička svítila kontrastně bílou barvou mezi okolní vegetací. Vedle zámku byla vybudována kaple. Pod zámkem se nacházela skála, ve které byl vytvořen vinný sklep. Tento vinný sklep byl velmi prostorný, dalo se do něj dokonce zajíždět povozy. Z konírny a dílen se stali jídelní prostory včetně kuchyně a sklady pro potraviny. Před kaplí a ve spodní části zahradního oddílu byly vytvořeny dvě fíkovny, které jsou již nyní v současnosti zrušené. Z kaple nacházející se za zámkem je nyní obytná jednotka. Prostor kolem zámku představovali běžné polnosti a luka, které se dříve běžně vyskytovali a patřili k usedlostem a obcím. Dále je zde zaznamenán pouze produkční charakter a vše má svůj účel, nejsou zde památky okrasného charakteru. Typické zahradní úpravy a okrasné zahrady přišly až později. Okolí zámku tvořily také vinice a zahrady v typickém přírodně krajinářském slohu. Tyto zahrady byly obklopeny zdí z opuky.

Opuka bývala v této lokalitě velmi snadno sehnatelným materiálním zdrojem, kořeny na kopci města Mělníka totiž tvoří samotná opuka. V této oblasti se nachází dokonce Vehlovické opuky. To je přírodní památka v katastrálním území Vehlovice, které jsou 3 km severně od Mělníka. Opuka byla ve Vehlovicích dobývána podzemními lomy. Lokalita Vehlovice má velký význam z hlediska usazení hornin české křídové pánve.

V okolí zámku se nacházely shluky náhodných a různorodých porostů dřevin. V areálu byl mnohem později založen zámecký park veden v přírodně krajinářském stylu. Zámecký park byl založen ve 20. století a v té době byl hustě osázen nepůvodními druhy dřevin. Některé sbírkové taxony se již dnešního data nedožily. Introdukované dřeviny, jinými slovy cizokrajné

či exotické, jsou dnes nenahraditelnými doplňky naší krajiny. Časem se staly součástí soukromých i veřejných porostů, krajinných celků nebo dokonce uznávaných zahradnických areálů. Ač mají své pro a proti, dnes je těžké si bez nich představit veškeré parkové úpravy. Zámecký park založil Jan Eduard rytíř z Neubergu v 60. letech 20. století. Jan Eduard rytíř z Neubergu se narodil r. 1834 a byl rakouský a český šlechtic, politik a v 2. polovině 19. století také poslanec Říšské rady. Působil jako velkostatkář i místopředseda a považoval se za čestného občana města Mělník. Přírodně krajinářský park měl k vidění i vlastní fíkovnu a uměle vytvořené rybníčky. Rybníčky sloužily k zavlažování dřevin a sbírkových okrasných rostlin. Park se rozkládal na rozloze 3,7 ha a byl rozvržen na dvě části. Tyto části rozdělávaly zámek se sousedními budovami a komunikaci z Mělníka na Chloumek.

Dnes je zámek využíván jako cvičný objekt a dívčí internát Vyšší odborné školy zahradnické a střední zahradnické akademii v Mělníku. Zámek je součástí areálu školního statku, kde probíhá praktická část výuky. Sídlo zpracované původně v barokním stylu je obklopené přírodně krajinářským anglickým parkem. Budova však v 19. století podstoupila klasicistní úpravu exteriéru. Město Mělník odkoupilo zámeček po 1. světové válce a roku 1921 jej dedikovalo bývalé Státní vyšší škole ovocnicko – vinařské a zahradnické, jenž byla založena roku 1885. Mezi lety 1924 a 1925 zde vytvořil A. Černovský souměrný klasicizující parter nacházející se před zámeckou budovou. Tento parter byl později zrušen a nahrazen prací především Františka Jansy roku 1933. Od roku 1960 zde vybudoval Václav Hurych krajinářské arboretum na rozloze takřka 4 ha. Dnešní vzezření zámeckého parku je výsledkem dlouholeté činnosti odborných kantorů mělnické školy. Dnes zámecký park slouží především jako sbírka okrasných dřevin se širokým sortimentem včetně arboreta pro studenty. Starší zdroje uvádí, že v tomto dendrologickém areálu roste zhruba 111 jehličnanů a 313 listnatých stromů. Objekt byl roku 1926 adaptován na internát a tomuto záměru je určen doposud. Téhož roku zde byli také ubytováni první studenti. (Hurych V., Valtr P., 1979)

3.2 Přírodně krajinářský sloh

Anglický park neboli přírodně krajinářský park vznikl v Anglii v 18. století a poté se rozšířil dál do celé Evropy. Filippo Pizzoni tvrdí, že se anglické zahrady do Evropy dostaly koncem 18. století. Tvrdí také, že Rusko bylo mezi prvními, kdo do těchto míst importoval styl krajiny, nicméně Francie byla rychlejší. (The garden, A history in landscape and art, 1999) Filippo Pizzoni je zahradní architekt a zahradní historik, který studoval zahradní design

v Londýně. Specializoval se na obnovu a ochranu historických zahrad. Tento styl velmi rychle přišel k oblíbě díky svému kompozičnímu rozvržení, v té době se to považovalo za rebélii proti diktátu architektury. Náklady na údržbu tohoto typu parku jsou minimální. V Anglii má již své charakteristické rysy, například přísně a precizně sečené trávnické plochy, kontrast vodních ploch a shluky dřevin na náhodně zvlněném terénu. Krajinářské parky byly navrženy tak, aby budily dojem přirozené, symetrií nesvázané krajiny. Podle Hurycha V. a kolektivu (1994), přírodně krajinářský sloh napodobuje volnou přírodu a chybí zde vázanost prvků. Na rozdíl od barokních zahrad, krajinářský park se zakládá na terénních nerovnostech, jen zcela výjimečně na rovné ploše. Původně bylo záměrem, aby park působil bez naprostého zásahu člověka.

Kompozice parků byla navrhována především bez rušivých prvků, které by na první pohled překážely oku pozorovatele. Mezi tyto prvky patří ploty, zdi, zídky, stavby a jakékoliv jiné uměle vytvořené předměty. Cesty v přírodně krajinářském parku jsou výhradně účelové a vedou nejčastěji v táhlých křivkách. Vodní prvky jsou přirozeně ztvárněny přírodou (rybníky, jezírka, říčky, potoky), proto se zde nenajdou žádné fontány, kašny, pítka ani bazény či jiné vodní nádrže. Dřeviny tvoří skupiny či solitéry volně posazené do krajiny obklopené trávnickým pokryvem. Květinová výzdoba není hlavním prvkem, naopak je nevýrazná a není na ní kladen důraz. Květinové záhony jsou náhodně poskládané a volně tvarované, lemované opět trávnickou plochou.

3.3 Celoroční péče o park

První úkony péče o jakýkoliv daný objekt by měly vést k vyřešení neodkladných situací. Mezi takovéto situace můžeme zařadit kácení bezpečnost ohrožujících jedinců, odstranění chorobami napadené rostliny nebo instalace bezpečnostních vazeb na stromy. Práce při parkových úpravách je nutno provádět ve vhodném období. Většina těchto úkonů se neustále opakují, jako hrabání listí nebo sekání trávnicku.

3.3.1 Péče o trávnick

Trávnick má velký význam ať už v soukromé zahradě, veřejných parcích či jiných městských nebo krajinářských úpravách. Sceluje jednotlivá místa, ohraničuje plochy, rámuje záhony, odděluje skupiny dřevin, doplňuje zahradní či parkové úpravy a rozjasní okolí. Podle

Ondřeje J. jsou trávničky nejsvětlejším kompozičním prvkem v sadovnické tvorbě, jelikož nevytvářejí stíny. (Trávničky kolem nás, 1993) Stejně jako jiné rostliny, i trávniček produkuje kyslík pro své okolí. Trávniček má jedno velké plus, a to jeho protierozní schopnost, která je hojně využívána při hůře dostupných plochách či strmých kopcích. Travní porost je možné založit kdekoliv, je to velmi dobře adaptující se rostlinná vegetace, avšak péče o něj není tak jednoduchá. Zvláště pokud je žádoucí mít opravdu výstavní a na první pohled perfektní trávniček, musí se mu věnovat hodně času a péče.

V prvé řadě je nejdůležitější rozmyslet se, jakým způsobem se bude trávniček zakládat, zda z travního semene či pokládka travního koberce. Oba dva způsoby mají své výhody i nevýhody, jejich hlavní přehled je uvedený níže v tabulkách.

Trávniček založený ze semene-výhody	Trávniček založený ze semene-nevýhody
Nižší pořizovací náklady	Intenzivní péče v počátečním stádiu
Rozmanitost travních směsí	Nerovnoměrné klíčení semen
Lze si směs ručně sestavit	Osivo často vyzobává ptactvo
Vhodnější na menší plochy	Vyšší náklady na substrát
Travní směs lze skladovat	Vyšší náklady na chemické přípravky
Méně náchylný na vysychání	Založení pouze ve vhodném veg. období
Plevel jde odstranit selektivním herbicidem	Možnost odvádí větrem z plochy
Méně náročné terenní podmínky	Ztrácí velmi rychle klíčivost

Pokládka travního koberce-výhody	Pokládka travního koberce-nevýhody
Hotový trávniček během 24 hodin	Vysoká pořizovací cena
Netrpí škůdci, plevelem ani mechem	Vysoká spotřeba vody
Okamžitý estetický efekt	Nejlépe automatická závlaha
Možnost téměř celoroční pokládky	Plná zátěž možná až za několik týdnů
Okamžité protierozní opatření	Vysoká cena za dopravu
Zaručená kvalita porostu	Fyzicky náročnější na založení

Při zakládání trávničku z travního semene je také důležité vědět jaký typ trávničku je pro budoucí využití. Existuje mnoho travních směsí (okrasné, rekreační, hřišťové, golfové, krajinné, pastevní, jetelové, luční), všechny jsou volně dostupné k dostání na internetu či v obchodech.

Výsev trávníku probíhá na jaře či na podzim, v letních měsících je to nedoporučováno z důvodu nedostatečné zálivky. Kolektiv autorů se domnívá, že nejlepší doba pro založení trávníku výsevem je v dubnu až květnu a potom od poloviny srpna do konce září. (Tvorba zeleně, 2011) Dnes jsou travní semena chráněna dokonce i proti několika výše zmíněným nevýhodám, nazývají se travní semena ve výživném obalu. Díky tomuto výživnému obalu jsou chráněna proti ptactvu, jelikož obal obsahuje látku odpuzující ptactvo a chrání ho tak proti znehodnocení. Obal také chrání před větrem, díky vyšší hmotnosti semene. Obal navíc disponuje výraznou barvou, a tak je díky němu travní semeno lépe vidět a zlepšuje se tím rovnoměrné vysetí. Nicméně tento obal je naprosto nezávadný pro lidi, zvířata i životní prostředí.

Podrobný postup založení trávníku uvádí ve své publikaci Hamata M. a kolektiv (2000), zaožení začíná vymezením plochy na pozemku. Pokud je potřeba z plochy odstranit plevel, je ideální použít neselektivní herbicidy s totálním účinkem na všechny rostliny. Z této plochy je třeba nejprve odstranit větší kameny, větve, odpad a veškeré předměty, které by mohli překážet. Plocha se musí celá důkladně uhrabat. Na tuto práci lze použít stroje nebo ručně hráběmi. Takto připravený pozemek je ještě možné týden před vysetím vyhnojit. Vrstva ornice musí mít minimálně 15 cm tloušťku pro úspěšné založení trávníku. Když je půda připravená, plochu je třeba srovnat do roviny. Poté, za bezvětří lze zahájit výsev trávníku, ten probíhá dvěma způsoby – ručně či secím strojem. Ruční setí tzv. na široko nezajistí rovnoměrnost semen na pozemku a také je náročnější. Secí stroj se naplní travním semenem a ulehčí práci při setí. Aby osivo neodvál vítr, uhrabe se pozemek hráběmi a pak se uválcuje pro lepší zapravení osiva do půdy a tím i snazší zakořenění. Nakonec se pozemek rovnoměrně zavlaží tak, aby nevznikaly kaluže. Po týdnu až 14 ti dnech vyraší první travní stébla a trávník je možno sekat až povyroste do výšky 6-8 cm. Poté se trávník seče dle potřeby, klimatických podmínek, a nakonec dle uvážení a zaměření uživatele.

Následná péče o trávník zahrnuje pravidelné hnojení, zavlažování, sekání, mulčování a vertikutace. Vertikutace probíhá vertikutačním strojem, při jehož použití dochází k odstranění plevelů mechů a prořezávky vrchní vrstvy půdy. Hloubka vertikutace by měla být ideálně 1-2 cm. Sesečený trávník se snáz zotaví a při smíchání písku se regenerace ještě podpoří. Při vertikutaci se trávník celkově zmladí a umezí se vzrůstnost dvouděložných plevelů. Po vertikutaci je trávník nakypřen a půda lépe přijímá vláhu a živiny. (Jan Ondřejka: Trávník kolem nás, 1993)

3.3.2 Význam dřevin

Hurych V., Stejskalová J. Ezechel M., Svoboda S. a Michalková R. (2011) v knize s názvem „Tvorba Zeleně“ uvádějí pět významů dřevin, které prezentují jako výchozí. Dřeviny mají klíčový význam v životním prostředí a zlepšují ovzduší, obzvláště to městské. Oplývají mnoha funkcemi, jimiž zkvalitňují prostředí a krajinu kolem sebe. Stromy ale neslouží jen lidem, poskytují také zvířatům jejich přirozené útočiště a prostředí pro jejich rozvoj. Staré dřeviny mohou být domovem mnoha rozmanitých organismů. Mezi nejvýznamnější funkce zeleně patří mikroklimatický, zdravotní, rekreační, reprezentační a hospodářský význam.

