



Zdravotně  
sociální fakulta  
Faculty of Health  
and Social Sciences

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

**Krizová připravenost vybrané zoologické zahrady**

# **DIPLOMOVÁ PRÁCE**

Studijní program: **OCHRANA OBYVATELSTVA**

**Autor:** Bc. Ivana Kuchyňková

**Vedoucí práce:** Ing. Lenka Brehovská, Ph.D.

České Budějovice 2019

## Prohlášení

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci s názvem „*Krizová připravenost vybrané zoologické zahrady*“ jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě 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 diplomové práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé diplomové práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 13.5.2019

.....

Bc. Ivana Kuchyňková

## **Poděkování**

Upřímně bych chtěla poděkovat touto cestou své vedoucí diplomové práce Ing. Lence Brehovské, Ph.D a vedení Zoo Dvorec za ochotu a poskytnuté informace.

# Krizová připravenost vybrané zoologické zahrady

## Abstrakt

Úvod teoretické části je věnován analýze hrozeb, další část je věnována záchraně zvířat. V další části jsem se věnovala zoologickým zahradám a evakuaci zvířat. Poslední kapitola z teoretické části je věnovaná evakuaci vybraných druhů zvířat. Při výběru jednotlivých druhů zvířat jsem se zaměřila na druhy, které jsou nejvíce zastoupeny v Zoo Dvorec.

Cílem mé diplomové práce bylo *vytvořit analýzu připravenosti vybrané zoologické zahrady na vybrané krizové situace a dále identifikovat rizika evakuace zoologické zahrady*. Abych mohla dosáhnout těchto cílů, stanovila jsem si výzkumné otázky. Jakým způsobem je zoologická zahrada připravena na vybrané krizové situace? Jaká jsou možná rizika spojená s evakuací vybraných druhů zvířat?

Ve druhé části své diplomové práce jsem se zaměřila na samotný výzkum, který zahrnoval rozhovor s ředitelem Zoo Dvorec. Na základě rozhovoru a vlastního pozorování jsem zpracovala KARS metodu. KARS metoda mi identifikovala 6 rizik, které by mohly ohrozit fungování Zoo Dvorec. Mezi tyto rizika patří extrémní vítr, narušení dodávek plynu velkého rozsahu, narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu, sněhová kalamita a výskyt extrémně nízkých teplot.

Na základě zjištěných rizik jsem vytvořila plán řešení MU pro Zoo Dvorec. V plánu řešení MU jsem se především zaměřila na dopady na fungování, plánovaná opatření, postupy a zodpovědné osoby. Tento plán bude samozřejmě poskytnut Zoo Dvorec.

## Klíčová slova

Zoologická zahrada; KARS metoda; Zoo Dvorec; extrémní vítr; narušení dodávek plynu; narušení dodávek elektrické energie; sněhová kalamita; extrémně nízké teploty

## **Crisis readiness to selected of the zoo**

### **Abstract**

The introduction of the theoretical part is devoted to the analysis of threats, another part to the rescue of animals. In the next part, I focused on zoological gardens and evacuation of animals. The last chapter of the theoretical part deals with the evacuation of selected species of animals. When selecting individual species, I focused on those that are most represented in Dvorec Zoo.

The aim of my thesis was to create an analysis of the preparedness of the selected zoo to selected crisis situations and to identify the risks of evacuation of the zoo. In order to achieve these goals, I have set research questions – how is the zoo prepared for selected crisis situations? And what are the possible risks associated with evacuating selected species?

In the second part of my thesis I focused on the research itself, which included an interview with the director of Dvorec Zoo. Based on the interview and my own observation I processed the KARS method. The KARS method has identified 6 risks that could compromise the operation of Dvorec Zoo. These risks include extreme wind, large-scale gas supply disruption, large-scale electricity supply disruption, snow calamity, and extremely low temperatures.

Based on the identified risks, I created a plan for MU solution for Dvorec Zoo. In the MU solution plan, I focused primarily on the impacts on operation, planned measures, procedures and responsible people. Dvorec Zoo will, of course, be provided with this plan.

### **Key words**

Zoo; KARS method; Dvorec Zoo; extreme wind; gas supply disruption; electricity supply disruption; snow calamity; extremely low temperatures

## Obsah

Úvod.....	8
1 Teoretická část .....	9
1.1 Analýza hrozeb.....	9
1.1.1. Narušení dodávek plynu velkého rozsahu .....	10
1.1.2. Narušení dodávek pitné vody velkého rozsahu .....	11
1.1.3. Epizootie – hromadné nákazy zvířat.....	12
1.1.4. Narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu .....	13
1.2 Záchrana zvířat.....	14
1.2.1 Základní myšlenka záchrany zvířat .....	15
1.2.2 Základy manipulace se zvířaty při jejich záchraně.....	15
1.2.3 Manipulace se zvířaty z pohledu jednotek požární ochrany.....	15
1.2.4 Zásady fixace zvířat .....	16
1.2.5 Přeprava zvířat .....	16
1.3 Zoologická zahrada .....	17
1.3.1 Zoologická zahrada Dvorec .....	17
1.4 Evakuace.....	20
1.4.1 Evakuace zvířat v zahraničí .....	21
1.5 Evakuace vybraných druhů zvířat .....	23
1.5.1 Tygři.....	23
1.5.2 Hadi.....	24
1.5.3 Ptáci .....	26
2 Cíl práce a výzkumná otázka .....	28
3 Operacionalizace pojmů použitých v cíli práce .....	29
4 Metodika .....	30
5 Výsledky .....	31
5.1 Rozhovor .....	31
5.2 KARS metoda.....	34

5.3 Plán řešení MU.....	37
6 Diskuse.....	53
6.1 Popis analýzy rizik Zoo Dvorec .....	54
6.2 Popis plánu řešení MU .....	59
6.3 Rizika evakuace vybraných druhů v Zoo Dvorec .....	60
7 Závěr .....	62
8 Seznam použitých zdrojů.....	64
9 Seznam tabulek a obrázků .....	70
10 Přílohy.....	71
11 Seznam zkratk .....	73

## Úvod

V první části mé diplomové práci jsem se především zaměřila na analýzu a syntézu dostupných odborných informačních zdrojů, na kterou navázala druhá část diplomové práce. Při analýze a syntéze dostupných informačních zdrojů bylo zjištěno, že se danou problematikou v České republice nikdo nezabýval. Poznatky, které přispěly ke zpracování diplomové práce, jsem čerpala ze své bakalářské práce a jsou tedy součástí delšího výzkumu problematiky zoologických zahrad.

Úvod teoretické části je věnován analýze hrozeb, další část je věnována záchraně zvířat. V další části jsem se věnovala zoologickým zahradám a evakuaci zvířat. Poslední kapitola z teoretické části je věnovaná evakuaci vybraných druhů zvířat. Při výběru jednotlivých druhů zvířat jsem se zaměřila na druhy, které jsou nejvíce zastoupeny v Zoo Dvorec.

Ve druhé části své diplomové práce jsem se zaměřila na samotný výzkum, který zahrnoval rozhovor s ředitelem Zoo Dvorec. Na základě rozhovoru a vlastního pozorování jsem zpracovala KARS metodu. KARS metoda mi identifikovala 6 rizik, které by mohly ohrozit fungování Zoo Dvorec. Mezi tato rizika patří extrémní vítr, narušení dodávek plynu velkého rozsahu, narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu, sněhová kalamita a výskyt extrémně nízkých teplot.

Na základě zjištěných rizik jsem vytvořila Plán řešení MU pro Zoo Dvorec. V plánu řešení MU jsem se především zaměřila na dopady na fungování, plánovaná opatření, postupy a zodpovědné osoby. Tento plán bude samozřejmě poskytnut Zoo Dvorec.



# 1 Teoretická část

Moji diplomovou práci jsem rozdělila do několika kapitol analýza hrozeb, záchrana zvířat, zoologická zahrada a evakuace vybraných druhů zvířat.

## 1.1 Analýza hrozeb

Rostoucí míra hrozeb a z nich plynoucí rizika ovlivňují míru zajištění ochrany obyvatelstva a vyžaduje schopnost přizpůsobit se složek bezpečnostního systému České republiky. (Paulus et al., 2015) V Koncepci ochrany obyvatelstva do roku 2020 a výhledem do roku 2030, která byla přijata vládou, byl stanoven úkol zpracovat analýzu hrozeb pro Českou republiku. (Koncepce ochrany obyvatelstva ČR do roku 2020 s výhledem do roku 2030, 2013) Celkem bylo pro Českou republiku stanoveno identifikováno 22 typů nebezpečí, pro které lze očekávat vyhlášení krizového stavu viz. tabulka 1.

Tabulka 1 22 typů nebezpečí

	Typy nebezpečí	GESCE
Naturogenní	Dlouhodobé sucho	MŽP, MZe, MV
	Extrémně vysoké teploty	MŽP
	Přivalová povodeň	MŽP, MV, MZe
	Vydatné srážky	MŽP, MV
	Extrémní vítr	MŽP, MV
	Povodeň	MŽP, MV, MZe
	Epidemie - hromadné nákazy osob	MZd
	Epifytie - hromadné nákazy polních kultur	MZe
	Epizootie – hromadné nákazy zvířat	MZe
	Antropogenní	Narušení dodávek potravin velkého rozsahu
Narušení funkčnosti významných systémů elektronických		ČTÚ, MPO
Narušení bezpečnosti informací kritické informační infrastruktury		NBÚ, MV
Zvláštní povodeň		MZe, MV, MŽP
Únik nebezpečné chemické látky ze stacionárního zařízení		MŽP, MV, SÚJB
Narušení dodávek pitné vody velkého rozsahu		MZe
Narušení dodávek plynu velkého rozsahu		MPO, MV
Narušení dodávek ropy a ropných produktů velkého rozsahu		SSHR, MPO
Radiační havárie		SÚJB, MV
Narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu		MPO, MV
Migrační vlny velkého rozsahu		MV, MZV
Narušování zákonosti velkého rozsahu (včetně terorismu)		MV
Narušení finančního a devizového hospodářství státu velkého rozsahu	MF, ČNB	

Zdroj: Paulus et al., 2015

Ze všech 22 typů nebezpečí jsem si vybrala 4 typy nebezpečí, které jsem podrobněji rozpracovala a které by mohly ohrozit Zoo Dvorec. Při rozhodování o typech nebezpečí jsem vycházela ze své bakalářské práce. (Kuchyňková, 2017)

### ***1.1.1. Narušení dodávek plynu velkého rozsahu***

Zemní plyn je bezbarvý, sám o sobě nezapáchající, hořlavý plyn, je nejedovatý, nedýchatelný a lehčí než vzduch. Mezi jeho hlavní složku patří methan, dále se v něm vyskytují vyšší uhlovodíky a malé množství inertních plynů. (Budín, 2015) Ve vysokých koncentracích může způsobit udušení, nemá žádné toxické ani otravné účinky. Při jeho nedokonalém spalování se může vytvářet jedovatý oxid uhelnatý. (Zemní plyn, Odorizovaný, V plynném stavu, 2018)

Z pohledu zásobování Evropy se nacházejí velké zásoby na území Ruska, důležité zásoby v kontinentálním šelfu Severního moře. Zde se nachází cca 80 % evropských zásob zemního plynu (kromě ložisek na území bývalého Sovětského svazu). (Musil, 2004) Pro spojení našich plynovodů se sovětskými se roku 1967 začal stavět plynovod Orenburg. Stal se základní částí magistraly vedoucí od sibiřských ložisek do západní Evropy, je schopen dopravit 15,5 miliardy krychlových metrů ročně. (Zemní plyn, 2018) Největší část evropských vysokotlakých plynovodů vlastní Rusko. Nejdelší ruský, ale také evropský plynovod nazývaný Tranzitní přivádí plyn do střední a západní Evropy, mimo jiné přes Českou republiku, která se stala strategicky významnou. (Zemní plyn: Exkurze do plynárenství, 2018)

Plynárenská soustava je celostátní plošný systém zcela závislý na dodávkách plynu ze zahraničí. Tento systém se skládá z výroben, přepravních soustav, distribučních soustav, přímých plynovodu, podzemní zásoby plynu, plynovodní přípojky a plynárenských dispečinků. Zemní plyn je významným energetickým zdrojem v České republice, který se využívá pro výrobu elektřiny nebo pro dálkové i individuální vytápění. Naše plynárenská soustava je technicky vyspělá, významná je především její tranzitní funkce. (Typový plán: Narušení dodávek plynu velkého rozsahu, 2018)

#### **Podklady pro vypracování typového plánu**

- Zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon) (Zákon č. 458/2000 Sb.)
- Vyhláška č. 345/2012 Sb., o Dispečerském řízení plynárenské soustavy České republiky v platném znění; (Vyhláška č. 345/2012 Sb.)
- Vyhláška č. 344/2012 Sb., o stavech nouze v plynárenství (Vyhláška č. 344/2012 Sb.)

- Havarijní plán plynárenské soustavy České republiky (Beňatinský, 2017)
- Havarijní plán přepravní soustavy NET4GAS, s. r. o. (NET4GAS, 2016)

**Dopady krizové situace:** (Typový plán: Narušení dodávek plynu velkého rozsahu, 2018)

#### **Dopady na životy a zdraví osob**

- Ohrožení života zaměstnanců plynárenského podniku.
- Ohrožení života a zdraví pracovníků likvidující následky poškození plynárenského zařízení.
- Ohrožení zdraví obyvatelstva v důsledku omezení nebo přerušení dodávek plynu a tepelné energie.

#### **Zničení nebo poškození majetku**

- Riziko poškození nebo omezení využití nemovitého a movitého majetku v důsledku přerušení dodávek tepla.
- Riziko poškození objektů historických, kulturních a jiných v důsledku přerušení dodávky tepla.

#### **Dopady na životní prostředí**

- Plynárenství nepoužívá žádné suroviny ani materiály vedoucí ke kontaminaci životního prostředí.

##### ***1.1.2. Narušení dodávek pitné vody velkého rozsahu***

Narušení dodávek pitné vody velkého rozsahu je krizovou situací, která jako neočekávaný jev bez vzniku jiné mimořádné události je téměř vyloučen. K narušení dodávek pitné vody může dojít na kterémkoliv místě v kraji, pokud je příčinou přerušení dodávky pitné vody běžná porucha vodovodní sítě. Takové přerušení dodávky bude řešeno příslušným subjektem vodovodů a kanalizací formou náhradního zásobování obyvatelstva pitnou vodou v těchto lokalitách.

Pokud dojde však k mimořádné události, která bude spojena s přerušením dodávek pitné vody velkého rozsahu, bude se tato mimořádná událost řešit cestou nouzového zásobování pitnou vodou. Nouzové zásobování pitné vody bude řešeno cestou vyhlášení krizového stavu.

Vznik krizové situace narušením dodávek pitné vody velkého rozsahu, bude zpravidla spojen se vznikem jiné mimořádné události. Rozsah a doba jejího trvání bude závislá na velikosti území, druhu mimořádné události a době jejího dopadu na území. (Operační plán: Narušení dodávek pitné vody velkého rozsahu, 2009)

**Dopady krizové situace:** (Operační plán: Narušení dodávek pitné vody velkého rozsahu, 2009)

#### **Dopady na životy a zdraví osob**

- Úmrtí nebo zranění zaměstnanců v případě terorismu.
- Úmrtí nebo hromadné onemocnění požitím kontaminované pitné vody nebo vody z jiných neověřených zdrojů.
- Úmrtí a zranění zaměstnanců v důsledku technologických havárií nebo terorismem spojené s únikem chemikálií na úpravu vody
- Vznik epidemií a hromadných onemocnění.

#### **Zničení nebo poškození majetku**

- Zničení nebo rozrušení vodárenských zařízení v případě terorismu nebo technologických a technických havárií.
- Možné poškození cisteren či jiných výdejních zařízení k výdeji pitné vody
- Rabování balené pitné vody u velkoobchodců.

#### **Poškození životního prostředí**

- V případě terorismu na úpravy vody dojde k úniku chloru, který může podle množství úniku ohrozit životní prostředí okolo vodárenských zařízení.
- Likvidace flóry a fauny, polních kultur způsobené únikem chemikálií na úpravy vody po technologických a technických haváriích a terorismem.

##### ***1.1.3. Epizootie – hromadné nákazy zvířat***

Krizová situace z hlediska hromadné nákazy zvířat vzniká, když nelze mimořádná veterinární opatření v místě nebezpečné nákazy realizovat silami a prostředky veterinárních orgánů, orgánů složek integrovaného záchranného systému a chovatelů a je nutné k jejímu řešení přijímat opatření jejichž realizace vyžaduje vyhlášení krizového stavu. Možnost jejich předvídání vychází z monitoringu nakažové situace na území České republiky. Možným druhem nebezpečné nákazy v rámci správního území pro vyhlášení

krizového stavu by byla slintavka a kulhavka (dále jen SALK) skotu, malých přežvýkavců a prasat.

