

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Katedra zahradní a krajinné architektury



Monitoring geografického rozšíření a genofondu *Quercus robur* v Novohradských horách se zaměřením na hráze rybníků

Bakalářská práce

Kateřina Beránková

Zahradní a krajinařská architektura

Vedoucí práce Ing. Miroslav Kunt, Ph.D.

© 2020 ČZU v Praze

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Monitoring geografického rozšíření a genofondu *Quercus robur* v Novohradských horách se zaměřením na hráze rybníků" 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 17.7.2020

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala Ing. Miroslavu Kuntovi, Ph.D., vedoucímu mé bakalářské práce, za odborné vedení, trpělivost a ochotu. Dále bych chtěla poděkovat panu Aleši Kůrkovi, DiS. za cenné rady týkající se rybníků. V neposlední řadě bych chtěla poděkovat své rodině za neustávající podporu ve studiu.

Monitoring geografického rozšíření a genofondu *Quercus robur* v Novohradských horách se zaměřením na hráze rybníků

Souhrn

Tato bakalářská práce se zabývá četností dubů letních na hrázích rybníků v přírodním parku Novohradské hory. První část práce se věnuje popisu jednotlivých znaků dubu letního, podmínkám jeho růstu a jeho rozšíření jak v Evropě, tak i detailněji v České republice. Dále je práce věnuje problematice zpevnění hrází vegetačními prvky a jsou zmíněny památné stromy na území Novohradských hor.

Druhá část bakalářské práce je věnována zpracování naměřených dat z jednotlivých rybníků, která jsou rozdělena na dvě části. První část se zabývá hrázemi, na kterých se nachází jedinci dubu letního, které jsou jednotlivě popsány s obecnými údaji a současným stavem. Ke každému z rybníků je přiřazena inventarizační mapa všech zkoumaných dřevin a tabulka s naměřenými daty. Na území Novohradských hor se nachází 29 těchto rybníků s přítomností zkoumaného druhu. Druhá část se věnuje rybníkům, na kterých nebyl nalezen žádný exemplář dubu letního, jsou zde popsány obecné údaje a současný stav každé hráze zvlášť. Rybníků bez přítomnosti dubu letního je 14.

Dohromady bylo vyhodnoceno 667 dubů letních. Z výsledků lze říci, že největší z exemplářů *Quercus robur* má 434 cm v obvodu, více jak polovina zkoumaných jedinců je starší než 100 let a z 80 % jsou dřeviny třetí sadovnické kategorie. Tato bakalářská práce prokázala, že více jak z poloviny případů se na hrázích rybníků v Novohradských horách stále nachází zachovalé aleje dubu letního.

V další části jsou uvedeny informace o metodice prof. Machovce, která je popsána v jednotlivých kapitolách. Podle této metodiky jsou naměřeny a zpracovány všechna data v této práci. Zároveň je provedena fotodokumentace všech zkoumaných exemplářů, umístěných v samostatných přílohách a jedinci s nejlepším habitem jsou přidány na webovou stránku <http://hsmmap.cz/app/czu/>. Dále je také věnována pozornost přírodním podmínkám ve zkoumané oblasti Novohradských hor od klimatických podmínek, přes potenciální přirozenou vegetaci až k pedologickým podmínkám. Je zde popsána poloha Vevěřského rybníka a jsou o něm uvedeny podrobnější informace, které jsou použity v další části.

Následuje vlastní projekt, který je věnován revitalizaci hráze Vevěřského rybníka. V projektu je čerpáno z informací naměřených a vyzkoumaných z předešlých kapitol. Cílem projektu je obnova dubů letních na hrázi, v návrhu jsou odstraněny duby, které nemají perspektivu k dalšímu vývoji a také ostatní druhy dřevin. Nové výsadby dubů jsou rozmístěny v pravidelných rozestupech, podle toho, jak situace stávajících dřevin dovoluje.

Klíčová slova: Novohradské hory, hráz rybníka, dub letní, inventarizace, rybník, Vevěřský rybník

Monitoring of Geographical expanded and species of *Quercus robur* in Novohradské hory with a focus on pond dam

Summary

This bachelor thesis deals with the frequency of English oaks on the dams of ponds in the Novohradské hory nature park. The first part of the thesis deals with the description of individual features of English oak, the conditions of its growth and its distribution both in Europe and in more detail in the Czech Republic. Furthermore, it is devoted to the issue of strengthening dams with vegetation elements and also memorable trees in the Novohradské hory.

The second part was devoted to the processing of measured data of individual ponds, which are divided into two parts. The first part deals with the dams on which individuals of English oak are located, these are individually described with general data and the current situation. Each of the ponds has an added inventarization map of all discovered tree species and a table with measured data. There were 29 of these ponds. The second part is devoted to ponds on which no species of English oak was found. It describes the general data and the current situation of each dam separately. There are 14 ponds without the presence of English oak and a total of 667 oaks were evaluated. From the results it can be said that the largest of the specimens is 434 cm in the circumference trunk, more than half of the discovered individuals are older than 100 years and 80 % of the trees are in third horticultural categories. Research has shown that more than half of the cases on the dams of ponds in the Novohradské hory are still preserved alleys of English oak.

The next section provides information on the methodology of prof. Machovec, which is described in the individual chapters. According to this methodology, all data in this work are measured and processed. At the same time, photo documentation of all discovered species was recorded, enter in separate supplement. Individuals with the best habit are added to the web <http://hsmmap.cz/app/czu/>. Attention is also paid to natural conditions in the studied area of the Novohradské hory from climatic conditions, through potential natural vegetation to pedological conditions. Furthermore, the location of the Veveršský pond is described and it is given more detailed information about it, which is used in the next section.

In the following part, I focus on my own project, which is dedicated to the revitalization of the Veveršský pond dam. Project takes information from measured and researched data from previous chapters. The purpose of the project is the revitalisation of English oaks on the dam. In the design I removed oaks that have no prospects for further development and also other species of woody plants. New oak plantations are distributed at regular intervals.

Keywords: Novohradské hory, dam pond, English oak, inventarization, pond, Veveršský pond

Obsah

1 Úvod	1
2 Cíl práce	2
3 Literární rešerše	3
3.1 Popis taxonu <i>Quercus robur</i>	3
3.1.1 Charakteristika druhu.....	3
3.1.1.1 Habitus.....	3
3.1.1.2 Kůra a borka	4
3.1.1.3 Letorosty	4
3.1.1.4 Pupeny	4
3.1.1.5 Listy	5
3.1.1.6 Květy	5
3.1.1.7 Plod.....	6
3.1.1.8 Kořeny	6
3.1.2 Ekologie.....	6
3.1.3 Rozšíření.....	7
3.1.4 Přirozené rozšíření v České republice	7
3.1.5 Využití v zahradní a krajinářské tvorbě.....	8
3.2 Zpevnění hrází rybníků vegetačními prvky	9
3.2.1 Zatravnění.....	9
3.2.2 Vysoký plevel (buřeň)	9
3.2.3 Dřeviny	10
3.2.3.1 Protierozní funkce dřevin	10
3.2.3.2 Možnost vývratů	10
3.2.3.3 Rozklad neživých kořenů	11
3.2.3.4 Vliv na stavební objekty	11
3.2.3.5 Výsadba dřevin	11
3.3 Památné duby na území Novohradských hor	12
3.3.1 Dub v Údolí II.....	12
3.3.2 Ostatní duby.....	13
4 Zhodnocení podkladových údajů	14
4.1 Rybníky v přírodním parku Novohradské hory s přítomností <i>Quercus robur</i> na hrázi 14	
4.1.1 Kancléřský rybník.....	14
4.1.2 Tomandl.....	17
4.1.3 Demkův rybník	19
4.1.4 Nový rybník.....	20

4.1.5	Rákosový rybník	22
4.1.6	Královský rybník	24
4.1.7	Kartáčník.....	26
4.1.8	Velký ovčí rybník	28
4.1.9	V Kolébce	32
4.1.10	Velký bobří rybník.....	34
4.1.11	Kubelův rybník	35
4.1.12	Martin.....	36
4.1.13	U Hřbitova	37
4.1.14	Váčkový rybník.....	38
4.1.15	Kapříkovský rybník	39
4.1.16	Velký Světví	41
4.1.17	Malý Světví.....	42
4.1.18	Pendlerův rybník.....	43
4.1.19	Ropuchový rybník.....	44
4.1.20	Sedlákovec	45
4.1.21	Veveřský rybník.....	46
4.1.22	Přesličkový rybník	48
4.1.23	Kamenný rybník	49
4.1.24	Velký Šejpl	50
4.1.25	Nový Žumberský rybník.....	52
4.1.26	Farský rybník	53
4.1.27	Pařezník	55
4.1.28	Malý Šejpl.....	56
4.1.29	Žárský rybník.....	58

4.2 Rybníky v přírodním parku Novohradské hory bez přítomnosti *Quercus robur* na hrázi..... 62

4.2.1	Pohořský rybník (Jiřická nádrž).....	62
4.2.2	Kapelníkův rybník/Kapelunk.....	62
4.2.3	Huťský rybník.....	62
4.2.4	Uhlišťský rybník	63
4.2.5	Zlatá Ktiš.....	63
4.2.6	Mlýnský rybník.....	63
4.2.7	Farský rybník	64
4.2.8	Hartunkovský rybník	64
4.2.9	Velký Charvátský	64
4.2.10	Malý Charvátský	65
4.2.11	Zevlův rybník.....	65
4.2.12	Hejškův rybník.....	65
4.2.13	Ulicový rybník	65
4.2.14	Malý Žár	66

4.3	Vyhodnocení stáří a sadovnické hodnoty	66
4.4	Metodika a hodnocení.....	67
4.4.1	Změření jednotlivých hodnot.....	67
4.4.1.1	Výška stromu	67
4.4.1.2	Průměr kmene	67
4.4.1.3	Průměr koruny	67
4.4.2	Určení věkové kategorie	68
4.4.3	Sadovnické hodnocení	68
4.4.4	Vlastní hodnocení dřevin	70
4.5	Základní údaje o Veveršském rybníku.....	71
4.5.1	Lokalizace území	71
4.6	Přírodní podmínky.....	71
5	Vlastní projekt	75
5.1	Současná situace.....	75
5.2	Kácení.....	76
5.3	Návrh nové výsadby.....	77
6	Diskuze	78
7	Závěr.....	80
8	Literatura	81
9	Samostatné přílohy.....	I

1 Úvod

Snad každý někdy procházel po hrázi rybníka s majestátními duby okolo sebe a nasával tak pozitivní energii a úžasnou atmosféru tohoto místa. Už od pradávna se na Třeboňsku vysazovaly duby na hrázích rybníků, aby je zpevňovaly a nepustily vodu ven a není tomu jinak ani v přírodním parku Novohradských hor, snad však převážně na území blíže k Třeboni.

Dnešní doba je vyspělejší, a tak nechybí výzkumy zabývající se ovlivňování stavby hráze kořeny dřevin, případně její narušení, či deformaci, popřípadě jak máme postupovat při obnově starých alejí, aby vše probíhalo s co nejmenšími komplikacemi.

Tato bakalářská práce se zabývá výzkumem, v jaké míře jsou dochované duby letní na hrázích v Novohradských horách, jejich současný zdravotní stav a jak dlouho vydrží na svých místech.

Součástí práce je seznámení se s problematikou vegetace na rybniční hrázi, její využití a klady či záporny rostoucí vegetace. Nechybí ani podrobný popis zkoumané dřeviny a seznámení se s nejvýznamnějšími exempláři jakožto památnými stromy v Novohradských horách.

Na závěr budou využity nabyté informace v projektové části k revitalizaci některé z hrází rybníků.

2 Cíl práce

Cílem práce bylo zmapovat výskyt genofondu *Quercus robur* na hrázích rybníků v přírodním parku Novohradské hory. Dalším cílem je seznámení s problematikou zpevnování hrází na rybnících a jaké možnosti se k tomu dají využít z hlediska vegetačních prvků. Práce se dále zabývala vyhodnocením dubů rostoucích na hrázích rybníků v PP Novohradských hor a jejich inventarizaci. Tyto informace se využijí pro tvorbu projektové části, tedy k návrhu revitalizace jedné z vybraných hrází.

3 Literární rešerše

3.1 Popis taxonu *Quercus robur*

3.1.1 Charakteristika druhu

Dub letní (*Quercus robur*) patří do čeledi bukovité (*Fabaceae*) (Sharma & Sharma). Lidové označení je dub křemelák, který je odvozen od jeho dřeva, tvrdého jako křemen (Větvička 2005). U latinského významu je *quercus* starý název pro dub, zatímco *robur* znamená sílu odkazující na dřevo (Procter 1982). Je to významná dřevina, která ve smíšených a opadavých lesích je jednou z nejdominantnějších. Má široké využití jak ve stavebnictví pro jeho dřevo, tak ve farmaceutickém průmyslu, kde se využívá jeho kůra a plody. Dále je využíván díky vysokému obsahu tříslovin či škrobu pro zpracování kůží, přírodního korku nebo barviv (Štursa 2016). Historicky se dřevo používalo ke stavbě lodí nebo domů, což se děje i dnes (Dirr & Warren 2019). Procter (1982) říká, že se jejich zakřivené větve zvláště hodily na křivé trámy při stavbě lodí.

3.1.1.1 Habitus

Opadavý a statný strom v mládí pyramidálního až kulatého tvaru. V dospělosti široce zaoblený se starými, sekundárními větvemi a krátkým kmenem (Dirr & Warren 2019). Zatímco Zion (1979) říká že má kmen široký, korunu kompletně zaoblenou a s pokroucenými větvemi. Kozłowski (1971) trdíl, že tento tvar koruny je velmi běžný i u dalších dřevin. Dle Koblížka (2006) se jedná o 20-35(50) m vysoký strom s široce rozkladitou a nepravidelnou korunou. Jeho růst je pomalý až 40 cm (1'4") ročně po dobu 10 let (Dirr & Warren 2019). Štursa říká (2016), že strom se může dožít až několik set let a mít výšku až 45 m.



Obrázek 1 - Habitus (foto: Kateřina Beránková)

3.1.1.2 Kůra a borka

Dle Koblížka (2006) má dub letní borku tmavošedou a hrubě rozpukanou. Věkem se vyvíjejí hluboké podélné rýhy a krátké příčné štěrby, které se stále prohlubují (Menitskii 2005). Kůra na starých stromech je drsně hezká, šedo-černá až černá, hluboce rýhovaná a brázděná. Textura je jako aligátorská kůže (Dirr & Warren 2019).



Obrázek 2 - Kůra starého stromu (foto: Kateřina Beránková)



Obrázek 3 - Kůra mladého stromu (foto: Kateřina Beránková)

3.1.1.3 Letorosty

Jednoleté výhony dubu letního mají olivově šedohnědou barvu a jsou lysé (Koblížek 2006). Štursa (2016) uvádí, že lysé větvičky jsou olivově zelené až červeno hnědé a na koncích stříbřitě šedivé. Podle Horáčka (2006) jsou letorosty lysé a jednoleté větvičky mají červenavou či olivově hnědou barvu.



Obrázek 4 - Mladý letorost (foto: Kateřina Beránková)

3.1.1.4 Pupeny

Štursa (2016) popisuje pupeny jako světle hnědé s tvarem široce vejčitým. Velikost pupenů je 5-7 mm, vejcovitého až téměř kulovitého tvaru (Horáček 2006). Jednotlivé pupeny jsou pravidelně rozmístěné po větvičce až na vrcholovou část, kde jsou nahloučeny u sebe a koncový pupen je větší než ostatní. V detailu je patrné, že pupeny jsou světle hnědé a na okraji šupin pýřité (Koblížek 2006).



Obrázek 5 - Detail pupen (foto: Kateřina Beránková)

3.1.1.5 Listy

Tvar listů je obvejčitý až podlouhle obvejčitý. Na čepeli má 3-7 menších zaoblených laloků. Je dlouhý 5-13 cm, 2-6,5 cm široký s pevnou texturou (Dirr & Warren 2019). Štursa (2016) říká, že dub letní má listy střídavě postavené, obvejčité, mělce laločnaté a při bázi listu má dva drobné lalůčky. Jeho celkový tvar je velmi proměnlivý a často nesymetrický. Obvejčitý, eliptický až podlouhlý s délkou 6-15(20) cm. Na čepeli nepravidelně peřenolaločný až peřenodílný, se 3-6(-7) páry nepravidelných zaokrouhlených laloků. Řapík je dlouhý 0,2-0,7(-1,0) cm (Koblížek 2006). Barva listu je na líci tmavě zelená a světle modrozelená na rubu (Little 1949). Jejich velikost se může odvíjet od polohy na dřevině, ve spodní části koruny položené listy bývají větší než ty položené v horní polovině (Granjean & Sigaud 1987). Dubové listy jsou často posledními, které opadávají ve smíšeném lesním porostu a až do prosince drží na větvích (Jordan 2018).



Obrázek 6 - List (foto: Kateřina Beránková)

3.1.1.6 Květy

Květy jsou jednodomé a různopohlavné. Samčí květenství je převislé v dlouhých přetrhovaných jehnědách, které mohou dorůst až 10 cm a jejich barva je žlutá. Zatímco samičí květenství je menší, roste z úžlabí listů na větvkách letošního roku. Květy mají karmínovou barvu, jsou vzpřímené a rostou po 2-3 (Štursa 2016). Dirr a Warren (2019) říkají, že jehnědy jsou dlouhé 5-8 cm a barvu mají nažloutlou. Žluté samčí jehnědy se objevují při rašení listů, od začátku května až do června. Oddělené samičí květy se vivinou v žalud. (Jordan 2018).

3.1.1.7 Plod

Plodem jsou žaludy, které mají úzký, protáhlý, kuželovitý tvar a připomínající tvar kulky. Na vrcholu mají čepičky, které jsou dlouhé přibližně 2,5 cm a zasahují do třetiny až poloviny žaludu. Z čepičky vychází stopka, která je poměrně dlouhá 5-13 cm a barva žaludu je lesklá hnědá (Dirr & Warren 2019). Žaludy rostou po 2-5 na stopce, která je lysá, velmi dlouhá a dosahuje až 3-7(-10) cm. Kolem žaludu je miskovitá až kuželovitá číška dosahující až do jedené třetiny žaludu a její šupiny jsou srostlé (Koblížek 2006). Plod nazýváme nažka, která má tvar válcovitý až podlouhlý. Žalud sedí v číšce s plochými šupinami (Štursa 2016).

3.1.1.8 Kořeny

Dub letní má silný křovový kořen, který se hustě větví do stran a nedovolí tak vývrat stromu. Hodí se ke zpevnění břehů vodních toků nebo hrází rybníků (Horáček 2006). Podle Hurycha (2003) dřevina koření poměrně hluboko.

Nedílnou součástí kořenů jsou také mykorrhizní symbiózy (Zimmerman & Brown 1974). Kořeny dubu mají délkově omezený růst a nejsou sekundárně ztloustlé, proto mají symbiózu se skupinou ektomykorrhiz (Harley & Harley 1987). Mají je i jiné významné druhy jako *Alnus*, *Salix*, *Betula*, *Populus* (Mayer 1966). Houbové hyfy hub jsou spojeny s kořenem jen na povrchu a pronikají do mezibuněčných prostor primární kůry (Chmelíková & Cudlín 2004), nikdy ne do živých buněk kořene (Kozłowski 1971). Zároveň dochází k výrazným buněčným změnám (Foster & Marks 1967).

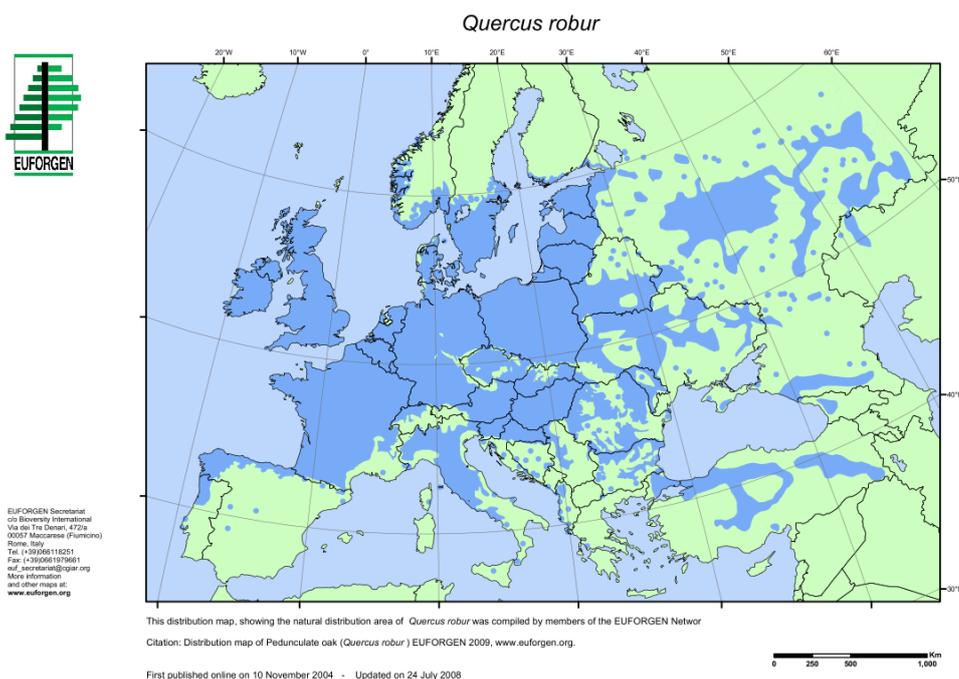
Při mykorrhizní symbióze dochází k podpoře rovnovážného růstu dřevin. Jejich kořenový dosah se značně zvýší a způsobuje tím zvýšení příjmu vody, fosforu a dalších anorganických i organických látek. Díky symbióze získávají dřeviny od hub i vitamíny, růstové látky a ochranu proti mikrobiálním patogenům (Harley & Smith 1983). Nejvíce kořen chrání fyzická bariéra mykorrhizních hub a vylučování antibiotických látek do okolí kořene (Moser & Haselwandter 1983). Oproti tomu dřeviny na oplátku dodávají houbám cukry a další organické látky (Chmelíková & Cudlín 2004).

3.1.2 **Ekologie**

Jedná se o dřevinu, která vyžaduje úrodnou a dostatečně vlhkou půdu (Štursa 2016). Dokáže snést i dlouhodobě zaplavené stanoviště a vysokou hladinu spodní vody (Baciliei et al. 1995). Vhodné jsou živnější půdy a pokud dub letní roste v hlubokých půdách, dobře snáší sucho (Hurych 2003). Je tolerantní vůči pH s přizpůsobivostí na kyselé i zásadité půdy (Dirr & Warren 2019). Je to světlomilná dřevina, která snese i polostín (Wohlleben 2015). Na světlo je náročnější než dub zimní. Je vhodný ke zpevnění břehů vodních toků nebo hrází rybníků (Horáček 2006). Je to způsobeno jeho tvrdým dřevem (Harlow et al. 1979). Pokud je vystaven pozdním jarním mrazíkům, jeho čerstvě narašené listy mohou být poškozeny. Vzhledem ke klimatickým podmínkám je dost tolerantní a snáší dobře znečištěné ovzduší (Horáček 2006). Podle Peace (1962) *Quercus robur* je celkově odolný a nenáchylný k nemocem. Má dobrou regeneraci po zásahu bleskem (Wohlleben 2015). Dub letní má značný ekologický význam, hostí hostitele četného hmyzu a jeho žaludy představují významný zdroj potravy pro různé malé savce a ptáky. Stromy jsou v přírodě často rozmnožovány veverkami a sojkami, které pohřbí žaludy pro budoucí použití a pak na ně zapomenou (Jordan 2018).

3.1.3 Rozšíření

Dub letní pochází především ze západních dvou třetin Turecka, severní Afriky, Kavkazu a Evropy (Dirr & Warren 2019). Vyskytuje se v opadavých lesích mírného pásma. Území vede od nížin až po pahorkatiny a podhorské oblasti (Štursa 2016). Na našem území je *Quercus robur* nejrozšířenějším druhem (Hurych 2003). Vyskytuje se kokrětně v pásech podél toků řek. Najdeme ho ve smíšených porostech, ale jako monokulturu ho nenalezneme. Nachází se i na odlišných podmínkách, jako teplé výslunné stráně s lesostepními druhy, avšak v menší početnosti. Stomy jsou pak nízké a mají křivý vzrůst (Horáček 2006).

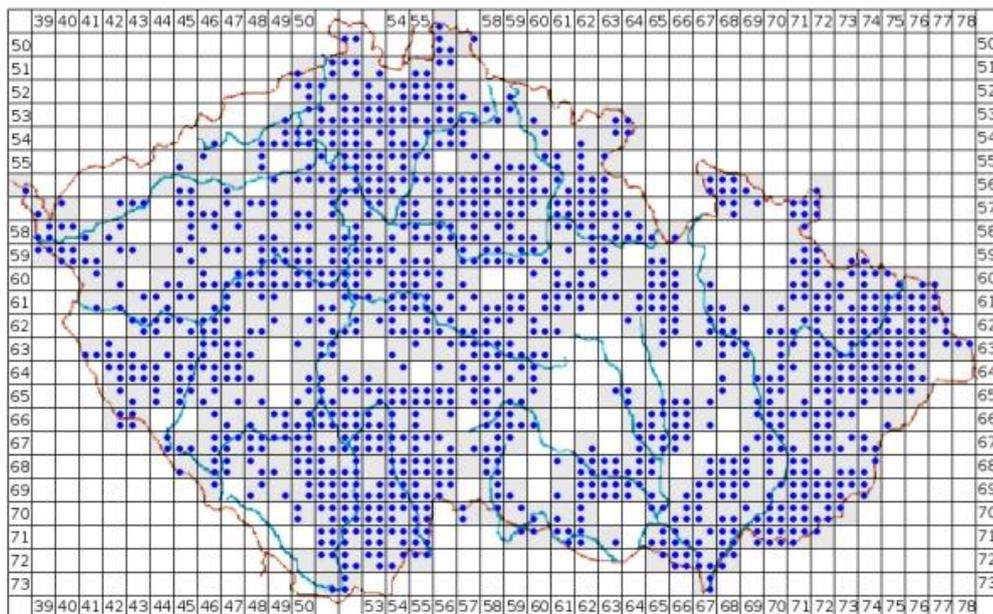


Obrázek 7 - Rozšíření dubu letního v Evropě

Zdroj: <http://www.euforgen.org/species/quercus-robur/>

3.1.4 Přirozené rozšíření v České republice

Dub letní se v České republice vyskytuje převážně pásovitě, podél toků řek. Jsou to například Polabí a Pooohří, úvaly Hornomoravský, Dolnomoravský a Dyjskosvratecký, Třeboňská pánev, daří se mu všude v nižších polohách. Netvoří pouze monokultury, ale můžeme ho spatřit ve společnosti jasanu a jilmu. V menším počtu ho můžeme nalézt na místech s odlišnými podmínkami, kterými mohou být teplé výslunné stráně, místa s živnějšími podklady a spolu s lesostepními druhy jako dub zimní, dub šípák nebo dub cer. V takovýchto podmínkách dorůstá do menších výšek a má křivý vzrůst. Tyto lokality můžeme nalézt například v Českém krasu, Českém středohoří nebo na jižní Moravě. Významnou lokalitou s prastarými exempláři dubu letního je pralesová rezervace lužního lesa na soutoku řek Dyje a Moravy u Lanžhota (Úřadníček et al. 2009).



Obrázek 8 - Výskyt dubu letního v ČR

Zdroj: <http://www.florabase.cz/>

3.1.5 Využití v zahradní a krajinářské tvorbě

Ve využití v zahradní a krajinářské tvorbě je dub letní (*Quercus robur*) velmi významný. Je možné ho všestranně použít jak v parku, tak na místech se znečištěným ovzduším. Dožívají se vysokého věku a čím jsou starší, tím jsou mohutnější a krásnější svým habitem. Jejich koruna propouští dostatek světla pro případné další podrosty krajinných úprav (Hurych 2003). Při výsadbách se využívají převážně jako solitéry. *Quercus robur* je jednou z nejstatnějších listnatých dřevin (Koblížek 2006).

3.2 Zpevnění hrází rybníků vegetačními prvky

Hráze rybníků se rozdělují na dvě části, návodní a vzdušnou stranu. Každá strana hráze se zpevňuje jinak. Strana návodní je zpevňována proti účinkům vlnobití a vzniku abraze. Jako zpevňovací prvky se používají technické konstrukce. Druhá strana, na vzdušné části hráze, je chráněna především proti vodní erozi. Jedná se o vodu ze srážek splavovanou vzniklým svahem. Nejčastěji se využívá vegetace (Červinka & Pospíšil 2017).

