


# **Analýza rizik použití technických prostředků na ochranu zvířat**

Michaela Kostovská

---

Bakalářská práce  
2017

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta logistiky a krizového řízení

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta logistiky a krizového řízení

Ústav krizového řízení

akademický rok: 2016/2017

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Michaela Kostovská**  
Osobní číslo: **L14157**  
Studijní program: **B3909 Procesní inženýrství**  
Studijní obor: **Ovládání rizik**  
Forma studia: **kombinovaná**

Téma práce: **Analýza rizik použití technických prostředků na ochranu zvířat**

Zásady pro vypracování:

1. Zpracujte literární rešerši o technických prostředcích na ochranu zvířat.
2. Pojednejte o rizicích, které mohou nastat při použití vybraných technických prostředcích na ochranu zvířat.
3. Navrhněte a formulujte doporučení pro minimalizaci rizik při použití konkrétního technického prostředku pro ochranu zvířat a snížení ohrožení.



Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

[1] HAUPTMANOVÁ, Kateřina a kol. Záchrana zvířat I. 1. vydání. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 1998, 209 s. ISBN 80-86111-25-3.

[2] NOVÁK, Pavel a kol. Záchrana zvířat II Zásady manipulace se zvířaty. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2003, 165 s. ISBN 80-86634-32-9.

[3] TICHÝ, Milík. Ovládání rizika: analýza a management. Vyd. 1. V Praze: C.H. Beck, 2006. Beckova edice ekonomie. ISBN 80-7179-415-5.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce:

**doc. Ing. Miroslav Tomek, PhD.**

Ústav ochrany obyvatelstva

Datum zadání bakalářské práce:

**3. února 2017**

Termín odevzdání bakalářské práce:

**15. května 2017**

V Uherském Hradišti dne 20. února 2017

doc. RNDr. Jiří Dostál, CSc.  
děkan



Ing. et Ing. Jiří Konečný, Ph.D.  
ředitel ústavu

## PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

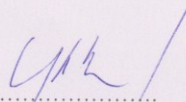
Beru na vědomí, že:

- odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby<sup>1)</sup>;
- bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3<sup>2)</sup>;
- podle § 60<sup>3)</sup> odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60<sup>3)</sup> odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jens předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se bakalářská práce skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

### Prohlašuji,

- že jsem na bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

V Uherském Hradišti ..... 5.5.2014 .....

  
.....  
Podpis studenta

1) zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací;

(1) Vysoká škola nevydělečně zveřejňuje bakalářské, diplomové, disertační a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledků obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy. Vysoká škola disertační práce nezveřejňuje, byla-li již zveřejněna jiným způsobem.

(2) Bakalářské, diplomové, disertační a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.

(3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

(4) Vysoká škola může odložit zveřejnění bakalářské, diplomové, disertační a rigorózní práce nebo jejich částí, a to po dobu trvání překážky pro zveřejnění, nejdéle však na dobu 3 let. Informace o odložení zveřejnění musí být spolu s odůvodněním zveřejněna na stejném místě, kde jsou zveřejňovány bakalářské, diplomové, disertační a rigorózní práce, již se týká odklad zveřejnění podle věty první, jeden výtisk práce k uchování ministerstvu.

2) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:

(3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní vnitřní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).

3) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odpirá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.

(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jim dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlédne k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

## **ABSTRAKT**

Cílem této bakalářské práce je zpracování analýzy rizik použití technických prostředků, které nám slouží k ochraně zvířat. Teoretická část obeznámí se základními pojmy a právními předpisy, které nám definují postoj k ochraně zvířat. Dále v teoretické části nalezneme stručnou charakteristiku a popis vybraných technických prostředků na ochranu hospodářských i volně žijících zvířat. V praktické části je provedena analýza rizik uvedených jednotlivých technických prostředků na základě jednoduché bodové polo-kvantitativní metody. V poslední části bakalářské práce jsou uvedeny návrhy a opatření ke snížení možných rizik.

Klíčová slova: analýza, ochrana, riziko, technický prostředek, zvíře

## **ABSTRACT**

The goal of this baccalaureate work is to analyze the risk of using technical equipment, which we use in the care of animals. The theoretical portion explains the basic concepts and legal regulations, which explain our position regarding protection of animals. Also, in the theoretical portion, we find concise characteristics and explanation of chosen technical equipment for the protection of farm animals, and wild animals. In the practical portion, the performed risk analysis of individually listed technical equipment on the basis of simple points of a semi-quantitative method. In the final portion of the baccalaureate work are listed proposals and ways to lower possible risks.

Keywords: analysis, protection, risk, technical means, animal

Tímto bych ráda poděkovala vedoucímu mé bakalářské práce, kterým je doc. Ing. Miroslav Tomek, Ph.D. za odbornou spolupráci, poskytnutí mnoha užitečných informací a za celkové vedení při tvorbě této bakalářské práce.

Také bych ráda poděkovala mé rodině za podporu při studiu a psaní této bakalářské práce.

# OBSAH

ÚVOD.....	10
<b>I</b> <b>TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>11</b>
<b>1</b> <b>POJMOVÝ A KATEGORIÁLNÍ APARÁT</b> .....	<b>12</b>
1.1    ZÁKLADNÍ PRÁVNÍ PŘEDPISY O OCHRANĚ ZVÍŘAT .....	12
1.2    ORGÁNY NA OCHRANU ZVÍŘAT V ČESKÉ REPUBLICE.....	13
1.3    HLAVNÍ POJMY TÝKAJÍCÍ SE OCHRANY ZVÍŘAT.....	13
<b>2</b> <b>VYBRANÉ TECHNICKÉ PROSTŘEDKY NA OCHRANU HOSPODÁŘSKÝCH ZVÍŘAT</b> .....	<b>15</b>
2.1    STÁJE PRO HOSPODÁŘSKÁ ZVÍŘATA .....	15
2.2    ELEKTRICKÉ OHRADNÍKY .....	18
<b>3</b> <b>VYBRANÉ TECHNICKÉ PROSTŘEDKY NA OCHRANU VOLNĚ ŽIJÍCÍCH ZVÍŘAT</b> .....	<b>20</b>
3.1    STATISTICKÉ ÚDAJE NEHODOVOSTI ZAPŘÍČINĚNÉ ZVĚŘÍ .....	20
3.2    ODRAŽEČE PROTI ZVĚŘI .....	20
3.2.1    Lokality pro umístění odražečů.....	22
3.2.2    Provedení a umístění odražečů.....	22
3.3    PACHOVÉ OHRADNÍKY .....	23
3.4    OCHRANA PTACTVA .....	24
<b>4</b> <b>ODCHYTOVÉ PROSTŘEDKY VYUŽÍVANÉ SLOŽKAMI INTEGROVÁNEHO ZÁCHRANNÉHO SYSTÉMU</b> .....	<b>25</b>
4.1    SPECIÁLNÍ ODCHYTOVÉ RUKAVICE.....	25
4.2    ODCHYTOVÉ TYČE.....	26
4.2.1    Odchytové tyče na psy .....	26
4.2.2    Odchytové tyče na kočky a hady .....	27
4.3    ODCHYTOVÉ SÍTĚ .....	28
4.4    NARKOTIZAČNÍ ZBRANĚ A FOUKAČKY .....	29
<b>II</b> <b>PRAKTICKÁ ČÁST</b> .....	<b>30</b>
<b>5</b> <b>APLIKACE ANALÝZY RIZIK NA POUŽITÍ TECHNICKÝCH PROSTŘEDKŮ NA OCHRANU ZVÍŘAT</b> .....	<b>31</b>
5.1    POSOUZENÍ RIZIK JEDNOTLIVÝCH TECHNICKÝCH PROSTŘEDKŮ.....	32
5.2    STÁJE .....	34
5.3    ELEKTRICKÉ OHRADNÍKY .....	37
5.4    ODRAŽEČE .....	39
5.5    PACHOVÉ OHRADNÍKY .....	41
5.6    ANALÝZA RIZIK ODCHYTOVÝCH PROSTŘEDKŮ POMOCÍ MATICE HODNOCENÍ RIZIK .....	43
5.7    ODCHYTOVÉ RUKAVICE .....	44
5.8    ODCHYTOVÉ TYČE.....	47
5.9    ODCHYTOVÉ SÍTĚ .....	48
5.10   NARKOTIZAČNÍ ZBRANĚ.....	50
<b>6</b> <b>NÁVRH NA ZLEPŠENÍ VEDOUcí K MINIMALIZACI RIZIK</b> .....	<b>52</b>



<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>54</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>55</b>
<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....</b>	<b>57</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>58</b>
<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>59</b>
<b>SEZNAM GRAFŮ .....</b>	<b>60</b>

## ÚVOD

Pro svou bakalářskou práci jsem si vybrala téma Analýza rizik technických prostředků na ochranu zvířat. Toto téma jsem si vybrala hlavně proto, že je mi problematika ochrany zvířat blízká a také proto, že ať se to nezdá, tak je úzce spjatá s problémem ochrany obyvatelstva. Soužití lidí a zvířat je v dnešní době hodně sledovaným problémem, který by se neměl přehlížet už jen proto, že zvířata, ať se jedná o ta volně žijící, či hospodářská jsou nedílnou součástí naší civilizace a života na zemi.

Ve své bakalářské práci se zaměřím na technické prostředky, které nám slouží k ochraně zvířat a na možná rizika, které nám hrozí při jejich použití. Teoretickou část věnuji vybraným technickým prostředkům. Stručně definuji prostředky, které používáme k ochraně hospodářských zvířat. V této oblasti se zaměřím hlavně na ustájení zvířat a na elektrické ohradníky. To jsou podle mého názoru nejzákladnější prostředky k ochraně hospodářských zvířat, protože při ustájení zvířat je potřeba dbát na podmínky, které zvířatům zajistí vyhovující prostředí pro život. V oblasti zvířat volně žijících budu určitou část věnovat odražečům a pachovým ohradníkům, které zajišťují bezpečí nejen zvířat ale i obyvatelstva v souvislosti s rozšiřující se dopravní infrastrukturou. V neposlední řadě je nutností zmínit technické prostředky, které slouží složkám Integrovaného záchranného systému k odchytu zvířat. Pomocí těchto prostředků lze zajistit bezpečný odchyt zatoulaných zvířat a taktéž zajistit bezpečí obyvatelstva. V praktické části definuji a analyzuji rizika, která hrozí jak zvířatům, tak lidem při použití zmíněných technických prostředků.

Cílem mé bakalářské práce je definování rizik, která jsou spjata s použitím technických prostředků, které jsem uvedla ve své práci. Hlavním cílem je uvedení návrhu možných opatření, které by měly snížit možnou pravděpodobnost vzniku nežádoucích situací. Pro analýzu rizik uvedených prostředků použiji dvě metody: Jednoduchou bodovou polokvantitativní metodu „PNH“ a metodu matice hodnocení rizik.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 POJMOVÝ A KATEGORIÁLNÍ APARÁT

Ochrana zvířat je v dnešní době nedílnou součástí života lidí. V dnešní době se bohužel setkáváme s nemilou skutečností vymírání jednotlivých druhů zvířat. Abychom zachovali pro další generace co nejvíce druhů zvířat, je nutností zvířata chránit a zajistit jim bezpečné a přijatelné podmínky pro život. Pro zabezpečení ochrany zvířat nám slouží různé technické prostředky, které lze využít při běžném stavu, ale také v případě vzniku mimořádné události (dále jen „MU“). S problematikou ochrany zvířat souvisí právní předpisy, které nám stanovují jednotlivé předpisy chování člověka ke zvířeti, které je nutno dodržovat. Ochranu zvířat lze rozdělit na:

- **přímou ochranu zvířat:** zahrnuje tu ochranu zvířat, která je vymezena jednotlivými právními předpisy. Tyto jednotlivé předpisy definují, zakazují a postihují týrání zvířat. [2]
- **nepřímou ochranu zvířat:** „zahrnuje tu ochranu zvířat vymezenou právními předpisy, které upravují zacházení se zvířaty nebo stanoví způsob a podmínky chovu a plemenitby zvířat, tedy předpisy postihující případy, kdy nedochází k týrání zvířat definovanému zvláštním zákonem, ale mohlo by jiným způsobem dojít k poškození zdraví, utrpení nebo narušení pohody (welfare) zvířat.“ [2]

### 1.1 Základní právní předpisy o ochraně zvířat

Účelem právních předpisů je chránit zvířata a zajistit jim zdraví prospěšné podmínky pro život. Základní právní předpisy, které nám definují postoj k ochraně zvířat:

- **Zákon č. 246/1992 Sb.,** na ochranu zvířat proti týrání, aktuální znění č. 359/2012 Sb., „účelem zákona je chránit zvířata, jež jsou živými tvory schopnými pociťovat bolest a utrpení, před týráním, poškozováním jejich zdraví a jejich usmrcením bez důvodu, pokud byly způsobeny, byť i z nedbalosti, člověkem.“ [6]
- **Zákon č. 449/2001 Sb.,** aktuální znění č. 281/2009 Sb., o myslivosti, „zákon upravující chov a zachování druhů zvěře volně žijících na území České republiky (dále jen „ČR“), tvorbu a využití honiteb, ochranu myslivosti.“ [8]
- **Vyhláška č. 342/2012 Sb.,** aktuální znění č. 429/2013 Sb., „vyhláška upravující zdraví zvířat a jeho ochranu, přemísťování a přepravu zvířat a oprávnění a odbornou způsobilost k výkonu některých odborných veterinárních činností.“ [7]

## 1.2 Orgány na ochranu zvířat v České republice

Orgány ochrany zvířat jsou určeny ke kontrole dodržování platných právních předpisů, které nám slouží k ochraně zvířat. Mezi orgány ochrany zvířat patří:

- ministerstvo,
- ústřední komise,
- orgány veterinární správy,
- Ministerstvo obrany a Ministerstvo vnitra,
- obecní úřady,
- ústřední orgány státní správy a Akademie věd ČR.

