

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra biologie



Hodnocení péče o Přírodní památku Chomoutovské jezero

Bakalářská práce

Aplikovaná ekologie pro veřejný sektor

Petra Hánlová

Vedoucí práce: RNDr. Zbyněk Hradílek, Ph.D.

Olomouc 2015

Utrhl jsem květinu a ona zvadla,
chytil jsem motýla a on zemřel,
pochopil jsem,
že přírody se mohu dotknout pouze srdcem.

John Lennon

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Hodnocení péče o Přírodní památku Chomoutovské jezero vypracovala samostatně s použitím odborné literatury za odborného vedení RNDr. Zbyňka Hradílka, Ph.D.

V Olomouci dne:

.....

Petra Hánlová

Mé poděkování patří vedoucímu práce RNDr. Zbyňku Hradílkovi, Ph.D. za trpělivost, pomoc, cenné rady, připomínky a hlavně ochotu a čas, který mi věnoval. Dále bych také chtěla poděkovat Doc. Ing. Ivo Macharovi, Ph.D. za cenné informace, které mi poskytl a pracovníkům Správy CHKO Litovelské Pomoraví za poskytnutí materiálů. V neposlední řadě také svým rodičům za trpělivost a velkou podporu.

Abstrakt

Název bakalářské práce: Hodnocení péče o Přírodní památku Chomoutovské jezero

Práce se zabývá hodnocením stavu a péče o Přírodní památku Chomoutovské jezero, která leží v Chráněné krajinné oblasti Litovelské Pomoraví. Dle platné metodiky bylo provedeno terénní šetření, území bylo zhodnoceno podle 16 kritérií. Současný stav PP Chomoutovské jezero byl vyhodnocen jako dobrý (v hodnocených kritériích 76%). Péče o PP byla vyhodnocena jako dobrá (v hodnocených kritériích 81%). Největším problémem se zdají být nelegální vjezdy motorových vozidel na území PP a z přírodních procesů pak šíření invazních druhů rostlin.

Klíčová slova: chráněná území, plán péče, Chomoutovské jezero, současný stav, péče, hodnocení

Abstract

Name of the Bachelor Thesis: Assessment of the care after the natural site Chomoutovské Lake

This Thesis deals with evaluation of status and care of Chomoutov lake Natural monument, lying in Litovelske Pomoravi Protected landscape area. According to valid methodology, field investigation has been done and subsequently evaluated by 16 criterias. Current status of Chomoutov lake Natural monument has been assessed as good (in evaluated criterias 76%). The care of the Natural monument has been assessed as good (in evaluated criterias 81%). The biggest problems are seemed to be illegal entries of motor vehicles to the area and among natural processes it is a spread of invasive plant species.

Key words: protected area, care plan, Chomoutovské Lake, current situation, care, assessment

Obsah

1	Úvod.....	8
2	Cíle práce.....	9
3	Chráněná území a plány péče, jejich význam	10
4	Začlenění PP Chomoutovské jezero do právního rámce ochrany přírody.....	15
4.1	Natura 2000.....	15
4.2	Ramsarská úmluva.....	17
5	Charakteristika studovaného území PP Chomoutovské jezero	18
5.1	Vymezení lokality a předmět ochrany	18
5.2	Geomorfologické, geologické, klimatické a hydrologické poměry.....	22
5.3	Zásahy na území Chomoutovského jezera v historii	23
5.4	Fauna a flóra.....	26
5.5	Využití území	31
6	Metodika.....	33
6.1	Terénní průzkum a principy zpracování.....	34
6.2	Metodika hodnocení stavu a péče v maloplošných zvláště chráněných území.....	34
6.3	Postup hodnocení současného stavu a péče	36
7	Výsledky a diskuze.....	39
7.1	Shrnutí hodnocení současného stavu	40
7.2	Shrnutí hodnocení péče	43

7.3	Výsledné hodnocení	49
8	Závěr	53
9	Literatura	54
10	Seznam příloh.....	59

1 Úvod

Ochrana přírody je poměrně mladý obor, který má své počátky v 19. století. Kvalitní ochrana přírody je možná jen při dokonalém poznání předmětu ochrany, tedy přírody samotné. Současná ochrana přírody v České republice se řídí zákonem č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, který určuje obecné zásady ochrany přírody tj. ochrana krajiny, rozmanitosti druhů, přírodních a estetických hodnot přírody, ale také ochrana a šetrné využívání přírodních zdrojů. V zákoně jsou definovány kategorie zvláště chráněných území. Mezi ně patří národní park a chráněná krajinná oblast. Tyto kategorie řadíme do velkoplošně chráněných území. Mezi maloplošně chráněná území patří národní přírodní rezervace, národní přírodní památka, přírodní rezervace, přírodní památka.

V Olomouckém kraji se celkem nacházejí 2 velkoplošná zvláště chráněná území, a to Chráněná krajinná oblast Jeseníky a Chráněná krajinná oblast Litovelské Pomoraví a celkem 166 maloplošně zvláště chráněných území, která jsou v platnosti (AOPK 2015). Ve své bakalářské práci hodnotím současný stav Přírodní památky Chomoutovské jezero jako významné lokality Chráněné krajinné oblasti Litovelské Pomoraví, která chrání polopřirozené a přírodě blízké vodní, mokřadní, luční, lesní a křovinná společenstva a populace ohrožených druhů organismů (Krejčí et al. 2008). Chomoutovské jezero je známé především jako ornitologická lokalita a vzniklo v důsledku těžby šterkopísku (Šafář 2003). V nedávné minulosti proběhlo v území několik revitalizací a uskutečnila se celá řada biologických průzkumů. Na území přírodní památky se ochrana přírody střetává s dalšími zájmovými skupinami. Zhodnotila jsem současný stav a péči o Přírodní památku Chomoutovské jezero pomocí platné Metodiky hodnocení stavu a péče v maloplošných zvláště chráněných územích. K hodnocení jsem použila získané informace z terénního šetření.

2 Cíle práce

Cílem bakalářské práce bylo zhodnotit současný stav a efektivnost péče o Přírodní památku Chomoutovské jezero pomocí standardní Metodiky hodnocení stavu a péče v maloplošných zvláště chráněných územích. Tato metodika je založena na principech jednoduchosti, rychlosti a komplexnosti. Hodnocen byl současný stav PP pomocí metodikou stanovených 16 kritérií, přičemž pozornost byla věnována významným druhům, péči o obnovu a negativním vlivům ovlivňující území.

Dalším cílem bylo zhodnotit, jakým způsobem je o tuto přírodní památku pečováno a zda se daří v co největší možné míře eliminovat negativní dopady lidské činnosti na toto území. Součástí bylo i zhodnocení stávající dokumentace.

3 Chráněná území a plány péče, jejich význam

První moderní základy ochrany přírody byly položeny v 19. století. V roce 1933 se na našem území nacházelo 30 vyhlášených chráněných území a do následujících pěti let bylo zřízeno 142 přírodních rezervací. V roce 1956 byla vyhlášena první chráněná krajinná oblast, a to Český ráj. Ve stejném roce byl schválen první zákon na ochranu přírody zákon č. 40/1956 Sb. o státní ochraně přírody (Machar et al. 2014). V zákoně byly stanoveny kategorie chráněných území podobně, jak je tomu dnes, problém však byl při jejich výběru, který nebyl mnohdy objektivní. Zákon č. 40/1956 byl rozpracován na úseku zvláště chráněných částí přírody, v tomto směru pak byly v následujících letech vydávány prováděcí vyhlášky a výnosy. Stručnost a obecnost tohoto zákona v širším pojetí ochrany přírody vedla k malé účinnosti. O necelých 40 let později, v roce 1992, byl vydán nový zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, který je platný doposud. Tento zákon přinesl mnoho změn a úprav týkající se například předběžné opatrnosti, udržitelného využívání přírodních zdrojů, zásad prevence a integrované ochrany (Čeřovský 2002).

Územní ochrana je zakotvena v zákoně č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, a jeho prováděcích vyhláškách č. 395/1992 Sb. a č. 64/2011 Sb. Tabulka č. 1 znázorňuje rozdělení chráněných území v České republice podle zákona č. 114/1992 Sb.

Tabulka 1 - Dělení zvláště chráněných území v ČR

Velkoplošně zvláště chráněná území (VZCHÚ)	Maloplošně zvláště chráněná území (MZCHÚ)
Národní park (NP)	Národní přírodní rezervace (NPR)
Chráněná krajinná oblast (CHKO)	Národní přírodní památka (NPP)
	Přírodní rezervace (PR)
	Přírodní památka (PP)

Národní parky, národní přírodní rezervace a národní přírodní památky mají význam mezinárodní na rozdíl od přírodních rezervací a přírodních památek, které mají význam regionální a chráněné krajinné oblasti chrání původní krajinu (Prchalová 2010).

Momentálně se v České republice nachází celkem 29 velkoplošně chráněných území (VZCHÚ), jejichž přehled je v tabulce č. 2. Maloplošně zvláště chráněných území je v České republice celkem 2650 (MZCHÚ) (AOPK 2015).

Tabulka 2 - Velkoplošně zvláště chráněná území v ČR

VZCHÚ v České republice :	
Beskydy	Chráněná krajinná oblast
Bílé Karpaty	Chráněná krajinná oblast
Blaník	Chráněná krajinná oblast
Blanský les	Chráněná krajinná oblast
Broumovsko	Chráněná krajinná oblast
České středohoří	Chráněná krajinná oblast
České Švýcarsko	Národní park
Český kras	Chráněná krajinná oblast
Český les	Chráněná krajinná oblast
Český ráj	Chráněná krajinná oblast
Jeseníky	Chráněná krajinná oblast
Jizerské hory	Chráněná krajinná oblast
Kokořínsko - Máchův kraj	Chráněná krajinná oblast
Krkonošský národní park	Národní park
Křivoklátsko	Chráněná krajinná oblast
Labské pískovce	Chráněná krajinná oblast
Litovelské Pomoraví	Chráněná krajinná oblast
Lužické hory	Chráněná krajinná oblast

Moravský kras	Chráněná krajinná oblast
Orlické hory	Chráněná krajinná oblast
Pálava	Chráněná krajinná oblast
Podyjí	Národní park
Poodří	Chráněná krajinná oblast
Slavkovský les	Chráněná krajinná oblast
Šumava	Chráněná krajinná oblast
Šumava	Národní park
Třeboňsko	Chráněná krajinná oblast
Žďárské vrchy	Chráněná krajinná oblast
Železné hory	Chráněná krajinná oblast

Dále se připravuje vyhlášení CHKO Brdy, která bude zřízena k 1. 1. 2016. V jednání je také vyhlášení NP Křivoklátsko. Pro kategorie chráněných území jsou dána zákonem omezení, tzv. základní ochranné podmínky. Tyto základní ochranné podmínky se liší svým obsahem pro každou kategorii. Každé chráněné území může mít dále své tzv. bližší ochranné podmínky, ty se odvíjejí od konkrétního místa pro které jsou navrženy a jsou tedy zcela individuální (AOPK 2015).

Plán péče je koncepční dokument, ve kterém jsou stanovovány postupy a cíle jak o dané chráněné území pečovat a jak usměrňovat vývoj konkrétního území, pro které je plán péče vypracován (Petříček 1999). Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny ukládá povinnost pro každé zvláště chráněné území zpracovat plán péče, dle něhož se řídí vývoj v chráněném území, jedná se vždy ve prospěch předmětu ochrany (AOPK 2015). Plán péče není závazným právním dokumentem, slouží však jako podklad pro další plánovací dokumenty, jako jsou například územně plánovací dokumenty, lesní hospodářské plány, vodohospodářské plány, či plány mysliveckého hospodaření (Prchalová 2010).