Zpevnění malých sypaných hrází vegetačními prvky se dá rozdělit na tři skupiny. A to na zatravnění, vysoký plevel (buřeň) a dřeviny (Kinkor 2020).

3.2.1 Zatravnění

Jako nejlepší z možností vegetace na hrázi se ukazuje travní nebo jetelotravní porost. Jedná se o všechny části hráze jako část vzdušného svahu i návodního svahu v dosahu vlnobití a pokud není koruna hráze určena k pojezdu vozidla, tak také tuto část je preferováno zatravnit. Hráz chrání proti erozi půdy způsobenou dopadem deště, rychlému odtoku vody a následnému odplavení půdy (Červinka & Pospíšil 2017). S půdou je zároveň odplaveno mnoho živin, které jsou potřebné pro růst a správné zapojení travní směsi (Novotná et al. 2016). Svým kořenovým systémem celkově chrání povrch půdy a zároveň umožňuje vizuální kontrolu celé hráze. Pokud dojde na extrémní podmínky a hráz se přelije, zatravnění je nejvhodnější ochranou proti erozi (Červinka & Pospíšil 2017).

Travní porost plní svou funkci jen tehdy, pokud je pravidelně sečen. Je nutné ho žnout minimálně dvakrát do roka. Travniny se pak lépe zapojí a prokoření do půdy a vytvoří kompaktnější a odolnější ochranu (Kinkor 2020).

Podle travního druhu je možné rozpoznat případný průsak hráze. Podle zbarvení a výskytu konkrétní vlhkomilné traviny (ostřice, zblochan aj.) můžeme určit problematické místo (Kinkor 2020).

Jako nejlepší travní druhy, které můžeme použít na výsev na svahy hrází rybníků se ukazují *Lolium perene*, *Trifolium repens*, *Festuca rubra*, *Poa pratensis*, *Phleum pratense*, *Trifolium pratense*, *Medicago sativa*. Důležitými doplňujícími druhy trav, které rostou na hrázích přirozeně jsou *Dactylis glomerata*, *Alopecurus pratensis*, *Festuca arundinacea*, *Festuca pratensis* a *Festuca rubra*. Vytváří důležitou skupinu, která zajišťuje přirozenou obnovu vegetace v případě krátkodobého narušení ekosystému (disturbance) (Novotná et al. 2016).

3.2.2 Vysoký plevel (buřeň)

Pokud travní porosty pravidelně neudržíme, převládne na hrázi buřeň. Mohou to být bodlák, kopřiva, devětsil, mrkvous aj. Buřeň je nevhodná pro zpevnění hráze rybníku. Nejenže nezpevní svým kořenovým systémem povrch půdy, jako zapojený travnatý povrch, ale také znesnadňuje vizuální kontrolu hráze. Vegetace je vysoká a nepřehledná a je nesnadné zjistit deformační a průsakové změny hráze (Kinkor 2020).

3.2.3 Dřeviny

Na hrázích rybníků se nalézají stromy a keře, někdy jejich výmladky či nálety. Dříve se stromy na hráze vysazovali záměrně, a to převážně na starých jihočeských rybnících. Po určité době se od toho ale upustilo. Jednalo se převážně o duby, které byly sázeny z obou stran hráze, návětrné i vodní. Duby, nebo i jiné dřeviny plní na hrázi význačnou krajínotvornou, estetickou, historickou nebo přírodní hodnotu. Pokud jsou stromy už vzrostlé a ve vhodné vzdálenosti od sebe, působí kladně na stabilitu hráze. Jejich koruny zastíní celou zpevněnou plochu a zabraňují její vysychání. Pokud se na hrázi nacházejí v hojném počtu keře a výmladky s nálety, hráz je obtížné kontrolovat a spravovat její povrch s důležitým zpevňujícím travním pokryvem (Kinkor 2020).

3.2.3.1 Protierozní funkce dřevin

Největší protierozní funkci dřeviny plní na návětrné straně hráze. Jejich kořenový systém zpevní hrázové těleso a při případném přelítí hráze, plní funkci jako tzv. „živá armatura“ (Kinkor 2020).

Na opačné návodní straně hráze plní dřeviny převážně funkci jako ochrana proti abrazi. Protierozní funkci plní do doby, kdy je strom plně zdravý. Strom nesmí ohrozit stabilitu hráze případným vyvrácením z důsledku větru nebo naklonění mimo svou osu růstu. Rovněž z důsledku odumření a následnému rozkladu kořenů, může hráz zvýšit svou propustnost nebo mohou vznikat průsakové cesty. Nesmíme zapomenout, že stromy vytvářejí svými korunami stín a mohutným kořenovým systémem půdu, velmi nepříznivou pro růst travin, které by mohli velmi příznivě přispět k protierozní funkci (Kinkor 2020).

3.2.3.2 Možnost vývrátů

Aby byly stromy bezpečně zakotveny, proti vývrátům při vichřici, je potřeba, aby půda byla propustná pro kořeny do hloubky asi 2 m v případě nižších stromů, v případě stromů vyšších potřebují půdu hlubokou kolem 3 m. Jako překážka pro kořeny se považuje hladina spodní vody. Měli bychom tedy zohlednit převýšení hráze nad normální hladinou v rybníce (Kinkor 2020).

Malá úživnost a velké zhutnění půdy není překážkou vývinu kořenového systému, ale spíše podpoří větší rozvětvení a hlubší zakořenění dřevin. Oproti živnějším půdám, kde stromy koření mělčeji je tedy výhodnější méně živná půda. Je to způsobené potřebou větší plochy kořenového systému, aby strom mohl nalézt více živin. Současně tím vytváří větší stabilitu nadzemní části stromu a větší zpevnění hráze. Aby si stromy nekonkurovaly ve velmi rozvětveném kořenovém systému, je vhodné s ohledem na bezpečnost proti vyvrácení, dělat volnější rozestupy mezi jednotlivými stromy. Jako nejvhodnějšími dřeviny odolné proti vyvrácení větrem můžeme považovat dub, jilm, javor a lípu. Nejméně vhodný, s mělkým kořenovým systémem, je zejména smrk (Kinkor 2020).

3.2.3.3 Rozklad neživých kořenů

Kořeny odumřelé nebo kořeny odstraněných stromů se rozkládají pouze za přístupu vzduchu. Pokud tedy máme těžkou půdu nebo půdu velmi přesycenou vodou, rychlost rozkladu je zpomalena nebo dokonce zabráněna úplně. Kořeny tak zůstávají v hrázi zakonzervovány po velmi dlouhou dobu. Nejvhodnějšími stromy jsou pak dub a jilm. Jejich kořenový systém je nejodolnější vůči rozkladným procesům (Kinkor 2020).

Pokud je hráz složena z živnější půdy a s tím také více vzduchu v půdě, je náchylnější na větší množství kořenů, které se v ní rozloží. Kořeny jsou většinou omezeny ve svém růstu zhutnělou zeminou, která tvoří jádro malé sypané hráze. Jejich růst se přizpůsobuje výškou hladiny spodní vody, pod kterou nedosahují. Proto pokud se kořeny rozloží, není ohrožen průsak hráze, jelikož kořeny se nacházejí nad vodou. Samozřejmě může dojít k navýšení hladiny spodní vody nad normál po delší dobu (Kinkor 2020).

3.2.3.4 Vliv na stavební objekty

Stromy mohou být překážkou nebo znesnadňovat potřebné geodetické měření na hrázi, které je potřebné pro údržbu. Geodetická pozorovací stanoviště jsou přesně zaměřená a kořeny by je mohli mechanickým působením přemístit. Zároveň je nezbytné, aby stromy nebránily přístupu dopravy na hráz, kdyby nastal povodňový stav a obsluha by byla nucena rychle zasáhnout (Kinkor 2020).

Především starší dřeviny s mohutně rozvinutým kořenovým systémem mohou nepříznivě ovlivnit stabilitu hráze, vychýlit ji z původní polohy nebo narušit celistvost návodního svahu hráze. Je možné kořeny narušit vnitřní drenáže nebo výpustě z hráze, drobné stavby jako zděné přelivy pro vodu, odběrná nebo výpustná zařízení nebo zděné břehy rybníka (Červinka & Pospíšil 2017).

Konkrétně na přelivech se často uchycují keře nebo mladé stromy, a tak snižují průtočnou kapacitu při případných povodňových situacích. Zachytávají se o ně další plaveniny, které ještě více zabraňují průtoku vody (Červinka & Pospíšil 2017).

3.2.3.5 Výsadba dřevin

Výsadba dřevin na hrázi je z dnešního hlediska přípustná za několika podmínek. Nesmí to být ochranná hráz. Musí se vybrat správná dřevina, jako například dub nebo vrba. Nevhodnou dřevinou se jeví jehličnany (zvláště smrky), ovocné stromy a vlašské topoly. Místům, okolo stavebních prvků na hrázi, jako například spodní výpustě nebo zpevněná místa pro přelivy, se vyhneme s výsadbou dřevin, a to ve vzdálenosti 6 m od stavby. Na vzdušné straně hráze je výsadba možná pouze pokud má terén sklon 1:2 nebo mírnější a pokud je koruna široká minimálně 4 m. Koruna široká aspoň 6 m může mít dvouřadou alejovou výsadbu, za předpokladu umístění na vzdušné straně hráze. Na návodní straně není žádoucí v blízkosti opevnění sázet jakékoli dřeviny (Kinkor 2020).

3.3 Památné duby na území Novohradských hor

Na území přírodního parku Novohradské hory se nachází mnoho druhů dřevin památných stromů, nejenom duby letní, ale také lípy, javory a jiné dřeviny. Mnoho významných dubů na území Novohradských hor není, ale s některými se pochlubit může (AOPK 2020).

3.3.1 Dub v Údolí II

Jedním z nejvýznamnějších dubů je dub v Údolí II (viz Obr. 9). Nachází se v přírodní rezervaci Terezíno údolí, kterým se line naučná stezka, která míjí tento památný dub (*Quercus robur*). Dub roste na samém okraji lesa přímo pod Švýcarským domem.

Vztyčuje se do výšky 32 m s obvodem kmene 720 cm. Jeho věk se počítá kolem 350 let. Tento krásný strom roste v 510 m. n. m. (Němec 2003).

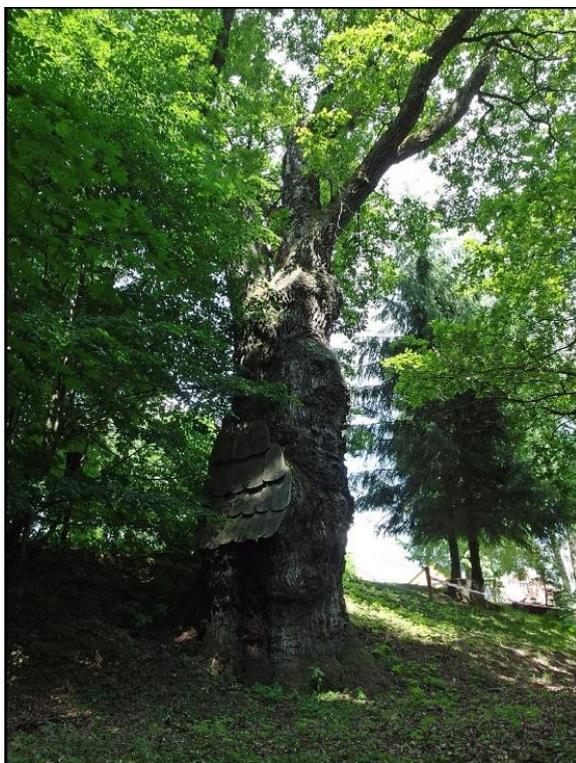


Obrázek 9 - Dub v Údolí II

Zdroj: <http://itras.cz/strom-svatebcanu>

3.3.2 Ostatní duby

Dalšími významnými duby jsou například Dub ve Světví, nacházející se v poli kousek od Pendlerova rybníka (výška 23 m, obvod kmene 392 cm), Dub v Černém Údolí mající 28 m a 425 cm v obvodu, Konratický dub se nachází ve vyjímečné nadmořské výšce 650 m.n.m. na okraji pole a lesa se svými 27 m a 375 cm v obvodu, Dobrovodský dub má 21 m a v obvodu 435 cm, Šejbský dub poblíž bývalé myslivny u obce Šejby při své výšce 21 m, 437 cm v obvodu, Dub letní nacházející se na okraji Nových Hradů v bývalé osadě Veverí s 27 m výšky a 376 cm obvodu kmene, Novohradský dub II (viz Obr. 10), který má 27 m a neuvěřitelných 792 cm v obvodu kmene, rostoucí na zahradě mateřské školy, Dub v Údolí I má 32 m, 345 cm v obvodu je jako jeho druhý kolega v Terezině údolí hned u vstupu, poblíž lihovaru, Olbramovický dub stojící u cesty z Horní Stropnice do Svěboh, před odbočkou na Olbramov a se svými 25 m, 422 cm v obvodu (AOPK 2020).



Obrázek 10 - Novohradský dub II

Zdroj: https://cs.wikipedia.org/wiki/Seznam_památných_stromů_v_okrese_České_Budějovice

4 Zhodnocení podkladových údajů

Zkoumaný prostor přírodního parku Novohradské hory se rozkládá u hranic v Jihočeském kraji. Hranice přírodního parku se táhnou od příhraniční vesnice Cetviny a dále pokračuje po silnici k Malontům přes Janovu Ves a Bělou. Hranice pokračuje do Meziříčí a v zatáčce směrem na Líčov pokračuje rovně, aby se napojila na silnici vedoucí do Líčova, kam až hranice nedosahuje. Dále pak z křižovatky u Líčova hranice odbočuje na východní stranu směr Benešov nad Černou po hlavní silnici až do Rychnova u Nových Hradů, kde odbočí po menší silnici na Kamennou a obec Žár. V obci se silnice, po které vede hranice, spojí s hlavní silnicí vedoucí do Nových Hradů, po které také prochází. Při výjezdu z Údolí u Nových Hradů, za mostem přes Stropnici, vede hranice po ulici Údolská, přímo do kopce na náměstí v Nových Hradech, k zámku a pokračuje po ulici Vitorazská až ven z města a táhne se k hraničnímu přechodu. Druhá polovina hranice přírodního parku je tvořena státní hranicí mezi Čechami a Rakouskem a spojuje se znovu v Cetvinách (<https://mapy.cz/>).

4.1 Rybníky v přírodním parku Novohradské hory s přítomností *Quercus robur* na hrázi

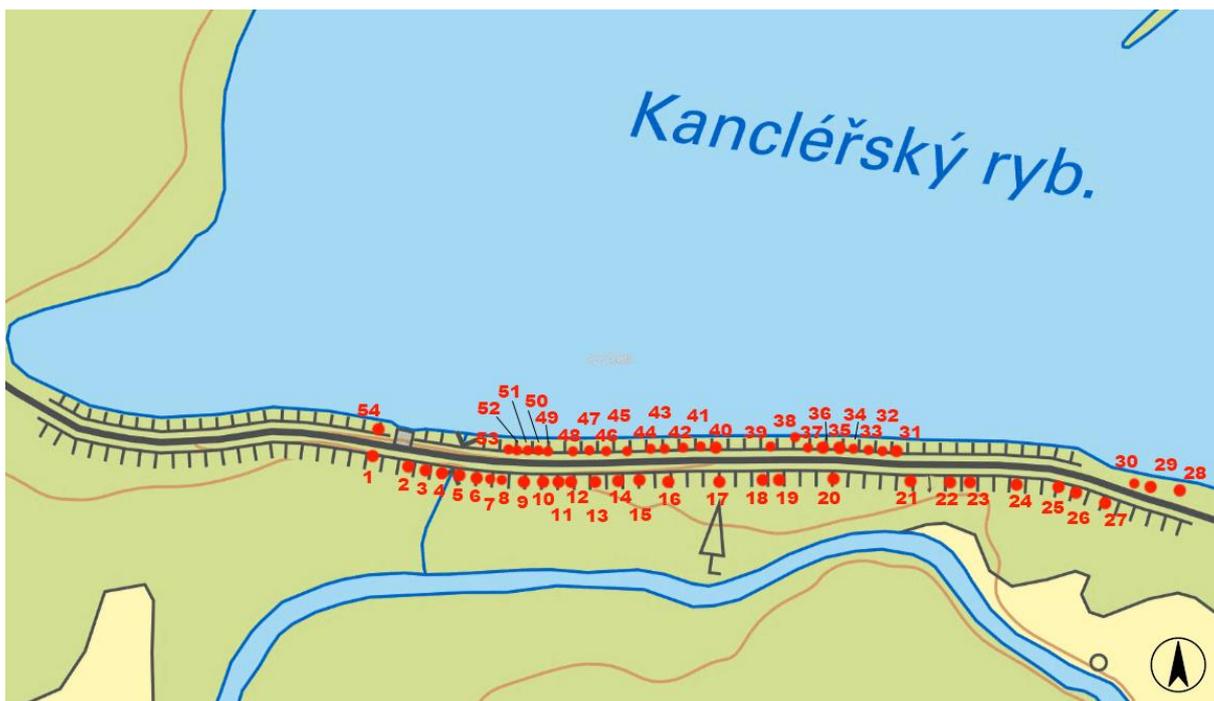
4.1.1 Kancléřský rybník

Kancléřský rybník byl dříve nazýván též Kachní rybník. Založen byl roku 1489, kde byl vybudován přibližně 1 km východně od Líčova (Jiráček 2012). Rozkládá se na ploše 15,2 ha a je napájen řekou Černá. Je také zařazen jako malá vodní nádrž v kategorii technickobezpečnostního dohledu (dále už TBD) jako nádrž IV. stupně (ORP Trhové Sviny-Vodní díla). V 16. století se používal jako jeden z prvních jako tzv. klauza (Liebscher & Renek 2014).

Současný stav

Tato hráz je zpevněna ze dvou třetin dubem letním (*Quercus robur*). Stromy jsou různé věkové kategorie. Původní dubová alej je zde zachována v malém procentu, a tudíž převládají duby mladší. Ze stavu aleje je zřejmé, že je tvořena spíše dřevinami, které se vysemenily přirozeně a následně byly podpořeny v růstu. V celém rozsahu hráze vede šterková cesta.

Alej není tvořena pouze zkoumaným druhem, ale roste zde také *Betula pendula*, *Populus tremula*, *Picea abies*, *Alnus glutinosa* a *Salix caprea*.



Obrázek 11 - Inventarizace Kanclářský rybník
 Mapový podklad: <https://geoportal.cuzk.cz/>

KANCLĚŘSKÝ RYBNÍK							
Název dřeviny	Kód dřeviny	Průměr kmene (cm)	Šířka koruny (m)	Výška dřeviny (m)	Věk	Sadovnická hodnota	Poznámky
<i>Quercus robur</i>	1	57	10-15	25-30	100+	4	výrazně navážen na jednu stranu
<i>Quercus robur</i>	2	51	10-15	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	3	47	8-10	20-25	60-100	3	dva terminály
<i>Quercus robur</i>	4	33	4-6	20-25	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	5	40	4-6	20-25	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	6	59	10-15	25-30	100+	3	rozdvojené terminály hned u báze kmene
<i>Quercus robur</i>	7	14	2-4	10-15	0-20	3	
<i>Quercus robur</i>	8	12	2-4	10-15	0-20	4	absence vrchołu
<i>Quercus robur</i>	9	8	2-4	10-15	0-20	3	
<i>Quercus robur</i>	10	72	10-15	25-30	100+	3	dva terminály rozvětující se ve spodní části kmene
<i>Quercus robur</i>	11	70	10-15	25-30	100+	3	těsná blízkost ke stromu číslo 12
<i>Quercus robur</i>	12	57	10-15	25-30	100+	3	těsná blízkost ke stromu číslo 11
<i>Quercus robur</i>	13	44	8-10	25-30	40-60	4	silne nakloněn na jednu stranu
<i>Quercus robur</i>	14	47	8-10	25-30	60-100	2	
<i>Quercus robur</i>	15	5	2-4	5-10	0-20	3	
<i>Quercus robur</i>	16	42	8-10	25-30	20-40	4	shnilý střed, viditelné rány na kmeni až do dřeva
<i>Quercus robur</i>	17	15	4-6	5-10	0-20	3	
<i>Quercus robur</i>	18	3	0-2	0-5	0-20	3	

<i>Quercus robur</i>	19	2	0-2	0-5	0-20	3	
<i>Quercus robur</i>	20	27	6-8	10-15	20-40	3	chybí vitalita
<i>Quercus robur</i>	21	25	8-10	10-15	20-40	2	
<i>Quercus robur</i>	22	60	10-15	25-30	100+	3	koruna roste na jednu stranu
<i>Quercus robur</i>	23	25	6-8	10-15	20-40	2	
<i>Quercus robur</i>	24	54	10-15	25-30	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	25	60	10-15	25-30	100+	3	těsná blízkost ke stromu číslo 26
<i>Quercus robur</i>	26	58	8-10	25-30	100+	3	těsná blízkost ke stromu číslo 25
<i>Quercus robur</i>	27	49	10-15	25-30	60-100	2	
<i>Quercus robur</i>	28	66	15-20	25-30	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	29	20	4-6	5-10	20-40	3	
<i>Quercus robur</i>	30	5	0-2	0-5	0-20	3	
<i>Quercus robur</i>	31	19	4-6	5-10	20-40	3	
<i>Quercus robur</i>	32	10	0-2	0-5	0-20	3	
<i>Quercus robur</i>	33	21	4-6	10-15	20-40	3	koruna roste na jednu stranu
<i>Quercus robur</i>	34	26	6-8	10-15	20-40	2	
<i>Quercus robur</i>	35	68	15-20	20-40	100+	3	rozvětvení koruny u báze kmene
<i>Quercus robur</i>	36	42	8-10	10-15	60-100	2	celý strom nakloněný nad hladinu vody
<i>Quercus robur</i>	37	16	2-4	5-10	0-20	3	
<i>Quercus robur</i>	38	15	4-6	5-10	0-20	3	
<i>Quercus robur</i>	39	25	6-8	15-20	20-40	3	
<i>Quercus robur</i>	40	109	20-25	25-30	100+	3	dva kmene rozvětřující se v 0,5 m od povrchu
<i>Quercus robur</i>	41	7	0-2	0-5	0-20	3	
<i>Quercus robur</i>	42	6	0-2	0-5	0-20	3	
<i>Quercus robur</i>	43	7	0-2	0-5	0-20	3	
<i>Quercus robur</i>	44	11	2-4	0-5	0-20	3	
<i>Quercus robur</i>	45	3	0-2	0-5	0-20	3	
<i>Quercus robur</i>	46	9	0-2	0-5	0-20	3	
<i>Quercus robur</i>	47	5	0-2	0-5	0-20	4	borka na kmeni poškozená
<i>Quercus robur</i>	48	11	2-4	0-5	0-20	3	
<i>Quercus robur</i>	49	34	10-15	15-20	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	50	3	0-2	0-5	0-20	3	
<i>Quercus robur</i>	51	21	6-8	5-10	20-40	3	
<i>Quercus robur</i>	52	3	0-2	0-5	0-20	3	
<i>Quercus robur</i>	53	4	0-2	0-5	0-20	3	
<i>Quercus robur</i>	54	96	15-20	25-30	100+	2	

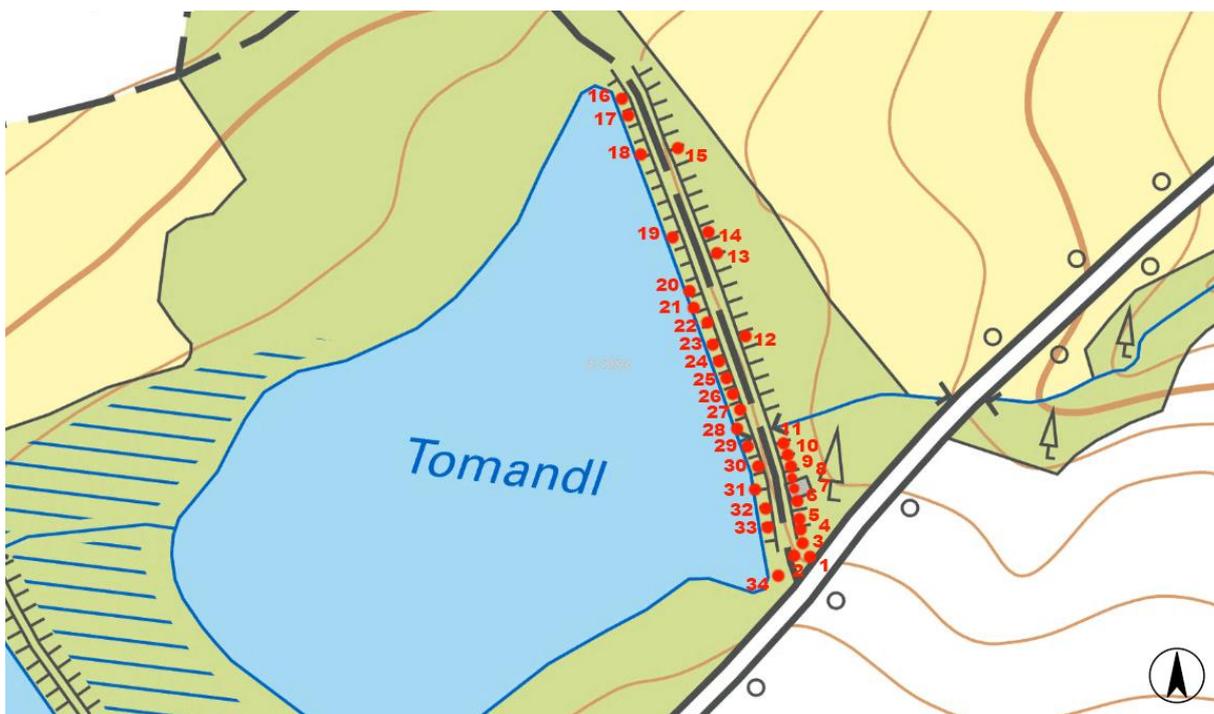
Tabulka 1 - Kancelářský rybník

4.1.2 Tomandl

Rozkládá se na katastrálním území Horní Stropnice, blízko stojící vesnice Meziluží. Je řazen do IV. kategorie TBD a jako malé vodní dílo (ORP Trhové Sviny-Vodní díla). Tomandl je napájen Žárským potokem, který vytéká z rybníčku Kudla, do blízkého Kaleného rybníka a následně do vedle stojícího Tomandlu. Jeho rozloha je 3,4 hektarů (Liebscher & Renek 2014).

Současný stav

Hráz je přístupna s kolem vedoucí silnice, na kterou se napojuje lesní cesta procházející po hrázi. Kolem rostou v nepravidelných rozestupech duby letní (*Quercus robur*) a i další dřeviny jako například *Betula pendula*, v hojném počtu *Populus tremula* a v menším zastoupení *Tilia cordata* a *Prunus avium*. V meziřadí se také nacházejí dva duby červené (*Quercus rubra*). Všichni tito zástupci jsou výškově podobní převládajícímu dubu letnímu. Habitus dubů je ovlivněn světelnými podmínkami, které díky lesu rostoucímu z jedné strany a volné vodní ploše ze strany druhé, jsou v důsledku nepravidelně narostlé. Les také podporuje případné nálety, které poté rostou současně s duby.