Rychlost vzniku a rozšíření nákazy je závislé na vlastnostech původce nebezpečné nákazy, způsobu přenosu původce, včasné diagnostice, rychlosti přijetí a plnění mimořádných veterinárních opatření a zemědělské charakteristice okolní ohniska nákazy. (Operační plán: Epizootie - hromadné nákazy zvířat, 2009)

**Dopady krizové situace:** (Operační plán: Epizootie - hromadné nákazy zvířat, 2009)

#### **Dopady na životy a zdraví osob**

- Dopady na životy a zdraví při epizootiích většinou nehrozí.
- Vznik epizootiích má především dopad na psychiku chovatelů, kteří v poměrně krátké časové době přijdou o velké počty zvířat.

#### **Zničení nebo poškození majetku**

- Vznik přímých škod utracením postižených zvířat, vysoké náklady na likvidaci.
- Epizootie má dopad na nařízení veterinární opatření a počty zasažených zvířat a na omezení nebo zastavení provozovatelských podniků.
- Na zastavení podnikání v zasažených obcích a zhoršení služeb poskytovaných obyvatelstvu.

#### **Poškození životního prostředí**

- Epizootie SLAK by měla dopady na životní prostředí v případě, že docházelo k likvidaci spálením na spáleništi v blízkosti ohniska.
- Další dopad by mohl být na volně žijící zvěř v okolí.

#### **1.1.4. Narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu**

V České republice byla problematika narušení dodávek elektrické energie svěřena Ministerstvu průmyslu a obchodu, který zpracoval Typový plán – Narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu. Tento typový plán rozdělil energetickou soustavu na výrobní části produkující elektrickou energii, přenosové soustavy vedení a zařízení, distribuční soustavu vysokého a nízkého napětí, technický dispečink dle hierarchie vedení energetické soustavy. Další kapitola typového plánu dále jsou zde popsány oblasti jako přenosová soustava, distribuční soustava, dispečersko-informační a řídicí systém (Adamec et al., 2007). Z hlediska možného ohrožení se zde nacházejí 3 hlavní typy zdrojů

elektrické energie: jaderné elektrárny, elektrárny spalující pevná, plynná a kapalná paliva, elektrárny vodní, elektrárny využívající obnovitelné zdroje energie. (Typový plán pro řešení krizové situace narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu, 2018)

### **Podklady pro vypracování typového plánu**

- Zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon) (Zákon č. 458/2000 Sb.)
- Vyhláška č. 80/2010 Sb., o stavu nouze v elektroenergetice a o obsahových náležitostech havarijního plánu (Vyhláška č. 80/2010 Sb.)
- Vyhláška č. 79/2010 Sb., o dispečerském řízení elektrizační soustavy a o předávání údajů pro dispečerské řízení (Vyhláška č. 79/2010 Sb.)
- Kodex přenosové soustavy (Kodex PS, 2016)

Více informací o problematice výpadku elektrické energie jsou uvedeny v mé bakalářské práci. (Kuchyňková, 2017)

### **1.2 Záchrana zvířat**

Je definována v zákoně č.133/1985 Sb., o požární ochraně, kde je stanoveno, že „*každý je povinen počínat si tak, aby nezavdal příčinu ke vzniku požáru, neohrozil život a zdraví osob, zvířata a majetek (Zákon č. 133/1985 Sb., s.674).*”

Hasičský záchranný sbor České republiky (dále jen HZS ČR) zachraňuje zvířata již od dob svého vzniku. V rámci své zásahové činnosti se setkává velmi často s řadou případů, kdy je nutné provést odchyt, záchranu zvířat či evakuaci zvířat. Záchranu zvířat můžeme definovat jako soubor nejrůznějších opatření směřující ke splnění úkolů. Příslušníci HZS ČR by měli mít osvojené způsoby jak vyvádět zvířata z ohrožených prostorů, jak k němu přistupovat, jakým způsobem poskytnout první pomoc, kam zvíře umístit a další informace týkající této problematiky.

Problematika ochrany a záchrany zvířat je zvláštním oborem požární ochrany, zvíře je stejně jako člověk lidský tvor, vnímá bolest, utrpení a samostatně reaguje na vzniklé situace. Časté jsou i případy, kdy je zvíře citlivější než my lidé. Při pocitu ohrožení dochází u zvířat k útěku z místa ohrožení, vznikne-li stresová zátěž může dojít k ohrožení zvířete, tak samotného člověka. Získáním dostatku informací z oblasti biologie a etologie živočichů a manipulace s nimi, můžeme nebezpečným situacím předcházet. Tyto znalosti

ovšem nebývají nic jiného než zkušenosti ze zásahů jednotek požární ochrany. Samotné zkušenosti ovšem nikdy nestačí a je vhodné je doplnit přímou spoluprací s pracovníky, kteří zvířata dobře znají. (Novák, 1998)

### **1.2.1 Základní myšlenka záchrany zvířat**

Princip záchrany zvířat je v zákoně č. 133/1985 Sb., o požární ochraně. Úkolem při záchrane zvířete je odstranění bezprostředního rizika ohrožení života. Toho můžeme dosáhnout dvěma směry - nasazení sil a prostředků, které jsou spolu provázány. Oba způsoby odstranění ohrožení se shodují s právním předpisem, kde je stanoveno, že v případě požáru, živelné pohromy či jiné mimořádné události, která ohrožuje životy lidí, případně zvířat, dojde k nasazení jednotky takovým způsobem, aby došlo ke zajištění co nejefektivnější záchrany či likvidaci nebezpečí ohrožující život. (Novák, 1998)

### **1.2.2 Základy manipulace se zvířaty při jejich záchrane**

Zachráněná nebo evakuovaná zvířata je třeba odpovídajícím způsobem zajistit. V některých případech může dojít ke vrácení zvířat zpět do ohroženého prostoru, naopak některá zvířata mohou utéct. Každý při zacházení se zvířaty musí mít na mysli pár pravidel, jak se zvířetem zacházet, protože může ve stresových situacích svým pohybem způsobit zranění zasahujících osob nebo škody na majetku.

V žádném případě nesmí dojít k týrání zvířat nebo dráždění. V první řadě, nežli ke zvířeti přistoupíme, musíme na sebe upozornit nejčastěji hlasem. V případě, že toto neučiníme, hrozí leknutí zvířete a na základě obranného reflexu provede pohyb, který může vést ke zranění osob. Přistupujeme k němu velice klidně a rozvážně, vybíráme si stranu, aby při nenadálém pohybu zvířete nedošlo k přitisknutí člověka ke zdi nebo jiné překážce. Dalším rizikem může být znečištěné stání, může dojít k uklouznutí zvířete a tím ke zranění člověka. Někdy se mohou vyskytnout v chovu jedinci agresivní nebo s jinými zlozvyky, které by mohly vést ke zranění osob nebo ostatních zvířat, takové jedince je vhodné vyřadit z chovu. Denní péči o zvířata zajišťuje ošetřovatel, jehož úkolem je zvyknout zvířata na svoji přítomnost. (Novák, 1998)

### **1.2.3 Manipulace se zvířaty z pohledu jednotek požární ochrany**

Jednotky požární ochrany se v rámci plnění svých úkolů stále častěji setkávají s problematikou záchrany osob, ale také záchrany zvířat. (Novák et al., 2003)

Hasičský záchranný sbor České republiky se setkává při své činnosti se zvířaty v následujících případech: (Novák et al., 2003)

- Přímo při záchraně zvířete (vyproštění z hloubek)
- Nepřímá záchrana zvířat bez kontaktu s nimi (prokysličování vody v rybnících)
- Při záchraně lidí doprovázených zvířaty (dopravní nehody prostředků přepravy)
- Při pronikání do míst zásahu (na pozemky)
- Provádění odchytů zvířat nebo ochraně okolí před nimi (divoké zvíře na dálnici)

Manipulace se zvířaty z takticko-technického pohledu je vysoce náročná specifickou činností, představující řešení nesnadných úkolů spojených zejména s výrazným rizikem zranění zasahujících hasičů. (Novák et al., 2003)

#### **1.2.4 Zásady fixace zvířat**

Jedná se o komplexní opatření sloužící k přemístění zvířat do jiného prostoru. Veškeré manipulace, fixace i odchyt zvířat ze zoologických zahrad jsou spojeny s mimořádnou stresovou zátěží zvířete. Při odchytu a manipulaci se zvířetem je nutná spolupráce ošetřovatelů, veterinárních lékařů a specialistů. Než člověk přistoupí přímo ke zvířeti, které tvrdě spí, musíme se nejprve přesvědčit, zda opravdu spí, poklepáním na citlivá místa nebo šťouchnutím. Rozhodnutí mezi použitím manuálního odchytu a narkotizačních zbraní závisí na druhu zvířete, důvodu odchytu a zdravotním stavu. (Novák et al., 2015)

#### **1.2.5 Přeprava zvířat**

Přeprava zvířat se řídí zákonem č. 246/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týrání a vyhláškou č. 4/2009 Sb., o ochraně zvířat při přepravě.

Při přepravě nebo při přesunech zvířat chovaných v zoologických zahradách se musí postupovat podle pokynů odborníků. Přepravní auto musí být označeno viz. obrázek 1. Přeprava musí být rychlá, šetrná a bez velkých teplotních výkyvů. Dopravní prostředek musí být spolehlivý, bez nadměrných otřesů, transportní bedna musí být při přepravě velmi pevně upevněna, aby nedošlo ke smetení vlivem tlakem vzduchu, jednak aby nedošlo k jejímu převrácení. Delší transport je nutné vybavit zásobou krmiva a vody, včetně osoby, která zajistí nakrmení a napojení přepravovaných zvířat. Při přepravě musíme mít na zřeteli, že zvířata nerada couvají, proto je vhodné, aby přepravní bedny byly průchozí, zvíře se nesmí v přepravní bedně točit. Přepravní bedny nakládáme tak, aby zadní část zvířete byla ve směru jízdy, protože při prudkém zabrzdění vozidla se zvíře maximálně posadí, zatímco v opačném případě hrozí zvířeti poranění hlavy, tlamy, zubů nebo dokonce sražení vazů.



Zvířata, která jsou zvyklá žít ve skupině, jsou po oddělení silně nervózní. Při transportu několika zvířat stejného druhu sestavujeme přepravní bedny tak, aby byl zvířatům umožněn zvukový a je-li to možné, i vizuální kontakt. (Novák et al., 2015)



Obrázek 1 Označení aut při transportu zvířat

Zdroj: Materiály potřebné pro dopravce přepravující zvířata, 2009

### **1.3 Zoologická zahrada**

Je definována v zákoně č. 162/2003 Sb., o zoologických zahradách jako „*trvalé zařízení, v němž jsou chováni a po dobu nejméně 7 dnů v kalendářním roce vystavováni pro veřejnost volně žijící živočichové, popřípadě též zvířata domácí* (Zákon č. 162/2003 Sb., s.3382).”

Každý, kdo chová volně žijícího savce v zajetí, musí při jeho chovu dodržovat podmínky stanovené zákonem č. 246/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týrání. (Zákon č. 246/1992 Sb.,)

#### **1.3.1 Zoologická zahrada Dvorec**

Zoologická zahrada Dvorec (dále jen Zoo Dvorec) leží v Jižních Čechách, 4 km od Borovan směrem na Trhové Sviny. Je to soukromá zoologická zahrada rozprostírající se na ploše 6 ha. Zoo Dvorec je zahradou, která se specializuje na zvířata nacházející se převážně na africkém kontinentu. Nachází se zde skupina lvů, které se daří pravidelně rozmnožovat, levharti, hroch, šimpanzi, paviáni, želvy, pakoni, antilopi losí, přimorožci, watusi, africké ptactvo, kaloni a další africká zvířata. Americký kontinent je zde zastoupen tapírem, kapybarou, marami, papoušky, drápkatými opičkami, lamami

guanako a mnoha dalšími druhy. Asijský kontinent je zde zastoupen bílými tygry, gibonem lar, buvolem domácím, velbloudem dvouhrbým, makaky a jinými zvířaty. Austrálie zde má nejmenší počet zvířat a tím je kakadu. Evropa a Euroasie má zastoupení v podobě vlků, medvěda hnědého, rysů, tygrů usurijských. V Zoo Dvorec se také nachází domestikovaná zvířata jako jsou lamy, ovce, kozy, prasata mangalice a drůbež.

V roce 2014 byl zpřístupněn veřejnosti pavilon VENOMOUS, ve kterém se nachází jedovatí hadi, zahrnující největší kolekci kober rodu naja. V pavilonu se také nachází noční expozice páru ovíječe skvrnitého a terárium pro anakondy velké. Zoo Dvorec je druhou zoologickou zahradou v České Republice, která vlastní vzácné tygry indické v bílé formě. (Zoo Dvorec, 2018) Seznam všech druhů zvířat nacházející se v Zoo Dvorec viz. tabulka 2.

Tabulka 2 Seznam všech zvířat v Zoo Dvorec

<b>Primáti</b>	<b>Šelmy</b>	<b>Ptáci - Papoušci</b>	<b>Ptáci</b>	<b>Želvy</b>
Šimpanz učenlivý	Lev jihoafrický bílý	Ara ararauna	Ibis slámokrký	Želva ostruhatá
Makak magot	Lev pustinný	Ara zelenokřídlý	Ibis posvátný	Želva pardálí
Gibor lar	Tygr ussurijský	Ara červenoramenný	Volavka rusohlavá	Želva pralesní
Pavián bubuin	Tygr indický	Amazoňan kubánský	Pelikán bílý	Kajmanka supí
Lemur kata	Levhart skvrnitý	Kakadu bílý	Seriema rudozobá	Kajmanka dravá
Tamarin sedlový	Rys ostrovid		Jeřáb královský	Kožnatka čínská
Tamarin pinčí	Medvěd hnědý		Zoborožec šedolící	Tereka hnědá
Tamarin bělohubý	Šakal čabrákový		Zoborožec naříkavý	
Kosman bělovousý	Vlk euroasijský			
Mandrill rýholící	Surikata vlnková			
Marikina Azarova	Skunk pruhovaný			
	Ovčec filipínský			
	Nosál červený			
	Mangusta trpasličí			
<b>Sudokopytníci</b>	<b>Lichokopytníci</b>	<b>Letouni</b>	<b>Pštrosy</b>	<b>Krokodýlové</b>
Hroch obojživelný	Osel domácí	Kaloň egyptský	Nandu pampový	Kajman brýlový
Buvol domácí	Tapír jihoamerický			Krokodýl čelnatý
Watusi				Krokodýl nilský jihoafrický
Lama guanako				Krokodýl nilský
Lama domácí				
Mangalika				
Velbloud dvouhrbý				
Pakari páskový				
Prase savanové				
Koza kamerunská				
Koza burská				
Koza holandská				
Ovce cápová				
Ovce ouessantská				
Pakůň žinavý modrý				
Přimorožec ševlorohý				
Antilopa losí				
Buvolec běločelý				
Nyala nížinná				
<b>Hadi</b>	<b>Hlodavci</b>	<b>Tanovití</b>	<b>Chudozubí</b>	<b>Ještěři</b>
Kobra Asheova	Kapybara	Tana severní	Pásovec štětinatý	Trnorep skalní
Kobra černá	Mara stepní			
Kobra černokrká	Kuandu			
Kobra červená				
Kobra čínská				
Kobra egyptská				
Kobra indická				
Kobra kapská				
Kobra cejlonská				
Kobra monoklová				
Kobra nubijská				
Kobra samarská				
Kobra siamská				
Kobra anchietova				
Kobra kroužkovaná				
Kobra kroužková bezpruhá				
Kobra mozambická				
Kobra pakistánská				
Kobra zebrová				
Kobra jávská				
Kobra středoasijská				
Kobra sumatránská				
Kobra filipínská				
Kobra obojková				
Kobra královská				
Anakonda velká				
Krajta tmavá				
Zmije gubunská				
Mamba zelená úzkohlavá				
Mamba západoafrická				
Mamba červená				

Zdroj: Zoo Dvorec, 2018

## 1.4 Evakuace

Na úseku ochrany obyvatelstva se evakuace historicky řešila především z pohledu ozbrojeného konfliktu a následného přemístění obyvatelstva z míst bojové činnosti do míst, které zajišťují náhradní ubytování a stravování pro evakuované obyvatelstvo. (Folwarczny, Pokorný, 2006)

Je definována ve vyhlášce č. 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva, kde je stanoveno, že evakuace je „*přemístění osob, zvířat, předmětů kulturní hodnoty, technického zařízení, případně strojů a materiálu k zachování nutné výroby a nebezpečných látek z míst ohrožených mimořádnou událostí* (Vyhláška č. 380/2002 Sb., s. 7733).”