Jelikož plán péče usměrňuje vývoj ve zvláště chráněném území, musí vycházet z aktuálního stavu území a tedy musí pracovat s aktuálními informacemi daného území. V plánu péče se mohou provádět úpravy týkající se jakýchkoli změn na daném území, na rozdíl od zřizovacího předpisu, který obsahuje stav, v jakém dané zvláště chráněné území bylo vyhlášeno (Petříček 1999). Plány péče se liší dle kategorií, podle kterých jsou chráněná území rozdělena (Maršáková 1987). Pro maloplošně chráněná území není zpracování plánů péče zdaleka tak náročné, jako vypracování plánů péče pro chráněné krajinné oblasti (Machar 2014).

Plány péče jsou vypracované obvykle na období 10 let. Mohou být vypracované a řídit vývoj mimo jiné i v ochranných pásmech. Ochranné pásmo se nachází dle zákona v šířce 50 m okolo hranic zvláště chráněného území, pokud není konkrétně vymezeno. Ochranné pásmo může být rozšířeno, a to pokud je potřeba zabránit negativním vlivům z okolí k zachování ochrany zvláště chráněného území (Svátek & Buček 2005). Pokud je zvláště chráněné území vyhlášeno na lesní půdě, musí být plán časově shodný s lesním hospodářským plánem, protože plán péče slouží jako podklad pro vypracování lesního hospodářského plánu (Měkotová 2007). Pokud se na území nacházejí jak lesní, tak i nelesní pozemky, doba platnosti plánu péče musí být přizpůsobena době platnosti lesního hospodářského plánu (UTOK 2015).

V plánu péče musí být zcela jasně a konkrétně odůvodněny všechny navržené zásahy, všechna opatření ke zlepšení stavu, a také musí být zcela přesně uvedena lokalizace provedených zásahů pro jejich možnou kontrolu v terénu. Dále musí být jasně uvedeno, na jaké účely budou využity finanční dotace, které jsou poskytnuty státem (Láznička 1993).

Metodika sloužící pro plánování péče zvláště chráněného území byla zpracována Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR. Tato metodika je tvořena jednotným formulářem, který má umožnit zpracování plánu péče pro zvláště chráněné území. Plán péče může být zpracován jak fyzickou tak právnickou osobou. Struktura plánu péče je rozdělena na dvě části, první část je textová, druhá část je tvořena formulářem (Petříček 1999).

Před samotným hodnocením pomocí Metodiky hodnocení stavu a péče v maloplošných zvláště chráněných územích (Svátek & Buček 2005) je důležité získat předběžné informace z plánu péče, inventarizačních průzkumů či z konkrétní vyhlášky zvláště chráněného území. Ze všech těchto dokumentů je možné získat základní informace o území, dále pak stěžejní informaci a to předmět ochrany.

Plány péče nás seznamují se:

- základními informacemi o území (výměra území a ochranného pásma, hlavní předmět ochrany, dlouhodobý cíl péče, charakteristika území, zvláště chráněné druhy rostlin a živočichů),
- stanovenými prioritami zájmů ochrany území,
- plánem zásahů a opatřeními (výčet navrhovaných zásahů a činností v území),
- ohrožením území a škodlivými vlivy,
- hodnocením stavu dokumentace.

4 Začlenění PP Chomoutovské jezero do právního rámce ochrany přírody

Chomoutovské jezero se stalo přírodní rezervací vyhláškou Správy chráněné krajinné oblasti č. 5/1993 ze dne 9. 7. 1993. Leží v katastrálním území obcí Štarnov a Chomoutov. Chomoutovské jezero je součástí CHKO Litovelské Pomoraví od roku 1990 (AOPK 2015). Nařízením č. 5/2010 ze dne 1. 12. 2010 (s účinností od 1. 1. 2011) bylo Chomoutovské jezero vyhlášeno Správou Chráněné krajinné oblasti Litovelské Pomoraví přírodní památkou s ochranným pásmem 50 m od hranic přírodní památky. Tímto nařízením byla zrušena vyhláška č. 5/1993 ze dne 9. 7. 1993 o zřízení Přírodní rezervace Chomoutovské jezero.

Přírodní památka je součástí Evropsky významné lokality Litovelské Pomoraví a ptačí oblastí Litovelské Pomoraví. Dle Ramsarské úmluvy o mokřadech je součástí mezinárodně významného mokřadu, výrazně ohroženého lidskou činností.

4.1 Natura 2000

Se vstupem České republiky do Evropské unie, bylo třeba sjednotit právní předpisy týkající se ochrany přírody v evropském měřítku (Machar et al. 2014). Došlo tak k propojení Natury 2000 se současným zákonem č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny v České republice (AOPK 2015).

Ochrana přírody v soustavě Natura 2000 je založena na dvou směrnicích ES (Sundseth 2008):

1. směrnice o ptácích č. 79/ 409/ EEC, která byla později nahrazena směrnicí č. 2009/ 147/ ES,
2. směrnicí o stanovištích č. 92/ 43/ EEC.

Podle směrnice o ptácích jsou vyhlášovány tzv. ptačí oblasti (PO), kterých máme momentálně v České republice celkem 41. Podle druhé směrnice o stanovištích jsou vyhlášovány tzv. evropsky významné lokality (EVL), jejichž aktuální počet je na celém území republiky 1075. Konkrétně pak v Olomouckém kraji je 40 EVL a 4 PO.

Tyto směrnice jsou doplněny přílohami, ve kterých jsou konkrétně uvedeny druhy živočichů, rostlin a typy biotopů, které jsou v rámci celé Evropy nejvíce ohrožené, endemické či vzácné (AOPK 2015). Tabulka č. 3 nás obeznamuje s počtem chráněných druhů a poddruhů, které jsou chráněny v rámci celé Evropské unie (Sundseth 2008).

Tabulka 3 - Číselné údaje o počtu chráněných druhů a poddruhů v systému Natura 2000

Kategorie	Počet
Savci (<i>Mammalia</i>)	54
Ptáci (<i>Aves</i>)	193
Plazi (<i>Reptilia</i>)	24
Obojživelníci (<i>Amphibia</i>)	25
Ryby (<i>Osteichthyes</i>)	65
Bezobratlí (<i>Invertebrates</i>)	136
Rostliny (<i>Plantae</i>)	585

V systému Natura 2000 je dále pod ochranou celkem 230 biotopů. Na celém území České republiky bylo v letech 2000 – 2003 provedeno mapování biotopů za pomoci celostátního projektu, při kterém byly zjištěny potřebné informace o výskytu vybraných druhů a biotopů. Následně byl vytvořen Národní seznam všech vybraných lokalit na základě dat, která byla získána v rámci projektu (Machar et al. 2014).

Chráněná krajinná oblast Litovelské Pomoraví, jejíž součástí je PP Chomoutovské jezero, je podle nařízení č. 23/2005Sb. ptačí oblastí a evropsky významnou lokalitou (Machar 2009).

4.2 Ramsarská úmluva

Ramsarská úmluva (Convention on Wetlands of International Importance Especially as Waterfowl Habitat) je jednou ze třech nejdůležitějších celosvětových dohod o ochraně přírody. Vstoupila včetně všech dodatků v platnost 21. 12. 1975. Česká republika podepsala tuto dohodu ke dni 1. 1. 1993. K 5. 9. 2015 má Ramsarská úmluva celkem 169 členských zemí, které podepsaly kontrakt (RAMSAR 2015). Důraz je kladen na zachování a ochranu biotopů (Primack 2000). Státy, které chtějí dobrovolně zařadit svá zvláště chráněná území pod tuto dohodu, jsou povinné splnit dvě základní podmínky:

1. vyhlásit jeden mokřad celosvětového významu,
2. obdobným způsobem se starat o zbývající mokřady v daném státě.

Výstavba mokřadů na území Chomoutovského jezera byla započata v roce 1996. Mokřady byly vybudovány v rámci revitalizačních zásahů v jižní části od Velkého jezera, kde během těžby štěrkopísku byla kalová pole a kde docházelo k třídění již vytěženého štěrku. V roce 1997 byl úspěšně dokončen první mokřad A, zbylé mokřady B, C, D vznikly později v letech 2001-2002 (Poprach et al. 2014; Kostkan & Rulík 2013). Díky těmto vybudovaným mokřadům se na lokalitě rozšířily populace obojživelníků, konkrétně pak skokan zelený (*Rana esculenta*) a rosnička zelená (*Hyla arborea*), která je řazena mezi druhy, vyžadující přísnou ochranu dle příloh soustavy Natura 2000 (Sagittaria 2015, AOPK 2015).

5 Charakteristika studovaného území PP Chomoutovské jezero

Tato kapitola se věnuje charakteristice Chomoutovského jezera, vymezením lokality, geomorfologickými, geologickými, klimatickými a hydrologickými poměry, faunou, flórou a využitím území.

5.1 Vymezení lokality a předmět ochrany

Chomoutovské jezero se nachází v Olomouckém kraji, je součástí Chráněné krajinné oblasti Litovelské Pomoraví, konkrétně leží v jihovýchodní části Litovelského Pomoraví a je vzdálené cca 9 km severovýchodně od Olomouce. Souřadnice tohoto území jsou 49°39'12.987"N, 17°14'17.91"E (Sagittaria 2015). Jezero leží v blízkosti obce Chomoutov. Celá přírodní památka, včetně ochranného pásma je v katastrech obcí Štarnov a Chomoutov (Krejčí et al. 2008).



Mapa 1 - Poloha Chomoutovského jezera v CHKO Litovelské Pomoraví (<http://www.casopis.ochranaprirody.cz/>)

Území leží v nadmořské výšce 218 m. n. m. (AOPK 2015). Rozloha přírodní památky je 121,3 ha, přičemž rozloha vodních ploch činí cca 76 ha (Kostkan & Rulík 2013). Jezero má dvě části: Velké jezero a Malé jezero. Obě jezera jsou oddělena hrází. Na jižní straně od Velkého jezera se nacházejí uměle vytvořené mokřady.

Předmětem ochrany je soubor polopřirozených a přírodě blízkých vodních, mokřadních, lučních, lesních a křovinných ekosystémů a jejich sukcesních (vývojových) stádií, s výskytem typických i vzácných druhů planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů.

Velké jezero

Velké jezero má rozlohu 68, 87 ha. Průměrná hloubka jezera je přibližně 3,5 m, zatímco maximálně naměřená hloubka činí okolo 5 m (Kostkan & Rulík 2013).

Na jezeře se nacházejí dva ostrovy, velký ostrov o rozloze 5,73 ha a malý ostrov s rozlohou 0,78 ha (Krejčí et al. 2008).

Velký ostrov a Malý ostrov

Ostrov je z velké části pokryt dřevinami. Velký ostrov slouží v současné době jako hnízdiště kolonie racka chechtavého (*Larus ridibundus*). Ostrov sloužil jako potravní základna pro bobra evropského (*Castor fiber*), v současnosti se bobr přesunul k mokřadům (Kostkan 2004).

Pokryv velkého ostrova je rozdělen na tři třetiny, první třetinu tvoří dřeviny, zejména tedy na východní straně převládají osiky (*Populus tremula*) a olše (*Alnus sp.*), druhou třetinu ostrova tvoří souvislý pokryv křovin, a to růže šípková (*Rosa canina*) a ostružiník (*Rubus trivialis*). Poslední třetina je porostlá travinami. Vývoj ostrova je řízen managementovými zásahy, aby dřeviny ostrov nepokryly kompletně (Poprach et al. 2014).

