

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH**  
**ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA**

Studijní program: B4106 Zemědělská specializace

Studijní obor: Biologie a ochrana zájmových organismů

Katedra: Biologických disciplín

Vedoucí katedry: doc. RNDr. Ing. Josef Rajchard, Ph.D.

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

Hodnocení podmínek chovu zvířat v návštěvnických centrech  
Národního parku Šumavy

Vedoucí bakalářské práce: doc. RNDr. Ing. Josef Rajchard, Ph.D.

Autor bakalářské práce: Zuzana Popeláková

České Budějovice, 2018

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Zuzana POPELÁKOVÁ**

Osobní číslo: **Z15653**

Studijní program: **B4106 Zemědělská specializace**

Studijní obor: **Biologie a ochrana zájmových organismů**

Název tématu: **Hodnocení podmínek chovu zvířat v návštěvnických centrech  
NP Šumava**

Zadávací katedra: **Katedra biologických disciplin**

### Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Souhrnné zpracování veškerých informací z historie a současnosti chovu zvířat v návštěvnických centrech NP Šumava
2. Průzkum významu jednotlivých druhů zvířat z hlediska osvěty popř. oblíbenosti pro návštěvníky.
3. Aktuální vyhodnocení podmínek chovu jednotlivých druhů zvířat z hlediska požadavků na jejich welfare.
4. Doporučení pro praxi z hlediska účelu chovu i z hlediska welfare chovaných zvířat.

Rozsah grafických prací: **dle potřeby**

Rozsah pracovní zprávy: **30**

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

Veselovský, Z.: *Etologie*. Academia Praha, 2005, 408 s.

Webster, J. (2009): *Životní pohoda zvířat: kulhání k ráji*. Praha: Práh.

Novák, P., Šoch, M. (2014): *Principles of correct handling of animals*. České Budějovice: Faculty of Agriculture, University of South of Bohemia in České Budějovice.

Stejskal, V., Leskovjan, M. (2010): *Člověk a zvíře - v zajetí či péči? Aktuální právní a věcné otázky nakládání se zvířaty*. Univerzita Karlova v Praze, Právnická fakulta, 118 s.

Aktuální publikace ve vědeckých časopisech, vztahující se k zadanému tématu ([www.sci](http://www.sci), Zoological Records).

Vedoucí bakalářské práce: **doc. RNDr. Ing. Josef Rajchard, Ph.D.**

Katedra biologických disciplin

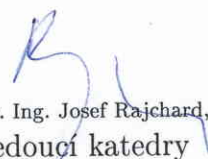
Datum zadání bakalářské práce: **17. února 2017**

Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2018**



prof. Ing. Miloslav Šoch, CSc., dr. h. c.  
děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA  
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA  
studijní oddělení  
Studentská 1499, 370 05 České Budějovice



doc. RNDr. Ing. Josef Rajchard, Ph.D.  
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 17. února 2017

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě zemědělskou fakultou - elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích, 2018

.....  
Zuzana Popeláková

## **Poděkování**

Děkuji především mému školiteli doc. RNDr. Josefu Rajchardovi, Ph.D. za vedení mé práce a cenné rady. Dále děkuji panu Ing. Jiřímu Kecovi za poskytnuté materiály potřebné k návštěvnickému centru Srní a Ing. Lucii Havránkové za technickou pomoc a věnovaný čas.

Podpis:

## SOUHRN

Při hodnocení chovu je nutné dbát na splnění několika podmínek, jako je fyzický a psychický stav zvířete, stáří a zdravotní stav daného jedince, vybavení výběhů a voliér, zajišťování vhodných klimatických podmínek v chovných ubikacích, způsob podávání krmení, napájení a jeho kvalita.

Welfare neboli pohoda zvířat je v dnešní době stále více diskutovaným tématem. Podmínky welfare určuje tzv. „pravidlo pěti svobod“ dle Webstra (1999), jehož dodržování stále není pravidlem.

Z těchto důvodů se tato bakalářská práce zabývá podmínkami chovu a welfare zvířat v návštěvnických centrech na Borové Ladě, Srní a Kvildě.

Cílem bylo vyhodnotit a následně vypracovat grafické návrhy a vizualizace voliér a výběhů tak, aby splňovaly stanovené požadavky welfare. Po celkovém vyhodnocení získaných informací a materiálů vyplývá, že návštěvnické centrum Srní je z hlediska welfare jako jediné zcela vyhovující.

**Klíčová slova:** podmínky chovu, welfare, návštěvnická centra, *Tyto alba*, *Strix aluco*, *Strix uralensis*, *Bubo bubo*, *Nyctea scandiaca*, *Asio otus*, *Aegolus funereus*, *Canis lupus*, *Lynx lynx*, *Cervus elaphus*

## ABSTRACT

When evaluating breeding is necessary to comply with several conditions, as physical and mental state of the animal, age and health of the individual, equipment excursions and aviary, providing suitable climatic conditions in breeding lodging, feeding, power and quality.

Welfare or well-being of animals is currently one of most discussed topic. Welfare conditions are determined by the „rule of the five freedoms“ according to Webster (1999), it is adherence is still not the rule.

For these reasons, this bachelor thesis deals with the conditions of breeding and welfare of animals in visitor centers in Borová Lada, Srní and Kvilda. The aim was to evaluate and subsequently develop graphic designs and visualization of aviaries and excursions to meet the welfare requirements.

After an overall evaluation of the information and materials obtained, the Srní visitor center is the only one to be completely satisfactory in terms of welfare.

**Key words:** breeding conditions, welfare, visitor centers, Strigiformes, *Tyto alba*, *Strix aluco*, *Strix uralensis*, *Bubo bubo*, *Nyctea scandiaca*, *Asio otus*, *Aegolus funereus*, *Canis lupus*, *Lynx lynx*, *Cervus elaphus*

## OBSAH

1. ÚVOD.....	8
2. LITERÁRNÍ REŠERŠE.....	9
2.1 Národní park Šumava.....	9
2.1.1 Flóra Šumavy.....	9
2.1.2 Fauna Šumavy .....	9
2.1.3 Legislativní ochrana Šumavy .....	10
2.1.4 Návštěvnická centra (NC) .....	11
2.2 Charakteristika (biologie) vybraných druhů.....	14
2.2.1 Sovy (Strigiformes).....	14
2.2.2 Vlk obecný ( <i>Canis lupus</i> ) .....	19
2.2.3 Rys ostrovid ( <i>Lynx lynx</i> ) .....	22
2.2.4 Jelen lesní ( <i>Cervus elaphus</i> ) .....	24
3. METODIKA.....	26
3.1 Podmínky chovu .....	26
3.2 Welfare zvířat .....	26
4. VÝSLEDKY.....	27
4.1 Popis expozic a vybavení.....	27
4.1.1 Soví voliéry – Borová Lada .....	27
4.1.2 Vlčí výběh – NC Srní .....	30
4.1.3 Jelení výběh – NC Kvilda .....	31
4.1.4 Výběh rysa – NC Kvilda .....	34
4.2 Vlastní návrhy voliér a výběhů .....	36
4.2.1 Soví voliéry – Borová Lada .....	36
4.2.2 Jelení výběh – NC Kvilda .....	39



4.2.3	Výběh rysa – NC Kvilda.....	42
5.	DISKUZE.....	45
6.	ZÁVĚR.....	46
7.	ZDROJE.....	48

# 1. ÚVOD

Návštěvnícká centra poskytují návštěvníkům příležitost se přiblížit k živočichům, kteří se i volně vyskytují v Národním parku Šumava. Správně vedena návštěvnícká centra by měla mít za cíl vytvořit pro jednotlivé druhy co nejpřírodnější podmínky v prostředí, ve kterém jsou chována. Je vhodné najít kompromis mezi spokojeností návštěvníků a zvířat.

Příkladem může být návštěvnícké centrum Srní, kde návštěvník může vidět vlka obecného (*Canis lupus*) v přirozeném prostředí biotopu a zároveň kde se vlk chová přirozeně a přítomnost lidí pro něho nevyvolává žádné stresové situace. V ostatních návštěvníckých centrech můžeme vidět několik druhů sov na Borové Ladě a rysa ostrovida (*Lynx lynx*) a jelena lesního (*Cervus elaphus*) na Kvildě.

Cílem této práce bylo vyhodnotit dané podmínky welfare u jednotlivých druhů zvířat nacházející se v návštěvníckých centrech.. Zhodnotit stávající situaci a navrhnout její zlepšení v podobě komplexních návrhů a vizualizací vypracovaných pomocí grafických programů (Adobe photoshop apod.). Jednotlivá návštěvnícká centra jsou rozmístěna v rámci Národního parku Šumava, kde jsou od sebe vzdálena v průměru 15 km. Vybudování návštěvníckých center zvýšilo návštěvnost v daných lokalitách a poskytlo návštěvníkům spousty informací o konkrétním druhu zvířat.

## 2. LITERÁRNÍ REŠERŠE

### 2.1 Národní park Šumava

Rozsáhlé horské území Šumavy se nachází na jihozápadě České republiky. Nalezneme zde 22 obcí. Národní park Šumava je svou rozlohou 68 342 ha (80%) nejrozsáhlejším horským celkem v České republice. Zemědělské pozemky, vodní toky a ostatní plochy tvoří 13 880 ha, tedy 20% celkové rozlohy (Horváthová a kol., 2007).

#### 2.1.1 Flóra Šumavy

Šumavská příroda vznikla na konci glaciálu a postglaciálu. Vyskytují se zde tři typy zonální vegetace a to květnaté bučiny, acidofilní bučiny a klimaxové smrčiny. Klimaxové smrčiny se nachází jen na hřebenech Šumavy v nadmořské výšce nad 1200 m n. m. (Dohnal a kol., 2011). Mimo přirozenou lesní vegetaci je zde pět vegetačních komplexů výrazných z hlediska ochrany přírody. Primární bezlesí rašelinišť, vegetace jezerních karů, edafický vegetační komplex šumavských plání, edafický vegetační komplex Hornovltavské kotliny a vegetace sekundárního bezlesí (Kindlmann a kol., 2012).

#### 2.1.2 Fauna Šumavy

Z biologického hlediska je Šumava zcela výjimečná, neboť se zde nachází velké množství rostlinných a živočišných druhů, přizpůsobených na chladné podnebí, kdy průměrné roční teploty jsou okolo 4°C a množství srážek od 800 – 1600 mm (Dohnal a kol., 2011). Na přelomu 17. – 18. století byl vyhuben medvěd hnědý (*Ursus arctos*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), los evropský (*Alce salces*) a vlk obecný (*Canis lupus*).

V 70. letech 20. století začaly v západní Evropě snahy o záchranu a návrat zpět do přírody rysa ostrovida (*Lynx lynx*). V souvislosti s tím bylo v Národním parku Bavorský les roku 1970 – 1971 vypuštěno 7 jedinců rysa ostrovida (Jílek a kol., 2015). Zanedlouho byly první zmínky o výskytu rysa ostrovida i na české straně Šumavy. V letech 1982 – 1989 bylo na české straně Šumavy vypuštěno 17 jedinců rysa původem ze Slovenska (Jílek a kol., 2015).

Populace rysa ostrovida dnes čítá kolem 80 ex. Dalším velkým druhem savce, který samovolně migroval z Polska, je los evropský (*Alces alces*). Podstatný vliv na úbytku jeho populace má pytláctví a odstřel v Rakousku i u nás. V posledních letech

přibývá i střetů losa s dopravními prostředky a tak je nynější počet okolo 20 ex.