Evakuaci lze rozdělit na několik druhů podle různých kritérií, v praxi často nastává kombinace těchto druhů.

Z hlediska rozsahu lze evakuaci rozdělit na: (Evakuace, 2016)

- Evakuaci objektovou, zahrnující evakuaci obyvatelstva jedné nebo malého počtu budov, administrativně správních budov, technologických provozů nebo dalších objektů.
- Evakuaci plošnou, zahrnující evakuaci obyvatelstva části nebo celého urbanistického celku, případně většího územního prostoru.

Z hlediska doby trvání lze evakuaci obyvatelstva rozdělit na: (Kratochvílová, 2005)

- Evakuaci krátkodobou, ohrožení nevyžaduje dlouhodobé opuštění domova.
- Evakuaci dlouhodobou, ohrožení vyžaduje dlouhodobý pobyt mimo domov.

Z hlediska způsobu realizace lze evakuace obyvatelstva rozdělit na: (Skripta ochrana obyvatelstva a krizové řízení, 2015)

- Evakuaci neřízenou, která není řízena a obyvatelstvo při krizové situaci jedná podle vlastního uvážení s cílem ubytovat se ve vlastních zařízeních nebo u příbuzných.
- Evakuaci řízenou, kdy orgány zodpovědné za řízení evakuace tento proces řídí a ovlivňují.

Evakuace se provádí z míst ohrožení mimořádnou událostí, do míst, kde je poskytováno pro obyvatelstvo náhradní ubytování, stravování a pro zvířata ustájení. (Vyhláška č. 380/2002 Sb.)

Evakuační zavazadlo lze přirovnat k cestovnímu zavazadlu, jehož úkolem je pokrytí vaší potřeby alespoň po dobu 3 dní pobytu mimo domov-v případě evakuace. (Evakuační zavazadlo, 2018)

Obsah evakuačního zavazadla lze rozdělit do několika skupin: (Co má obsahovat evakuační zavazadlo?, 2002-2018)

- jídlo a pití + nádobí,
- cennosti a dokumenty,
- léky a hygiena,
- oblečení a vybavení pro přespání,
- přístroje, nástroje a zábava.

Pokud s sebou berete domácí zvíře, pak pro něj vezměte i krmivo a další potřeby (náhubek, obojek, miska, stelivo) a samozřejmě vezměte jeho zdravotní průkaz a vhodný obal pro převoz. (Evakuační zavazadlo, 2018)

#### **1.4.1 Evakuace zvířat v zahraničí**

Stejně jako byste se měli připravit na možnou evakuaci vy, tak vaše domácí, komerční nebo neobchodní zvířata musíte na případ evakuace také připravit. Dobrý evakuační plán by měl zahrnovat všechna zvířata, avšak příprava zvířat na evakuaci zahrnuje další úroveň plánování, připravenosti a praxe. (Evacuation: Evacuating pets & large animals, 2018)

Není – li dostatek přívěsů k rychlému přemístění všech zvířat do míst evakuace kontaktujte sousedy, místní dopravce, farmáře nebo jiné poskytovatele dopravy, aby vytvořili síť spolehlivých zdrojů, které mohou zajistit v případě katastrofy dopravu. (Large Animals and Livestock in Disasters, 2018)

Stovky lidí byly evakuovány ze zoologické zahrady kvůli požáru na nedaleké zemědělské půdě. Drusillas Park v Sussexu muselo opustit 1500 lidí, kteří byli bezpečně odvedeni ze zoo, aby nedošlo ke zranění. Všechna zvířata byla uzavřena v zoo. (Drusillas Park zoo evacuated amid Sussex grass fire, 2018)

Vzhledem k tomu, že 1,7 milionu lidí bylo vyzváno k evakuaci před hurikánem Florencie, pracovníci zoo v Severní Karolíně se snaží zajistit 1600 zvířat. Zaměstnanci zoo, která se rozkládá na ploše 500 akrů, se vrhli do přesouvání slonů, žiraf, šimpanzů a stovky dalších zvířat, aby je ochránili před bouřlivou předpovědí hrozivých větrů a přívalovým deštěm. Některá z větších zvířat jako jsou bizoni a losi, budou umístěna v oploceném dvoře, protože nemohou být umístěna do vnitřních prostor. Ale mnoho dalších zvířat bude umístěno uvnitř stodol. (Lavoie, 2018)

Představte si, že se snažíte evakuovat tygra, slona nebo nosorožce před hurikánem. Panika z takového scénáře může usmrtit tato zvířata, která by mohla zvolit jako svůj plán útěk. Na rozdíl od domácích mazlíčků zvyklých na výlety, divoká zvířata v zoo nejsou zvyklá na tento druh výletu. Toto je hlavní důvod, proč zoo v Miami při hurikánu Irma tuto možnost nevyužila a raději zvířata držela v budovách, dokud bouřka neustane.

V Miami zůstala všechna zvířata v budovách z konstrukce, která by měla odolat hurikánu, protože jsou navrženy pro slony nebo tygry. Zbytek zvířat ze zoo Miami, jako jsou menší savci, plameňáci a ptáci byli umístěni do chovných stanic nebo se pohybovali volně po budovách. Například plameňáci byli umístěni ve veřejné koupelně během hurikánu viz. obrázek 2. (Rossman, 2017)



## Obrázek 2 Umístění plameňáků na záchodech

Zdroj: Rossman, 2017

Když se požár v buši přiblížil k zoo v Healesville v Austrálii, před ošetřovateli stálo těžké rozhodnutí, zda nechat všechny ohrožené druhy umřít v zoo, nebo risknout přesun a tím i smrt způsobenou stresem. Jednání o evakuaci trvalo pět hodin, nakonec padlo rozhodnutí k evakuaci. Ošetřovatelé se rozhodli k přesunu do nejbližší zoo nacházející se v Melbourne. Nákladní vozidla, automobily i vlastní vozidla byly naložené ohroženými druhy a směřovaly do Melbourne. (Booker, 2018)

Riverside Park ve Victorii v Texasu musel být evakuován poté, co došlo k jeho zaplavení po hurikánu Harvey. Pracovníci parku i dobrovolníci přenášeli zvířata v přepravních klecích po vodě. (Galindo, 2017)

V září 2004 došlo k evakuaci v zoo Alabama, když udeřil hurikán Ivan, zaměstnanci zoo evakuovali všechna zvířata až na páva a emu, kteří se během evakuace ztratili. (Berntson, 2014)

Zoologický park v Los Angeles musel být evakuován kvůli blížícímu se požáru. Zoologický park se zaměřuje především na ptáky. Okolo velkých voliér, kde může být až 100 ptáků, vykopali pracovníci požární úseky, aby nemuselo dojít k evakuaci těchto voliér. (The Wild Animal Park's Fire Evacuation Plan, 2007)

Ze zoo v Paříži uteklo 52 paviánu, celá zoo musela být evakuována, na místo dorazila policie s ozbrojenými puškami. O pár hodin později se všichni sami vrátili zpět do výběhu. (Paris zoo evacuated after 52 baboons escape enclosure, 2018)

### **1.5 Evakuace vybraných druhů zvířat**

#### **1.5.1 Tygři**

Tygři mohou dosahovat hmotnosti až 300 kg a patří proto mezi největší kočkovité šelmy. Mezi nejlépe vyvinuté smysly patří zrak, oči kočkovitých šelem jsou citlivější na světlo než lidské oči. Mezi jejich další vyvinuté smysly patří sluch, mohou slyšet vyšší frekvence než člověk. V důsledku toho se snaží vyhnout hlučným místům. (Veselovský, 2004)

## Vliv stresu na chování

Mají velký strach z ohně, v případě požáru se snaží uniknout směrem nahoru a nebojí se ani vody, tygři velice rádi plavou. Každý jedinec si značkuje své teritorium a pokud se ocitne mimo něj, cítí se nejistý a ohrožený. Tygři jsou samotáři, avšak při výchově mláďat je velice důležitá matka, mláďata do 6 měsíců nemají vyvinutou termoregulaci, proto je nutná přítomnost matky a jejich zahřívání. V případě nebezpečí matka ihned odnáší svá mláďata do bezpečí. (Veselovský, 2004).

## Odchyt

U šelem používáme přenosné a stabilní fixační klece, některé mohou mít pohyblivou stěnu. Vždy musíme udržovat odstup od mříží a neotáčet se zády k mřížím. (Novák et al., 2015) Dalším způsobem je nalákání na krmivo nebo medikamentózní zklidnění. (Holečková et al., 2006)

## Převoz

Šelmy se vždy přemisťují odděleně, mezi nejčastější postup patří umístění přepravní klece do východu z vnitřní ubikace do venkovního výběhu. Při zvednutí dveří od vnitřní klece dojde ke vběhnutí šelmy do přepravní klece. Mezi časté reakce koček patří ovšem okamžité opuštění prostoru přepravní klece, proto musí okamžitě dojít k zavření padacích dveří přepravní klece. Mezi časté úrazy při této činnosti dochází k poranění ocasu šelmy, a proto musíme být velice opatrní. Většina padacích dveří by měla končit 6 cm nad podlahou, aby se předcházelo zranění ocasu. Veškeré bedny pro převoz kočkovitých šelem by měly být zevnitř oplechovány. Boční stěny musí být plné, čelní stěna je vždy z mříží a důležitá je i vzdálenost jednotlivých mříží (u kočkovitých šelem se doporučuje vzdálenost 5 cm) většinou je před mříží ještě jedna dřevěná stěna. (Novák, 1998)

### **1.5.2 Hadi**

Hadí čelist má několik desítek ostrých zubů, většinou háčkovitého tvaru. Pokud dojde k uštknutí, snaží se rychle, ale opatrně odtrhnout, protože se snaží instinktivně polykat a dochází k zakousnutí zadních zubů, některé druhy mají tyto zuby jedovaté. Hadí uštknutí patří mezi bolestivá, po kousnutí může docházet k ovinutí hada kolem napadeného. Sevření hada může být velice intenzivní, že může dojít až ke zlomení žeber nebo zlomení stehenní kosti. Případy uškrcení hadem během manipulace ovšem nejsou známá. (Novák, 1998)



## Vliv stresu na chování

Mezi běžné obranné reflexy všech hadů patří kousnutí. Především k němu dochází při situacích, kdy se cítí ohrožen, např. při narušení teritoria. Varováním je stočení se do klubíčka a přední část se zakrouží esovitě. Ihned dochází ke kousnutí a vrácení do pozice, poté dochází k útěku nebo dalšímu kousnutí. (Novák, 1998)

## Odchyt

Při odchytu je důležité vyhodnotit míru ohrožení, dále lokalizaci jedince. Zda se plazi nacházejí v teráriích nebo nádržích nebo v jiných místech, odkud je možné jejich útěk.

Menší hady chytíme zlehka ve středu těla, poté pomalu vyndáme z terária a vložíme ho do plátěného sáčku. Velmi často se stává, že jsou namotáni na kus větve nebo se drží některých částí terária, v těchto případech se snažíme nenásilnou formou hada odtrhnout. Při časové tísni a pokud je sevření pevné, hada přemístíme do sáčku i s předmětem. U velkých hadů se snažíme o přikrytí hlavy tím, že ji pevně sevřeme v oblasti krku, ovšem musíme dávat pozor na tlak, který vyvineme, protože by mohlo dojít k poškození páteře. Druhou rukou chytíme hada přibližně v polovině těla a vyjmeme ho z terária. Při odchycích velkých hadů je zapotřebí více osob. (Novák, 1998)

Poté hady vložíme hady dvěma způsoby: (Novák, 1998)

- 1) Hada vkládáme ocasem napřed, poté pustíme tělo v momentě, kdy se hlava nachází těsně pod vstupem do pytle, pustíme ji a okamžitě vytáhneme ruku. Při této metodě dochází k dezorientaci zvířete a tím nedochází ke kousnutí. Tuto metodu spíše využívají zkušenější pracovníci.
- 2) Další metoda je založena na principu vložení hada hlavou napřed. Když se dotkne dna pytle, pustíme úchyt na těle, druhá ruka ovšem stále drží hada za hlavou. Volná ruka chytne hlavu hada z vnější strany pytle a postupným přehmatáváním uvolníme sevření uvnitř pytle, které vystřídá sevření zvenčí, po zavázání pytle uvolníme také vnější sevření.

V případě úniku zvířete z terária postupujeme stejně jako v případě nádrže. U velkých hadů musí dojít k přehození např. deky a s citem přitlačíme k zemi. Nejsnazší postup je vytvořit z deky pytel a poté do ní hada zabalíme a převážeme. (Novák, 1998)

## Přemístění

V případě odchytení hada v plátěném pytli je nutné umístit je na místo, kde nemůže dojít k jejich přehřátí nebo podchlazení. Vhodné prostředí přispěje také ke zklidnění zvířete. Pro velké hady je samotný pytel nevhodný, je ještě nutné vložit jej do bedny. V tomto případě nemusíme mít na zřetely jednotlivé druhy, měli bychom pouze respektovat jejich velikost.

### **1.5.3 Ptáci**

#### Vliv stresu na chování

Na rozdíl od savců, ptáci často upadají do šokových stavů. Odchyt a přemístění musíme provádět velice rychle a šetrně, zejména u malých druhů. U většiny ptáků lze vyvolat kataleptický stav tím, že jemně ptáka přitiskneme na několik minut k zemi. I po několika minutách po odstranění fixace zůstává po nějakou dobu ve strnulé pozici. Při dlouhodobé fixaci pěvců hrozí šok. (Novák et al., 2015)

#### Odchyt

V případě podání léků je nutné otevřít ptákovi zobák, chytáme vždy co nejbližší jeho kořeni, aby nedošlo ke zlomení. Malé ptáky odchyťáváme do drobných a jemných sítěk. Odchyt musí být proveden rychle, nejvhodnější podmínky jsou za šera nebo ve tmě pomocí světelných zdrojů, který nám pomůže k oslepení ptáka. Velcí ptáci se chytají do ruky a fixuje se jim zobák, při manipulaci je potřeba obou rukou, jedna ruka svírá pevně zobák, v podpaží druhé ruky je fixováno tělo se složenými křídly a dlaněmi držíme obě končetiny, které nesmí být nikdy volné, aby nedošlo ke zlomeninám. Pokud ptáka přenášíme, pak fixujeme levou rukou hlavu, zatímco pravá ruka přitiskne trup k tělu a zároveň fixujeme končetiny. (Novák et al., 2015)

#### Přemístění

Ptáky přepravujeme v lehkých, vypoštěrkovaných bednách, aby nedošlo k poranění hlavy a krku. Transportní bedna nesmí umožňovat vzletnutí nebo mávání křídly. Nejvhodnější jsou kartonové krabice, které jsou měkké, ovšem jsou pevné a dobře větrají a dají se použít jednorázově. Kartonové krabice jsou ovšem nevhodné k přepravě velkých papoušků. Další možností jsou transportní bedničky s neprůhlednými stěnami a klíčky. Menší, neagresivní ptáky můžeme přepravovat ve skupinách, ovšem velké ptáky v párech nebo jednotlivě. Při transpotech trvajících několik hodin musíme ptáky napájet a krmit.

Velcí papoušci potřebují pevné transportní bedny, protože dokáží přestípat i silné pletivo.  
(Novák et al., 2015)

## **2 Cíl práce a výzkumná otázka**

V rámci diplomové práce byly stanoveny dva základní cíle.

- 1) Analýza připravenosti vybrané zoologické zahrady na vybrané krizové situace
- 2) Identifikace rizik evakuace zoologické zahrady

Ke zpracování těchto cílů byly stanoveny dvě výzkumné otázky. Jakým způsobem je zoologická zahrada připravena na vybrané krizové situace? Jaká jsou možná rizika spojená s evakuací vybraných druhů zvířat?

### **3 Operacionalizace pojmů použitých v cíli práce**

Při zpracování diplomové práce byly použity tyto pojmy:

Zoologická zahrada je zařízení, v němž jsou chováni a po dobu 7 dnů v kalendářním roce vystavováni pro veřejnost volně žijící živočichové, popřípadě též zvířata domácí. (Zákon č. 162/2003 Sb.)