Malý ostrov má rozlohu 0,78 ha, leží jihozápadně od Velkého ostrova. Je celý pokryt vegetací, především tvrdými dřevinami. Slouží také jako hnízdiště ptáků a stanoviště bobra evropského (*Castor fiber*) (Krejčí et al. 2008).

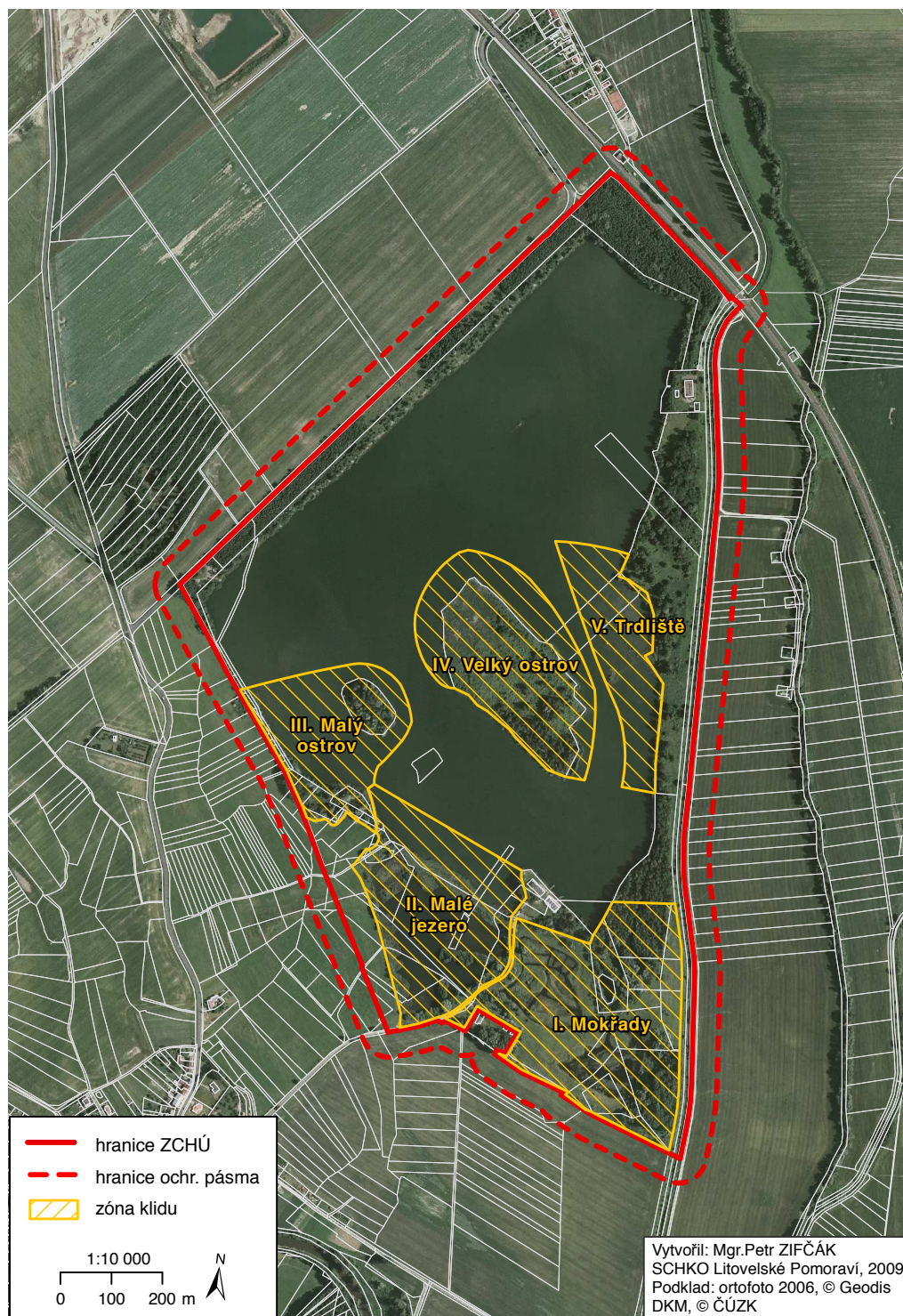
Malé jezero

Malé jezero má rozlohu 6,19 ha. Leží jihozápadně od Velkého jezera. V roce 1975, kdy Velké jezero sloužilo jako zdroj pitné vody, muselo být Malé jezero odděleno od Velkého jezera hrází, v důsledku zanesení Malého jezera odpadem v průběhu těžby štěrkopísku a silného znečištění vody. Jezero bylo zaneseno velkým množstvím polystyrénu, který se přichytil k vegetaci a stal se biotopem pro vodní ptactvo. O tomto zvláštním ekosystému proběhlo mnoho sporů, a který ukončila povodeň v roce 1997 (Štěrba 1979).

Na jezeře jsou 4 malé ostrůvky, přičemž dva vznikly až v rámci revitalizace litorálních zón, kdy bylo jezero rozšířeno o mokřad, který se nachází v jeho západní části (Havlíček 2002). Malé jezero je odděleno od mokřadů komunikací, která slouží jako přístupová cesta do areálu jachtařského klubu.

Mokřady

Mokřady byly vybudovány během dvou revitalizací (viz. níže). První mokřad, který se nachází mezi východním břehem Velkého jezera a přilehlou řekou Oskavou má výměru 8,29 ha. Druhý mokřad, se nachází na bývalých kalových polích a je oddělen jak už bylo zmíněno od Malého jezera přístupovou komunikací. Tento mokřad je větší než první mokřad, jeho výměra je 13,11 ha. Mokřad je tvořen tůněmi (Poprach 2003). Na obou mokřadech je kladen důraz na provádění managementových zásahů (odstraňování nepůvodních a nevhodných dřevin, údržba dřevin, sečení luk a rákosin, nepřipustit úplné pokrytí dřevinami) v důsledku zvýšení biodiverzity území (Krejčí et al. 2008).



Mapa 2 – Zákres dílčích ploch a zón klidu na jezeře (Krejčí et al. 2008)

5.2 Geomorfologické, geologické, klimatické a hydrologické poměry

Chomotouvské jezero jakož to součást Chráněné krajinné oblasti Litovelské Pomoraví, leží v severní části Hornomoravského úvalu a Středomoravské nivy. Hornomoravský úval náleží do podsoustavy Západních Vněkarpatských sníženin a provincie Západní Karpaty (Demek & Mackovčín 2006):

Provincie: Západní Karpaty

Soustava: Vněkarpatské sníženiny

Podsoustava: Západní Vněkarpatské sníženiny

Celek: Hornomoravský úval

Podcelek: Středomoravská niva

Neogenní sedimenty v podloží přírodní památky jsou tvořeny jíly, které jsou sporadicky doplněny písčitou frakcí. Hloubka uložení pod terénem činí 6,5 – 7 m (Havlíček 1996). Podloží je tvořeno kvarténními štěrkovými sedimenty řeky Moravy. Štěrkopísky jsou děleny dle velikosti zrna, písek je o velikosti od 0,05 do 2 mm, zatímco velikost zrna u štěrku je větší než 2 mm (Petránek 1993). Težbou štěrkopísku pak dochází k vytváření antropogenních tvarů georeliéfu, a to: konvexní, rovinné a v našem případě tvar konkávní (Řehounek et al. 2010).

Přírodní památka leží v mírném podnebném pásu. Hornomoravský úval dle Quitta (1971) je řazen do klimatické oblasti T2 – teplá oblast, která se vyznačuje krátkou suchou zimou a dlouhým teplým suchým létem. Přechodná období mezi zimou a létem jsou krátká.

Chomoutovské jezero je obklopeno dvěma řekami, z východní strany řekou Oskavou, která protéká necelých 50 m od jezera. Oskava je levostranným přítokem řeky Moravy. Morava je vzdálená z nejbližšího bodu od chráněné památky zhruba 500 m. Jezero je bezodtoké, jedná se o oblast, která je velmi málo vodná, pouze díky propustnosti nivních štěrkopísků je jeho hladina závislá na dynamice hladiny podzemních vod, v závislosti na množství vody protékající v řece Moravě (Havlíček 1996, Ryšavá 2001).

5.3 Zásahy na území Chomoutovského jezera v historii

Na území Přírodní památky Chomoutovské jezero proběhlo v historii mnoho zásahů, které lokalitu ovlivnily z negativního i pozitivního hlediska. Do tabulky č. 4 jsem uvedla ty nejzásadnější.

Tabulka 4 – Přehled důležitých zásahů na Chomoutovském jezeře v historii

Začátek těžby štěrkopísku	1964
Ukončení těžby štěrkopísku	1978
Zahájení čerpání vody	1974
Ukončení čerpání vody	1990
Vysazení bobra evropského (<i>Castor fiber</i>)	1992
Vyhlášení Přírodní rezervace Chomoutovské jezero	1993
Zahájena I. fáze revitalizace: „Mokřadní biotopy“	1996
Vybudován mokřad A	1997
Povodeň	1997
Zpracována koncepce pro II. fázi revitalizace	1997
Realizace II. fáze revitalizace - vznik mokřadů B, C, D	2001 - 2002
Vyhlášení Přírodní památky Chomoutovské jezero	2010

V roce 1964 začala na místě dnešního jezera těžba štěrkopísku, která skončila o necelých 14 let později. Antropogenní zásahy do krajiny v důsledku těžby, měly velmi negativní dopad na celkový ráz krajiny. Následně tedy byla provedena rekultivační opatření, součástí kterých došlo k zaplavení téměř celé lokality. Skládka s vytěženým štěrkopískem a kalová pole se nacházela jižně od Velkého jezera, tedy na území dnešních mokřadů (Štěrbá & Písek 1976).

V roce 1974, resp. čtyři roky před oficiálním ukončením těžby, území sloužilo zejména k vodohospodářským účelům a začala se zde odebírat pitná voda pro Olomouc a okolí (Šafař 2003). Se zahájeným odběrem vody byla vyhlášena dvě ochranná pásma s hygienickou ochranou (Vavrda 1997). Využívání území k vodárenským účelům skončilo v roce 1990 v důsledku zhoršení kvality vody. Ukončením využívání území k vodohospodářským účelům mělo velmi pozitivní vliv na faunu a flóru a došlo ke zvýšení hladiny v obou jezerech, přičemž Malé jezero v té době sahalo až téměř k obci Chomoutov (Poprach et al. 2014).

V roce 1992 zde byly vysazeny dva páry bobra evropského (*Castor fiber*). V průběhu let od reintrodukce bobra zde došlo i ke změně skladby dřevin, konkrétně osika (*Populus tremula*) výrazně ustoupila bříze (*Betula pendula*), a to z důvodu preference osiky bobrem (Kostkan & Rulík 2013). Po vysazení bobr působil zejména na velkém ostrově Velkého jezera, který mu sloužil jako potravní základna. Z ostrova se ale v průběhu let přemístil, a to na břehy obou jezer. V dnešní době se bobr vyskytuje hlavně v jižní části území a to u mokřadů, kde jsou vidět známky jeho aktivity na dřevinách (obr. 1.).