Obrázek 12: Inventarizace rybník Tomandl
Mapový podklad: <https://geoportal.cuzk.cz/>

TOMANDL							
Název dřeviny	Kód dřeviny	Průměr kmene (cm)	Šířka koruny (m)	Výška dřeviny (m)	Věk	Sadovnická hodnota	Poznámky
<i>Quercus robur</i>	1	36	8-10	20-25	40-60	3	koruna roste na jednu stranu
<i>Quercus robur</i>	2	38	8-10	20-25	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	3	62	10-15	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	4	58	10-15	25-30	100+	3	

<i>Quercus robur</i>	5	52	15-20	25-30	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	6	47	8-10	25-30	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	7	18	4-6	15-20	20-40	3	
<i>Quercus robur</i>	8	18	4-6	15-20	20-40	3	
<i>Quercus robur</i>	9	57	8-10	25-30	60-100	3	hodně vytáhlý do výšky
<i>Quercus robur</i>	10	45	8-10	25-30	60-100	3	hodně vytáhlý do výšky
<i>Quercus robur</i>	11	58	15-20	25-30	60-100	2	
<i>Quercus robur</i>	12	24	4-6	25-30	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	13	42	10-15	25-30	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	14	42	8-10	25-30	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	15	25	6-8	10-15	40-60	4	padlí na listech, chybí vitalita
<i>Quercus robur</i>	16	24	8-10	15-20	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	17	68	10-15	20-25	60-100	3	dva kmeny rozvětvené v 0,5 m nad povrchem, jeden terminál ulomen v polovině
<i>Quercus robur</i>	18	64	10-15	20-25	60-100	3	rozdvojení v 1,5 m, dva terminály
<i>Quercus robur</i>	19	68	10-15	20-25	100+	3	nové obrosty po prosvětlení pozemku
<i>Quercus robur</i>	20	39	8-10	20-25	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	21	52	8-10	15-20	60-100	4	koruna nakloněna nad hladinu vody i s kmenem, nebezpečí vyvrácení do vody
<i>Quercus robur</i>	22	51	8-10	20-25	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	23	33	8-10	20-25	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	24	44	10-15	20-25	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	25	63	10-15	20-25	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	26	32	8-10	15-20	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	27	23	6-8	15-20	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	28	34	8-10	15-20	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	29	62	15-20	20-25	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	30	69	15-20	20-25	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	31	73	8-10	20-25	100+	3	rozdvojení v 2,5 m, dva terminály
<i>Quercus robur</i>	32	57	10-15	20-25	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	33	52	8-10	20-25	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	34	73	20-25	20-25	100+	4	viditelná houbová choroba v ráně na kmeni

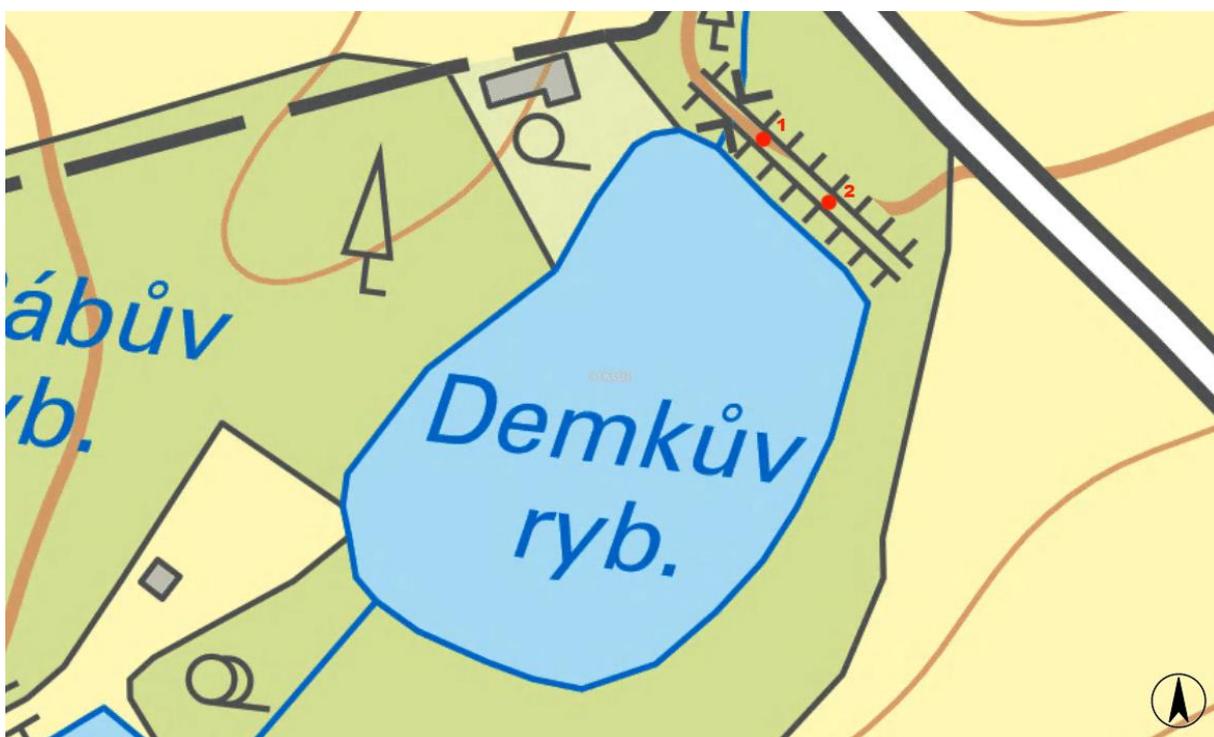
Tabulka 2 - rybník Tomandl

4.1.3 Demkův rybník

Jeho poloha se nachází poblíž vesnice Svěbohy na katastrálním území Horní Stropnice. Je to spíše menší rybník o rozsoze 0,9 ha (ORP Trhové Sviny-Vodní díla).

Současný stav

Demkův rybník nemá na hráz žádnou přístupovou cestu. Je převážně tvořen nálety olše lepkavé (*Alnus glutinosa*) a zkoumaným druhem *Quercus robur* v četnosti dvou kusů. Zástupci jsou rozmístěni pravidelně po hrázi (viz Obr. 13). Jejich vzrůst převyšuje okolní dřeviny na čemž se projevuje jejich zdravotní stav, který je poznamenán svodem elektrického výboje po kmenech v obou případech. Jsou to jedni z největších zástupců ve zkoumaných oblastech. Na hráz navazuje les, který přispívá k náletovému složení hráze.



Obrázek 13: Inventarizace Demkův rybník
Mapový podklad: <https://geoportal.cuzk.cz/>

DEMKŮV RYBNÍK							
Název dřeviny	Kód dřeviny	Průměr kmene (cm)	Šířka koruny (m)	Výška dřeviny (m)	Věk	Sadovnická hodnota	Poznámky
<i>Quercus robur</i>	1	131	25+	25-30	100+	2	ve spodní části kmene prasklina, viditelné ztrouchnivělé dřevo v menším rozsahu, vzrůst i tvar dřeviny imponantní
<i>Quercus robur</i>	2	112	25+	25-30	100+	2	očividné dřívější zasažení bleskem, kosterní větve viditelná hniloba, absence kůry na části kmene

Tabulka 3 - Demkův rybník

4.1.4 Nový rybník

Je to jeden z největších rybníků v pozorované oblasti, který má rozlohu o velikosti 9,7 hektarů. Tvarově připomíná vidlici a jeho přítokem je Žárský potok. Je také napájen dalším nepojmenovaným přítokem, který protéká čtyřmi rybníky z okolí Střeziměřic (Liebscher & Renek 2014).

Současný stav

Na hráze vede nezpevněná cesta, která v polovině odbočuje do lesa. Na zbytku hráze je menší nezpevněná cesta, která je zakončena nově vytvořeným protipovodňovým přepadem pro vodu. Exempláře 1-4 (viz Obr. 14) jsou jedni z největších na této. Mezery mezi nimi vyplňují jiné dřeviny, převážně *Robinia pseudoacacia* a *Betula pendula*. V další části hráze, kde jsou duby čteněji zastoupeny, se na návodní straně spolu s duby míchají akáty (*Robinia pseudoacacia*) a na vzdušné straně hráze borovice lesní (*Pinus sylvestris*). Duby mají potenciál vydržet na stanovišti ještě několik desetiletí a udžovat estetickou hodnotu hráze Nového rybníka.



Obrázek 14 - Inventarizace Nový rybník
Mapový podklad: <https://geoportal.cuzk.cz/>

NOVÝ RYBNÍK							
Název dřeviny	Kód dřeviny	Průměr kmene (cm)	Šířka koruny (m)	Výška dřeviny (m)	Věk	Sadovnická hodnota	Poznámky
<i>Quercus robur</i>	1	126	15-20	25-30	100+	3	suché kosterní větve v koruně
<i>Quercus robur</i>	2	105	20-25	25-30	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	3	18	6-8	5-10	20-40	3	

<i>Quercus robur</i>	4	41	8-10	10-15	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	5	129	15-20	25-30	100+	3	dutina v kmeni (usídlení sršni)
<i>Quercus robur</i>	6	38	8-10	20-25	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	7	32	8-10	20-25	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	8	30	8-10	15-20	60-100	4	spodní část kmene silně poškozena
<i>Quercus robur</i>	9	25	6-8	15-20	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	10	40	6-8	20-25	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	11	42	6-8	20-25	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	12	23	6-8	10-15	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	13	37	6-8	20-25	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	14	92	15-20	25-30	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	15	60	8-10	25-31	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	16	55	6-8	25-32	100+	4	skoro celý strom suchý kromě pár vytáhlých větví na vrcholu
<i>Quercus robur</i>	17	56	10-15	25-33	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	18	47	8-10	25-34	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	19	53	8-10	25-35	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	20	54	8-10	20-25	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	21	40	4-6	20-26	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	22	32	8-10	20-25	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	23	26	2-4	20-25	40-60	4	polovina suchá, nevětvený
<i>Quercus robur</i>	24	60	8-10	20-25	100+	3	nutný zásah - seříznout větev nad cestou, shnilá uvnitř
<i>Quercus robur</i>	25	58	10-15	20-25	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	26	29	6-8	15-20	20-40	3	
<i>Quercus robur</i>	27	28	8-10	15-20	40-60	2	
<i>Quercus robur</i>	28	57	8-10	20-25	100+	3	v malém měřítku shnilé dřevo na kmeni
<i>Quercus robur</i>	29	24	8-10	15-20	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	30	58	10-15	20-25	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	31	30	6-8	15-20	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	32	45	8-10	15-20	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	33	39	4-6	15-20	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	34	38	8-10	10-15	60-100	3	nakloněn nad hladinu vody, opírá se o něj jiná dřevina
<i>Quercus robur</i>	35	55	8-10	20-25	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	36	18	6-8	10-15	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	37	38	8-10	20-25	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	38	41	10-15	20-25	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	39	27	6-8	15-10	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	40	80	15-20	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	41	36	8-10	15-20	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	42	16	6-8	5-10	20-40	3	
<i>Quercus robur</i>	43	55	6-8	10-15	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	44	10	4-6	5-10	0-20	3	
<i>Quercus robur</i>	45	14	4-6	5-10	20-40	3	

Tabulka 4 - Nový rybník

4.1.5 Rákosový rybník

Se svými 6,9 hektary je největší ze čveřive rybníků se stejným přítokem nepojmenovaného potoka. Jsou to Rákosový rybník, Královský, Velký Bobří a Kubelův. Jejich přítok se dále vlévá do řeky Stropnice. Všechny tyto rybníky se nachází v okolí vesnice Svěbohy (Liebscher & Renek 2014).

Současný stav

Tato hráz je jedna z mála hrází, které jsou téměř čistě tvořeny zkoumaným druhem *Quercus robur*. Pouze v severní části hráže, na úplném konci, se do aleje připojilo pár jiných dřevin (*Betula pendula*). Věk stromů je v převážné většině exemplářů podobný, až na pár jedinců velmi mladého věku. Duby na hrázi nejsou v nejlepšímu stavu, jejich koruny jsou omezovány alejovou výsadbou a je tak narušen jejich přirozený habitus, zároveň jsou z velké části proschlé.



Obrázek 15 - Inventarizace Rákosový rybník
Mapový podklad: <https://geoportal.cuzk.cz/>

RÁKOSOVÝ RYBNÍK							
Název dřeviny	Kód dřeviny	Průměr kmene (cm)	Šířka koruny (m)	Výška dřeviny (m)	Věk	Sadovnická hodnota	Poznámky
<i>Quercus robur</i>	1	65	10-15	25-30	100+	3	suché větve v koruně
<i>Quercus robur</i>	2	62	10-15	25-30	100+	3	suché větve v koruně
<i>Quercus robur</i>	3	39	8-10	20-25	60-100	3	suché větve v koruně
<i>Quercus robur</i>	4	62	10-15	25-30	100+	3	suché větve v koruně
<i>Quercus robur</i>	5	18	6-8	10-15	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	6	23	6-8	20-25	40-60	3	

<i>Quercus robur</i>	7	50	8-10	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	8	54	10-15	25-30	100+	3	suché větve v koruně
<i>Quercus robur</i>	9	49	8-10	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	10	50	8-10	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	11	12	2-4	10-15	0-20	3	
<i>Quercus robur</i>	12	48	8-10	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	13	50	8-10	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	14	56	8-10	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	15	19	6-8	15-20	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	16	49	10-15	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	17	12	4-6	5-10	0-20	3	
<i>Quercus robur</i>	18	51	8-10	25-30	100+	3	spodní větve suché, vytáhlý habitus
<i>Quercus robur</i>	19	52	8-10	25-30	100+	3	suché větve v koruně, nakloněn nad hladinu vody
<i>Quercus robur</i>	20	25	8-10	15-20	40-60	3	rána na spodním kmeni s povahou budoucího závalu
<i>Quercus robur</i>	21	46	10-15	20-25	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	22	30	10-15	10-15	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	23	56	10-15	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	24	54	10-15	25-30	100+	3	suché větve v koruně
<i>Quercus robur</i>	25	79	8-10	25-30	100+	3	rozdvojení v místě měření v 1,3 m, druhá část stromu ztrouchnivělá a napůl uschlá
<i>Quercus robur</i>	26	70	15-20	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	27	50	8-10	20-25	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	28	11	2-4	10-15	0-20	3	
<i>Quercus robur</i>	29	71	10-15	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	30	77	20-25	20-25	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	31	67	10-15	25-30	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	32	55	8-10	20-25	100+	4	více jak polovina větví suchá, dutina v kmeni
<i>Quercus robur</i>	33	60	10-15	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	34	38	6-8	20-25	60-100	3	vytáhlý habitus
<i>Quercus robur</i>	35	61	10-15	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	36	49	8-10	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	37	65	10-15	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	38	50	8-10	25-30	100+	3	mnoho proschlých spodních větví
<i>Quercus robur</i>	39	35	6-10	20-25	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	40	69	8-10	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	41	93	10-15	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	42	67	10-15	25-30	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	43	58	8-10	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	44	69	8-10	25-30	100+	3	mnoho proschlých větví v koruně
<i>Quercus robur</i>	45	81	10-15	25-30	100+	3	mnoho proschlých větví v koruně

Tabulka 5 - Rákosový rybník

4.1.6 Královský rybník

Nachází se v okolí Svěboh a jeho rozloha je 3,2 ha (Liebscher & Renek 2014). Je součástí obce Horní Stropnice (ORP Trhové Sviny-Vodní díla).

Současný stav

Hráz je vegetací zpevněna převážně na návětrné straně, kromě tří zástupců rostoucích na návodní straně. Jak je vidět (viz Obr. č. 16), alej je nepravidelně rozmístěna, stromy jsou rozmístěny v náletovém charakteru, přičemž se dále vyselektovaly do nynější podoby. Mezi duby (*Quercus robur*) můžeme v malém množství nalézt břízu (*Betula pendula*) nebo topol (*Populus tremula*). Hráz a její výpust se nachází ve středové části, po hrázi vede nezpevněná cesta pro technickou údržbu. Severní část aleje roste v prostoru, proto velmi esteticky vynikne i ze vzdáleného stanoviště.



Obrázek 16 - Inventarizace Královský rybník
Mapový podklad: <https://geoportal.cuzk.cz/>

KRÁLOVSKÝ RYBNÍK							
Název dřeviny	Kód dřeviny	Průměr kmene (cm)	Šířka koruny (m)	Výška dřeviny (m)	Věk	Sadovnická hodnota	Poznámky
<i>Quercus robur</i>	1	131	25-30	25-30	100+	3	rozvětvení hlavního kmene ve 40 cm nad povchem země
<i>Quercus robur</i>	2	51	8-10	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	3	42	8-10	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	4	62	10-15	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	5	38	6-8	25-30	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	6	40	8-10	25-30	60-100	3	

<i>Quercus robur</i>	7	51	8-10	25-30	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	8	43	10-15	25-30	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	9	16	6-8	10-15	20-40	3	
<i>Quercus robur</i>	10	33	8-10	25-30	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	11	40	8-10	25-30	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	12	39	8-10	25-30	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	13	14	6-8	5-10	20-40	3	
<i>Quercus robur</i>	14	36	8-10	25-30	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	15	46	6-8	25-30	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	16	41	8-10	25-30	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	17	105	15-20	25-30	100+	3	měřeno v 0,5 m od povrchu země, rozdvojení kmene
<i>Quercus robur</i>	18	73	10-15	25-30	60-100	3	měřeno v 0,5 m od povrchu země, rozdvojení kmene
<i>Quercus robur</i>	19	60	10-15	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	20	32	6-8	20-25	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	21	20	4-6	5-10	20-40	3	
<i>Quercus robur</i>	22	57	8-10	25-30	100+	3	dutina ve stromu, spodní část shnilá uvnitř kmene
<i>Quercus robur</i>	23	46	8-10	25-30	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	24	49	8-10	25-30	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	25	78	10-15	25-30	100+	3	ve spodu kmene menší odnož, obvod měřen nad odnoží
<i>Quercus robur</i>	26	63	15-20	20-25	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	27	33	8-10	20-25	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	28	50	10-15	25-30	60-100	3	spodní větve proschlé, vytáhlý habitus do výšky
<i>Quercus robur</i>	29	56	10-15	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	30	36	8-10	20-25	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	31	44	10-15	25-30	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	32	33	8-10	25-30	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	33	16	2-4	5-10	20-40	3	uschlý terminál
<i>Quercus robur</i>	34	36	8-10	25-30	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	35	24	4-6	10-15	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	36	40	8-10	25-30	60-100	3	rána na kmene u náběhů kořenů přes půlku kmene-viditelná hniloba středu
<i>Quercus robur</i>	37	64	10-15	25-30	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	38	82	10-15	25-30	100+	3	výborná vitalita, z jedné strany chybí spodní kosterní větve, zasažen bleskem-nezacelená rána na kmene-viditelná hniloba středu
<i>Quercus robur</i>	39	39	6-8	25-30	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	40	66	8-10	25-30	100+	3	suché větve v koruně, absence spodních větví, horní část vytáhlá za světlem
<i>Quercus r obur</i>	41	59	10-15	25-30	100+	3	

<i>Quercus robur</i>	42	69	10-15	25-30	100+	3	koruna hodně navážená na jednu stranu nad hladinu rybníka
<i>Quercus robur</i>	43	86	43746	25-30	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	44	59	10-15	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	45	57	10-15	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	46	58	10-15	25-30	100+	3	dutina ve kmeni, viditelné starší zasažení bleskem-nezacelené, vnitřní kmen shnilý, vitalita dobrá

Tabulka 6 - Královský rybník

4.1.7 Kartáčník

Hned za Novým rybníkem se nachází po proudu Žárského potoka rybník Kartáčník, který těsně sousedí s rybníkem Žár a jeho rozloha se rovná 6,8 hektarů. Ústí do něj Bedřichovský potok vytékající z rybníku V Kolébce a potok vytékající z dvou rybníků Velký a Malý Radiš (Liebscher & Renek 2014).

Současný stav

Tato alej je velmi věkově rozmanitá a vzhledem k nepravidelnosti výsadby usuzují, že stromy jsou spíše náletového původu. Nepravidelnost výsadby na návodní straně doplňují v malém množství olše (*Alnus glutinosa*), zatímco návětrnou stranu doplňují v řadě smrky (*Picea abies*), bříza (*Betula pendula*) a olše (*Alnus glutinosa*) avšak až za alejí. V severní části se nachází betonový protipovodňový přepad, kolem kterého vede nezpevněná cesta vedoucí dále po hrázi.



Obrázek 17 - Inventarizace Kartáčník
Mapový podklad: <https://geoportal.cuzk.cz/>

KARTÁČNÍK							
Název dřeviny	Kód dřeviny	Průměr kmene (cm)	Šířka koruny (m)	Výška dřeviny (m)	Věk	Sadovnická hodnota	Poznámky
<i>Quercus robur</i>	1	98	10-15	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	2	70	8-10	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	3	88	8-10	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	4	103	15-20	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	5	73	10-15	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	6	101	10-15	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	7	23	6-8	10-15	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	8	97	10-15	25-30	100+	3	poškozený kmen bez potenciálu zacelení, viditelná hniloba dřeva
<i>Quercus robur</i>	9	98	10-15	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	10	82	8-10	25-30	100+	3	poškozená borka ve spodu kmene-ovlivněna rychlost růstu, ale zaceluje se
<i>Quercus robur</i>	11	64	8-10	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	12	106	15-20	25-30	100+	3	absence spodních kosterních větví, na hlavním kmeni zavalující se rána
<i>Quercus robur</i>	13	94	10-15	25-30	100+	3	rozvětvení dvou hlavních kmenů těsně nad měřeným místem obvodu kmene
<i>Quercus robur</i>	14	108	10-15	25-30	100+	3	koruna nakloněna nad hladinu vody
<i>Quercus robur</i>	15	21	6-8	10-15	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	16	58	8-10	15-20	100+	4	stabilní, celý strom s korunou navážen nad hladinu vody
<i>Quercus robur</i>	17	26	8-10	20-25	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	18	81	10-15	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	19	78	10-15	25-30	100+	3	větší část koruny nakloněna nad hladinu vody, kmen s viditelnými dutinami a shnilým dřevem
<i>Quercus robur</i>	20	82	15-20	25-30	100+	3	poškození hlavního kmene + hniloba, dutina ve kmeni (sršní hnízdo)
<i>Quercus robur</i>	21	41	6-8	20-25	60-100	3	

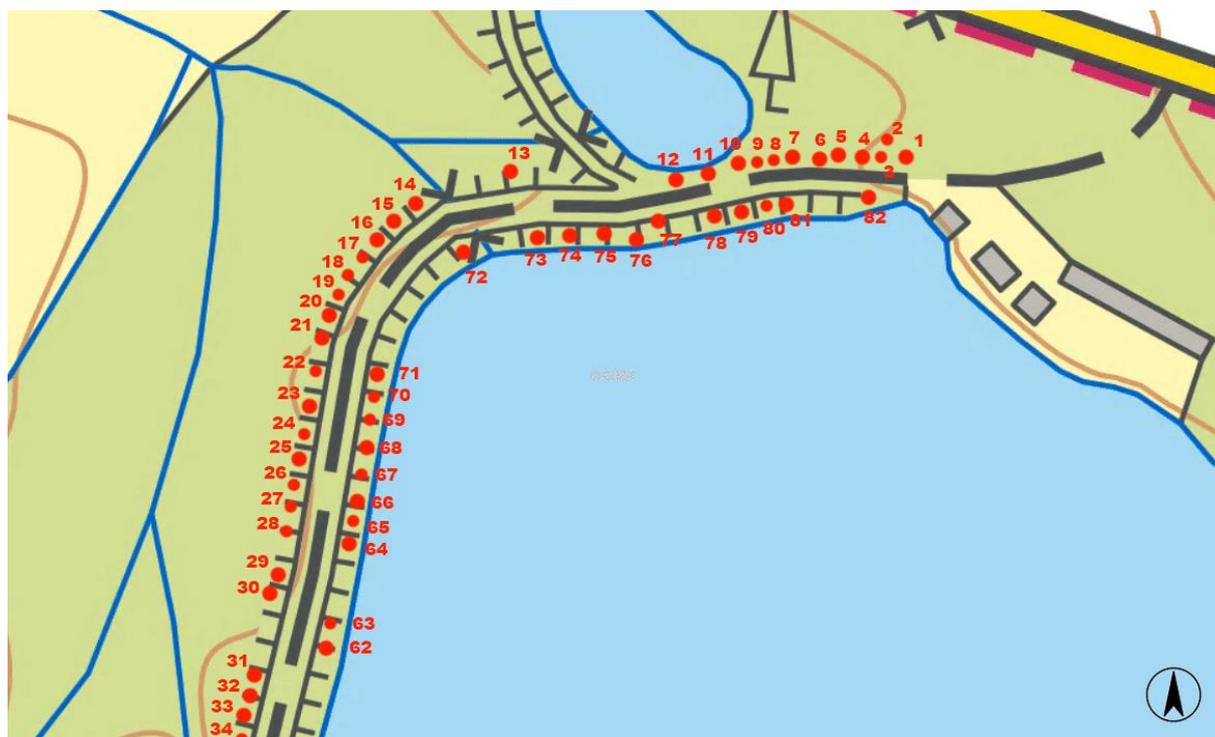
Tabulka 7 - Kartáčník

4.1.8 Velký ovčí rybník

Další z blízkých rybníků v okolí rybníku Žár je Velký ovčí rybník, ze kterého vytéká třetí přítok pro rybník Žár. Nad rybníkem se tyčí Krčínský vrch. Rybník se rozkládá na 5,7 hektarech (Liebscher & Renek 2014).

Současný stav

Je to jedna z největších hrází ve zkoumaném území. Skoro po celé délce sousedí s lesem, který stromy velmi ovlivňuje hlavně přítomností dalších druhů dřevin v aleji a světelnými podmínkami. Duby nejsou rovnoměrně rozmístěny, ale vždy se nacházejí alespoň z jedné strany hráze, ať z návodní nebo vzdušní. V jižní části hráze, na návodní straně, jsou duby v močálu nebo přímo stojí ve vodě. Po celé koruně hráze vede nezpevněná cesta, která na konci zaniká. Dalšími druhy v aleji jsou topoly (*Populus tremula*) v nejhojnějším počtu a na všech stranách, v nejvlhčích částech roste olše (*Alnus glutinosa*), na návětrné straně v části sousedící s lesem převažuje jako další dřevina borovice (*Pinus sylvestris*), na návodní straně se nachází několik bříz (*Betula pendula*) a v ohybu hráze roste poměrně stará lípa (*Tilia cordata*). Celkově je alej v některých úsecích velmi proschlá nebo jsou stromy nakloněny nad vodní hladinu a hrozí jim vývraty. Jiné části jsou v dobrém zdravotním stavu a mohou být na stanovišti ještě několik desetiletí.