## 1.3 Hlavní pojmy týkající se ochrany zvířat

Základní pojmy, které se týkají ochrany zvířat a také krizového řízení:

- **Etologie** je vědecký obor, který se zabývá chováním živočichů, zákonitostmi životních projevů zvířat a jejich způsobem života v přirozených i uměle vytvořených (chovatelských) podmínkách. [5]
- **Evakuací** se zabezpečuje přemístění osob, zvířat, předmětů kulturní hodnoty, technického zařízení, případně strojů a materiálu k zachování nutné výroby a nebezpečných látek z míst ohrožených mimořádnou událostí. [5]
- **Hospodářské zvíře** je využíváno pro hospodářské účely, zejména skot, prasata, ovce, kozy, koně, hrabavá a vodní drůbež, kožešinová zvířata, ryby a včely. [1]
- **Integrovaný záchranný systém** (dále jen "IZS) je koordinovaný postup jeho složek při přípravě na MU a při provádění záchranných a likvidačních prací. [5]
- **Krizová situace** je MU podle zákona č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, narušení kritické infrastruktury nebo jiné nebezpečí, při nichž je vyhlášen stav nebezpečí, nouzový stav nebo stav ohrožení státu (krizový stav). [5]
- **Krizové řízení** je souhrn řídicích činností orgánů krizového řízení zaměřených na analýzu a vyhodnocení bezpečnostních rizik a plánování, organizování, realizaci a kontrolu činností prováděných v souvislosti:

- s přípravou na krizové situace a jejich řešením,
- nebo ochranou kritické infrastruktury. [5]
- **Mimořádná událost** je škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy, a též havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací. [5]
- **Ochrana přírody a krajiny** je vymezená péče státu a fyzických a právnických osob o volně žijící živočichy, planě rostoucí rostliny, a jejich společenstva, o nerosty, horniny, paleontologické nálezy a geologické celky, péče o ekologické systémy a krajinné celky, jakož i péče o vzhled a přístupnost krajiny. [5]
- **Riziko** je pravděpodobnost vzniku nežádoucího specifického účinku, ke kterému dojde během určité doby za určitých okolností. [5]
- **Volně žijící zvíře** je zvíře, patřící k druhu, jehož populace se udržuje v přírodě samovolně, a to i případně jeho chovu v zajetí. [2]
- **Zvíře** je každý živý obratlovec, kromě člověka, včetně volně žijícího zvířecího jedince a jeho samostatného života schopné formy, nikoliv však plod nebo embryo. [2]

## 2 VYBRANÉ TECHNICKÉ PROSTŘEDKY NA OCHRANU HOSPODÁŘSKÝCH ZVÍŘAT

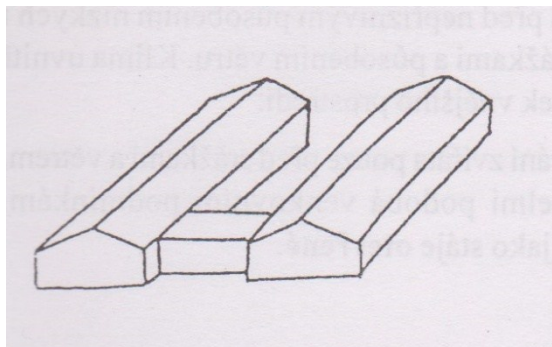
Pro ochranu hospodářských zvířat nám slouží různé technické prostředky. Mezi ty nejzákladnější můžeme zařadit stáje. Stáje by měly být stavěny tak, aby zajistily zvířatům bezpečí a zdraví. Součástí stájí jsou potom různé větrací mechanismy a mechanismy, které nám zajistí ideální tepelné podmínky pro jednotlivé druhy zvířat. Pro pobyt zvířat ve venkovních prostorách využíváme nejčastěji elektrické ohradníky, které nám zajistí bezpečný pohyb zvířat na předem vymezeném prostoru.

### 2.1 Stáje pro hospodářská zvířata

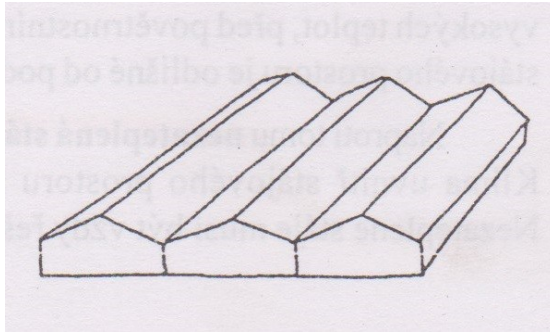
Stáje jsou prostory, které slouží k ustájení resp. zabezpečení zvířat. Stáje dále rozdělit podle jednotlivého druhu stavby, podle toho, jaké mají izolační vlastnosti a také z hlediska materiálů, ze kterých jsou stavěny. Slouží nám k ochraně zvířat především před povětrnostními vlivy. V souvislosti s ustájením zvířat můžeme za technické prostředky na jejich ochranu zmínit větrání stájí a jejich vytápění.

Dělení stájí podle druhu stavby:

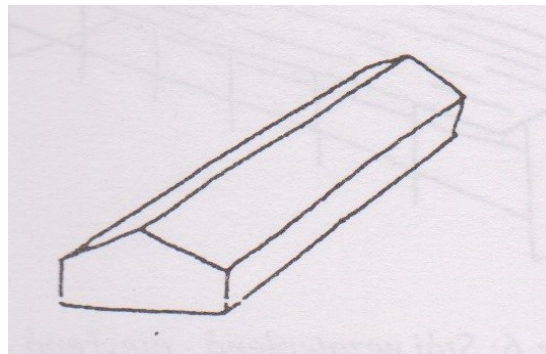
- pavilónový typ stáje (obrázek 1): jedná se o jednotlivé bloky, které jsou propojeny spojovacími chodbami,
- monoblok (obrázek 2): jednotlivé bloky jsou propojeny bez využití spojovací chodby,
- jednopodlažní stáj (obrázek 3): stáj, která má pouze jedno podlaží (většina stájí je řešena jednopodlažně),
- vícepodlažní stáj (obrázek 4): stáj o více podlaží. [1]



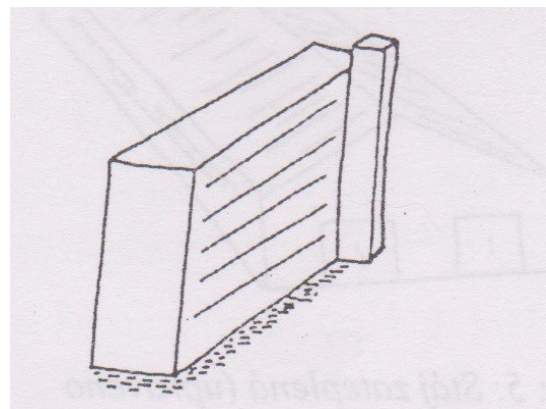
Obrázek 1 – Stáj pavilónového typu [1]



Obrázek 2 – Monoblok [1]



Obrázek 3 – Jednopodlažní stáj [1]



Obrázek 4 – Vícepodlažní stáj [1]

Dělení stájí podle izolačních vlastností:

- zateplená stáj, která slouží především k ochraně hospodářských zvířat před povětrnostními vlivy (zimě chrání zvířata před nízkými teplotami, naopak v létě před teplotami vysokými),
- nezateplená stáj, která slouží k ochraně zvířat pouze před povětrnostními vlivy jako je např. vítr nebo déšť. Nezateplená stáj má vždy otevřený charakter. [1]



Dělení stájí dle materiálů, ze kterých jsou stavěny:

- masivní stáje: konstrukce masivních stájí je převážně z materiálů, které jsou nehořlavé (cihla, beton, omítka),
- lehké stáje: na rozdíl od masivních stájí mohou být stavěny z hořlavých materiálů (plast, dřevo). [1]

V uzavřených stájích, kde jsou ustájená hospodářská zvířata je nutností odvětrávání zplodin, které zvířata tvoří. Mezi ty nejzákladnější zplodiny, které zvířata produkují, patří např. oxid uhličitý, štěpné plyny, amoniak, vodní páry. Tyto zplodiny je potřeba ze stájí odvětrávat, velké množství těchto zplodin ve stáji by mohlo ohrozit zdraví zvířat. Záměrem větrání stájí je také přívod vzduchu.

Dobře fungující větrací zařízení musí zajistit:

- potřebnou výměnu vzduchu
- rovnoměrné provětrání celkového stájového prostoru
- normovanou rychlost proudění vzduchu
- možnost regulace v jednotlivých ročních obdobích
- havarijní výměnu vzduchu při MU. [1]

Větrání stájí lze rozdělit podle třech základních ukazatelů. Větrání stájí podle způsobu výměny vzduchu, větrání podle tlakových podmínek v prostoru a větrání dle větracího systému. [1]

U přirozeného větrání je hybnou silou rozdíl teplot vzduchu mezi budovou stáje a venkovním prostředím. Výměna vzduchu může probíhat:

- infilrací: netěsnostmi stavebních konstrukcí,
- aerací: okny, dveřmi,
- speciálním samotížným větracím zařízením – kde technickým prostředkem, zabezpečujícím odvod vzduchu jsou výparníky. Toto větrací zařízení dobře funguje pouze při dostatečném rozdílu venkovních a vnitřních teplot. [1]

Přirozeného větrání můžeme využít např. ve stájích s malou kapacitou, které disponují půdním prostorem okny.

Nucené větrání se využívá ve stájích s vyšší koncentrací zvířat. Předpokladem pro správnou funkčnost je rovnoměrné rozmístění ventilátorů, kvalifikace obsluhy a regulovatelnost. Hnací silou u tohoto typu větrání jsou ventilátory. Ventilátory můžeme rozdělit podle toho, zda slouží pro přívod nebo odvod vzduchu na:

- podtlakové: slouží k odvodu vzduchu ven z budovy,
- přetlakové: ventilátory pro přívod vzduchu do budovy,
- rovnotlaké: pro přívod i odvod vzduchu. [1]

Vzhledem k tomu, jaké jsou u nás klimatické podmínky, je potřeba stále některých druhů hospodářských zvířat temperovat. K temperování lze využít zařízení pro celkové vytápění stájového prostoru, které lze podpořit lokálním zdrojem. [1]

Stáje lze vytápět elektrickým, naftovým, olejovým ale také plynovým vytápěním. Ve stájích u nás se nejčastěji objevují zařízení na elektrické vytápění.

## 2.2 Elektrické ohradníky

Elektrický ohradník je zařízení, které se používá na pastvinách a výběžích. Slouží nám k ochraně jak zvířat, tak i k ochraně lidí. Jeho cílem je udržet zvíře na ohraničeném a bezpečném území. Zatoulané zvíře by se mohlo lehce stát např. obětí dopravní nehody, při které může být ohroženo zdraví či život jak zvířete, tak i člověka. Nejčastěji jsou využívány pro zajištění koní, skotu, koz a ovcí na předem stanovených pastvinách. Součástí každého elektrického ohradníku je určitý typ zdroje, vodič a samozřejmě také tyče, na kterých je vodič upevněn v určité výšce. Elektrické ohradníky můžeme rozdělit dle typu zdroje na čtyři možné druhy. [9]

Ohradníky síťové jsou napájeny ze sítě 230 V. Spotřeba elektrického proudu se pohybuje v jednotkách watů. Samotný provoz je velmi levný.