Poslední dobou je na Šumavě pozorován i vlk obecný (*Canis lupus*). Z menších kočkovitých šelem zde žije kočka divoká (*Felis silvestris*), která na českou stranu přešla z Bavorského lesa. Dále se zde vyskytuje jezevec lesní (*Meles meles*), kuna lesní (*Martes martes*), lasice kolčava (*Mustela nivalis*), vydra říční (*Lutra lutra*), z řad sudokopytníků jelen lesní (*Cervus elaphus*), srnec obecný (*Capreolus capreolus*) a přemnožená divoká prasata (*Sus scrofa*).

Z řad sov zde žije výr velký (*Bubo bubo*), sýc rousný (*Aegolius funereus*) a kriticky ohrožený puštík bělavý (*Strix uralensis*), který počátkem 20. století vymizel a od roku 1995 probíhá jeho reintrodukce zpět do volné přírody (Jílek a kol., 2015). Dalšími druhy ptactva, jenž jsou typické pro Šumavu, jsou z řádu pěvců kos horský (*Turdus torquatus*), z řádů hrabaví tetřev hlušec (*Tetrao urogallus*), pro kterého je Šumava posledním útočištěm ve střední Evropě, tetřívka obecná (*Tetrao tetrix*) a jeřábek lesní (*Tetrastes bonasia*), který je hojnějším druhem.

### 2.1.3 Legislativní ochrana Šumavy

Ochrana přírody v České republice má podobně jako všechny ostatní oblasti právních vztahů v rámci ochrany životního prostředí svoje základy vyjádřené v ústavních předpisech (Stejskal, 2012). Šumava nese statut Národní park Šumava a Chráněná krajinná oblast (CHKO) Šumava. Národní park Šumava o rozloze 69 030 ha byl vyhlášen nařízením vlády č. 163/1991 Sb., které vstoupilo v účinnost dne 10. května 1991 (Patzelt, 2008). CHKO Šumava o rozloze 99 624 ha byla vyhlášena výnosem Ministerstva kultury ČSR 27. prosince 1963.

Na území CHKO je vyhlášeno celkem 65 zvláště chráněných území, z toho 4 v kategorii národní přírodní rezervace (1060,1 ha), 2 v kategorii národní přírodní památka (503,7 ha), 41 v kategorii přírodní rezervace (1856,1 ha) a 18 v kategorii přírodní památka (2874 ha) (Hubený, 2013). Podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny jsou metody a způsoby ochrany národních parků odstupňovány na základě členění území národního parku do tří zón ochrany přírody.

První zóna zaujímá rozlohu 12,9% a platí zde nejpřísnější režim ochrany v souladu se zákonem stanovený pro první zónu (přírozené a málo pozměněné ekosystémy – přírozené lesy, rašeliniště, jezera). Druhá zóna má rozlohu 82,1% (člověkem převážně pozměněné lesní a zemědělské ekosystémy – vhodné pro časově omezené a šetrné lesní a zemědělské užívání) a třetí zóna s rozlohou 4,95% (sídla

a jejich nejbližší okolí) (Národní park Šumava, 2017). Zonace CHKO byla vymezena vyhláškou MŽP č. 422/ 2001 Sb. a zahrnuje 4 zóny. První zóna zaujímá 9,8% plochy CHKO Šumavy a představuje pozemky a lesní plochy, které jsou součástí tzv. maloplošných zvláště chráněných území, biotopy s vysokou druhovou rozmanitostí a trvalým výskytem kriticky ohrožených druhů rostlin a živočichů. Druhá zóna zaujímá 39,8% a z velké části jde o pozemky dlouhodobě hospodářsky přeměňované, lesní porosty, které splňují kritéria do I. zóny, ale jejich rozloha je příliš malá, fragmenty zachovalé historické i kulturní krajiny. Třetí zóna zaujímá 44,2% a spadají sem území určená nebo užívaná pro neomezené tradiční hospodářské aktivity, je zde možná intenzivní lesnická výroba, druhová i strukturální rozmanitost je nízká. Čtvrtá zóna má rozlohu 6,2% a patří sem prostor zastavěný a k zastavění určený, velké skládky, radikálně pozměněná stanoviště a bezlesné plochy vojenského újezdu Boletice (Hubený, 2013).

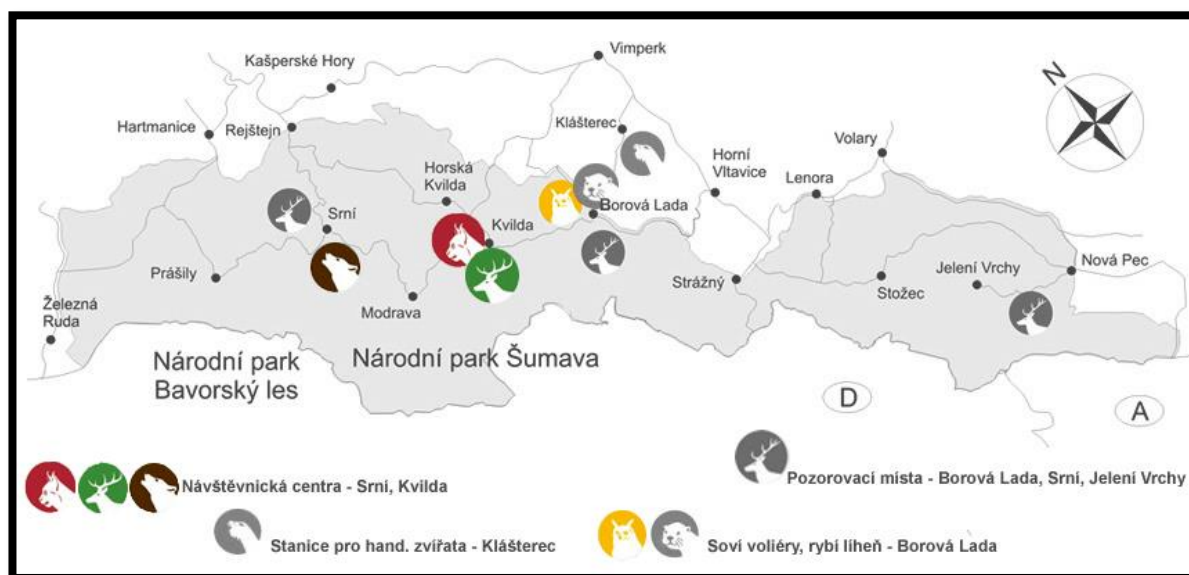
Nejdůležitějším pramenem právní úpravy ochrany přírody a krajiny je zákon č. 114/1992 Sb. platný od 1. června roku 1992 (Tuháček a kol., 2015). Zákon č. 114/1992 Sb. řeší dva hlavní směry ochrany přírody – obecnou ochranu a zvláštní ochranu přírody. Zvláštní ochrana přírody je ještě vedena dvěma směry a to územní ochranou a druhovou ochranou (Jílek a kol., 2015). Natura 2000 je celistvou evropskou soustavou chráněných území umožňující zachovat přírodní stanoviště a stanoviště druhů v jejich přirozeném areálu rozšíření ve stavu příznivém z hlediska ochrany. Základním nástrojem pro vytváření soustavy Natura 2000 jsou 2 nejvýznamnější směrnice evropského práva – směrnice 2009/ 147/ ES o ochraně volně žijících ptáků a směrnice 92/ 43/ EHS o ochraně přírodních stanovišť volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin. Obě směrnice byly v ČR transponovány do zákona o ochraně přírody a krajiny zákonem č. 218/ 2004 Sb. tzv. euronovelou. Na základně transpozice obou evropských směrnic ČR jsou vyhlášovány ptačí oblasti za účelem ochrany ptáků a evropsky významné lokality za účelem ochrany evropsky významných stanovišť a evropsky významných druhů živočichů a rostlin (Tuháček a kol., 2015).

#### **2.1.4 Návštěvnícká centra (NC)**

Region Šumava disponuje velkým primárním potenciálem cestovního ruchu ze strany domácích i zahraničních turistů (Perlín, 2010). V letních obdobích je Šumava hojně navštěvována turisty mířícími za turistickými či cyklistickými cíli,

jedním z nich jsou i NC nacházející se na Srní, Borové Ladě a Kvildě. V NC chovají reintrodukované druhy a původní druhy volně žijících zvířat v jejich přirozeném prostředí biotopu.

Centra získala dotaci z fondů EU – Operační program Životního prostředí. Jedno NC vyšlo zhruba na 75 miliónů.



Obr. č. 1 – Přehled Návštěvníků center na Šumavě  
Národní park Šumava: <http://www.npsumava.cz/cz/1384/sekce/zoologicky-program/>

Návštěvní centrum Srní se nachází 1 km jižně od obce Srní. V budově centra se nachází expozice šumavské šelmy – vlka obecného (*Canis lupus*), on – line kamery z vlčích výběhů a informace o daném druhu. Dům je postaven ve stylu šumavské architektury v moderním pojetí. Jde o unikátní energeticky pasivní dům, který získává energii ze slunečního záření. Ve stejném stylu je i postavena budova NC na Kvildě. Činnost návštěvního centra byla zahájena 31. 10. 2015 a má otevřeno celoročně, kromě dubna.

Návštěvní centrum na Borové Ladě nabízí největší soví voliéry v Čechách. Jedinečný životní prostor pro sovy vznikl v opuštěném kamenolomu. Na začátku areálu je umístěna dřevěná budova, kde nalezneme detailní informace a popis sov nacházející se ve voliérách. Trasa je funkčně řešena pomocí dřevěné stezky s rozšířenými pozorovacími místy a vede mezi jednotlivými voliérami, které

jsou v některých částech odděleny. Činnost návštěvnického centra byla zahájena 2. května 2013. Otevírací doba od května do září (pondělí vždy zavřeno).



Obr. č. 2 – Budova návštěvnického centra Borová Lada  
Alois Kuna: <http://aloiskuna.blogspot.cz/>

Návštěvnické centrum na Kvildě se nachází 1,5 km od obce Kvilda. V budově se nachází expozice o jelenu evropském (*Cervus elaphus*), rysu ostrovidu (*Lynx lynx*) a také on – line kamery z jeleního a rysího výběhu. Zahajovací činnost začala 19. srpna 2015. Otevřeno je celoročně.



Obr. č. 3 – Budova návštěvního centra Kvilda a Srní  
Krajské listy: <https://www.krajskelisty.cz/tags/sumava.htm>

## 2.2 Charakteristika (biologie) vybraných druhů

### 2.2.1 Sovy (Strigiformes)

Většinou noční, jsou vysoce specializovaní s vynikajícím zrakem a sluchem (Hume, 2002). Husté a měkké opeření působí klamným dojmem tělesné mohutnosti. Měkké praporky letek, z nichž některé mají přední okraje hřebínkovité, způsobují nehluchý let. Tuhá úzká pírká seřazená kruhovitě kolem obličeje tvoří tzv. závoj. Nohy jsou u většiny druhů opeřené až po prsty, vnější prst je otáčivý vratiprst. Krátký zobák je už od kořene hákovitě zahnutý, kolem nozder je zduřené ozobí (Kloubec a kol., 2014). Sovy nedokáží pohybovat očima, ale otáčením hlavy až o 270° jim napomáhá k většímu zornému poli. Oči mají adaptované na minimální zdroj světla, rozlišovací schopnost očí je tak až 100x lepší než u člověka. Vynikající sluch zabezpečují velké ušní otvory ležící často za vztyčitelnou kožní řasou závoje, která působí jako boltec, jsou asymetricky umístěné, což napomáhá k přesné lokaci kořisti (Thiede, 2007). V zažívacím ústrojí chybí vole, kosti kořisti tak nejsou stravovány, ale se srstí a peřím odkládány jako vývržky (Lausser, 2014). Sexuální dimorfismus se projevuje ve velikosti - samice jsou větší, než samci. Hnízdí většinou v dutinách stromů, v opuštěných hnízdech jiných ptáků, na zemi či ve skalách (Svensson a kol., 2004).