Krizovou připravenost firmy často chápe jako vnitřní záležitost organizace zaměřené zejména na vnitřní hrozby. V širším kontextu a z hlediska dalších požadavků je však třeba krizovou připravenost organizace chápat více komplexněji – jako soubor organizačních, metodických a materiálně technických opatření, prováděných vedením organizace v souladu s platnými legislativními normami. (Antušák, 2013)

V rámci diplomové práce jsem se zaměřila na Zoo Dvorec, protože jako jediná zoologická zahrada byla ochotná ke spolupráci.

## 4 Metodika

V rámci zpracování diplomové práce byla v teoretické části využita metoda analýzy a syntézy dostupných odborných informačních zdrojů. Odborná analýza především zahrnovala odbornou literaturu, legislativu týkající se dané problematiky a internetové zdroje. Na základě získaných poznatků, které byly použity ve výzkumné části práce.

Z exploračních metod bylo použito kvalitativního výzkumu formou strukturovaného rozhovoru s ředitelem zoo, seznam jednotlivých otázek viz příloha 1. Výzkumné šetření probíhalo od září 2017 do ledna 2019, celkem došlo k pěti návštěvám Zoo Dvorec, při těchto návštěvách jsem se také zaměřila na pozorování, které přispělo k získání dalších informací.

Při zpracování diplomové práce jsem použila KARS metodu. KARS metoda je kvantitativní analýza rizik s použitím souvztažnosti rizik (Pacinda, 2010). KARS metoda mi identifikovala 6 rizik, které by mohly ohrozit fungování Zoo Dvorec.

Na základě KARS metody jsem jednotlivá rizika zpracovala do Plánu řešení MU pro Zoo Dvorec. Při zpracování plánu jsem vycházela z plánu krizové připravenosti, a proto jsem zvolila stejné části: základní, operativní a pomocná část.

V Plánu řešení MU jsem se především zaměřila na dopady na fungování, plánovaná opatření, postupy a zodpovědná osoba. Tento plán bude samozřejmě poskytnut Zoo Dvorec.

## **5 Výsledky**

Rozhovor byl veden s panem ředitelem Viktorem Ambrožem.

### **5.1 Rozhovor**

#### **Máte zpracovaný plán/postup pro případ evakuace zoo?**

Každá zoo v případě jejího vzniku musí předložit evakuační plán.

#### **Kolik má zoo zaměstnanců?**

Zoo disponuje veterinářem, který je externím pracovníkem zoo. Celkem v zoo pracuje 8 zaměstnanců, 9 zaměstnancem je paní pokladní. V tomto počtu jsme schopní některá zvířata přesunout, ale nejsme schopni sami přesunout všechny zvířata a v tomto případě bychom požádali o pomoc hasiče.

#### **Kolik má zoo druhů zvířat?**

Celkem se v zoo nachází 120 druhů zvířat.

#### **Vyskytla se situace, kdy musela být zoo evakuována?**

Zoo má zkušenosti s požárem, po této zkušenosti došlo k výměně hořlavých materiálů pavilonů za nehořlavé. Požár zasáhl obytnou část a kanceláře, díky povětrnostním podmínkám byl dým utlumen, protože vítr směřoval ze zahrady. Příčinou požáru byl blesk, došlo k výpadku elektrických ohradníků (minimálně jedem by měl být vždy dostupný) a došlo k přepojení a nastartování centrály.

#### **Čím by mohla být ohrožena zoo?**

Vodní ohrožení nehrozí z důvodu umístění zoo na kopci. Největší ohrožení zoo je požárem, tato situace se zde vyskytla. Při této situaci nemusí být ohrožena jenom část vzniku požáru, ale vlivem větru může dojít k zasažení celé zoo vlivem dýmu, při kterém může dojít k udušení všech zvířat.

#### **Jaké jsou zásoby potravy a kapacita skladů?**

Ovoce, zelenina se dává čerstvá, 2krát týdně se naváží čerstvá potrava pro zvířata, a to v pondělí a pátek. Pro býložravce je na parkovišti před zoo umístěn lodní kontejner jako sklad granulových směsí. Každé zvíře má svoji speciální granulovou směs. Maso se dováží každý týden, je umístěno v chladících. V případě výpadku elektrické energie

je chlad'ák namrazen a 3 dny by vydržel. V případě delšího výpadku zásoby nejsou, nikdy nebereme tak velké množství, hlavním důvodem je to, že zvíře potřebuje čerstvé maso.

### **Kolik má zoo automobilů?**

Celkem je v zoo 6 automobilů.

### **Jakým způsobem je zajištěn přísun vody do zoo?**

Zoo disponuje vlastními vrty a není závislá na vodovodním řádu. V případě výpadku elektrické energie by došlo k zapojení agregátů k čerpadlům na vodu.

### **Jaké přívody elektrické energie zoo má?**

Zoo disponuje připojením ze sítě a náhradními zdroji v podobě agregátů.

### **Vyskytla se situace, kdy zoo fungovala bez elektrické energie?**

Ano u orkánu Kyrill se zoo ocitla 50 hodin bez elektrické energie. Při této situaci nebylo možné udržet po celou dobu hady v teple a muselo dojít k jejich odvezení pryč. Všechny pavilony jsou vytápěné a dobře izolované, v případě výpadku elektrické energie po dobu 50 hodin by nedošlo k ohrožení zvířat v důsledku zimy.

### **Má zoo záložní zdroje elektrické energie?**

Zoo disponuje záložními zdroji, agregáty by byly především požívány pro zajištění ohradníků kočkovitých šelem. Počet agregátů je dostatečný pro provoz všech ohradníků, tyto agregáty jsou na benzín.

### **Jak probíhá transport zvířete?**

Každá zoo by měla mít dostatek přepravních boxů pro případ transportu zvířat, ovšem toto není možné. Některá zvířata odchytáváme do pytlů, v celku jsme soběstační. V případě transportu musí být přepravka bytelná, nesmí se z ní zvíře dostat a poměrně je dost těžká. Ubikace jsou umístěny dole proti terénu a musí se vynést přepravka se zvířetem, k těmto ubikacím nelze dojet vozidly, transport musí probíhat ručně.

### **Kolik pracovníků je potřeba k transportu zvířete?**

V případě kočkovitých šelem, když to jinak nepůjde, tak 2 lidi by to měli zvládnout. Zoo disponuje speciálními nosítky určenými k transportu, před samotným transportem musí dojít k uspání zvířete, poté přenesení zvířete na nosítka a pomocí nosítek k jeho



přemístění. V případě tygra ussurijského, který má 180 kg jsou schopni 2 lidé ho zvládnout, v případě přemístění do bedny jsou potřeba minimálně 4 lidé. Poté musí následovat technika, která přenesení přepravní bednu společně s tygrem.

### **Požadavky zvířat v případě transportu? (teplo, světlo)**

Každý druh má jiné požadavky a je svým způsobem specifický. Jedovaté hady jako jsou mamby a kobry se do pytlíků neumísťují, pro hady máme speciální boxy na převoz. Do těchto boxů umístíme speciální sáčky, které po roztržení vytvoří na 40 hodin teplo na 25°C. Zoo má dostatek těchto sáčků a v případě kalamity při výpadku elektrické energie jako byl, jsem schopen do každého terária hodit sáček a on ho dokáže vytopit na 40 hodin na 25 °C. Tento způsob je lepší než agregáty, kterým může dojít benzín nebo se porouchat a zvířata zmrznou. Malá zvířata, jako jsou surikaty, je i pro ně použitelný, na tomto sáčku udržíme ruku, abychom minimalizovali zranění popálením zvířat. V případě výpadku proudu a použití těchto sáčků nemusíme zvířata transportovat.

### **Rozhoduje pohlaví zvířat při evakuaci?**

V případě pohlaví není žádný rozdíl, pokud není nějaká samice gravidní. V tomto případě by gravidní samice šla jako první, ovšem uspání gravidní samice je velká komplikace.

### **V případě evakuace, kam by byla evakuována zvířata? Máte nějaké smlouvy s ostatními zoo?**

To se řeší v momentě, až to nastane, která zoo má dostatek prostoru. Žádná nemá prostor, ale některá má třeba větší karanténní boxy, prázdnou karanténu, takže na určitou dobu se to dá. Ale to se dělá telefonicky, až když je to nutné. V případě, že se některá zoo dozví, že další zoo potřebuje pomoc, sami nabízejí pomocnou ruku a vyšle svůj tým. V těchto případech jsou nápomocní i někteří soukromí chovatelé.

Na základě rozhovoru jsem si vytvořila analýzu rizik viz. tabulka 3. Při zpracování analýzy jsem vycházela z analýzy hrozeb pro Českou republiku. Tučně vyznačené jsou rizika, která nejvíce ohrožují zoo Dvorec.

Tabulka 3 Analýza hrozeb

Analýza rizik		
přírozená povodeň	<b>sněhová kalamita</b>	propad zemských dutin
<b>přivalová povodeň</b>	náledí a ledovka	mlhy
vydatné srážky	<b>námraza</b>	impakt mimozemského tělesa
<b>extrémní dlouhodobé sucho</b>	zemětřesení	sluneční erupce
<b>extrémní vítr</b>	svahová nestabilita	extrémní kosmické záření
výskyt extrémně vysoké teploty	tomádo	meteorické deště
epidemie - hromadné nákazy osob	<b>výskyt extrémně nízké teploty</b>	pád umělého kosmického zařízení
<b>epizootie - hromadné nákazy zvířat</b>	atmosférické výboje	solární bouře
epifýtie - hromadné nákazy polních kultur	dlouhodobá inverzní situace	únik biologických agens a toxinu při přepravě
únik nebezpečné chemické látky ze stacionárního zařízení	<b>požár v přírodě</b>	únik radioaktivní látky při přepravě
radiační havárie	únik nebezpečné chemické látky při přepravě	únik biologických agens a toxinu ze stacionárního zařízení
<b>narušení dodávek plynu velkého rozsahu</b>	požár v tunelu	závažná nehoda ve vnitrozemské vodní dopravě
<b>narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu</b>	požár v zástavbě a v průmyslu	havárie v podzemních stavbách
narušení dodávek ropy a ropných produktů velkého rozsahu	výbuch v zástavbě a v průmyslu	nekontrolovaný výstup důlních plynů na zemský povrch
narušení dodávek pitné vody velkého rozsahu	závažná nehoda v silniční dopravě	důlní neštěstí
narušení bezpečnosti informací kritické informační infrastruktury	závažná nehoda v letecké dopravě	důlní otrés s vlivem na stabilitu povrchových staveb
narušení funkčnosti významných systémů elektronických komunikací	závažná nehoda v drážní dopravě	průval odkališť a zamoření vodotečí škodlivými látkami - vliv na ostatní státy
narušení dodávek potravin velkého rozsahu	havárie v metru	erupce plynu a vody při poškození sondy na zásobníku plynu a při vrtání na plyn a ropu
zvláštní povodeň	<b>narušení dodávek tepla velkého rozsahu</b>	výbuch ve skladu výbušnin, trhavin, munice, střeliva
migrační vlny velkého rozsahu	narušení funkčnosti poštovních služeb	narušení finančního a devizového hospodářství státu velkého rozsahu
narušování zákonosti velkého rozsahu	propad starých důlních děl	<b>nález nevybuchlé munice</b>
zhroutení sociálního systému		<b>aktivní střelec</b>

Zdroj: Analýza hrozeb pro Českou republiku

### 5.2 KARS metoda

K zjištění připravenosti Zoo Dvorec jsem použila KARS metodu. Z analýzy hrozeb pro Českou republiku jsem vybrala ty hrozby, které se týkají Zoo Dvorec. Vnitřní hrozby jsem stanovila na základě vlastního pozorování. Dále jsem sestavila tabulku souvztažnosti rizik, kterou jsem vyplnila následovně, jelikož riziko nemůže vyvolat samo sebe, bude na hlavní diagonále rovno 0. Následně jsem postupovala po řádcích zleva doprava, kde jsem stanovovala hodnotu 0 – riziko nevyvolá riziko a hodnotu 1- je-li možnost, že riziko může vyvolat riziko a provedla jsem součty řádků a sloupců viz tabulka 4.

Tabulka 4 Souvztažnost rizik Zoo Dvorec

KARS metoda	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	Σ
přítalová povodeň	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
extrémní dlouhodobé sucho	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
extrémní vítr	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
epizootie - hromadné nákazy zvířat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
narušení dodávek plynu velkého rozsahu	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
sněhová kalamita	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
námraza	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
výskyt extrémně nízké teploty	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
požár v přírodě	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
narušení dodávek tepla velkého rozsahu	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
nález nevybuchlé munice	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aktivní střelec	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nedostatek potravy pro zvířata	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
vloupání	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kybernetický útok - kamery v pavilonu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
selhání personálu	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
požár v zoo	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
nástražný výbušný systém	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
narušení dodávek ropy na regionální úrovni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
narušení dodávek plynu uvnitř	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
úmyslné otrávení potravy pro zvířata z řad návštěvníků	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Σ	0	1	4	3	4	9	4	4	5	3	5	2	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	

Zdroj: Vlastní výzkum

Dalším krokem bylo provedení výpočtu koeficientu aktivity ( $K_{ARi}$ ) a koeficientu pasivity ( $K_{PRi}$ ) podle následujícího vzorce.

$$\text{koeficient aktivity: } K_{ARi} = \frac{\sum 1R_i}{x-1} \cdot 100, \text{ pro } \sum$$

$$\text{koeficient pasivity: } K_{PRi} = \frac{\sum 1R_i}{x-1} \cdot 100, \text{ pro } \sum$$

$$K_{ARi} = 3/21 \cdot 100 = 14$$

$$K_{PRi} = 0/21 \cdot 100 = 0$$

Koeficient aktivity se používá pro řádky a koeficient pasivity pro sloupce. Hodnota x-1 jsem stanovila z počtu rizik 22-1. Jednotlivé výpočty pro každé riziko jsou stanoveny v tabulce 5.

Tabulka 5 Koeficient aktivity a pasivity

Riziko Ri	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
KARi (%)	14	5	5	0	38	43	24	10	29	0	19	0	0	10	0	5	5	10	0	0	5	0
KPRI (%)	0	5	19	14	19	43	19	19	24	14	24	10	0	0	5	0	0	0	5	0	0	0

Zdroj: Vlastní výzkum

Pro přehlednější zpracování výsledku jsem použila graf, kde jsem provedla výpočet os koeficientu aktivity a pasivity. Výpočet jednotlivých os jsem provedla podle vzorce.

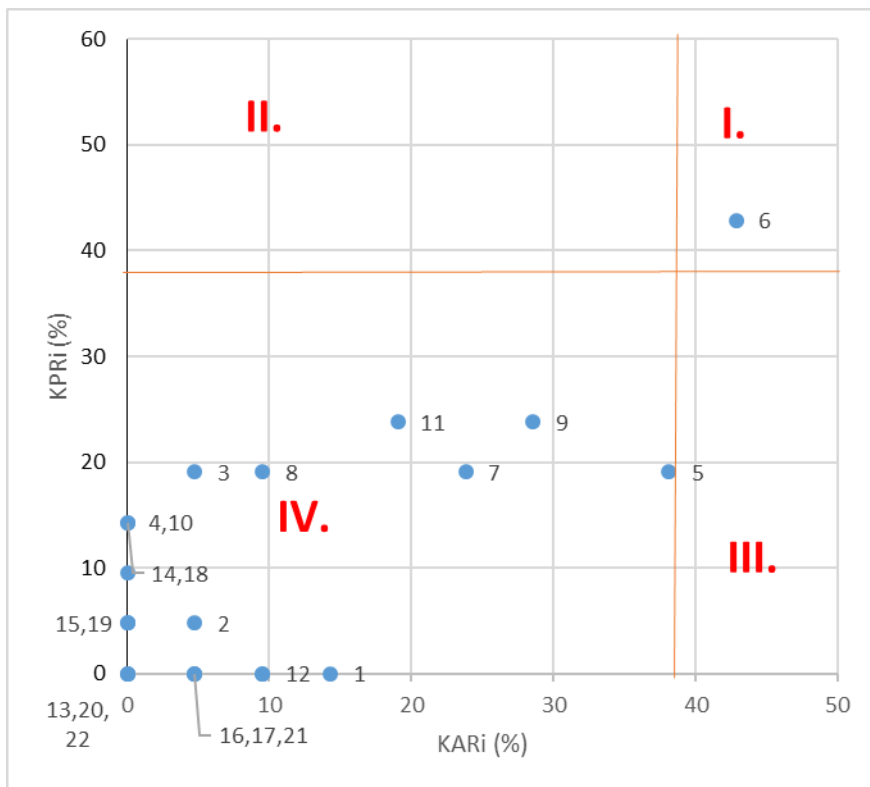
$$O_1 = K_{A_{\max}} - \frac{K_{A_{\max}} - K_{P_{\min}}}{100} \cdot 80,$$

$$O_2 = K_{P_{\max}} - \frac{K_{P_{\max}} - K_{P_{\min}}}{100} \cdot 80.$$

$$O_1 = 43 - 5/100 \cdot 80 = 39,05$$

$$O_2 = 43 - 5/100 \cdot 80 = 39,05$$

Tyto osy jsem zakreslila do grafu a zároveň mi graf rozdělily na čtyři kvadranty (I – IV) viz obrázek 3.