Ohradníky lze rozdělit na ohradníky:

- síťové s automatickou regulací jsou elektrické ohradníky, které jsou vhodné pro skot, ovce i koně, je vhodné je instalovat na ohrady s vodiči, jejichž maximální odpor je maximálně 50 ohmů/100 m,
- bateriové, kde se jedná o elektrické ohradníky, které jsou napájeny alkalickými bateriemi nebo olověnými akumulátory, jejich předností je velmi pohodlné použití,

- kombinované, které mají kombinované zdroje pro elektrické hrazení a jsou určeny primárně pro napájení z akumulátoru, popřípadě baterie. Jako akumulátor je vhodnější použít trakční typ. K provozu lze u těchto typů jako zdroj napájení použít i originální adaptér do sítě 230 V. [9]

### 3 VYBRANÉ TECHNICKÉ PROSTŘEDKY NA OCHRANU VOLNĚ ŽIJÍCÍCH ZVÍŘAT

V oblasti ochrany zvířat nesmíme zapomenout na ochranu zvířat, která jsou volně žijící. V dnešní době musíme volně žijící zvířata chránit hlavně s ohledem na stále rostoucí dopravní infrastrukturu a s tou spojenou čím dál více hustější automobilovou dopravu. S růstem automobilové dopravy nám roste také riziko střetu dopravního prostředku se zvěří. Tato událost by mohla ohrozit život a zdraví zvířete, ale i člověka.

V nemalé míře má lidská populace také vliv na bezpečný život a pohyb ptactva a to hlavně v souvislosti s čím dál větší hustotou sloupů elektrického vedení. V ČR se nachází přes 70 000 km vzdušných elektrických vedení vysokého napětí a přes 750 000 stožárů a sloupů. Elektrické vedení a sloupy vysokého napětí mají negativní vliv na ptačí populaci. Nevhodné konstrukce jsou častou příčinou poranění a úhynu ptáků.

#### 3.1 Statistické údaje nehodovosti zapříčiněné zvěří

Dle statických údajů Policie ČR roste rapidně celková nehodovost (tabulka 1). V souvislosti s růstem celkové nehodovosti roste také počet nehod, ve kterých je účastníkem, resp. viníkem nehody zvěř.

Tabulka 1 – Statistické údaje dopravních nehod [11]

ROK	CELKOVÝ POČET NEHOD	POČET NEHOD ZAVINĚNÝCH ZVĚŘÍ
2015	93 067	9 635
2014	85 859	7 846
2013	84 398	6 782
2012	81 404	5 915
2011	75 137	4 064
2010	75 522	3 523

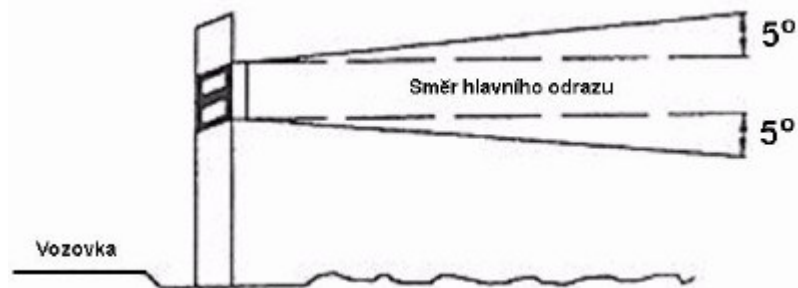
#### 3.2 Odražeče proti zvěři

Odražeče proti zvěři jsou prvky, které jsou umístěny na okraji pozemní komunikace. Mají tzv. odrazný charakter. Slouží k odrazení světla z reflektorů projíždějících automobilů

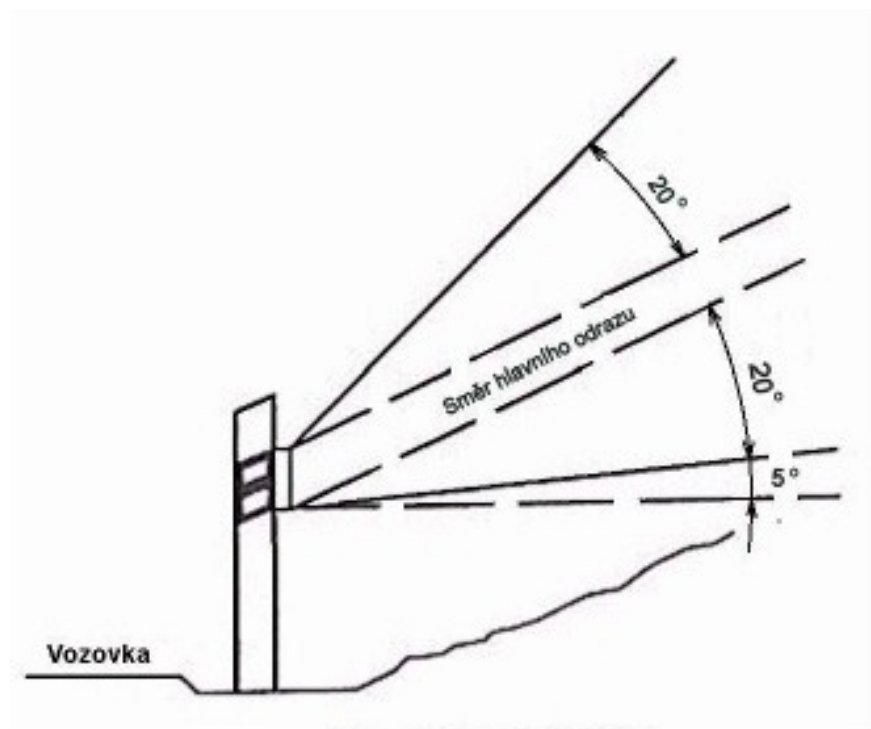
do prostoru, kde je velká pravděpodobnost, že se zvěř bude vyskytovat (převážně kolmo k ose komunikace).

Odražeče lze rozdělit na:

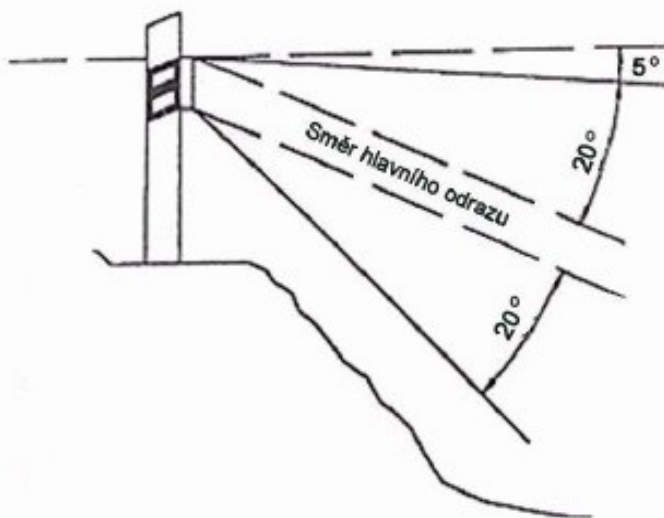
- typ A – odražeč, který má horizontální odraz a používá se v rovinatém terénu (obrázek 5),
- typ B – odražeč, který má šikmý odraz. Odraz světla je buď šikmo nahoru, nebo šikmo dolů. Používá se v kopcovitém terénu (obrázek 6, obrázek 7). [10]



Obrázek 5 – Odražeč s horizontálním odrazem [10]



Obrázek 6 – Odraz světla šikmo nahoru [10]



Obrázek 7 – Odraz světla šikmo dolů [10]

### 3.2.1 Lokality pro umístění odražečů

Odražeče jsou určené pro volně žijící zvěř (např. černá, jelen, liška, zajíc). Při umístění odražečů spolupracuje správce komunikace s myslivci a s policií. Odražeče je nejlepší situovat na místa, kde je vysoká pravděpodobnost střetu zvěře s vozidly a na místa, kde zvěř pravidelně přechází. Dále také na místech, kde na úseku dlouhém 1 km jsou během jednoho roku min. 2 nehody spárkaté zvěře, nebo 5 nehod jiné zvěře. [10]

### 3.2.2 Provedení a umístění odražečů

Odražeč i jeho nosník musí být vyroben z takového materiálu, aby odolal povětrnostním vlivům. Nesmí mít ostré hrany nebo rohy a jeho barva je bílá. Výrobek by měl být označen typem, výrobcem a datem výroby a měl by obsahovat šipku, která označuje směr odrazu.

Umístění odražečů na okraji vozovky probíhá tak, aby neodrážely světlo zpět k řidiči a aby směr odrazné plochy směřoval k prostoru, kde je pravděpodobný výskyt zvěře. Dále je potřeba brát v úvahu různé optické překážky, jako jsou např. keře a větve stromů. Ty by mohly paprskům odražeče clonit a zvěř by pak optický plot nemusela zahlédnout. [10]

### 3.3 Pachové ohradníky

Pachové ohradníky představila jako první v roce 1989 německá firma Hagopur. Jedná se o tzv. zradidla, které odpuzují divokou zvěř od místa nebo oblasti, kde si nepřejeme, aby se vyskytovala. [10]

Pachový ohradník je ve formě pěny (obrázek 8), která je napuštěna pachem určitého predátora (vlka, rysa, medvěda, člověka, případně jejich kombinace). Tento pach působí na zvěř varovně. V případě, že zvěř ucítí pach predátora, pokusí se tuto „překážku“ obejít nebo ji překoná s maximální možnou rychlostí. Z jednotlivých pachových bodů je složen tzv. pachový plot. Ten zužuje oblast migrace na malý úsek a také ho posouvá na místa, kde je relativně dobrý rozhled. Tato místa by měla být opatřena značkou (varováním) pro řidiče. [10]



Obrázek 8 - Vybrané komerční druhy pachových ohradníků [15]

Pachové ohradníky se nejčastěji aplikují na místa, kde jsou nepřehledné úseky silnic, popř. tam, kde je vysoký porost zemědělských plodin. Tato místa poskytují zvěři vhodné úkryty. Cílem aplikace pachového ohradníku, plotu je odsunout zvěř na místa, kde bude lépe viděna. Díky včasnému zahlédnutí zvěře může člověk včas zareagovat a snížit tak pravděpodobnost srážky.

Pěna se nanáší ve velikosti tenisového míčku do výšky asi 1 metru v rozmezí pěti až sedmi metrů. U silnic se aplikuje na stranu odvrácenou od vozovky – tím je zvýšená pozornost

zvěře. Pěny se aplikuje nejčastěji na dřevěné tyčky, nebo na samotný porost, kde je u silnice k dispozici. [10]

Životnost pěny je několik let, funkčnost pachu je několik měsíců. Pachový koncentrát by se měl do pěny proto průběžně dodávat (dvakrát za rok). Dávkuje se pomocí speciální pistole. Zpočátku má pěna nažloutlou barvu, časem ale hnědne a rozpadá se. [10]

Aplikaci pachových ohradníků zajišťují stejně jako u odražečů myslivci s pomocí správce komunikace a Policie ČR.

### 3.4 Ochrana ptactva

Negativní vliv na ptačí populaci mají v nemalé míře sloupy a vedení vysokého napětí. Tento negativní jen se projevuje ve dvou podobách. Pták se může zranit nebo usmrtit nárazem do vodiče elektrického vedení, nebo v důsledku dosednutí na konstrukci vysokého napětí. První zmínky o nebezpečí, které představuje pro ptáky elektrické vedení se datuje již do roku 1926. Intenzivně se této problematice věnuje společnost až od 70. let 20. století. V tomto období se objevily první návrhy na konstrukční změny technického zařízení. [14]

Zraňování a usmrcování ptáků způsobené nárazem do vodiče elektrického vedení:

- riziko nárazu je závislé na určitých podmínkách zejména na typu biotopu, povětrnostních podmínkách, výše vodiče nad zemí apod.,
- k úrazům dochází velmi často za snížené viditelnosti, za mlhy či deště,
- ohrožené jsou zejména druhy s noční nebo soumráchnou aktivitou a ptáci větších rozměrů. [14]

Zraňování a usmrcování ptáků na nevhodných konstrukcích vysokého napětí v důsledku přeskoků elektrické energie:

- nebezpečné jsou ty linky, které vedou volnou krajinou nebo oblastí, kde je zvýšená koncentrace ptáků,
- samotný výboj vzniká propojením vodiče a konzoly nebo propojením dvou vodičů tělem ptáka. [14]



## 4 ODCHYTOVÉ PROSTŘEDKY VYUŽÍVANÉ SLOŽKAMI INTEGROVÁNÉHO ZÁCHRANNÉHO SYSTÉMU

Mezi technické prostředky na ochranu zvířat lze zmínit i odchytové prostředky, které využívají složky IZS. Jednotlivé odchytové prostředky nám slouží k ochraně jak hospodářských zvířat, tak zvířat volně žijících a to hlavně v případě, že ohrožují bezpečnost lidí, ale také v případě, že hrozí riziko vzniku mimořádné události, která by mohla naopak ohrozit zdraví nebo životy jednotlivých zvířat.