James Corner říká, že krajinářští architekti vnímají krajinu jako vizuální nastavení pro stavění objektů, všímání si tvarů a barev kopců, stromů a květin v krajině a následně dosazení prvků, které to oživí. (Recovering landscape: Essays in Contemporary Landscape Architecture, 1999)

Mikroklimatický význam

Stromy pozitivně ovlivňují relativní vlhkost, tepelnou bilanci a klimatické činitele. Stromy jsou účinným pohlcovačem znečištěného ovzduší, kde zachycují prach a škodliviny. Kontinuální pás stromů dokáže zpomalit vítr až o 90 %, proto se hojně využívají aleje kolem komunikací. Na okraji polí či farem se používají stromy jako větrolamy, kdy se vysazují v řadách a poskytují tak kryt proti větru a půdní erozi.

Při měření rychlosti větru se používá Beaufortova stupnice. Rychlost větru se mění v závislosti na výšce, čím výše nad zemí, tím vyšší rychlost. S vyšší rychlostí větru přichází a vyšší tlak na stromy. Vítr může samozřejmě způsobovat polomy dřevin. (Jaroslav Křístek a kolektiv, Ochrana lesů a přírodního prostředí, 2002)

Zeleň dokáže zvýšit vlhkost vzduchu výparem vody, například evapotranspirací či intercepací. Ovlivňování tepelné bilance je dokázáno i v praxi, kdy v zimě stromy zmírňují proudění studeného vzduchu a snižují tak tepelné ztráty o 20 až 50 %. Naopak v letním období stromy ochlazují okolí a jsou schopny odpařit až 400l vody, která se odpaří během noci a vznikne rosa. V soukromých zahradách často lidé využívají schopnost stromů pohlcovat hluk a vytváří tak protihlukové stěny, které se hodí třeba v centrech měst či v blízkosti rušných komunikací.

Hlučnost je nebezpečným rysem, při kterém dochází k poruše sluchu, narušení nervové soustavy a poškození autoregulačních procesů v těle. Biologický způsob ochrany

před hlukem je vhodné prostorové sestavení rostlin v sadovnické kompozici. (Mareček J., Zahrada, 1992)

Zdravotní význam

Podle autorů Clare Cooper Marcus a Naomi A. Sachs, významný výzkum potvrzuje, že rostliny vrhají nové světlo na to, co lidé dobře znají a spojení s přírodou je prospěšné zdraví.

(Therapeutic Landscapes, An Evidence-Based Approach to Designing Healing Gardens and Restorative Outdoor Spaces, 2014) Zeleň má velký význam na psychiku, chování a duševní zdraví člověka. Navozuje pocit klidu, pohody a vyrovnanosti. Hlavním důvodem vzniku parků v dějinách, byl právě psychický význam pro člověka. Kdy lidé v té době hledali klid a místo kde mohou relaxovat. Nejvíce parkových úprav vyhledávají lidé pocházející z hlavních měst, center a z hustě osídlených zástaveb. Zahradní architekti začali spolupracovat s psychology a došli k závěru, že zeleň ve městech se výrazně podílí na duševním a tělesném zdraví člověka, a dokonce ovlivňuje sociální chování obyvatel. Jelikož je zeleň výrazným producentem kyslíku, život bez ní si lze jen těžko představit. Vegetace nám také poskytuje filtraci vzduchu, kdy ho zbavuje znečištění a škodlivých plynů. Uvádí se, že 1 ha osázené plochy ročně vytvoří 21 tun kyslíku. Zeleň disponuje také protiprašnou funkcí, kdy stromy zachytávají prachové částice na své listy. Čím drsnější plocha listů je, tím více prachových částic se zachytí. Listy porostlé trichomy jsou také mnohem účinnější než lesklé a lysé. Zdroje uvádí, že 1 ha jehličnatého porostu zachytí 30-35 tun prachu za rok a 1 ha listnatého porostu zachytí 50-70 tun prachu, s tím, že u listnatému porostu se počítá i s opadem listů.

Rekreační význam

Parkové úpravy a veřejná zeleň vytvářejí pasivní a aktivní odpočinek. Lidé navštěvují parky, jelikož působí příznivě na psychiku. Uzavřené prostory budí pocit bezpečí, zelená barva působí uklidňujícím dojmem, šustění listů hladí duši, proměnlivost lahodí lidskému oku, dále hra světlo a stín dokáže pomoci lidem zapomenout a utéct z každodenního uspěchaného stereotypního života. Díky tomuto všemu se lidé stále vrací na tyto místa, kde nacházejí klid. Okrasná zeleň ve městech dává možnost pozorovat přirozené rytmy, střídání ročních období a různorodost rostlin. Tyto vlastnosti poskytují architektům i obyčejným lidem neomezené možnosti k vytváření uměleckého vzhledu městských ulic, parků, náměstí, sadů i soukromých zahrad. Parková zeleň často budí dojem pořádku, jakéhosi bohatství a luxusu. Zeleň mnohonásobně zvyšuje estetickou hodnotu měst a obcí.

Reprezentační význam

Jeden z velmi důležitých významů dnešní doby tvoří estetická funkce dřevin. Podle Kolektivu autorů knihy „Tvorba Zeleně“ tato funkce dokáže doplnit a zvýraznit stavby, a naopak zakrýt různé nedostatky v krajině. Dřeviny dokáží zamaskovat nevhodné objekty např. hřbitov, komunikace, výrobní plochy, parkoviště. Krajinné úpravy působí dokonce pozitivně výchovným vlivem, kdy dává společnosti jakýsi směr, jak se chovat k přírodě. Učí společnost kázni a všeobecnému přehledu.

Hospodářský význam

Největší ekonomický význam má krajinná zeleň a lesy. Lesy jsou využívány pro těžbu dřeva, kde se opětovně zakládají nové stromky. V lesním hospodářství se více vyskytují naše původní domácí dřeviny, introdukované nejsou příliš vhodné. Kromě dřevní hmoty jsou zde i další významné prvky, například protierozní, půdotvorný a meliorační. Krajinnou zelení se považují shluky rostlin, polní remízky, břehové porosty, větrolamy, izolační zeleň ale i soliterní stromy. Zeleň rozptýlená kolem zemědělských objektů je velmi cenná z důvodu, že je domovem hmyzu, ptactva i savců, kteří mohou být využitelní při redukci škůdců na pěstovaných plodinách.

Kdežto Kolařík a kolektiv (2003) se ve své literatuře také zabývají významem a funkcemi dřevin, kde sepsali funkce do tří úrovní: funkce primární, sekundární a terciální. V knize také uvádí hned několik funkcí dřevin: biologická, meliorační, izolační, asanační, kulturní, estetická, naučná, rekreační a produkční.

3.3.3 Péče a výsadba dřevin

Nejdůležitější aspekt pro správný rozvoj dřeviny od jejích počátků uvádí Sharon J. Lilly, kde v knize „Arborist's certification study guide“ píše, že zásadním krokem je začít s naprosto zdravým jedincem.

Nick Robinson například uvádí, že tři hlavní důvody pro návrh výsadby jsou zlepšení funkcí dřevin, ekologie a estetika. (The planting design handbook, 2016)

Zdeněk Málek, Petr Horáček a Zdeněk Kiesenbauer uvádějí tři nejdůležitější kritéria při výběru vhodných stromů pro výsadbu do městského prostředí. Tyto kritéria jsou funkční, pěstitelská a ekologická. Podle nich by se při výsadbě mělo věnovat estetice, psychologii, funkcím, životnosti stromu, růstovým vlastnostem a proměnlivost v čase. Musí se také

uvažovat o negativních účincích stromů ve městech. Autoři také tvrdí, že každé stanoviště je jedinečné, a proto záleží na zvážení všech okolností. (Stromy pro sídla a krajinu, 2012)

Výsadbu dřevin určujeme dle místa umístění, potřeb uživatele a dostupných prostředků. Vysazovat můžeme kontejnerované rostliny nebo prostokořenou sadbu. V parkových úpravách se velmi často používá sadba stromů s balem. Rostlinný materiál nejčastěji pochází z okrasných či lesních školek. Prostokořenné stromy a opadavé keře je nejvhodnější vysazovat na podzim nebo z jara, podzim je ale příznivější, jelikož rostliny lépe zakořeňují a ujímají se. Výsadbu s balem je možné provádět téměř po celý rok, vyjma mrazu a letních vysokých teplot. Výsadba kontejnerovaných rostlin také probíhá celoročně, vyjma období sucha a mrazů. Choulostivější druhy rostlin se zpravidla vysazují v jarním období. Sadba musí být před samotnou výsadbou mechanicky ošetřena. Je potřeba odstranit poškozené části kořenů, zlomené větve a jiné, jakkoliv zdravotně závadné části. Do chemického ošetření lze zařadit podpůrné přípravky, které podporují lepší kořenění. U kontejnerované sadby často dochází ke stáčení kořenů v nádobě, proto musí být tyto poškozené kořeny odstraněny. Před výsadbou musí být připraveno stanoviště, kam případné dřeviny přijdou. Do toho je nutné zahrnout i možné rušení stávajícího porostu, kácení dřevin, likvidace pařezů a kořenů. Pozemek musí být čistý bezplevelný a dostatečně prokypřený. Je žádoucí počítat s případným dodáním ornice či vyhnojením vymezeného prostoru. Odplevelování probíhá strojem při kultivaci nebo chemickým postřikem, který musí být aplikován dostatečně včas před výsadbou.

Dle velikosti kontejneru nebo balu se zvolí velikost výsadbové jámy pro dřevinu. Menší jáma se vyhloubí ručně, větší potom bagrem, přesazovačem či vrtáky. Vykopaná zemina je nahrazena vhodně zvoleným sterilizovaným substrátem.

John Bookes tvrdí, že čím větší stromek je, tím důležitější péči vyžaduje. Zapojené výsadby následně potřebují pravidelné zavlažování, mulčování a dostatečnou oporu. Pokud je strom dobře přivázán ke kůlu, je zde největší pravděpodobnost, že dobře poroste. (Všechno o zahradě, 1997)

3.3.4 Řez dřevin

Při provádění řezů dřevin se klade důraz na správný čas a správné místo. Špatně provedeným řezem se může mnohé pokazit, při nejhorším dochází k úhynu rostliny. Řez se musí také vykonávat s ohledem na základě věkového stádia stromu nebo jeho vitality.

K řezu dřevin se musí přistupovat individuálně, ne každá dřevina snáší řez ochotně. Také se rozlišují dřeviny listnatých a jehličnatých dřevin, obě kategorie mají různý habitus. Při řezu v nadzemní části rostliny se odstraňují buď větve živé nebo větve suché. Při řezu je také nutno dodržovat určité hlavní body-vedení řezu, velikost ran na větvích, termín řezu, ošetření vzniklých ran. Podle Sacramento Municipal Utility District je nejvhodnější doba řezu během zimy, kdy stromy nemají olistění, vyjma jehličnatých a stálezelených dřevin. Na jaře a podzimu doporučuje se řezu vyhýbat vyjma nutných zásahů při odstranění mrtvých či jinak poškozených větví. V létě taktéž tvrdí přílišným řezům omezit se.

Řezy zakládací

Skupina řezů, které jsou nejdůležitější při správném založení mladého perspektivního stromku. Používají se u mladých stromků po výsadbě v období jejich nejvyššího růstu. Patří sem řezy na založení koruny stromu nebo po výsadbě, těmito řezy se začíná už v okrasné školce. Prvním hlavním řezem je řez na založení koruny stromu, který má své opodstatnění především u ovocných stromků. Korunka se tvoří postupnými řezy v požadované výšce, kdy se odstraní všechny nežádoucí větve. Postupným seříznutím se podpoří rozvětvení a stromek nebude dosahovat výšky, nýbrž do šířky. Při řezu větví je potřeba dávat pozor na pupeny a nové mladé přírůstky.

Dalším zakládacím řezem se prezentuje komparativní řez. Jedná se o řez, při kterém je důležitá rovnováha nadzemní a podzemní části. Tento řez není využíván pouze při výsadbě, nýbrž při poškození dřeviny stavební či jinou lidskou činností. Koruna musí být ve vyváženém stavu a velikostním poměru.