Obrázek 18 - Inventarizace Velký ovčí rybník 1. část
Mapový podklad: <https://geoportal.cuzk.cz/>



Obrázek 19 - Inventarizace Velký ovčí rybník 2. část
 Mapový podklad: <https://geoportál.cz/>

VELKÝ OVČÍ RYBNÍK							
Název dřeviny	Kód dřeviny	Průměr kmene (cm)	Šířka koruny (m)	Výška dřeviny (m)	Věk	Sadovnická hodnota	Poznámky
<i>Quercus robur</i>	1	51	10-15	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	2	25	6-8	10-15	20-40	3	
<i>Quercus robur</i>	3	16	4-6	5-10	0-20	3	
<i>Quercus robur</i>	4	26	6-8	10-15	20-40	3	
<i>Quercus robur</i>	5	52	6-8	25-30	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	6	53	10-15	25-30	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	7	47	8-10	25-30	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	8	47	8-10	20-25	60-100	3	proschlé větve
<i>Quercus robur</i>	9	48	8-10	25-30	60-100	3	rána na kmeni po traktoru
<i>Quercus robur</i>	10	84	8-10	25-30	100+	3	v místě měření vyboulení po celém obvodu, v pěti metrech rozdělení hlavních dvou terminálů-později hrozba rozstípnutí
<i>Quercus robur</i>	11	59	10-15	20-25	100+	3	suché větve v koruně
<i>Quercus robur</i>	12	43	8-10	20-25	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	13	58	8-10	25-30	100+	3	suché větve v koruně
<i>Quercus robur</i>	14	51	8-10	25-30	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	15	56	10-15	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	16	83	10-15	25-30	100+	3	suché spodní větve
<i>Quercus robur</i>	17	29	2-4	10-15	20-40	4	polovina stromu suchá

<i>Quercus robur</i>	18	39	8-10	25-30	60-100	3	Nádorová vyboulenina na spodní části kmene
<i>Quercus robur</i>	19	35	6-8	25-30	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	20	62	8-10	25-30	100+	3	rána na hlavním kmeni, suché spodní větve
<i>Quercus robur</i>	21	79	10-15	25-30	100+	3	štíhlý habitus, spodní větve suché
<i>Quercus robur</i>	22	13	2-4	10-15	0-20	4	spodní borka na kmeni se odlupuje
<i>Quercus robur</i>	23	84	8-10	25-30	100+	3	zlom kosterní větve v koruně, poranění na kmeni
<i>Quercus robur</i>	24	27	6-8	10-15	20-40	3	
<i>Quercus robur</i>	25	41	4-6	20-25	60-100	4	suché 2/3 stromu včetně vrcholu
<i>Quercus robur</i>	26	45	8-10	25-30	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	27	40	8-10	25-30	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	28	30	8-10	20-25	40-60	3	absence borky v patě kmene
<i>Quercus robur</i>	29	47	6-8	15-20	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	30	52	8-10	25-30	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	31	94	10-15	25-30	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	32	37	6-8	15-20	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	33	31	6-8	20-25	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	34	19	0-2	5-10	20-40	4	absence vrcholu, viditelná velká rána z boku kmene
<i>Quercus robur</i>	35	55	8-10	25-30	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	36	42	6-8	25-30	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	37	56	8-10	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	38	72	10-15	25-30	100+	3	mohutná rána na kmeni (zásah bleskem)
<i>Quercus robur</i>	39	50	6-8	25-30	60-100	3	absence spodních větví
<i>Quercus robur</i>	40	38	6-8	25-30	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	41	46	6-8	20-25	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	42	56	8-10	25-30	60-100	3	suché větve v koruně
<i>Quercus robur</i>	43	63	8-10	20-25	100+	4	velká část stromu suchá
<i>Quercus robur</i>	44	68	10-15	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	45	36	6-8	20-25	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	46	59	10-15	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	47	56	10-15	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	48	36	4-6	20-25	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	49	66	10-15	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	50	19	2-4	10-15	20-40	3	
<i>Quercus robur</i>	51	52	8-10	25-30	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	52	66	10-15	25-30	100+	3	

<i>Quercus robur</i>	53	26	6-8	15-20	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	54	25	4-6	5-10	40-60	4	hrozba vývratu, strom nakloněn nad hladinu vody
<i>Quercus robur</i>	55	62	8-10	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	56	26	4-6	15-20	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	57	35	6-8	15-20	40-60	3	suché větve v koruně, navážení koruny na jednu stranu
<i>Quercus robur</i>	58	29	4-6	15-20	40-60	3	suché větve v koruně, navážení koruny na jednu stranu
<i>Quercus robur</i>	59	41	6-8	20-25	60-100	3	suché větve v koruně, navážení koruny na jednu stranu
<i>Quercus robur</i>	60	44	6-8	20-25	60-100	3	suché větve v koruně, navážení koruny na jednu stranu
<i>Quercus robur</i>	61	40	6-8	15-20	60-100	3	stojí ve vode, proschlý a navážená koruna na jednu stranu
<i>Quercus robur</i>	62	69	8-10	20-25	100+	3	velké nádory na kmeni, obvod kmene měřen mezi nimi
<i>Quercus robur</i>	63	30	4-6	5-10	40-60	3	roste z vody
<i>Quercus robur</i>	64	66	8-10	20-25	100+	4	viditelná hniloba ve kmeni, většina stromu suchá
<i>Quercus robur</i>	65	52	8-10	25-30	60-100	3	suché větve v koruně, navážení koruny na jednu stranu
<i>Quercus robur</i>	66	69	8-10	20-25	100+	4	3/4 stromu suchá
<i>Quercus robur</i>	67	25	6-8	20-25	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	68	65	8-10	20-25	100+	3	suché spodní větve
<i>Quercus robur</i>	69	34	4-6	15-20	40-60	3	koruna navážená na jednu stranu
<i>Quercus robur</i>	70	33	0-2	15-20	40-60	4	suchý, vrchol stále zelený
<i>Quercus robur</i>	71	75	10-15	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	72	40	6-8	20-25	60-100	3	koruna navážená nad hladinu vody
<i>Quercus robur</i>	73	71	6-8	20-25	100+	3	velké množství suchých větví v koruně
<i>Quercus robur</i>	74	61	8-10	20-25	100+	3	koruna navážená nad hladinu vody
<i>Quercus robur</i>	75	51	2-4	15-25	100+	4	suchy, jen jedna spodní větev je zelená
<i>Quercus robur</i>	76	53	4-6	15-25	100+	4	polovina stromu suchá
<i>Quercus robur</i>	77	76	10-15	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	78	82	8-10	25-30	100+	3	vylomený jeden z vrcholových kmenů

<i>Quercus robur</i>	79	48	6-8	20-25	60-100	3	suché větve v koruně, navážení koruny na jednu stranu
<i>Quercus robur</i>	80	26	4-6	15-20	40-60	3	suché větve v koruně, navážení koruny na jednu stranu
<i>Quercus robur</i>	81	60	8-10	20-25	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	82	69	8-10	25-30	100+	3	

Tabulka 8 - Velký ovčí rybník

4.1.9 V Kolébce

Tento rybník je na napájen Bedřichovským potokem a zaujímá 8,1 hektarů. Nachází se na katastrálním území Svěbohy (ORP Trhové Sviny-Vodní díla).

Současný stav

Alej dubu letního (*Quercus robur*) je na této hrázi velmi věkově rozmanitá. Starší dřeviny jsou převážně ve velké míře poškozeny, mladší jsou v dobrém stavu, ale s jednostrannou korunou. Hráz na návětré straně je poměrně vysoká, je znát funkčnost dubů na svém místě. Na návodní straně hráze jsou také přítomny *Betula pendula*, *Populus tremula* a jeden neobvyklý druh, *Ulmus minor* poblíž stavidla dráže.



Obrázek 20 - Inventarizace rybník V Kolébce
Mapový podklad: <https://geoportal.cuzk.cz/>

V KOLÉBCE							
Název dřeviny	Kód dřeviny	Průměr kmene (cm)	Šířka koruny (m)	Výška dřeviny (m)	Věk	Sadovnická hodnota	Poznámky
<i>Quercus robur</i>	1	41	6-8	25-30	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	2	71	10-15	25-30	100+	3	suché větve v koruně
<i>Quercus robur</i>	3	82	10-15	25-30	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	4	35	6-8	25-30	60-100	3	celá koruna roslá na jednu stranu
<i>Quercus robur</i>	5	64	8-10	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	6	75	10-15	25-30	100+	3	velká rána na kmeni s hnilobou dřeva, sršní hnízdo, hlavní terminály do tvaru V
<i>Quercus robur</i>	7	56	10-15	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	8	40	6-8	20-25	60-100	3	suché větve v koruně
<i>Quercus robur</i>	9	49	8-10	25-30	60-100	3	suché větve v koruně
<i>Quercus robur</i>	10	65	10-15	25-30	100+	3	polovina stromu suchá
<i>Quercus robur</i>	11	50	8-10	25-30	60-100	3	suché větve v koruně
<i>Quercus robur</i>	12	63	10-15	25-30	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	13	71	10-15	25-30	100+	3	velká rána na kmeni s viditelnou hnilobou v kmeni
<i>Quercus robur</i>	14	73	8-10	25-30	100+	3	velká rána na kmeni s viditelnou hnilobou ve středu kmene
<i>Quercus robur</i>	15	58	10-15	25-30	100+	3	koruna nakloněna nad vodu
<i>Quercus robur</i>	16	10	2-4	5-10	0-20	3	
<i>Quercus robur</i>	17	55	10-15	20-25	100+	3	koruna nakloněna nad vodní hladinu
<i>Quercus robur</i>	18	54	10-15	25-30	100+	3	koruna nakloněna nad vodní hladinu
<i>Quercus robur</i>	19	49	8-10	20-25	60-100	3	polovina stromu suchá
<i>Quercus robur</i>	20	45	8-10	20-25	60-100	3	hlavní část koruny nakloněna nad vodu, suché větve v koruně
<i>Quercus robur</i>	21	54	8-10	25-30	100+	3	koruna nakloněna nad vodní hladinu
<i>Quercus robur</i>	22	42	8-10	20-25	60-100	3	koruna nakloněna nad vodní hladinu
<i>Quercus robur</i>	23	37	8-10	20-25	60-100	3	hlavní část koruny nakloněna nad vodu
<i>Quercus robur</i>	24	56	8-10	25,	100+	3	hlavní část koruny nakloněna nad vodu, rána na kmeni s hnilobou do středu kmene
<i>Quercus robur</i>	25	66	10-15	25-30	100+	3	koruna má dva terminály do tvaru V, už viditelné rozštipování

Tabulka 9 - V Kolébce

4.1.10 Velký bobří rybník

Nachází se nedaleko obce Svěboh a jeho přítok se dále vlévá do řeky Stropnice. Rozkládá se na 2,2 ha (Liebscher & Renek 2014).

Současný stav

Velký bobří rybník a Kubelův rybník leží těsně u sebe. Mají společnou hráz a zároveň val, který leží mezi nimi. Po hrázi vede nezpevněná cesta, kolem které se tyčí stěna dřevin převážně na návětrné straně. Přítomnost dubů na hrázi je spíše pozůstatek po dubové aleji a nebýt pár exemplářů stojících na návodní straně, byly by duby součástí porostu bez náznaku přítomnosti aleje v minulosti. Konkurečně a velikostně schopné dřeviny, které doplňují duby letní (*Quercus robur*) jsou zástupci *Betula pendula* a *Populus tremula* v nízkém procentuálním zastoupení.



Obrázek 21 - Inventarizace Velký bobří rybník
Mapový podklad: <https://geoportal.cuzk.cz/>

VELKÝ BOBŘÍ RYBNÍK							
Název dřeviny	Kód dřeviny	Průměr kmene (cm)	Šířka koruny (m)	Výška dřeviny (m)	Věk	Sadovnická hodnota	Poznámky
<i>Quercus robur</i>	1	59	10-15	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	2	37	8-10	25-30	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	3	44	8-10	25-30	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	4	45	10-15	25-30	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	5	61	10-15	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	6	39	8-10	25-30	60-100	3	

<i>Quercus robur</i>	7	44	10-15	25-30	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	8	37	8-10	20-25	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	9	39	8-10	20-25	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	10	16	4-6	10-15	20-40	3	
<i>Quercus robur</i>	11	32	8-10	20-25	40-60	3	

Tabulka 10 - Velký bobří rybník

4.1.11 Kubelův rybník

Stejně jako Velký bobří rybník se nachází Kubelův nedaleko Svěboh. Je větší než předchozí rybník, 4,8 ha (Liebscher & Renek 2014).

Současný stav

Hráz je zarostlá porostem různých druhů dřevin pouze z jedné strany a to návětrné. Vytváří tak vysokou zelenou stěnu, ve které se nachází několik exemplářů *Quercus robur*. Stromy zanikají v okolním porostu a jsou tím ovlivněny na habitu.



Obrázek 22 - Inventarizace Kubelův rybník
Mapový podklad: <https://geoportal.cuzk.cz/>

KUBELŮV RYBNÍK							
Název dřeviny	Kód dřeviny	Průměr kmene (cm)	Šířka koruny (m)	Výška dřeviny (m)	Věk	Sadovnická hodnota	Poznámky
<i>Quercus robur</i>	1	58	8-10	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	2	40	8-10	25-30	60-100	3	

<i>Quercus robur</i>	3	55	8-10	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	4	48	8-10	25-30	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	5	47	8-10	25-30	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	6	34	8-10	20-25	40-60	3	

Tabulka 11 - Kubelův rybník

4.1.12 Martin

Rybník Martin se nachází na katastrálním území Horní stropnice. Není to moc velký rybník, rozkládá se na území 1,38 hektarů (ORP Trhové Sviny-Vodní díla).

Současný stav

Dubová alej je nepravidelně rozmístěna a je zřejmé, že se o ni nikdo nestará. Žádné dosadby, spíše původní dřeviny. V mezerách se vyskytují dřeviny jako *Populus tremula*, *Betula pendula*, *Alnus glutinosa* a další.. Po celé hrázi se táhne nezpevněná cesta.



Obrázek 23 - Inventarizace rybník Martin
Mapový podklad: <https://geoportal.cuzk.cz/>

MARTIN							
Název dřeviny	Kód dřeviny	Průměr kmene (cm)	Šířka koruny (m)	Výška dřeviny (m)	Věk	Sadovnická hodnota	Poznámky
<i>Quercus robur</i>	1	46	2-4	20-25	60-100	5	suchý
<i>Quercus robur</i>	2	89	10-15	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	3	68	8-10	25-30	100+	3	suché větve v koruně

<i>Quercus robur</i>	4	39	4-6	20-25	40-60	3	rána na kmeni
<i>Quercus robur</i>	5	74	8-10	25-30	100+	3	vyhnílý střed kmene, ve spodní části kmene rána a sršní hnízdo
<i>Quercus robur</i>	6	72	10-15	25-30	100+	3	suché větve v koruně
<i>Quercus robur</i>	7	82	10-15	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	8	94	10-15	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	9	73	8-10	25-30	100+	3	nakloněn nad hladinu vody, suché větve v koruně
<i>Quercus robur</i>	10	53	8-10	25-30	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	11	32	8-10	20-25	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	12	76	10-15	25-30	100+	3	nakloněn nad hladinu vody

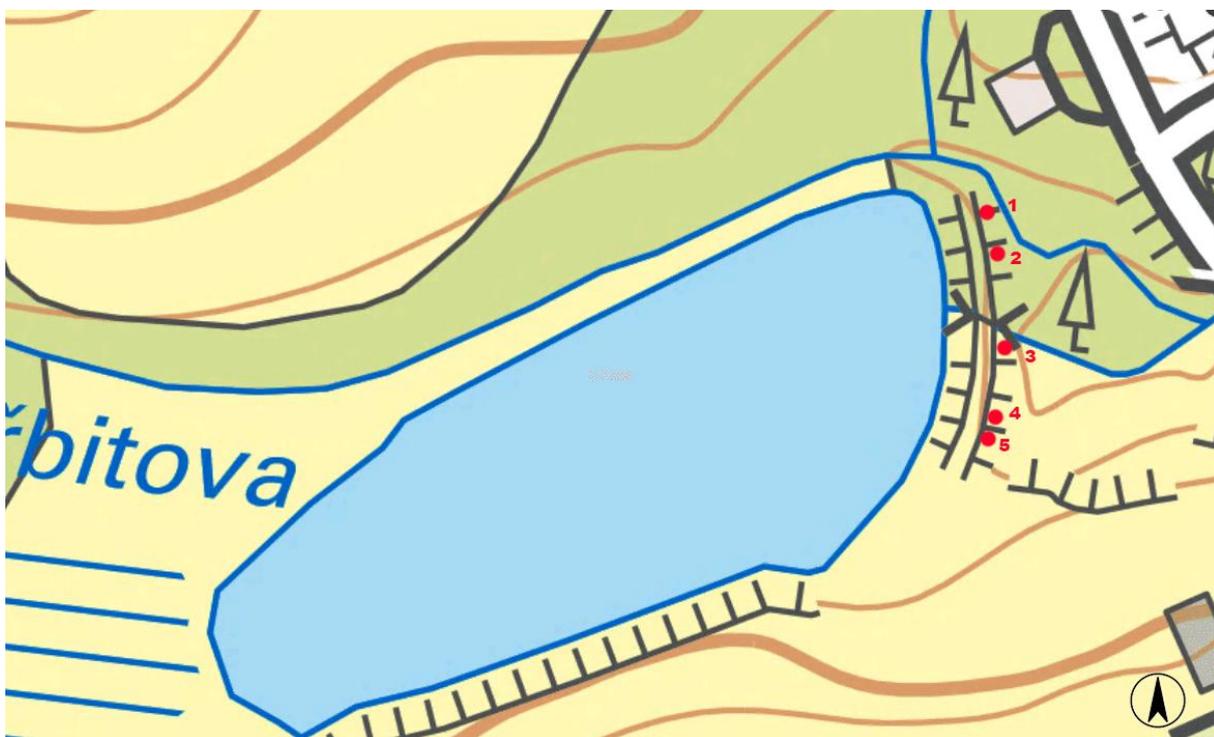
Tabulka 12 - Martin

4.1.13 U Hřbitova

Rybník U Hřbitova je ještě menší než Martin. Jeho rozloha je 1 hektar a nachází se na katastrálním území Horní Stropnice (ORP Trhové Sviny-Vodní díla).

Současný stav

Dřeviny s číslem 1 a 3 (viz. tabulka 24) jsou velmi mohutné a statné, oproti tomu zbylé dřeviny jsou velmi mladé. Hráz nemá mnoho dubů (*Quercus robur*), ale rostou na něm náletové dřeviny jako *Salix caprea*, *Betula pendula* a někde i *Populus tremula*, ty mohutné vyniknou i v porostu.



Obrázek 24 - Inventarizace rybník U Hřbitova
Mapový podklad: <https://geoportal.cuzk.cz/>

U HŘBITOVA							
Název dřeviny	Kód dřeviny	Průměr kmene (cm)	Šířka koruny (m)	Výška dřeviny (m)	Věk	Sadovnická hodnota	Poznámky
<i>Quercus robur</i>	1	72	10-15	25-30	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	2	39	8-10	20-25	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	3	114	15-20	25-30	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	4	58	8-10	20-25	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	5	44	8-10	20-25	60-100	3	

Tabulka 13 - U Hřbitova

4.1.14 Váčekový rybník

Přítokem je Váčekový potok, který tvoří kaskádu menších rybníků, přičemž Váčekový rybník je jako první. Potok dále pokračuje do řeky Stropnice, která poskytuje vodu dalším rybníkům (Liebscher & Renek 2014).

Současný stav

Tento rybník se nachází na kraji lesa. Na jeho hrázi je v menším počtu *Quercus robur*, který je doplněn výsadbou *Alnus glutinosa* na návodní straně. Návětrná strana kromě dubů tvoří ve většině *Betula pendula*, *Populus tremula* a několik smrků (*Picea abies*).



Obrázek 25 - Inventarizace Váčekový rybník
Mapový podklad: <https://geoportal.cuzk.cz/>

VÁČKOVÝ RYBNÍK							
Název dřeviny	Kód dřeviny	Průměr kmene (cm)	Šířka koruny (m)	Výška dřeviny (m)	Věk	Sadovnická hodnota	Poznámky
<i>Quercus robur</i>	1	29	8-10	15-20	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	2	28	6-8	5-10	40-60	4	hrozba vyvrácení, nakloněn nad vodu
<i>Quercus robur</i>	3	9	2-4	5-10	0-20	3	
<i>Quercus robur</i>	4	14	2-4	10-15	20-40	3	
<i>Quercus robur</i>	5	10	2-4	5-10	0-20	3	

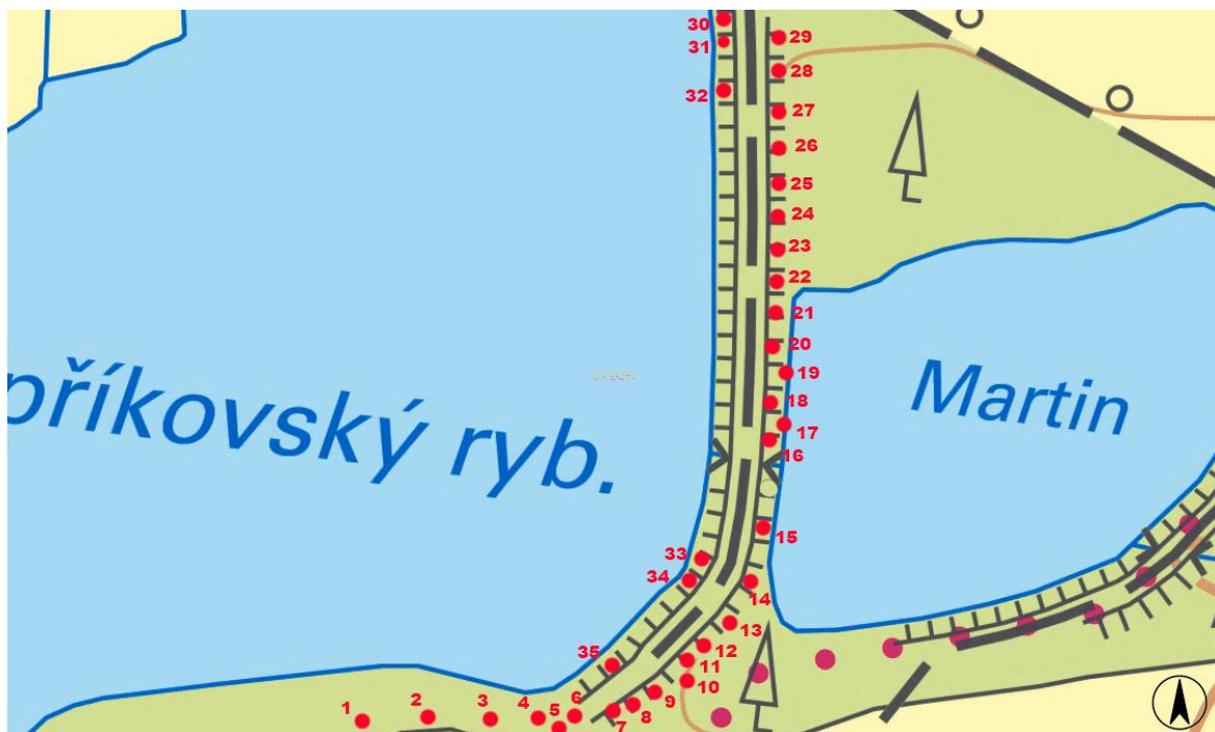
Tabulka 14 - Váčekový rybník

4.1.15 Kapříkovský rybník

Je to největší z šesti rybníků v okolí s rozlohou 5,4 ha. Všechny rybníky jsou napájeny odklonem z Bedřichovského potoka, který se následně vlévá na východě do Stropnice (Liefscher & Renek 2014).

Současný stav

Hráz na Kapříkovském rybníce je v převážné většině tvořena pouze výsadbou *Quercus robur*. Vyjímkou je jižní část za ohybem hráze, kde je částečně promíšena s duby i *Alnus glutinosa*. Hráz je postupně upravována podle metodiky Ministerstva životního prostředí, stromy na návodní straně jsou odstraňovány postupně, podle jejich zdravotního stavu.



Obrázek 26 - Inventarizace Kapříkovský rybník
Mapový podklad: <https://geoportal.cuzk.cz/>

KAPŘÍKOVSKÝ RYBNÍK							
Název dřeviny	Kód dřeviny	Průměr kmene (cm)	Šířka koruny (m)	Výška dřeviny (m)	Věk	Sadovnická hodnota	Poznámky
<i>Quercus robur</i>	1	32	8-10	20-25	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	2	34	6-8	10-15	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	3	47	8-10	25-30	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	4	67	8-10	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	5	55	6-8	20-25	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	6	46	6-8	15-20	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	7	54	6-8	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	8	69	8-10	25-30	100+	4	prasklina v borce kmene s viditelnou hnilobou dřeva
<i>Quercus robur</i>	9	46	6-8	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	10	58	10-15	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	11	51	6-8	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	12	51	6-8	25-30	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	13	65	6-8	25-30	100+	3	rána u paty kmene, hniloba dřeva
<i>Quercus robur</i>	14	38	6-8	20-25	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	15	84	8-10	20-25	100+	3	polovina stromu suchá
<i>Quercus robur</i>	16	69	10-15	20-25	100+	3	dva hlavní terminály
<i>Quercus robur</i>	17	17	4-6	10-15	20-40	3	
<i>Quercus robur</i>	18	36	8-10	25-30	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	19	39	6-8	25-30	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	20	66	10-15	20-25	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	21	104	10-15	20-25	100+	3	suché větve v koruně
<i>Quercus robur</i>	22	50	6-8	20-25	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	23	88	10-15	20-25	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	24	78	15-20	20-25	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	25	79	10-15	20-25	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	26	71	10-15	20-25	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	27	53	2-4	20-25	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	28	81	10-15	20-25	100+	3	dutina u paty kmene, viditelná hniloba
<i>Quercus robur</i>	29	76	10-15	20-25	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	30	86	10-15	20-25	100+	3	dutina v kmeni
<i>Quercus robur</i>	31	31	4-6	15-20	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	32	85	10-15	20-25	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	33	36	6-8	20-25	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	34	30	4-6	5-10	0-20	3	nakloněn nad hladinu vody
<i>Quercus robur</i>	35	76	10-15	20-25	100+	3	mírně nakloněn nad hladinu

Tabulka 15 - Kapříkovský rybník

4.1.16 Velký Světví

Nachází se u obce Světví spolu s dalšími devíti rybníky a rybníčky. Jeho rozloha jsou 2 hektary (Liebscher & Renek 2014).

Současný stav

V současné situaci jsou na hrázi jen čtyři exempláře *Quercus robur*. Je to spíše pozůstatek po dřívější aleji. Stromy nejsou v dobrém stavu, jsou proschlé, vytáhlé a s poškozením na kmeni. Jak je vidět na obrázku č. 27 jejich umístění je kolem výpustě hráze na návětrné straně. Zbylé krajní části jsou zpevňovány dřevinami jako *Alnus glutinosa* a *Tilia cordata* v malém zastoupení.



Obrázek 27 - Inventarizace Velký Světví
Mapový podklad: <https://geoportal.cuzk.cz/>

VELKÝ SVĚTVÍ							
Název dřeviny	Kód dřeviny	Průměr kmene (cm)	Šířka koruny (m)	Výška dřeviny (m)	Věk	Sadovnická hodnota	Poznámky
<i>Quercus robur</i>	1	104	15-20	25-30	100+	3	dobrá vitalita, absence některých kosterních větví
<i>Quercus robur</i>	2	114	10-15	20-25	100+	4	polovina stromu suchá, dutina v kmeni
<i>Quercus robur</i>	3	125	15-20	25-30	100+	3	suché větve v koruně
<i>Quercus robur</i>	4	58	8-10	20-25	60-100	3	

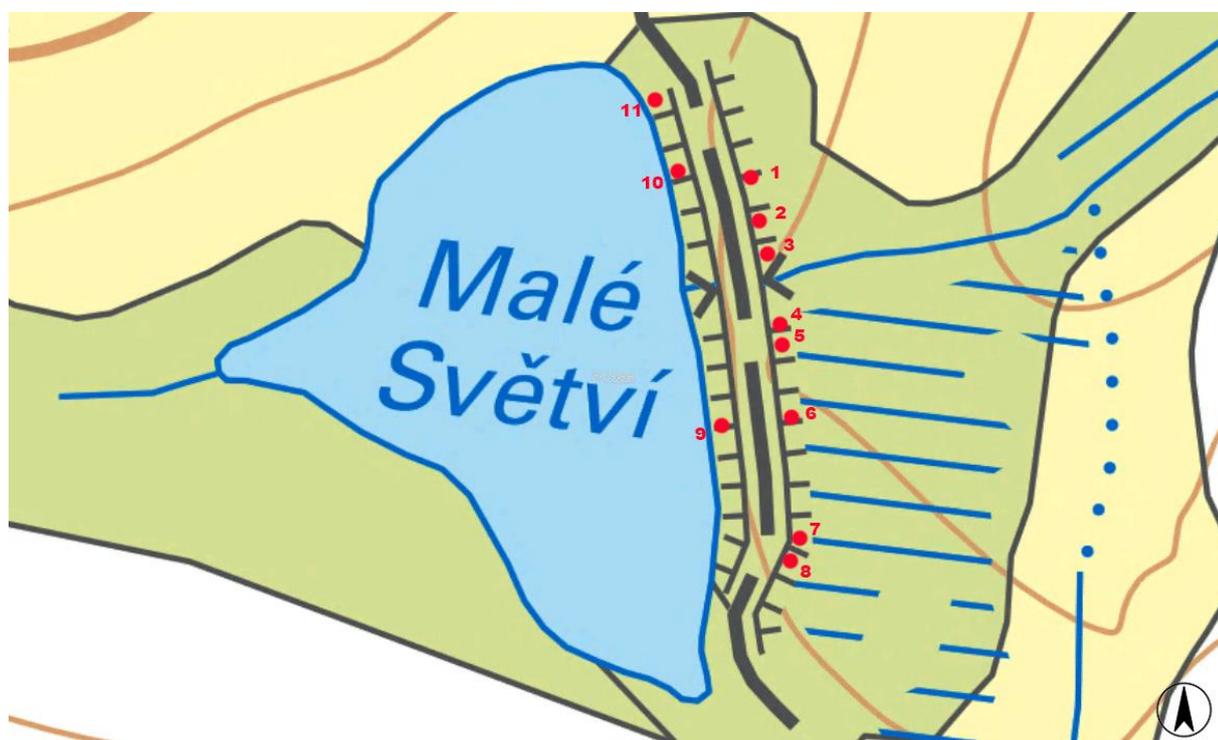
Tabulka 16 - Velký Světví

4.1.17 Malý Světví

Malý Světví rybník je opravdu malý, 0,78 hektarů. Je u obce Svěbohy a na katastrálním území Horní Stropnice (ORP Trhové Sviny-Vodní díla).

Současný stav

Na hráz vede nezpevněná cesta vedoucí z nedalekého zemědělského komplexu. Dřeviny rostoucí na hrázi tvoří směs dřevin. Nejvyšší zastoupení má *Tilia cordata*, která vyplňuje skoro všechny mezery mezi *Quercus robur* v alejové výsadbě na návětrné straně hráze (viz obr. č. 28). V jižní části hráze se nachází několik náletů *Robinia pseudoacacia*. Na návodní straně jsou čtyři dřeviny a z toho tři duby letní (*Quercus robur*), které mají značně vychýlenou korunu nad vodní plochu. Čtvrtou dřevinou je *Tilia cordata*.