Složky IZS nejčastěji používají k odchytu zvířat odchytové rukavice, odchytové oka, vrhací síť, uspávací pistole a odchytové klece. Záleží samozřejmě na velikosti a jednotlivém druhu zvířete, které je potřeba odchytit.

### 4.1 Speciální odchytové rukavice

Odchytové rukavice slouží k odchytu a manipulaci menších zvířat. Většinou jsou vyrobeny z losí kůže, textilu a kevlaru. Jsou extrémně odolné proti prokousnutí, proříznutí a vysoké teplotě. Využívají se zejména k odchytu koček, malých opic a kun. [12]

Pro odchyt agresivních psů jsou obohaceny o dvojitou ochranu prstů (obrázek 9), vysokými vyztuženými manžetami nebo ochranným štítem (obrázek 10). Jsou velmi dobře polstrované a mohou obsahovat skryté desky, které rozkládají tlak při kousnutí.



Obrázek 9 – Odchytové rukavice s dvojitou ochranou prstů [12]



Obrázek 10 – Odchytové rukavice s ochranným štítem [12]

## 4.2 Odchytové tyče

Odchytové tyče nejčastěji slouží k odchytu psů, koček a hadů.

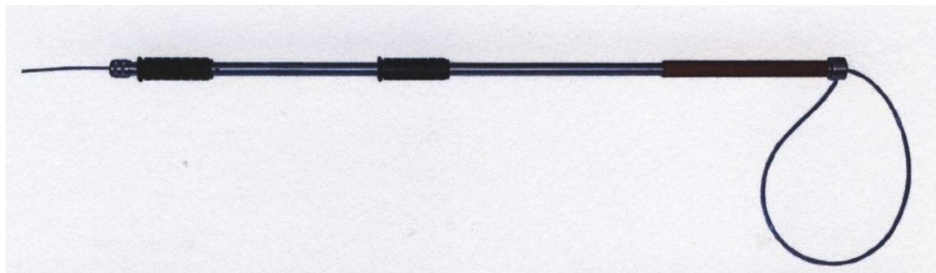
### 4.2.1 Odchytové tyče na psy

Odchytové tyče na psy jsou jednoduché prostředky, které slouží k odchytu nejčastěji zaběhlých psů. Lze nastavit velikost smyčky a její aretaci. Pes tak může být bezpečně a hlavně bez násilí odchycen a následně transportován do určeného místa. Odchytová tyč nám zajišťuje bezpečný odstup od chytaného psa (obrázek 11). [13]

Odchytové tyče bývají vyrobeny zpravidla z lehké, ale pevné slitiny hliníku. Samotné oko, je vyrobeno z oceli a je nejčastěji potaženo PVC obalem. Možné druhy odchytových tyčí a jejich velikost:

- klasická odchytová tyč:
  - nejčastěji vyráběna v rozmezí velikosti 61 cm – 152 cm,
- odchytová tyč na agresivní psy
  - délka tyče 100 cm – 150 cm,
  - samotná tyč je nejčastěji vyrobena z pevné hliníkové trubky a průměru 32 mm,
- odchytová tyč „americká“:
  - délka tyče 122 cm – 152 cm,

- vyrábí se na základě dlouholetých zkušeností pracovníků, kteří se zabývají odchytom zvířat,
- je složena z aluminiového těla, popř. je tyč vyrobena z nerezavějící oceli,
- obsahuje protiskluznou gumovou rukojeť,
- samotné lanko má speciální úpravu proti pokousání. [13]



Obrázek 11 – Odchyťová tyč „americká“ [13]

#### 4.2.2 Odchyťové tyče na kočky a hady

Pro odchyt koček se nejčastěji používají odchyťové tyče, které jsou složeny z aluminiové trubky a jsou ukončeny tzv. čelistmi. Pohyb čelistí je ovládán prostřednictvím rukojeti. Délka odchyťové bývá zhruba 76 cm (obrázek 12). [13]

Pro odchyt koček, které jsou např. uvězněny na stromech, se používají teleskopické odchyťové tyče. Jsou také vyrobeny z lehkého a přitom pevného materiálu s odchyťovým okem na konci. Jsou k dispozici v různých délkách, např. 122 až 183 cm, nebo 213 až 366 cm.



Obrázek 12 – Odchyťová tyč na kočky [13]

Pro odchyt hadů se využívají tzv. manipulační kleště na hady nebo háky. Manipulační kleště jsou konstruovány tak, aby zajistily bezpečný a přitom úraz nezpůsobující odchyt hada. Tyče jsou zpravidla vyrobeny z hliníkové konstrukce s širokými čelistmi na samotné uchopení. Délka tyčí se uvádí nejčastěji v rozmezí 122 až 152 cm. Háky na hady jsou často vyrobeny z nerezavějící oceli s ergonomickou rukojetí. Jsou lehké a přitom odolné. Vyrábí se v různých délkách od zhruba 40 až po 120 cm (obrázek 13). [13]



Obrázek 13 – Manipulační kleště na hady [13]

### 4.3 Odchyťové sítě

Odchyťové sítě slouží nejčastěji k odchyťu ptactva, koček, ale také psů. Sítě se často používají na odchyt zvířat z míst, která jsou špatně dostupná. Pro odchyt zvířat se nejčastěji používají tři druhy sítí:

- kruhová síť je obvodový kruh, který je zpravidla obšitý výstelkou z měkké gumy a je nasazen na duralovou rukojeť, síť je vhodná pro odchyt ptáků do velikosti kachen, popř. na odchyt malých koťat či jiných malých zvířat,
- uzavírací odchyťová síť, kde otevření sítě je zajištěno mechanismem z pružné oceli, po odchyťení zvířete je síť jednoduchým pohybem uzavřena, je tvarována tak, že usnadňuje odchyt v rozích, stejně jako kruhová síť slouží k odchyťu koček, štěňat a jiných malých zvířat (obrázek 14),
- vrhací síť je vyrobena z různě veliké síťoviny, po obvodu je našita zátěžová šňůra, materiál je odolný proti namočení či dezinfekci, obsluha je pomocí vrhací sítě schopna po tréninku zasáhnout cíl ve vzdálenosti 5 – 10 m. [12]



Obrázek 14 – Uzavírací odchyťová síť [12]

#### 4.4 Narkotizační zbraně a foukačky

Narkotizační pistole a foukačky lze rozdělit do 4 kategorií, a to dle vzdálenosti dostřelu:

- foukačka – 5 až 15 metrů,
- pistole kategorie „D“ – do 25 metrů,
- pistole kategorie „C“ – 30 až 50 metrů,
- narkotizační puška – 60 až 90 metrů.

Pro zásahy, kdy je možno se ke zvířeti celkem dobře přiblížit je nevhodnější použít foukačku nebo pistoli typu „D“. Používají se též na menší zvířata (psy, kočky). Pro odchyt většího zvířete, nebo zvířete, ke kterému se nelze přiblížit lze použít pistoli kategorie „C“, popř. narkotizační pušku. U všech zbraní můžeme regulovat dostřel střely. U těchto zbraní je jeden zásadní rozdíl. Při nákupu foukačky a zbraně typu „D“ nám postačí platný občanský průkaz. Při nákupu zbraně typu „C“ a narkotizační pušky je nutností vlastnit platný zbrojní průkaz a podléhají zákonu č. 119/2002 Sb., o střelných zbraních a střelivu. [13]

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 5 APLIKACE ANALÝZY RIZIK NA POUŽITÍ TECHNICKÝCH PROSTŘEDKŮ NA OCHRANU ZVÍŘAT

„Analýza rizik je základním prvkem rizikového inženýrství a je nutnou podmínkou rozhodování o riziku, a tedy základním procesem v managementu rizika“ (obrázek 15). [3]

Analýza rizik je složena ze tří základní činností:

- Identifikace rizikových faktorů,
- vytváření scénářů,
- ohodnocení rizika. [3]



Obrázek 15 – Parametry pro úspěšnou analýzu rizik [3], (Zpracování: vlastní)

Pojem riziko je spojen s možností škody nebo s pravděpodobností. Jedná se o očekávanou hodnotu škody. Vyjádření ohrožení může být kvantitativní nebo kvalitativní a vyjadřuje míru, stupeň ohrožení.

- Pojmem riziko se vyjadřuje pravděpodobnost, že vznikne negativní jev a zároveň také důsledky daného jevu,
- vyjadřuje, kolikrát se negativní jev vyskytne a co může způsobit. [3]

Riziko má dva rozměry:

- pravděpodobnost vzniku nebezpečné situace ohrožení,
- závažnost možného následku.

„Významným pojmem v rizikové inženýrství je nebezpečí (hazard), které je jistou reálnou hrozbou poškození vyšetřovaného objektu nebo procesu.“ [3]

Jedná se o:

- nebezpečné činnosti nebo nebezpečí,
- skrytou, ale podstatnou vlastnost nebo schopnost něčeho, která může zapříčinit vznik škody,
- zdroj možného ohrožení nebo škody. [3]

Hodnocení rizik je proces porovnání úrovně rizik zjištěných analýzou s úrovní přijatelnosti rizik (vychází ze stanoveného kontextu). Výsledkem je rozhodnutí, které riziko je nutné dále šetřit a které je možné přijmout. [4]

### 5.1 Posouzení rizik jednotlivých technických prostředků

Na zhodnocení míry rizika použiju jednoduchou bodovou polo-kvantitativní metodu „PNH“.

V této jednoduché metodě se příslušné riziko vyjadřuje ve třech složkách, a to s ohledem na:

1. pravděpodobnost vzniku (tabulka 2),
2. pravděpodobnost následku (tabulka 3) – závažnost a
3. názor hodnotitelů (tabulka 4).

Tabulka 2 - Pravděpodobnost vzniku a existence nebezpečí (P) [3]

Nahodilá	1
Nepravděpodobná	2
Pravděpodobná	3
Velmi pravděpodobná	4
Trvalá	5



Tabulka 3 - Možné následky ohrožení (Z) [3]

Poškození zdraví bez pracovní neschopnosti – pro člověka	1
Drobná poranění – pro zvíře	1
Absenční úraz s pracovní neschopností – pro člověka	2
Drobná poranění nevyžadující hospitalizaci – pro zvíře	2
Vážnější úraz vyžadující hospitalizaci	3
Těžký úraz a úraz s trvalými následky	4
Smrtelný úraz	5

Tabulka 4 - Názor hodnotitelů (H) [3]

Zanedbatelný vliv na míru nebezpečí a ohrožení	1
Malý vliv na míru nebezpečí a ohrožení	2
Větší, zanedbatelný vliv na míru ohrožení a nebezpečí	3
Velký a významný vliv na míru ohrožení a nebezpečí	4
Více významných a nepříznivých vlivů na závažnost a následky ohrožení a nebezpečí	5

Celkové hodnocení rizika lze pak následovně po stanovení jednotlivých činitelů získat součinem, jehož výsledkem je pak ukazatel míry rizika (tabulka 5). [3]

Tabulka 5 – Bodové rozpětí pro vyhodnocení

Rizikový stupeň	R	Míra rizika
I.	> 100	Nepřijatelné riziko
II.	51 - 100	Nežádoucí riziko
III.	11 - 50	Mírné riziko
IV.	3 - 10	Akceptovatelné riziko
V.	< 3	Bezvýznamné riziko

Bodové rozpětí vyjadřuje naléhavost úkolů přijetí opatření ke snížení rizika a prioritu bezpečnostních opatření. Vyhodnocené rizika lze rozdělit do pěti rizikových stupňů a celkové hodnocení míry rizika je pak následující: [17]

- **Nepřijatelné riziko** s katastrofickými důsledky (I.)
- **Nežádoucí riziko** vyžadující urychlené provedení bezpečnostních opatření snižující riziko na přijatelnou úroveň (II.)
- **Mírné riziko**, u kterého není tak nutné opatření jako u kategorie II., prostředky na snížení rizika musí být implementovány ve stanoveném časovém období. (III.)
- **Akceptovatelné riziko**, riziko přijatelné se souhlasem vedení. Je nutné zvážit náklady na případné řešení nebo zlepšení. (IV.)
- **Bezvýznamné riziko**, není vyžadováno žádné zvláštní opatření. Nejedná se však o 100% bezpečnost. (V.) [17]