Poslední ze zakládacích řezů je řez výchovný, jenž je také nejčastější. Provádí se též u mladých stromků, kdy je potřeba v jeho prvních letech po výsadbě na stanovišti. Gregorová B. ve své publikaci „Řez dřevin ve městě a krajině“ (2000) tvrdí, že výchovný řez se provádí dle potřeby po dobu 2 až 5 let. Zatímco Kolařík J. a kolektiv si myslí, že řez by se měl dokonce realizovat do 10 až 15 let. Tento řez má za cíle prosvětlení koruny, přizpůsobení velikosti a tvaru koruny, redukce zelené hmoty a zakracování překážejících větví. V případě podchodů, úzkých cest a průjezdů je potřeba vyčnívající větve odstranit pro provozní bezpečnost. Úprava koruny při prosvětlování probíhá odstraněním špatně vrůstajících větví dovnitř do koruny. Odstraňuje se také tzv. podvojně větvení či pokrouceně rostoucí výhony.

Řezy udržovací

Tyto řezy provádíme po zakládacích řezech v období, kdy už jsou dřeviny delší dobu na stálém stanovišti. Udržovacími řezy se rozumí takové řezy, které nejvíce ovlivní působení dřeviny na okolí. Tím se myslí, že řez musí být profesionálně odveden, aby bylo zabráněno negativnímu dopadu na okolí. Prvním řezem, který je sem zařazen je řez zdravotní. Podle Kolaříka a kolektivu (2003) je tento řez v současné době nejpoužívanějším typem řezu a nejběžnějším zásahem u dřevin, s touto informací se shoduje i kolektiv autorů knihy ‚Tvorba zeleně‘. Spočívá v odstranění suchých, poškozených nebo chorobou napadených větví. Odstranit se mohou také větve namrzlé či špatně rostoucí s různými deformacemi. Je nutno ho provádět v různých intervalech vícekrát, alespoň jednou za 8 let. Cílem zdravotního řezu je zkvalitnění sadovnické hodnoty dřeviny, zlepšení zdravotního stavu, zvýšení bezpečnosti pro své okolí a v neposlední řadě zvýšení funkčnosti a vitality stromu. Pro správný chod provozní bezpečnosti je nutno na tento řez dbát.

Druhým neméně důležitým řezem, je řez bezpečnostní. Z publikace ‚Tvorba zahrad a parků‘ jejíž autory jsou Hurych V. a kolektiv (1994) tvrdí, že dřevina se má ponechat přirozenému vývoji a k řezu má dojít až v případě nutnosti. Bezpečnostní řez je nutnost sama o sobě, pokud by nebyl proveden, může dojít ke zranění veřejnosti. Tento řez se neprovádí na základě taxonu, nýbrž na základě nutné potřeby. Bezpečnostní řez se aplikuje v případě blízkosti stromů k budovám, komunikacím, vrůstání do úzkých prostor, překážka v průhledu nebo brání v pohledech.

Posledním z udržovacích řezů jsou řezy redukční. Tomuto řezu se dá častokrát snadno vyhnout zvolením vhodného druhu dřeviny na příslušné stanoviště. Využívá se u mladých stromků, které potřebují vést správným směrem ke vhodnému růstu. Způsobuje také snahu o nižší vzrůst stromu. Nicméně redukční řezy se nedoporučují provádět u budoucích vzniklých ran větších než 2 palce. To může u dřevin následně způsobit pokles zdravotního stavu ba i napadení chorobami. (David Whiting, Robert Cox, Carol O’Meara, „Pruning cuts“, 2006)

4 Metodika

4.1 Hodnocení stávajícího stavu parku Neuberk

Současný stav se určoval dle několika způsobů. Velmi důležitý je dendrologický průzkum, kdy je potřeba dřeviny lokalizovat a zjistit dendrometrické údaje. Tyto údaje se zjišťují pomocí inventarizace dřevin. Dále byl stávající stav doplněn o pasport zeleně, který je stejně tak důležitý.

4.1.1 Inventarizace dřevin

Inventarizace je soubor všech dřevin vyskytujících se na mapované lokalitě. Zpravidla se uvádí do tabulek, pro její přehlednost. Obsahuje dendrometrické údaje a základní rozměry dřevin. V inventarizaci se uvádí název taxonu, výška stromu, obvod kmene, výška nasazené koruny, průměr koruny, věková kategorie, zdravotní stav, sadovnická hodnota, průměr pařezu, vitalita a v neposlední řadě návrh opatření, pokud má dřevina nějaké poškození.

Název taxonu

Název dřeviny se uvádí v latinském jazyce. Prezентuje rodové, druhové jméno dřeviny včetně kultivaru.

Výška stromu

Je udávána v metrech. Výška se dá změřit výškoměrem či jednoduchou výtyčkou. Výtyčka je většinou dvoumetrová železná tyč. Výtyčka se postaví přímo vedle kmene stromu a my se postavíme několik metrů před měřenou dřevinu, dokud nevidíme přehledně celý strom i výtyčku. Vedle výtyčky si položíme palec na kterém si pomyslně naměříme 2 metry. Výška stromu se poté odvíjí od počtu palců, kolik se nám jich vejde do výšky stromu.

Obvod kmene

Hodnota obvodu se uvádí v centimetrech. Měří se ve výšce 1,3 m stromu nad zemí pásmem. Pokud se na kmeni stromu vyskytují jakékoliv nerovnosti či nádorové útvary, hodnota je zjišťována těsně nad nebo pod touto nerovností (Kolařík J., 2018: Oceňování dřevin rostoucích mimo les). Jestliže dřevina rozvětňuje pod požadovanou výškou měření nebo tvoří více kmenů, lze se řídit stanoviskem vydaným Ministerstvem životního prostředí. Pokud dřevina tvoří více kmenů, je potřeba změřit každý kmen v požadované výšce a ten nejširší se považuje za výchozí hodnotu. (stanovisko č.j. 410/1093/97)

Výška nasazené koruny

Představuje se v metrech s přísnou přesností. Určuje se z místa, kde začíná nadzemní část stromu neboli pata kmene, až po první větvení koruny. Tato vzdálenost je ukončena v místě, kde strom tvoří objem koruny.

Průměr koruny

Měří se kolmou osou z jednoho konce koruny k druhému. Je uváděn v metrech. Pokud je koruna výrazně asymetrická, je měřena v nejdelší části kolmo k druhému konci.

Věková kategorie

Je hodnocena dle vzezření dřeviny. Uvádí se v bodech či desítkách let. Záleží, pokud se jedná o novovýsadbu, zajištěnou výsadbu, dospívajícího jedince, dospělého jedince nebo nakonec přestárlého jedince.

Zdravotní stav

Určuje se podle aktuálního vzhledu dřeviny. Zohledňuje se stav dutin, poškození kmene, poškození větví, napadení chorobami, rozpad stromu či špatný růst. Existuje 5 ti bodová stupnice, kdy č. 1 je naprosto zdravý jedinec s nejvyšším potenciálem pro další růst. Zatímco č. 5 je problémová dřevina silně ohrožující provozní bezpečnost a tuto dřevinu je nutno co nejrychleji odstranit pokácením.

Podle Kolaříka J. (metodika AOPK,2018) je stupnice následující:

1. výborný až dobrý
2. zhoršený
3. výrazně zhoršený
4. silně narušený
5. havarijní/rozpadlý strom

Sadovnická hodnota

O této hodnotě existuje mnoho rozporů, jak ji vlastně určovat. Podle Kolektivu autorů z knihy ,Tvorba zeleně' existuje 5 ti bodová stupnice pro stanovení sadovnické hodnoty:

- 5 bodů – velmi hodnotný strom
- 4 body – nadprůměrně hodnotný strom
- 3 body – průměrně hodnotný strom
- 2 body – podprůměrně hodnotný strom
- 1 bod – velmi málo hodnotný strom

Dále je k dispozici stupnice podle Machovce J. (Metodika oceňování trvalé zeleně vegetačních prvků, 2013):

- 5 bodů – nejhodnotnější dřeviny
- 4 body – velmi hodnotné dřeviny
- 3 body – dřeviny průměrné hodnoty
- 2 body – dřeviny podprůměrné hodnoty
- 1 bod – dřeviny nevyhovující

Tyto dvě stupnice se ve výsledku neliší, naopak se shodují a bodové hodnoty vycházejí podobně.

Hodnoty označené v tabulkové příloze o inventarizaci černou barvou značí převzaté údaje.

Hodnoty označené v tabulkové příloze o inventarizaci červenou barvou značí nové, doplněné údaje.

4.1.2 Pasport zeleně

Je to nezbytný doklad pro vyčíslení navrhovaných parkových úprav. V pasportu se uvádějí důležité údaje o řešené lokalitě. Například výměry ploch, svažitost, počty prvků a návrhy na úpravu. Stanovují se zde plochy, které mají být udržovány. Pasport navazuje na harmonogram a nakonec i na kalkulaci za odvedenou práci. Ta může být jednorázová, či opakující se pravidelně v následujících letech.

Pasport zeleně se neobejde bez inventarizace dřevin, která představuje veškeré řešené dřeviny na lokalitě. Do pasportu se ovšem řadí i neméně důležitá část, a to mobiliář parku. Tato sekce obsahuje technické prvky jako jsou lavičky a stoly, odpadkové koše, venkovní květináče, stojany na kola, sezení, zábavné a hrací prvky, hřiště, street workout, popelnice, stojany na pytle a další prvky.

4.2 Následná údržba parku Neuberk

Režimy péče se rozumí konstantní rozvoj dané lokality podle navrženého harmonogramu. Tento režim by měl vést k rozvoji zeleně a být v souladu s kompozičními zásadami.

Intenzitní třídy údržby

I. intenzitní třída představuje nejnáročnější plochy na údržbu. Řadí se sem intenzivní údržba o reprezentativní plochy. Péče o trávník je vysoká, kdy se trávník seče až 15x ročně. Dále se přihnojuje až 3x a pravidelně zavlažuje, vertikutuje a odpleveluje. V případě výsadby květinových záhonů se musí neustále dosazovat a zavlažovat až 40x. Záhony se musí pravidelně okopávat, odplevelovat, přihnojovat a chemicky ošetřovat. Zpevněné plochy jsou 3x týdně zametány a očišťovány. Dále park musí být vybaven nepoškozenými lavičkami či herními prvky. Odpadkové koše musí být neustále vynášeny.

II. intenzitní třída se vyznačuje plochami v centrech měst včetně sídlištní zeleně. Jsou to silně zatěžované plochy zeleně. Trávník je zde sečen 8x ročně. Přihnojování stačí 1x ročně a zálivka odpovídá dle potřeby 10x. Květinové záhony jsou 3x ročně vysazovány a 20x zalévány. Záhony jsou 3x okopávány, v případě růží až 5x. Cesty a komunikace jsou každý týden 1x čištěny. Keře a stromy jsou 1x hnojeny, 3x okopávány a zalévány. Plochy musí být pravidelně udržovány.

III. intenzitní třída spočívá v údržbě méně významných ploch zeleně. Tyto plochy jsou okrajové a vyžadují nižší nároky na údržbu. Trávníky jsou zde koseny 3x ročně. Květinové záhony se téměř nevyskytují. Péče o dřeviny je zejména u mladých výsadeb. Mladé výsadby jsou 1x ročně okopávány. Cesty jsou čištěny 1x za 14 dní. Vybavení parku a ploch je postačující.

IV. intenzitní třída zahrnuje příměstské lesní plochy. K těmto plochám se řadí i stromořadí mimo zastavěné části.

V. intenzitní třída představuje neudržované plochy.

5 Přírodní podmínky řešeného území

5.1 Klimatické podmínky

Nadmořská výška: 220 m nad mořem

Průměrná roční teplota vzduchu: 8°C

Průměrná teplota vzduchu: v létě 16°C

v zimě – 1°C

Průměrné roční srážky: pod 800 mm

Průměrné srážky: v létě 250 mm

v zimě větší než 100 mm

Počet dnů s teplotou 10°C: 150 – 170 dnů

Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm: 90 – 100 dnů

Počet zamračených dnů: 120 – 140 dnů

Počet jasných dnů: 40 – 50 dnů

Průměrný počet dní sněžení: více než 50 dní

Průměrný počet dní se sněhovou pokrývkou: 30 dní

Průměrný počet dní s mlhou: více než 60 dní

Průměrný počet dní s bouřkou: 21 dní

Relativní vlhkost vzduchu: 75%

Průměrná rychlost větru: 2m/s

(Tulasz R. a kolektiv, Atlas podnebí Česka, 2007)

5.2 Geologické podmínky

Podloží města Mělníka tvoří hornina svrchní křída, slínovce a slíny. Geologické základy tvoří Český masiv. Masic vznikl na pomezí starších a mladších prvohor. Na Mělnicku se lze velmi často setkat s křídovými sedimenty. Mezi kameny těžené v okrese Mělník patří pískovec a slín.

Nejvýznamnější lokality v okrese Mělník:

Čečelice

Dřínov

Hostibejk

Kokořínský důl

Pokličky

Rokle Sedlina

Jenišovický vrch

Lobeč

Mlčechvosty

(http://doczz.cz/doc/174970/m%C4%9Blnicko---ekologievpraxi.cz?fbclid=IwAR3UbRUF0c_ufhLZEEHUjcZajF9s6EjyUxDWBEU0KH9Qsq1LgbYdtNij-xQ)

6 Současný stav parku Neuberk

Park Neuberk se nachází zhruba 2 km východně od Mělníka, mezi ulicemi Chloumecká a Kokořínská. Přímo pod parkem je ulice Dobrovského. Park má velmi dobré dopravní spojení s centrem města. Lze se tam dostat autobusovou linkou, jejíž zastávka sídlí přímo uprostřed ulice Dobrovského pod parkem, před jeho příjezdovou bránou. Park nyní tvoří plochu 40 000 m².