V sovích voliérách na Borové Ladě se nacházejí druhy: sova pálená, puštík obecný, puštík bělavý, výr velký, sovice sněžní, kalous ušatý, (sýc rousný).



### **Sova pálená (*Tyto alba*)**

Sova pálená má zhruba velikost holuba. Na přední straně hlavy má srdčitý závoj tvořený peřím uspořádaným soustředně kolem tmavých očí. Shora je šedá s bílými výraznými tečkami, spodina těla silně variabilní od skoro bílé až po žlutohnědou (Bürger a kol., 2009). První prachový šat je bílý, řídký, druhý je bělavý, dole se žlutavým nádechem (Kloubec a kol., 2014).

Rozšíření sovy pálené je od Evropy přes jižní Švédsko, jižní Asii, Indonésii, Austrálii až po Afriku. Je stálým druhem, který je většinou věrný místu hnízdění po celý rok. Hnízdí od dubna do srpna a hnízdo se nachází v tmavých koutech půd, věžích kostelů, zříceninách a bez podložky. Na vejcích sedí okolo 30 dní a snáší 4 – 7 bílých vajec, na vejcích sedí a krmí oba rodiče. Mláďata opouští hnízdo po 7 – 8 týdnech. Počet zahnízdění (1 – 2 krát ročně) záleží na množství drobných hlodavců. Potravu tvoří především hraboš polní, méně často pak drobné ptactvo, hmyz (Černý a kol., 1990).

Podle červeného seznamu savců IUCN LC (least concern) je řazena mezi málo dotčené druhy a populační trend je udáván jako stabilní (IUCN Red list of Threatened Species, 2017). V Červeném seznamu ohrožených druhů obratlovců v České republice je uvedena jako ohrožený druh (Portál informačního systému ochrany přírody, 2017).

### **Pušťík obecný (*Strix aluco*)**

Pušťík obecný je středně velká zavalitá sova velikosti havrana s velkou hlavou a závojem kolem tmavých očí. Základní barva je značně variabilní od šedé přes šedohnědou až po tmavě hnědou barvu. První prachový šat mládřat je bílý s okrovým nádechem, druhý s tmavošedým příčným skvrněním (Kloubec a kol., 2014).

Areál rozšíření puštíka obecného je téměř celá Evropa a dále jihozápadní a jihovýchodní Asie a část severozápadní Afriky. Je stálým druhem, který zůstává na zvoleném místě. Hnízdí od konce února do konce dubna v dutinách stromů, hnízdních budkách, stavbách domů, starých hnízdech po dravcích a na zemi mezi kořeny stromů. Na vejcích sedí jen samička okolo 28 – 30 dnů a snáší 2 -5 bílých vajec. Mláďata hnízdo opouštějí po 4 – 5 týdnech. Počet zahnízdění je 1 – 2 krát ročně, záleží na dostupnosti potravy (Černý a kol., 1990). Potravu tvoří převážně

myši a jiní drobní hlodavci, méně početní jsou ptáci (vrabci), ojedinělí pak obojživelníci a plazi (Vašák a kol., 2005).

Dle červeného seznamu savců IUCN LC (least concern) je puštík obecný řazen mezi málo dotčené druhy a populační trend je stabilní (IUCN Red list of Threatened Species, 2017). V Červeném seznamu ohrožených druhů obratlovců v České republice je uveden jako neohrožený druh (Portál informačního systému ochrany přírody, 2017).

### **Puštík bělavý (*Strix uralensis*)**

Puštík bělavý je statná sova velikosti mezi výrem a puštíkem obecným. Ocas je zřetelně delší než u ostatních druhů sov. Základní barva je světle šedobílá, závoj je výrazný, světlý a velký vůči relativně malým očím. Mladý pták je podobný puštíku obecnému se spodinou více do šeda a s voskově žlutým zobákem (Kloubec a kol., 2014).

Rozšířen je v severských částech Evropy a Asie. V České republice žije pouze na Šumavě, kde byl díky reintrodukci v 90. letech opět rozšířen. Dnes na Šumavě žije okolo 15 – 20 párů (Bürger a kol., 2009). Páry jsou většinou stálé a neopouští svá hnízda ani v době nezahnízdění. Puštík hnízdí v dutinách stromů, ve starých hnízdech dravců od března do května jedenkrát ročně. Na 3 – 5 bílých vejcích sedí pouze samice po dobu 27 – 29 dní. Mláďata hnízdo opouští po 28 dnech (Černý a kol., 1990). Potravu tvoří hlavně drobní savci a méně hmyz, obojživelníci a drobné ptactvo (Thiede, 2007).

V červeném seznamu savců IUCN LC (least concern) je veden jako málo dotčený druh se stabilním populačním trendem (IUCN Red list of Threatened Species, 2017). V Červeném seznamu ohrožených druhů obratlovců v České republice je kriticky ohrožený druh (Portál informačního systému ochrany přírody, 2017).

### **Výr velký (*Bubo bubo*)**

Výr velký je náš největší druh sovy, rozpětí křídel až 170 cm. Nápadná je velká hlava s pernatými oušky. Zbarven je do tmavohněda, na spodině těla do žlutohněda (Thiede, 2007).

Rozšířen je ve velké části Evropy a Asie, kromě Islandu, britských ostrovů a velkých ploch středo a východoevropských nížin (Kloubec a kol., 2014). V České republice hnízdí na celém území od nížin do 1000 m n. m. Stálý pták, často hnízdí v tomtéž hnízdě. Hnízdí v dutině stromů bez výstelky, v lomech, jeskyních a starých hnízdech po velkých dravcích nebo po volavkách a čápech (Hume, 2002). Počátek hnízdění je značně závislý na počasí. Samice snáší od února do poloviny dubna 2 – 3 bílá vejce, na kterých sedí sama 34 – 36 dní, samec jí nosí potravu. Potrava je pestrá, loví savce od velikosti hraboše až po zajíce, ptáky, ryby a obojživelníky (Bürger a kol, 2009).

Dle červeného seznamu savců IUCNLC (least concern) je řazen do málo dotčených druhů s klesajícím populačním trendem (IUCN Red list of Threatened Species, 2017). V Červeném seznamu ohrožených druhů obratlovců v České republice je ohroženým druhem (Portál informačního systému ochrany přírody, 2017).

### **Sovice sněžní (*Nyctea scandiaca*)**

Sovice sněžní je velká téměř jako výr velký. Svou stavbou těla se dobře přizpůsobily k životu v chladnějších oblastech (Velenská, 1999). Samec má převážně bílé zbarvení, samice a mláďata shora a vespod černohnědé skvrny.

Hnízdí cirkumpolárně v arktické a subarktické tundře, převážně tažná, při nedostatku lumíků létá početněji až do střední Evropy. Od října až do konce března zaletují nepravidelně jednotliví ptáci i do České republiky (Thiede, 2007). Od dubna do června hnízdí. Hnízdo je na zemi, v půdní prohlubni bez výstelky. Na snůšce 7 – 9 vajec sedí jen samice po dobu 32 – 34 dní. Mláďata krmí oba rodiče 50 – 60 dní. Potravu tvoří převážně drobní savci (lumík), méně pak drobní ptáci a ryby (Černý a kol. 1990).

V červeném seznamu savců IUCN LC (least concern) je zařazena do málo dotčených druhů s klesajícím populačním trendem (IUCN Red list of Threatened Species, 2017). V České republice je v Červeném seznamu obratlovců uváděn jako málo dotčený druh (Portál informačního systému ochrany přírody, 2017).

### **Kalous ušatý (*Asio otus*)**

Velikost téměř puštíka, ale štíhlejší s výraznými oušky na hlavě. Zbarven je do žlutošedé až žlutohnědé s tmavým skvrněním. Mladý pták je světle šedohnědý s tmavou maskou (Kloubec a kol., 2014).

Vyskytuje se od Irska po Japonsko, v mírném pásu Severní Ameriky a severozápadní Afriky. V České republice je stálý druh, vyskytující se do 1170 m n. m. (Thiede, 2007). Hnízdí od dubna do června ve starých hnízdech dravců, nebo v lesích. Snáší 4 – 7 zakulacených bílých vajec, na kterých sedí jen samička 27 – 28 dní. Potravu tvoří převážně hraboši, příležitostně ptáci, obojživelníci a hmyz (Černý a kol., 1990).

V červeném seznamu savců IUCNLC (least concern) je zařazena jako málo dotčený druh s klesajícím populačním trendem (IUCN Red list of Threatened Species, 2017). V České republice je v Červeném seznamu obratlovců uváděn jako málo dotčený druh (Portál informačního systému ochrany přírody, 2017).

### **Sýc rousný (*Aegolus funereus*)**

Velikostí a zbarvením se sýc rousný trochu podobá sýčku obecnému (Vašák a kol., 2005). Vrh těla je tmavohnědý se světlými skvrnami, spodina bělavá, tmavohnědě skvrnitá. Mláďata jsou na rozdíl od ostatních sov zbarvena tmavě hnědě, na obličejí mají světlou kresbu ve tvaru X.

Obývá zónu tajgy v Eurasii a Severní Americe, souvisle se vyskytuje v severní Evropě až po severovýchod Polska (Kloubec a kol., 2014). Hnízdí od dubna do května v nevystlané dutině stromů nebo opuštěných hnízdech, především po datlovi. Loví drobné savce, hlavně hraboše, méně ptactvo a rejsky (Hume, 2004).

Dle červeného seznamu savců v IUCNLC (least concern) je málo dotčený s rostoucím populačním trendem. V České republice se podle Červeného

seznamu obratlovců řadí mezi zranitelný druh (Portál informačního systému ochrany přírody, 2017).

Od 28. 9. 2017 se v NC Borová Lada už nevyskytuje, důvod je zabití a odtažení ven z voliéry kunou lesní (*Martes martes*).

### **2.2.2 Vlk obecný (*Canis lupus*)**

Vlk obecný je naše největší psovitá šelma. V minulosti obýval souvisle celou Euroasii a Severní Ameriku, ale v 60. a 70. letech 20. století došlo k silnému populačnímu poklesu v evropské části areálu (Anděl a kol., 2010). Začátkem středověku byl v Čechách a na Moravě hojně rozšířen. Největšího počtu jedinců dosahovala populace v 17. století. Dnes se vyskytuje v západní Evropě jen ostrůvkovitě. Obývá především rozsáhlé oblasti Ruska, Polska, Ukrajiny, Skandinávie, Balkánu, v Karpatech a na Apeninském a Pyrenejském poloostrově, ojediněle se vyskytuje v severních Čechách, Krušných horách, Jesenicku a Šumavě (Anděra a kol., 2009). Stav populace v České republice je stále závislý na posilování migrujícími jedinci ze Slovenska a Polska (Anděl a kol., 2010). Velikost teritoria je 150 – 300 km<sup>2</sup>. V současné době se vyskytuje několik poddruhů vlka, na Americkém kontinentě 5 poddruhů a v Euroasii 5 – 8 poddruhů (Šelmy.cz, 2017). Mezi jednotlivými poddruhy je zřetelné rozdílné chování, ať už v organizaci smečky, tak v překonávání migračních bariér.