Obrázek 3 Grafické zpracování KARS metody

Zdroj: Vlastní výzkum

Na základě KARS metody jsem identifikovala 6 možných situací, které by mohly ohrozit fungování Zoo Dvorec. Těchto 6 možných situací, jsem podrobně rozpracovala v Plánu řešení MU.

### 5.3 Plán řešení MU

Na základě výsledků KARS metody jsem zpracovala Plán řešení MU pro Zoo Dvorec.

# **PLÁN ŘEŠENÍ MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ**

**- ZOO DVOREC -**

**2019**

# ÚVOD

## **ÚČEL A CÍL PLÁNU ŘEŠENÍ MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ**

Plán řešení mimořádných událostí (dále jen MU) upravuje přípravu jmenovité právnické nebo podnikající fyzické osoby (případně jeho dotčených organizačních složek) k řešení mimořádných situací.

Plán řešení MU se skládá ze základní, operativní a pomocné části. Zpracovává se v písemné a elektronické podobě, přičemž obě podoby plánu připravenosti na mimořádné situace jsou si rovnocenné.

Plán řešení MU je vnitřním dokumentem právnické nebo podnikající fyzické osoby k zabezpečení řešení úkolů za mimořádných událostí, které ohrožují životy, zdraví, značné majetkové hodnoty nebo životní prostředí.

# ZÁKLADNÍ ROZDĚLENÍ

<b>A. ZÁKLADNÍ ČÁST</b>		
Plán řešení MU ZOO Dvorec		Počet listů
<b><u>A1</u></b>	Vymezení předmětu činnosti právnické nebo podnikající fyzické osoby a úkolů a opatření, které byly důvodem zpracování plánu řešení MU	<a href="#">A1.1</a> Základní identifikační údaje zpracovatele <a href="#">A1.2</a> Vymezení předmětu činnosti zpracovatele <a href="#">A1.3</a> Přehled úkolů a opatření, které byly důvodem zpracování plánu řešení MU <a href="#">A1.4</a> Vymezení územní působnosti zpracovatele
<b><u>A2</u></b>	Organizační struktura	<a href="#">A2.1</a> Organizační struktura zpracovatele <a href="#">A2.2</a> Organizační struktura zpracovatele k zabezpečení činnosti za MU
<b><u>A3</u></b>	Přehled a hodnocení možných zdrojů rizik a analýzy ohrožení a jejich možný dopad na činnost právnické nebo podnikající fyzické osoby	

<b>B. OPERATIVNÍ část</b>		
Plán řešení MU ZOO Dvorec		Počet listů
<b><u>B1</u></b>	Způsob zabezpečení	<a href="#">B1.1</a> Zabezpečení vnitřní a vnější ostrahy <a href="#">B1.2</a> Orientační plán areálu Zoo Dvorec
<b><u>B2</u></b>	Postupy řešení krizových MU identifikovaných v analýze ohrožení	<a href="#">B2.1</a> Plánovaná opatření realizovaná za účelem řešení MU



<b>C. POMOCNÁ ČÁST</b>		
	Plán řešení MU ZOO Dvorec	<b>Počet listů</b>
<b><u>C1</u></b>	<b>Přehled právních předpisů využitelných při přípravě na mimořádné události nebo krizové situace a jejich řešení</b>	<b><u>C1.1</u></b> Právní předpisy, vnitřní předpisy zpracovatele a ostatní dokumenty a normy
<b><u>C2</u></b>	<b>Přehled uzavřených smluv</b>	
<b><u>C3</u></b>	<b>Zásady manipulace s plánem řešení MU</b>	
	<b>Počet listů celkem</b>	

## Seznam zkratk

Zkratka	Plné znění
MU	Mimořádná událost

# A - ZÁKLADNÍ ČÁST

## **A1 Vymezení předmětu činnosti právnické nebo podnikající fyzické osoby**

### **A1.1 Základní identifikační údaje zpracovatele**

Název: Zoo Dvorec  
Sídlo: Dvorec 17, 373 12 Borovany  
www stránky: <http://www.zoodvorec.cz/>  
Ředitel: Viktor Ambrož  
Rozloha: 6 ha

### **A1.2 Vymezení předmětu činnosti zpracovatele**

provoz zoologické zahrady  
chov zoologických zvířat za účelem jejich rozmnožování a vystavování  
příprava a provoz vzdělávacích programů  
vytváření informačních systémů a propagace činnosti  
fotografování se zvířaty  
výstava osteologického materiálu

### **A1.3 Přehled úkolů a opatření, které byly důvodem zpracování plánu řešení MU**

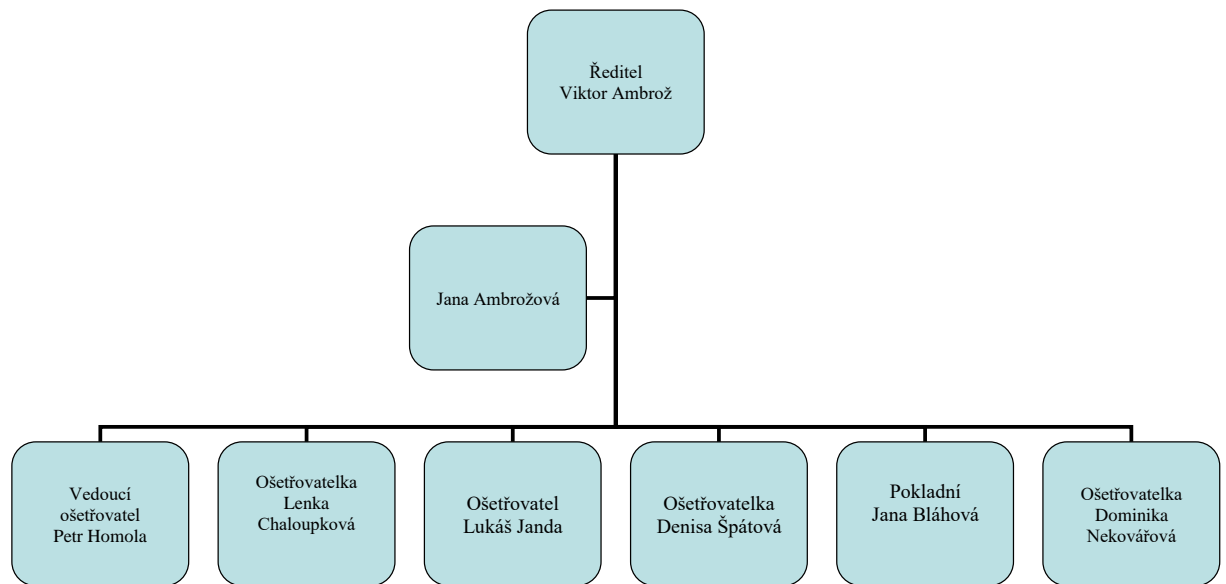
Vycházejí ze zpracované analýzy rizik pro Zoo Dvorec. Na základě analýzy rizik byly stanoveny hrozby.  
Extrémní vítr  
Narušení dodávek plynu velkého rozsahu  
Narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu  
Sněhová kalamita  
Výskyt extrémně nízkých teplot  
Narušení dodávek tepla velkého rozsahu

### **A1.4 Vymezení územní působnosti zpracovatele**

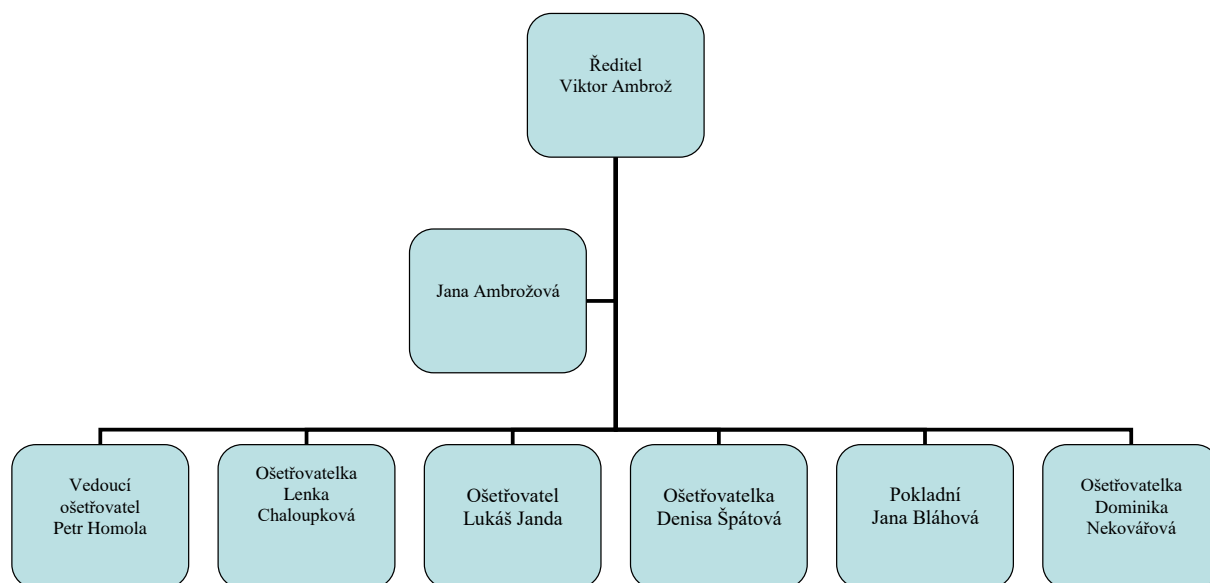
V rámci Zoo Dvorec.

A2 Organizační struktura

A2.1 Organizační struktura zpracovatele



**A2.2 Organizační struktura zpracovatele k zabezpečení činnosti za MU**



## **A3Přehled a hodnocení možných zdrojů rizik a analýzy ohrožení a jejich možný dopad na činnost právnické nebo podnikající fyzické osoby**

### **1. Extrémní vítr**

**Charakteristika MU nebo ohrožení:** V závislosti na rozložení atmosférického tlaku se vzduch nepřetržitě přemísťuje, a to především v horizontálním směru toto přemísťování vzduchu se nazývá vítr. Pro slovní vyjádření síly větru se nejčastěji používá Beaufortova stupnice, podle které jsou rychlosti větru na základě jejich projevů rozděleny do 12 stupňů, přičemž každému stupni je přiřazen určitý název.

V důsledku extrémního větru by mohlo dojít k poranění zvířat v důsledku pádu stromu, či větve. Další možností je porucha na elektrické síti.

**Zdroj ohrožení:** - vítr

**Dopady:** viz vypracovaná část [B2.1.1](#)

**Ohrožený objekt:** pád stromu na objekty zoo a venkovní výběhy

**Postupy a opatření:** viz vypracovaná část [B2.1.1](#)

### **2. Narušení dodávek plynu velkého rozsahu**

**Charakteristika MU nebo ohrožení:** Zemní plyn je významným energetickým zdrojem v České republice, který se využívá pro výrobu elektřiny nebo pro dálkové i individuální vytápění.

**Zdroj ohrožení:** porucha distribuční sítě

**Dopady:** viz vypracovaná část [B2.1.2](#)

**Ohrožený objekt:** vytápěné budovy

**Postupy a opatření:** viz vypracovaná část [B2.1.2](#)

### **3. Narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu**

**Charakteristika MU nebo ohrožení:** Je to situace s rozsáhlými dopady na všechny oblasti fungování. Při výpadku elektrické energie by byl ohrožen chod zoo.

**Zdroj ohrožení:** porucha na distribuční síti

**Dopady:** viz vypracovaná část [B2.1.3](#)

**Ohrožený objekt:** celá zoo

**Postupy a opatření:** viz vypracovaná část [B2.1.3](#)

### **4. Sněhová kalamita**

**Charakteristika MU nebo ohrožení:** Sněhová kalamita je označení pro ochromení normálního chodu společnosti v důsledku silného a dlouhotrvajícího sněžení. Jelikož se zoo Dvorec nachází mimo obydlenu oblast, je zcela závislá na dostupnosti komunikace pro příjezd a odjezd vozidel ze zoo.

**Zdroj ohrožení:** místní komunikace č. 157

**Dopady:** viz vypracovaná část [B3.1.4](#)

**Ohrožený objekt:** celá zoo

**Postupy a opatření:** viz vypracovaná část [B3.1.4](#)

### **5. Výskyt extrémně nízkých teplot**

**Charakteristika MU nebo ohrožení:** Při měření teploty se používají teplotní stupnice, běžné praxi se používá Celsiova (teplotní) stupnice, která má jednotku °C. V Zoo Dvorec jsou zvířata, která jsou závislá na stálé tělesné teplotě.

**Zdroj ohrožení:** zimní období

**Dopady:** viz vypracovaná část [B3.1.5](#)

**Ohrožený objekt:** celá zoo

**Postupy a opatření:** viz vypracovaná část [B3.1.5](#)

## 6. Narušení dodávek tepla velkého rozsahu

**Charakteristika MU nebo ohrožení:** Narušení dodávek tepelné energie vyplývá ze skutečnosti, že tepelná energie se využívá k zajištění otopu a teplé vody. V zoo Dvorec se nacházejí zvířata, která jsou závislá na stálé tělesné teplotě.

**Zdroj ohrožení:** porucha na distribuční síti

**Dopady:** viz vypracovaná část [B2.1.6](#)

**Ohrožený objekt:** celá zoo

**Postupy a opatření:** viz vypracovaná část [B2.1.6](#)

## B – OPERATIVNÍ ČÁST

### B1 Způsob zabezpečení ostrahy objektu

#### B1.1 Zabezpečení vnitřní a vnější ostrahy

Plán zabezpečení vnitřní ochrany předepisuje postupy a opatření k zajištění ochrany objektů a personálu pro zabezpečení činnosti organizace

#### **Zajištění ochrany objektu organizace:**

Vnější ochrana – zabezpečení vstupu návštěvníků do zoo Dvorec, uzavřením zoo pomocí zámků, kontrola oplocení zoo Dvorec.