Objekt je využíván jako školní statek, který vykazuje produkci rostlinného materiálu, ale působí i jako praktická část výuky pro studenty. Na školním statku je možné zakoupit mladé ovocné stromky, venkovní sezónní květiny, veškerou zeleninu, floristické výrobky (smuteční věnce, dušičkové dekorace, adventní věnce), sklizené ovoce, ale i kvalitní vína. Školní statek má několik středisek vzniklých pro přehlednost produkčních odvětví. Každé středisko má na oficiálních stránkách uvedené veškeré informace pro zákazníky včetně ceníku za prodávané rostliny či služby. Oficiální stránky zahrnují i kontaktní osoby či důležitá čísla pro spojení. Nesmí na nich chybět ani sezonní informace, doprodej jednotlivých sadeb nebo aktuální nabídky k prodeji. Na stránkách lze najít i otevírací doby jednotlivých oddělení a jejich hlavní změny v provozu. Mezi tyto střediska patří ovocné a okrasné školky, sadovnictví, zelinářství, květinářství, vinařství a nakonec zahradnické centrum.

O celý areál pečuje tým zaměstnanců, kdy se každý věnuje svému odvětví. Zaměstnanci obdělávají produkční půdu a snaží se o co nejvyšší výnos správnými agrotechnickými opatřeními. Obsluhují stroje, které jim usnadňují zemědělskou výrobu. Mezi stroje lze zařadit traktor, valník, vany na sklizeň révy vinné, malotraktor, brány na obdělávání půdy na poli. Denně se starají o sklizeň plodin a chodu svého odvětví. Školní statek však poskytuje i praktickou výuku, kdy se studenti nejen podílí na výpomoci při údržbě a chodu parku, ale také se mnoho přiučí. Studenti se na školním statku také seznámí a naučí s mnoha zemědělskými stroji např. třídička brambor, hrnkovací stroj nebo malotraktor.

Ovocné a okrasné školky

V tomto odvětví se park Neuberk věnuje výrobou zdravých mladých ovocných výpěstků k distribuci zahradním firmám, velkopěstitelům, či soukromým osobám. Je zde pěstováno mnoho běžných odrůd. Vedoucím tohoto střediska je Ing. Pavel Komárek. (<http://neuberk.zas-me.cz/index.php/ovocne-a-okrasne-skolky/>)

Sadovnictví

Okrasné dřeviny jsou základním stavebním kamenem v krajinářských úpravách, proto je na jejich pěstování kladen velký důraz. Park Neuberk vlastní školkařské plochy, kde se pěstují okrasné dřeviny všech možných taxonů. Školní statek však není pouze pěstebním prostředníkem, poskytuje dokonce vlastní zahradnické služby. Nabízí realizace, sadové úpravy, nové výsadby, údržbu stávající plochy, zakládání trávníku, úprava veřejných prostor a profesionální grafické návrhy. (<http://neuberk.zas-me.cz/index.php/sadovnictvi/>)

Zelinářství

Školní park se ovšem nezabývá pouze produkcí dřevin, lze tu najít i zeleninu či bylinky pro léčivé účinky. K prodeji je zde sadba širokého sortimentu rostlin. Kromě prodeje poskytuje středisko i poradenské služby. (<http://neuberk.zas-me.cz/index.php/zelinarstvi/>)

Květinářství

Prodej okrasných květin probíhá pouze ve velkoobchodních podmínkách. Kontaktní osobou tohoto oddělení je Ing. Jindřiška Hejtyková. Rostliny jsou zde pěstovány ve sklenících s řízenou technikou. Řízená technika se týká zavlažování rostlin a přistínění. (<http://neuberk.zas-me.cz/index.php/kvetinarstvi/>)

Vinařství

Školní statek Neuberk a samotná Česká zahradnická akademie je proslulá vinařskou částí produkce. Vína ze školního statku oplývají mnoha oceněními, a proto jsou velmi oblíbená. (<http://neuberk.zas-me.cz/index.php/vinarstvi/>)

Zahradnické centrum

V zahradnickém centru dochází k prodeji veškerého sortimentu okrasných i ovocných rostlin pro běžné uživatele či soukromní osoby. Otevírá a zpřístupní se veřejnosti vždy na jaře. Lze zde najít mladé ovocné výpěstky, konifery, okrasné květiny, keře, bedýnky se zeleninovou sadbou či dokonce substrát. Zakoupit je tu možné i lahve vína ze školního statku. Kontaktní osobou je Olívie Hrdličková. (<http://neuberk.zas-me.cz/index.php/zahradnicke-centrum/>)

7 Výsledky

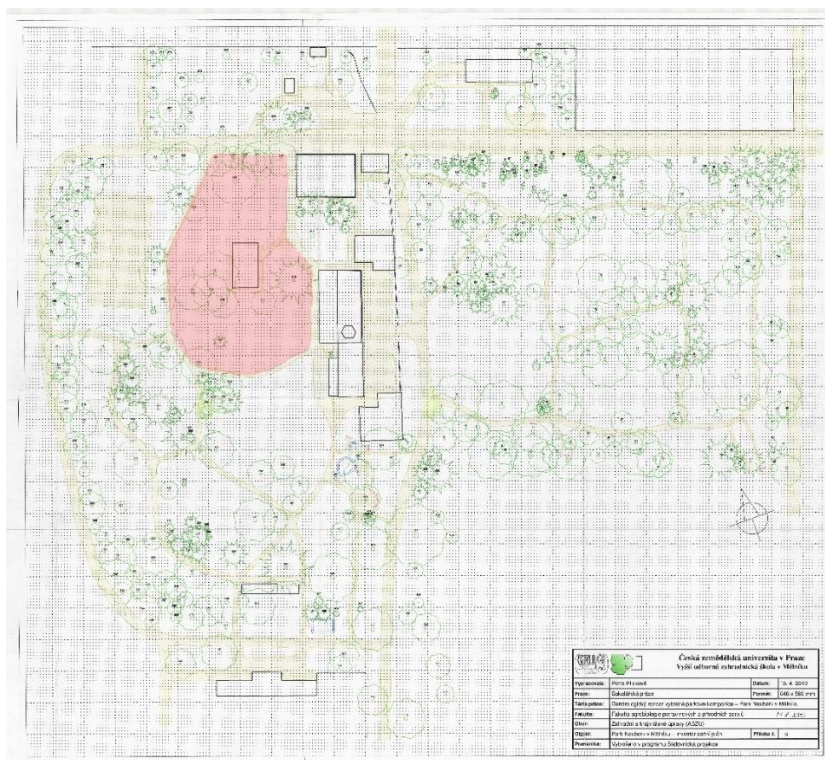
Všechny celoroční práce je třeba zohlednit a aplikovat na zámecký park Neuberk. Park působí jako cenná dendrologická sbírka, o kterou se musí pečovat. Nyní je o park pečováno prostřednictvím studentů, kteří zde vykonávají odborné praxe potřebné ke studiu. Na školním statku samozřejmě působí i skupina zaměstnanců, kdy každý se věnuje jednomu z uvedených odvětví. Zaměstnanci jsou vybaveni technickou způsobilostí při ovládnání strojní techniky, která je potřebná při obdělávání polí, sklizni úrody, sekání trávníku, pěstování ovocných stromků a celkové údržbě parku.

Na základě terénního průzkumu, prostudovaných plánků parku a posouzení zdravotního stavu dřevin byla navržena konkrétní pěstební opatření. Pěstební opatření by měla vést ke zdokonalení vegetace v parku, poskytnout jim lepší vitalitu, zdravotní stav i sadovnickou hodnotu. Opatření také povedou k redukci bezpečnostních rizik. Tím se také zkvalitní studijní rostlinný materiál pro studenty i pro širokou veřejnost či bývalé absolventy.



(Plán řešené oblasti, autor plánu: Petra Plicková, viz. Legenda)

7.1 Inventarizační části

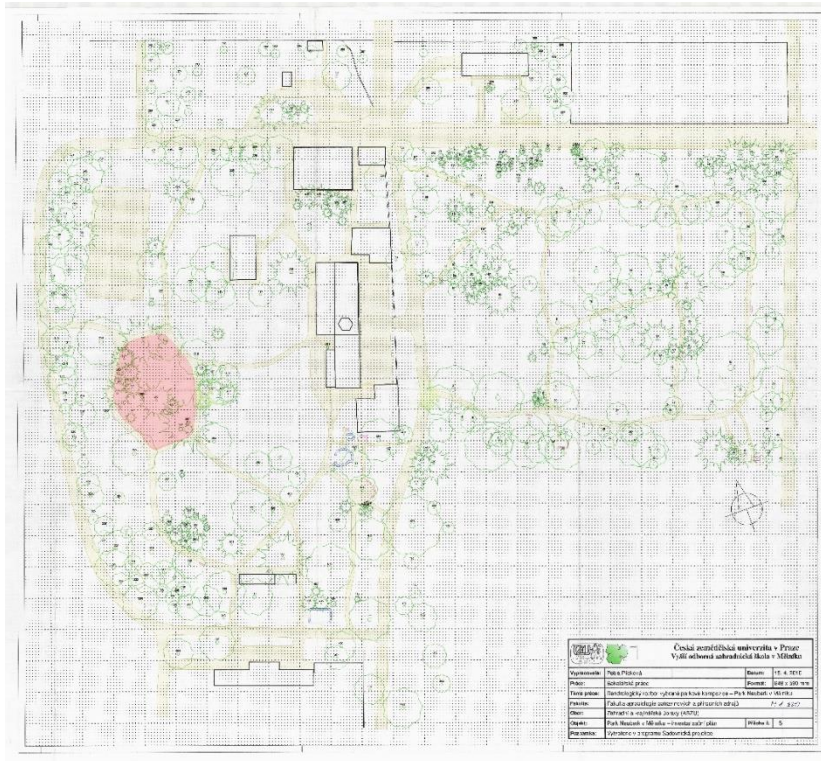


Inventarizace – 1. úsek

První řešená část parku Neuberk se nachází v přímé blízkosti zámecké budovy a zahrnuje i zahradní domek. Výsadba zde není tak hustě osázena, proto mají rostliny dostatek světla a prostoru pro růst. Byly zde zinventarizovány veškeré dřeviny zakreslené na plánu. Přímo před zámek roste statný strom *Ginkgo biloba*, který je ale naneštěstí kompletně prorostlý popínavou rostlinou *Hedera helix* a ta mu tak ztěžuje světelné podmínky a ubírá prostor pro rozvoj. V této části se taktéž nacházejí novější výsadby rostlin, které se na plánu nevyskytují. Jedná se o výsadbu *Taxus baccata*, jenž je zde po 16 kusech, polovina roste přímo mezi zahradním domkem a zámek a druhá polovina za zahradním domkem. Tisy nacházející se za zahradním domkem jsou hustě prorostlé popínavou rostlinou *Lonicera pileata*, která je potřeba odstranit. Celé tyto novější výsadby tisů je potřeba prosvětlit a provést řez. Dřevina č. 218 je prorostlá stálezeleným keřem, který by se měl zlikvidovat a ořezat suché větve. Pod touto dřevinou lze nalézt podrost *Hedera helix*.

Další rostliny, které se na plánu nenacházejí jsou *Hydrangea paniculata* ,Grandiflora' po deseti kusech a *Rosa canina* po třech kusech, oboje lze najít za zahradním domkem. Za zahradním domkem se též nachází *Lonicera pileata* 1 kus, *Lonicera henryi* 1 kus a keř *Berberis julianae* 1 kus. Tyto dvě popínavé rostliny potřebují zkrátit a vyvázat na novou oporu, která

je udrží a podpoří správný směr růstu. Zeď za touto budovou je porostlá *Euonymus fortunei*, kterou by bylo potřeba odstranit, objekt by tak více vynikl. Za zahradním domkem je volné místo na dosadbu pár kusů rostlin, je třeba zde zvolit rostliny vhodné na stinná stanoviště.



Inventarizace – 2. úsek

Druhá část parku už je mnohem hustěji osázena oproti první řešené části. Nacházejí se tu převážně jehličnaté dřeviny až na jedinou výjimku a to ořešák. *Juglans* se řadí mezi teplomilné dřeviny, kterým se daří v živných vlhkých půdách. Koblížek J. prezentuje ořešák jako poskytovatele velmi cenného dřeva, díky čemuž je údajně často lesnický pěstován (Jehličnaté a listnaté dřeviny našich zahrad a parků, 2006), proto se může park Neuberk pyšnit, že má ořešák ve své parkové kompozici zařazen. Ořešák svojí korunou vrůstá do jehličnanu vedle (*Pseudotsuga menziesii*).

Tato část má jeden společný problém v péči a tím jsou suché větve. Z této části 80 % těchto dřevin nutně potřebuje řez suchých, mrtvých a poškozených větví. Ve spodní části se dokonce nacházejí nálety druhu *Mahonia*, které je žádoucí odstranit.