Barva, délka a hustota srsti je u vlků velmi je variabilní (Macdonald a kol., 2004). Ve zbarvení převládá podle sezóny rezavohnědý až šedočerný odstín, pouze krk, spodní část hlavy i těla a vnitřní strany končetin jsou bělavé až nažloutlé, vnější okraje boltců má černé, stejně jako špičku ocasu. U vyspělých samců se vytváří na šíji náznaky hřívy (Anděra a kol, 2012).



Obr. č. 4 – Vlk obecný (*Canis lupus*)

Foto: Jiří Kec, 2016

Vlk žije po celý rok sociálním rodinným životem ve smečce. Hlavní dominantní postavení má vůdčí pár (alfa samec a alfa samice), který má ve většině případů výhradní právo na rozmnožování (Anděl a kol., 2010). Vlíčí populace se obvykle skládá z 3 nebo 4 generací. Každou generaci obvykle tvoří 3 – 8 vlků, z nichž 2 nebo 3 jsou mláďata (Macdonald a kol., 2004).

Estrus samice trvá 5 – 7 dní a probíhá jednou do roka a to od ledna do března. Samice rodí po 60 – 62 dnech březosti 1 – 11 mláďat. Doupě je dobře ukryté pod padlými stromy nebo kořeny a v mírném pásmu zpravidla není stejná nora další rok znovu využívána (Anděl a kol., 2010). Vytí přibývá s nárůstem estradiolu, testosteronu a luteinizačního hormonu, po skončení rozmnožování (konec března a dubna) se hlasové projevy sníží (Kec, 2017 in verb.). Vysoké tóny vytí jsou slyšitelné pro člověka až na vzdálenost 8km. Na péči o mláďata se podílí oba rodiče, ale i starší sourozenci (Mech a kol., 2003). Mláďata pohlavně dospívají ve dvou letech a v tomto věku nejčastěji začínají opouštět rodičovské teritorium a migrují do nových oblastí. Vzdálenost, kterou jedinec urazí během dne, je velice variabilní a závisí na místě výskytu, dostupnosti potravy a ročním období. Samci podnikají nejdelší potulky v únoru, kdy dochází k páření.

Vlk je potravní oportunist, živí se kořistí, která je v jeho okolí zastoupena nejhojněji a dokáže se velmi rychle přizpůsobit širokému spektru potravy (Anděl a kol., 2010). Při konzumaci kořisti vlk nejprve požívá vnitřnosti jako největší

a snadno dostupný zdroj bílkovin a tuků (Musiani a kol., 2010). Alfa samec musí nejprve prověřit, jestli je potrava bezpečná a nejsou kolem žádné nástrahy, teprve poté zavolá smečku. Za půl hodiny zlikviduje smečka šesti vlků celé zvíře (např. koloucha o 40kg) a zbytky důkladně uklidí. Vlčata vylizují potravu z tlamy rodičů nebo si ji od nich berou vyvrženou ze země (Kec, 2017 in verb.). V našich podmínkách jejich potravu tvoří převážně kopytníci, hlavně jelen lesní (*Cervus elaphus*), srnec obecný (*Capreolus capreolus*) a prase divoké (*Sus crofa*) (Anděl a kol., 2010).



Obr. č. 5 – Vylizování potravy vlčaty  
Foto: Jiří Svoboda, 2016

V současné době u nás patří mezi zvláště chráněné druhy živočichů v kategorii kriticky ohrožených druhů (Vyhláška MŽP ČR č. 395/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů). V myslivecké legislativě je vlk celoročně hájeným druhem od r. 1988 (Vyhláška MZVŽ č. 20/88 Sb.) a od r. 2002 (Zákon č. 449/ 2001 Sb. patří mezi zvěř, kterou nelze lovit podle mezinárodních smluv. V rámci legislativy Evropské unie najdeme vlka v přílohách I a IV Směrnice rady č. 92/43/EEC. Dále je zařazen jako přísně chráněný druh do Přílohy II Bernské konvence a nechybí ani v CITES příloha II (Anděra a kol., 2009). V Červeném seznamu IUCN LC (least concern) aktuálně figuruje jako málo dotčený druh (IUCN Red list of Threatened Species,2017).

### 2.2.3 Rys ostrovid (*Lynx lynx*)

V průběhu 19. a během první poloviny 20. století došlo v západní a střední Evropě na většině míst k lokálnímu vyhynutí (Anděl a kol., 2010). Dnes žije populace rysa už jen ve Skandinávii, Karpatech, Balkánském poloostrově a z Polska zasahuje na východ až do severní oblasti Ruska (Dobroruka a kol., 2004).



Obr. č. 6 – Rys ostrovid (*Lynx lynx*)  
Foto: Zuzana Popeláková, 2017

Díky úspěšným reintrodukcím provedených koncem 20. století do vhodného prostředí Šumavy a Bavorského lesa se zde vytvořila stálá populace této kočkovité šelmy (Národní park Šumava, 2017). Velikost teritoria dosahuje 10 – 50 km<sup>2</sup> a značkuje si jej pachovými látkami v moči nebo trusem. Během jediné noci je schopen ujít až 20km (Reichholf, 1996). Životním prostředím rysa je les, v horách vystupuje až na hřebeny do 3000 mn. m. (Pelikán a kol., 1979).

Zbarvení je velice variabilní, záleží na místě výskytu, může být tmavě šedohnědý, červenohnědý až nažloutlý, pokrytý černými nebo hnědými skvrnami (Alugnier a kol., 2008). Srst je vybavena velmi hustou jemnou podsadou, hřbet je hustěji ochlupený než břicho. Konec krátkého ocasu má černou barvu (Reichholf, 1996).



Samec i samice žijí po většinu roku odděleně a setkávají se jen v krátkém období říje, která probíhá od ledna do března. Mimo dobu páření si obě pohlaví brání striktně své teritorium vůči stejnému pohlaví. Estrus samice trvá 1 – 3 dny a po 70 – 75 dnech březosti se v květnu až červnu rodí 2 – 3 mláďata, která jsou kojena 2 – 3 měsíce. Mortalita mláďat je vysoká a dosahuje až 50 %. Mláďata se osamostatňují ve věku 8 – 10 měsíců. Samci pohlavně dospívají ve věku 33 měsíců, samice ve věku 21 měsíců (Anděl a kol., 2010).

Loví převážně kopytníky, jeho hlavní kořistí je srnec obecný (*Capreolus capreolus*), méně pak jelen lesní (*Cervus elaphus*) a prase divoké (*Sus crofa*), ale i zajáci, ptáci a drobní obratlovci (Dobroruka a kol., 2004).



Obr. č. 7 – Rys s ulovenou potravou  
Foto: Zuzana Popeláková, 2016

V současné době je dle červeného seznamu savců IUCN LC (least concern) zařazen mezi málo dotčené druhy a jeho populační trend je udáván jako stabilní. V Evropské unii je rys chráněn směrnicemi č. 92/43/EEC o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin, je uveden v příloze II. a IV. Dále je zařazen do přílohy II Úmluvy o mezinárodním obchodu s ohroženými druhy volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (CITES). V Bernské úmluvě je uveden v příloze II (Chráněné druhy živočichů) a Úmluva o ochraně stěhovavých

druhů a volně žijících živočichů (Bonnská úmluva). V Červeném seznamu ohrožených druhů obratlovců v České republice je uveden jako ohrožený. Podle zákona č. 114/1992 Sb. a související vyhlášky č. 395/1992 Sb. je zvláště chráněný druh v kategorii silně ohrožený. Z hlediska zákona o myslivosti č. 449/2001 Sb. je považován za zvěř, kterou nelze lovit (Anděl a kol., 2010).

#### 2.2.4 Jelen lesní (*Cervus elaphus*)

Holarктиcký druh s areálem sahajícím od Evropy a severozápadní Afriky přes střední Asii na Dálný východ a dále do Severní Ameriky. V České republice původně obýval většinu území, až do doby, kdy rychlé odlesňování spolu s intenzivním lovem nastartovalo fragmentaci jeho výskytu (Anděra a kol. 2012). Dnes žije převážně v rozsáhlých lesních pohraničních hor i ve vnitrozemí. Existuje řada subspecií, na našem území se stýkají dva – jelen západní (*Cervus elaphus hippelaphus*) a jelen karpatský (*Cervus elaphus montanus*) (Rajchard a kol., 2010).



Obr. č. 8 – Jelen lesní (*Cervus elaphus*)  
Foto: Zuzana Popeláková, 2017

V letním období je jelen zbarven do červenohnědé barvy, v zimě pak do žlutohnědé a jeho tělesná konstituce je v zimním období mohutnější (Aulagnier a kol., 2008).

Jelen je typicky stádový druh, kde základ populace tvoří mateřské stádo složené z vedoucí a zároveň vodící laně a několika jejich kolouchů do stáří 4 let. Jeleni žijí během roku ve stádech odděleně a před tahem na říjiště si na letním

stávaništi, po vytlučení paroží, určují své sociální postavení pro nastávající říji. Stáda jelení zvěře se pohybují na ploše o rozloze stovek až tisíců hektarů. Sociální řád neumožňuje individuální rozptýlení po krajině (Hanzal a kol., 2016).

Samice přichází do říje v polovině září. Po oplodnění zůstává zárodek po celou zimu v latentním stavu a samice rodí až koncem května a začátkem června. Obvykle porodí jedno mládě, dvojčata jsou vzácností. Mláďata jsou kojena zhruba 4 měsíce a dospívají ve dvou až třech letech (Anděl a kol., 2010).



Obr. č. 9 – Kolouch  
Foto: Zuzana Popeláková, 2017

Potravu tvoří hlavně traviny a zelené části přizemních rostlin, pupeny, výhony, žaludy a bukvice (Pelikán a kol., 1979).

V červeném seznamu savců IUCN LC (least concern) je řazen mezi málo dotčené druhy a jeho populační trend je udáván jako stabilní. Z mezinárodních úmluv se na něj vztahuje pouze Úmluva o ochraně evropské fauny a flóry (Bernská úmluva), kde je uveden v příloze III (Chráněné druhy živočichů) (Anděl a kol., 2010). V České republice není předmětem zvláštní zákonné ochrany vyjma myslivecké legislativy, kdy je stanovena doba lovu od 1.7 do 15.1. V současnosti ohrožuje genetickou integritu našich populací spontánní hybridizace s volně žijícím nepůvodním jelenem sika (*Cervus nippon*) (Anděra a kol., 20012).

## **3. METODIKA**

### **3.1 Podmínky chovu**

Pro chov volně žijících savců v zajetí, musí být splněno ustanovení zákona na ochranu zvířat proti týrání č. 246/1992Sb. Chov zvláště chráněných živočichů může být povolen na základě udělení výjimky příslušným orgánem ochrany přírody. Chov nebezpečných druhů zvířat je povolen na základě předložené žádosti okresní veterinární správy (zákon č. 166/1999 Sb.) (Holečková a kol., 2000). Povinnost každého chovatele je zabezpečit zvířeti přiměřené podmínky pro zachování jeho fyziologických funkcí a zajištění jeho biologických potřeb tak, aby nedocházelo k bolesti, utrpení nebo poškození zdraví zvířete. Chovatel je dále povinen učinit opatření proti úniku zvířat, které úzce souvisí s ochranou zvířat proti utrpení (Müllerová a kol., 2013).