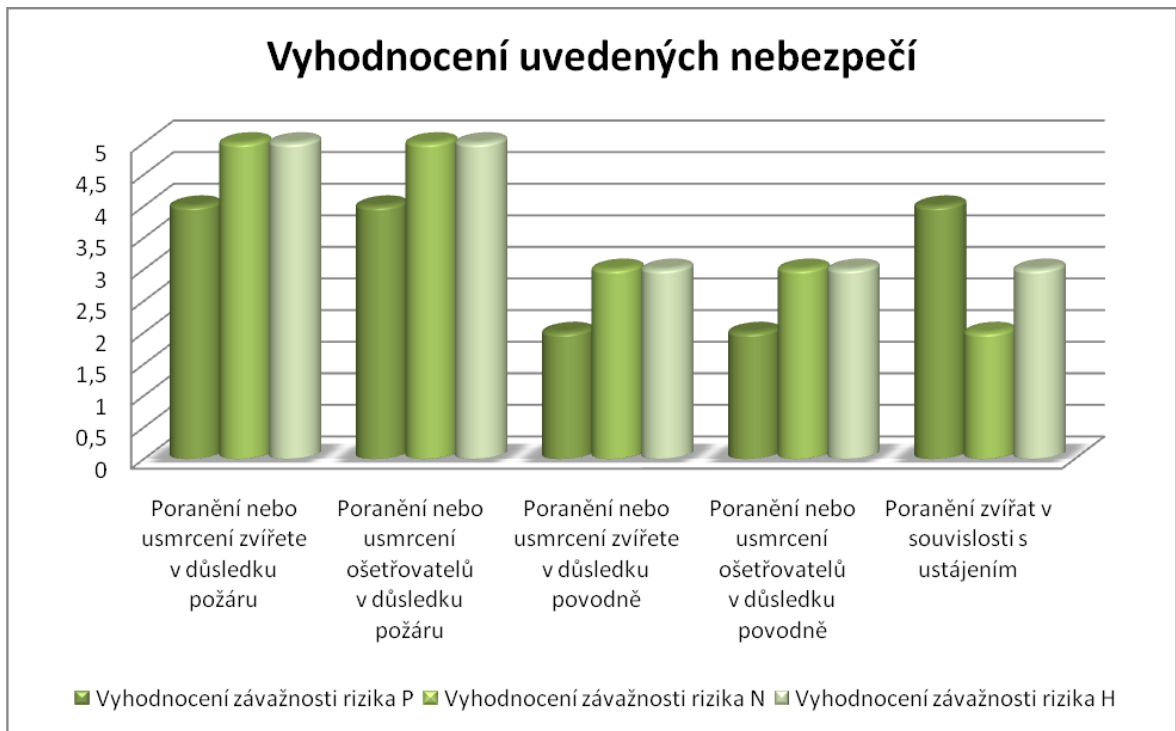
## 5.2 Stáje

Stáje jsou většinou jednopodlažní budovy, které se používají k úkrytu zvířat. Zpravidla zajišťují zvířatům ochranu před povětrnostními vlivy a vhodné podmínky pro život.

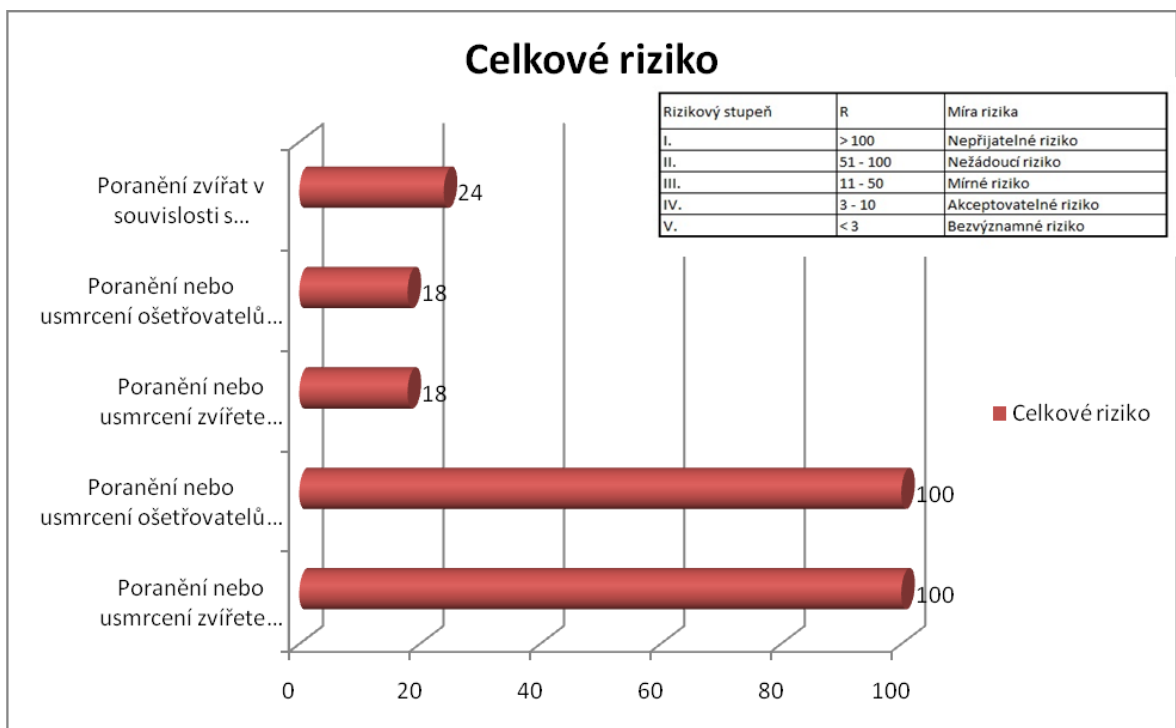
Identifikace nebezpečí, které vyplývá z použití stájí a opatření ke snížení uvedeného nebezpečí (tabulka 6, graf 1, graf 2).

Tabulka 6 – vyhodnocení rizik pomocí metody „PNH“ – stáje (Zpracování: vlastní)

Nebezpečí	Kdo je ohrožen a čím	Vyhodnocení závažnosti rizika				Opatření ke snížení nebezpečí
		P	N	H	R	
<b>Poranění nebo usmrcení zvířete v důsledku požáru</b>	Požárem může být ohrožen jak dobytek ustájený ve stáji tak i ošetřovatelé. Požár může vzniknout závadou na elektrickém vedení, nebo např. samovznícením nevyschlých balíků sena.	4	5	5	100	Uskladnění balíků sena v oddělených prostorách. Revize elektrického vedení alespoň 1x za rok. Umístění hasicích přístrojů u každého vchodu. Vypracování protipožárního plánu.
<b>Poranění nebo usmrcení ošetřovatelů v důsledku požáru</b>		4	5	5	100	
<b>Poranění nebo usmrcení zvířete v důsledku povodně</b>	Pravděpodobnost zasažení stáje povodní se liší tím, kde je stáj situována. Ohrožení se týká jak zvířat, tak ošetřovatelů v případě nutné evakuace	2	3	3	18	I když pravděpodobnost povodní je malá, je potřeba ji zohlednit. Ke snížení rizika nám může pomoci znalost etologie a správné proškolení zaměstnanců v případě vzniku této MU.
<b>Poranění nebo usmrcení ošetřovatelů v důsledku povodně</b>		2	3	3	18	
<b>Poranění zvířat v souvislosti s ustájením</b>	V souvislosti s ustájením se můžou zvířata také poranit. K poranění může dojít např. při střetu s jiným zvířetem a nebo může být příčinou nevhodné ustájení.	4	2	3	24	Jako opatření pro snížení rizika je znalost welfare, nebo-li pohody zvířat. Pro jednotlivé druhy ustájených zvířat je nutností zajistit zvířatům určitou pohodu. Např. pro koně ve stáji je vhodné umístění stájových desek, které absorbují nárazy, chrání klouby před nadměrnou zátěží a zajišťují protiskluzový povrch. Pro skot je zase důležité udržování správné teploty ve stájích.



Graf 1 – Vyhodnocení uvedených nebezpečí – stáje



Graf 2 – Vyhodnocení celkového rizika – stáje

Z vyhodnocení uvedených rizik vyplývá, že největším nebezpečím pro stáje je požár. Uvedené riziko je nutné snížit určitým opatřením na přijatelnou úroveň.

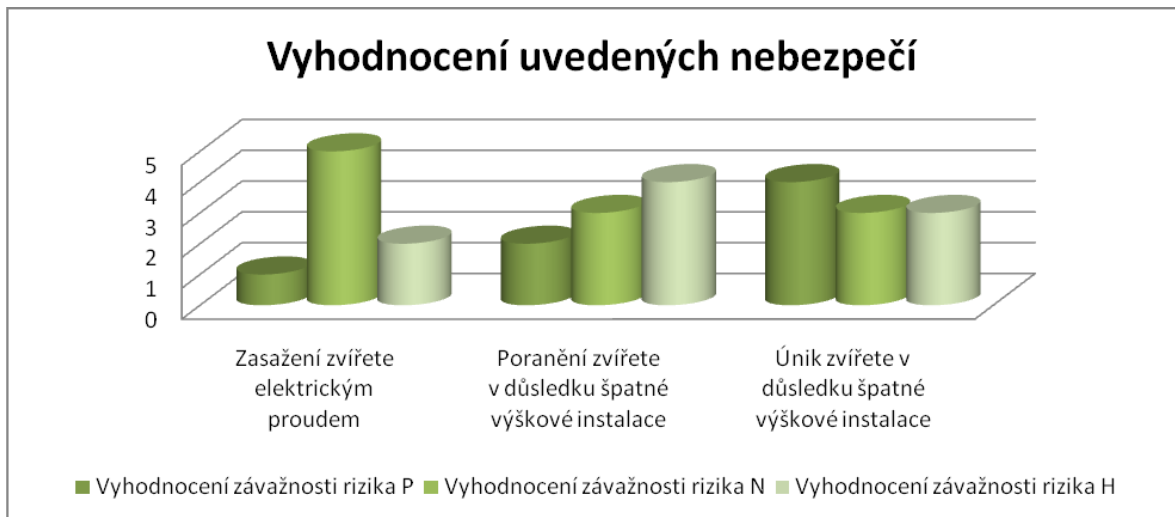
### 5.3 Elektrické ohradníky

Elektrické ohradníky jsou určeny k zabezpečení zvířat před útekem na pastvinách. Pastviny jsou důležitou součástí pro přirozený vývoj a růst zvířat.

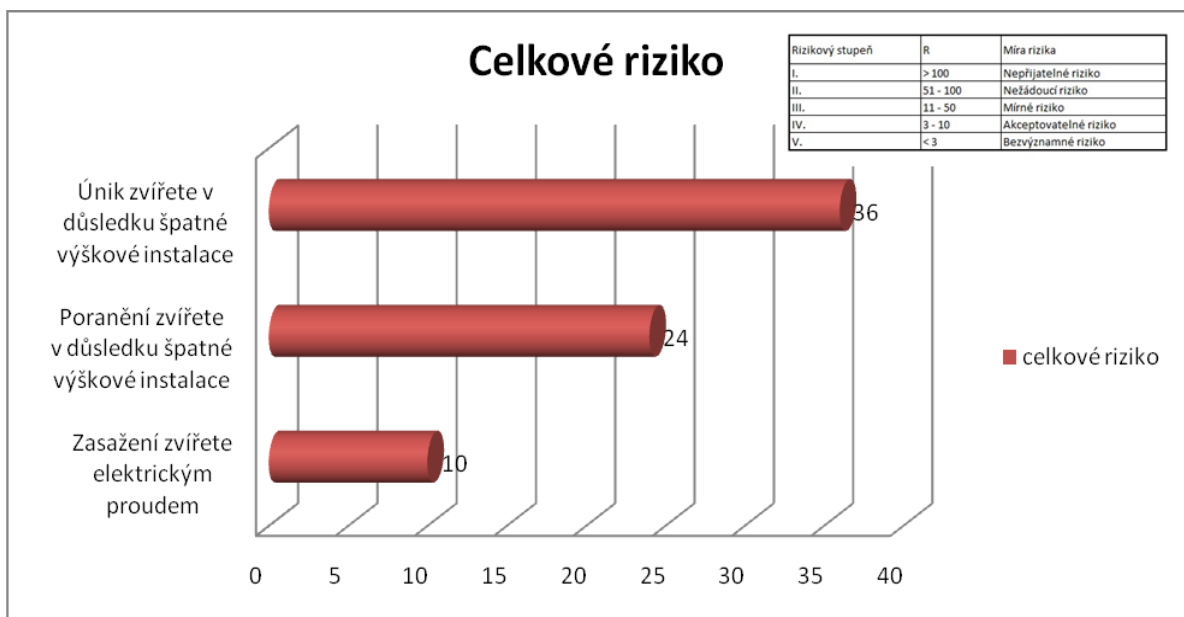
Identifikace nebezpečí, které vyplývá z použití elektrických ohradníků a opatření ke snížení uvedeného nebezpečí (tabulka 7, graf 3, graf 4).