Na plánu není znázorněna skupina jehličnatých keřů rostoucí v dolní části úseku. U dřevin č. 368 a č. 369 je sbírka doplněna o *Pinus sylvestris*, *Juniperus virginiana*, *Pinus mugo* ssp. *mughus* a *Pinus mugo* ‚Gnom‘.



Inventarizace – 3. úsek

Tento úsek se pyšní umístěním fotbalového hřiště uprostřed řešeného území.

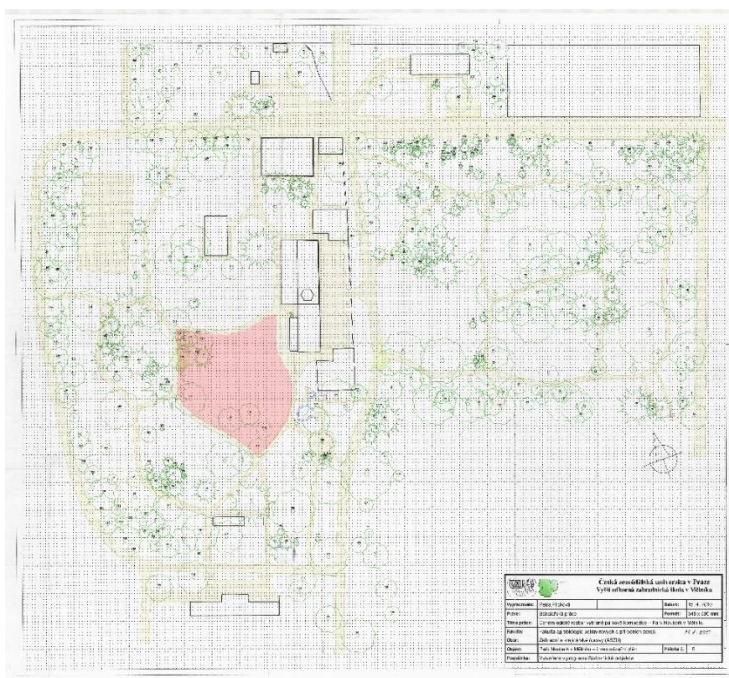
Fotbalové hřiště je jednoduché, pouze s umístěním branek na krajích a uprostřed se nachází rozhledové sezení pro rozhodčího. Hřiště je vsazeno do prostoru a ohraničeno kamenitým obrubníkem ve formě přírodních kamenů. Na trávnickové ploše hřiště prorůstá *Lamium purpureum* a vytváří tak barevný pohled. Hluchavky také v parku příjemně voní. Jelikož je hřiště obrostlé dřevinami, působí uzavřeným skrytým dojmem. Hřiště slouží primárně k míčovým hrám, ale dnes je již opuštěné a studenti raději vyhledávají jinou zábavu.

Celý porost dřevin po levé straně prorůstají keře *Ligustrum vulgare* a *Spiraea vanhouttei*. Vytvářejí tak neprostupnou a skoro až neprůhlednou stěnu, kterou by bylo žádoucí probrat, vyřezat a dosadit nové zajímavější druhy. Takhle zde porost působí jako monokultura. Monokultura může být přirozená nebo umělá, v parku se jedná o monokulturu přirozenou. Nazývá se tak porost tvořený pouze jedním druhem rostliny, v tomto případě šeříkem a ptačím zobem. Přirozená monokultura vzniká, pokud některý rostlinný druh získá převahu či konkurenční výhodu a ovládne ekosystém, což se v tomto případě stalo. Tyto monokultury mohou být stabilní a vyskytovat se pravidelně beze změny v určitých lokalitách a oblastech. Umělá monokultura je vytvořená člověkem během hospodaření. Důsledky monokultur mohou být snižování biodiverzity, eroze, snižování půdních živin a úrodnosti,

náchylnost ke škůdcům a chorobám a zhoršená schopnost zadržovat srážkovou vodu, tím se zvyšují i povodně. V tomto parku však do takového stádia nedošlo.

V levém horním rohu, kde se nachází parkoviště pro zemědělské stroje u ocelokůlny jsou na okraji vysázeny *Forsythia suspensa*, jenž nejsou uvedeny na plánu. Po celém okraji tohoto porostu se nacházejí také náletové dřeviny *Syringa vulgaris*. Šeřík však příjemně kvete, hezky voní, láká opylovače a krásně rozjasní okolí zářivou barvou květů.

Na opačné straně dřevina č. 262, kde měla podle plánu stát *Elaeagnus angustifolia*, která je již pokácena. Místo této dřeviny tam dnes stojí *Euonymus europaeus* a z předchozí dřeviny tam zůstal trčet mohutný pařez ze země. Tento pařez by bylo žádoucí odstranit, vykopat či vyfrézovat aby mohla nynější dřevina správně růst. Dřevina č. 256 má vedle svého kmene ještě druhý zbylý kmen, který je potřeba též odstranit. U této skupiny se také vyskytuje skupina dřevin *Taxus baccata*, které nejsou zakresleny. U dřeviny č. 257 se nachází keř *Viburnum opulus* a vedle *Syringa vulgaris*, jenž nebyly zinventarizovány.



Inventarizace – 4. úsek

Tento 4. řešený úsek disponuje nejmenším počtem dřevin na ploše. Zastoupení listnatých i jehličnatých dřevin je v rovnováze. V pravé dolní části lze vidět pestrou skupinu stromů rodu *Quercus*. Je tam dub zimní, dub letní a dub cer. Poté se v úseku nachází skupina smíšených dřevin v levém horním rohu. Tuto skupinu tvoří převážně habr obecný a jeho výmladky.

V pravém horním rohu nejbliže se zámkem se vyskytují husté porosty dřeviny *Taxus baccata*. Tyto porosty vytvářejí neprostupnou hustou stěnu, které ohraničuje zámek od zbytku parku. *Taxus baccata* není vyznačený na plánu. Porost by bylo žádoucí prořezat a pročistit.



Inventarizace – 5. úsek

Tato oblast také zahrnuje převahu konifer oproti listnatým dřevinám. Z listnatých stromů se zde nachází jeden opravdu velice zanedbaný strom a tím je *Tilia cordata*. Tato lípa nutně vyžaduje ořez spodních větví, dále špatně větvených či dokonce už poškozených a suchých větví. Jelikož je u dřeviny jednoznačné, že dlouho nebyl provádět žádný řez, větve stromu padají k zemi. Větve jsou v tak špatném stavu, že dokonce začaly růst od země směrem nahoru a vytahují se samy vzhůru.

V okolí dřeviny č. 394 (podle plánu) se vyskytuje novější výsadba skupiny keřů *Cornus stolonifera*. Tyto keře nejsou pochopitelně uvedeny a zakresleny v plánu. Nachází se zde kolem dvaceti kusů.

Podle plánu je také možno vidět velmi hustě osázenou skupinu konifer *Thuja plicata* a *Thuja occidentalis* v levém dolním rohu, tyto stromy jsou tak hustě osázeny, že tvoří neprůhlednou stěnu. Takto hustá výsadba působí sice protihlukově, protivětrně a odděluje prostor, ale rostliny jsou omezovány v přirozeném růstu.

V horním cípu této řešené oblasti se nachází výsadba nízkých konifer, které tvoří záhon. Tato výsadba opět není zakreslena na plánu a je k vidění u dřevin č. 381 a č. 382 (podle plánu). Ve výsadbě jsou nízké tvary *Juniperus sabina* a *Juniperus communis*, oboje po pár kusech. Mezi těmito jalovci se také nachází zástupci nízkých stálezelených keřů *Erica carnea*. Vřesovce zde zastupují několik odstínů světle i tmavě růžové a bílé a projasňují tak místní okolí v době květu. Je to rychle rostoucí keř dorůstající se až půl metru výšky, takže v parku ochotně doplňuje sbírku. Snáší velmi dobře řez i zmlazení při údržbě parku. Vřesovec disponuje dekorativním olistěním a kvete v zimě a předjaří, proto oživuje park i v chladných měsících. Těmito vlastnostmi je považován za velmi vhodnou doplňkovou dřevinou do parků i soukromých zahrad. Vedle této výsadby se taktéž vyskytuje jedinec *Juniperus chinensis* většího vzrůstu, který není zakreslen v plánu.

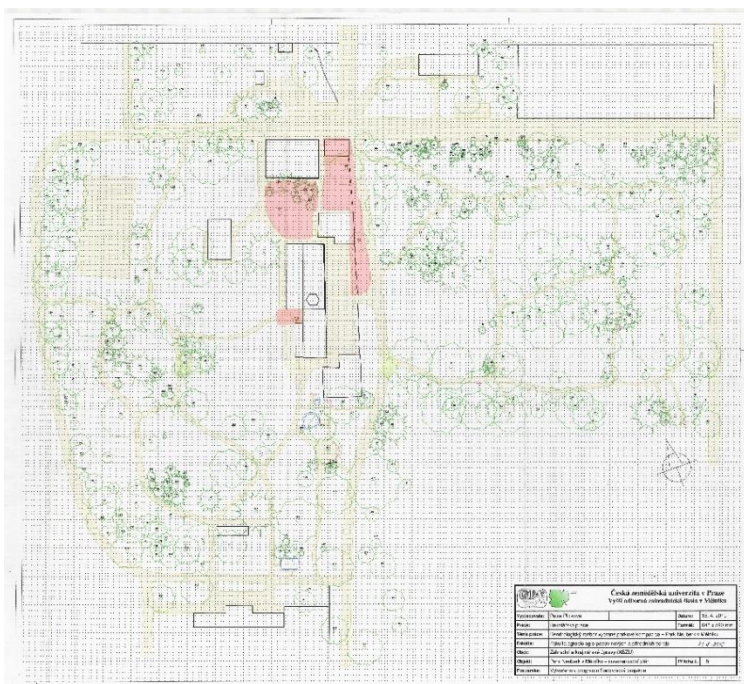
Celý tento záhon je založen na štěpkovém podkladu. Záhonu se velmi dobře daří, jelikož štěpka zde působí jako kvalitní mulč. Při řezu větví stromů či keřů v tomto objektu lze ořezané větve a přebytečný dřevní materiál použít na výrobu štěpky a použít ji tak následně v areálu. Na vytvoření štěpky je potřeba štěpkovací stroj nebo jednoduchý drtič, kterým ovšem park nedisponuje. Štěpkovač se využívá spíše při větších pozemcích a zahradách, tudíž při větším množství rostlinného odpadu, což by bylo pro park ideální. Drtič je ideálním řešením pro menší pěstitele, či menší zahradní úpravy. Štěpka zlepšuje vlastnosti půdy a taktéž i pěstovaných rostlin, pro park by to byl jen bonus.



Inventarizace – 6. úsek

Tato část parku zahrnuje nejvyšší počet dřevin ze všech řešených úseků. V pravém horním rohu lze vidět největší dřevina v této části a tou je *Fagus sylvatica* „Atropunicea“. Hned vedle se vyskytuje skupina stromů *Robinia pseudoacacia*, a i mezi nimi se objevuje spousta náletových dřevin, které na plánu nejsou vidět. Například u dřeviny č. 310 je novovýsadba keřové skupiny *Lonicera purpurea* zhruba 7 kusů. V témže rohu jsou také 4 dřeviny, které se na plánu vůbec nenacházejí. Například *Celtis occidentalis* a *Carpinus betulus*. K tomu se řadí i široké pásy porostu *Syringa vulgaris*.

Spodní polovina úseku je prorostlá hustou výsadbou *Spiraea vanhouttei* a nálety javorů. Nálety je nutno odstranit a keřové skupiny probrat a prořezat. Také se zde nachází spousta již vzrostlých *Taxus baccata*, které překážejí a mohou se odstranit. U dřeviny č. 315 se nachází spousta náletů lip, javorů a zimolezů. U dřeviny č. 314 je zbytečný vzrostlý nálet akátu, který je potřeba odstranit. Jsou tam také dvě dřeviny kompletně prorostlé popínavou rostlinou *Hedera helix*. Tato část se také potýká s problémem suchých větví, kdy by bylo potřeba areál projít a prořezat. V dolním levém rohu se mezi dřevinami nachází železný sloupek z neznámého důvodu, tudíž by bylo žádoucí jeho odstranění.