Vnitřní ochrana – kamerový systém v pavilonu plazů

#### B1.2 Orientační plán areálu Zoo Dvorec:



## **B2 Postupy řešení mimořádných událostí identifikovaných v analýze ohrožení**

### **B2.1 Přehled mimořádných událostí s možností vzniku:**

#### **B2.1.1**

<b>Postupy řešení situací identifikovaných v analýze ohrožení</b>			
<b>Postupy a opatření při řešení - Extrémní vítr</b>			
<b>Dopady na fungování subjektu</b>	<b>Plánované opatření</b>	<b>Postupy</b>	<b>Odpovědná osoba</b>
Výpadky elektrické energie	Náhradní zdroje elektrické energie - agregáty	Umístit agregáty k ohradníkům u kočkovitých šelem. Další agregát umístit k čerpadlu na vodu.	Ředitel zoo společně s ošetřovateli
Rozbití oken, dveří	Uzavření oken a dveří	Ohrožení z hrozícího rozbití oken létajícími předměty.	Ošetřovatelé
Poškození oplocení objektu zoo Dvorec		Kontrola stavu oplocení zoo Dvorec.	Ošetřovatelé
Poškození oplocení výběhů		Kontrola stavu oplocení výběhu a zajištění jejich oprav.	Ošetřovatelé
Zabezpečení všech předmětů	Zabezpečit všechny předměty u kterých by mohlo dojít k odnesení větrem.	Kontrola volně položených předmětů a střechy všech ubikací zvířat.	Ošetřovatelé

#### **B2.1.2**

<b>Postupy řešení situací identifikovaných v analýze ohrožení</b>			
<b>Postupy a opatření při řešení - Narušení dodávek plynu velkého rozsahu</b>			
<b>Dopady na fungování subjektu</b>	<b>Plánované opatření</b>	<b>Postupy</b>	<b>Odpovědná osoba</b>
Narušení provozu zoo Dvorec	Uzavření zoo Dvorec a zajištění zvířat.	Kontrola kotlů a kontaktování dodavatele za cílem zjištění příčiny.	Ředitel zoo a paní Ambrožová

#### **B2.1.3**

<b>Postupy řešení situací identifikovaných v analýze ohrožení</b>			
<b>Postupy a opatření při řešení - Narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu</b>			
<b>Dopady na fungování subjektu</b>	<b>Plánované opatření</b>	<b>Postupy</b>	<b>Odpovědná osoba</b>
Narušení provozu zoo Dvorec	Náhradní zdroje elektrické energie - agregáty	Umístit agregáty k ohradníkům u kočkovitých šelem. Další agregát umístit k čerpadlu na vodu. Omezit vstup do mrazáků.	Ředitel zoo společně s ošetřovateli



#### B2.1.4

<b>Postupy řešení situací identifikovaných v analýze ohrožení</b>			
<b>Postupy a opatření při řešení - Sněhová kalamita</b>			
<b>Dopady na fungování subjektu</b>	<b>Plánované opatření</b>	<b>Postupy</b>	<b>Odpovědná osoba</b>
Přerušení zásobování	Udržovat stálé zásoby potravy pro zvířata	Zajistit více dodavatelů potravy pro zvířata a udržovat zásoby.	Ředitel zoo a paní Ambrožová
Výpadky dodávek elektřiny	Náhradní zdroje elektrické energie - agregáty	Umístit agregáty k ohradníkům u kočkovitých šelem. Další agregát umístit k čerpadlu na vodu.	Ředitel zoo společně s ošetřovateli
Nebezpeční zřícení střechy pod vahou sněhu	Odstraňování sněhu ze stěchy	Kontrola sněhu na střechách ubikací, pavilonu pravidelné odstraňování.	Ošetřovatelé
Odříznutí od světa	Udržovat pohonné hmoty pro automobily	Zajistit kanystry s pohonnými hmotami.	Ředitel

#### B2.1.5

<b>Postupy řešení situací identifikovaných v analýze ohrožení</b>			
<b>Postupy a opatření při řešení - Výskyt extrémně nízkých teplot</b>			
<b>Dopady na fungování subjektu</b>	<b>Plánované opatření</b>	<b>Postupy</b>	<b>Odpovědná osoba</b>
Přerušení zásobování	Udržovat stálé zásoby potravy pro zvířata	Zajistit více dodavatelů potravy pro zvířata a udržovat zásoby.	Ředitel zoo a paní Ambrožová
Výpadky dodávek elektřiny	Náhradní zdroje elektrické energie - agregáty	Umístit agregáty k ohradníkům u kočkovitých šelem. Další agregát umístit k čerpadlu na vodu. Omezit vstup do mrazáků.	Ředitel zoo společně s ošetřovateli

#### B2.1.6

<b>Postupy řešení situací identifikovaných v analýze ohrožení</b>			
<b>Postupy a opatření při řešení - Narušení dodávek tepla velkého rozsahu</b>			
<b>Dopady na fungování subjektu</b>	<b>Plánované opatření</b>	<b>Postupy</b>	<b>Odpovědná osoba</b>
Narušení provozu zoo Dvorec.	Zajistit teplo pro všechny zvířata, pomocí sáčků, které zajistí teplo.	Zajistit a udržovat stále množství sáčků, které slouží k zajištění tepla.	Ředitel zoo společně s ošetřovateli

## C - POMOCNÁ ČÁST

### C1Přehled právních předpisů využitelných při přípravě na mimořádné události a jejich řešení

#### C1.1Právní předpisy, vnitřní předpisy zpracovatele a ostatní dokumenty a normy

Ústavní zákon č. 1/1993 Sb., Ústava České republiky
Usnesení č. 2/1993 Sb. předsednictva České národní rady o vyhlášení Listiny základních práv a svobod jako součásti ústavního pořádku České republiky
Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů
Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění ve znění zákona č. 320/2002 Sb., zákona č. 127/2005 Sb., zákona č. 112/2006 Sb., zákona č. 267/2006 Sb., zákona č. 110/2007 Sb., zákona č. 306/2008 Sb., zákona č. 153/2010 Sb. a zákona č. 430/2010 Sb.
Nařízení vlády č. 462/2000 Sb., k provedení § 27 odst. 8 a § 28 odst. 5 zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění nařízení vlády č. 36/2003 Sb., a nařízení vlády č. 431/2010 Sb.
Vyhláška Ministerstva vnitra č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému
Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně
Vyhláška MŠMT č. 281/2001 Sb., kterou se provádí § 9 odst. 3 písm. a) zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon)
Zákon č. 166/1999 Sb., o veterinární péči a o změně souvisejících zákonů (veterinární zákon)
Zákon č. 162/2003 Sb., o podmínkách provozování zoologických zahrad a o změně některých zákonů (zákon o zoologických zahradách). In: Sbírka zákonů České republiky, ročník 2003, částka 61, s. 3382-89.
Vyhláška č. 80/2010 Sb., o stavu nouze v elektroenergetice a o obsahových náležitostech havarijního plánu, In: Sbírka zákonů České republiky, ročník 2010, částka 78, s. 946-60.
Vyhláška č. 4/2009 Sb., o ochraně zvířat při přepravě, In: Sbírka zákonů České republiky, ročník 2009, částka 2, s. 22-29.
Vyhláška č. 345/2012 Sb., o stavu nouze v plynárenství a o způsobu zajištění bezpečnostního standardu dodávky plynu, In: Sbírka zákonů České republiky, ročník 2012, částka 53, s. 4553-59
Vyhláška č. 345/2012 Sb., o stavu nouze v plynárenství a o způsobu zajištění bezpečnostního standardu dodávky plynu, In: Sbírka zákonů České republiky, ročník 2012, částka 53, s. 4553-59
Vyhláška č. 344/2012 Sb., o stavu nouze v plynárenství a o způsobu zajištění bezpečnostního standardu dodávky plynu, In: Sbírka zákonů České republiky, ročník 2012, částka 53, s. 4538-52.

## **C2 Přehled uzavřených smluv**

V případě evakuace zoo Dvorec by byla zvířata evakuována do okolních zoo nebo k soukromým chovatelům.

### **C3 Zásady manipulace s plánem řešení MU**

Plán řešení MU je interní neveřejný dokument, který je zpracován v listinné a elektronické podobě, přičemž obě podoby jsou si rovnocenné. Data v elektronické podobě mají přednost před daty uvedenými v listinné podobě.

Opis, kopii nebo výpis lze pořídit jen se souhlasem.

Plán řešení MU není označen stupněm utajení, ani není označen jako „zvláštní skutečnost“, přesto obsahuje citlivé údaje, se kterými je potřeba zacházet tak, aby nedošlo k jejich zneužití.

## 6 Diskuse

Z rozhovorů vyplývá, že zoo má zpracovaný evakuační plán, avšak tento plán je nedostatečný. V zoo je zaměstnáno 9 zaměstnanců, veterinář je v zoo zajištěn externě. V zoo se celkem nachází 120 druhů zvířat. Zoo Dvorec má zkušenosti s požárem, který zasáhl obytnou část a kanceláře. V případě této situace byly povětrnostní podmínky takové, že kouř směřoval ze Zoo Dvorec. Příčina požáru byl blesk, díky tomu došlo k výpadku elektrických ohradníků, avšak jeden ohradník byl provozuschopný a došlo k okamžitému přepojení. Díky této zkušenosti došlo v zoo k výměně hořlavých materiálů v pavilonech za nehořlavé. Zoo nemůže být ohrožena povodněmi, protože se nachází na kopci. Jako největší možné nebezpečí byl stanoven požár, který může zasáhnout celou zoo nebo může dojít vlivem kouře k zasažení i jiné části zoo, než kde vznikl, při této situaci může dojít k udušení zvířat.

V pondělí a pátek dochází k dovážení ovoce a zeleniny. Veškeré granulové směsi jsou umístěny mimo zoo, konkrétně na parkovišti před zoo, každé zvíře musí mít svoji granulovou směs. Maso se dováží 1x za týden a je umístěno v chladících, v případě výpadku elektrické energie by tyto chladáky vydržely 3 dny. Pro výpadek elektrické energie na delší časové období zásoby nejsou, hlavním důvodem je, že zvíře potřebuje vždy čerstvé. Jako zdroj vody zoo disponuje vlastními vrty a není závislá na vodě z vodovodního řádu. V případě výpadku elektrické energie by došlo k zapojení agregátů na čerpání vody. Zoo vlastní náhradní zdroje elektrické energie v podobě agregátů a připojením ze sítě. Zoo disponuje 6 automobily.

Při orkánu Kyrill došlo k výpadku elektrické energie po dobu 50 hodin. Při této situaci nebylo možné hady udržet v teple, a proto došlo k jejich odvezení. Od té doby došlo k zateplení pavilonů a zlepšení izolace, proto by nedošlo k ohrožení zvířat v důsledku tepla. Z rozhovorů vyplynulo, že zoo vlastní náhradní zdroje elektrické energie v podobě agregátů, které jsou na benzín. Tyto agregáty by byly především použity na zajištění ohradníků kočkovitých šelem, počet agregátů je dostatečný pro všechny ohradníky.

V případě transportu zvířat by měla každá zoo disponovat dostatečným množstvím přepravních beden, ovšem toto není skutečnost. Některá zvířata jsou odchyťována do pytlů, lze říct, že zoo je soběstačná pro případ transportu. Transportní bedny musí být odolné proti úniku zvířete, bytelné a tím pádem poměrně těžké. Ubikace zvířat jsou umístěny proti terénu, a proto nemůže dojít k zajetí automobilů k ubikacím, musí dojít

k vynesení přepravní bedny ručně. v případě přesunu zvířete je například u kočkovitých šelem zapotřebí minimálně 2 lidí. Zoo vlastní nosítka určená především pro transport zvířete, ovšem před samotným transportem musí dojít k uspaní zvířete. Například při transportu tygra ussurijského jsou zapotřebí 2 lidi, v případě přenesení do bedny ovšem 4 lidi. Poté musí následovat technika, která přeneše přepravní bednu společně s tygrem pryč.

Požadavky jednotlivých zvířat při transportu jsou specifické, v případě transportu hadů, jako například kobry nebo mamby, se do pytlíků neumísťují. Pro hady jsou mnohem vhodnější plastové boxy, do těchto boxů musíme umístit speciální sáčky, které zajistí stálou teplotu 25 °C po dobu 40 hodin. Zoo disponuje dostatečným množstvím těchto sáčků a v případě zajištění tepla je možnost umístění těchto sáčků přímo do terárií. Tyto sáčky splňují všechny podmínky bezpečnosti a nedošlo by k popálení zvířat. Tento způsob by byl mnohem více vhodný, než zajištění tepla pomocí agregátů. Tyto sáčky jsou vhodné i pro použití u malých zvířat, v důsledku přítomnosti sáčků by nemuselo dojít k evakuaci zvířat. V případě evakuace zvířat není rozhodující pohlaví zvířete. Ovšem v případě gravidní samice by tato samice byla transportována jako první.

V případě evakuace zvířat neexistuje žádná smlouva mezi zoo, řeší se to až v momentě nutnosti. Ovšem zoo velice dobře spolupracují a v případě, že se dozví o některé zoo, že potřebuje pomoci, vyšle svůj tým s pomocnou rukou. Žádné zoo nemají dostatek prostoru, ale mají například větší karanténní boxy nebo karanténu, takže na určitou dobu lze zvířata umístit. Někteří soukromí chovatelé sami nabízejí pomoc.

### ***6.1 Popis analýzy rizik Zoo Dvorec***

#### **➤ Přívalová povodeň**

Přívalová povodeň nejčastěji vzniká následkem rychlého povrchového odtoku způsobeného přívalovými srážkami, přívalové srážky jsou srážky o velmi silné intenzitě. (Přívalové povodně a možnosti jejich predikce, 2018)

V důsledku přívalové povodně by mohlo dojít k zatopení sklepních prostor Zoo Dvorec a níže položených objektů.

### ➤ **Extrémní dlouhodobé sucho**

Je to situace, která ohrožuje celé území kraje. Příčinou je dlouhodobě nevyrovnaná vodní bilance krajiny vlivem podprůměrného množství srážek spojeného s poklesem hladiny podzemních vod, vliv má i zvýšený výpar. (Krizové situace, 2018)

Zoo Dvorec disponuje studněmi, v případě dlouhodobého sucha by mohlo dojít k jejich vyschnutí.

### ➤ **Extrémní vítr**

V závislosti na rozložení atmosférického tlaku se vzduch nepřetržitě přemísťuje, a to především v horizontálním směru, toto přemísťování vzduchu se nazývá vítr. Pro slovní vyjádření síly větru se nejčastěji používá Beaufortova stupnice, podle které jsou rychlosti větru na základě jejich projevů rozděleny do 12 stupňů, přičemž každému stupni je přiřazen určitý název. (Vítr, 2018)

V důsledku extrémního větru by mohlo dojít k poranění zvířat v důsledku pádu stromu či větve. Další možností je porucha na elektrické síti.

### ➤ **Epizootie - hromadné nákazy zvířat**

Vzniká když nelze mimořádná veterinární opatření v místě nebezpečné nákazy realizovat silami a prostředky veterinárních orgánů, orgánů složek integrovaného záchranného systému a chovatelů a je nutné k jejímu řešení přijímat opatření. (Operační plán: Epizootie - hromadné nákazy zvířat, 2009)

Jelikož se v Zoo Dvorec nachází velké množství zvířat na jednom místě a některá zvířata jsou chovatelsky velmi cenná, v případě epizootie by došlo k velkým ztrátám.

### ➤ **Narušení dodávek plynu velkého rozsahu**

Narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu

Je to situace s rozsáhlými dopady na všechny oblasti fungování. (Krizové situace, 2018)

Z rozhovorů vyplynulo, že Zoo Dvorec má s výpadkem elektrické energie zkušenosti.

### ➤ **Sněhová kalamita**

Sněhová kalamita je označení pro ochromení normálního chodu společnosti v důsledku silného a dlouhotrvajícího sněžení. (Sněhová kalamita, 2011)

Jelikož se Zoo Dvorec nachází mimo obydlenou oblast, je zcela závislá na dostupnosti komunikace pro příjezd a odjezd vozidel ze zoo.

➤ **Námraza**

Námraza vzniká zmrznutím drobných kapek mrznoucí mlhy nebo oblaků při jejich styku s povrchem země, s povrchy objektů a předmětů o teplotě pod bodem mrazu. Námraza se však může tvořit i srážením vzdušné vlhkosti na dostatečně prochlazeném zemském povrchu a předmětech, tedy i bez přítomnosti mlhy nebo oblačnosti. (Námrazové jevy, 2018)

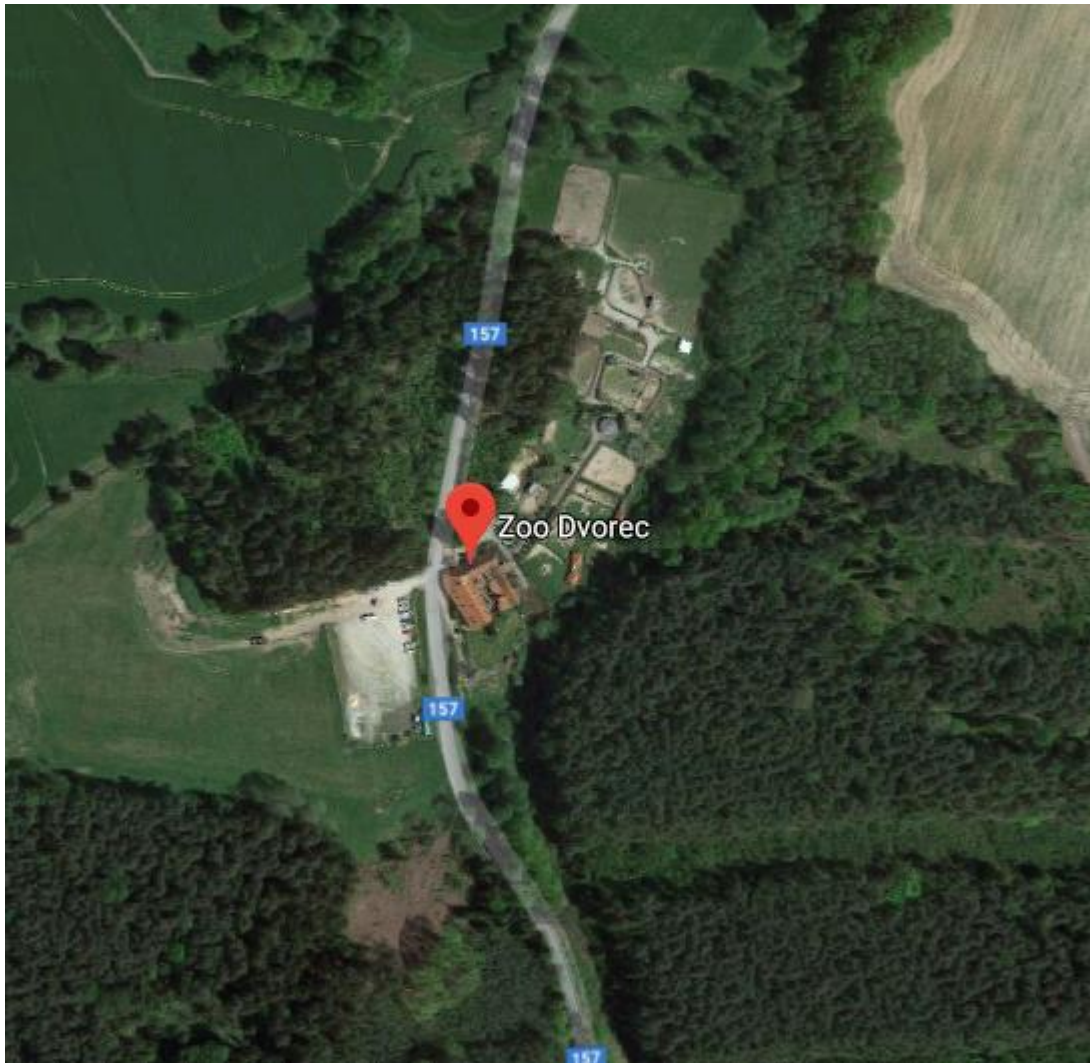
V případě námrazy je Zoo Dvorec ohrožena tím, že by mohlo dojít k přerušení dodávek elektrické energie.