Tabulka 7 – Vyhodnocení rizik pomocí metody „PNH“ – elektrické ohradníky (Zpracování: vlastní)

Nebezpečí	Kdo je ohrožen a čím	Vyhodnocení závažnosti rizika				Opatření ke snížení nebezpečí
		P	N	H	R	
Zasažení zvířete elektrickým proudem	Ohrožení zvířete špatným zapojením, resp. závadou na instalaci a následném zasažení síťovým napětím	1	5	2	10	Profesionální zapojení elektrického ohradníku. Pravidelná kontrola řídicí jednotky. Správné napětí u vybraného druhu zvířete.
Poranění zvířete v důsledku špatné výškové instalace	V případě špatné výškové instalace se může zvíře zamotat do vodiče elektrického proudu a nebo uniknout z ohraničeného prostoru.	2	3	4	24	Správné výškové nastavení vodiče a rozmístění sloupků u určitého druhu zvířete.
Únik zvířete v důsledku špatné výškové instalace		4	3	3	36	



Graf 3 – Vyhodnocení uvedených nebezpečí – elektrické ohradníky



Graf 4 – Vyhodnocení celkového rizika – elektrické ohradníky

Z uvedených rizik je zřejmé, že největší nebezpečí hrozí v případě špatné výškové instalace elektrického ohradníku. Pro eliminaci uvedeného nebezpečí je nutné, aby ohradníky byly instalovány do správné výšky dle určitého druhu zvířete.

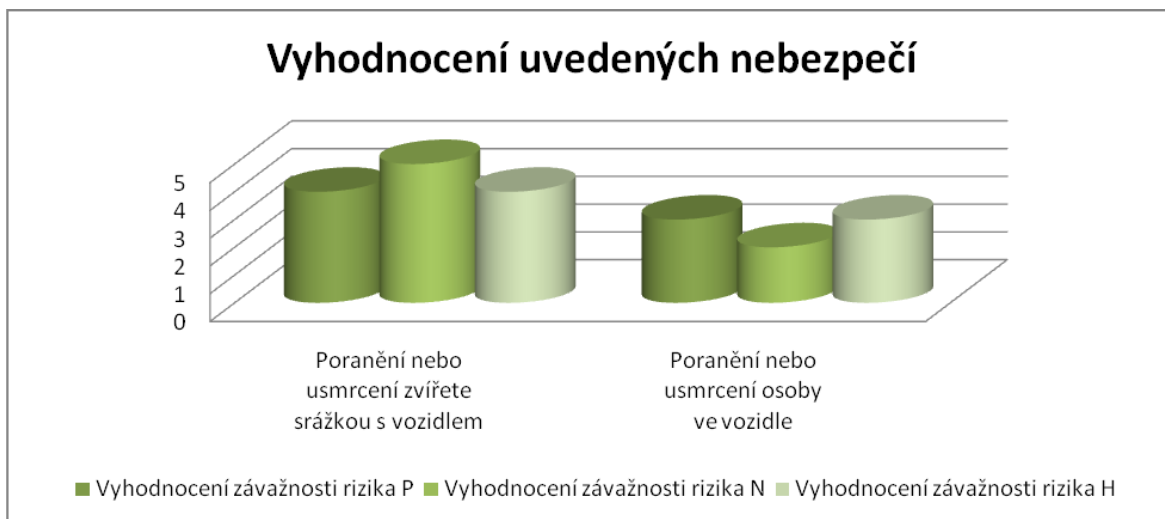
## 5.4 Odražeče

Odražeče slouží k ochraně hlavně volně žijících zvířat před střetem s vozidlem. Jsou funkční pouze za tmy, jsou totiž vyrobeny na principu odrazu světla z reflektorů automobilu.

Identifikace nebezpečí, které vyplývá z použití odražečů a opatření ke snížení uvedeného nebezpečí (tabulka 8, graf 5, graf 6).

Tabulka 8 - Vyhodnocení rizik pomocí metody „PNH“ – odražeče (Zpracování: vlastní)

Nebezpečí	Kdo je ohrožen a čím	Vyhodnocení závažnosti rizika				Opatření ke snížení nebezpečí
		P	N	H	R	
Poranění nebo usmrcení zvířete srážkou s vozidlem	Volně žijící zvěř je ohrožena dopravní infrastrukturou. Srážkou s vozidlem může dojít k poranění ale i k usmrcení zvířete.	4	5	4	80	Správné umístění odražečů a pod správným úhlem.
Poranění nebo usmrcení osoby ve vozidle	V případě srážky vozidla se zvěří je ohroženo zdraví ale i životy osob ve vozidle. Čím je zvíře větší, tím roste riziko úrazu.	3	2	3	18	Umístění upozorňujících dopravních značek v místě velké migrace zvěře. Opatrnost řidičů.



Graf 5 – Vyhodnocení uvedených nebezpečí – odražeče



Graf 6 - Vyhodnocení celkového rizika – odražeče

Z vyhodnocení vyplývá, že největší nebezpečí hrozí zvířatům, ty totiž většinou srážku s automobilem nepřežijí. Pro snížení nebezpečí je důležité správné umístění odražečů.



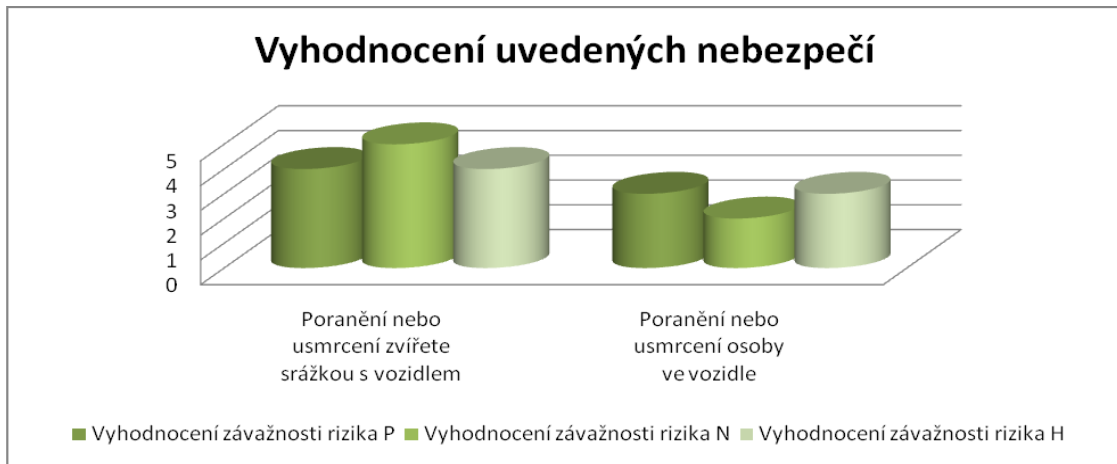
## 5.5 Pachové ohradníky

Pachové ohradníky slouží taktéž jako odražeče k ochraně zvířat před střetem s vozidlem.

Identifikace nebezpečí, které vyplývá z použití pachových ohradníků a opatření ke snížení uvedeného nebezpečí (tabulka 9, graf 7, graf 2).

Tabulka 9 - Vyhodnocení rizik pomocí metody „PNH“ – pachové ohradníky (Zpracování: vlastní)

Nebezpečí	Kdo je ohrožen a čím	Vyhodnocení závažnosti rizika				Opatření ke snížení nebezpečí
		P	N	H	R	
Poranění nebo usmrcení zvířete srážkou s vozidlem	Volně žijící zvěř je ohrožena dopravní infrastrukturou. Srážkou s vozidlem může dojít k poranění ale i k usmrcení zvířete.	4	5	4	80	Hlavním opatřením ke snížení nebezpečí je správná aplikace pěny. Pěna by měla být nanášena ve velikosti tenisového míčku, do výšky cca 1 metru v rozmezí 5-7 metrů.
Poranění nebo usmrcení osoby ve vozidle	V případě srážky vozidla se zvěří je ohroženo zdraví ale i životy osob ve vozidle. Čím je zvíře větší, tím roste riziko úrazu.	3	2	3	18	Umístění pěny je vhodné na strom, patník nebo kůl. Několikrát ročně by mělo proběhnout doplnění nebo výměna účinné látky obsažené v pění.



Graf 7 - Vyhodnocení uvedených nebezpečí – pachové ohradníky



Graf 8 - Vyhodnocení celkového rizika – pachové ohradníky

Stejně jako u odražečů je riziko poranění nebo usmrcení zvířete při srážce s vozidlem vysoké. Pro snížení uvedeného nebezpečí je vhodné, aby ohradníky byly umístěny ve správných lokalitách a aby pěna s nosičem byla pravidelně doplňována.

## 5.6 Analýza rizik odchyťových prostředků pomocí matice hodnocení rizik

Pro posouzení rizik, které jsou spjaty s odchyťovými prostředky, použijí matici hodnocení rizik. (tabulka 12) Při této analýze budu posuzovat pravděpodobnost výskytu rizika (tabulka 10) a významnost vlivu rizika (tabulka 11).

Tabulka 10 – Pravděpodobnost výskytu rizika [3]

Úroveň	Označení	Popis
1	Téměř vyloučená	Vyskytuje se pouze ve výjimečných případech
2	Nepravděpodobná	Může se někdy vyskytnout. Velmi nízká pravděpodobnost
3	Možná	Někdy se může vyskytnout
4	Pravděpodobná	Pravděpodobně se vyskytuje
5	Téměř jistá	Vyskytne se skoro vždy

Tabulka 11 – Významnost vlivu rizika [3]

Úroveň	Označení	Popis
1	Zanedbatelná	Neovlivňuje znatelně riziko
2	Nevýznamná	Může ovlivnit riziko, stav rizika je nutno sledovat
3	Střední	Vyžaduje řešení, opatření, musí být zavedena v určeném časovém termínu
4	Významná	Vyžaduje nutnost urychleně zahájit redukci míry rizika
5	Nepřijatelná	V činnosti se nesmí pokračovat do zredukování rizika

Tabulka 12 – Matice hodnocení rizik [3]

Pravděpodobnost výskytu					
5 - téměř jistá	V	V	E	E	E
4 - pravděpodobná	S	V	V	E	E
3 - možná	N	S	V	E	E
2 - nepravděpodobná	N	N	S	V	E
1 - téměř vyloučená	N	N	S	V	V
	1 zanedbatelná	2 nevýznamná	3 střední	4 významná	5 nepřijatelná
	Významnost vlivu rizika				

### 5.7 Odchytové rukavice

Odchytové rukavice slouží k odchytu malých či středních zvířat, nejčastěji se jedná o kočky a psy.

Identifikace rizik, jejich vyhodnocení a opatření, které souvisí s odchtem zvířat pomocí odchytových rukavic. (tabulka 13, graf 9)

Tabulka 13 – Rizika při použití odchyťových rukavic (Zpracování: vlastní)

Poř. číslo	Druh rizika	Vyhodnoce rizika			Opatření
		Pravděp.	Význam.	Vyhod.	
1	Poranění odchyťavajícího pokousáním nebo poškrábáním	3	3	V	Zvolení správného typu odchyťových rukavic. V případě odchyty např. psa většího plemene je nutnost použít rukavice, které jsou obohaceny o dvojitou ochranu prstů, vysokými vyztuženými manžetami nebo ochranným štítem.
2	Nákaza odchyťavajícího vzteklinou, popř. jinou nemocí	1	4	V	I když je pravděpodobnost nakažení vzteklinou nízká, je potřeba ji zmínit. Odchyťavající by měl odhadnout, zda zvíře není vzteklinou nakaženo a podle toho změnit odchyt rukavici na odchyt teleskopickou tyčí. Vhodným opatřením je také očkování.
3	Polekáni zvířete při odchyty	4	3	V	Pokud se zvíře poleká, tak hrozí, že se dá na útěk a při útěku může poranit sebe a nebo zapříčinit např. dopravní nehodu. Proto je potřeba aby odchyt prováděl pracovník proškolený dle zákona, který by měl dopředu předvídat, jak se zvíře zachová.