### **3.2 Welfare zvířat**

V českém jazyce tento pojem znamená pohodu zvířat a má veliký význam pro vymezení minimální kvality standartu života a pohodlí. Tento pojem má mnoho definic, ale význam je vždy stejný.

Je to souhrn určitých faktorů ovlivňující přirozené chování určitých druhů zvířat. Mezi takovéto faktory řadíme mikroklimatické podmínky, rozměrové parametry chovného prostoru, úroveň výživy a napájení (kvalitativní a kvantitativní), aktivní využití zvířat, udržení dobrého stavu i kondice a psychické pohody (Novák a kol, 2015).

Webster (1999) vymezuje welfare do konceptu „pěti svobod“ které musí být:

1. Svoboda od žízně, hladu a podvýživy
2. Svoboda od nepohodlí
3. Svoboda od bolesti, zranění a nemoci
4. Svoboda uskutečnit normální chování
5. Svoboda od strachu a úzkost

Tento koncept pěti svobod byl přijat v roce 1993 Radou pro ochranu hospodářských zvířat ve Velké Británii (Stejskal, 2010).

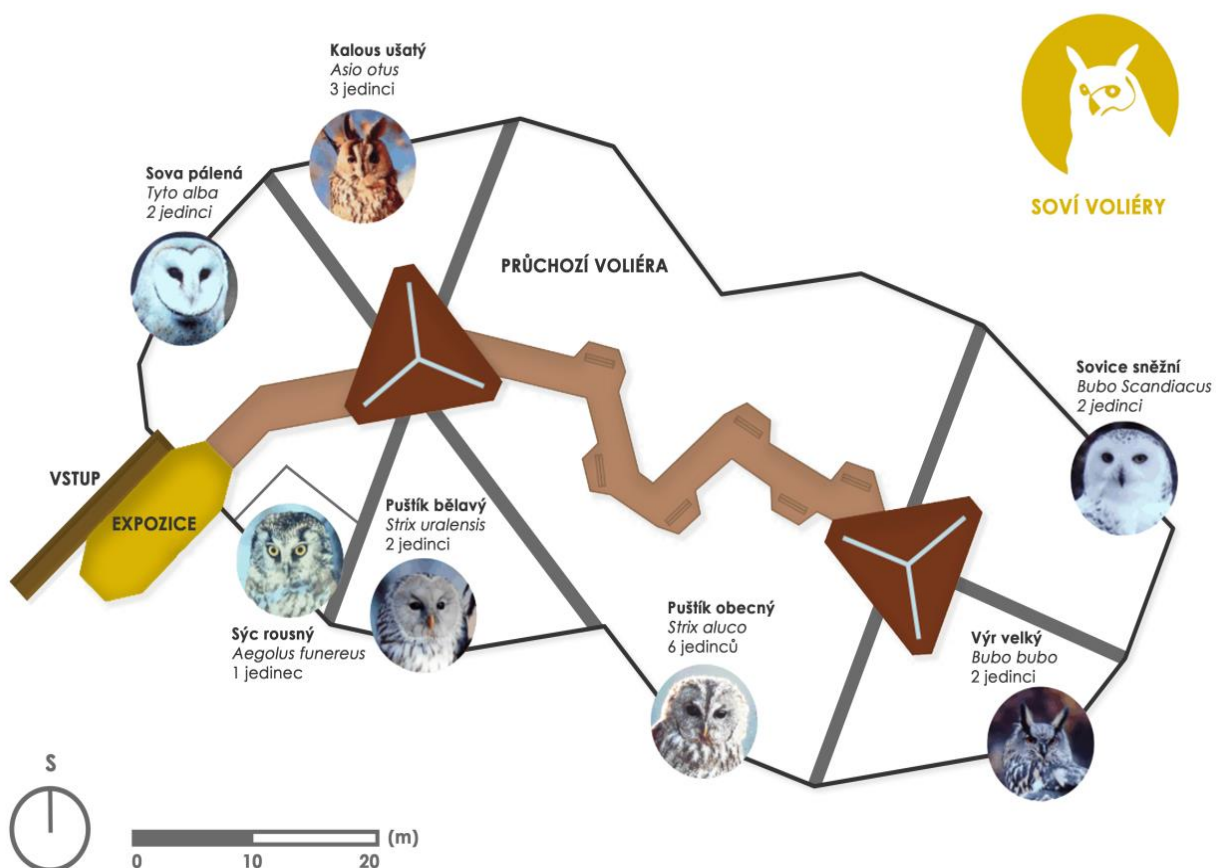
Podmínky chovu včetně požadavků na welfare zvířat byly vzaty v úvahu při posuzování expozic.

## 4. VÝSLEDKY

### 4.1 Popis expozic a vybavení

#### 4.1.1 Soví voliéry – Borová Lada

Jednotlivé voliéry jsou zavěšeny na lanové konstrukci s kovovou podporou ve tvaru jehlanu o výšce 15 m. Velikost voliéry sovy pálené je 187 m<sup>2</sup>, kalouse ušatého 89 m<sup>2</sup>, puštíka obecného 750 m<sup>2</sup>, sovice sněžní 150 m<sup>2</sup>, výra velkého 120 m<sup>2</sup>, puštíka bělavého 95 m<sup>2</sup> a sýce rousného, který měl voliéru o velikosti 6 m<sup>2</sup>.



Obr. č. 10 – Stávající půdorys – Soví voliéry  
Návrh: Zuzana Popeláková

Sovy jsou každoročně přemísťovány do zimoviště od 1. října a zpět navraceny začátkem května, proto bohužel nedochází k hnízdění. Jednou už se podařilo zahnízdít puštíku bělavému (*Strix uralensis*), vajíčka však nebyla oplozena. Možnost využití voliér celoročně by mělo pozitivní dopad na hnízdění a nárůst populace.

Počet druhů a jedinců, který se zde nacházel v roce 2017: sova pálená 2 ex, puštík obecný 6 ex, puštík bělavý 2 ex, výr velký 2 ex, sovice sněžní 2 ex, kalous ušatý 3 ex, všechny stáří cca 5 – 6 let. Všichni jedinci pochází ze záchranné stanice Klášterec u Vimperka, kromě sovice sněžní, která je ze zoo Plzeň. Každým rokem zde nejsou stejní jedinci. Vyléčení jedinci jsou vypouštěni zpět do přírody, kromě sovice sněžní, která je obyvatelem tundry a proto by ani ve voliére na Borové Ladě neměla být. Krmení jsou jedenkrát denně kromě pondělí, kdy mají půst. Složení potravy tvoří převážně mrtvé laboratorní myši a jednodenní kuřata.

U vybavení jednotlivých voliér nalezneme několik nedostatků. Ve všech voliérách je nedostatek možností úkrytu ať už před sluncem, deštěm nebo lidmi. Voliéry jsou osázené z velké části jen křovinami a chybí vzrostlé stromy, které by sovám poskytly možnost úkrytu. Sovy tak většinu času tráví pod malou stříškou, která jim jako jediná nabízí takovýto úkryt. Sova pálená má jedinou možnost se schovat v malém otvoru ve skále.



Obr. č. 11 – Přístřešek  
Foto: Zuzana Popeláková, 2017



Obr. č. 12 – Úkryt ve skále pro sovu pálenou  
Foto: Zuzana Popeláková, 2017

Dostupnost vody je celkem dobrá, ale ve většině voliérách je voda i pítka ve špatném stavu (zarostlé travou, špatná kvalita vody). Umístění pítka by bylo vhodné umístit dál od plotu a s většími rozměry, aby se sovy mohly pohodlně koupat.

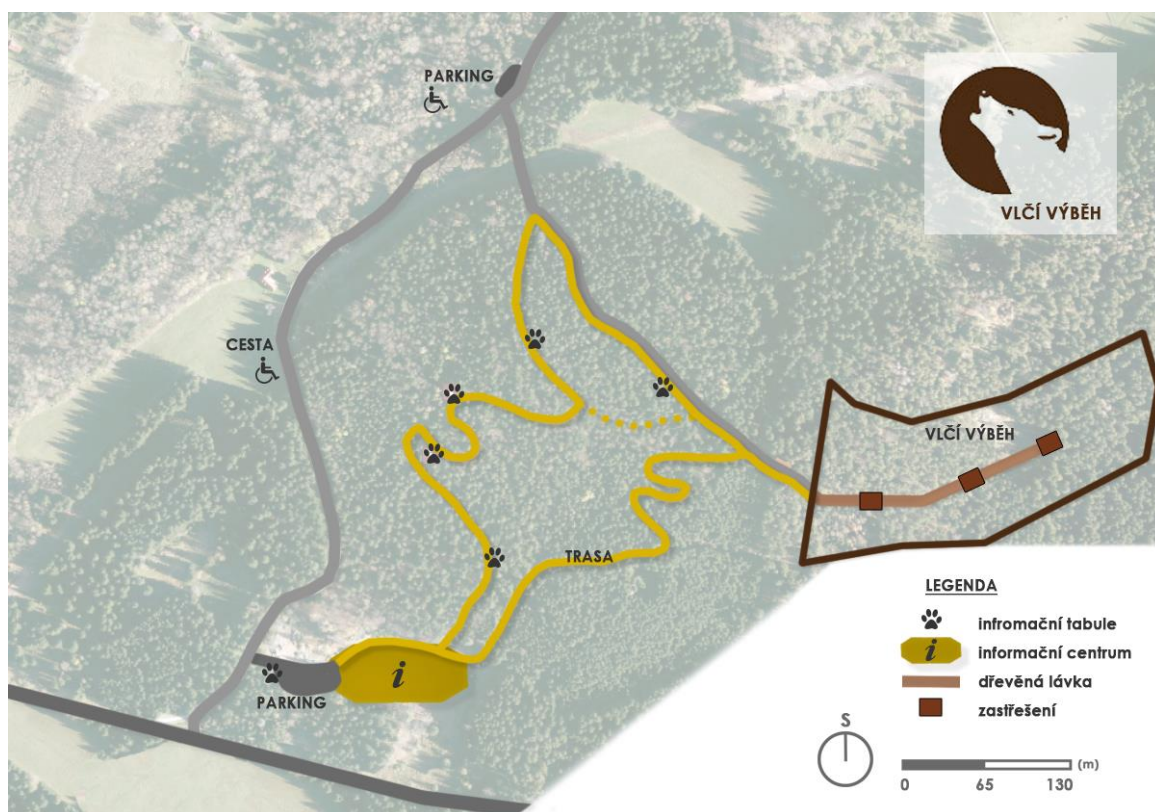


Obr. č. 13 – špatný stav vody  
Foto: Zuzana Popeláková, 2017

Každoročně navštíví soví voliéry okolo 115 000 návštěvníků, největší část přijde v letním období.

#### 4.1.2 Vlčí výběh – NC Srní

V NC Srní se nachází vlčí stezka, která tvoří okruh dlouhý 2km na který navazuje 300 m dlouhá lávka, která je 3 – 4 m vysoko nad výběhem. Vlčí výběh má rozlohu 3 ha.



Obr. č. 14 – Stávající půdorys – Vlčí výběh  
Návrh: Zuzana Popeláková

První pár, který byl převezen do vlčího výběhu na Srní, byl samec Greg ze zoo Plzeň a samice Pandora z německého Löhberg. Samec má divoké předky z volné přírody ze Slovenska. V roce 2017 byli ve výběhu 4 samci, 3 samice a 4 toho roční mláďata. Zpět do přírody vlci vypouštění nejsou. Jejich denní krmná dávka je 1,5 – 2 kg masa na kus (mrtví bažanti, různá zvěř až po jelena).