Obrázek 28 - Inventarizace Malý Světví
Mapový podklad: <https://geoportal.cuzk.cz/>

MALÝ SVĚTVÍ							
Název dřeviny	Kód dřeviny	Průměr kmene (cm)	Šířka koruny (m)	Výška dřeviny (m)	Věk	Sadovnická hodnota	Poznámky
<i>Quercus robur</i>	1	64	6-8	25-30	100+	3	koruna situovaná jen na dvě strany
<i>Quercus robur</i>	2	57	6-8	25-30	100+	3	koruna situovaná jen na dvě strany
<i>Quercus robur</i>	3	55	8-10	25-30	100+	3	koruna situovaná jen na dvě strany, štíhlý habitus
<i>Quercus robur</i>	4	44	6-8	20-25	40-60	4	

<i>Quercus robur</i>	5	78	10-15	25-30	100+	3	suché části stromu
<i>Quercus robur</i>	6	47	6-8	25-30	60-100	3	štíhlý habitus
<i>Quercus robur</i>	7	69	10-15	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	8	84	10-15	25-30	100+	3	absence spodních větví
<i>Quercus robur</i>	9	62	6-8	25-30	100+	3	koruna situovaná na jednu stranu
<i>Quercus robur</i>	10	68	8-10	20-25	100+	4	koruna situovaná na jednu stranu, polovina stromu suchá
<i>Quercus robur</i>	11	69	8-10	20-25	100+	3	koruna situovaná na jednu stranu

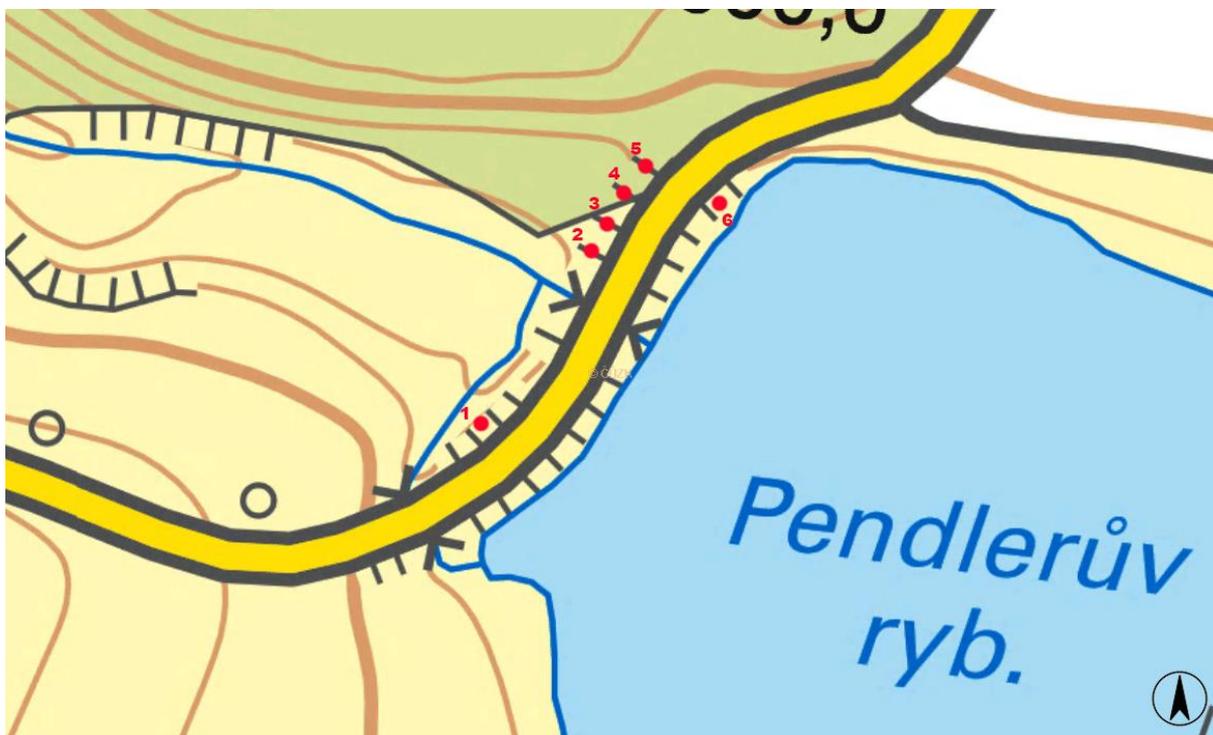
Tabulka 17 - Malý Světví

4.1.18 Pendlerův rybník

Spolu s Velkým Světvím rybníkem tvoří kaskádu devíti rybníků a rybníčků v blízkosti obce Světví. Ze všech devíti rybníků má největší rozlohu a to 3,4 ha (Liebscher & Renek 2014).

Současný stav

Dřeviny na hrázi Pendlerova rybníka nejsou v nejlepším stavu. Jsou značně omezovány silnicí vedoucí po koruně. Z dubové aleje se nedochovalo mnoho jedinců, a tak v mezerách mezi stromy vyplňují prostor *Populus tremula*, *Sambucus nigra*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Salix caprea*, *Corylus* sp., *Prunus avium*, převážně z návětrné strany. Duby na hrázi již nejsou vitální, některé jsou prosché nebo nemají dostatek prostoru.



Obrázek 29 - Inventarizace Pendlerův rybník
Mapový podklad: <https://geoportál.cuzk.cz/>

PENDLERŮV RYBÍK							
Název dřeviny	Kód dřeviny	Průměr kmene (cm)	Šířka koruny (m)	Výška dřeviny (m)	Věk	Sadovnická hodnota	Poznámky
<i>Quercus robur</i>	1	54	6-8	10-15	60-100	3	polovina suchá
<i>Quercus robur</i>	2	68	10-15	20-25	100+	3	dolní část kmene rána s viditelnou hnilobou do středu kmene
<i>Quercus robur</i>	3	41	8-10	10-15	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	4	65	10-15	20-25	100+	3	rána na kmeni
<i>Quercus robur</i>	5	45	8-10	15-20	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	6	104	20-25	20-25	100+	3	dva terminály do tvaru V, viditelné začínající se rozštipování, hezký habitus a dobrá vitalita

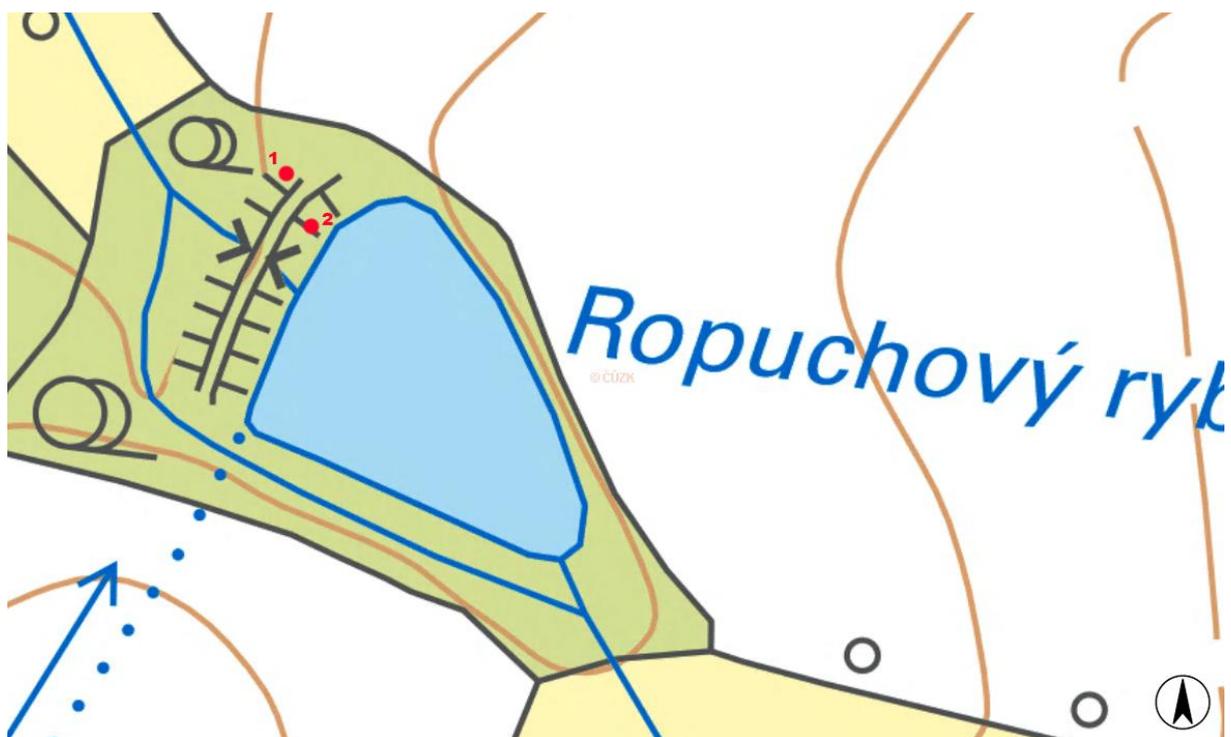
Tabulka 18 - Pendlerův rybník

4.1.19 Ropuchový rybník

Ropuchový rybník je také jeden z rybníků z devíti kaskád. Nachází se u Horní Stropnice a jeho rozloha je 0,24 hektarů (ORP Trhové Sviny-Vodní díla).

Současný stav

Ropuchový rybník má pouze pozůstatek z možné tehdejší aleje dubu letního. První ze dvou jedinců je velmi ovlivňován smrkem ztepilým (*Picea abies*), který roste v těsné blízkosti, druhý je na návodní straně a nedaleko roste jírovec maďal (*Aesculus hippocastanum*). Dalšími druhy rostoucími na hrázi jsou *Alnus glutinosa* a ve větší míře na straně lesa *Picea abies*. V severní části rostou ještě dva jírovce (*Aesculus hippocastanum*). Celkově hráz nemá souvislou řadu stromů, je to spíše pozůstatek ze zakládané aleje, nálety a dřeviny vysázené jako součást lesa.



Obrázek 30 - Inventarizace Ropuchový rybník
 Mapový podklad: <https://geoportal.cuzk.cz/>

ROPUCHOVÝ RYBNÍK							
Název dřeviny	Kód dřeviny	Průměr kmene (cm)	Šířka koruny (m)	Výška dřeviny (m)	Věk	Sadovnická hodnota	Poznámky
<i>Quercus robur</i>	1	90	10-15	20-25	100+	3	ulomený vrchol, napůl srostlý u báze se smrkem
<i>Quercus robur</i>	2	88	15-20	20-25	100+	3	vyložená boční větev, sršní hnízdo ve kmeni

Tabulka 19 - Ropuchový rybník

4.1.20 Sedlákovec

Rozloha rybníka Sedlákovec je 0,71 hektarů. Můžeme ho najít na území Nových Hradů, kde je součástí zámeckého parku (ORP Trhové Sviny-Vodní díla).

Současný stav

Rozmanitost dřevin na hrázi je spíše parkového rázu. Nachází se zde jeden exemplář *Quercus robur* a několik dalších mohutných a vzrostlých dřevin, *Fagus sylvatica*, *Tilia cordata*, *Tilia euchlora*, *Alnus glutinosa*. V okolí se nachází ještě několik dubů letních, ale ty nejsou součástí hráze rybníka Sedlákovec.



Obrázek 31 - Inventarizace Sedlákovec
 Mapový podklad: <https://geoportal.cuzk.cz/>

SEDLÁKOVEC							
Název dřeviny	Kód dřeviny	Průměr kmene (cm)	Šířka koruny (m)	Výška dřeviny (m)	Věk	Sadovnická hodnota	Poznámky
<i>Quercus robur</i>	1	47	8-10	25-30	60-100	3	

Tabulka 20 - Sedlákovec

4.1.21 Vevěřský rybník

Vevěřský rybník se dříve používal k zadžování vody na plavení dřeva jako tzv. klauzy. Nachází se jako čtvrtý rybník v kaskádě rybníků. Jeho rozloha čítá 7 hektarů (Liebscher & Renek 2014).

Současný stav

Na hráze vede nepevněná cesta v dobrém stavu, kolem které jsou vysázené duby letní (*Quercus robur*). Celkový dojem působí čistě a udržovaně. Dřeviny jsou v dobrém stavu, ale se suchými větvemi v koruně. V jihovýchodní části hráze, jako součást stromořadí, roste větší počet borovic lesních (*Pinus sylvestris*) a roztroušeně do deseti explárů se na hrázi objevují břízy (*Betula pendula*) a olše (*Alnus glutinosa*).



Obrázek 32 - Inventarizace Veveršský rybník
 Mapový podklad: <https://geoportál.cuzk.cz/>

VEVEŘSKÝ RYBNÍK							
Název dřeviny	Kód dřeviny	Průměr kmene (cm)	Šířka koruny (m)	Výška dřeviny (m)	Věk	Sadovnická hodnota	Poznámky
<i>Quercus robur</i>	1	63	10-15	20-25	100+	3	suché větve v koruně
<i>Quercus robur</i>	2	17	4-6	5-10	0-20	3	
<i>Quercus robur</i>	3	50	10-15	20-25	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	4	39	6-8	20-25	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	5	45	8-10	20-25	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	6	54	8-10	20-25	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	7	108	15-20	25-30	100+	3	suché větve v koruně
<i>Quercus robur</i>	8	75	10-15	25-30	100+	3	suché větve v koruně
<i>Quercus robur</i>	9	72	10-15	25-30	100+	3	suché větve v koruně
<i>Quercus robur</i>	10	78	15-20	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	11	37	4-6	5-10	40-60	4	suché větve v koruně, koruna nakloněna nad vodu
<i>Quercus robur</i>	12	46	6-8	15-20	60-100	3	koruna situována na jednu stranu
<i>Quercus robur</i>	13	76	8-10	20-25	100+	3	koruna situována na jednu stranu, nezacelená rána na kmeni po odřízlé větvi
<i>Quercus robur</i>	14	59	8-10	15-20	100+	3	koruna situována na jednu stranu

<i>Quercus robur</i>	15	90	10-15	20-25	100+	3	koruna situována na jednu stranu, rozvětvení u báze kmene
<i>Quercus robur</i>	16	23	4-6	10-15	20-40	3	
<i>Quercus robur</i>	17	22	4-6	10-15	20-40	3	
<i>Quercus robur</i>	18	66	10-15	20-25	100+	3	suché větve v koruně
<i>Quercus robur</i>	19	30	4-6	20-25	40-60	3	koruna situována na jednu stranu

Tabulka 21 - Veveřský rybník

4.1.22 Přesličkový rybník

Spadá do katastrálního území Veverí u Nových Hradů a jeho rozloha je 1,35 hektarů (ORP Trhové Sviny-Vodní díla). Tento rybník patří do přírodní památky Přesličkový rybník. Žijí zde vzácné druhy stěvlíků a roustou porosty přesliček, vrbin a na hladině se vyjímají lekníny bělostné (Liebscher & Renek 2014).

Současný stav

Hráz Přesličkového rybníka a její dřeviny jsou součástí lesního porostu v okolí. Na hrázi vede úzká zarostlá pěšina, kolem které jsou vysázeny duby letní (*Quercus robur*). Dřeviny mají velmi vytáhlý habitus a několik ran na kmeni. Další dřeviny rostoucí na hrázi, a které jsou součástí lesa, jsou *Alnus glutinosa*, *Fagus sylvatica*, *Pinus sylvestris*, *Picea abies*.



Obrázek 33 - Inventarizace Přesličkový rybník
Mapový podklad: <https://geoportal.cuzk.cz/>

PŘESLIČKOVÝ RYBNÍK							
Název dřeviny	Kód dřeviny	Průměr kmene (cm)	Šířka koruny (m)	Výška dřeviny (m)	Věk	Sadovnická hodnota	Poznámky
<i>Quercus robur</i>	1	81	15-20	25-30	100+	3	dva terminály do tvaru V, viditelné rozštípnutí
<i>Quercus robur</i>	2	41	4-6	25-30	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	3	75	15-20	25-30	100+	3	suché větve v koruně, menší rány na kmeni
<i>Quercus robur</i>	4	65	10-15	25-30	100+	3	spousta ran na kmeni, sršní hnízdo v kmeni
<i>Quercus robur</i>	5	68	10-15	25-30	100+	3	

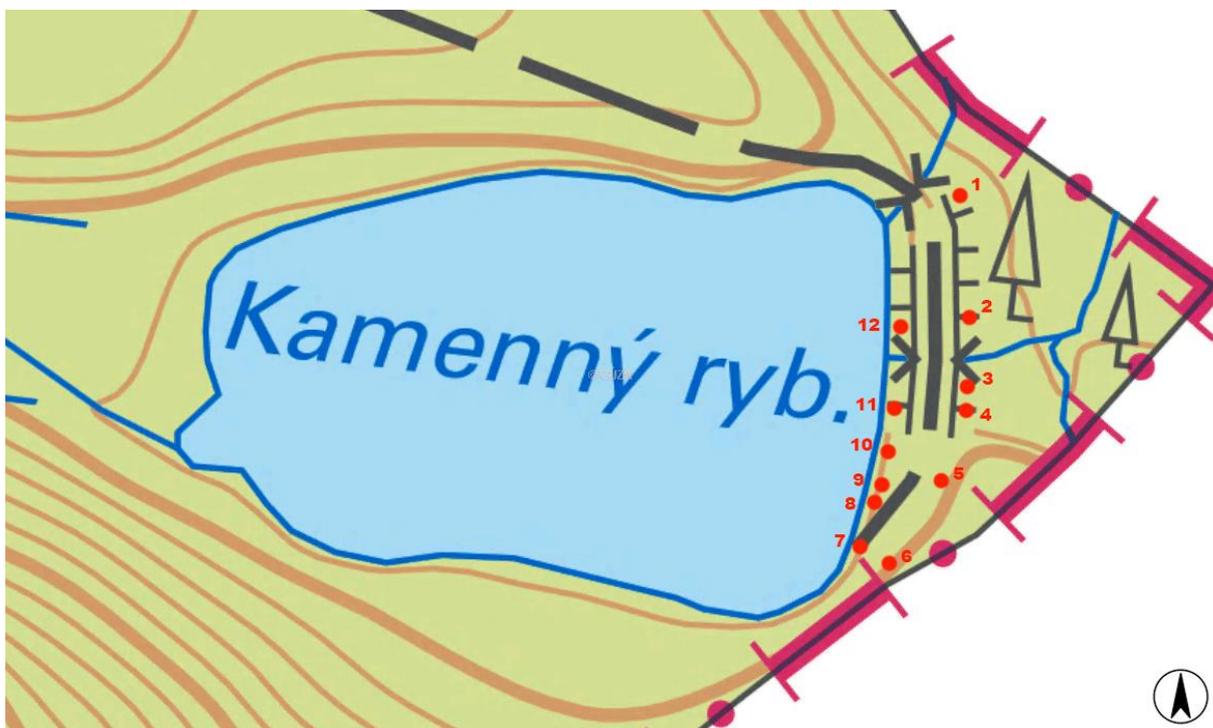
Tabulka 22 - Přesličkový rybník

4.1.23 Kamenný rybník

Příhraniční rybník, ze kterého pokračuje přítok do Přesličkového rybníka (Liebscher & Renek 2014). Název je odvozen od nedaleko stojícího kamene s nadměrnou velikostí.

Současný stav

Dřeviny nacházející se na hrázi kamenného rybníka jsou složeny se čtyř druhů. Nejvíce dominantním je *Quercus robur* v nejvyšším zastoupení. Z pravidelnosti výsadby je zřejmé, že duby byly vysazovány. Další dřeviny jsou spíše nálety, které doplňují alejový koncept (*Betula pendula*, *Alnus glutinosa* a *Fagus sylvatica*).



Obrázek 34 - Inventarizace Kamenný rybník
Mapový podklad: <https://geoportal.cuzk.cz/>

KAMENNÝ RYBNÍK							
Název dřeviny	Kód dřeviny	Průměr kmene (cm)	Šířka koruny (m)	Výška dřeviny (m)	Věk	Sadovnická hodnota	Poznámky
<i>Quercus robur</i>	1	31	6-8	10-15	60-100	3	koruna situována na jednu stranu
<i>Quercus robur</i>	2	62	8-10	25-30	100+	3	rána na kmeni
<i>Quercus robur</i>	3	15	2-4	10-15	0-20	3	
<i>Quercus robur</i>	4	35	4-6	25-30	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	5	56	8-10	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	6	24	4-6	10-15	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	7	54	8-10	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	8	55	6-8	20-25	100+	3	suché větve v koruně, polámané větve
<i>Quercus robur</i>	9	45	6-8	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	10	73	10-15	25-30	100+	3	suché větve v koruně
<i>Quercus robur</i>	11	52	6-8	20-25	100+	3	suché větve v koruně, polámané větve
<i>Quercus robur</i>	12	82	15-20	25-30	100+	3	suché větve v koruně

Tabulka 23 - Kamenný rybník

4.1.24 Velký Šejpl

Velký Šejpl je první z malé soustavy třech rybníků (Velký Šejpl, Malý Šejpl a Ulicový rybník). Přítok těchto rybníků se poté vlévá do Svinenského potoka. Je největší ze všech třech a má 3,3 ha (Liebscher & Renek 2014).

Současný stav

Hráz Velkého Šejplu je zcela rovná. Z návětrné strany jí obklopuje les a na koruně vede nezpevněná cesta. Po celé délce hráze rostou duby letní (*Quercus robur*) v poměrně pravidelných rozestupech. Z rozdílného věku jedinců lze usoudit, že dřeviny zde byly vysázeny a následně se vysemenily další. Všechny exempláře mají jednostrannou korunu naklánějící se nad hráz a vodní plochu z důvodu rostoucího porostu lesa ze strany návětrné. Jeden z dubů je úplně suchý a je tedy nutné ho odstranit. Mezi duby se v malé míře nacházejí *Populus tremula*, *Prunus avium* a *Betula pendula*.



Obrázek 35 - Inventarizace Velký Šejpl
 Mapový podklad: <https://geoportal.cuzk.cz/>

VELKÝ ŠEJPL							
Název dřeviny	Kód dřeviny	Průměr kmene (cm)	Šířka koruny (m)	Výška dřeviny (m)	Věk	Sadovnická hodnota	Poznámky
<i>Quercus robur</i>	1	138	15-20	25-30	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	2	28	2-4	10-15	20-40	4	rána na kmeni
<i>Quercus robur</i>	3	39	4-6	20-25	40-60	3	koruna nakloněna na jednu stranu
<i>Quercus robur</i>	4	102	15-20	25-30	100+	3	suché větve v koruně
<i>Quercus robur</i>	5	38	8-10	25-30	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	6	34	4-6	10-15	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	7	103	10-15	25-30	100+	3	suché větve v koruně
<i>Quercus robur</i>	8	113	15-20	25-30	100+	3	suché větve v koruně
<i>Quercus robur</i>	9	78	8-10	20-25	100+	5	suchý + houba
<i>Quercus robur</i>	10	104	10-15	25-30	100+	3	suché větve v koruně
<i>Quercus robur</i>	11	93	15-20	25-30	100+	3	suché větve v koruně
<i>Quercus robur</i>	12	28	4-6	15-20	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	13	21	2-4	15-20	20-40	3	
<i>Quercus robur</i>	14	48	8-10	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	15	97	15-20	25-30	100+	4	obrovská rána na kmeni po vylomení druhého terminálu, teče do kmene voda
<i>Quercus robur</i>	16	34	2-4	20-25	40-60	4	štíhlý habitus, rána na kmeni

<i>Quercus robur</i>	17	60	6-8	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	18	127	15-20	25-30	100+	3	tři terminály rozvětvené v 0,5 m nad zemí
<i>Quercus robur</i>	19	45	6-8	20-25	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	20	27	2-4	5-10	40-60	4	
<i>Quercus robur</i>	21	51	6-8	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	22	67	10-15	25-30	100+	3	větve rostlé na jednu stranu

Tabulka 24 - Velký Šejpl

4.1.25 Nový Žumberský rybník

Patří do původní soustavy Žumberských rybníků. Jeho rozloha je 2,8 ha (Liebscher & Renek 2014).

Současný stav

Převážná většina dubů letních (*Quercus robur*), rostoucích na hrázi, jsou na návětrné straně. Jejich návodní strana je téměř zatopena vodou a těsně se dotýká cesty vedoucí po koruně hráze. Jsou zde také zbylé pařezy, které dokazují, že stromy zde stály, ale musely být odstraněny. Dřeviny jsou v poměrně dobrém stavu, některé mají suché větve v koruně nebo malou ránu na kmeni. Řada stromů je velmi esteticky působivá. V malé míře se mezi duby nacházejí další druhy dřevin jako *Betula pendula* a *Alnus glutinosa*.



Obrázek 36 - Inventarizace Nový žumberský rybník
Mapový podklad: <https://geoportal.cuzk.cz/>

NOVÝ ŽUMBERSKÝ							
Název dřeviny	Kód dřeviny	Průměr kmene (cm)	Šířka koruny (m)	Výška dřeviny (m)	Věk	Sadovnická hodnota	Poznámky
<i>Quercus robur</i>	1	113	15-20	20-25	100+	3	kmen prasklý v polovině-dva terminály, suché větve
<i>Quercus robur</i>	2	103	15-20	20-25	100+	3	suché větve v koruně, dutina v kmeni, celkově proschlý, chybí kus borky na kmeni
<i>Quercus robur</i>	3	90	15-20	20-25	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	4	91	15-20	20-25	100+	3	suché větve v koruně
<i>Quercus robur</i>	5	96	15-20	20-25	100+	3	suché větve v koruně
<i>Quercus robur</i>	6	104	15-20	20-25	100+	3	suché větve v koruně
<i>Quercus robur</i>	7	112	15-20	20-25	100+	3	suché větve v koruně
<i>Quercus robur</i>	8	53	8-10	20-25	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	9	49	6-8	20-25	100+	3	dutina v kmeni
<i>Quercus robur</i>	10	62	8-10	20-25	100+	3	suché větve v koruně
<i>Quercus robur</i>	11	82	10-15	20-25	100+	4	polovina suchá, velká rána na kmeni po vylomení kosterní větve
<i>Quercus robur</i>	12	84	10-15	20-25	100+	3	suché větve v koruně
<i>Quercus robur</i>	13	70	8-10	20-25	100+	3	nádorovitost na kmeni
<i>Quercus robur</i>	14	122	15-20	20-25	100+	3	kmen prasklý v polovině-dva terminály, chybí kůra na části kmene
<i>Quercus robur</i>	15	87	15-20	20-25	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	16	28	6-8	15-20	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	17	14	2-4	5-10	0-20	3	

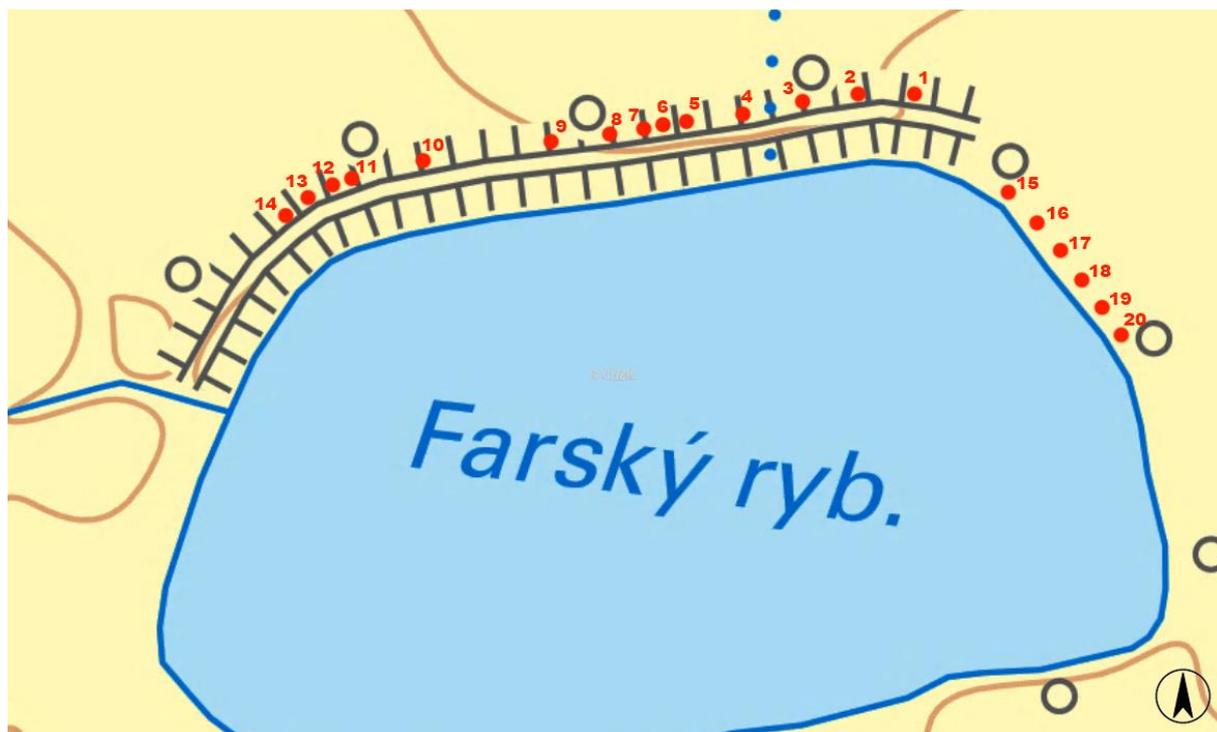
Tabulka 25 - Nový Žumberský

4.1.26 Farský rybník

Farský rybník se pyšní velikostí 3,2 ha (Liebscher & Renek 2014). Nachází se nejvýše ze všech okolních rybníků.