➤ **Požár v přírodě**

Za požár se považuje každé nežádoucí hoření, při kterém došlo k usmrcení či zranění osob nebo zvířat, anebo ke škodám na materiálních hodnotách. Dále se také za požár považuje i nežádoucí hoření, při kterém byly osoby, zvířata nebo materiální hodnoty nebo životní prostředí bezprostředně ohroženy. (Vyhláška č. 246/2001 Sb.)

Jelikož je Zoo Dvorec obklopena lesy viz. obrázek 4.





Obrázek 4 Poloha zoo Dvorec

Zdroj: Google, 2018

➤ **Narušení dodávek tepla velkého rozsahu**

Narušení dodávek tepelné energie vyplývá ze skutečnosti, že tepelná energie se využívá k zajištění otopu a teplé vody. (Typový plán: Narušení dodávek tepelné energie velkého rozsahu, 2016)

V Zoo Dvorec se nacházejí zvířata, která jsou závislá na stálé tělesné teplotě.

➤ **Nález nevybuchlé munice**

V posledních letech dochází velmi často k nálezům munice (granáty, dělostřelecké miny, letecké pumy). Ta většinou pochází z dob druhé světové války, výjimkou však nejsou ani nálezy munice z první světové války. Nebezpečí spočívá zejména v tom, že nalezená

munice může být v takovém stavu, že při jakékoli manipulaci může dojít k její aktivaci. (Podezřelé nálezy, 2018)

Jelikož Zoo Dvorec se bude dále rozšiřovat, je zde pravděpodobnost nalezení nevybuchlé munice.

➤ **Aktivní střelec**

Je to nebezpečný pachatel, který volí použití zbraně proti jiným osobám k dosažení svých cílů. Obvykle jde o jednotlivce, může se ale také jednat o skupinu pachatelů. Nemá zábrany pro jakékoliv chování s cílem zabít nebo zranit co největší počet osob. (Katalogový soubor-typová činnost složek IZS při společném zásahu, 2013)

Aktivní střelec patří do vnitřních hrozeb a je zde pravděpodobnost, že by mohlo dojít k takovému útoku.

➤ **Nedostatek potravy pro zvířata**

Zoo Dvorec má dostatečné zásoby pro zvířata, některé sklady se zásobami se nacházejí mimo zoo, ovšem v dostatečné blízkosti Zoo Dvorec.

➤ **Vloupání**

*„Vloupáním se rozumí vniknutí do uzavřeného prostoru lstí, nedovoleným překonáním uzamčení nebo překonáním jiné jistící překážky s použitím síly (Zákon č. 40/2009 Sb., s.381).”*

Vloupání patří do vnitřních hrozeb a je zde pravděpodobnost, že by mohlo dojít k takovému útoku.

➤ **Kybernetický útok - kamery v pavilonu**

Kybernetický útok se rozumí páchaní v přesně definované oblasti kybeprostoru. Tento druh nebezpečného útoku je běžně veden skupinou vzájemně spolupracujících osob, ale také může jít o útok jednotlivce. (Co je kybernetický útok, 2016)

V pavilonu plazů se nachází kamerový systém, kybernetický útok by mohl být veden na tyto kamery.

➤ **Selhání personálu**

Patří do vnitřních hrozeb, nelze vyloučit, že by mohlo dojít k selhání personálu v Zoo Dvorec.

➤ **Požár v zoo**

Patří do vnitřních hrozeb, Zoo Dvorec má již zkušenost s touto událostí.

➤ **Nástražný výbušný systém**

Nástražným výbušným systémem lze chápat jako výbušná nebo zápalná látka nebo pyrotechnický prostředek a iniciační prvek, který je schopen vyvolat za určitých podmínek výbuchový účinek nebo požár. (Kučera, 2008)

Patří do vnitřních hrozeb, nelze vyloučit, že by k takovému útoku mohlo dojít.

➤ **Narušení dodávek ropy na regionální úrovni**

Patří do vnitřních hrozeb, souvisí s nemožností dotankovat pohonné hmoty do automobilů.

➤ **Narušení dodávek plynu uvnitř**

Patří do vnitřních hrozeb, souvisí především s poruchou plynových kotlů.

➤ **Úmyslné otrávení potravy pro zvířata z řad návštěvníků**

Patří do vnitřních hrozeb, souvisí s úmyslným podání otrávené potravy, hozením do výběhů zvířat z řad návštěvníků.

## **6.2 Popis plánu řešení MU**

V rámci diplomové práce jsem zpracovala Plán řešení MU pro Zoo Dvorec, který je umístěn ve výsledcích. Tento plán jsem zpracovala na základě KARS metody, která mi identifikovala rizika, která by mohla zasáhnout Zoo Dvorec. Ze všech identifikovaných rizik jsem vybrala 6 nejzávažnějších rizik, která by mohla ohrozit chod Zoo Dvorec.

Při zpracování plánu jsem vycházela z plánu krizové připravenosti, a proto jsem zvolila stejné části: základní, operativní a pomocná část.

V základní části jsem uvedla informace o Zoo Dvorec, organizační strukturu a dále pak přehled možných rizik. Z metody KARS byly stanoveny tyto rizika: extrémní vítr, narušení dodávek plynu velkého rozsahu, narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu, sněhová kalamita a výskyt extrémně nízkých teplot.

V operativní části jsem se zaměřila na způsob zabezpečení objektu, hlavní kapitola operativní část jsou jednotlivá rizika. U těchto rizik jsem stanovila dopady na fungování, plánovaná opatření, postupy a odpovědná osoba.

Poslední pomocná část je zaměřena především na legislativu a přehled uzavřených smluv.

### ***6.3 Rizika evakuace vybraných druhů v Zoo Dvorec***

Na základě rozboru dostupných odborných zdrojů zabývající se evakuací zvířat jsem se zaměřila především na zvířata, která jsou nejvíce zastoupena v Zoo Dvorec. Jednotlivé druhy jsem podrobně rozpracovala v teoretické části své diplomové práci. Mezi nejvíce zastoupené druhy v Zoo Dvorec patří tygři, hadi a ptáci. U těchto druhů jsem se zaměřila na popis, vliv stresu na chování, odchyt a přemístění. Poznatky z teoretické části jsem doplnila o informace, které mi byly sděleny v rámci strukturovaného rozhovoru s ředitelem Zoo Dvorec.

#### **Tygři**

Tygři mají velký strach z ohně a v případě požáru se snaží uniknout pomocí skoku a jsou také velmi dobří plavci. Mezi dalšími jejich vlastnostmi se vyznačuje teritoriální chování, matka se stará o svá mláďata a v případě nebezpečí je odnáší pryč. Avšak dospělí jedinci se vyznačují samotářským chováním. Při převozu se používají přepravní bedny, které musejí splňovat bezpečnostní podmínky, aby nedošlo ke zranění zvířete. Při transportu do přepravních beden se obzvláště musí dávat pozor na ocas šelmy. Při transportu do přepravních beden dochází ve většině případů právě ke zranění ocasu vlivem zavření.

Jako nejnáročnější zvíře z pohledu evakuace se jeví kočkovité šelmy nacházející se v Zoo Dvorec. U těchto šelem bude evakuace složitá hned z několika důvodů. Vnitřní ubikace těchto šelem se nacházejí pod svahem a není možné použít techniku na jejich vynesení, v případě evakuace bude jediný možný způsob vynesení přepravních beden ručně. Dalším faktorem, který bude komplikovat evakuaci, je stres u zvířete. V případě evakuace nerozhoduje pohlaví jedince až na výjimku v případě gravidní samice, která by byla evakuována přednostně.

#### **Hadi**

Mezi nejčastější obranné reflexy u hadů patří především kousnutí, tento obranný reflex používají především, když se cítí ohroženi. Patří také mezi teritoriální zvířata, mezi varovné signály patří stočení do klubička. Hady chytáme ve středu těla a opatrně

vkládáme do přepravních sáčku nebo beden. V případě že je had namotaný na předmět, můžeme ho umístit do přepravních beden s tímto předmětem. Při odchytu větších hadů, je zapotřebí více osob k jejich odchytu, hadi jsou závislé na stálé tělesné teplotě.

Jedovatí hadi jako jsou mamby a kobry se do pytlíků neumísťují, pro hady máme speciální boxy na převoz. Do těchto boxů umísťujeme speciální sáčky, které po roztržení vytvoří na 40 hodin teplo na 25°C.

#### Ptáci

Ptáci nejčastěji ze všech zvířat upadají do šoku, a proto musí být jejich přemístění a odchyt velice rychlé. U malých ptáků používáme pro odchyt síťky, u větších odchyt provádíme do ruky a fixujeme zobák, zvýšený pozor dáváme především na křídla.

## 7 Závěr

Cílem mé diplomové práce bylo vytvořit analýzu připravenosti vybrané zoologické zahrady na vybrané krizové situace a dále identifikovat rizika evakuace zoologické zahrady. Abych mohla dosáhnout těchto cílů, stanovila jsem si výzkumné otázky. Jakým způsobem je zoologická zahrada připravena na vybrané krizové situace? Jaká jsou možná rizika spojená s evakuací vybraných druhů zvířat?

V první části mé diplomové práci jsem se především zaměřila na analýzu a syntézu dostupných odborných informačních zdrojů, na kterou navázala druhá část diplomové práce. Při analýze a syntéze dostupných informačních zdrojů bylo zjištěno, že se danou problematikou v České republice nikdo nezabýval. Poznatky, které přispěly ke zpracování diplomové práce, jsem čerpala ze své bakalářské práce a jsou tedy součástí delšího výzkumu problematiky zoologických zahrad.

Úvod teoretické části je věnován analýze hrozeb, další část je věnována záchraně zvířat. V další části jsem se věnovala zoologickým zahradám a evakuaci zvířat. Poslední kapitola z teoretické části je věnovaná evakuaci vybraných druhů zvířat. Při výběru jednotlivých druhů zvířat jsem se zaměřila na druhy, které jsou nejvíce zastoupeny v Zoo Dvorec.

Ve druhé části své diplomové práce jsem se zaměřila na samotný výzkum, který zahrnoval rozhovor s ředitelem Zoo Dvorec. Na základě rozhovoru a vlastního pozorování jsem zpracovala KARS metodu. KARS metoda mi identifikovala 6 rizik, které by mohly ohrozit fungování Zoo Dvorec. Mezi tyto rizika patří extrémní vítr, narušení dodávek plynu velkého rozsahu, narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu, sněhová kalamita a výskyt extrémně nízkých teplot.

Na základě zjištěných rizik jsem vytvořila Plán řešení MU pro Zoo Dvorec. V plánu řešení MU jsem se především zaměřila na dopady na fungování, plánovaná opatření, postupy a zodpovědná osoba. Tento plán bude samozřejmě poskytnut Zoo Dvorec.

Z výsledku vyplývá, že Zoo Dvorec má 8 zaměstnanců a tito zaměstnanci nejsou sami schopni evakuovat celou zoo, dále pak také nemají dostatek přepravních beden pro zvířata. V Zoo Dvorec se nacházejí zvířata, která jsou závislá na stálé tělesné teplotě a ta jim musí být zajištěna i během evakuace. Jako nejnáročnější zvíře z pohledu evakuace se jeví kočkovité šelmy nacházející se v Zoo Dvorec. U těchto šelem bude evakuace složitá hned z několika důvodů. Vnitřní ubikace těchto šelem se nacházejí pod

svahem a není možné použít techniku na jejich vynesení, v případě evakuace bude jediný možný způsob vynesení přepravních beden ručně. Dalším faktorem, který bude komplikovat evakuaci je stres u zvířete. Je to velice důležitý faktor, možná až zásadní. V případě vystavení zvířete stresu se stává nebezpečné samo sobě, ale i okolí. Lze tedy předpokládat, že by mohlo dojít ke zranění zvířete, a to by pro Zoo Dvorec znamenalo velkou finanční ztrátu, ale také i citovou.

Z výsledků vyplývá, že Zoo Dvorec má zásoby potravy pro zvířata umístěna mimo areál zoo. V případě výpadku elektrické energie zoo vlastní agregáty, které by umístila k ohradníkům kočkovitých šelem a také k čerpadlu na vodu. Mezi další riziko se ukázalo přerušení dodávek tepla, protože Zoo Dvorec vlastní druhy, které jsou závislé na stálé tělesné teplotě, ovšem pro tyto případy vlastní zoo sáčky, které jsou schopny po dobu 40 hodin udržet teplotu 25 °C. Zoo Dvorec má zkušenosti s požárem, který byl způsoben bleskem a zasáhl obytnou část a kanceláře.

Na základě výsledků Zoo Dvorec jsem přesvědčena, že by se daná problematika měla více prozkoumat a na základě dalších výzkumů vytvořit vhodná legislativa pro Českou republiku. Věřím, že tato diplomová práce bude přínosem nejen jako učební materiál, ale také, že problematika výpadku elektrické energie v zoologických zahradách povede k dalším diskuzím.