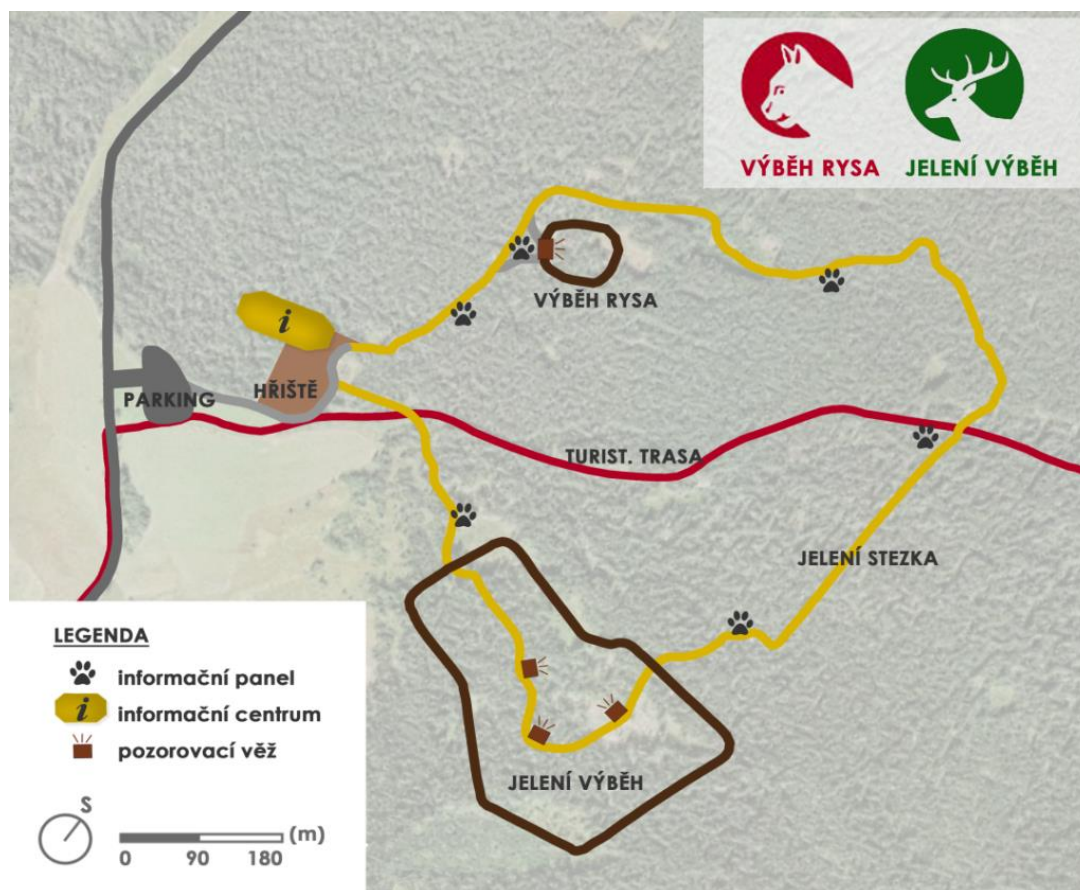
Obr. č. 15 – Samec Greg  
Foto: Jiří Kec – online kamera, 2016

Celkové vybavení vlčího výběhu splňuje veškeré požadavky welfare a ochrany zvířat. Vlčí výběh by měl jít příkladem všem ostatním návštěvnickým centrům. Dostatečné množství úkrytu je důležité, jak pro jejich psychickou pohodu, tak pro vytvoření přirozeného prostředí. K tomu slouží velké množství stromů, skal a křovin, které se ve výběhu nacházejí. Dostupnost a čistota vody je vyhovující.

Návštěvnost za rok 2016 byla 187 081 a v roce 2017 zhruba 170 500 osob, kteří přijdou přes NC Srní, k tomu ještě 20% lidí přijde z Povydří a neprochází přes NC Srní.

#### **4.1.3 Jelení výběh – NC Kvilda**

V areálu NC Kvilda je výběh s jeleny o rozloze 9ha. Ve výběhu jsou také tři pozorovací místa, ze kterých lze spatřit volně se pasoucí zvěř. Celý okruh je dlouhý 2,6 km. Aktuální stav v roce 2017 byl: 3 jeleni, z toho 1 samec sedmiletý desaterák a 2 samci tříletí šesteráci. Dále pak 7 laní a 3 kolouši. Složení potravy tvoří převážně volně rostoucí rostliny, keře a na dokrmování mají v krmelci stále příjem seno a liz. Zpět do přírody vypouštění nejsou.



Obr. č. 16 – Stávající půdorys – Jelení výběh a výběh rysa  
Návrh: Zuzana Popeláková

Jelení výběh je dobře rozdělen prostorově, poskytuje dostatečné množství úkrytu (planě rostoucí stromy, keře atd.), ale i velkou mýtinu, která se nachází u vyhlídkových věží. Špatně zabezpečené oplocení mezi jeleny a cestou pro lidi způsobí, že velmi často přijde člověk do kontaktu s jelenem. Převážně se jedná o sedmiletého desateráka Standu, který se 21. prosince loňského roku dostal do kontaktu s osobou, kterou lehce zranil. Díky tomuto incidentu vzniknou ve výběhu nové vyšší ohradníky a návštěvník bude moci procházet výběhem jen s odborným dohledem.



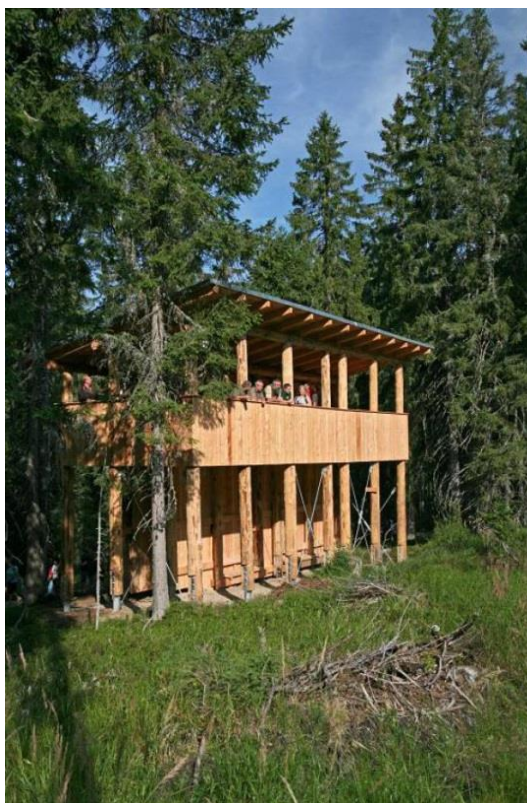
Obr. č. 17 – Špatné oplocení u cesty pro lidi  
Foto: Zuzana Popeláková, 2017

V období říje je část výběhu uzavřená a návštěvník může zvěř pozorovat jen z jedné pozorovací věže, která se nachází 174 m od hlavní vstupní brány. Krmelec a napajedlo pro zvířata je vzdáleno 80 m od vstupní brány.

Roční návštěvnost je zhruba 183 300 osob.



Obr. č. 18 – Krmelec pro jeleny  
Foto: Zuzana Popeláková, 2017



Obr. č. 19 – Pozorovací věž u jeleních výběhů  
Národní park Šumava: [www.npsumava.cz](http://www.npsumava.cz)

#### 4.1.4 Výběh rysa – NC Kvilda

Výběh rysa v NC Kvilda má rozlohu 1 ha a nachází se zde jedno pozorovací místo. V roce 2017 byli ve výběhu dva ryši, samec a samice, zvažuje se ale možnost pár rozšířit o vlastní potomky. Samec ve stáří 4 roky a od svých 4 měsíců hendikepovaný, poté co byl sražen ve volné přírodě autem. Do NC Kvilda byl dovezen ze záchranné stanice Klášterec u Vimperka. Samice se narodila v zajetí a v roce 2017 byla stará 2 roky. V NC Kvilda se vyskytuje od roku 2016, kdy byla dána darem z Německa – Bayerischer Wald. Potravu tvoří menší, mrtví kopytníci, zajáci a volně ulovené ptactvo a hlodavci. Do volné přírody se zpět nenavrací.

Velikost výběhu je dostatečně velká pro pár rysa. Chybí zde ale větší možnosti úkrytu. Úkryt jim poskytuje jen jedna hromada klád uprostřed výběhu. Velké množství náletů smrkových dřevin poskytne do budoucna možnost šplhání, škrábání a skrýše.



Obr. č. 20 – Úkryt pro rysy  
Foto: Zuzana Popeláková, 2017

Celý výběh je nedostatečně zabezpečen jen jedním plotem, mohlo by tak snadno dojít ke kontaktu rysa s lidmi. Lidé často chodí blízko k plotu a obcházejí celý výběh, i když je to přísně zakázáno. Okolo celého výběhu vede v blízkosti plotu vyšlapaná pěšinka od lidí, kteří nerespektují tento zákaz.



Obr. č. 21 – Nedostatečné zabezpečení a vyšlapaná pěšinka  
Foto: Zuzana Popeláková, 2017

Dostupnost vody a krmení vyhovuje welfare podmínkám.

## 4.2 Vlastní návrhy voliér a výběhů

### 4.2.1 Soví voliéry – Borová Lada

Současný stav voliéry má nedostatkem zeleně a míst pro úkryt sov. Důležité je zbavit se nadměrného výskytu kopřiv, které nejen kazí vzhled voliéry, ale také zabraňují celkovému pohledu návštěvníka.



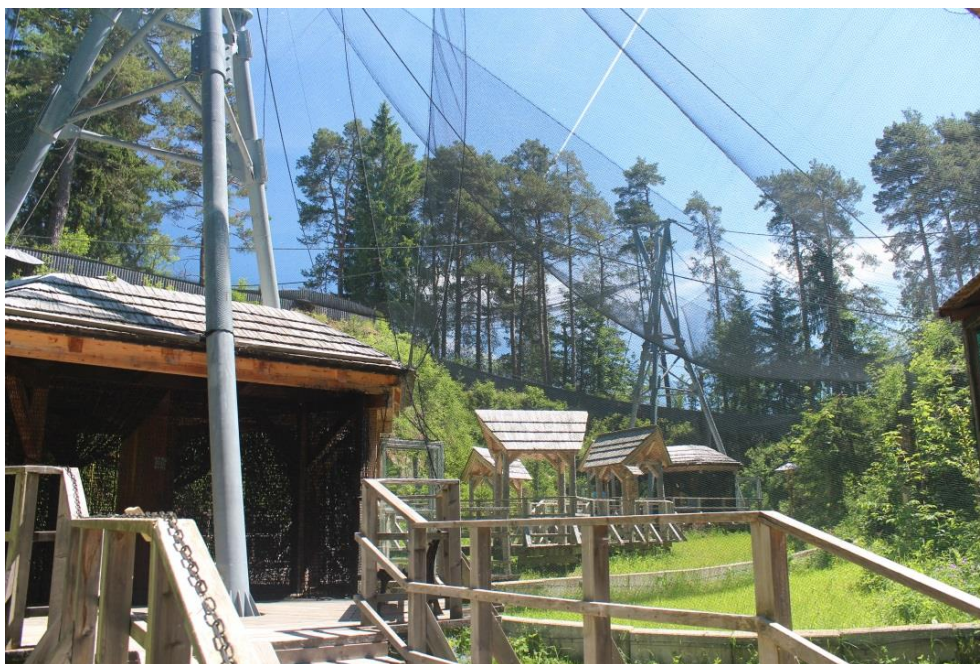
Obr. č. 22 – Původní voliéra u puštíka obecného  
Foto: Zuzana Popeláková, 2017

Navržená část v průchozí části voliéry u puštíka obecného by obsahovala více stromů a keřů. Dostatek zeleně vytváří pro sovy potřebný stín a zároveň ochranu při nepříznivých klimatických podmínkách. Umístění stromů s budkami v blízkosti cesty umožní návštěvníkům být blíže k sovám. Torza starých stromů poslouží jako ideální úkryt. Stromy by byly pravidelně zastřihávány, aby neprorostli pletivem.