Současný stav

Duby na hrázi jsou pouze z návětrné strany. Cesta vedoucí po její koruně těsně sousedí s hladinou rybníka. Severní část vzrostlých dubů letních (*Quercus robur*) je nerovnoměrně rozmístěna a ovlivněna lesním porostem za nimi, zatímco duby nacházející se na severovýchodní straně hráze, velmi staré, statné a v poměrně dobrém stavu, mají světlo ze všech stran. Oproti zbytku hráze je zřejmé, že staré duby jsou vysazovány dřív a s pravidelnými rozestupy se dodnes dochovaly. Vedle těchto stromů je vidět náznak dřívější cesty, která však už dnes není zachována.



Obrázek 37 - Inventarizace Farský rybník
 Mapový podklad: <https://geoportal.cuzk.cz/>

FARSKÝ RYBNÍK							
Název dřeviny	Kód dřeviny	Průměr kmene (cm)	Šířka koruny (m)	Výška dřeviny (m)	Věk	Sadovnická hodnota	Poznámky
<i>Quercus robur</i>	1	102	15-20	25-30	100+	3	suché větve v koruně
<i>Quercus robur</i>	2	75	10-15	20-25	100+	3	suché větve v koruně
<i>Quercus robur</i>	3	47	8-10	20-25	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	4	100	10-15	20-25	100+	3	suché větve v koruně
<i>Quercus robur</i>	5	60	8-10	20-25	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	6	50	8-10	20-25	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	7	43	6-8	20-25	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	8	61	6-8	20-25	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	9	110	10-15	20-25	100+	4	vyložená druhá hlavní větev, velká rána v kmeni, suché větve v koruně
<i>Quercus robur</i>	10	123	15-20	25-30	100+	3	suché větve v koruně, malá dutina v kmeni
<i>Quercus robur</i>	11	51	8-10	20-25	60-100	3	těsná blízkost se stromem 12
<i>Quercus robur</i>	12	54	8-10	20-25	60-100	3	těsná blízkost se stromem 11
<i>Quercus robur</i>	13	55	8-10	20-25	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	14	57	8-10	20-25	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	15	81	10-15	25-30	100+	4	polovina stromu suchá
<i>Quercus robur</i>	16	91	15-20	25-30	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	17	101	15-20	25-30	100+	2	

<i>Quercus robur</i>	18	82	10-15	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	19	91	15-20	25-30	100+	3	suché větve v koruně
<i>Quercus robur</i>	20	91	15-20	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	21	55	10-15	20-25	100+	3	

Tabulka 26 - Farský rybník

4.1.27 Pařezník

Patří do původní soustavy Žumberských rybníků (Liebscher & Renek 2014). Je součástí území vesnice Žumberk u Nových hradů a svou rozlohou se rozkládá na 0,82 hektarech (ORP Trhové Sviny-Vodní díla).

Současný stav

Stejně jako u předchozího rybníku jsou zde duby letní (*Quercus robur*) pouze na návětrné straně hráze. Stromy nemají nejlepší habitus, ale stojí v prostoru a neomezují je další dřeviny. Vytváří tak zajímavý prvek v krajině. V jednom úseku se nachází nálety břízy bělokoré (*Betula pendula*).



Obrázek 38 - Inventarizace Pařezník
Mapový podklad: <https://geoportal.cuzk.cz/>

PAŘEZNÍK							
Název dřeviny	Kód dřeviny	Průměr kmene (cm)	Šířka koruny (m)	Výška dřeviny (m)	Věk	Sadovnická hodnota	Poznámky
<i>Quercus robur</i>	1	49	8-10	15-20	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	2	66	10-15	20-25	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	3	50	8-10	20-25	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	4	44	6-8	15-20	60-100	3	nakloněn na jednu stranu
<i>Quercus robur</i>	5	61	10-15	20-25	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	6	40	8-10	20-25	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	7	45	8-10	20-25	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	8	127	15-20	25-30	100+	3	dutina v kmeni + sršní hnízdo, suché větve v koruně
<i>Quercus robur</i>	9	35	8-10	20-25	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	10	98	10-15	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	11	23	2-4	5-10	0-20	3	
<i>Quercus robur</i>	12	117	15-20	25-30	100+	3	chybí borka na kmeni, viditelná hniloba dřeva
<i>Quercus robur</i>	13	81	15-20	25-30	100+	3	suché větve v koruně
<i>Quercus robur</i>	14	87	10-15	20-25	100+	3	suché větve v koruně, zasažen bleskem, chybí pás borky na kmeni
<i>Quercus robur</i>	15	41	6-8	20-25	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	16	34	8-10	20-25	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	17	48	8-10	20-25	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	18	30	6-8	15-20	40-60	3	

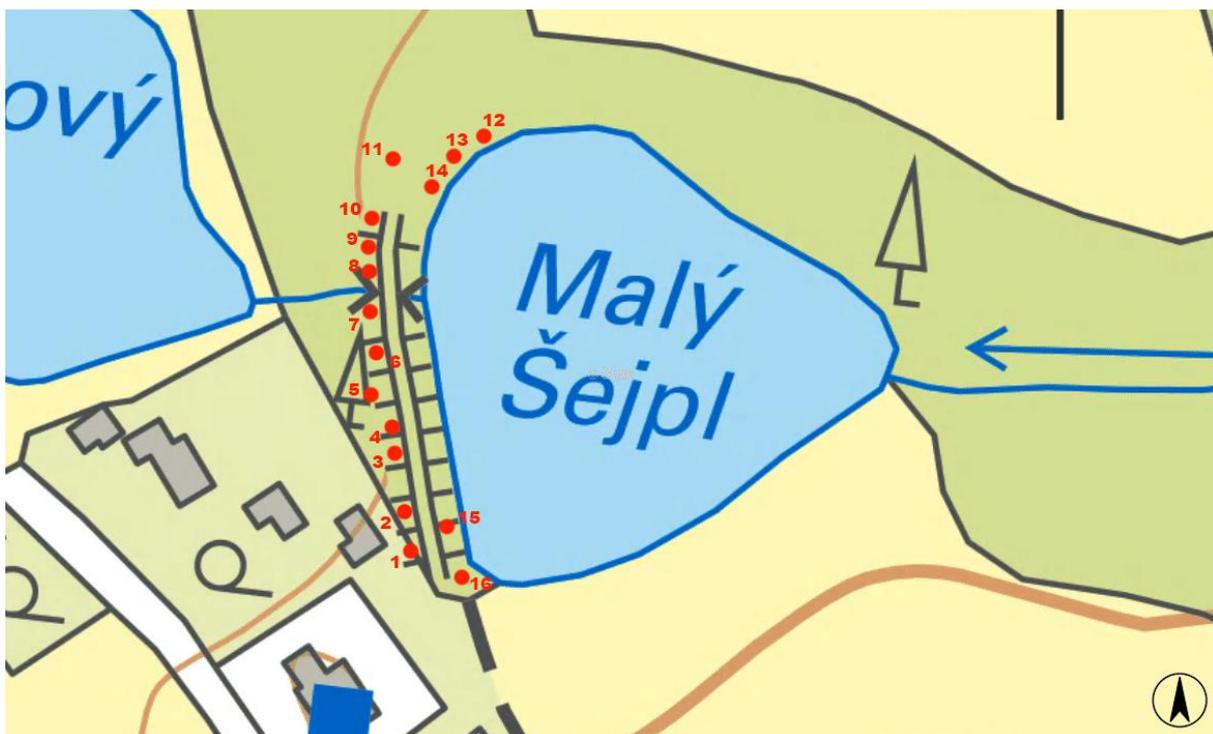
Tabulka 27 – Pařezník

4.1.28 Malý Šejpl

Prostřední rybník v malé soustavě rybníků se nachází v těsné blízkosti mezi rybníky Velký Šejpl a Ulicový rybník. Rybniční přítok se po Ulicovém rybníku dále vleývá do Svinenského potoka (Liebscher & Renek 2014). Rozloha rybníku je 0,63 hektarů (ORP Trhové Sviny-Vodní díla).

Současný stav

Na hráz vede malá nezpevněná cesta, která dále pokračuje k rybníku Velký Šejpl. Duby letní (*Quercus robur*), které tady rostou, jsou spíše na návětrné straně a na straně návodní jsou v menším počtu. Na kořenech stromů je viditelný vliv abraze a hrozí jim vývrát. Do aleje stromů zasahují také dřeviny *Betula pendula*, *Alnus glutinosa* a *Prunus avium*.



Obrázek 39 - Inventarizace Malý Šejpl
 Mapový podklad: <https://geoportal.cuzk.cz/>

MALÝ ŠEJPL							
Název dřeviny	Kód dřeviny	Průměr kmene (cm)	Šířka koruny (m)	Výška dřeviny (m)	Věk	Sadovnická hodnota	Poznámky
<i>Quercus robur</i>	1	69	10-15	25-30	100+	3	polovina suchá
<i>Quercus robur</i>	2	70	10-15	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	3	47	8-10	15-20	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	4	79	10-15	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	5	60	10-15	20-25	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	6	101	10-15	25-30	100+	3	rána na kmene, proschlý
<i>Quercus robur</i>	7	15	4-6	10-15	20-40	3	
<i>Quercus robur</i>	8	46	4-6	25-30	60-100	4	proschlý, rána na kmene
<i>Quercus robur</i>	9	40	4-6	25-30	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	10	67	8-10	25-30	100+	3	suché větve v koruně
<i>Quercus robur</i>	11	76	10-15	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	12	122	15-20	25-30	100+	4	rána na kmene, suché větve v koruně, vylomená postranní větev, shnilý střed, nakloněn na jednu stranu
<i>Quercus robur</i>	13	77	10-15	25-30	100+	3	suché větve v koruně
<i>Quercus robur</i>	14	77	8-10	25-30	100+	3	koruna nakloněna nad vodní hladinu
<i>Quercus robur</i>	15	60	8-10	25-30	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	16	69	10-15	25-30	100+	3	

Tabulka 28 - Malý Šejpl

4.1.29 Žárský rybník

Žárský rybník je největší v soustavě na Žárském potoce. Jeho velikost je 112 hektarů a napájí ho Žárský potok a další přítoky. Ve východní části rybníka se nachází uměle nasypáný ostrov, který je zalesněn a vede k němu úzká sypaná cesta. Dříve zde nechali Buquoyové vybudovat arboretum s letohrádkem, které dnes není zachované (Liebscher & Renek 2014). Datum úpravy a stavby letohrádku je řazeno v letech 1716-1718 (Koblasa 2015). Rybník od začátku nebyl stejně veliký jako dnes, v průběhu 14. století byl rozšířen na dnešních 112 hektrů (Kovář 1998).

Současný stav

Jedná se o dlouhou hráze, na které je vedena silnice vedoucí z Trhových Svinů do Nových hradů. Duby se nacházejí z obou stran hráze jak z návodní, tak ze strany návětrné. Jsou to mohutné exempláře, jejichž koruny zasahují nad silnici a mohou tak ohrožovat provoz. Zvláště na vzdušném svahu rostou dřeviny blízko vozovky a jsou tak poškozovány vozidly. Mezi alejí dubů letních nerostou jiné druhy dřevin.



Obrázek 40 - Inventarizace Žárský rybník
Mapový podklad: <https://geoportal.cuzk.cz/>

ŽÁRSKÝ RYBNÍK							
Název dřeviny	Kód dřeviny	Průměr kmene (cm)	Šířka koruny (m)	Výška dřeviny (m)	Věk	Sadovnická hodnota	Poznámky
<i>Quercus robur</i>	1	97	10-15	20-25	100+	3	suché větve v koruně
<i>Quercus robur</i>	2	87	10-15	20-25	100+	3	dva terminály
<i>Quercus robur</i>	3	109	10-15	25-30	100+	4	dutina v kmeni

<i>Quercus robur</i>	4	132	10-15	20-25	100+	3	suché větve v koruně nad cestou
<i>Quercus robur</i>	5	63	6-8	20-25	100+	3	dutina v kmeni ve 2 m
<i>Quercus robur</i>	6	106	10-15	25-30	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	7	79	10-15	25-30	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	8	81	10-15	25-30	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	9	80	10-15	20-25	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	10	85	10-15	25-30	100+	4	dutina ve kmeni
<i>Quercus robur</i>	11	65	8-10	20-25	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	12	75	10-15	20-25	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	13	62	10-15	20-25	100+	3	suchá větev nad silnicí
<i>Quercus robur</i>	14	80	10-15	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	15	69	10-15	20-25	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	16	75	10-15	25-30	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	17	70	15-20	20-25	100+	4	suchá větev nad silnicí
<i>Quercus robur</i>	18	72	15-20	20-25	100+	4	suchá větev nad silnicí
<i>Quercus robur</i>	19	86	15-20	20-25	100+	4	suchá větev nad silnicí
<i>Quercus robur</i>	20	64	10-15	15-20	100+	4	suchá větev nad silnicí
<i>Quercus robur</i>	21	88	15-20	25-30	100+	3	poškozené postraní větve
<i>Quercus robur</i>	22	109	15-20	20-25	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	23	81	10-15	20-25	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	24	46	8-10	15-20	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	25	48	8-10	15-20	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	26	47	8-10	15-20	60-100	4	dutina ve kmeni, zarůstá do svodidel
<i>Quercus robur</i>	27	53	10-15	15-20	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	28	56	10-15	15-20	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	29	71	10-15	15-20	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	30	18	4-6	10-15	20-40	3	
<i>Quercus robur</i>	31	69	10-15	15-20	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	32	41	8-10	15-20	60-100	2	
<i>Quercus robur</i>	33	53	10-15	15-20	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	34	67	10-15	15-20	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	35	56	10-15	15-20	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	36	57	10-15	15-20	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	37	99	15-20	20-25	100+	4	obnažený kmen ve výšce 4 m
<i>Quercus robur</i>	38	93	15-20	25-30	100+	3	poškozený kmen
<i>Quercus robur</i>	39	73	10-15	20-25	100+	5	dutiny na kmeni
<i>Quercus robur</i>	40	84	10-15	20-25	100+	2	zarůstá do svodidel

<i>Quercus robur</i>	41	88	15-20	20-25	100+	4	poškozený kmen, mízotok
<i>Quercus robur</i>	42	82	15-20	25-30	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	43	84	15-20	20-25	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	44	95	15-20	25-30	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	45	91	15-20	20-25	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	46	110	15-20	25-30	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	47	96	15-20	25-30	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	48	95	15-20	25-30	100+	3	prasklá větev v 5 m
<i>Quercus robur</i>	49	91	10-15	20-25	100+	3	nerovnoměrně rozložená koruna
<i>Quercus robur</i>	50	118	15-20	20-25	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	51	35	6-8	5-10	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	52	89	10-15	15-20	100+	4	nakloněn nad vodu
<i>Quercus robur</i>	53	90	10-15	15-20	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	54	100	15-20	15-20	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	55	24	6-8	5-10	40-60	3	
<i>Quercus robur</i>	56	25	8-10	10-15	40-60	2	
<i>Quercus robur</i>	57	98	15-20	20-25	100+	3	větev nad silnicí suchá
<i>Quercus robur</i>	58	47	8-10	15-20	60-100	2	
<i>Quercus robur</i>	59	91	15-20	15-20	100+	3	větev nad silnicí suchá
<i>Quercus robur</i>	60	90	10-15	20-25	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	61	94	10-15	20-25	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	62	12	4-6	5-10	20-40	3	
<i>Quercus robur</i>	63	103	15-20	15-20	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	64	73	10-15	15-20	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	65	53	10-15	15-20	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	66	59	10-15	15-20	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	67	51	10-15	15-20	60-100	3	dutina ve stromu (sršňi)
<i>Quercus robur</i>	68	78	15-20	15-20	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	69	85	10-15	20-25	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	70	128	15-20	20-25	100+	3	větev nad silnicí suchá
<i>Quercus robur</i>	71	77	10-15	20-25	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	72	108	15-20	20-25	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	73	109	15-20	20-25	100+	3	poškozený kmen na bázi, kosterní větev suchá
<i>Quercus robur</i>	74	112	15-20	20-25	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	75	14	4-6	5-10	20-40	3	
<i>Quercus robur</i>	76	79	15-20	20-25	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	77	16	4-6	5-10	20-40	3	

<i>Quercus robur</i>	78	99	15-20	20-25	100+	3	poškozená kosterní větev
<i>Quercus robur</i>	79	100	15-20	20-25	100+	3	poškozený
<i>Quercus robur</i>	80	98	15-20	20-25	100+	2	
<i>Quercus robur</i>	81	56	10-15	20-25	60-100	2	
<i>Quercus robur</i>	82	124	15-20	20-25	100+	3	poškozený
<i>Quercus robur</i>	83	93	15-20	15-20	100+	3	
<i>Quercus robur</i>	84	52	10-15	15-20	60-100	3	
<i>Quercus robur</i>	85	43	6-8	10-15	60-100	3	

Tabulka 29 - Žárský rybník

4.2 Rybníky v přírodním parku Novohradské hory bez přítomnosti

Quercus robur na hrázi

4.2.1 Pohořský rybník (Jiřická nádrž)

Pohořský rybník má velkou historickou hodnotu, je to tzv. klauza, neboli zádržná nádrž na vodu pro plavení dřeva z lesů v horách, do vesnic a měst pod horami. Je písemně doloženo její vybudování v roce 1518 a je to první zmínka o klauzuru v této oblasti (Liebscher & Renek 2014). Podle Jiráčka (2012) se nádrž protrhla v roce 1592. Rybník byl původně mnohem větší a sahal skoro až k Pohoří. Jeho přítokem je Pohořský potok. Koblasa (2015) říká, že v roce 1774 byla Jiřická nádrž přestavěna a začlenila se do Novohradské plavební soustavy. Za doby hraničního pásma se hráz protrhla a zůstala několik let bez vody, až roku 1996 se obnovila do původního rozsahu. Velikost rybníka je 6 ha.

Současný stav

Dřeviny na hrázi jsou velmi různorodé. Malou část hráze na návětrné straně tvoří smrk ztepilý (*Picea abies*) a poté spíše náletové dřeviny. Některé z nich mají okolo 15 metrů, a to konkrétně *Populus tremula*, *Alnus* sp. a *Betula pendula*. Malé nálety do tří metrů tvoří břízy a některé druhy vrb. Hráz je bez přítomnosti *Quercus robur*.

4.2.2 Kapelníkův rybník/Kapelunk

Další z klausurních rybníků je Kapelunk. Nachází se nedaleko obce Pohoří na Šumavě v blízkosti státních hranic. Je to poměrně zapomenutá krajina, ale o to krásnější. Kapelunkův přítok je Lužnice, která pramení jak na rakouské, tak na české straně a dále prochází právě obcí Pohoří na Šumavě (Jiráček 2012). Tato vodní nádrž, jak se také dají nazývat klasurní rybníky má velikost 6 hektarů (Koblasa 2015).

Současný stav

Z pohledu na hráz je zřejmé, že je nově zhotovená. Vede po ní technická cesta. Hráz je bez přítomnosti dřevin, jak na návětrné, tak na návodní straně. Zpevňující prvek je pouze zatravnění.

4.2.3 Huťský rybník

Huťský rybník je jeden z prvních rybníků, který se využíval jako tzv. klauza (Liebscher & Renek 2014). Nachází se na Huťském potoce nedaleko sklářské osady nazývané Terčí Huť a poblíž Jitronických luk. Podle těchto luk byl dříve nazýván Jitronická nádrž. Rybník byl vybudován kolem roku 1784, což bylo přibližně dvacet let po postavení sklářské hutě. Nejvíce ze všech klauzurních rybníků připomíná malé Šumavské přírodní jezero. Dnes má rybník kolem 6 ha (Jiráček 2012).

Současný stav

Na vrcholu hráze je vedena silnice, kolem které jsou nepravidelně rozmístěny stromy v linii. Velkou část představuje smrk ztepilý (*Picea abies*) a ve střední části hráze je mezi smrky náletově topol osika (*Populus tremula*). Na návětrnou část hráze plynule navazuje smrkový les.

4.2.4 Uhlišťský rybník

Další plavební nádrž a dnešním rybníkem je Uhlišťský rybník, který leží mezi Hutským rybníkem a Leopoldovem. Je zásobován vodou z Uhlišťského potoka, který dále pokračuje a vlévá se do říčky Černá. Jeho rozloha čítá něco málo přes 2 ha a vybudován byl v roce 1775 (Jiráček 2012).

Současný stav

Celý rybník je obklopen jehličnatým lesem, čímž je ovlivněna skladba dřevim hlavně na návětrné straně hráze, ale také na návodní. Skladba dřevin je převážně jehličnatá (*Picea abies*) a několik náletů listnatých stromů jako *Acer pseudoplatanus* a *Populus tremula*. Po hrázi vede silnice třetí třídy.

4.2.5 Zlatá Ktiš

První zmínky o Zlaté Ktiši jsou při její výstavbě v letech 1789-1796. Jejím přítokem se stal Černý potok. Leží přibližně 2 km od Žofínského pralesa nedaleko státních hranic. V roce 2002, při povodních, se hráz Zlaté Ktiše protrhla a až roku 2005 byla obnovena. Dnes se rybník využívá k rekreaci (Jiráček 2012).

Současný stav

Rybník není snadno přístupný, vede k němu prašná cesta, která dále pokračuje na korunu hráze. Celý rybník je obklopen smrkovým lesem, přičemž na okraji břehu, v některých částech, rostou náletové dřeviny. Samotná hráz je převážně z návětrné strany tvořena smrky (*Picea abies*) rostoucích v linii. Část návodní strany se skládá z náletových dřevin a některé z nich jsou už poměrně vysoké (*Salix caprea*, *Betula pendula*, *Acer pseudoplatanus*, *Sorbus aucuparia*, *Prunus spinosa*, *Alnus glutinosa*, *Fagus sylvatica*). Jedinou výjimkou je přibližně čtvrtina návodní hráze, tvořená pouze smrkovou výsadbou.

4.2.6 Mlýnský rybník

Z vodních nádrží dříve postavených havně pro plavení dřeva je Mlýnský rybník ten nejseverněji položený. Má necelých 5 ha a jeho existence je psána již před prováděnými regulacemi potoků, což je kolem roku 1700. Jeho hlavní přítok je Lužný potok, který se dále vlévá do říčky Černá. Dnes se hodně podobá rekreačním rybníkům a také se tak využívá (Jiráček 2012). Nachází se nedaleko Mlýnského vrchu a byl součástí buquoyské plavební sustavy (Koblasa 2015).

Současný stav

Samotná hráz působí novodobým dojmem. Není osázená žádnými dřevinami, ani náletové dřeviny se zde neuchytily. Hráz je pouze udržovaná s travním povrchem, který tak chrání proti erozi. Pod hrází se vztyčují vysoké smrky, nad kterými je vedena šterková cesta.

4.2.7 Farský rybník

Nachází se mezi obcemi Dlouhá a Horní Stropnice. Jeho velikost jsou 2 ha. Říčka, která ho napájí, dále pokračuje do řeky Stropnice (Liebscher & Renek 2014).

Současný stav

Na hrázi je vedena silnice třetí třídy. Okolí hráze je zarostlé listnatým lesem a dřeviny jsou spíše vyššího věku. Uprostřed hráze se nachází velmi stará vrba bílá (*Salix alba*), ostatní dřeviny se skládají z *Alnus glutinosa*, menších jedinců *Salix alba* a náletově *Betula pendula*.

4.2.8 Hartunkovský rybník

Tento rybník je součástí soustavy rybníků, které jsou napájené Svinenským potokem. Druhým přítokem Hartunkovského rybníka je Rychnovský potok, který tímto zaniká a pokračuje pouze potok Svinenský. Je jedním z větších rybníků, který má 5,2 ha (Liebscher & Renek 2014).

Současný stav

Porost hráze je náletového charakteru, tvoří ho *Alnus glutinosa* a *Betula pendula*. Je zřejmé, že hráz není moc udržovaná a kontrolovaná, její povrch není kosen a je porostlá rákosem.

4.2.9 Velký Charvátský

Rozlohou není moc velký, rozkládá se na 0,39 ha a leží na území Horní Stropnice. Sousedí s většími rybníky jako Kapříkovský a Martin (ORP Trhové Sviny-Vodní díla).

Současný stav

Zvláštností Velkého Charvátského rybníka je jasanová alej (*Fraxinus excelsior*) po celé délce návětrné strany. Stromy jsou v dobrém stavu a velikostí velmi vyspělí. Na zbytku hráze je travní porost a technická cesta vedoucí po koruně.

4.2.10 Malý Charvátský

Rozloha rybníka je 0,42 hektarů. Je patrné, že je větší než Velký Charvátský rybník. Spadá pod obec Horní Srovnice (ORP Trhové Sviny-Vodní díla).

Současný stav

Hráz rybníka je nepřístupná, zarostlá a bez známky vedoucí cesty. Zpevňujícím prvkem jsou vrby (*Salix caprea*), které zde náletově rostou. Okolí rybníka je plné vlhkomilných listnatých dřevin a rostlin.

4.2.11 Zevlův rybník

Spíše než rybník, je toto vodní dílo, přehrada a III. stupně TBD. Nachází se na katastrálním území Nové Hrady (ORP Trhové Sviny-Vodní díla). Zevlův rybník je posledním rybníkem Veveršského potoka a taky největším (10,5 ha). Říká se mu také Zevlák (Liebscher & Renek 2014).

Současný stav

Hráz je udržována ve stavu bez dřevin, pouze s travním porostem.

4.2.12 Hejškův rybník

Patří k příhraničním rybníkům a spolu s Přesličkovým rybníkem patří do přírodní památky Přesličkový rybník. Nachází se zde několik vzácných druhů živočichů a rostlin (Liebscher & Renek 2014).

Současný stav

Rybník obklopuje smíšený les a na jeho hrázi se nachází alej tvořená taxonem *Alnus glutiosa*. Dřeviny nejsou sázené v přesných rozestupech, ale stromy jsou rozestaveny po celé délce hráze. Taxony ještě nedosáhly plné velikosti, avšak není viditelná překážka k dalšímu vývoji stromů.

4.2.13 Ulicový rybník

Je to jeden z rybníků z původní soustavy Žumberských rybníků. Ulicový rybník je poslední v řadě kaskády se stejným přítokem (Liebscher & Renek 2014).

Současný stav

Rybník je po celém obvodu zarostlý a na hrázi není možný přístup. Na návodní straně, ve větších vzdálenostech, roste *Salix caprea* a na návětrné straně už většího vzrůstu se tyčí *Betula pendula*, *Alnus glutinosa* a *Salix alba*.

4.2.14 Malý Žár

Malý Žár předchází mnohem většímu rybníku, a to je Žárský rybník. Velikost Malého Žáru je 3,2 hektarů (Liebscher & Renek 2014).