Graf 9 – Vyhodnocení uvedených nebezpečí – odchyťové rukavice

Uvedené rizika jsou na stejné úrovni, u každého z nich je jiná pravděpodobnost, že situace nastane.

#### Opatření:

- extrémní rizikovitost (E) – nevyskytuje se,
- vysoká rizikovitost (V)
  - o opatření: proškolení odchyťavajících pracovníků dle zákona, nácvik odchytu, předvídatelnost chování zvířat, zvolení správného typu odchyťavajících rukavic,
- střední rizikovitost (S) – nevyskytuje se,
- nízká rizikovitost (N) – nevyskytuje se.

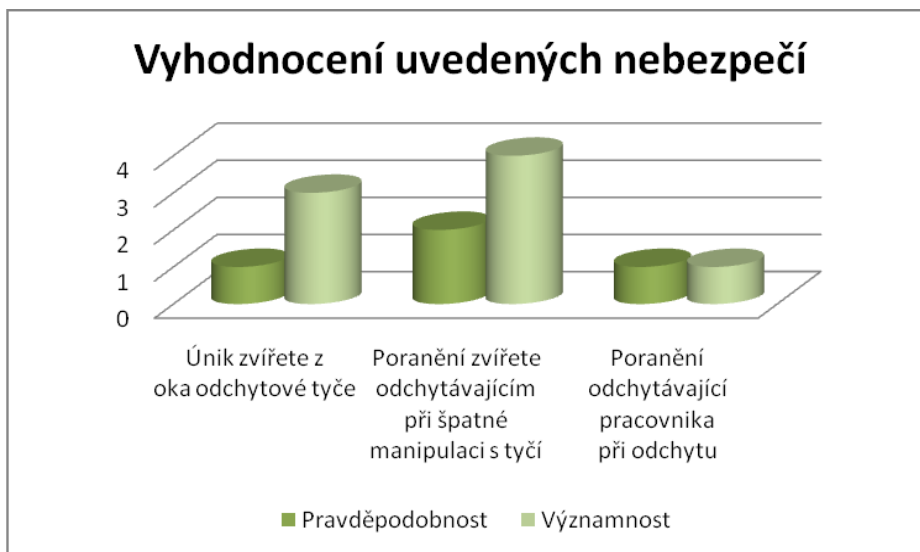
## 5.8 Odchytové tyče

Odchytové tyče jsou vhodné k odchytu agresivnějších zvířat, lze je také použít v případě, že se ke zvířeti nedá přiblížit na takovou vzdálenost, aby se dalo použít odchyťových rukavic.

Identifikace rizik, jejich vyhodnocení a opatření, které souvisí s odchytem zvířat pomocí odchyťové tyče. (tabulka 14, graf 10)

Tabulka 14 – Rizika při použití odchyťové tyče (Zpracování: vlastní)

Poř. číslo	Druh rizika	Vyhodnoce rizika			Opatření
		Pravděp.	Význam.	Vyhod.	
1	Únik zvířete z oka odchyťové tyče	1	3	S	Nácvik odchytu zvířat pomocí odchyťové tyče. Správná manipulace s odchyťovou tyčí. Proškolení odchyťávajícího pracovníka dle zákona.
2	Poranění zvířete odchyťávajícím při špatné manipulaci s tyčí	2	4	V	Šetrné zacházení s tyčí při odchytu. Snaha uklidnění zvířete, v opačném případě použití tlumících prostředků.
3	Poranění odchyťávající pracovníka při odchytu	1	1	N	Proškolení odchyťávajícího pracovníka a předvidatelnost dle dosavadních zkušeností



Graf 10 – Vyhodnocení uvedených nebezpečí – odchyťová tyč

Z uvedeného zpracování vyplývá, že největší riziko je u poranění zvířete při špatné manipulaci s odchyťovou tyčí.

#### Opatření:

- extrémní rizikovost (E) – nevyskytuje se,
- vysoká rizikovost (V)
  - o opatření: proškolení odchyťavajících pracovníků dle zákona, nácvik odchytu, šetrné zacházení s tyčí při odchytu, použití tlumících prostředků,
- střední rizikovost (S) – nevyskytuje se,
- nízká rizikovost (N)
  - o opatření: Proškolení odchyťavajících pracovníků a jejich předvídatelnost z dosavadních zkušeností.

## 5.9 Odchyťové sítě

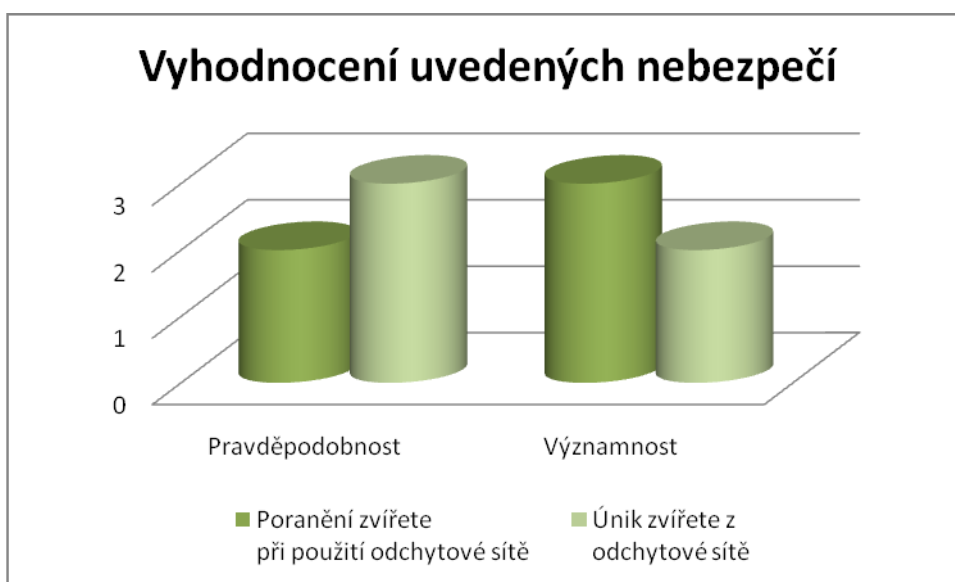
Odchyťové sítě se používají nejčastěji k odchytu menších zvířat (koček, ptáků, kun), jsou také vhodné pro odchyt ve špatně dostupných místech.

Identifikace rizik, jejich vyhodnocení a opatření, které souvisí s odchytem zvířat pomocí odchyťové sítě. (tabulka 15, graf 11)



Tabulka 15 – Rizika při použití odchytné sítě (Zpracování: vlastní)

Poř. číslo	Druh rizika	Vyhodnoce rizika			Opatření
		Pravděp.	Význam.	Vyhod.	
1	Poranění zvířete při použití odchytné sítě	2	3	S	Správná manipulace s odchytnou sítí, použití tlumících prostředků.
2	Únik zvířete z odchytné sítě	3	2	S	Rychlý přesun zvířete z odchytné sítě do přepravního boxu, popř. použití uzavíratelné sítě nebo vrhací odchytné sítě se závažím.



Graf 11 – Vyhodnocení uvedených nebezpečí – odchytné sítě

Při použití odchytné sítě jsou rizika na velmi podobné úrovni. Únik zvířete ze sítě je více pravděpodobný, než poranění.

#### Opatření:

- extrémní rizikovost (E) – nevyskytuje se,
- vysoká rizikovost (V) – nevyskytuje se,
- střední rizikovost (S)

- opatření: správná manipulace, proškolení pracovníků, použití tlumících prostředků, rychlý přesun zvířete do přepravního boxu, použití vhodné odchytové sítě,
- nízká rizikovost (N) – nevyskytuje se.

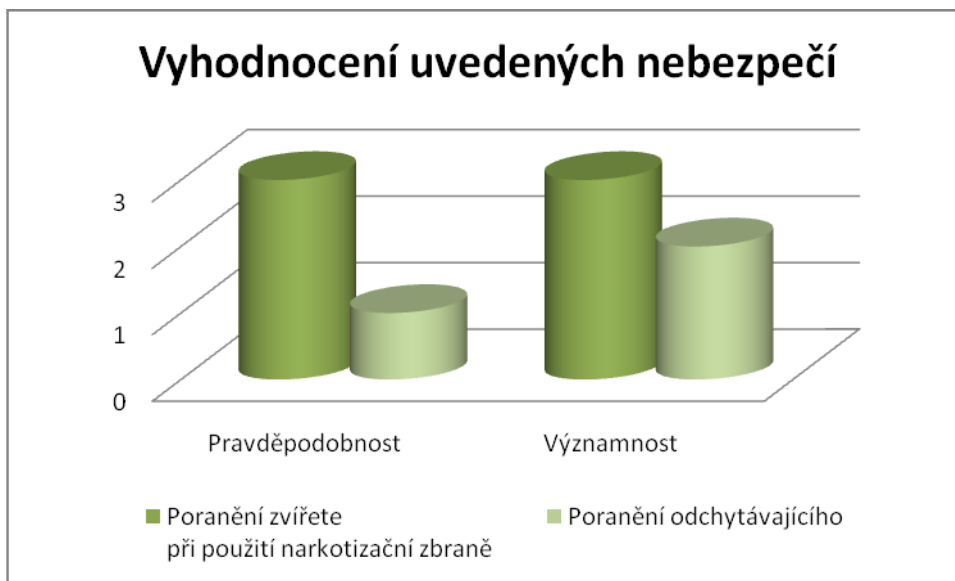
## 5.10 Narkotizační zbraně

Pro použití narkotizačních zbraní nejsou pracovníci složek IZS oprávněni. Pokud ovšem není odchyt zvířete možný jiným způsobem (např. v případě, že se nedá ke zvířeti dostat na patřičnou vzdálenost), mají možnost povolání veterinárního lékaře k provedení odchytu.

Identifikace rizik, jejich vyhodnocení a opatření, které souvisí s odchytem zvířat pomocí narkotizační zbraně. (tabulka 16, graf 12)

Tabulka 16 - Rizika při použití narkotizační zbraně (Zpracování: vlastní)

Poř. číslo	Druh rizika	Vyhodnoce rizika			Opatření
		Pravděp.	Význam.	Vyhod.	
1	Poranění zvířete při použití narkotizační zbraně	3	3	V	Odchyt pomocí narkotizační zbraně by měl být prováděn pouze na místech, kde nehrozi poranění zvířete, které je omámeno uspávací látkou (např. u silnice).
2	Poranění odchyťavajícího	1	2	N	Dbát pokynů veterinárního lékaře, který odchyt provádí a nepřibližovat se ke zvířeti dříve, než začne působit uspávací látka



Graf 12 - Vyhodnocení uvedených nebezpečí – narkotizační zbraně

Při použití narkotizační zbraně je vysoké riziko, že se zvíře zraní, než začne plně působit uspávací látka. Odchyt zvířat pomocí narkotizační zbraně by měl být prováděn v krajním případě.

### Opatření

- extrémní rizikovost (E) – nevyskytuje se,
- vysoká rizikovost (V)
  - o opatření: dbát pokynů veterinárního lékaře, opatrnost při odchytu omámeného zvířete,
- střední rizikovost (S) – nevyskytuje se,
- nízká rizikovost (N)
  - o opatření: odchyt pomocí narkotizační zbraně pouze na vhodném místě, v opačném případě použití jiného odchyťového prostředku.

## 6 NÁVRH NA ZLEPŠENÍ VEDOUČÍ K MINIMALIZACI RIZIK

Za použití metod analýzy rizik (jednoduchá bodová polo-kvantitativní metoda a metoda matice hodnocení rizik) byly v této práci identifikovány a vyhodnoceny rizika, které hrozí při použití vybraných technických prostředků.

V oblasti ustájení zvířat je potřeba brát v úvahu nebezpečí, které mohou vzniknout v souvislosti se vznikem nějaké mimořádné události. Požár může být pro takovou stáj ve velké míře ohrožující, už jen proto, že ve stájích jsou zpravidla uloženy balíky sena či slámy, které jsou velmi hořlavé. Pokud nastane ve stáji požár je prvotním cílem jednotky při záchraně osob a zvířat odstranění prvotního ohrožení jejich života. V případě záchrany ustájených zvířat je důležité, aby tuto činnosti vykonávali ti pracovníci HZS, kteří ze zvířat nemají strach a mají s nimi pokud možno zkušenosti. Jako opatření ke snížení rizika vzniku požáru je vhodné umístit balíky sena a slámy do oddělených prostor (balíky se mohou samovznítit, pokud nejsou pořádně vyschlé), dále je vhodné umístění hasebních přístrojů ke každému vchodu, pravidelná revize elektrického vedení a důležité je také vypracování protipožárního plánu. Tyto činnosti by nám měly snížit riziko na přijatelnou úroveň.