Obr. č. 23 – Navržená část u puštíka obecného  
Návrh: ZuzanaPopeláková

V další části voliéry je také nedostatečné množství míst, která by sovám umožňovala úkryt a stín. V letním období na tomto místě stoupají teploty vysoko a stínu je tu nedostatek, jak pro sovy, tak pro návštěvníky.



Obr. č. 24 – Původní část voliéry v příchozí části  
Foto: ZuzanaPopeláková, 2017

Pro lepší vytvoření pohody zvířat, by bylo vhodné i v příchozí části voliéry dosadit pár vzrostlých stromů, keřů a torza starých tak, aby zeleň nebránila návštěvníkovi ve výhledu a zároveň splňovala svůj účel.



Obr. č. 25 – Navržená část v příchozí části voliéry  
Návrh: Zuzana Popeláková

Voliéra u sovy pálené umožňuje nejmenší možnost úkrytu ze všech voliér, které se zde nachází. Velmi malé množství zeleně nutí sovu trávit většinu času zalezlou ve skalní dutině. Je zde sice několik malých smrků, ale než budou moct splňovat svou funkci, tak to potrvá. Pítka s vodou je u této sovy v hodně špatném stavu a s malými rozměry, které ji neumožňují se koupat.



Obr. č. 26 – Původní část voliéry sovy pálené  
Foto: Zuzana Popeláková, 2017



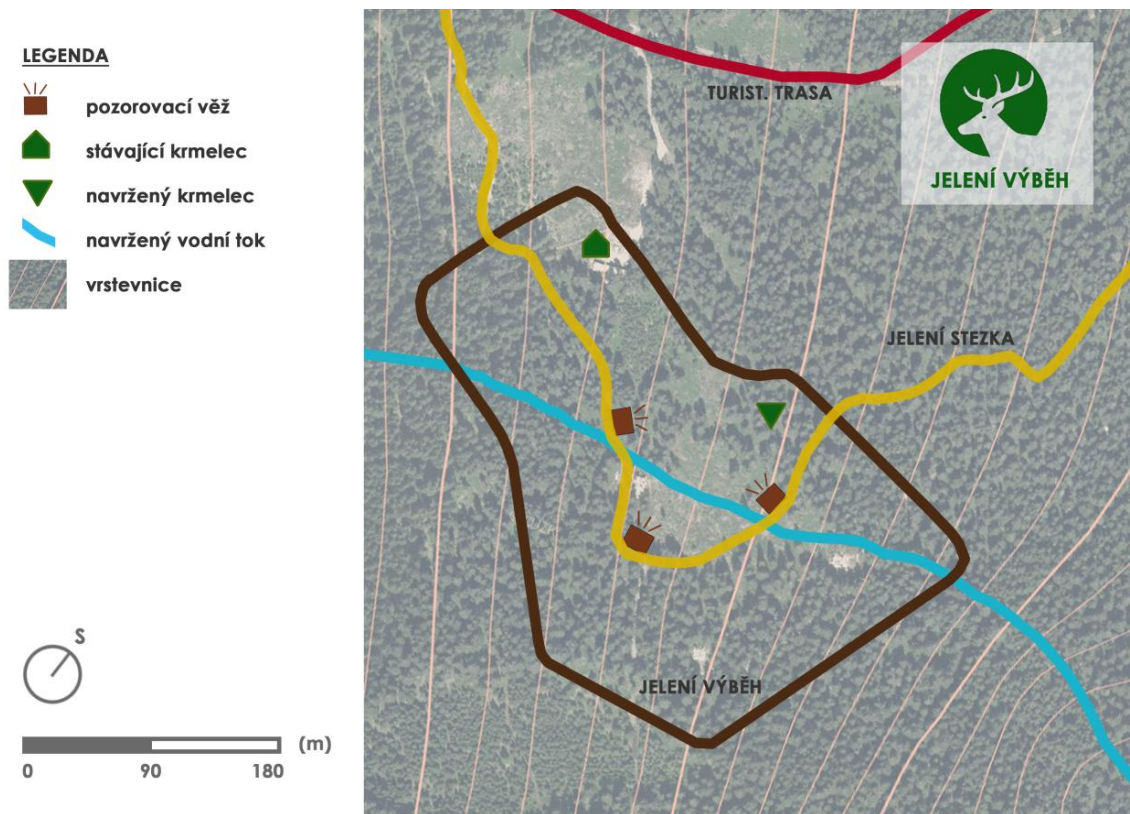
V návrhu by bylo vhodné v první řadě voliéru více osadit zelení, převážně listnatými stromy, který poskytují více stínu. Ve starém kmeni stromu by byla nádrž, do které by se za pomoci čerpadla přiváděna voda. Kmen by měl v průměru okolo 80 cm, to by sově poskytovalo dostatečný komfort při koupání. Umístění kmene s vodou by bylo voleno dál od lidí, než je dosud stávající pítka.



Obr. č. 27 – Navržená část u sovy pálené  
Návrh: Zuzana Popeláková

#### 4.2.2 Jelení výběh – NC Kvilda

Pro vyšší atraktivitu a pohodlí zvířat jsem v půdorysu navrhla vodní tok, který by začínal v horní části výběhu, kde je možnost navázat na stávající vodní síť či při nedostatečném průtoku je možnost využití přidaného čerpadla. V navrhovaném půdorysu jsem tento vodní tok zaznamenala na podklad mapy stávajících vrstevnic. Ze zákresu je patrné, že by zde bylo možné prvek realizovat s ohledem na sklonitost a tvar terénu.



Obr. č. 28 – Navržený půdorys jeleního výběhu  
Návrh: Zuzana Popeláková

Dalším přidaným prvkem by byl krmelec, který by se umístil naproti pozorovacím věžím, takže by návštěvníci měli možnost pozorovat zvěř i u krmelece. Krmelec by se nacházel v dostatečné vzdálenosti od pozorovacích věží, aby návštěvníci nerušili zvěř při jídle.

Současný stav na mýtině, kterou lze pozorovat z pozorovacích věží. Sklon terénu je svažité a zvířata zde tráví spousty času, i přesto, že v přírodě chodí na mýtinu až za soumraku.



Obr. č. 29 – Současná mýtina  
Foto: Zuzana Popeláková, 2017

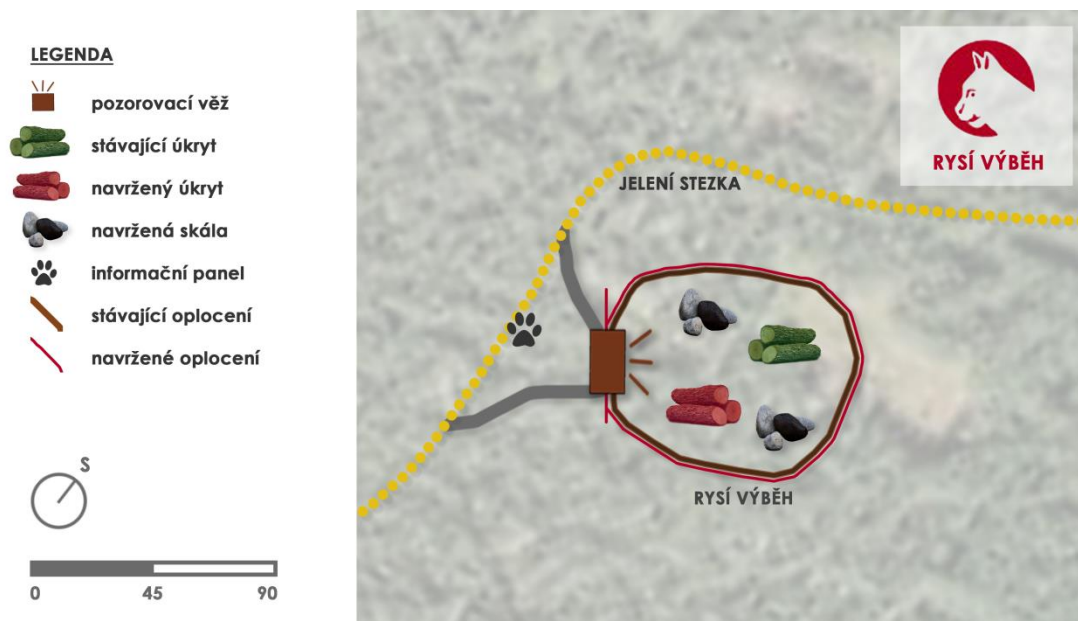
Tekoucí voda v krajině působí svěžím a uklidňujícím dojmem. Na mýtině by to byl nejen zpestřující prvek pro návštěvníky, ale převážně by tvořil funkci napajedla. Takto vytvořené napajedlo by bylo více výhodné z hygienických důvodů, než napajedlo se stojatou vodou.



Obr. č. 30 – Navržený půdorys výběhu rysa  
Návrh: Zuzana Popeláková

### 4.2.3 Výběh rysa – NC Kvilda

V navrhovaném půdorysu pro rysa jsem za nejdůležitější prvky zvolila hned několik věcí. Jako nejdůležitější bych považovala bezpečnost návštěvníků a dostatečné možnosti úkrytu pro rysa.



Obr. č. 31 – Navržený půdorys výběhu rysa  
Návrh: Zuzana Popeláková

Dosavadní zabezpečení není v rámci bezpečí dostatečné. Rysa od lidí odděluje jen jedna mříž a na ní dva elektrické dráty vzdálené nad sebou 0,5 m, rys má tak možnost tlapu vystrčit ven.



Obr. č. 32 – Stávající oplocení  
Foto: Zuzana Popeláková, 2017

Jako účinné zabezpečení před kontaktem bych volila dvojitě oplocení. V návrhu je naznačen druhý plot, který by byl z kovového materiálu a nacházel by se 0,5 m od současného oplocení. Plot by se táhl kolem celého výběhu o délce 1 km.



Obr. č. 33 – Navržené oplocení  
Návrh: Zuzana Popeláková

Naproti pozorovací věži se nachází hromada klád, kde rys tráví většinu času. V celém výběhu je to jediná možnost dokonalého úkrytu.



Obr. č. 34 – Pohled z pozorovací věže  
Foto: Zuzana Popeláková, 2017

Za pomoci prvků, jako je hromada klád a velké kameny, bych pro rysy vytvořila další možnost úkrytu a odpočinku. Velké kameny by se nacházely v blízkosti dosavadního úkrytu a nová hromada z klád by byla dána blíže k pozorovací věži. Lidé by tak měli možnost sponzorovat rysa z větší blízkosti, aniž by museli chodit k plotu.