## 8 Seznam použitých zdrojů

1. ANTUŠÁK, Emil, 2013. *Krizová připravenost firmy*. Praha: Wolters Kluwer Česká republika. ISBN 978-80-7357-983-8.
2. BEŇATINSKÝ, Marek, *Havarijní plán: Plyn*. In: ČEZ LDS [online]. Praha 4, 2017 [cit. 2018-10-09]. Dostupné z: [http://www.cezlds.cz/\\_files/f524/files/20170901\\_havarijni\\_plan\\_plyn\\_ez\\_lds\\_r00.pdf](http://www.cezlds.cz/_files/f524/files/20170901_havarijni_plan_plyn_ez_lds_r00.pdf)
3. BERNTSON, Ben, *Alabama Gulf Coast Zoo*. In: The Encyclopedia of Alabama [online]. 2014 [cit. 2018-10-15]. Dostupné z: <http://www.encyclopediaofalabama.org/article/h-1653>
4. BOOKER, Chloe, *How do you evacuate a zoo?* Healesville Sanctuary found out the hard way. In: The age [online]. 2018 [cit. 2018-10-15]. Dostupné z: <https://www.theage.com.au/national/victoria/how-do-you-evacuate-a-zoo-healesville-sanctuary-found-out-the-hard-way-20180629-p4zoiw.html>
5. BUDÍN, Jan, 2015. *Zemní plyn – těžba, vlastnosti a rozdělení*. In: OEnergetice.cz [online]. [cit. 2018-10-31]. Dostupné z: <http://oenergetice.cz/plyn/zemni-plyn-tezba-vlastnosti-a-rozdeleni/>
6. *Co je kybernetický útok*, ©2016. In: Správa sítě: slovník pojmů [online]. Praha 2 [cit. 2019-03-01]. Dostupné z: <https://www.sprava-site.eu/kyberneticky-utok/>
7. *Co má obsahovat evakuační zavazadlo?*, ©2002-2018. In: Hasičský záchranný sbor Jihomoravského kraje [online]. [cit. 2018-10-29]. Dostupné z: <http://www.firebrno.cz/vase-cesty-k-bezpeci/co-ma-obsahovat-evakuacni-zavazadlo>
8. *Drusillas Park zoo evacuated amid Sussex grass fire*, In: BBC [online]. 2018 [cit. 2018-10-14]. Dostupné z: <https://www.bbc.com/news/uk-england-sussex-44956984>
9. *Evacuation: Evacuating pets & large animals*. In: Idaho Firewise [online]. 2018 [cit. 2018-10-14]. Dostupné z: <http://idahofirewise.org/evacuation/evacuating-pets-large-animals/>
10. *EVAKUACE: CHYTRÉ BLONDÝNKY RADÍ*, 2016. In: Krizport [online]. [cit. 2018-10-29]. Dostupné z: <http://krizport.firebrno.cz/navody/evakuace>



11. *Evakuační zavazadlo*, ©2018. In: Záchraný kruh [online]. [cit. 2018-10-29]. Dostupné z: <https://www.zachranny-kruh.cz/pro-verejnost/vystrahy-a-varovani/evakuace/evakuacni-zavazadlo.html>
12. FOLWARCZNY, Libor a Jiří POKORNÝ, 2006. *Evakuace osob*. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství. ISBN 80-866-3492-2.
13. GALINDO, Nicolas, *Texas Zoo Evacuation*. In: Ngalindophoto [online]. 2017 [cit. 2018-10-15]. Dostupné z: <http://www.ngalindophoto.com/texas-zoo-evacuation>
14. *Google: Maps* [online], ©2018. [cit. 2018-11-23]. Dostupné z: <https://www.google.cz/maps/place/Zoo+Dvorec/@48.873112,14.6511826,641m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x4773388b96ad1307:0xf36e249f83b8b25e!8m2!3d48.873112!4d14.654736>
15. HOLEČKOVÁ, Dana a Jiří DOUSEK, 2006. *Podmínky chovu savců volně žijících druhů v zajetí: doporučení Ústřední komise pro ochranu zvířat včetně velikosti a základního vybavení zařízení pro chov, způsobu chovu, výživy, odchytu a přepravy*. 3. vyd. Praha: Ministerstvo zemědělství. ISBN 80-708-4556-2.
16. *Katalogový soubor-typová činnost složek IZS při společném zásahu: Amok – útok aktivního střelce*, 2013. In: SOUHRN METODICKÝCH PŘEDPISŮ: pro činnost jednotek požární ochrany [online]. Ministerstva vnitra České republiky [cit. 2018-11-23]. Dostupné z: <http://metodika.ca hd.cz/stc/STC%2014-IZS%20AMOK.pdf>
17. *Kodex PS*. ČEPS, a.s. [online]. Praha 10, 2016 [cit. 2016-09-13]. Dostupné z: <https://www.ceps.cz/CZE/Data/Legislativa/Kodex/Stranky/default.aspx>
18. *Koncepce ochrany obyvatelstva ČR do roku 2020 s výhledem do roku 2030*, 2013. In: Vláda České republiky [online]. Praha 1: Vláda ČR, 2013 [cit. 2018-10-08]. Dostupné z: [https://www.vlada.cz/assets/ppov/brs/dokumenty/Koncepce-ochrany-obyvatelstva-2020-2030\\_1\\_.pdf](https://www.vlada.cz/assets/ppov/brs/dokumenty/Koncepce-ochrany-obyvatelstva-2020-2030_1_.pdf)
19. KRATOCHVÍLOVÁ, Danuše, 2005. *Ochrana obyvatelstva*. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství. ISBN 978-808-6634-708.
20. *KRIZOVÉ SITUACE*, ©2018. In: Krizport [online]. [cit. 2018-11-20]. Dostupné z: <http://krizport.firebrno.cz/ohrozeni/krizove-situace#k4>
21. KUČERA, Pavel, *Nástražné výbušné systémy*. In: Policista.cz [online]. Praha 3, 2008 [cit. 2019-03-01]. Dostupné z: <https://www.policista.cz/clanky/reportaz/nastrazne-vybusne-systemy-408/>

22. KUCHYŇKOVÁ, Ivana, 2017. *Posouzení připravenosti vybrané zoologické zahrady na výpadek elektrické energie*. České Budějovice. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita. Vedoucí práce Lenka Brehovská.
23. *Large Animals and Livestock in Disasters*, ©2018. In: American Veterinary Medical Association [online]. [cit. 2018-10-14]. Dostupné z: <https://www.avma.org/public/EmergencyCare/Pages/Large-Animals-and-Livestock-in-Disasters.aspx>
24. LAVOIE, DENISE, *As people evacuate before hurricane, zoo animals move inside*. In: The Associated Press [online]. 2018 [cit. 2018-10-14]. Dostupné z: <https://www.apnews.com/b30a31944ce64b60b3346a0af7d1acdd>
25. *Materiály potřebné pro dopravce přepravující zvířata*, 2009. In: Eagri.cz: Ochrana zvířat [online]. Praha 1: Ministerstvo zemědělství [cit. 2018-10-06]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/ochrana-zvirat/aktualni-temata/preprava-zvirat/prehled-potrebnych-materialu/>
26. MUSIL, Ladislav, 2004. *Co možná nevíte o zemním plynu*. In: TZB- info [online]. Praha 6 [cit. 2018-10-31]. Dostupné z: <https://vytapani.tzb-info.cz/vytapime-plynu/1908-co-mozna-nevite-o-zemnim-plynu>
27. *Námrazové jevy*, ©2018. In: Hlásná a předpovědní povodňová služba: Český hydrometeorologický ústav [online] [cit. 2018-11-23]. Dostupné z: <http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/meteo/om/sivs/namrazy.html>
28. NET4GAS [online], ©2016. Praha 4 [cit. 2018-10-09]. Dostupné z: <https://www.net4gas.cz/cz/o-spolecnosti/profil-spolecnosti/>
29. NOVÁK, Pavel, 1998. *Záchrana zvířat*. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství. ISBN 80-861-1125-3.
30. NOVÁK, Pavel, Gabriela MALÁ, Miloslav ŠOCH a Ivan PŘIKRYL, 2015. *Základy zoohygieny chovu zvířat v zoologických zahradách*. Praha: VÚŽV. ISBN 978-80-7403-147-2.
31. NOVÁK, Pavel, Miroslav ŠOCH a Oldřich VOLF, 2003. *Záchrana zvířat II*. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství. ISBN 80-86634-32-9.
32. *Operační plán: Epizootie - hromadné nákazy zvířat* [online], In: Docplayer [online]. 2009 [cit. 2018-10-10]. Dostupné z: <https://docplayer.cz/31341369-B-operacni-plan-epizootie-hromadne-nakazy-zvirat.html>

33. *Operační plán: Narušení dodávek pitné vody velkého rozsahu*, In: Docplayer [online]. 2009 [cit. 2018-10-10]. Dostupné z: <https://docplayer.cz/18071761-B-4-16-operacni-plan-naruseni-dodavek-pitne-vody-velkeho-rozsahu.html>
34. PACINDA, Štefan, *SÍŤOVÁ ANALÝZA A METODA KARS*. In: The Science for Population Protection [online]. 2010 [cit. 2019-04-10]. Dostupné z: <http://www.population-protection.eu/prilohy/casopis/8/56.pdf>
35. *Paris zoo evacuated after 52 baboons escape enclosure*, In: The Telegraph [online]. 2018 [cit. 2018-10-15]. Dostupné z: <https://www.telegraph.co.uk/news/2018/01/26/paris-zoo-evacuated-50-baboons-escape/>
36. PAULUS, František, Antonín KRÖMER, Jan PETR a Jaroslav ČERNÝ, 2015. *ANALÝZA HROZEB PRO ČESKOU REPUBLIKU: Závěrečná zpráva*. In: Hasičský záchranný sbor České republiky [online]. Praha: Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2015 [cit. 2018-10-08]. Dostupné z: [www.hzscr.cz/soubor/analyza-hrozeb-zprava-pdf](http://www.hzscr.cz/soubor/analyza-hrozeb-zprava-pdf)
37. *Prívalové povodně a možnosti jejich predikce*, ©2018. In: Hlásná a předpovědní povodňová služba: Český hydrometeorologický ústav [online]. [cit. 2018-11-20]. Dostupné z: [http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/poboc/CB/pruvodce/pruvodce\\_vodohospodari\\_ffg.html](http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/poboc/CB/pruvodce/pruvodce_vodohospodari_ffg.html)
38. *PODEZŘELÉ NÁLEZY*, ©2018. In: Krizport [online]. [cit. 2018-11-23]. Dostupné z: <http://krizport.firebrno.cz/navody/podezrele-nalezky>
39. ROSSMAN, Sean, *Why Florida zoos aren't evacuating their animals*. In: USA TODAY [online]. 2017 [cit. 2018-10-15]. Dostupné z: <https://eu.usatoday.com/story/news/nation-now/2017/09/09/why-florida-zoos-arent-evacuating-their-animals/649367001/>
40. *Skripta ochrana obyvatelstva a krizové řízení*, 2015. In: Krizport [online]. [cit. 2018-10-29]. Dostupné z: <http://krizport.firebrno.cz/dokumenty/skripta-ochrana-obyvatelstva-a-krizove-rizeni-2015>
41. *Sněhová kalamita*, 2011. In: Aktuálně.cz [online]. [cit. 2018-11-20]. Dostupné z: <https://www.aktualne.cz/wiki/doprava/snehova-kalamita/r~i:wiki:2240/?redirected=1542719634>

42. ŠENOVSKÝ, M., ADAMEC V., ŠENOVSKÝ P., *Ochrana kritické infrastruktury*. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2007. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-025-8.
43. *The Wild Animal Park's Fire Evacuation Plan*, In: CBS News 8 [online]. 2007 [cit. 2018-10-15]. Dostupné z: <http://www.cbs8.com/story/9543347/the-wild-animal-parks-fire-evacuation-plan>
44. *Typový plán: Narušení dodávek plynu velkého rozsahu*, In: Ministerstvo průmyslu a obchodu [online]. Praha, 2018 [cit. 2018-10-09]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/.../typove-plany.../2--Typovy-plan-naruseni-dodavek-plynu-velkeho-rozsahu>
45. *Typový plán: Typový plán pro řešení krizové situace narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu*. Ministerstvo průmyslu a obchodu [online]. 2018 [cit. 2016-09-12]. Dostupné z: <http://www.mpo.cz/dokument35638.html>
46. *Typový plán: Narušení dodávek tepelné energie velkého rozsahu*, 2016. In: Ministerstvo průmyslu a obchodu [online]. Praha 1 [cit. 2018-11-23]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/assets/cz/energetika/typove-plany-reseni-krizi/2016/12/Teplo.doc>
47. Veselovský, Zdeněk, 2004. *Tygři*. Vyd. 2. Praha: Aventinum. Svět zvířat (Aventinum). ISBN 80-715-1242-7.
48. *Vítr*, ©2018. In: Hlásná a předpovědní povodňová služba: Český hydrometeorologický ústav [online]. [cit. 2018-11-20]. Dostupné z: <http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/meteo/om/sivs/vitr.html>
49. Vyhláška č. 344/2012 Sb., o stavu nouze v plynárenství a o způsobu zajištění bezpečnostního standardu dodávky plynu, In: *Sbírka zákonů České republiky*. ročník 2012, částka 53, s. 4538-52.
50. Vyhláška č. 345/2012 Sb., o stavu nouze v plynárenství a o způsobu zajištění bezpečnostního standardu dodávky plynu, In: *Sbírka zákonů České republiky*. ročník 2012, částka 53, s. 4553-59.
51. Vyhláška č. 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva, In: *Sbírka zákonů České republiky*, ročník 2002, částka 133, s. 7730-52.
52. Vyhláška č. 4/2009 Sb., o ochraně zvířat při přepravě, In: *Sbírka zákonů České republiky*, ročník 2009, částka 2, s. 22-29.

53. Vyhláška č. 79/2010 Sb., o dispečerském řízení elektrizační soustavy a o předávání údajů pro dispečerské řízení, In: *Sbírka zákonů České republiky*, ročník 2010, částka 28, s. 918-45.
54. Vyhláška č. 80/2010 Sb., o stavu nouze v elektroenergetice a o obsahových náležitostech havarijního plánu, In: *Sbírka zákonů České republiky*, ročník 2010, částka 78, s. 946-60.
55. Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), In: *Sbírka zákonů České republiky*, ročník 2001, částka 95, s. 5446-89.
56. Zákon č. 40/2009 Sb., trestní zákoník, In: *Sbírka zákonů České republiky*, ročník 2009, částka 11, s. 354-464.
57. Zákon č. 162/2003 Sb., o podmínkách provozování zoologických zahrad a o změně některých zákonů (zákon o zoologických zahradách). In: *Sbírka zákonů České republiky*, ročník 2003, částka 61, s. 3382-89.
58. Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, In: *Sbírka zákonů České republiky*, ročník 2000, částka 73, s. 3461-74.
59. Zákon č. 246/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týrání, In: *Sbírka zákonů České republiky*, ročník 1992, částka 50, s. 1284-90.
60. Zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon). In: *Sbírka zákonů České republiky*, ročník 2000, částka 131, s. 7142-89.
61. ZEMNÍ PLYN, ©2018. In: Skupina ČEZ [online]. [cit. 2018-10-31]. Dostupné z: [https://www.cez.cz/edee/content/file/static/encyklopedie/encyklopedie-energetiky/02/zempl\\_1.html](https://www.cez.cz/edee/content/file/static/encyklopedie/encyklopedie-energetiky/02/zempl_1.html)
62. ZEMNÍ PLYN, ODORIZOVANÝ, V PLYNNÉM STAVU, ©2018. In: Krizport [online]. [cit. 2018-10-31]. Dostupné z: <http://krizport.firebrno.cz/ohrozeni/zemni-plyn-odorizovany-v-plynnem-stavu>
63. ZEMNÍ PLYN: Exkurze do plynárenství, ©2018. In: Skupina ČEZ [online]. [cit. 2018-10-31]. Dostupné z: [https://www.cez.cz/edee/content/file/static/encyklopedie/encyklopedie-energetiky/02/zempl\\_4.html](https://www.cez.cz/edee/content/file/static/encyklopedie/encyklopedie-energetiky/02/zempl_4.html)
64. Zoo Dvorec [online], ©2018. [cit. 2018-10-04]. Dostupné z: <http://www.zoodvorec.cz/>

## **9 Seznam tabulek a obrázků**

Tabulka 1 22 typů nebezpečí .....	9
Tabulka 2 Seznam všech zvířat v Zoo Dvorec .....	19
Tabulka 3 Analýza hrozeb .....	34
Tabulka 4 Souvztažnost rizik Zoo Dvorec .....	35
Tabulka 5 Koeficient aktivity a pasivity .....	36
Obrázek 1 Označení aut při transportu zvířat .....	17
Obrázek 2 Umístění plameňáků na záchodech .....	23
Obrázek 3 Grafické zpracování KARS metody.....	37
Obrázek 4 Poloha Zoo Dvorec.....	57

## **10 Přílohy**

*Příloha 1 Seznam pokládáných otázek*

### *Příloha 1 Seznam pokládaných otázek*

Otázka 1: Máte zpracovaný plán/postup pro případ evakuace zoo?

Otázka 2: Kolik má zoo zaměstnanců?

Otázka 3: Kolik má zoo druhů zvířat?

Otázka 4: Vyskytla se situace, kdy musela být zoo evakuována?

Otázka 5: Čím by mohla být ohrožena zoo?

Otázka 6: Jaké jsou zásoby potravy a kapacita skladů?

Otázka 7: Kolik má zoo automobilů?

Otázka 8: Jakým způsobem je zajištěn přísun vody do zoo?

Otázka 9: Jaké přívody elektrické energie zoo má?

Otázka 10: Vyskytla se situace, kdy zoo fungovala bez elektrické energie?

Otázka 11: Má zoo vlastní zdroje elektrické energie a záložní?

Otázka 12: Jak probíhá transport zvířete?

Otázka 13: Kolik pracovníků je potřeba k transportu zvířete?

Otázka 14: Požadavky zvířat v případě transportu? (teplo, světlo)

Otázka 15: Rozhoduje pohlaví zvířat při evakuaci?

Otázka 16: V případě evakuace, kam by byla evakuována zvířata? Máte nějaké smlouvy s ostatními zoo?



## **11 Seznam zkratek**

HZS ČR - Hasičský záchranný sbor České republiky

SALK - Slintavka a kulhavka

Zoo Dvorec – Zoologická zahrada Dvorec