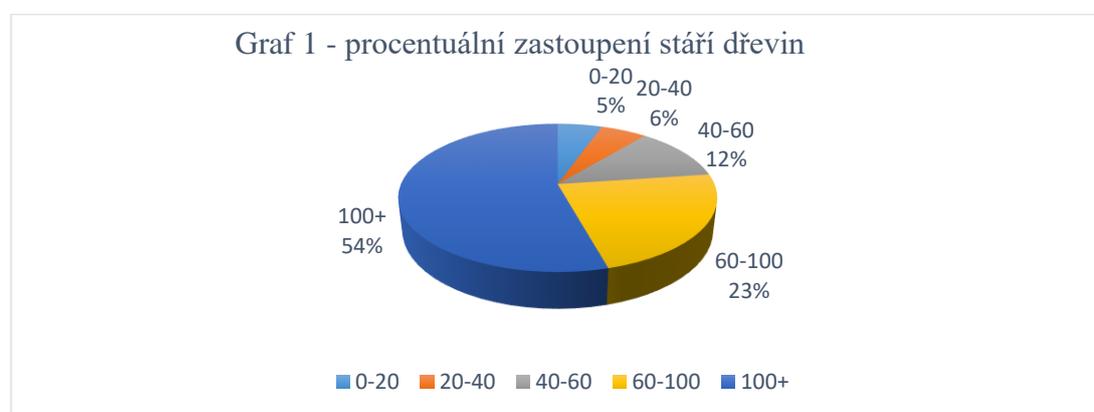
Současný stav

Na hrázi vede frekventovaná silnice, kolem které roste na hrázi alejová výsadba tvořená dřevinou *Alnus glutinosa*. Stromy jsou už velmi vyvinuté a dorostlé do vysoké velikosti. Jiné druhy dřevin v linii stromů nejsou, ale na návětrné straně hráze se nachází les s jinými druhy dřevin.

4.3 Vyhodnocení stáří a sadovnické hodnoty

Z grafu č. 1 je zřejmé, že na území PP Novohradské hory se vyskytuje 54 % dubů letních ve věkové kategorii 100 let a více. Další početnou skupinou jsou dřeviny staré v rozmezí 60-100 let, které jsou v daném území zastoupeny z 23 %. Z 12 % se na území vyskytuje věková kategorie od 40-60 let. Věková kategorie od 20-40 let je zastoupena z 6 %. Nejmenší skupinu tvoří dřeviny kategorie 0-20 roků, pouhých 5 %. Z grafu 1 lze vyčíst, že převažuje věková kategorie dubů letních nad sto let.

Graf č. 2 ukazuje, že na území PP Novohradských hor naprosto převažují dřeviny s klasifikační třídou tři. Jejich procentuální zastoupení je 82 %. Druhou klasifikační třídou mají dřeviny s 10 %. Do čtvrté klasifikační třídy patří 7 % dřevin a nejméně zastoupené jsou dřeviny páté klasifikační třídy z jednoho procenta.



4.4 Metodika a hodnocení

4.4.1 Změření jednotlivých hodnot

4.4.1.1 Výška stromu

Nejúčinějším přístrojem pro měření výšky stromů je Blume Leissův výškoměr. Přístroj je přesný na 0,5 m, pokud s ním opakovaně měříme. V praxi je však zbytečný, jelikož dřeviny, hlavně mladší, se výškově každý rok mění. Při použití je praktické změřit dřeviny dobře viditelné a v různém věkovém rozmezí a poté je porovnávat s těmi, co rostou v bezprostřední blízkosti. Nakonec dřeviny značíme v rozmezích odstupňovaných po 5 m, a to od 0 do 5 m, 5 – 10 m, 10 -15 m, 15 – 20 m, 20 – 25 m, 25 – 30 m, 30 – 35 m, 35 – 40 m. V našem podnebí se vyšší dřeviny vyskytují málokdy, avšak pokud je nalezneme, tak je značíme přesně. V inventarizačních plánech se kvalifikovaně odhadnuté výšky dřevin neznačí, slouží pouze pro tabulkový přehled (Machovec 1982).

4.4.1.2 Průměr kmene

Podle Machovce (1982) se výška průměru kmene měří v prsní výšce, tj. v 1,3 m. Může však nastat situace, při které strom nelze změřit v žádané výšce, například rozvětvení v nižší výšce. Pak měříme obvod kmene, kde je to možné a zaznamenáme tento údaj do tabulky. Praktický způsob měření obvodu kmene je krejčovským metrem, pokud je kmen moc široký, spojí se dva metry dohromady. Nakonec se použije přepočítávací tabulka k převodu obvodu na průměr. Ze sadovnického hlediska není tloušťka kmene určující, avšak je možné tento údaj kategorizovat pomocí rozmezí ve sborníku sadovnických prací. Je možné použít údaje o průměru kmene k rozpočtování, jelikož se ve sborníku tvoří jako podklady pro kácení stromů, při asanačních pracích, které z celkového řešení prostoru vyplynou. Stromy s průměrem kmene 150 mm, výjimečně 100 mm, jsou nejmenšími stromy, které mohou být evidovány.

4.4.1.3 Průměr koruny

Měření koruny se odvozuje podle půdorysného průměru koruny na terén. Je třeba si hlídat, aby byly měřeny větve, které zasahují nejdále, jelikož se od údaje průměru koruny vypočítává překryvnost dřevin v daném prostoru. Je pravidlem, měřit průměr ve dvou, na sobě kolmých směrech a jejich aritmetický průměr pak dává průměrnou hodnotu kruhu, který znázorňuje teoretickou velikost koruny. Při zakreslování do inventarizačních plánů je tento údaj velmi důležitý. Je neřešitelné, vypočítat, zaměřit a znázornit pravý tvar koruny, proto byl zvolen kruhový půdorys. Jednotlivé přepočítané průměry pro zjednodušení zakreslování do map se rozdělují na základě zkušeností do kategorií od 0 - 2 m, 2 - 4 m, 4 – 6 m, 6 – 8 m, 8 – 10 m, 10 – 15 m, 15 – 20 m, 20 – 25 m. Při zakreslování do inventarizačních plánů se kroužky zapisují ve velikosti středové hodnoty jednotlivého rozmezí. Můžeme tedy na první pohled rozlišit jednotlivé velikostní kategorie hned na plánu (Machovec 1982).

4.4.2 Určení věkové kategorie

Zjišťování věkové kategorie je velmi obtížné, avšak je potřeba pro rozhodování, jakým způsobem s danou plochou dále zacházet. Pokud máme údaje o založení porostu, je to nejjednodušší cesta. Pak už jen musíme rozlišit, jaké stromy byly dosazovány a jaké jsou náletové. Ne vždy jsou však údaje k dispozici. Pokud měříme přeslenité jehličnaté porosty mladšího věku kolem 40 - 50 let, můžeme spočítat a určit poměrně přesně jejich věkovou kategorii odečtením počtu přeslenů. Tuto metodu je možné použít i u starších dřevin, avšak je možné, že se dopustíme chyby, zvláště pokud počítáme s malým počtem exemplářů (Machovec 1982).

Další metodu, ale nepřímou, můžeme použít při nalezení pařezu po pokáceném stromu v porostu. Pařez musí být čerstvý, jinak by nebylo možné z něj odečíst věk pomocí letokruhů. Pomocí odečítávání ročních přírůstků u všech dřevin, které mají ve všech vegetačních letech stejně výraznou dobu růstu, můžeme také určit stáří dřevin. Tuto metodu však můžeme použít jen jako pomocnou nebo doplňující. Provádí se postupně od vrcholu koruny směrem dolů. Dobře se takto určuje posledních dvacet let. Poměrně dobrý odhad stáří dřevin je možné určit srovnáním velikosti stejného druhu dřeviny, která roste nedaleko a při stejných podmínkách. Není to však moc přesná metoda a je nutné k tomu mít značné zkušenosti. Poměrně přesnou metodou je Presslerův nebozez. Používá se, pokud není jiné metody, avšak nelze ji používat ve velkém měřítku (Machovec 1982).

V praxi je dostačující řadit mladší dřeviny po 20 letech, ale u starších dřevin se rozmezí postupně zvyšuje. Někdy se používá rozdělení prvního dvacetiletí na polovinu. Nejobvykleji věkové kategorie rozdělujeme takto: 0 – 20 let (popřípadě 0 – 10 a 10 – 20 let), 20 – 40 let, 40 – 60 let, 60 – 100 let, 100 let a více (Machovec 1982).

Pro zásahy toto rozmezí věkových kategorií plně postačí, i jejich určení je dobře zjištělné. Pokud určujeme dřeviny dlouhověké, mimořádně cenné nebo jednotlivé druhy, na jejichž zachování záleží i za předpokladu nedobrych sadovnických hodnot, věkové kategorie určujeme přesněji. Metodu určování věkových kategorií musíme chápat jako pomocnou metodu při rozhodování řešení porostů. Určování věkové kategorie dřevin podle velikosti může být někdy matoucí a měli bychom si na to dávat pozor (Machovec 1982).

4.4.3 Sadovnické hodnocení

Machovec (1982) uvádí, že v tomto hodnocení jsou prakticky shrnuty všechny ostatní hodnoty dřevin, které nelze znázornit v naměřených hodnotách. Klasifikuje dřeviny ve stupních tak, jak moc jsou hodnotné pro krajinu a životní prostředí. Je to pětibodový klasifikační systém, přičemž 1. klasifikační třída je ohodnocena pěti body, což jsou nejhodnotnější dřeviny a 5. klasifikační třída jedním bodem, dřeviny nejméně hodnotné. Je to tedy pět klasifikačních tříd:

- Nejhodnotnější dřeviny – I. klasifikační třída (5 bodů)

Jsou to dřeviny v naprosto zdravém stavu bez poškození. Jejich koruna je plná a zavěšená až k zemi, nechybí žádné kosterní větve a celkový habitus má tvar zkoumaného druhu. Celkový vývoj stromu dosahuje nejlepších let, strom má nejvyšší možnou velikost, ale je neustále ve vývoji. U těchto dřevin je předpoklad, dle jejich dosahovaného stáří, že budou na svém stanovišti plnit svou sadovnicko-krajinářskou funkci ještě několik desetiletí. Pokud řešíme prostor jako celek a dřeviny I. klasifikační

třídy se v prostoru nacházejí, měli bychom to zohlednit a zajistit, aby byly na stanovišti zachovány. Jako příklad je návrh objektu, který se nachází v prostoru růstu stromu, v takovém případě by se plány měly pozměnit a zachovat dřevinu. Takoveto nejhodnotnější dřeviny by se prakticky měly zachovat ve všech případech.

- Velmi hodnotné dřeviny – II. klasifikační třída (4 body)

Dřeviny mají typický tvar koruny podle druhu nebo kultivaru, maximálně lehce narušen typický tvar habitu. Jsou to zdravé dřeviny nebo lehce poškozené. Příkladem mohou být dřeviny s chybějícími větvemi ve spodním patře koruny, mírně nahnuté nebo s menšími mezerami v koruně apod. Výška dřeviny dosahuje alespoň do poloviny výšky, které je dřevina schopna na stanovišti dosáhnout. Tak jako v předchozí klasifikační třídě, musí tyto dřeviny splnit předpoklad dalšího vývoje v následujících desetiletích a udržení dosažené kvality. Takto ohodnocené dřeviny je potřeba maximálně chránit i za cenu přetvoření kompozice prostoru ve kterém se nacházejí. Na jejich odstranění lze přistoupit za předpokladu, že je to absolutně nezbytné a veškeré možné řešení, i poměrně nákladné, jsou vyčerpány. Poté jen ve zcela výjimečných případech lze přistoupit na odstranění dřeviny.

- Dřeviny průměrné hodnoty – III. klasifikační třída (3 body)

Ze zdravotního hlediska jsou to dřeviny zdravé, mohou být mírně prochlé, ale bez chorob a škůdců s předpokladem rozšiřování do okolí. Jejich habitus může být odlišný, i podstatně, od typického tvaru druhu. Příkladem jsou vysoko vyvětvěné dřeviny, které mají předpoklad obrůstání kmene po jeho osvětlení, dřeviny, které udrží svou estetickou a funkční hodnotu i když se silně vyvětví. Dalším příkladem mohou být dřeviny s jednostrannou korunou, ale stále stabilní, menší dřeviny tvarově i vzhledově typické a vzrůstem menší než polovina běžné výšky druhu. Dřeviny s potenciálem se udržet několik desetiletí na stanovišti minimálně se stejnými vlastnostmi nebo se dále rozvíjet a získat tím vyšší klasifikační třídu. Velmi často to bývají dřeviny, které jsou zezáčátku pěstovány v porostech a až následně se vyselektují a mohou se dále rozvíjet a modelovat v kvalitnější porosty. Takto oceněné dřeviny se při sadovnických úpravách ponechávají a pokud to situace vyžaduje, se odstraní.

- Dřeviny podprůměrné hodnoty – IV. klasifikační třída (2 body)

Patří sem dřeviny, které nejsou v nejlepším zdravotním stavu, jsou poškozené jako například velmi vysoko větvené s předpokladem, že při osvětlení kmene nebudo moci obrůstat, staré a málo vitální dřeviny, viditelně výrazně prosychající koruny, vydoutnalé či jinak velmi poškozené. Předpoklad je nevitální dřevina s nízkými přírůstkem a zhoršujícím se zdravotním stavem. Jsou zde zahrnuty dřeviny, které nemají potenciál se uzdravit či jinak zlepšit svůj stav. Nepatří sem životu ohrožující dřeviny, či dřeviny které se mohou zřítit na jiný porost. Při sadovnických úpravách je možné dřeviny postupně odstranit, avšak jsou i výjimky, jako dřeviny mimořádně dendrologicky hodnotné, památné stromy, chráněné stromy jako torza působící dominantně v krajině, které se nechávají na dožití.

- Dřeviny nevyhovující – V. klasifikační třída (1 bod)

Dřeviny velmi silně zdravotně poškozené. Příkladem jsou nemocné, napadené dřeviny chorobami a škůdci, které dále mohou šířit své nemoci na ostatní rostliny, staré odumřelé nebo odumírající dřeviny, ohrožující dřeviny bezpečnost lidí svým případným zřícením či jinak. Také sem patří dřeviny, které poškozují kvalitu výraznějších a cenějších jedinců, a dřeviny poškozující celkovou kompozici prostoru. Dřeviny nemají žádný potenciál se dále vyvíjet a je nezbytné je okamžitě odstranit nebo alespoň v co nejbližší době. Takto poškozené dřeviny v porostech vadí a je nezbytné je odstranit i za předpokladu, že jsou zapojeny do kompozičního záměru.

4.4.4 Vlastní hodnocení dřevin

Při řešení projektu jsem postupovala podle mapových podkladů na serveru mapy.cz a navštívila každý jednotlivý rybník v přírodním parku Novohradské hory. Na každé hrázi jsem zkoumala přítomnost *Quercus robur* zvlášť. Vybírala jsem největší rybníky s potenciálem výskytu dubu letního na hrázi a zpracovala přibližně 90 % všech rybníků ve zkoumané oblasti. Nejmenší rybníky bez pojmenování a případného potenciálu jsem vynechala. Za přítomnosti hledaného druhu jsem každý jednotlivý strom zhodnotila podle uvedené metodiky. Odměřila jsem si výšku 130 cm a pomocí krejčovského metru jsem změřila obvod kmene. Výsledek jsem převedla pomocí tabulek na průměr. Dále jsem měřila šířku koruny pomocí kroků od krajních větví a ve směrech dvou na sobě jdoucích kolmicích. Takto odměřené dva průměry jsem pomocí aritmetického průměru přepočítala a zaznamenala jako průměr koruny. Výšku dřeviny jsem měřila pomocí menších stromů, které rostly na hrázi v přibližné výšce 5 m a dále pak od nich srovnávala ostatní dřeviny a odpočítávala výšky. Stáří jsem posuzovala od nejmenších dřevin po ty největší s nejširším kmenem. Všechny údaje o stáří dřevin jsem odhadovala. Sadovnické hodnocení jsem posuzovala podle uvedené metodiky. Na úplný konec jsem ručně zakreslila všechny stromy do skicy, kterou jsem pak převedla do elektronické formy a vytvořila tak inventarizační mapu. Všechna data jsem vyplňovala do předem připravené tabulky, kde také bylo možné dopsat poznámku a upřesnění poškození či jiné informace o stromu. Každý rybník má svou tabulku s názvem a každý strom má přidělené své inventarizační číslo. Takto je jasné, kolik a kde se dubů letních (*Quercus robur*) na hrázích nachází.

Pokud jsem našla hráz, bez přítomnosti zkoumaného druhu, vypsala jsem si dřeviny, které se na hrázi nacházely a popsala jsem, zda jsou na hrázi vysazované či jsou to nálety.

U všech rybníků s přítomností dubu letního jsem pořídila fotografii každého dubu zvlášť a seřazené přidala do samostatných příloh. Fotografie nejreprezentativnějších exemplářů jsou umístěny na webových stránkách <http://hsmmap.cz/app/czu/>.

4.5 Základní údaje o Veveřském rybníku

Veveřský rybník je postaven jako takzvaná klauza (Liebscher & Renek 2014). Není dochováno, v kterém roce byl postaven, ale klauzy v Novohradských horách byly stavěny přibližně v 18. století (Jiráček 2012). Jeho velikost je 7,1 hektarů a leží na povodí Malše (ORP Trhové Sviny-Vodní díla).

Jméno Veveřský rybník se v místě vůbec nepoužívá, říká se mu Veverák. Rybník je postaven v sedle, a tak se odklání na dvě strany. Z tohoto důvodu má Veveřský rybník dvě hráze a na jedné z nich je řešená alej dubu letního (*Quercus robur*). Nad rybníkem se nachází rozvodí, které nedávno bylo ještě funkční. Dříve bylo možné přivést vodu jak do rybníka, tak i napřímo do Veveřského potoka. Přítok do rybníka se v polovině 20. století rozbahnil a zanesl tak jihozápadní část rybníka. V 50. letech, za pomoci techniky, rybník odbahnili a vznikl tak malý ostrov, tzv. deponie, nacházející se na opačné straně zkoumané hráze (Zvonař & Herál 2012).

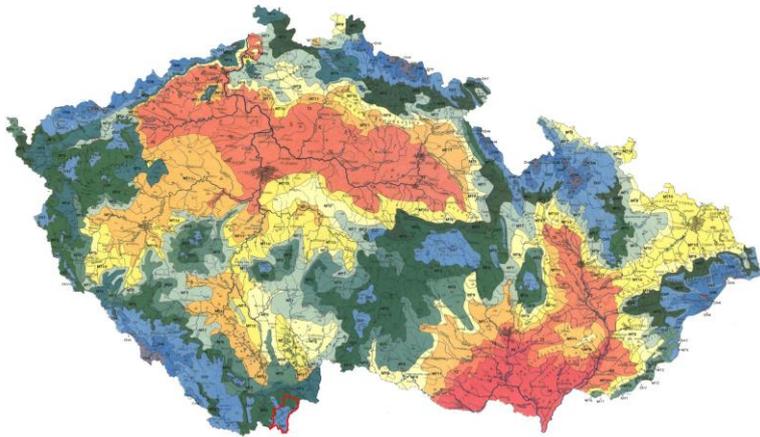
Hráz je tvořena převážně dubem letním (*Quercus robur*), ale můžeme zde nalézt i borovice lesní (*Pinus sylvestris*), břízy (*Betula pendula*) a olše (*Alnus glutinosa*).

4.5.1 Lokalizace území

Rybník Veveří se nachází v Jihočeském kraji a spadá pod obec Nové Hrady. Leží v katastrálním území Veveří u Nových hradů (ORP Trhové Sviny-Vodní díla). Zkoumaná hráz je postavena ze severovýchodní strany rybníka, vede po ní cesta vedoucí dále do lesa. Kolem rybníka je cyklostezka, obklopující ho z polooviny a pokračující kolem dalších sousedních rybníků v kaskádě (Kamenný, Přesličkový, Hejškův rybník) společně s Veveřským rybníkem (<https://mapy.cz/>).

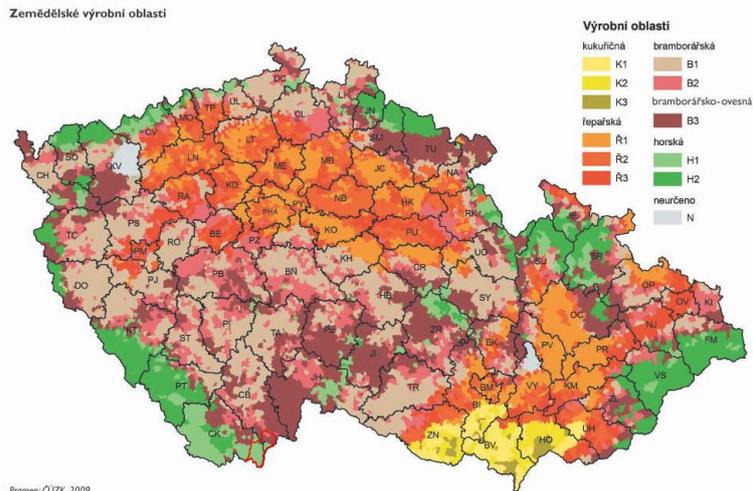
4.6 Přírodní podmínky

PP Novohradské hory spadají do klimatické oblasti chladné (CH7) a mírně teplé (MT3) (viz Obr. 41) (CENIA 2010-2019), z největší části je to horská zemědělská výrobní oblast, ale také bramborářsko-ovesná a úplně okrajově bramborářská (viz Obr. 42) (MZe 2015), jedlobukový až bukový vegetační stupeň (viz Obr. 43) (MUNI 2020). Průměrná roční teplota na území je 5-8 °C (viz Obr. 44), průměrný roční úhrn srážek je 700-1000 mm (viz Obr. 45) (ČHMU 2020). Území potencionální přirozené vegetace je v PP Novohradské hory hned několik, bučina s kyčelicí devítilistou, smrková bučina, biková a/nebo jedlová doubrava, podmáčená rohozcová smrčina (viz Obr. 46) (CENIA 2010–2019).

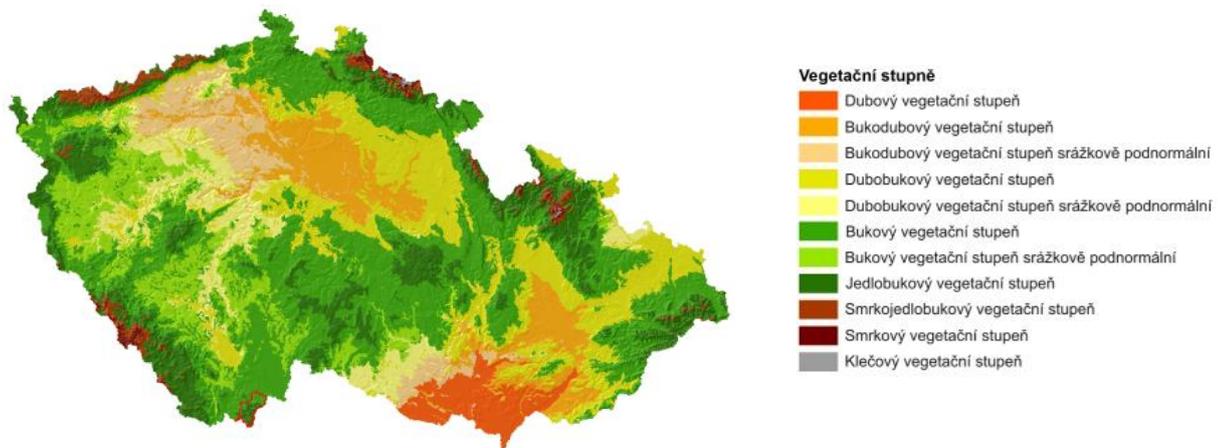


TEPLÁ		MÍRNĚ TEPLÁ									CHLADNÁ		
T2	T4	MT2	MT3	MT4	MT5	MT7	MT9	MT10	MT11	CH4	CH6	CH7	
oranžová	červená	khaki	tmavě zelená	olivová	zelená	světle zelená	světle žlutá	žlutá	okrová	šedá	modrá	světle modrá	

Obrázek 41 - Klimatické oblasti dle Quitta se zakreslenou polohou PP Novohradské hory
Zdroj: <http://www.ovocnarska-unie.cz/>, upraveno ve Photoshop (Kateřina Beránková)



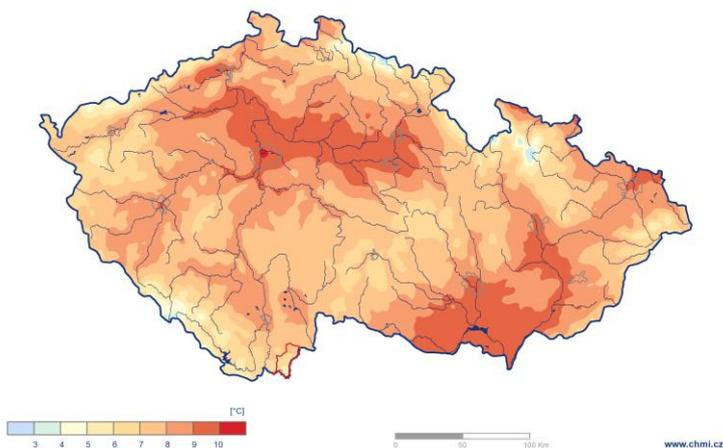
Obrázek 42 - Zemědělská výrobní oblast se zakreslenou polohou PP Novohradské hory
Zdroj: <http://eagri.cz/>, upraveno ve Photoshop (Kateřina Beránková)



Obrázek 43 - Vegetační stupně se zakreslenou polohou PP Novohradské hory
Zdroj: <http://user.mendelu.cz/>, upraveno ve Photoshop (Kateřina Beránková)

Průměrná roční teplota vzduchu za období 1981–2010

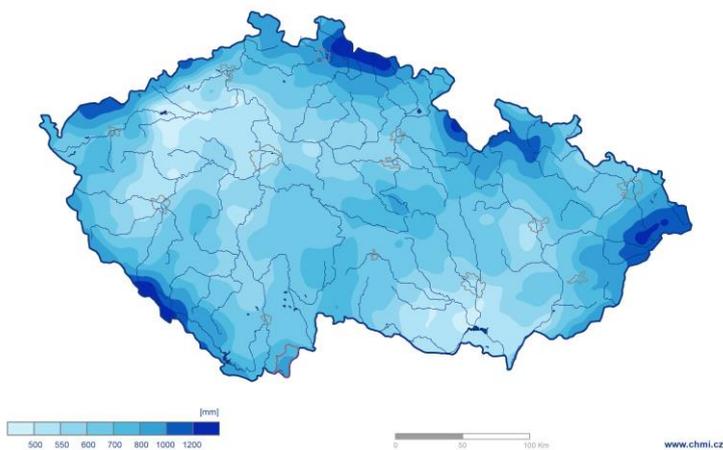
Český
hydrometeorologický
ústav



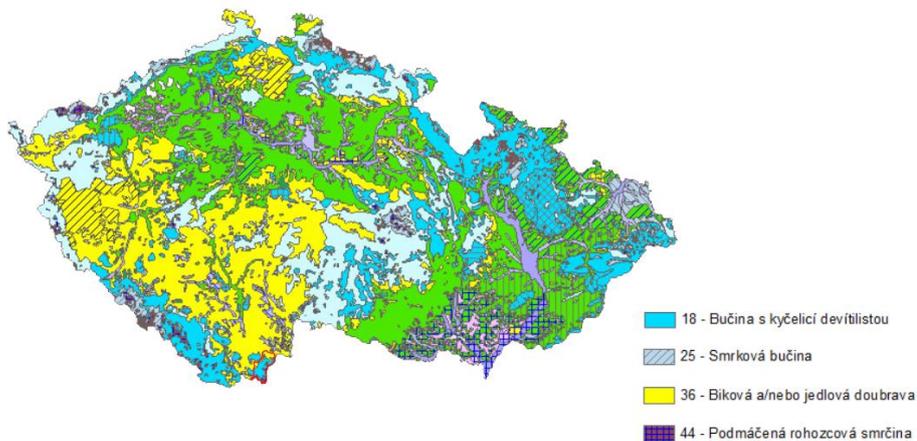
Obrázek 44- Průměrná roční teplota vzduchu za období 1981 - 2010 se zakreslenou polohou PP Novohradské hory
Zdroj: <http://portal.chmi.cz/>, upraveno ve Photoshop (Kateřina Beránková)

Průměrný roční úhrn srážek za období 1981–2010

Český
hydrometeorologický
ústav

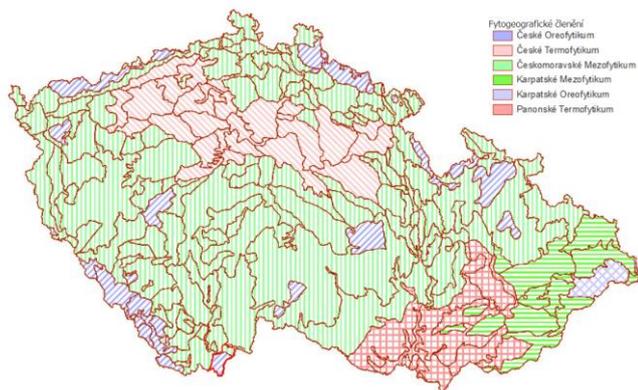


Obrázek 45- Průměrný roční úhrn srážek za období 1981-2010 se zakreslenou polohou PP Novohradské hory
Zdroj: <http://portal.chmi.cz/>, upraveno ve Photoshop (Kateřina Beránková)

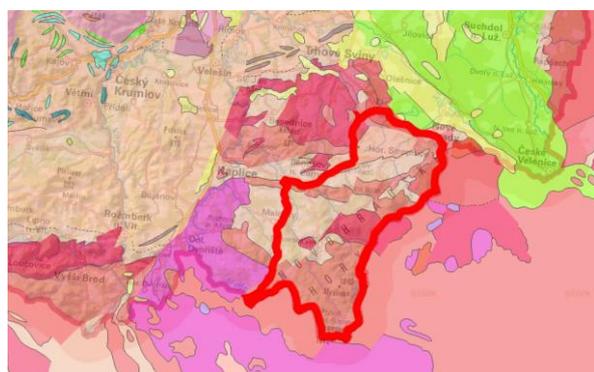


Obrázek 46 - Potencionální přirozená vegetace se zakreslenou polohou PP Novohradské hory
Zdroj: <https://geportal.gov.cz/web/guest/map/>, upraveno ve Photoshop (Kateřina Beránková)

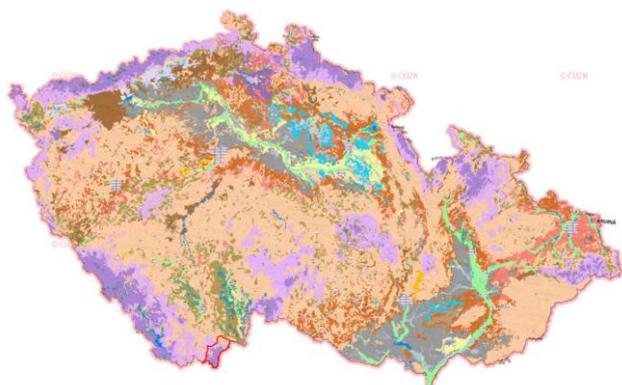
Podle fytogeografického členění je území PP Novohradské hory na českém oreofitiku a na českomoravském mezofitiku (viz Obr. 47). Celá zkoumaná oblast leží na Českém masivu, stáří hornin se počítá z prekambria či paleozoika, variské intruzivy, předvariské intruzivy a intruzivy neznámého stáří. Horniny v oblasti jsou: ruly, granity, dvojslídé granity, metagranity až metagranodiority a ortoruly. V severní části, pouze na malém území je hornina pocházející z období mezozoika s pískovci, jílovcí a slepenci (viz Obr. 48). Z pedologického hlediska je území tvořeno podsoly, kryptopodsoly, kambizemí, kambizemí dystrickou, organozemí a pseudoglejí (viz Obr. 49) (CENIA 2010–2019).