Obrázek 1. – Stopy po činnosti bobra evropského (*Castor fiber*), PP Chomoutovské jezero (17. 10. 2015)

Po vyhlášení statutu Přírodní rezervace Chomoutovského jezera v roce 1993 byl zpracován plán péče na období 1994 – 2003 (Měkotová 1993). V následujících letech byly vybudovány mokřady v rámci revitalizační zásahů. Revitalizace byla rozdělena do dvou fází:

1. fáze „Mokřadní biotopy Chomoutovského jezera“

V roce 1997 byl vybudován první mokřad A. Ve stejném roce však přišla povodeň a bylo zaplaveno celé území. Velký dopad to mělo na litorální vegetaci a to obzvláště na Malém jezeře (Poprach 2003).

2. fáze „Revitalizace litorálních zón šterkopískového jezera“ proběhla v letech 2001 – 2002. Při této revitalizaci byly vytvořeny mokřady B, C a D (Rybka & Ryšavá 1999).

V roce 2010 byl změněn statut území dle platného právního předpisu vydaného Správou chráněné krajinné oblasti Litovelské Pomoraví, a to z přírodní rezervace na přírodní památku (Krejčí et al. 2008).

5.4 Fauna a flóra

Na území přírodní památky se nachází celá řada druhů živočichů a rostlin, které vyžadují zvláštní územní ochranu. Na úvod jsem vytvořila seznam druhů, které jsou významné pro evropské společenství Natura 2000 (viz. kapitola 4).

Tyto druhy jsou významné pro evropsky významné lokality (EVL) v soustavě Natura 2000:

- Bobr evropský (*Castor Fiber*)
- Vydra říční (*Lutra lutra*)
- Ještěrka obecná (*Lacerte agilis*)
- Skokan štíhlý (*Rana dalmatina*)
- Ropucha zelená (*Bufo viridis*)
- Rosnička zelená (*Hyla arborea*)

Druhy ptáků, kteří se zde vyskytují, a pro které jsou vyhlášovány ptačí oblasti (PO):

- Bukáček malý (*Ixobrychus minutus*)
- Čáp bílý (*Ciconia ciconia*)
- Čáp černý (*Ciconia nigra*)
- Chřástal kropenatý (*Porzana porzana*)
- Kopřivka obecná (*Anas strepera*)
- Ledňáček říční (*Alcedo atthis*)
- Luňák červený (*Milvus milvus*)
- Luňák hnědý (*Milvus migrans*)
- Moták pochop (*Circus aeruginosus*)
- Orel mořský (*Haliaeetus albicilla*)
- Racek černohlavý (*Larus melanocephalus*)
- Rybák černý (*Chlidonias niger*)
- Tuhýk obecný (*Apus apus*)
- Volavka červená (*Ardea purpurea*)
- Volavka bílá (*Egretta alba*)

Fauna

Chomoutovské jezero je známé především jako ornitologická lokalita. Za poslední necelé čtvrtstoletí zde bylo zjištěno celkem 168 taxonů ptáků, z čehož 10 taxonů je kriticky ohrožených. Celkový počet taxonů ptáků zjištěných na území PP Chomoutovské jezero tvoří zhruba polovinu druhů ptáků, kteří byli zjištěni za celou ornitologickou historii na území ČSR (Vlašín 1996). Hnízdí zde především racek chechtavý (*Larus ridibundus*), v současnosti až 7000 párů. Dle Vavříka (1992) můžeme v tabulce č. 5 vidět přehled silně ohrožených (SO) a kriticky ohrožených (KO) druhů ptactva v PP Chomoutovské jezero:

Tabulka 5 – Přehled ptactva v Přírodní památce Chomoutovské jezero

Název druhu	Stupeň ohrožení
Bělořit šedý (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	SO
Bukáček malý (<i>Ixobrychus minutus</i>)	KO
Čáp černý (<i>Ciconia nigra</i>)	SO
Čírka modrá (<i>Anas querquedula</i>)	SO
Drozd cvrčala (<i>Turdus iliacus</i>)	SO
Dudek chocholatý (<i>Upupa epops</i>)	SO
Hohol severní (<i>Bucephala clangula</i>)	SO
Jestřáb lesní (<i>Accipiter gentilis</i>)	O
Koliha velká (<i>Numenius arquata</i>)	KO
Kormorán velký (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	O
Křepelka polní (<i>Coturnix coturnix</i>)	SO
Ledňáček říční (<i>Alcedo atthis</i>)	SO
Luňák červený (<i>Milvus milvus</i>)	KO
Luňák hnědý (<i>Milvus migrans</i>)	KO
Morčák velký (<i>Mergus merganser</i>)	KO
Moták pochop (<i>Circus aeruginosus</i>)	O
Orel mořský (<i>Haliaetus albicilla</i>)	KO
Ostralka štíhlá (<i>Anas acuta</i>)	KO
Potápka roháč (<i>Podiceps cristatus</i>)	O
Racek černohlavý (<i>Larus melanocephalus</i>)	SO
Rybák černý (<i>Chlidonias niger</i>)	KO
Vodouš rudonohý (<i>Tringa totanus</i>)	KO
Volavka popelavá (<i>Ardea cinerea</i>)	O
Volavka červená (<i>Ardea purpurea</i>)	KO

Dále se zde vyskytují dva savci, kteří jsou dle vyhlášky č. 395/ 1992 Sb. silně ohrožení, a to bobr evropský (*Castor fiber*) a vydra říční (*Lutra lutra*) (Krejčí et al. 2008).

Patrně se zde nachází 16 druhů vodních měkkýšů, a to velevrub nadmutý (*Unio tumidus*), který zde má velmi silnou populaci, dále pak škeble rybníčná (*Anodonta cygnea*), avšak v dnešní době jsou tyto dva druhy silně ovlivněny slávičkou mnohotvárnou (*Dreissena polymorpha*), v důsledku jejího zanesení povodní v roce 1997 a následného přemnožení se (Beran 2003, Kostkan & Rulík 2013).

V poslední řadě je zde nepříliš zastoupené společenstvo obojživelníků, jejichž seznam je uveden v tabulce č. 6, pro které jsou ideálním biotem nově vytvořené mokřady a Malé jezero (Šafář 2003).

Tabulka 6 – Přehled obojživelníků vyskytujících se v Přírodní památce Chomoutovské jezero

Název druhu	Stupeň ohrožení
Čolek obecný (<i>Triturus vulgaris</i>)	SO
Kuňka ohnivá (<i>Bombina bombina</i>)	SO
Ropucha obecná (<i>Bufo bufo</i>)	O
Ropucha zelená (<i>Bufo viridis</i>)	SO
Rosnička zelená (<i>Hyla arborea</i>)	SO
Skokan skřehotavý (<i>Rana ridibunda</i>)	KO
Skokan štíhlý (<i>Rana dalmatina</i>)	SO
Skokan zelený (<i>Rana esculenta</i>)	SO

Flóra

Na lokalitě bylo nalezeno cca 260 druhů cévnatých rostlin, číslo však není doposud definitivní. Nejzajímavější druhy je možné pozorovat v okolí nově vytvořených mokřadů, avšak tato společenstva rostlin nejsou prozatím ustálená. Na okrajích obou jezer se nacházejí rákosiny (*Phragmites australis*) a porosty orobince širokolistého (*Typha latifolia*). V tabulce č. 7 je výčet druhů rostlin, které byly nalezeny na lokalitě pomocí provedeného botanického inventarizačního průzkumu (Rybka & Hradecká 2002). Tyto druhy jsou zároveň na červeném seznamu cévnatých rostlin.

Tabulka 7 – Přehled druhů rostlin vyskytujících se na lokalitě, které jsou na červeném seznamu cévnatých rostlin České republiky (Grulich 2012):

Taxon	Category
blatěnka bahnění (<i>Limosella aquatica</i>)	C4a
lakušník okrouhlý (<i>Batrachium circinatum</i>)	C3
myšinka nejmenší (<i>Myosurus minimus</i>)	C3
ostřice křivoklasá (<i>Carex curvata</i>)	C3
ostřice oddálená (<i>Carex distans</i>)	C3
řepík vonný (<i>Agrimonia procera</i>)	C3
skřípina kořenující (<i>Scirpus radicans</i>)	C3
topol černý (<i>Populus nigra</i>)	C1

(C1 – kriticky ohrožené taxony; C3 – ohrožené taxony; C4a – vzácnější taxony, které vyžadují další pozornost)

Další zajímavé druhy vyskytující se na lokalitě, konkrétně v okolí mokřadů jsou: orobinec úzkolistý (*Typha angustifolia*), parožnatka křehká (*Chara fragilis*), stolítek klasnatý (*Myriophyllum spicatum*), šater zední (*Gypsophila muralis*) a žábník kopinatý (*Alisma lanceolatum*) (Krejčí et al. 2008).

5.5 Využití území

Území je v současné době využíváno ke sportovnímu rybolovu a na Velkém jezeře je provozován jachting. Na břehu Velkého jezera se nachází budova jachtařského klubu, ke které je příjezdová cesta ve směru od Malého jezera. Obě tyto aktivity jsou omezeny přesnými pravidly, která jsou uvedena v aktuálním plánu péče o Přírodní památku Chomoutovské jezero (Krejčí et al. 2008).

Rybářství

Rybářský revír č. 471 030 „Chomoutov 1 A – MO Olomouc“ tvoří Velké a Malé jezero. Celoročně je však zakázán rybolov na Malém jezeře, v zónách klidu a v areálu jachetního oddílu. Dále je zakázáno krmení ryb, a to jinak než pomocí udice, odhazování odpadků, volný pohyb psů, zákaz koupání a vstup do vody, táboření a zakládání ohně (ČRS MO 2010).

V rámci ichtyologického průzkumu bylo zjištěno, že v minulých letech docházelo k výrazné preferenci výsadby kapra. V roce 2004 bylo vysazeno nejvíce kaprů a to 18 370 kusů. Dále jsou zde vysazovány druhy ryb, které jsou typické pro stojaté vody: candát obecný (*Sander lucioperca*), štika obecná (*Esox lucius*), úhoř říční (*Anguilla anguilla*). Ojediněle je pak vysazován lín obecný (*Tinca tinca*) (Lusk 2002).

Jachting

Jachting se dle kroniky jachetního oddílu začal provozovat na Chomoutovském jezeře od roku 1964. V roce 1964 byla postavena budova v jachetního areálu a o rok později byl uspořádán první závod na jezeře. V současné době má jachetní klub k dispozici celkem 35 plavidel, která jsou poháněna větrem nebo vesly a 3 záchranné motorové čluny, používány pouze v případě nouze. (JKOL 2015).