U ustájených zvířat je také riziko poranění v souvislosti se špatným ustájením, pro eliminaci tohoto rizika je důležité, aby pracovníci, kteří se o zvířata starají, byli znalí etologie zvířat tzv. welfare. U elektrických ohradníků je možnost poranění nebo únik zvířete v důsledku špatné výškové instalace nebo zasažení zvířete elektrickým proudem. Elektrické ohradníky by měly umístěny ve správné výšce, být profesionálně zapojeny, měla by být u nich prováděna pravidelná kontrola řídicí jednotky a stanoveno správné napětí u vybraného druhu zvířete.

Volně žijící zvěř je nejvíce ohrožena v souvislosti se stále se rozšiřující dopravní infrastrukturou. Počet nehod zapříčiněných zvěří byl v roce 2015 trojnásobný než v roce 2010. Nejvhodnějším opatřením ke snížení nebezpečí v této oblasti by bylo oplocení minimálně dálnic a silnic I třídy. To by bylo ale velmi nákladné a ohrozilo by přirozenou migraci zvěře. Proto jsou u silnic umístěny odražeče, které by měly odradit zvěř od vstoupení na vozovku v případě, že se blíží vozidlo. Tyto odražeče fungují pouze v noci. Aby byly funkční, musí být umístěny na správných místech a pod správným úhlem k silnici. V místech, kde zvěř hodně migruje, je vhodné použití pachových ohradníků. Pachové ohradníky obsahují pěnový nosič s pachem nejčastěji vlka, medvěda a člověka (popř. jejich kombinaci), který by měl zvěř odradit od vstupu na vozovku. Životnost pěny je zhruba 5

let a pachu přibližně 1 rok. Pěna by měla být pravidelně měněna a pach pravidelně doplňován. Důležitým opatřením ke snížení rizika srážky zvířete s vozidlem je samozřejmě opatrnost řidičů

a umístění upozorňujícího dopravního značení v místech, které nejsou přehledná.

Další technické prostředky uvedené v této práci jsou ty, které využívají složky IZS k odchytu zvířat. Pro odchyt zvířat lze použít odchytové rukavice, tyče, sítě a také narkotizační zbraně. Pro odchyt zaběhnutých zvířat jsou určeni strážníci Městské policie, kteří musí mít splněný 4 denní kurz. Odchyt zvířat by měl být proveden, pokud to je možné bez újmy zvířete a poranění odchytávajícího. Základním opatřením ke snížení rizika je nácvik odchytu, opatrnost odchytávajícího, předvídatelnost na základě získaných zkušeností a zvolení vhodného prostředků pro odchyt. Pokud není možné odchyt provést manuálním technickým prostředkem, mají strážníci oprávnění povolát veterinárního lékaře, který může použít k odchytu narkotizační zbraň.

## ZÁVĚR

Při zpracování teoretické části byly shromážděny informace, které se týkají technických prostředků na ochranu zvířat. V této práci byly zmíněny vybrané prostředky, při jejichž použití hrozí nebezpečí jak zvířatům, tak pracovníkům, kteří tyto technické využívají. V práci byly stručně charakterizovány prostředky sloužící k ustájení a chovu zvířat, k ochraně v souvislosti s rozšiřující se dopravní infrastrukturou a ty, které slouží k odchytu zvířat a využívají je složky IZS.

Cílem bakalářské práce bylo analyzovat použití těchto vybraných technických prostředků, které slouží k ochraně zvířat a uvést možné opatření ke snížení míry rizika vzniku nebezpečí při jejich použití. K dosažení cíle byly použity dvě metody: Jednoduchá bodová polokvantitativní metoda a metoda matice hodnocení rizik. Tohoto cíle bylo dosaženo a byl zpracován návrh na zlepšení vedoucí k minimalizaci rizik.

Nejdůležitějším a základním opatřením je podle mého názoru znalost etologie zvířat tzv. welfare. Díky znalosti této vědy mají pracovníci se zvířaty povědomí o chování jednotlivých druhů zvířat a takové vědomosti, které by měly vést k tomu, aby práce se zvířaty byla šetrná a hlavně aby zvířatům nepřinášela jakýkoliv druh utrpení.

Zpracování bakalářské práce bylo pro mě přínosné už jen proto, že jsem získala informace o ochraně zvířat, ale také o zajištění určitého bezpečí lidí, kteří se setkávají se zvířaty denně a pracují s nimi.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- [1] NOVÁK, Pavel. *Záchrana zvířat*. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 1998. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 80-861-1125-3
- [2] NOVÁK, Pavel a Miloslav ŠOCH. *Záchrana zvířat II: zásady manipulace se zvířaty*. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2003. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 80-866-3432-9
- [3] ŠEFČÍK, Vladimír. *Analýza rizik*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2009. ISBN 978-80-7318-696-8
- [4] TICHÝ, Milík. *Ovládání rizika: analýza a management*. V Praze: C.H. Beck, 2006. Beckova edice ekonomie. ISBN 80-717-9415-5
- [5] RICHTER, Rostislav. *Výkladový slovník krizového řízení*. Praha: MV - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2010. ISBN 978-80-86640-54-9

**Internetové zdroje:**

- [6] Zákon č. 246/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týrání. *Úplné znění.cz: právní předpisy v úplném a platném znění* [online]. [cit. 2016-12-20]. Dostupné z: <http://www.uplnezneni.cz/zakon/246-1992-sb-na-ochranu-zvirat-proti-tyrani/>
- [7] Vyhláška č. 342/2012 Sb., aktuální znění 429/2013 Sb. *Úplné znění.cz: právní předpisy v úplném a platném znění* [online]. [cit. 2016-12-21]. Dostupné z: <http://www.uplnezneni.cz/vyhlaska/342-2012-sb-o-zdravi-zvirat-a-jeho-ochrane-o-premistovani-a-preprave-zvirat-a-o-opravneni-a-odborne-zpusobilosti-k-vykonu-nekterych-odbornych-veterinarnich-cinnostih/>
- [8] Zákon č. 449/2001 Sb., aktuální znění č. 281/2009 Sb., o myslivosti. *Úplné znění.cz: právní předpisy v úplném a platném znění* [online]. [cit. 2016-12-21]. Dostupné z: <http://www.uplnezneni.cz/zakon/449-2001-sb-o-myslivosti/>
- [9] Ohradnik.cz. *Ohradnik.cz* [online]. [cit. 2016-12-27]. Dostupné z: <http://www.ohradnik.cz/237-elektricke-ohradniky-zdroje-sitove-kombinovane-bateriove>

- [10] LIŠKUTÍN, Ivo. Zařízení odrazující zvěř od vstupu na pozemní komunikaci. Technické podmínky. Ministerstvo obrany, Odbor pozemních komunikací, 2013, 16 s
- [11] Statistika nehodovosti. *Policie ČR* [online]. [cit. 2016-12-28]. Dostupné z: <http://www.policie.cz/clanek/statistika-nehodovosti-900835.aspx>
- [12] Odchyťová technika. *Odchyťovatechnika.cz* [online]. [cit. 2017-01-10]. Dostupné z: <http://www.chovatelske-potreby-cb.cz/120-odchyťova-technika>
- [13] Odchyťová technika 2. *Www.odchyťova-technika.cz* [online]. [cit. 2017-01-10]. Dostupné z: <http://www.odchyťova-technika.cz/>
- [14] Ochrana ptáků. *Ochrana přírody* [online]. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR [cit. 2017-01-18]. Dostupné z: <http://www.casopis.ochranaprirody.cz/pece-o-prirodu-a-krajinu/ochrana-ptaku-na-linkach-vysokeho-napeti/>
- [15] *Pachové-ohradníky.eu* [online]. [cit. 2017-01-18]. Dostupné z: [https://www.pachove-ohradniky.eu/fotky34042/fotos/\\_vyrn\\_16mala-sada-hagopur--bez-pistole.jpg](https://www.pachove-ohradniky.eu/fotky34042/fotos/_vyrn_16mala-sada-hagopur--bez-pistole.jpg)
- [16] *Základy etologie* [online]. [cit. 2017-03-25]. Dostupné z: [http://soulz-ro.euweb.cz/ekologie/zakl\\_etologie\\_pro\\_N2.pdf](http://soulz-ro.euweb.cz/ekologie/zakl_etologie_pro_N2.pdf)
- [17] *Rizika a jejich analýza* [online]. [cit. 2017-03-29]. Dostupné z: <http://fei1.vsb.cz/kat420/vyuka/Magisterske%20nav/prednasky/web/RIZIKA.pdf>



**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

ČR	Česká republika
H	Názor hodnotitelů
HZS	Hasičský záchranný sbor
MU	Mimořádná událost
P	Pravděpodobnost vzniku a existence nebezpečí
PVC	Polyvinylchlorid
Z	Možné následky ohrožení

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obrázek 1 – Stáj pavilónového typu [1] .....	15
Obrázek 2 – Monoblok [1].....	16
Obrázek 3 – Jednopodlažní stáj [1].....	16
Obrázek 4 – Vícepodlažní stáj [1] .....	16
Obrázek 5 – Odražeč s horizontálním odrazem [10] .....	21
Obrázek 6 – Odraz světla šikmo nahoru [10] .....	21
Obrázek 7 – Odraz světla šikmo dolů [10] .....	22
Obrázek 8 - Vybrané komerční druhy pachových ohradníků [15] .....	23
Obrázek 9 – Odchytové rukavice s dvojitou ochranou prstů [12] .....	25
Obrázek 10 – Odchytové rukavice s ochranným štítem [12].....	26
Obrázek 11 – Odchytová tyč „americká“ [13].....	27
Obrázek 12 – Odchytová tyč na kočky [13] .....	27
Obrázek 13 – Manipulační kleště na hady [13] .....	28
Obrázek 14 – Uzavírací odchytová síť [12].....	29
Obrázek 15 – Parametry pro úspěšnou analýzu rizik [3], (Zpracování: vlastní) .....	31

**SEZNAM TABULEK**

Tabulka 1 – Statistické údaje dopravních nehod [11].....	20
Tabulka 2 - Pravděpodobnost vzniku a existence nebezpečí (P) [3] .....	32
Tabulka 3 - Možné následky ohrožení (Z) [3] .....	33
Tabulka 4 - Názor hodnotitelů (H) [3].....	33
Tabulka 5 – Bodové rozpětí pro vyhodnocení .....	33
Tabulka 6 – vyhodnocení rizik pomocí metody „PNH“ – stáje (Zpracování: vlastní).....	35
Tabulka 7 – Vyhodnocení rizik pomocí metody „PNH“ – elektrické ohradníky (Zpracování: vlastní) .....	37
Tabulka 8 - Vyhodnocení rizik pomocí metody „PNH“ – odražeče (Zpracování: vlastní).....	39
Tabulka 9 - Vyhodnocení rizik pomocí metody „PNH“ – pachové ohradníky (Zpracování: vlastní) .....	41
Tabulka 10 – Pravděpodobnost výskytu rizika [3] .....	43
Tabulka 11 – Významnost vlivu rizika [3] .....	43
Tabulka 12 – Matice hodnocení rizik [3].....	44
Tabulka 13 – Rizika při použití odchyťových rukavic (Zpracování: vlastní).....	45
Tabulka 14 – Rizika při použití odchyťové tyče (Zpracování: vlastní) .....	47
Tabulka 15 – Rizika při použití odchyťové sítě (Zpracování: vlastní) .....	49
Tabulka 16 - Rizika při použití narkotizační zbraně (Zpracování: vlastní).....	50

**SEZNAM GRAFŮ**

Graf 1 – Vyhodnocení uvedených nebezpečí – stáje.....	36
Graf 2 – Vyhodnocení celkového rizika – stáje.....	36
Graf 3 – Vyhodnocení uvedených nebezpečí – elektrické ohradníky .....	38
Graf 4 – Vyhodnocení celkového rizika – elektrické ohradníky .....	38
Graf 5 – Vyhodnocení uvedených nebezpečí – odražeče .....	40
Graf 6 - Vyhodnocení celkového rizika – odražeče .....	40
Graf 7 - Vyhodnocení uvedených nebezpečí – pachové ohradníky .....	42
Graf 8 - Vyhodnocení celkového rizika – pachové ohradníky .....	42
Graf 9 – Vyhodnocení uvedených nebezpečí – odchytové rukavice.....	46
Graf 10 – Vyhodnocení uvedených nebezpečí – odchytová tyč.....	48
Graf 11 – Vyhodnocení uvedených nebezpečí – odchytové sítě .....	49
Graf 12 - Vyhodnocení uvedených nebezpečí – narkotizační zbraně.....	51