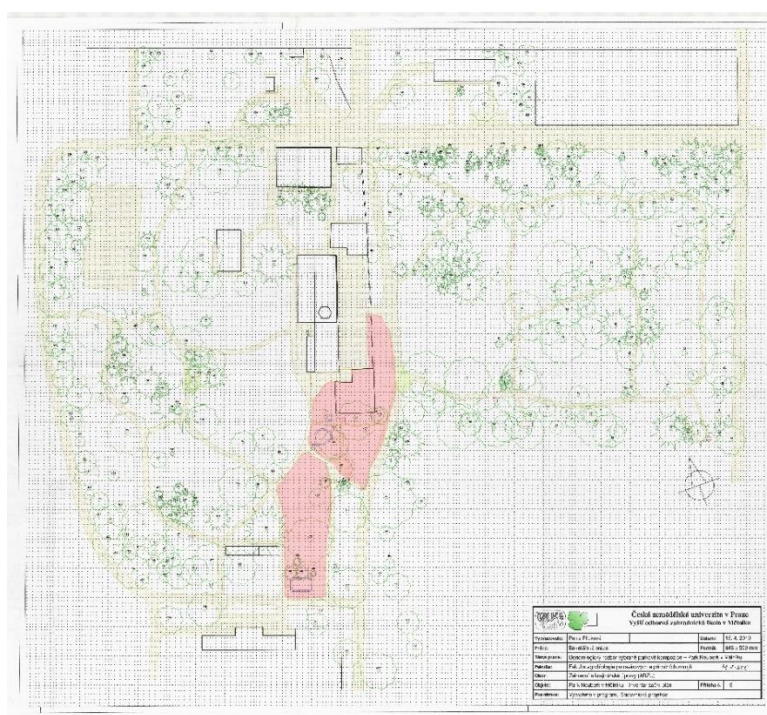
Inventarizace – 7. úsek

Část mezi zámeckou budovou a garážema je osázena skupinou *Pinus nigra*. Tato skupina uzavírá a odděluje část od ostatních. Borovice rostou mezi hustým vysokým porostem trávníku, který by si zasloužil pokosit. Ve vysokých trávnících narůstá riziko klíšťat a vzhledem k pohybu studentů v parku je to nežádoucí faktor. Trávník dorůstá výše než 15 cm a jeho posekání zvýrazní výsadbu borovic. Mezi borovicemi vyčnívá kultivar převislého buku *Fagus sylvatica* ‚Pendula‘, který se na rohu naskýtá. Jehličnany s bukem kontrastují a tvoří rozmanitou parkovou kompozici. Hned vedle převislého buku na kraji zídky dotvářejí prostor vysazení keřový jedinci. Je zde k vidění *Cotoneaster microphyllus* a několik keřů *Sasa pumila*. Prostor zídky také dotvářejí vysazené dužnaté okrasné květiny. Ani keře ani květiny nejsou na plánu zakreslené. Zídka je tvořena z nepravidelně velkých přírodních kamenů posazených na sebe.

V druhé části úseku se podle plánu nachází 2 stromy, avšak je zde spousta vysazených keřů, které na plánu chybí. U dřeviny č. 206 podél křídla zámecké budovy je vysazená řadová výsadba *Potentilla fruticosa* neboli mochna křovitá. Nachází se zde 40 kusů v dlouhém pásu za sebou. Na druhé stěně mezi zámeckým křídlem a stromem č. 206 se nachází výsadba růží. Je zde vysázeno 5 keřů růže vedle sebe. Tyto růže jsou prorostlé akébií pětičetnou, která by se mohla odstranit. Za jiných okolností je akébie velmi hezký pnoucí prvek v parkových úpravách. Hodí se na chráněné polostinné stanoviště k pergole, kde se může pnout a obrůstat sloupy či pevnou oporu nebo v případě tohoto parku zeď. Pochází

z nejvýchodnější části Asie a dobře snáší zimu, proto se hodí do lokality parku. Na jaře na přelomu duben/květen kvete zajímavými fialkovými květy, které připomínají vůni akátu a provoní tak tuto část parku. Je ale také zajímavá svými pětičetnými složenými listy, které dělají parádu při obrůstání opěrných prvků a zdí kolem zámku Neuberk. Pokud ale akébie prorůstá jinou okrasnou rostlinu, je schopna ji celou pohltit, v tomto případě se jedná o růže.

Na rohu sousedícím se skupinou *Pinus nigra* z vedlejšího prostoru je vysazena opět skupina *Potentilla fruticosa*. Je zde vysazeno přibližně 10 kusů a tvoří hlouček na kraji záhonu, uzavírá a odděluje prostor od borovic.



Inventarizace – 8. úsek

Řešený úsek č. 8 disponuje dvěma vodními nádržemi včetně jednoho křídla zámecké budovy. Spodní vodní nádrž je ve velmi zanedbaném stavu, kdy je voda silně zakalená až černé barvy a rostliny v ní jsou také ve špatném stavu. Nádrž je také potřeba po vyčištění a údržbě, dopustit vodou. Vodní nádrž je hezky vytvořená, kompozičně se do místa hodí, jen je třeba ji vyčistit. Nádrž má na okraji kamenné šterkové dlaždice pro pohodlné přesouvání kolem celého vodního prvku. Je ohraničena zábradlím pro bezpečnost osob pohybujících se kolem. V nádrži se pěstují lekníny v přepravních bednách, které jsou ovšem v zanedbaném stavu. Rostliny jsou potřeba odstranit a vyměnit za nové výsadby. Lekníny na vodní hladině tvoří pestrou škálu barev a působí vznešeným dojmem, v této nádrži by jistě opět

zkvalitňovaly sbírku parku a honosný vzhled okolí zámku. Jsou to rostliny ozvláštňující a rozjasňující vodní prvky v přírodě (jezířka, bazény, říčky, kašny), v tomto případě obyčejnou vodní nádrž.

Kolem vodní nádrže jsou pěstované *Bergenia crassifolia*, *Euphorbia* a kosatce. Tyto výsadby jsou prorostlé *Hedera helix*, kterou je potřeba odstranit. Rostliny kolem nádrže navazují na prostředí kolem, ve kterém se nachází výsadba růží před sadovnickým střediskem a výsadba kosatců na vedlejším záhoně.

Za nádrží se vyskytuje mohutná lápa srdčitá, tvořící příjemný stín a mikroklima. Opět jsou zde dřeviny nevyskytující se na inventarizačním plánu. Například *Buxus sempervirens* a *Cotoneaster horizontalis*.

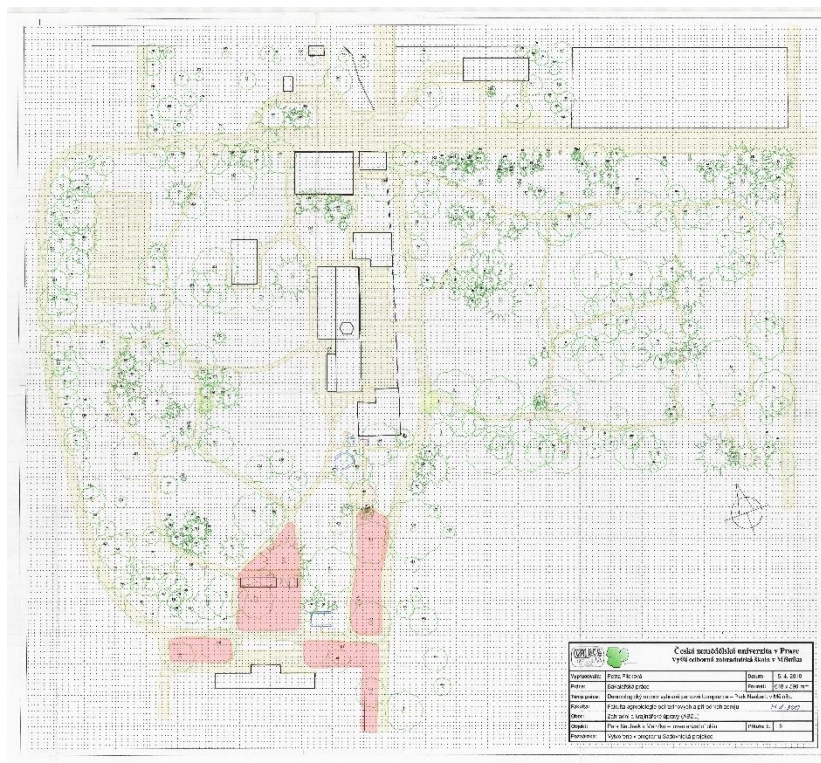
Druhá vodní nádrž se nachází poblíž zámecké budovy u jejího spodního křídla. Tato nádrž má na rozdíl od této zmiňované kulatý nepravidelný tvar a je obehnaná betonovými deskami. Nádrž je v daleko lepším stavu než předchozí, avšak také by potřebovala údržbu. Údržba spočívá ve vypuštění vody, vyčištění stěn nádrže a napuštění zpět nové čisté vody. V této nádrži nejsou pěstované žádné rostliny, také je menší než spodní nádrž u sadovnického střediska.

U dřeviny č. 423 se vyskytuje dalších 5 kusů *Taxus baccata* navíc, které chybí na plánu. Celý tento porost opět působí hustě a neupraveně. Avšak tvoří ohraničený prostor a vlastní mikroklima u vodní nádrže. U dřeviny č. 427 jsou opět porosty *Taxus baccata*. V travním porostu prorůstá *Aquilegia vulgaris* neboli orlíček. Orlíček zde kvete zajímavými fialovými, růžovými a bílými květy a zpestří tak nudné prostředí kolem zámku. Jedná se o vytrvalou rostlinu rozšířenou téměř po celé Evropě, tudíž skvěle prospívá v mikroklima parku. Dnes je orlíček považován za ohrožený druh a park Neuberk se může pyšnit za výskyt právě této rostliny.

Na rozcestí cest, kde je vysazený strom č. 420 je k dispozici několik laviček pro odpočinek. Prostor je vytyčený do kruhu a vysazený javor zde tvoří příjemný stín v horkých dnech. Za lavičkami jsou husté porosty *Taxus baccata* a formují tak uzavřený klidový prostor k odpočinku.

V rohu křídla zámecké budovy jsou na plánu k vidění dvě dřeviny č. 425 a č. 426 *Betula pendula*. Jedna z nich však nebyla nalezena, zbyla pouze druhá s číslem 426. První byla nejspíše pokácena při úpravách parku.

Betula pendula, často je popisována jako dáma lesa, avšak u zámku působí jako soliterní dřevina. V tomto místě parku skvěle vzkvétá, jelikož prospívá v sušší půdě. Jasně bílá kůra v parku v zimním období tvoří příjemný dojem. Mezi podrostem tamních dřevin se výrazně odlišuje svým habitem. (A David & Charles Book, The Gardener's guide to trees & shrubs, 2004)



Inventarizace – 9. úsek

K tomuto řešenému úseku spadá pergola se sezením u sadovnického střediska. Je to zastřešený objekt pro odpočinek v parku i při nepřízní počasí. Jedna část je zastřešena pevnou rovnou střechou, druhá část na druhém konci je vytvořena jako klasická pergola bez pevné střechy. Místo pevné střechy jsou zde použity kusy dřeva s průřezy. Prostřední prostor je využit k uskladnění nářadí, či věcem potřebným k mobiliáři a vybavení parku. Stavba je obklopena dvěma dřevinami na plánu. Obě dřeviny jsou velmi mohutné a dlouholeté. Dřevina č. 395 dokonce vrůstá do cesty a blokuje tak pohodlný průchod. Její větve jsou mohutné a těžké, a tak padají k zemi svou vahou. Dřevina potřebuje redukční řez pro nápravu provozní bezpečnosti.

Druhá dřevina u stavby je *Ailanthus altissima*. Pajasan je dřevina pocházející z Asie a dnes je již rozšířena do celého mírného a subtropického pásu, v parku se jí výborně daří. Dorůstá se výšky až 25 m a průměr kmene může mít až 1 m, je to optimální dřevina pro tuto

parkovou kompozici. Pyl této dřeviny je velice silným alergenem a listy produkují nepříjemné aroma, což ale při jejím umístění pohybu veřejnosti nevadí. Je to rychle rostoucí dřevina se sklony ke zplaňování svého okolí, vhodná při zárůstu prostoru, tady je to ovšem nežádoucí faktor. V okolí svého růstu v parku působí alelopaticky, kdy vylučuje aianthon. Ten působí negativně a omezuje zde růst ostatních dřevin, které tak vyklidí prostor pajasanu. Pajasan žláznatý je dnes na seznamu invazivních dřevin, jako jedna z mála, co se v parku nacházejí.

Invazní dřeviny jsou nepůvodní druhy, které k nám byly zavlečené ať už cíleně nebo ne, jedná se o pajasan. Invazní rostliny jsou známé tím, že mění vlastnosti ekosystémů a ohrožují biodiverzitu, jako v tomto případě pajasan. Odebírá v parku velké množství živin z půdy a zhoršuje tak životnost okolním organismům či dřevinám. V parku tvoří husté zapojené porosty a konkuruje tak původním druhům. Plody či látky které vylučuje jsou ve většině případů toxické pro člověka nebo jiné organismy. Tento pajasan se k nám dostal díky globalizaci či introdukci dřevin. Invazivní rostliny se nejčastěji mohou vyskytovat na plochách silně narušených člověkem, kde se jiné rostliny nechytají, v tomto parku tvoří náletové dřeviny kdekoliv. Mezi tyto plochy lze zařadit místa po stavebních pracích a úpravách terénu, kam tento park nespadá. Likvidace těchto rostlin lze provést několika cestami, a to mechanickou, biologickou a chemickou, v případě parku je vhodná mechanická ochrana. (AOPK, Aktuální stav invazivních druhů v ČR, 2014)

Pod dřevinou č. 347 se však najde široká skupina podrostových a náletových dřevin, které na plánu nejsou zakreseny. Kolem stromu rostou keře *Syringa vulgaris*, *Spiraea vanhouttei*, *Cotoneaster dammeri* a v neposlední řadě *Caragana spinosa*. Vedle stromu roste také zajímavá *Corylus maxima* ‚Purpurea‘, což je nádherný kultivar lísky, který zaujme tmavě do fialova zbarveným olistěním. Pod lískou prorůstá *Lamium galeobdolon*, což je půdopokryvná plazivá trvalka se žlutými květy. Této rostlině vyhovuje stinné vlhké stanoviště, které jí okolní dřeviny dokonale poskytují.