Obr. č. 35 – Navržené úkryty  
Návrh: Zuzana Popeláková, 2017

## 5. DISKUZE

Podle Nováka a kol. (2015) je kvalita chovného prostředí velmi důležitá, neboť ovlivňuje úroveň pohody zvířat.

Návštěvnická centra se proto snaží o vytvoření výběhů a voliér, které se přibližují biotopu pro daný druh. Ve většině případů, kromě vlčích výběhů, zde ale najdeme jisté nedostatky, které mohou pohodu zvířat narušit.

Webster (1999 a 2009) tvrdí, že většina chovatelů podává zvířatům nekvalitní potravu, převažuje tak cena nad kvalitou potravy. Lidé často dávají přednost levné surovině, která ale nemá veškeré potřebné nutriční hodnoty pro zvířata. V NC jsou zvířata krmena kvalitní, čerstvě zabitou potravou a tak z hlediska výživy jim nic nechybí.

Hudec a kol. (1994) tvrdí, že rozmanitost prostředí je pro ptáky důležitá. Pohyb, klid, spánek, příjem potravy, sociální chování, komfortní chování a ochrana před nepřítelem na to všechno jsou děleny funkční okruhy chování. Sovy na Borové Ladě příliš rozmanité vybavení voliér nemají.

Nezbytnou součástí ubikací podle Kořínka (2000) jsou budky. Sovy v přírodě využívají ke stavění hnízda duté stromy, skalní dutiny apod. V současných voliérách

by přibyli nejen nové budky, ale i duté kmeny stromů a pítka, která by byla využitelná i ke koupání sov.

Pro dostatečné vytvoření úrovně welfare je nutné daným druhům poskytnout přijatelné množství úkrytu. Možnost úkrytu je ve vlčím a jelením výběhu dostatek, ale ve výběhu rysa a v sovích voliérách nikoliv.

Hanzal (2006) uvádí, že veškeré druhy zvířat musí mít možnost využívat prostředí odpovídající jejich fyziologickým a etologickým potřebám. Zřízení musí být konstruována tak, aby se zvířata nemohla zranit. Toto doporučení jelení výběh dodržuje, avšak zabezpečení návštěvníků před jeleny je špatné. Nízké ohradníky, které jelen velmi snadno přeskochí, jsou jedinou ochranou oddělující cestu pro lidi od výběhu jelenů.

Kořínek (2000) tvrdí, že pro pár rysů postačí výběh o velikosti 5 x 4 m, avšak Ministerstvo zemědělství (2000) je toho názoru, že optimální velikost výběhu je 20 m<sup>2</sup>. Srovnáme-li to s velikostí výběhu rysa v NC Kvilda, je jeho velikost výběhu dostačující. Ovšem zabezpečení návštěvníků už dostačující není.

Reichholf (1996) uvádí, že rys není náročný na druh výsadby stromů ve výběhu, ale jeho nároky jsou převážně na velikost prostoru a rozsahu zalesnění. Zalesnění musí být dostatečně rozsáhlé, s členitým terénem, polomy a kameny, které slouží jako úkryt.

Podle Ministerstva zemědělství (2000) by pro jelena lesního (*Cervus elaphus*) měl být výběh do 5 ex o velikosti minimálně 400 m<sup>2</sup>, NC na Kvildě je pro jelena dostatečně velké.

## **6. ZÁVĚR**

Cílem práce bylo zhodnocení podmínek chovu a následné navržení zlepšení pomocí vizualizací provedených v grafických programech (Adobe photoshop apod.). Navržené změny ve výbězích a voliérách by vedly ke zvýšení pohodlí zvířat v NC na Srní, Borové Ladě a Kvildě. Po následném vyhodnocení podmínek na základě získaných materiálů a informací na konkrétních stanovištích jsem došla k závěrům:



- V NC Borová Lada je zapotřebí většího a lépe řešeného osázení stromů ve voliérách, umístění nových pítek, starých klád a odstranění přebytečných kopřiv dvoudomých (*Urtica dioica*).
- NC Srní nabízí dostatečné vybavení, kvalitu potravy i přístupem k vodě.
- Jelení výběh v NC Kvilda je špatně zabezpečen ohradníky, potřebuje lepší přístup k vodě a velikost výběhu nabízí možnost doplnění dalšího krmelce.
- Výběh rysa v NC Kvilda potřebuje lepší zabezpečení celého výběhu, více kamenů a starých klád.

Z uvedených nedostatků je patrné, že jediné návštěvnické centrum, které plně splňuje podmínky welfare je NC Srní. Ostatní návštěvnická centra nespĺňují veškeré podmínky pro welfare zvířat. Při doplnění navržených opatření by ale mohla nabízet stejně komfortní prostředí jako již zmíněné NC Srní.

## 7. ZDROJE

### Seznam použité literatury

1. Anděl P., Mináriková T., Andreas M., (2010): Ochrana průchodnosti krajiny pro velké savce. Evernia s.r.o., Liberec, 137 s.
2. Anděra M., Červený J., (2009): Large mammals in the Czech Republic distribution, history and protection; 1. Even-toedungulates. Národní muzeum, Praha, 88 s.
3. Anděra M., Červený J., (2009): Large mammals in the Czech Republic – distribution, history and protection; 2. Carnivores. Národní muzeum, Praha, 216 s.
4. Anděra M., Gaisler J., (2012): Savci České republiky – popis, rozšíření, ekologie, ochrana. Academia. Praha, 288 s.
5. Aulagnier S., Haffner P., Mitchell – JonrdA.J., Moutou F., Zima J., (2008): Mammals of Europe, North Africa and the middle East. Delachaux et Niestlé SA, Paris, 272 s.
6. Bürger P., Kloubec B., Pykal J., (2009): Atlas ptáků Šumavy a Novohradských hor. Karmášek, České Budějovice, 227 s.
7. Černý W., Drchal K., (1990): Ptáci. Aventinum nakladatelství s.r.o. Praha, 352 s.
8. Dobroruka L., Berger Z., (2004): Savci. Aventinum s.r.o., Praha, 192 s.
9. Dohnal T., Hubený P., Jablonská L., Löw J., Novák J., Zimová E., Čížková P., (2011): Krajina Národního parku Šumava. Správa Národního parku a Chráněné krajinné oblasti Šumava, Vimperk, 109 s.
10. Hanzal V., (2006): Zásady pro zajištění pohody zvěře – WILDLIFE WELFARE. In: Sborník z konference – Poľovnícký manažment a ochrana zveri 2006. Lesnícka fakulta TU vo Zvoleně, Zvolen.
11. Holečková D., Dousek J., (2000): Doporučení ústřední komise pro ochranu zvířat – podmínky chovu savců, volně žijících druhů v zajetí. Ministerstvo zemědělství ČR, Dvůr Králové nad Labem, 68 s.

12. Horváthová V., Ekr L., Skolek M., Dvořák L., (2007): Bezlesí v krajině Šumavy – skládačka. Správa Národního parku a Chráněné krajinné oblasti Šumavy, Vimperk, 52 s.
13. Hubený P., (2013): CHKO Šumava padesátiletá. Správa Národního parku a Chráněná krajinná oblast Šumavy, Vimperk, 223 s.
14. Hudec K. a Šťastný K., (1994): Fauna ČR a SR – Ptáci 1. Akademie věd České republiky, Praha, 671 s.
15. Hume R., (2002): Birds of Britain and Europe. Euromedia Group k.s., London, 448 s.
16. Jílek T., Morávková N., (2015): Vlastivěda Česko – bavorského pohraničí. Západočeská univerzita v Plzni, Plzeň, 140 s.
17. Kindlmann P., Matějka K., Doležal P., (2012): Lesy Šumavy, Lýkožrout a ochrana. Univerzita Karlova v Praze, Praha, 325 s.
18. Kloubec B., Hora J., Šťastný K., (2015): Ptáci jižních Čech. Jihočeský kraj, České Budějovice, 640 s.
19. Kořínek M., (2000): Velká kniha pro chovatele savců. Rubivo, Olomouc, 326 s.
20. Lausser M.,(2014): Stopy zvířat – vyhledávání a určování stop našich nejdůležitějších druhů zvířat. Správa Svojtka &Co.,s.r.o., Praha, 256 s.
21. Macdonald D., Zubiri C., (2004): Biology and Conservation of Wild Canids. Oxford University Press Inc., New York, 450 s.
22. Mech D. L., Boitani L., (2003): Wolves – Behavior, Ecology and Conservation. The University of Chicago Press, Chicago, 448 s.
23. Musiani M., Boitani L., Paquet C. P., (2010): The World od Wolwes – New Perspectives on Ecology, Behaviour and Management. University of Calgary Press, Canada, 398 s.
24. Müllerová H., Stejskal V., (2013): Ochrana zvířat v právu. Academia, Středisko společných činností AV ČR, Praha, 492 s.

25. Novák P., Malá G., Šoch M., Příkryl I. (2015): Základy zoohygieny chovu zvířat v zoologických zahradách. VÚŽV v. v. i., Praha a ZF JU, České Budějovice, 232 s.
26. Patzelt Z., (2008): Ochrana přírody a krajiny v České republice, AOPK ČR, Praha.
27. Pelikán J., Gaisler J., Rödl P., (1979): Naši savci. Academia ČSAV, Praha, 164 s.
28. Perlík R., Bičík I.,(2010): Lokální rozvoj na Šumavě. Správa Národního parku a Chráněná krajinná oblast Šumavy. Vimperk, 187 s.
29. Rajchard J., Berec M., Šetlíková I., Šimek L., (2010): Speciální zoologie 1. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, České Budějovice, 311 s.
30. Reichholf J. (1996): Savci. Knižní klub, Praha, 287 s.
31. Stejskal V., (2012): Vývojové tendence právní úpravy ochrany přírody. Univerzita Karlova v Praze, Praha, 302 s.
32. Stejskal, V., Leskovjan, M. (eds.) (2010): Člověk a zvíře – v zajetí či v péči? – Aktuální právní a věcné otázky nakládání se zvířaty. Univerzita Karlova v Praze, Praha, 118 s.
33. Svensson L., Grant P., (2004): Ptáci Evropy, Severní Afriky, Blízkého Východu. Svojtka & Co., Praha, 400 s.
34. Thiede W., (2007): Poznáváme dravce a sovy. Víkend, Mnichov, 96 s.
35. Tuháček M., Jelínková J., Dostálová K., Mlčoch S., Svobodová Z., (2015): Právo životního prostředí – praktický průvodce. Grada Publishing,a.s., Praha, 279 s.
36. Vašák P., Dungal J., (2005): Lesní ptáci. Aventinum s.r.o., Praha, 224 s.
37. Velenská N., (1999): Dravci a sovy – obrázkový průvodce. Svojtka & Co., Praha, 64 s.
38. Webster, J., (1999): Welfare: životní pohoda zvířat aneb střízlivé kázání o ráji. Nadace na ochranu zvířat, Praha, 264 s.
39. Webster J. (2009): Životní pohoda zvířat – kulhání k ráji. Práh, Praha, 340 s.

## **Internetové zdroje**

1. IUCN 2017. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2017.3. Dostupné z: [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org) (cit. 2. 11. 2017).
2. Národní park Šumava. Dostupné z: [www.npsumava.cz](http://www.npsumava.cz) (cit. 5. 11. 2017).
3. Šelmy.cz. Dostupné z: [www.selmy.cz](http://www.selmy.cz) (cit. 2. 12. 2017).
4. Portál informačního systému ochrany přírody. Dostupné z: [www.portal.nature.cz](http://www.portal.nature.cz) (cit. 8. 10. 2017).