Areál loděnice o výměře 0,94 ha se nachází na břehu Velkého jezera. V areálu se nachází původní hlavní budova, součástí které je nepropustná jímka, a dále dvě nově přistavěné haly pro úschovu lodí. Členové klubu mají povolen vjezd a setrvání, avšak maximálně dvaceti vozidel

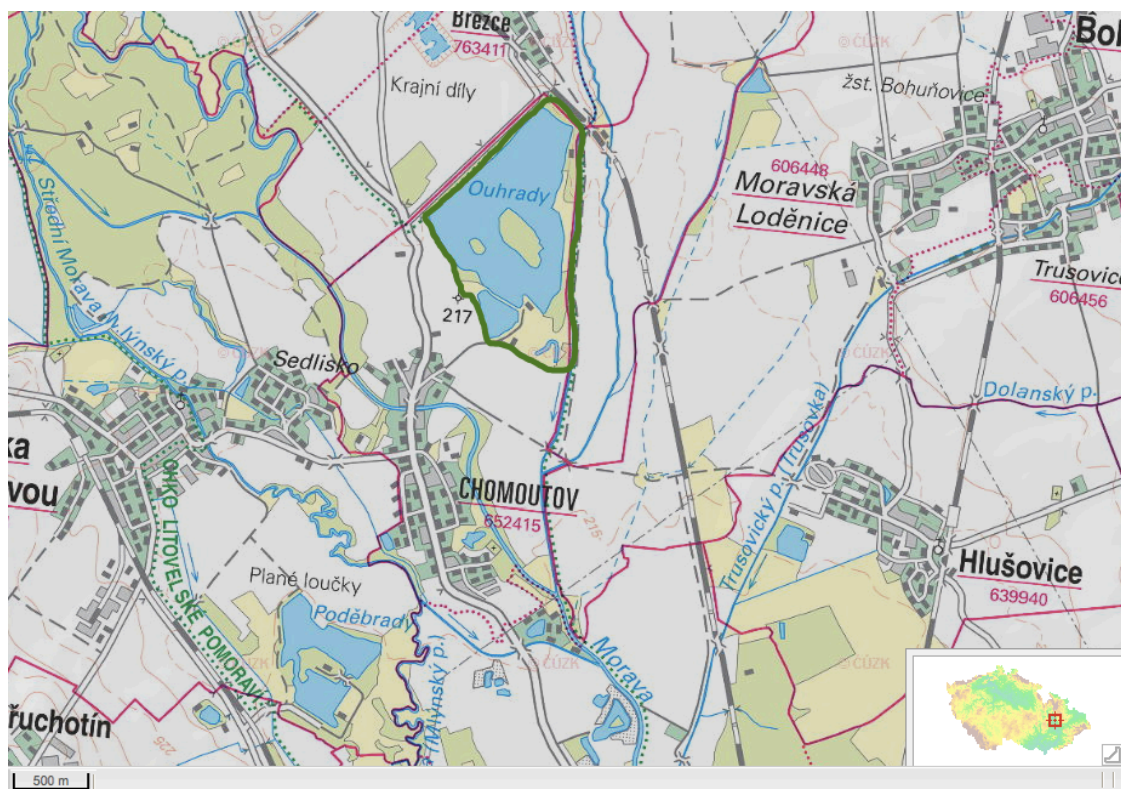
v areálu loděnice (Krejčí et al. 2008). Pro jachting, stejně jako pro sportovní rybaření platí výčet pravidel, která jsou uvedena v plánu péče.



Obrázek 2. – Původní budova jachtařského klubu na břehu Velkého jezera, PP Chomoutovské jezero (17. 10. 2015)

6 Metodika

K hodnocení Přírodní památky Chomoutovské jezero byla použita Metodika hodnocení stavu a péče v maloplošných zvláště chráněných územích (Svátek & Buček 2005).



Mapa 3 – Zeleně vyznačená PP Chomoutovské jezero (Ouhřady) (geoportal.gov.cz, upraveno)

Na Chomoutovském jezeře bylo provedeno terénní šetření a výsledky tohoto šetření byly následně zpracovány do tabulek a vyhodnoceny.

6.1 Terénní průzkum a principy zpracování

Stěžejními informacemi pro mne byly informace získané z aktuálního plánu péče, který vytvořili M. Krejčí, K. Poprach a O. Žerníčková v roce 2008 a informace získané vlastním terénním průzkumem. Aktuální plán péče pro Přírodní památku Chomoutovské jezero 2009 – 2020 jsem získala na správě CHKO Litovelské Pomoraví i včetně jeho příloh a nařízení o vyhlášení Přírodní památky Chomoutovské jezero.

Terénní průzkum jsem na této lokalitě provedla celkem 3×. Terénní průzkum byl poprvé proveden 15. 3. 2015, kdy jsem se seznámila s chráněným územím a posuzovala jsem aktuální celkový stav tohoto území. Během druhé návštěvy území (17. 10. 2015) jsem provedla hodnocení kritérií stavu území a péče o přírodní památku, dle výše uvedených tabulek. Třetí návštěva proběhla 5. 11. 2015 a byla zaměřena na mokřady nacházející se v jižní části přírodní památky. V průběhů všech tří terénních průzkumů jsem pořídila fotodokumentaci, která je součástí přílohy.

6.2 Metodika hodnocení stavu a péče v maloplošných zvláště chráněných území

Metodika (Svátek & Buček 2005) je založena na získání aktuálních informací o zvláště chráněném území. Metodiku je možné aplikovat na každé maloplošné chráněné území. Pomocí rychlého terénního průzkumu získáme tedy všechny potřebné informace o aktuálním stavu, ve kterém se území nachází. Metodika hodnocení stavu a péče je založena na těchto 4 principech:

- **jednoduchost**

Hodnotí se pomocí jasných a snadných kritérií za pomoci verbálně numerické stupnice. Výsledné hodnocení nám umožňuje tzv. multiplikátor, neboli násobný koeficient, který stanovuje váhu kritérií.

- **univerzálnost**

Kritéria a ukazatele byly vybrány tak, aby je bylo možné aplikovat na všechny kategorie zvláště chráněných území, a to i s ohledem na odlišnost jejich předmětů ochrany. Dále pak aby bylo možné tyto provedené výsledky z odlišných zvláště chráněných území srovnávat.

- **rychlost**

Hodnocení je postaveno na průzkumu, který je pak doplněn o informace získané z materiálů o dané lokalitě. Vzhledem k tomu, že maloplošně chráněná území v České republice jsou z 90% menší jak 100 ha, terénní průzkum je možné provést během jednoho dne.

- **komplexnost**

I přes jednoduchost a rychlost této metody jsou získány všechny důležité aspekty o stavu území i jeho péči. Celkový stav území a úroveň péče o území se odráží ve výsledném závěrečném hodnocení.

6.3 Postup hodnocení současného stavu a péče

Hodnocení současného stavu a péče o území jsem hodnotila pomocí dvou tabulek. Tabulka č. 8 obsahuje kritéria, podle kterých jsem hodnotila současný stav území.

Tabulka 8 – Kritéria hodnocení současného stavu

Název kritéria	Stručná charakteristika hodnocení kritéria
zachovalost	posouzení zachovalosti území z hlediska předmětu ochrany
struktura	hodnocení prostorové, věkové a druhové struktury biocenóz
významné druhy	hodnocení stavu a vývoje populací zvláště chráněných a sozologicky významných druhů
reprodukce	hodnocení schopnosti reprodukce populací
narušení obnovy	posouzení závažnosti a rozsahu narušení obnovy
invazní a expanzivní druhy	s důrazem na výskyt invazivních neofytů a neozoi
skládky a odpad	s ohledem na jejich rozsah a dopad na současný stav území
jiné negativní vlivy	hodnocení dalších případných negativních faktorů ovlivňujících stav území

Pomocí kritérií uvedených v tabulce č. 9 jsem hodnotila péči o území:

Tabulka 9 – Kritéria hodnocení péče o území

Název kritéria	Stručná charakteristika hodnocení kritéria
dokumentace	posouzení kvality existující dokumentace o území
značení hranic	hodnocení kvality značení hranic území
cesty	posouzení péče o síť cest (regulace návštěvnosti, eroze, fragmentace)

ochranné pásmo	hodnocení funkčnosti ochranného pásma i všech jevů v něm se vyskytujících
omezování vnějších negativních vlivů	posouzení eliminace všech významných a zřetelných negativních vlivů z okolí
péče o obnovu	hodnocení opatření, která obnovu ochraňují, umožňují či podporují
zásahy	hodnocení veškerých zásahů a opatření, ovlivňujících stav území
dosahování cílů ochrany	celkové posouzení péče vzhledem k dosahování cílů ochrany

Základem hodnocení je znalost hlavního předmětu ochrany ve zvláště chráněném území, jelikož dochází ke srovnání současného stavu s optimálním stavem a hodnotí se míra souladu mezi nimi. Optimální stav je určen předmětem ochrany.

Ze dvou výše uvedených tabulek vznikne výsledné hodnocení. Hodnotí se pomocí stupnice uvedené v tabulce č. 10, tzn. pomocí čísel 0-5, přičemž 0 je stupeň extrémně špatný a 5 je stupeň vynikající. Udělený stupeň je dále slovně okomentován.

Každé kritérium pak má svůj přidělený koeficient neboli tzv. multiplikátor, který určuje nenormovanou váha daného kritéria. Tyto koeficienty jsou striktně dané, nemohou se měnit. Stupně vynásobené příslušnými koeficienty se sečtou pro všechna kritéria, která byla hodnocena jak u stavu, tak i péče o území a vypočítá se u obou zvlášť procentuální podíl získaných bodů z maximálně možných bodů, které lze v hodnocení získat. Procentuální podíly sečteme oddeleně pro hodnocení péče o území a hodnocení současného stavu, čímž získáme výsledné hodnocení (Svátek & Buček 2005).

Tabulka 10 – Stupnice hodnocení jednotlivých kritérií stavu a péče

číslo stupně	označení stupně
0	extrémně špatný
1	velmi špatný
2	špatný
3	průměrný
4	dobrý
5	vynikající

Dále je posuzován stav dokumentace, toto kritérium je zahrnuto do tabulky č. 9 – kritéria hodnocení péče o území. Stav dokumentace se hodnotí pomocí této tabulky:

Tabulka 11 – Tabulka pro hodnocení stavu dokumentace

Stav dokumentace	ano	ne
Existuje platný právní předpis nebo rozhodnutí o vyhlášení ZCHÚ:	0,5	—
Byl zpracován inventarizační průzkum pro ZCHÚ:	0,5	—
Byl zpracován plán péče o ZCHÚ:	0,5	—
Plán péče je platný:	0,5	—
Platný plán péče obsahuje dostačujícím způsobem zpracované tyto části:		
Základní identifikační a popisné údaje o ZCHÚ	0,5	—
Předmět ochrany a cíl péče	0,5	—
Rozbor stavu ZCHÚ	0,5	—
Plán zásahů a opatření	0,5	—
Předpokládané náklady podle jednotlivých zásahů	0,5	—
Mapové a jiné přílohy	0,5	—
Součet:		

7 Výsledky a diskuze

V následujícím přehledu je shrnutí výsledků hodnocení současného stavu a péče o Přírodní památku Chomoutovské jezero. Na závěr jsou obě tato hodnocení vyjádřena pomocí grafů.

Tabulka 12 – Základní identifikační a popisné údaje.

Název ZCHÚ -	Chomoutovské jezero
Kód ZCHÚ -	1663
Kategorie ZCHÚ -	přírodní památka
Zřizovací předpis -	nařízení SCHKO LP č. 5/2010 ze dne 1. 12. 2010
Kraj -	Olomoucký kraj
Okres -	Olomouc
Katastrální území -	Chomoutov, Štarnov
Výměra ZCHÚ -	121,28 ha
Výměra ochranného pásma (je-li vyhlášeno) -	nevyhlášeno
Správce ZCHÚ -	Správa CHKO Litovelské Pomoraví
Plán péče -	platný, pro období 2009-2020
Předmět ochrany -	soubor polopřirozených a přírodě blízkých vodních, mokřadních, lučních, lesních a křovinných ekosystémů, jejich sukcesní stádia, typické i vzácné druhy rostlin a živočichů
Hlavní cíle ochrany -	zachovat a zvýšit biodiverzitu celého ekosystému, pomocí managementových a revitalizačních zásahů posílit rozmanitost mokřadních a vodních biotopů, zachovat prosperující populaci bobra evropského

7.1 Shrnutí hodnocení současného stavu

Souhrnné hodnocení současného stavu Přírodní památky Chomoutovské jezero je uvedeno v tabulce č. 13.