Na okraji tohoto úseku pod dřevinou č. 347 se vyskytuje dokonce *Ephedra distachya*, což je stálezelená nahosemenná rostlina. Je to neopadavý rovětvený metlovitý keř a vhodně doplňuje kompozici tohoto úseku.

Pod těmito keři se nachází široká výsadba kosatců. Jelikož se ve vedlejším úseku vyskytuje vodní nádrž a kosatce jsou rostliny často vysazovány k vodě, tudíž se do tohoto místa perfektně hodí. Kosatce vyžadují polostinné teplé stanoviště nejlépe v zástřešku, které jim poskytují stromy a keře v blízkém okolí. Díky stromům mají na částečnou dobu stín a

závětrnou polohu. Jelikož jsou kosatce na jižní straně, pohlcují tak velmi teplé a dostatečné sluneční paprsky. Některé druhy kosatců začínají kvést už od května, a tak velmi pestře oživují prostor parku svými barvami a vůní.

Pod kosatci přes asfaltovou cestu, přímo před sadovnickým střediskem dotváří prostor výsadba růží. Tato výsadba opět není uvedena na plánu území. Růže jsou velmi krásným doplňkem této parkové kompozice, avšak péče o ně už není tak jednoduchá. Bez pravidelného řezu rychle stárnou a koruna se zahušťuje starým dřevem, proto je zde nutná pravidelná péče. Také se z nich musí odstraňovat odkvetlé květy, aby byla zachována kvalita zdravotního stavu a kompozice tak nevypadala zanedbaně.

Při postupu dále po levé straně na plánu lze vidět dřeviny č. 344 a č. 345, jedná se o dub a javor. Tyto stromy jsou také obrostlé mnoha dřevinami, které nejsou vyznačeny na plánu. Například *Pyracantha coccinea* a *Cotoneaster*. Dále jsou zde 3 vzrostlé kusy *Taxus baccata*, který je v parku celkem častý.

Na pravé straně od sadovnického střediska se nacházejí 3 dřeviny, dva *Acer campestre* a jedna *Robinia pseudoacacia*. I v tomto širokém pásu prostoru je spousta dřevin, které na plánu chybí. Podle plánu lze usuzovat, že je zde prázdný neosázený prostor, avšak ve skutečnosti je to celý zarostlý neprostupný pás porostu. Tento pás by stál za probrání a vyselektování dřevin, které zůstanou a které ne. Krom dřevin na plánu zde lze najít *Pyracantha coccinea*, *Juniperus chinensis*, *Symphoricarpos albus* a opět *Taxus baccata*. Dále se zde nachází spousta dalších náletových dřevin, které by se měli odstranit. Všechny tyto dřeviny jsou napadené a porostlé rostlinou *Hedera helix*.

Po přesunutí výše ke zbývajícimu prostoru tohoto řešeného úseku se nachází vysoký mohutný akát č. 411, starý v řádu stovek let. Pod tímto akátem se vyskytuje podrost keřů a náletových dřevin *Syringa vulgaris* 2 kusy, *Pyracantha coccinea* 3 kusy a *Cotoneaster dammeri* „Skogholm“. Dále je zde vysazen již vzrostlý jehličnan nízký kultivar *Chamaecyparis lawsoniana* „Nana“, který není zakreslen na plánu.

O kus dál mezi dřevinami č. 412 a 413 směrem k zámku, se nacházejí porosty keřových skupin neevidovaných na plánu. Například *Ligustrum vulgare* 2 kusy, *Viburnum pragense* 3 kusy, *Syringa vulgaris*, *Buxus sempervirens* a *Mahonia aquifolium*. Tento porost by bylo vhodné vyselektovat a provést řez. Je to velmi nevhodně zahuštěná skupina keřů, která působí nekultivovaně.

Za dřevinou č. 413 lze najít příliš hustý porost několika jehličnatých stromů. K vidění je zde *Picea abies* ‚Ellwangeriana‘ a *Picea glauca* ‚Conica‘. Tato skupina je velmi zahuštěná a omezuje dřeviny v růstu, ač jsou to zakrslejší kultivary. Spodní větve se válí po zemi, proto je zde na místě provést řez těchto i suchých větví. V podrostu této skupiny je *Euonymus fortunei* a *Hedera helix*.

7.2 Pasport parku

Obec	Mělník	CHKO (m ²)	0
Číslo parcely	5402, 5390	Památká UNESCO	ne
Vlastník	Středočeský kraj	Památková zóna	ne
Druh pozemku	Ostatní plocha	Památková rezervace	ne
Uživatel	ČZA Mělník	Národní park	ne
Výměra plochy	40 000 m ²	Přírodní památka	ne
Omezení přístupnosti	ano	Biokoridor	ne
Plocha omezená časem	ano	Biocentrum	ne
Plocha omezená veřejností	ne	Svažitost – rovina	ano
Udržovatel	ČZA Mělník	Svažitost – mírný svah	ano
Intenzitní třída údržby	III.	Délka ul. se stromořadím	300 m

(Tabulka č. 1 – základní informace)

Skupiny stromů s podrostem keřů - listnaté	4100 m ²
Popínavé rostliny	100 m ²
Produkční plocha	Není v řešené části
Živé ploty volně rostlé	1600 m ²

(Tabulka č. 2 – vegetační prvky)

Pergoly	1 kus
Bazény a nádrže	2 kusy
Hřiště travnatá	500 m ²
Cesty živičné	3000 m ²

(Tabulka č. 4 – technické prvky)

Orientační tabule	3 kusy	Mobilní zeleň	chybí
Naučné stezky	8 kusů	Závlaha	hydranty
Lavičky	7 kusů	Oplocení	Pletivový plot
Odpadkové koše	5 kusů	Stojan na kola	4 kusy

(Tabulka č. 5 – doplňky)

Vjezdy na plochu:	4x celkem
Ulice Dobrovského	2x
Ulice Kokořínská	1x
Ulice Trojická	1x

(Tabulka č. 6 – vjezdy)

7.3 Navrhované úpravy parku Neuberk

Prvotní úpravy by měly vést k nejzávažnější neodkladným činnostem. Tím se myslí řezy, které zlepší provozní bezpečnost parku. V parku může být proveden i řez redukční či postačí udržovací. Ze stromů by měly být odstraněny suché, poškozené a mrtvé větve. Spoustu dřevin je proschlých a vyžadují prořezání spodních větví. V parku se mohou posbírat větve už spadané na zemi, které mohou překážet v pohybu osob.

Jmenovky s názvy dřevin v parku by měly být zkontrolovány. Určit a označit jmenovkami nové výsadby a upravit stávající označení. Některé taxony byly přehozené či špatně určené. Také je spousta jmenovek zničená a rozlámaná, ty je třeba obnovit za nové.

Cesty v parku jsou převážně asfaltové. Lemují je betonové obrubníky, které jsou už postupem času zničené a bylo by na místě je vyměnit a udělat nové ohraničení. Na cestách se také vyskytují nežádoucí nánosy listí, jehličí, větví a šišek. Tento přírodní odpad je potřeba

shrabat a odstranit. Shrabat se může i z trávnickové plochy a v okolí stromů, kde je to většinou napadané.

Trávnickovou plochu je možné zvertiktovat a odstranit tak plevel a prorostlý mech, Půda se zároveň prokypří a lépe bude vstřebávat půdní živiny a vláhu. Trávník je také možno pohnojit vhodně vybraným hnojivem, není to ale nutný zákrok.

Jednou z velmi důležitých úprav parku je odstranění náletových dřevin v porostech. Tyto dřeviny nejsou prvotně plánované, a proto je vyžadována jejich likvidace. Náletová dřevina se může usadit kdekoliv, i tam kde je to krajně nevhodné. Mohou vytvářet příliš husté porosty, rostou příliš blízko jiných dřevin či konkurují. Pokud se jedná o náletové dřeviny invazních rostlin, ty je potřeba odstranit okamžitě. U rychle rostoucích dřevin lze nálety snadno přehlédnout a po pár letech se objeví velmi nepříjemný problém s odstraněním již vzrostlého stromu v parku.

Zálivka rostlin není potřeba, park disponuje hydranty a je schopen si zajistit zavlažování rostlin samostatně. Hydranty jsou umístěny na každém úseku a rostliny tak mají dostatečné množství vody.

Výměna prken u laviček či jejich samotný nátěr by se měl provádět dle potřeby. Při výměně lavičky či koše za nové taktěž.

Výsadba nových jedinců či dosadba rostlin do stávajících výsadeb se odvíjí dle potřeby či nutnosti.

Při navrhovaných úpravách a sestavení harmonogramu se kladl důraz na omezený rozpočet organizace. Tudíž některé práce nebyly zahrnuty do údržby, jelikož nejsou nutně vyžadovány. Některé údržbové práce parkové zeleně se také pro snížení nákladů nemusejí opakovat tak často během roku. Některé hodnoty se v obou návrzích minimální i optimální péče shodují.

Odhrnování sněhové pokrývky bylo převzato od oficiálních registrových firem, které nabízejí tuto službu. Cena není moc příznivá, dále je tedy na uvážení parku kam se budou budoucí investice vkládat.

7.4 Harmonogram parku

<u>ČINNOST</u>	<u>BŘEZEN</u>	<u>DUBEN</u>	<u>KVĚTEN</u>	<u>ČERVEN</u>	<u>ČERVENEC</u>	<u>SRPEN</u>	<u>ZÁŘÍ</u>
Zdravotní řez stromů		1x					
Průklest keřů	1x						
Zmlazení keřů	1x						
Odstranění náletů		1x					
Vypletí		1x	1x	1x	1x	1x	
Shrabání listí	2x						
Vyvezení koše	2x	2x	2x	2x	2x	2x	2x
Pokosení trávy		1x	1x	1x	1x	1x	1x
Prořezání trávniku	1x						

(Tabulka č. 1 – harmonogram minimální péče v teplých měsících)

<u>ČINNOST</u>	<u>ŘÍJEN</u>	<u>LISTOPAD</u>	<u>PROSINEC</u>	<u>LEDEN</u>	<u>ÚNOR</u>
Odhrabání sněhu			1x	2x	1x
Shrabání listí		1x			
Vyvezení odpadkového koše	2x	2x	2x	2x	2x

(Tabulka č. 2 – harmonogram minimální péče v chladných měsících)

<u>ČINNOST</u>	<u>BŘEZEN</u>	<u>DUBEN</u>	<u>KVĚTEN</u>	<u>ČERVEN</u>	<u>ČERVENEC</u>	<u>SRPEN</u>	<u>ZÁŘÍ</u>
Zdravotní řez stromů		1x					
Průklest keřů	1x						
Zmlazení keřů	1x						
Odstranění náletů		1x					
Vypletí	1x	1x	2x	1x	2x	1x	
Shrabání listí	2x						
Vyvezení koše	3x	3x	3x	3x	3x	3x	3x
Pokosení trávy		1x	1x	1x	1x	1x	1x
Prořezání trávníku	1x						

(Tabulka č. 3 – harmonogram optimální péče v teplých měsících)

<u>ČINNOST</u>	<u>ŘÍJEN</u>	<u>LISTOPAD</u>	<u>PROSINEC</u>	<u>LEDEN</u>	<u>ÚNOR</u>
Odhrabání sněhu			2x	2x	1x
Shrabání listí		2x			
Vyvezení odpadkového koše	3x	2x	2x	2x	2x

(Tabulka č. 4 – harmonogram optimální péče v chladných měsících)

7.5 Kalkulace údržby parku

Pořadové číslo	Číslo položky v ceníku	Zkrácený popis	Měrná jednotka	Množství	Jednotková cena	Náklady dodávka	Náklady montáž	Hmotnost v tunách jednotková	Hmotnost celkem
1	185 85-1311	Shrabání listí, přes 10 000 m ² , v rovině nebo na svahu 1:5, do hloubky 50 mm	m ²	16 400	2,27		37 228		
2	111 15-1321	Pokosení trávníku parkového, přes 10 000 m ² v rovině nebo na svahu do 1:5	m ²	16 400	1,18		19 352		
3	185 80-4214	Vypletí v rovině nebo na svahu do 1:5, dřevin ve skupinách	m ²	4000	28,20		112 800		
4	183 45-1441	Prořezání trávníku hloubky do 5 mm, bez přísevu travního osiva, přes 1000 m ²	m ²	16 400	3,82		62 648		
5	111 21-2361	Odstranění nevhodných dřevin, výška přes 1 m, odstranění pařezu, přes 500 m ²	m ²	2700	59,00		159 300		
6	Není uvedeno v ceníku	Odhrnutí sněhové pokrývky	m ²	8000	25,00		200 000		
7	184 85-2213	Zdravotní řez, plocha koruny stromu přes 60 do 90 m ²	kus	40	3010,00		120 400		
8	184 80-6151	Průklest keřů netrnitých o průměru koruny do 1,5 m	kus	1500	37,30		55 950		
9	Není uvedeno v ceníku	Vyvezení odpadkového koše			500		500		
10	184 80-6171	Zmlazení keřů netrnitých o průměru koruny do 1,5 m	kus	1500	44,50		66 750		