Obrázek 47 - Fytogeografické členění ČR se zakterslenou polohou PP Novohradské hory
Zdroj: <https://geoportal.gov.cz/web/guest/map/>, upraveno ve Photoshop (Kateřina Beránková)



Obrázek 48 - Geologická mapa se zakreslenou polohou PP Novohradské hory
Zdroj: <https://geoportal.gov.cz/web/guest/map/>, upraveno ve Photoshop (Kateřina Beránková)



Obrázek 49 - Pedologická mapa ČR se zakreslnou polohou PP Novohradské hory
Zdroj: <https://geoportal.gov.cz/web/guest/map/>, upraveno ve Photoshop (Kateřina Beránková)

5 Vlastní projekt

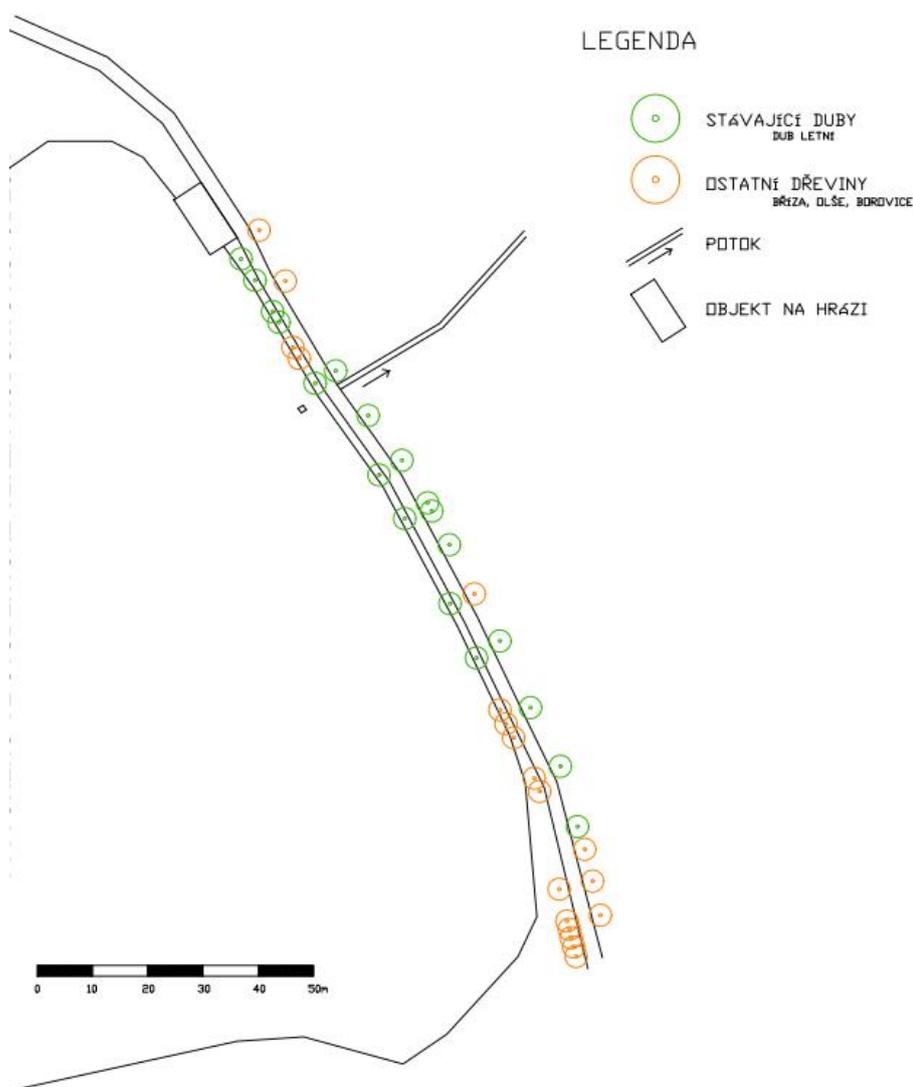
Projekt navazuje na výzkum obsažený v této práci a je zaměřen na výskyt dubu letního na hrázích rybníků a jejich zdravotní stav a vhodnost na stanovišti. Bude proveden návrh revitalizace jednoho z řešených objektů. Konkrétně se jedná o Vevěřský rybník. V projektu bude obnovena řada stromů *Quercus robur* a odstraněny nežádoucí dřeviny. Zároveň budou zachovávat pravidla pro nově vysazované stromy na hrázích rybníků neboli malých sypaných hrází, které jsou popsány v této práci.

Projekt se skládá ze současné situace, návrhu kácení a návrhu nové výsadby.

5.1 Současná situace

Tento výkres znázorňuje současnou situaci na zkoumaném místě, převzatou z předchozího výzkumu a doplněnou o detailní složení dřevin na hrázi rybníka.

SOUČASNÁ SITUACE



5.2 Kácení

Při návrhu kácení stromů jsem vycházela z původního výzkumu. Dřeviny se sadovnickou hodnotou 4 a 5 jsem odstranila a také dřeviny jiného druhu než *Quercus robur*. Abych podpořila zbývající alejou výsadbu stromů, dřeviny, které rostou příliš u sebe a konkurují si, jsou navrženy pro vykácení a je vybrán ten nejperspektivnější ze dvou.

NÁVRH KÁCENÍ



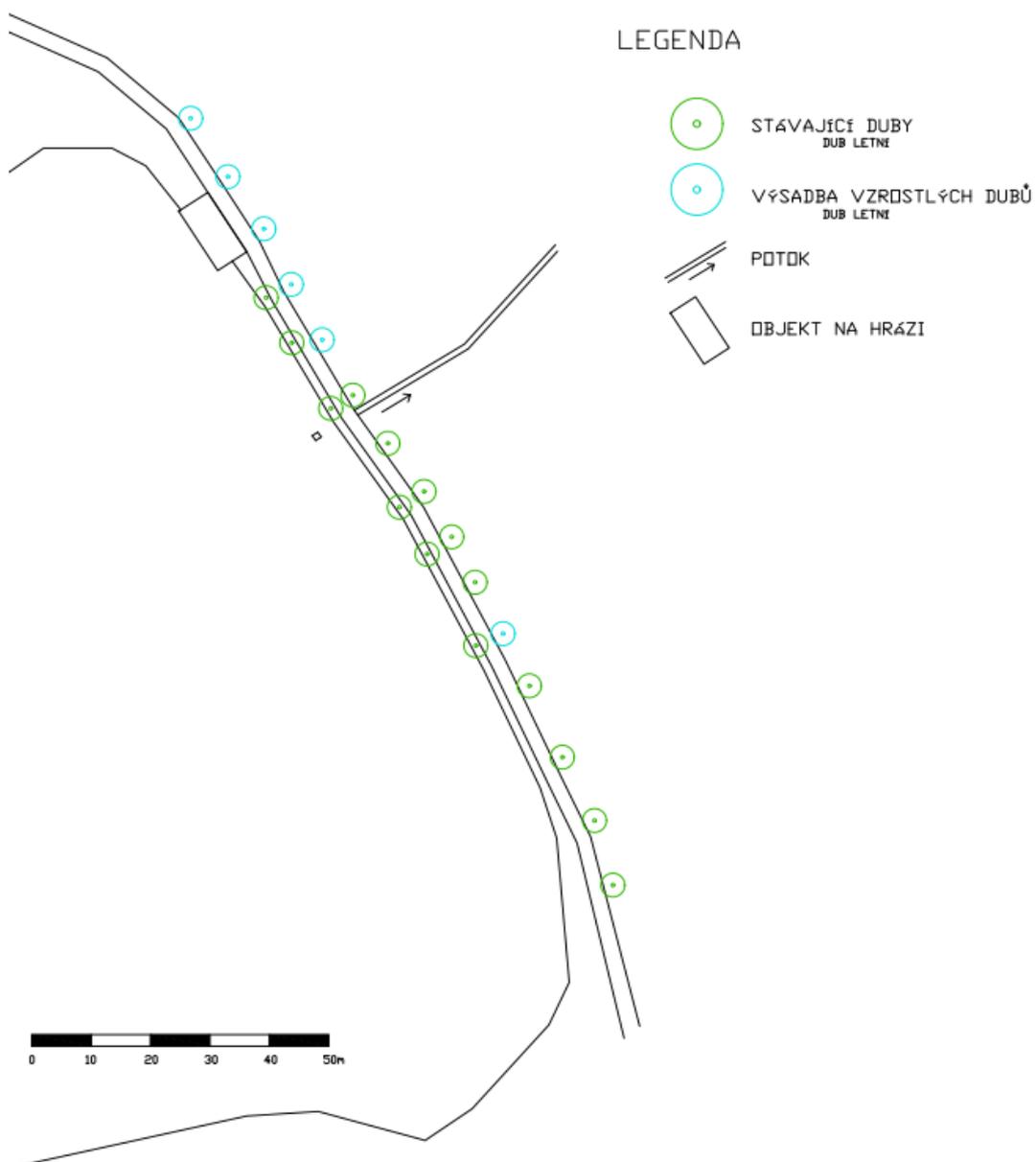
5.3 Návrh nové výsadby

Vzhledem k tomu, že jsem vycházela z pokynů metodiky ochrany vod životního prostředí, nová výsadba je koncipována pouze na vzdušnou stranu hráze. Na návodní straně není dostatek prostoru a není doporučováno na této straně sázet. Snažila jsem se dodržet pravidelné rozestupy mezi jednotlivými dřevinami a alejový ráz.

Perspektivní dřeviny na návodní straně hráze jsou ponechány a pokud to situace dovoluje, jsou k nim přidány nové výsadby na protější straně. Rozmístění nových dřevin není přímo spjato s rozmístěním stromů na návodní straně, ale je kladen větší důraz na pravidelné rozestupy stromů na vzdušní straně, jelikož tyto dřeviny mají větší perspektivu do budoucna.

Nové duby letní (*Quercus robur*) se budou vysazovat vzrostlé, se zapěstovanou korunkou ve 2 m.

NOVÁ VÝSADBA



6 Diskuze

Při zkoumání hrází v PP Novohradské hory jsem došla k názoru, že v severní polovině zkoumané oblasti je nejmenší četnost rybníků, které mají převážně původ jako klauzy. Jsou to vodní nádrže pro zadržení vody a následnému splavení dřeva z horských oblastí, což uvádí i Jiráček (2012). Tyto rybníky ve většině případů nemají hráz s přítomností *Quercus robur*. Jelikož většina takovýchto rybníků je stará, bývají nově zrekonstruované nebo neudržované. Hráze jsou v takovém případě porostlé náletovými dřevinami nebo jsou holé s travnatým povrchem. V horším případě jsou propojené s okolním lesem a tím je ovlivněna druhová pestrost na hrázi. Jedná se převážně o smrky, javory a topoly. Zatímco Šlezinger a Úředníček (2003) říkají, že na břehy, ale vodních toků, jsou nejlepší ke zpevnění využitě dřeviny jako olše, vrba, jasan, javor, jilm a topol. Kinkor (2020) se zmiňuje, už s hlavní souvislostí na hráze rybníků, že nejlepšími dřevinami na zpevnění hrází, které mají nejlepší kořenový systém a netrpí vývraty, jsou duby a jilmy, může být i javor a lípa. Dle mého názoru s tím mohu souhlasit, avšak zmínila bych, že olše lepkavé (*Alnus glutinosa*) jsou významnou dřevinou, která se také dá vysadit na hráze, o čemž jsem se přesvědčila na dvou zkoumaných rybnících.

Jižní polovina oblasti má četnost rybníků mnohem větší. Rybníky jsou rozsáhlejší a převážně se používají k chovu ryb. Skoro každý větší rybník má hráz zpevněnou dřevinou (*Quercus robur*), což zmiňuje Kinkor (2020) jako vhodnou dřevinu na rozdíl od Šlezingra a Úředníčka (2003) kteří tvrdí, že je spíše jako doplňková. V tomto případě souhlasím s prvním uvedeným autorem. Duby se ukázaly být na hrázích užitečné a není důvod je využívat pouze jako doplňkové. U menších rybníků je to různé, některé mají krásnou alej dubů nebo jednu řadu stromů, dalším rybníkům zůstává jen pár dřevin nepravidelně rozestavěných po hrázi. Vyjimku tvoří několik hrází, které mají krásnou alej z jiné dřeviny než dubu letního. Příkladem je Velký Charvátský rybník se starou jednořadou alejí jasanů pouze na návětrné straně. Další příklad je Hejškův rybník, který má hráz zpevněnou olší lepkavou, převážně z návětrné strany, ale i ze vzdušní a v menším počtu a nepravidelně. Třetím rybníkem, s významnou alejí stromů na hrázi, bez přítomnosti dubu letního, je Malý Žár. Zde jsou dominantní poměrně staré exempláře olše lepkavé (*Alnus glutinosa*). Dřeviny stojí hlavně na návodní straně, z části na vzdušní.

Nejimpozantnější alej se nachází na hrázi rybníku Žár. Rostou na ní staré exempláře dubu letního největších rozměrů a velikostí. Takto vyčnívá před ostatními, jelikož je jako jedna z mála pravidelně udržovaná a rybník je ze všech nejstarší.

Velká část alejí je tvořena duby letními s velmi rozdílnými věkovými kategoriemi. Je zřejmé, že některé stromy jsou vysazované a ostatní jsou nejspíše z náletových dřevin, které byly vyselektovány a podpořeny v růstu. Jejich nepravidelnost postavení v řadě a různá věkovitost tomu nasvědčuje nejvíce.

Nejmenší hráze byly popisovány podle kategorizace TBD (Technicko bezpečnostního dohledu). Tato kategorizace je rozdělena na čtyři kategorie. I-III. kategorii TBD vykonávají pouze pověřené osoby k tomu určené, zatímco pokud rybník patří do IV. kategorie, může si technickobezpečnostní dohled dělat sám vlastník či stavebník (ORP Trhové Sviny-Vodní díla). Většina rybníků v PP Novohradské hory patří do kategorie IV., ale například Zevlův a Žárský rybník patří do III. kategorie. I Kinkor (2020) zmiňuje, že na území ČR je 20 000 malých

vodních nádrží (neboli nízké sypané hráze), přehrady nebo ochranné hráze a z toho pouze asi 80 je jich III. kategorie a většina je IV. kategorie. Tento názor tak potvrzuje, co jsem na území Novohradských hor vyzkoumala.

Jak už bylo zmíněno na začátku, na návodní straně není žádoucí, aby v blízkosti objektů nebo opevnění břehu byla vysazována dřevina. Jsou zde výjimky, pokud je hráz v koruně široká 6 m, lze dělat dvouřadou výsadbu, ale takovéto rybníky v Novohradských horách skoro nenajdeme. Na základě metodiky podle Kinkora (2020) jsou některé rybníky ošetřované. Postupně, podle zdravotního stavu, se vyselektují dřeviny na návodní straně, odstraní se nakloněné dřeviny nad vodu, či stromy se špatnou zdravotní kondicí. Několik rybníků měly dřeviny pouze na návětrné straně a na návodní již nebyly viditelné ani pařezy. Oproti tomu Šlezinger a Úředníček tvrdí, že dřeviny v blízkosti břehu napomáhají k čištění vody, a tudíž k menšímu znečišťování a následným usazeninám. Je však nutné dodat, že se zmiňují o dostatečném prokysličení vody, aby dřeviny takto fungovaly. Pokud by byl v rybníce dostatečný průtok, dřeviny na návodní straně by mohly mít tak příznivé účinky, že by mohlo dojít k přehodnocení doporučení o nežádoucím vysazování dřevin na straně hráze u břehu. Pokud by to takto fungovalo, dle mého názoru by se zvýšila estetická a ekologická hodnota hrází.

Pouze Horáček (2006) se zmiňuje o vhodnosti dubu letního na hrázích rybníků, hlavně v souvislosti s odolností dřeva na trvalé zamokření. Ostatní autoři jako Maděra a kol. (2009) nebo Hurych (2003) a Koblížek (2006) se vůbec nezmiňují o vhodnosti dané dřeviny na břehu nebo hrázi. Při mém výzkumu jednoznačně vyplývá, že duby na hrázích rybníků dokážou vydržet i století na stanovišti a bez viditelného poškození některé z částí hráze. Je však patrné, že na návodní straně jsou stromy více namáhány a vystavovány abrazi, tudíž se může stát vyvrácení vlastního stromu. To popisuje Kinkor (2020), který tvrdí, že na návodní stranu by se z důvodu vyvrácení větrem nebo působení abraze neměly stromy vysazovat, hlavně z důvodu možného narušení hráze místo jejího zpevnění, to už ale Horáček (2006) neuvádí. Podle mých naměřených výsledků musím souhlasit, že na návodní straně je většina stromů vykloněných ze své osy nad vodní hladinu. Souhlasím v tomto s Kinkorem (2020) a přikláním se k názoru vysazovat stromy pouze na vzdušné straně.

7 Závěr

Práce shrnuje problematiku vegetace na hrázích rybníků, její ponechání či nové vysazení. Problémy řešené s údržbou vegetace na hrázích a rizik spojenými s umístěním a přítomností dřevin na hrázi.

Stromy nacházející se na hrázích rybníků v PP Novohradské hory byly hodnoceny podle metodiky od prof. Machovce. Tato data byla zaznamenána do inventarizační tabulky a zároveň s daty se zakreslovalo umístění jednotlivých stromů do mapy. Každý jedinec byl očíslován číslicí schodnou s číslem v inventarizační tabulce. Cíl práce zmapovat přítomnost dubů letních na hrázích rybníků v Novohradských horách byl splněn. Byly také zmíněny významné památné dřeviny rostoucí mimo hráze rybníků. Ostatní duby letní v okolních porostech zkoumány nebyly.

Celkově jsem zaznamenala 43 rybníků. Hrází s duby letními bylo 29 a ostatních, bez přítomnosti zkoumaného taxonu, bylo 14. Dohromady jsem naměřila údaje o 667 exemplářích. Nejmohutnější dub letní, s největším obvodem kolem kmene 434 cm, byl dub s číslem 1 na kraji hráze rybníka Velký Šejpl. Výzkum ukazuje, že na hrázích z více jak 50 % převažují dřeviny starší 100 let, poté jsou dřeviny s věkem 60-100 let v přibližném zastoupením 20 % a ostatním dřevinám postupně i s věkem klesá procentuelní četnost. Z hlediska sadovnické hodnoty dřevin z 82 % převažují dřeviny třetí klasifikační třídy, z 10 % druhé klasifikační třídy, ze 7 % čtvrté a pouze z 1 % třídy páté. Nejmajestátnější hrází je hráz Žárského rybníka, která má zastoupení nejvíce dubů starších 100 let. Za zmínku také stojí Rákosový rybník, Kapříkovský rybník a Nový Žumberský rybník, které mají na hrázi většinu exemplářů ve stáří nad 100 let. Je patrné, že v Novohradských horách se stále nacházejí na hrázích staré aleje nebo jen řady dubů a nesou tak historickou a estetickou hodnotu místa, avšak i přes vysokou přírodní hodnotu dubových alejí, žádná z nich nebyla vyhlášena památnou.

8 Literatura

- AOPK. 2020.. Available at https://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/pstromy/index.php?SHOW_ONE=1&ID=9997 (accessed July 07, 2020).
- Bacilieri R, Dusouso A, Kremer A. 1995. Genetic, morphological, ecological and phenological differentiation between *Quercus petraea* [Matt.] Liebl. and *Quercus robur* L. in a mixed stand of Northwest of France. Cestas, France.
- Červinka J, Pospíšil J. 2017. Technologické postupy údržby a obnovy trvalých travních porostů u hrází rybníků vodních ploch: uplatněná certifikovaná metodika. Mendelova univerzita, V Brně.
- Český hydrometeorologický ústav. 2020. Průměrná roční teplota vzduchu a úhrn srážek za období 1981 – 2010. Available at <http://portal.chmi.cz/historicka-data/pocasi/mapy-charakteristik-klimatu> (accessed July 13, 2020).
- Dirr M, Warren K. 2019. The Tree Book: Superior Selections for Landscapes, Streetscapes, and Gardens. Timber Press, Portland, Oregon.
- Foster RC, Marks GC. 1967. Observations on the mycorrhizas of *Pinus radiata*. Australian Journal of Biological Sciences 20:915-926.
- Geoportál – Mapy - Prohlížení. CENIA. 2010 – 2019. Available at <https://geoportal.gov.cz/web/guest/map/> (accessed July 13, 2020).
- Grandjean G, Sigaud P. 1987. The contribution of the Berry oaks to taxonomy and ecology. Ann. For. Sci. 44:35-66.
- Harley JL, Harley EL, 1987. A check-list of mycorrhiza in the British flora. Page 1–102. The New Phytologist 105. JSTOR, New Phytol.
- Harley JL, Smith SE. 1983. Mycorrhizal symbioses. Academic Press, London.
- Harlow WM, Harrar ES, White FM. 1979. Textbook of Dendrology: covering the Important Forest Trees of the United States and Canada. McGraw-Hill, New York.
- Horáček P. 2006. *Quercus robur* dub letní neboli křemelák. Available at <http://databaze.dendrologie.cz/index.php?menu=5&id=1095> (accessed March 24, 2020).
- Hurych V. 2003. Okrasné dřeviny pro zahrady a parky. Květ, Praha.
- Chmelíková E, Cudlín P, 2004. Mycorrhiza and its significance in forest trees. Page 37-48 in Prokop V–INPROF, Faculty of Forestry and Wood Technology. Root systém – The Tree Foundation. Mendel University of Agriculture and Forestry Brno, Křtiny.
- Jiráček J. 2012. Novohradské hory-Naturpark. Sdružené lesy Ledenice a Borovany, České Budějovice.
- Jordan M. 2018. Urban Arboreal: A Modern Glossary of City Trees. Quarto Publishing Group UK, London.

- Kinkor J. 2020. Metodický pokyn odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí k vegetaci na nízkých sypaných hrázích. Available at [https://www.mzp.cz/web/edice.nsf/BB978B5BAEDF46C0C1256FC8003F1EB8/\\$file/vegetace.html](https://www.mzp.cz/web/edice.nsf/BB978B5BAEDF46C0C1256FC8003F1EB8/$file/vegetace.html) (accessed March 10, 2020).
- Koblasa P. 2015. Místopis Novohradská. Veduta, České Budějovice.
- Koblížek J. 2006. Jehličnaté a listnaté dřeviny našich zahrad a parků. Sursum, Tišnov.
- Kovář D. 1998. Kraj trojí tváře Borovansko, Trhosvinensko, Novohradsko. Sdružení obcí a OkÚ České Budějovice, České Budějovice.
- Kozłowski TT. 1971. Growth and Development of Trees I. Academic Press, New York and London.
- Kozłowski TT. 1971. Growth and Development of Trees II. Academic Press, New York and London.
- Liebscher P, Renek J. 2014. Rybníky České republiky. ACADEMIA, Praha.
- Little EL. 1949. Trees: the Yearbook of Agriculture. Washington: United States Department of Agriculture.
- Mapy.cz. Available at <https://mapy.cz/zakladni?x=14.6785498&y=48.7052506&z=10&source=area&id=26657> (accessed July 13, 2020).
- Menitskii YL. 2005. Oaks of Asia. Science Publishers, Plymouth, UK.
- Meyer FH. 1966. Mycorrhiza and other plant symbioses. Academic Press, New York.
- Ministerstvo zemědělství České republiky. 2015. Situační a výhledová zpráva Půda. Available at http://eagri.cz/public/web/file/442693/SVZ_Puda_2015.pdf (accessed July 13, 2020).
- Moser M, Haselwandter K, 1983. Ecophysiology of mycorrhizal symbioses. Page 392-421 in Lange OL, Nobel PS, Osmond CB, Ziegler H. Physiological plant ecology III. Springer-Verlag, Berlin.
- MUNI. 2020. Vegetační stupně střední Evropy. Available at <https://is.muni.cz/> (accessed July 05, 2020).
- Němec J, kol. 2003. Památné stromy v Čechách, na Moravě, ve Slezsku. Olympia, Praha.
- Novotná J, Badalíková B, Vymyslický T, Knotová D. 2016. Využití různých travních směsí pro stabilizaci půdního prostředí na hrázích rybníků: uplatněná certifikovaná metodika. Zemědělský výzkum, spol. s r.o., Troubsko.
- ORP Trhové Sviny-Vodní díla. 2020. Brno. Available at https://www.edpp.cz/vodni-nadrze/orptrhove-sviny/?order_by=KATDS&order_type=DESC (accessed July 13, 2020).
- Peace TR. 1962. Pathology of trees and shrubs. Clarendon press, Oxford.
- Proster R. 1982. Trees of the world. Hamlyn Paperbacks, Feltham.

- Sharma AK, Sharma A. 2008. Biodiversity and Evolution, Volume 1E: Pahnrogams-Angiosperm. Science Publishers, USA.
- Šlezinger M, Úřadníček L. 2003. Bankside Trees and shrubs. CERM, Wien.
- Štursa J. 2016. Dřeviny opadavé a stálezelené. Aventinum, Praha.
- Úřadníček L, Maděra P, Tichá S, Koblížek J. 2009. Dřeviny České republiky. Lesnická práce, FLD MZLU v Brně.
- Větvička V. 2005. Něco pro zahřátí duše. Vašut, Praha.
- Wohlleben P. 2015. Das geheime Leben der Bäume. Ludwig Verlag, München.
- Zimmermann MH, Brown CL. 1974. Trees: structure and function. Springer Verlag, New York.
- Zion RL. 1979. Trees for architecture and the Landscape. Van Nostrand Reinhold, New York.
- Zvonař L, Herál V. 2012. Novohradské příhraniční rybníky: Veverský rybník. Nové Hrady.

9 Samostatné přílohy

- CD s fotodokumentací jednotlivých rybníků a všech zkoumaných dubů letních