Tabulka 13 – Hodnocení současného stavu území

Hodnocení současného stavu území	stupeň
zachovalost	4 - dobrá
struktura	4 - dobrá
významné druhy	4 - dobrý
reprodukce	4 - dobrá
narušení obnovy	4 - malé
invazní a expanzivní druhy	3 - malý
skládky a odpad	4 - malý
jiné negativní vlivy	3 - střední

Zachovalost a struktura území je hodnocena stupněm 4. Stav území je nevyhovující, a to na méně než 30 % plochy. Území po těžbě štěrkopísku bylo silně degradované. Charakter území vzhledem v důsledku nízké mocnosti štěrkových sedimentů byl využit pro vytvoření mělkého jezera. Území v posledních 20 letech prošlo řadou managementových úprav a opatření, dále pak řadou revitalizačních projektů, jako bylo vytvoření mokřadů a revitalizace Malého jezera.

Významné druhy hodnoceny stupněm 4, tedy příznivý stav populací všech významných druhů. Na území se nachází několik významných druhů, které jsou v seznamu systému Natura 2000

a vyžadují zvláštní územní ochranu, či ochranu zcela přísnou, dále pak výčet ptactva (viz. kapitola 5). Na velkém ostrově existuje v současnosti velice významná kolonie racka chechtavého (*Larus ridibundus*), která čítá až 7000 párů. V posledních několika letech se zde vyskytuje i několik párů vzácného racka černohlavého (*Larus melanocephalus*). Dále se zde vyskytuje vzácný velevrub nadmutý (*Unio tumidos*) a kriticky ohrožená škeble rybničná (*Anodonta cygnea*).

Vzácné a ohrožené druhy rostlin jsou uváděny tyto:

- lakušník okrouhlý (*Batrachium circinatum*)
- topol černý (*Populus nigra*)
- řepík vonný (*Agrimonia procera*)
- ostřice křivoklasá (*Carex curvata*)
- ostřice oddálená (*Carex distans*)
- blatěnka bahenní (*Limosella aquatica*)
- skřípina kořenující (*Scirpus radicans*)

Reprodukce byla hodnocena stupněm 4. Reprodukce většiny druhů je tedy hodnocena jako dostatečná, jelikož na většině území jsou příznivé podmínky pro reprodukci. Mezi dlouhodobé cíle péče patří vytvoření vhodných podmínek, tedy zajištění potravy a odpovídající hnízdní biotopy pro hnízdění vodního ptactva. Oba ostrovy slouží ke hnízdění ptactva, malý ostrov především pro hnízdění volavek a čápů, velký ostrov pro kolonii racka. Z ornitologického hlediska hodnota tohoto území stále vzrůstá, za posledních 20 let zjištěno přes 186 taxonů ptactva.

Vybudované mokřady jsou vhodným biotopem pro vytvoření početné populace obojživelníků, kteří jsou silně ohrožení.

Dále jsou prováděny reintrodukční programy, které se týkají vzácných mokřadních a vodních rostlin: leknín bělostný (*Nymphaea candida*), plavín štítnatý (*Nymphoides peltata*), stulík žlutý (*Nuphar lutea*), vzácných ryb: karas obecný (*Carassius carassius*), piskoř pruhovaný

(*Misgurnus fossilis*) a silně ohrožených obojživelníků: blatnice skvrnitá (*Pelobates fuscus*), čolek obecný (*Lissotriton vulgaris*), kuňka obecná (*Bombina bombina*).

Narušení obnovy jsem hodnotila stupněm 4, poškozeno je méně než 30 % obnovy. K narušení obnovy dochází jen výjimečně a to v důsledku vysazení bobra evropského (*Castor fiber*), jehož vlivem dochází k okusu dřevin v jižní části území v blízkosti říčního toku Oskavy.

Invazivní a expanzivní druhy hodnotím stupněm 3, rozšíření invazivních neofytů a neozoi je malé, výskyt pouze v určitých částech území, nepřevažují tak nad druhy přirozených společenstev. Dle plánu péče je třeba soustavně monitorovat a provádět opatření k omezení výskytu těchto druhů:

- křídlatka (*Reynoutria sp.*)
- bolševník velkolepý (*Heracleum mantegazzianum*)
- zlatobýl kanadský (*Solidago canadensis*)
- javor jasanolistý (*Acer negundo*)

- střevlička východní (*Pseudorasbora parva*)
- karas stříbřitý (*Carassius auratus*)

- slávička mnohotvárná (*Dreissena polymorpha*)

Dále jsou odstraňovány nepůvodní a nevhodné druhy dřevin jako jsou jehličnaté dřeviny a kanadské topoly.

Skládky a odpad jsou hodnoceny stupněm 4, tedy mírné znečištění území s výjimečným výskytem jednotlivých odpadků. Na území se každoročně zajišťuje likvidace menších černých skládek, drobného odpadu, odstraňování starých tabulí, nepotřebných chrániček u vysazených dřevin, atd.

Jiné negativní vlivy byly hodnoceny stupněm 3, tedy středně významné důsledky negativních vlivů. Negativní dopad na území a škodlivé vlivy pro toto chráněné území jsou spojeny především s porušováním zákazů parkování vozidel a s vjížděním vozidel do prostoru přírodní památky. Dalším rušivým vlivem je sportovní rybaření a to v místě hnízdišť vzácných a významných chráněných druhů. V důsledku zrušení vodárenského pásma zde dochází k většímu pohybu veřejnosti a porušování zákazu koupání. Všechny tyto negativní vlivy mají dopad na ochranu přírodní památky a ochranu předmětu ochrany.

7.2 Shrnutí hodnocení péče

Souhrnné hodnocení péče o Přírodní památku Chomoutovské jezero je shrnuto v tabulce č. 14.

Tabulka 14 – Kritéria hodnocení péče o území

Hodnocení péče o území	stupeň
dokumentace	5 - vynikající
značení hranic	5 - vynikající
cesty	3 - průměrná
ochranné pásmo	4 - dobrá
omezování vnějších negativních vlivů	4 - dobré
péče o obnovu	4 - dobrá
zásahy	4 - dobré
dosahování cílů ochrany	4 - dobré

Dokumentace vypracovaná pro PP Chomoutovské jezero je v platnosti na období 2009 – 2020. Vyhodnocena je jako vynikající, součet v tabulce s hodnocením o stavu dokumentace je 5. Do budoucna ale navrhuji provést průzkum savců a vhodná by byla rovněž nová botanická

inventarizace. V tabulce níže uvedené o stavu dokumentace byla splněna všechna kritéria, tudíž hodnocení je maximální a součet všech kritérií činí 5.

Tabulka 15 – Hodnocení stavu dokumentace

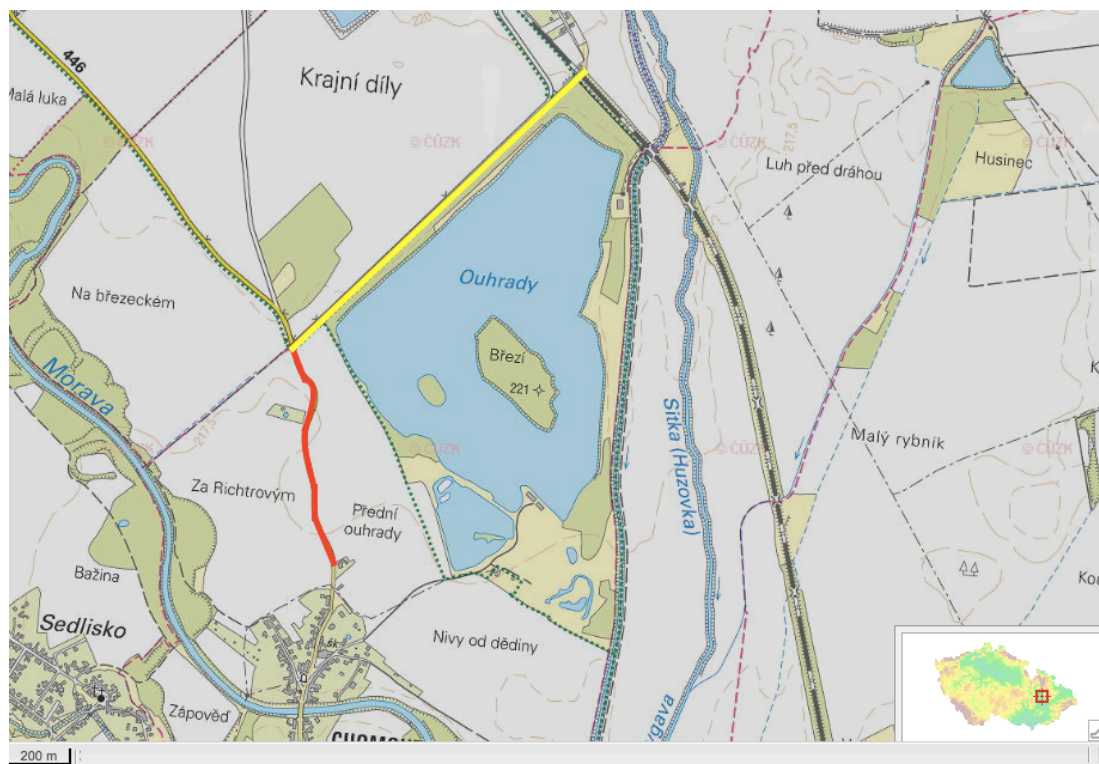
Stav dokumentace	ano
Existuje platný právní předpis nebo rozhodnutí o vyhlášení ZCHÚ:	0,5
Byl zpracován inventarizační průzkum pro ZCHÚ:	0,5
Byl zpracován plán péče o ZCHÚ:	0,5
Plán péče je platný:	0,5
Platný plán péče obsahuje dostačujícím způsobem zpracované tyto části:	
Základní identifikační a popisné údaje o ZCHÚ	0,5
Předmět ochrany a cíl péče	0,5
Rozbor stavu ZCHÚ	0,5
Plán zásahů a opatření	0,5
Předpokládané náklady podle jednotlivých zásahů	0,5
Mapové a jiné přílohy	0,5
Součet:	5

Značení hranic je hodnoceno jako vynikající, hranice území jsou značené přehledně a jsou zřetelně označeny pruhovým značením na stromech a tabulemi jak s malým státním znakem, tak s velkým státním znakem v souladu s vyhláškami, dále pak nechybí ani nové informační tabule o chráněném území, o jeho vzniku, další tabule nás obeznamují s ptačí lokalitou, s výskytem bobra evropského, vodními živočichy a nově vytvořenými mokřady, které jsou biotopem mnoha druhů obojživelníků.



Obrázek 3. a 4. – Značení hranic na stromech a tabule s malým státní znakem, PP Chomoutovské jezero (5. 11. 2015)

Cesty jsou hodnoceny jako průměrné, tedy jejich negativní vliv na území je střední. Vedle chráněného území vede poměrně frekventovaná komunikace č. 446, a to ve směru na Litovel, a také pak přilehlá silnice, která vede podél přírodní památky ve směru na Štěpánov. Dále dochází k porušování zákazů vjezdu, tedy někteří návštěvníci parkují vozidla v bezprostřední blízkosti jezera. Jako opatření a zabránění tomuto narušování vjezdu vozidel by mělo být instalováno více závor, které by zabránily nepovolenému vjezdu.



Mapa 4 – Červeně označena je frekventovaná cesta vedoucí z Olomouce na Litovel a žlutě přilehlá cesta na Štěpánov (geoportal.gov.cz, upraveno)

Ochranné pásmo je hodnoceno ve stavu dobrém, protože chrání většinu území před rušivými vlivy z okolí, nachází se zde jen mírné negativní vlivy. Ochranné pásmo nebylo pro toto území vyhlášeno, tedy platí ze zákona 50 m od hranic chráněného území.