7.6 Výsledný rozpočet za údržbu parku

<u>ČINNOST</u>	<u>MNOŽSTVÍ</u>	<u>JEDNOTKOVÁ CENA</u>	<u>POČET</u>	<u>CELKOVÁ CENA</u>
Zdravotní řez stromů	40	3010,00 Kč	1x	120 400 Kč
Průklest keřů	1500	37,30 Kč	1x	55 950 Kč
Zmlazení keřů	1500	44,50 Kč	1x	66 750 Kč
Odstranění náletů	2700	59,00 Kč	1x	159 300 Kč
Vypletí	4000	28,20 Kč	5x	564 000 Kč
Shrabání listí	16 400	2,27 Kč	3x	111 684 Kč
Vyvezení koše		500 Kč		500 Kč
Pokosení trávy	16 400	1,18 Kč	6x	116 112 Kč
Prořezání trávníku	16 400	3,82 Kč	1x	62 648 Kč
Odhrabání sněhu	8000	25,00 Kč	4x	800 000 Kč
CELKEM				2 057 308 Kč

(Tabulka č. 1 – Rozpočet minimální údržby parku)

<u>ČINNOST</u>	<u>MNOŽSTVÍ</u>	<u>JEDNOTKOVÁ CENA</u>	<u>POČET</u>	<u>CELKOVÁ CENA</u>
Zdravotní řez stromů	40	3010,00 Kč	1x	120 400 Kč
Průklest keřů	1500	37,30 Kč	1x	55 950 Kč
Zmlazení keřů	1500	44,50 Kč	1x	66 750 Kč
Odstranění náletů	2700	59,00 Kč	1x	159 300 Kč
Vypletí	4000	28,20 Kč	8x	902 400 Kč
Shrabání listí	16 400	2,27 Kč	4x	148 912 Kč
Vyvezení koše		500 Kč		500 Kč
Pokosení trávy	16 400	1,18 Kč	6x	116 112 Kč
Prořezání trávníku	16 400	3,82 Kč	1x	62 648 Kč
Odhrabání sněhu	8000	25,00 Kč	5x	1 000 000 Kč
CELKEM				2 632 972 Kč

(Tabulka č. 2 – Rozpočet optimální údržby parku)

8 Diskuze

Školní park Neuberk nacházející se ve městě Mělník nemá pro město zásadní rekreační význam, jelikož se nenachází přímo v centru města. Má však pro město jiné zásadní významy, mezi které patří zejména produkční význam. Školní statek Mělník každý rok prezentuje své produkty na městském trhu, i celoročně během městských akcí. Tímto způsobem propaguje park a dává o sobě vědět veřejnosti. Park má také velkou dendrologickou hodnotu pro studenty i širokou veřejnost.

Jelikož park spadá pod vlastnictví Středočeského kraje, může dosáhnout na krajské příspěvky pro svou revitalizaci a rozvoj. Z příspěvků pak mohou být financovány realizace projektů na zkvalitnění parku. Péče o park by měla jít příkladem, když se jedná o zámecký park s dlouholetou tradicí.

Literatura o tomto krásném parku se téměř nevyskytuje, většinou ji publikují bývalí učitelé působící na zahradnické škole. Podle Hurycha. V., který na zahradnické škole dříve vyučoval, je park cenou dendrologickou sbírkou, o níž se musí příkladně pečovat. Tvrdí, že se park svým počtem taxonů a botanických sbírek zaslouží o nejvýznamnější v tomto státě. (Hurych V., Školní park Neuberk, 1979)

Inventarizace dřevin tohoto parku byla již několikrát zhotovena a měla by se neustále aktualizovat. Pěstební návrhy parkových úprav by se měly dodržovat a předcházet poškozením. Na čemž se nejvíce podílí pracovníci školy a studenti. Kteří se zaslouhují o neustále stoupající úroveň parku i všech sbírek v něm.

Výsledky této práce byly zpracovány, jelikož všechny parkové kompozice vyžadují pravidelnou individuální péči. K výsledkům jsem se dopracovala z hlediska odborných postupů opírajících se o literaturu. Výsledky této práce zaktualizovaly inventarizaci, kdy se zjistilo, které dřeviny v parku byly pokáceny a už je tudíž nelze vidět. Práce také poukázala na zanedbanou pěstební stránku parku, kterou je potřeba zlepšit. Byly zde uvedeny špatně zapěstované dřeviny ale i vhodně řešené kompozice parku.

9 Závěr

- Ve své bakalářské práci jsem se snažila shrnout důležité informace o zámeckém parku Neuberk, jenž se nachází ve městě Mělník a slouží jako velice cenná dendrologická sbírka. V práci byl zjištěn stávající stav parku pomocí inventarizace dřevin a pasportu zeleně. Veškeré tyto údaje a hodnoty byly zahrnuty do přehledných tabulek. Byla zde uvedena i neméně důležitá historie parku, jenž zvýrazňuje výjimečnost parku.
- V absolventské práci jsem se zabývala navržením vhodné péče o park Neuberk. Nejprve bylo potřeba zjistit základní informace o parku a objekt si projít osobně. Byl zjištěn stav dřevin a od toho se odvíjel pěstební návrh. Park byl rozdělen do devíti úseků a každý úsek byl posuzován zvlášť. Ve výsledcích lze vidět popis jednotlivých řešených částí i jejich navržená opatření.
- Po navržení údržby parku byla sestavena tabulka harmonogramu minimální a optimální péče. Harmonogram uváděl úkony, které by měly být provedeny pro následný rozvoj parku. Harmonogram byl spojen s kalkulací, kdy se spočítala navržená údržba parku. Navrhovaná péče a pěstební úkony se držely rozpočtu organizace.
- Všechny stanovené cíle byly splněny. V příloze byla doložena obsáhlá fotodokumentace parku. Součástí přílohy byl i plánec parku s inventarizačními tabulkami.

10 Literatura

Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, 2014: Aktuální stav invazních druhů v ČR, Informační materiál o invazních druzích, Brno, ZO ČSOP Veronica, 40 s., (ISBN neuvedeno)

A David & Charles Books, 2004: The Gardener's guide to trees & shrubs, United Kingdom, F&W Publications Inc. company, 640 s., ISBN 0-7153-0130-6 (hardback), ISBN 0-7153-2021-1 (paperback)

Clare Cooper Marcus, Naomi A. Sachs, 2014: Therapeutic Landscapes, An Evidence-Based Approach to Designing Healing Gardens and Restorative Outdoor Spaces, New Jersey, Canada, John Wiley and Sons, 326 s., ISBN 978-1-118-23191-3 (cloth), ISBN 978-1-118-41940-3 (ebk), ISBN 978-1-118-42110-9 (ebk)

David Whiting, Robert Cox, Carol O'Meara, 2006: Pruning cuts, United States of America, Colorado State University Extension, International Society of Arboriculture, (ISBN neuvedeno)

Filippo Pizzoni, 1999: The garden, A history in landscape and art, 1. vydání, United States of America, Rizzoli International Publications, 263 s., ISBN 0-8478-2218-4

Gregorová B., 2000: Řez dřevin ve městě a krajině, 1. vydání, Praha, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 104 s., ISBN 80-86064-49-2

Hamata M. a kolektiv, 2000: Zakládání a údržba zeleně I., 1. vydání, Praha, Česká zemědělská univerzita v Praze, 136 s., ISBN 80-213-0585-1

Hurych V. a kolektiv, 1994: Tvorba zahrad a parků I. a II., 2. vydání, Mělník, Střední zahradnická škola Mělník, 308 s., (ISBN neuvedeno)

Hurych V., Valtr P., 1979: Školní park Neuberk a dendrologické sbírky SZTŠ oboru zahradnického v Mělníku, 1. vydání, Praha, Státní zemědělské nakladatelství, 71 s., ISBN 07-073-79

Hurych V., 2008: Mělník – Město v zeleni, 1. vydání, Velký Borek, FARGO studio s.r.o., 90 s., ISBN 978-80-904170-0-7

Hurych V., 2003: Okrasné dřeviny pro zahrady a parky, 2. rozšířené vydání, Praha, nakladatelství Českého zahrádkářského svazu, 203 s., ISBN 80-85362-46-5

James Corner, 1999: Recovering Landscape: Essays in Contemporary Landscape Architecture, United States of America, New York, Princeton Architectural Press, 287 s., ISBN 1-56898-179-1

John Brookes, 1997: Všechno o zahradě, 5. vydání, Praha, Vydavatelství Fortuna Print, 288 s., ISBN 80-85873-73-7

Koblížek J., 2006: Jehličnaté a listnaté dřeviny našich zahrad a parků, 2. rozšířené vydání, Tišnov, Sursum Tišnov, 551 s., ISBN 80-7323-117-4

Kolařík J. a kolektiv, 2018: Oceňování dřevin rostoucích mimo les, včetně výpočtu kompenzačních opatření za kácené nebo poškozené stromy, metodika AOPK, 3. doplněné vydání, Praha, Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, 118 s., ISBN 978-80-88076-81-0

Kolařík J. a kolektiv, 2003: Péče o dřeviny rostoucí mimo les I., 2. doplněné vydání, Vlašim, Základní organizace Českého svazu ochránců přírody Vlašim, 261 s., ISBN 80-86327-36-1

Kolařík J. a kolektiv, 2005: Péče o dřeviny rostoucí mimo les II., 2. doplněné vydání, Vlašim, Základní organizace Českého svazu ochránců přírody a krajiny České republiky, 710 s., ISBN 80-86327-44-2

Kolektiv autorů, 2011: Tvorba zeleně, Sadovnictví-krajinářství, 1. vydání, Mělník, Vyšší odborná zahradnická a Střední zahradnická škola, 304 s., ISBN 978-80-904782-0-6 (VOŠZa a SZaŠ), ISBN 978-80-247-3605-1 (Grada)

Křístek J. a kolektiv, 2002: Ochrana lesů a přírodního prostředí, Písek, Matice lesnická spol. s.r.o., 386 s., ISBN 80-86271-08-0

Machovec J., Vacek O., Grulich J., 2013: Metodika oceňování trvalé zeleně vegetačních prvků, 1. vydání, Praha, Katedra zahradní a krajinné architektury, 95 s., ISBN 978-80-213-2387-2

Mareček J., 1992: Zahrada, Praha, Nakladatelství Noris, 302 s., ISBN 80-900908-1-8

Málek Z., Horáček P., Kiesenbauer Z., 2012: Stromy pro sídla a krajinu, Olomouc, Vydavatelství Baštan, 357 s., ISBN 978-80-87091-36-4

Nick Robinson, 2016: The planting design handbook, 3. vydání, New York, Routledge, 373 s., ISBN 9781472415493 (hbk), ISBN 9781315554648 (ebk)

Ondřej J., 1993: Trávníky kolem nás, 1. vydání, Praha, Vydavatelství Futura, a. s., 130 s., ISBN 80-85523-08-6

Ondřejová V., 1979: Stanovení vlastních nákladů na údržbu zeleně, VŠÚOZ, Průhonice, 61 s., (ISBN nevedeno)

Pacáková-Hošťálková B., Petrů J., Riedl D., Svoboda A. M., 1999: Zahrady a parky v Čechách, na Moravě a ve Slezsku, 1. vydání, Praha, nakladatelství Libri, 521 s., ISBN 80-85983-55-9

Plicková P., 2013: Bakalářská práce – Dendrologický rozbor vybrané parkové kompozice – Park Neuberk v Mělníku

Sacramento Municipal Utility District, Sacramento Tree Foundation, Growing beautiful, safe, and healthy trees, United States of America, (ISBN nevedeno)

Sharon J. Lilly, 2001: Arborist's certification study guide, United States of America, International Society of Arboriculture, 222 s., ISBN 1-881956-21-1

Šimek P., 1993: Režim péče o zeleň. Texty pro specializační studium. Komplexní péče o dřeviny, 1. vydání, Mělník, Střední zahradnická škola, 18 s., (ISBN nevedeno)

Tulasz R. a kolektiv, 2007: Atlas podnebí Česka, 1. vydání, Praha, Český hydrometeorologický ústav, 255 s., ISBN 978-80-244-1626-7

ÚRS Praha, a.s., 2015: Katalog popisů a směrných cen stavebních prací, 823 – 1 Plochy a úprava území, 823 – 2 Rekultivace, Praha, ISBN 978-80-7369-593-4

Vlasák M., 2012. Okrasné dřeviny, 1. vydání, Mělník, Vyšší odborná škola zahradnická a Střední zahradnická škola, 376 s., ISBN 978-80-904782-9-9

VŠÚOZ Průhonice, 1985: Informace, tvorba a údržba zeleně, Metodika evidence a pasportizace zeleně, 20 s., (ISBN nevedeno)