Omezování vnějších negativních vlivů z okolí je hodnoceno jako dobré, z okolí působí na zvláště chráněné území pouze mírné negativní vlivy, které jsou opět zapříčiněny provozem vozidel po přilehlých pozemních komunikacích a nelegální vjezd a parkování vozidel v areálu malého jezera, jelikož je příjezdovou cestou k areálu jachtařského klubu.

Péče o obnovu a zásahy jsou hodnoceny jako dobré, potřebná opatření péče o obnovu jsou realizována a to částečně. Byly provedeny rozsáhlé revitalizační akce a opatření, dále pak managementové úpravy. V preferenci jsou opatření, která se týkají předmětu ochrany. Jsou použity oplocenky a chráničky proti okusu od zvěře na nově vysazených dřevinách. Výsadba původních

dřevin, namísto vysazených borovic a topolových klonů. V neposlední řadě odstranění betonových sloupů s elektrickým napětím a starých plotů.

Výčet revitalizačních zásahů provedených na Chomoutovském jezeře:

- „Mokřadní biotopy Chomoutovského jezera“ v letech 1996/1997
- Revitalizace litorálních zón v Malém jezeru
- „Revitalizace literálních zón štěrkopískového jezera“ v letech 2001/2002
- „Zabezpečení předmětu ochrany proti poškozování a zajištění revitalizačního efektu“ v listopadu 2003

Závěry pro další postup v péči o území dle aktuálního plánu péče:

- omezení sportovního rybaření dle zón klidu,
- úprava jachtingu dle zón klidu s povolením v době hlavní sezóny (od 1.4. – 28. 10.),
- práce v rámci záchranných programů zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů,
- prověřit možné revitalizace stojatých vodních ploch v ZCHÚ,
- rekonstrukce porostů nepůvodních a stanovištně nevhodných druhů dřevin.

Dosahování cílů ochrany bylo vyhodnoceno jako dobré. Prioritním zájmem je zajistit ochranu zvláště chráněného území jako hnízdní lokality vodního ptactva, zajistit co nejlepší stav chráněného území a zabezpečit jednotlivé předměty ochrany, tedy soubor polopřirozených a přírodě blízkých vodních, mokřadních, lučních, lesních a křovinných ekosystémů a jejich sukcesních stádií, s výskytem typických i vzácných druhů planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů.

Dlouhodobé cíle péče pro toto území jsou:

- zachovat a zvýšit biodiverzitu celého ekosystému,
- pomocí cílených managementových a revitalizačních zásahů posílit rozmanitost mokřadních a vodních biotopů, vytvořit tak podmínky pro rozvoj vzácných a ohrožených

druhů organismů,

- vytvořit podmínky a ochranu území pro hnízdění vodního ptactva (zajistit potravní nabídku a odpovídající hnízdní biotop),
- zachovat a vytvořit podmínky pro výskyt širokého spektra autochtonních druhů ryb a pro jejich přirozenou reprodukci,
- ochrana mokřadních společenstev rostlin a řízená péče o ně směřující k podpoře diverzity fytozooce,
- zajistit vhodný biotop pro rozmnožování obojživelníků a vytvořit tak silnou populaci,
- zachovat prosperující populace kriticky ohroženého bobra evropského (*Castor fiber*),
- esteticky zapojit jezero do okolí s využitím autochtonní pobřežní vegetace,
- za pomoci ekologické výchovy, která vede k poučení a vzdělávání využívat místo k šetrné rekreaci a sportu včetně jachtingu.

7.3 Výsledné hodnocení

Získané body jsem sečetla pro všechna hodnocená kritéria současného stavu. Obdobně jsem tak provedla i u hodnocení péče o území. Výsledné hodnocení současného stavu území jsem vypočítala jako procentuální podíl získaného celkového počtu bodů z maximálně možného počtu bodů, jež lze pro hodnocená kritéria získat. Stejný postup jsem opět provedla pro výsledné hodnocení péče o území.

Tabulka 16 – Hodnocení současného stavu území

Hodnocení současného stavu PP Chomoutovské jezero	stupeň	násobný koeficient	počet bodů
zachovalost	4	3	12
struktura	4	2,5	10
významné druhy	4	2	8
reprodukce	4	1,5	6
narušení obnovy	4	1,5	6
invazní a expanzivní druhy	3	1	3
skládky a odpad	4	1	4
jiné negativní vlivy	3	1,5	4,5
výsledné hodnocení současného stavu:	76 %		

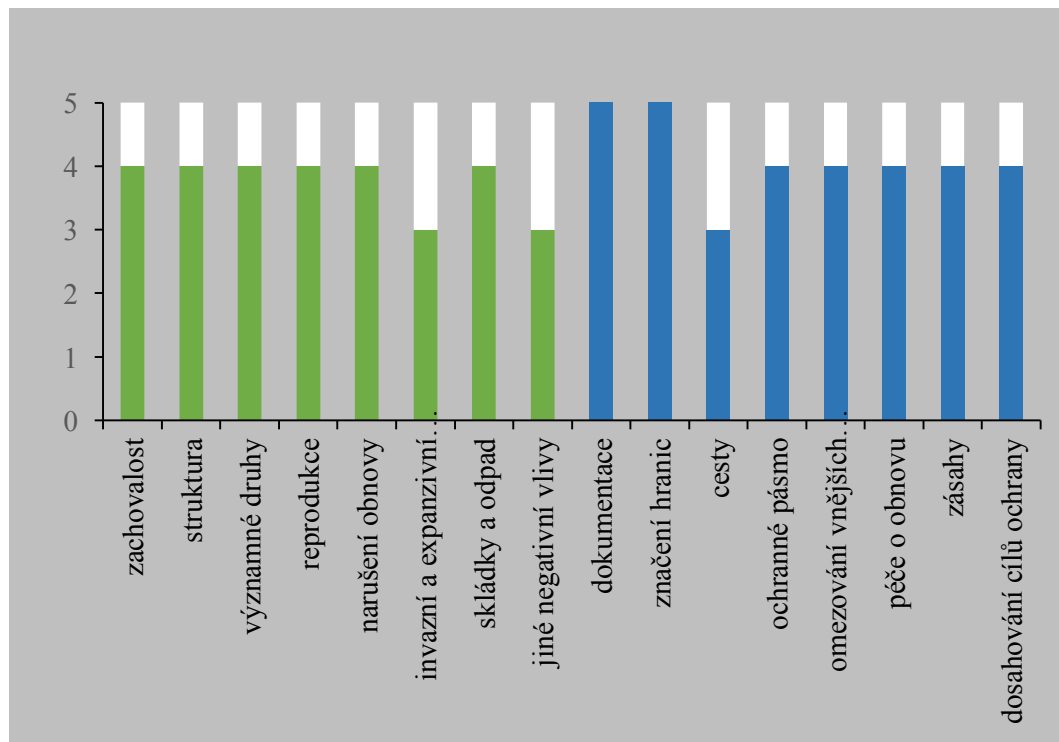
Současný stav Přírodní památky Chomoutovské jezero je hodnocen jako dobrý. U většiny kritérií bylo hodnoceno právě stupněm 4, tedy stupněm dobrým. Nejnižším uděleným stupněm byl stupeň 3, který jsem udělila kritériím invazivní a expanzivní druhy a jiné negativní vlivy.

Tabulka 17 – Hodnocení péče o území

Hodnocení péče o PP Chomoutovské jezero	stupeň	násobný koeficient	počet bodů
dokumentace	5	1	5
značení hranic	5	1	5
cesty	3	1,5	4,5
ochranné pásmo	4	1,5	6
omezování vnějších neg. vlivů	4	1,5	6
péče o obnovu	4	2	8
zásahy	4	2,5	10
dosahování cílů ochrany	4	3	12
výsledné hodnocení péče:	81 %		

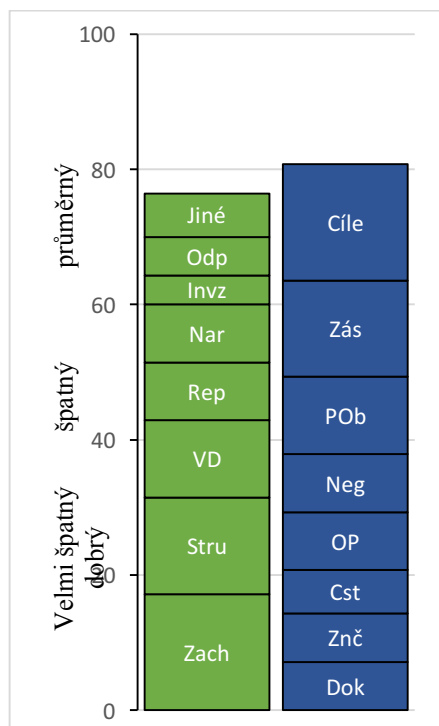
Péče o Přírodní památku Chomoutovské jezero je hodnocena celkově jako dobrá. Nejnižší udělený stupeň byl stupeň 3 tedy průměrný.

Stupněm číslo 5 byla hodnocena dokumentace a značení hranic. Zbylá kritéria byla hodnocena stupněm 4. Péče o území má lepší výsledné hodnocení, než jaké je hodnocení jeho stavu, tudíž lze očekávat zlepšení stavu území.



Graf 1 – Grafické vyjádření hodnocení jednotlivých kritérií pro hodnocení současného stavu PP Chomoutovské jezero

Pro snadnější orientaci byla v grafu použita zelená barva pro současný stav území a modrá barva pro hodnocení péče o území. Z grafu je patrné, že hodnoty jednotlivých kritérií jsou poměrně vyrovnané. Při posuzování současného stavu a péče o území Chomoutovského jezera převažují nadprůměrné stupně hodnocení. Maximálního stupně dosáhla kritéria dokumentace a značení hranic území. Z grafu je také patrné, že průměrně dosahovalo hodnocení péče o území vyšších hodnot, než hodnocení současného stavu území, které nedosáhlo ani v jednom kritériu maximálního stupně hodnocení.



Graf 2 – Grafické vyjádření celkového hodnocení

V grafu je zelená barva stejně jako v předchozím případě použita pro hodnocení současného stavu PP Chomoutovské jezero. Největší podíl na celkovém hodnocení současného stavu přírodní památky zaujímá zachovalost. Významný podíl mají také struktura a významné druhy.

Největší podíl na celkovém hodnocení péče (označeno modrou barvou) o území zaujímá dosahování cílů ochrany, následně pak péče o obnovu a zásahy. Na celkovém hodnocení se poměrně malou mírou podílela dokumentace a značení cest i přesto, že jím byl udělen stupeň nejvyšší. Tento fakt je způsoben nízkou hodnotou násobného koeficientu.

Z grafu je patrné, že hodnocení péče o území PP Chomoutovské jezero dosahuje vyšší úrovně než současný stav území. Hodnocení péče o území a hodnocení současného stavu území se pohybují v intervalu od 71 – 90, což znamená dobré výsledné hodnocení.

8 Závěr

Hlavním cílem bakalářské práce bylo zhodnotit současný stav a péči PP Chomoutovské jezero. Na lokalitě bylo provedeno terénní šetření, jehož výsledky jsem vyhodnotila pomocí platné Metodiky hodnocení stavu a péče v maloplošných zvláště chráněných územích. Hodnotila jsem zachovalost, strukturu, významné druhy, reprodukci, narušení obnovy, invazivní a expanzivní druhy, skládky a odpad či jiné negativní vlivy. Současný stav PP Chomoutovské pomocí analýzy získaných dat byl vyhodnocen jako dobrý, čemuž odpovídá získaných 76%. Většina kritérií byla hodnocena stupněm 4, tedy stupněm dobrým. Nejnižší hodnocení (stupeň 3), který jsem udělila pro invazivní a expanzivní druhy a jiné negativní vlivy. Ke kritériu invazivní a expanzivní druhy navrhuji monitorovat a provádět opatření k omezení výskytu těchto druhů. Dále odstraňovat nepůvodní a nevhodné druhy dřevin, jako jsou jehličnaté dřeviny a kanadské topoly. U jiných negativních vlivů jsou problematické především nelegální vjezdy a parkování vozidel v zákazech. Pro hodnocení péče o území byla použita tato kritéria – dokumentace, značení hranic, cesty, ochranné pásmo, omezování vnějších negativních vlivů, péče o obnovu, zásahy a dosahování cílů ochrany. Péče o PP Chomoutovské jezero byla vyhodnocena jako dobrá, dosáhla ve výsledném hodnocení 81%. Nejnižším hodnoceným stupněm byl stupeň 3 (průměrný), který jsem udělila pro cesty, toto hodnocení je opět spojeno s nelegálními vjezdy do PP. Nejvyšší udělený stupeň v hodnocení péče byl stupeň 5 pro značení hranic území a dokumentaci. Značení je přehledné, na území jsou instalovány všechny tabule v souladu s vyhláškami. Tyto tabule byly nově doplněny o informační, které návštěvníky seznamují s Přírodní památkou Chomoutovské jezero. Součástí hodnocení péče o území bylo hodnocení dokumentace, ve které byl posuzován platný právní předpis, plán péče a inventarizační průzkumy. Dokumentace je hodnocena stupněm 5 (vynikajícím). Do budoucna ale navrhuji provést průzkum savců a vhodná by byla rovněž nová botanická inventarizace. Zejména vegetace podléhá poměrně rychlým sukcesním změnám. Závěrem lze říci, že úroveň péče dosáhla vyššího procentuálního hodnocení, než současný stav území a Přírodní památka Chomoutovské jezero je na úrovni dobré. Na základě tohoto faktu je možné předpokládat částečné zlepšení nebo alespoň zachování stavu PP Chomoutovské jezero. Prioritním zájmem je zajistit do budoucna ochranu zvláště chráněného území jako hnízdní lokality vodního ptactva.

9 Literatura

AOPK ČR (2015): Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky. [online, cit. 21. 8. 2015]. Dostupné na: <http://www.ochranaprirody.cz>

Beran L. (2003): Vodní měkkýši PR Chomoutovské jezero. Depon. in: Správa CHKO Litovelské Pomoraví.

Čeřovský J. (2002): Ohlédnutí za vývojem ochrany přírody ve světě i u nás. – In: Machar I, Drobilová L. a kol. (2012): Ochrana přírody a krajiny v České republice. Vybrané aktuální problémy a možnosti jejich řešení, 1. díl. Univerzita Palackého v Olomouci.

ČRS MO OLOMOUC. Český rybářský svaz místní organizace Olomouc. [online, cit. 20.10.2015]. Dostupné z: <http://www.rybsvaz-ol.cz>

Demek J. & Mackovčín P. (2006): Zeměpisný lexikon ČR: Hory a nížiny. Vydání II. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. Brno.

Grulich V. (2012): Red List of vascular plants of the Czech Republic: 3rd edition. – Preslia 84: 631-645.

Havlíček T. (1996): Mokřadní biotopy Chomoutovské jezero – B. Prováděcí projekt. Brno. Ms.

Havlíček T. (2002): Revitalizace litorálních zón štěrhopíského jezera – projektová dokumentace, Brno. Ms.

JKOL (2015): Jachetní klub Olomouc. Kronika 1961-1965 [online, cit. 9.10.2015]. Dostupné na: <http://www.jkol.estranky.cz/>

- Kostkan V. & Rulík M. (2013): Chomoutovské jezero u Olomouce - revitalizace versus samovolný vývoj. – In: Lhotský, R. [eds], (2013): Jezera a mokřady ve zbytkových jamách po těžbě nerostů. Sborník příspěvků z konference, Most, 16. - 18. dubna. ENKI Třeboň.
- Kostkan, V. (2004): Bobr evropský (Castor fiber). — In: Biologické hodnocení pro akci Revitalizace Chomoutovského jezera — II. etapa, Velké jezero. Horka nad Moravou.
- Krejčí J., Poprach K. & Žerníčková O. (2008): Plán péče o přírodní památku Chomoutovského jezera na roky 2009-2020. Správa CHKO Litovelské Pomoraví, Litovel. Ms.
- Láznička V. (1993): Metodika pro zpracování plánů péče o chráněná území se zaměřením na maloplošná zvláště chráněná území vyhlášená převážně mimo lesní půdu. Ms, ČÚOP, Brno.
- Lusk S. (2002): Přírodní rezervace Chomoutovské jezero – ichtyologický průzkum a rybářský management, Depon. in: Správa Chráněné krajinné oblasti Litovelské Pomoraví.
- Machar I. (2009): Conservation and management of floodplain forests in the protected landscape area Litovelske Pomoraví (Czech Republic). Univerzita Palackého. Olomouc.
- Machar I., Fabíková L., Kiliánová H., Kovařík P., Poprach K., Vránová O., Wolf P. & Zifčák P. (2014): Chráněné krajinné oblasti a jejich výchovně - vzdělávací potenciál. Skriptum vydané v projektu KONEV – Partnerství pro rozvoj vzdělávání a komunikace v ochraně přírody. Univerzita Palackého. Olomouc.
- Maršáková M., Kučera B., Leiská M., Mihálik Š., Rivořová-Knížetová L., Tříška J., Urban F. (1987): Metodika inventarizačního průzkumu chráněných území. Státní ústav památkové péče a ochrany přírody. NPÚ. Praha.
- Měkotová J. (1993): Plán péče pro maloplošné zvláště chráněné území – Chomoutovské jezero. Manusript, Depon. in: Správa Chráněné krajinné oblasti Litovelské Pomoraví.
- Měkotová J. (2007): Principy v obecné a aplikované krajinné ekologii. Univerzita Palackého.

Olomouc.

Petránek J. (1993): Malá encyklopedie geologie. JIH, České Budějovice.

Petříček V. [ed.] (1999): Péče o chráněná území: I. Nelesní společenstva. Vydala AOPK ČR Praha.

Poprach K. (2003): Plán péče pro Přírodní rezervaci Chomotovské jezero a její ochranné pásmo na období 2004 – 2013. Správa chráněné krajinné oblasti Litovelské Pomoraví, Litovel. Ms.

Poprach K., Maton K. & Machar I. (2014): Hnízdní společenstva ptáků Přírodní památky Chomoutovské jezero /Breeding assemblages of the Chomoutovské jezero Natural Monument. Zprávy MO

Prchalová J. (2010): Zákon o ochraně přírody a krajiny a Natura 2000. Úplné znění zákona s komentářem, judikaturou a prováděcími předpisy, 2. Aktualizované a rozšířené vydání k 1. 3. 2010. Linde Praha.

Primack, R. B. (2000): *A Primer of Conservation Biology, Second Edition*. Sinauer Associates. Sunderland, MA.

Quitt E. (1971): Klimatické oblasti Československa. Academia, Studia geographica 16, GÚ ČSAV. Brno.

Ramsar (2015): Country profiles [online, cit. 7. 9. 2015]. Dostupné na: <http://www.ramsar.org/country-profiles>

Rybka V., Hradecká L. (2002): Botanický inventarizační průzkum v PR Chomoutovské jezero. Depon. in: CHKO Litovelské Pomoraví.

Rybka, V., Ryšavá, K. (1999): Vegetace. - In: Biologické hodnocení –Revitalizace litorálních zón štěrkopískového jezera. - Sagittaria, Olomouc.

- Ryšavá, K. (2001): Průběh sukcese revitalizovaných ploch v PR Chomoutovské jezero. – Ms. Dipl.pr., depon. In: knihovna Katedry ekologie PřF UP v Olomouci.
- Řehounek J., Řehouňková K., & Prach K. [eds] (2010): Ekologická obnova území narušených těžbou nerostných surovin a průmyslovými deponiemi. Calla, České Budějovice.
- Sagittaria (2015): Chomoutovské jezero [online, cit. 15. 10. 2015]. Dostupné na: http://www.sagittaria.cz/cs/piskovny-chomoutovske_jezero
- Sundseth K. (2008) Natura 2000: Protecting Europe's biodiversity. Luxembourg, Office for Official Publications of the European communities.
- Svátek M. & Buček A. (2005): Metodika hodnocení stavu a péče v maloplošných zvláště chráněných územích. MZLU Brno.
- Šafář J. [ed.] (2003): Olomoucko. – In: Mackovčín P. & Sedláček M. [eds], Chráněná území ČR, svazek VI., Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno. Praha.
- Štěrba O. (1979): Sledování kvality vody a biologického vývoje ve štěrковиšti u Chomoutova. Zprávy o výzkumu katedry zoologie PřF UP v Olomouci za roky 1975-79.
- Štěrba O. & Písek, J. (1976): Zpráva o výzkumu vodárenského štěrковиště u Chomoutova za rok 1976. Olomouc. Ms. Katedra ekologie PřF UP Olomouc.
- UTOK (2015): Ústav inženýrských staveb, tvorby a ochrany krajiny. [online, cit. 5. 9. 2015]. Dostupné na: <http://www.utok.cz/node/232>
- Vavrda, P. (1997): Mokřadní biotopy Chomoutovské jezero. Hydrogeologický posudek. Olomouc.
- Vavřík M. (1992): Chomoutov 92 – hnízdicí ptáci, inventarizační přehled, Olomouc.

Vlašín M. et al. (1996): Biologické hodnocení přírodní rezervace Chomoutovské jezero. Ms.,
Správa CHKO Litovelské Pomoraví, Olomouc.

10 Seznam příloh

Příloha 1. – Fotografická dokumentace.

Příloha 1. – Fotografická dokumentace.



Obrázek 5. – Jedna z nových informačních tabulí umístěných v Přírodní památce Chomoutovské jezero, PP Chomoutovské jezero (17.10.2015)



Obrázek 6. – Velké jezero z jižní části území, PP Chomoutovské jezero (5.11.2015)



Obrázek 7. – Plavidlo v areálu jachtařů na Velkém jezeře, PP Chomoutovské jezero (17.10.2015)



Obrázek 8. – Areál jachetního klubu (původní budova a přístavěná hala na úschovu lodí, PP Chomoutovské jezero (17.10.2015)



Obrázek 9. – Velký ostrov na Velkém jezeře, PP Chomoutovské jezero (17.10.2015)



Obrázek 10. – Rybářský revír na Velkém jezeře, PP Chomoutovské jezero (5.11.2015)



Obrázek 11. – Pohled na malý ostrov, který leží na Velkém jezeře, PP Chomoutovské jezero (17.10.2015)



Obrázek 12. – Zóna klidu „Trdlišťe,, - Velké jezero, PP Chomoutovské jezero (5.11.2015)



Obrázek 13. – Ornitologická vyhlídka na břehu Velkého ostrova, PP Chomoutovské jezero (17.11.2015)



Obrázek 14. – Malé jezero, PP Chomoutovské jezero (5.11.2015)



Obrázek 15. – Mokřad s tůněmi, PP Chomoutovské jezero (5.11.2015)