

POSOUZENÍ ZPŮSOBŮ SOUČASNÝCH POSTUPŮ UŽÍVANÝCH V OBLASTI DEKONTAMINACE A DALŠÍ MANIPULACE SE ZVÍŘATY V ZÁJMOVÝCH CHOVECH V ZÓNĚ HAVARIJNÍHO PLÁNOVÁNÍ PŘI MOŽNÉM VZNIKU RADIČNÍ HAVÁRIE NA JADERNÝCH ZAŘÍZENÍCH

Libor Líbal^{*)}

ABSTRAKT

Zvířetem v zájmových chovech je zvíře držené člověkem, v jeho domácnosti, pro jeho potěšení a jako společník, ne pro jejich hospodářský užitek. Pro jaderná zařízení, která se nacházejí na našem území, jsou zpracovány havarijní plány, ve kterých jsou popsány postupy řešení radiční havárie. Ve Vnějším havarijním plánu JE Temelín je ale postup zacházení s těmito zvířaty řešen jen okrajově, zabývá se zejména hospodářskými zvířaty.

Klíčové slová:

Krizové řízení, zájmové chovy,

ABSTRACT

The animal breeding in Special-interest Breeds is an animal kept by man, in his home, for his enjoyment and companionship, not for their economic benefit. For nuclear facilities, who are situated on our territory plans, to describe the procedures for dealing with radiological accident. The procedure for handling these animals is dealt with only marginally in the external emergency plan The Temelín Nuclear Power Plant, in principally engaged in farm animals.

Key words:

Crisis management, Special-interest Breeds

*) 1) Libor Líbal, Ing., 2) Lenka Brehovská, Ing., 3) Lenka Bendová, Mgr., Katedra radiologie, toxikologie a ochrany obyvatelstva JU v Českých Budějovicích, Emy Destinové 46, České Budějovice, tel:+420389037597, liborlibal@seznam.cz, BrehovskaLenka@seznam.cz, Bendyl@seznam.cz

1 ÚVOD

Jaderná energetika se stala nedílnou součástí našeho života, a to zejména díky dvěma jaderným elektrárnám nacházejícím se na území České Republiky. Bohužel, i přes maximální úsilí zajistit absolutní bezpečnost jejich provozu, nelze zcela vyloučit vznik mimořádné situace. Ta by si vyžádala zavedení ochranných opatření, jako je evakuace obyvatelstva z vymezeného území, jejich dekontaminaci a další úkony spojené se snahou minimalizovat negativní dopady na ohroženou populaci a oblast. Tato opatření a jejich postupy jsou zpracovány ve vnějším havarijním plánu dotyčných elektráren, avšak v současné době není rozpracován plán pro situaci, kdy by si lidé při evakuaci vzali s sebou své domácí mazlíčky, tedy zvířata v zájmových chovech a dostavili se s nimi na místa dekontaminace. V současnosti se předpokládá jejich ponechání na místě v domácnostech. Očekávat však toto jednání u všech majitelů je patrně nereálné – zejména u těch, kteří mají ke svým zvířatům hlubší citový vztah, a odloučení by pro ně znamenalo velmi stresující záležitost. Podle provedeného výzkumu více než šedesát procent občanů nesouhlasí s ponecháním zvířete v ohrožené oblasti i přes dostatečné zásobení vodou a krmivem.

Dalšímu zacházení a možnostem dekontaminace se v dokumentech, které jsou pro řešení radiální havárie závazné, není věnována pozornost. Pokud je v rámci jiných zdrojů a literatury tato oblast alespoň částečně zpracována, pak se povětšinou zabývá nejčastěji chovanými domácími mazlíčky, tedy psy a kočkami. Je však nutno mít na paměti, že chovatelé mohou vlastnit mnoho dalších více i méně obvyklých druhů zvířat, a i jimi by bylo proto vhodné se zabývat. Posouzení způsobů současných postupů užívaných v oblasti dekontaminace a další manipulace se zvířaty v zájmových chovech v zóně havarijního plánování při možném vzniku radiální havárie na jaderných zařízeních bylo provedeno z vnějšího havarijního plánu Jaderné elektrárny Temelín a legislativních norem formou literární rešerše.

2 PROBLEMATIKA ZVÍŘAT V ZÁJMOVÝCH CHOVECH

Zvíře v zájmovém chovu je legislativou našeho státu definováno jako zvíře, u kterého hospodářský efekt není hlavním účelem chovu, a to na rozdíl od hospodářských zvířat, kdy je předmětem zájmu právě produkce živočišných produktů nebo jiný podnikatelský účel. Zvíře v zájmovém chovu může být chováno buď přímo v domácnosti anebo v prostorách k tomu určených, a jeho chov slouží především zájmové činnosti člověka nebo zvíře slouží člověku jako společník. [1] Obdobná je definice Rady Evropy, která stanoví, že zvíře v zájmovém chovu je každé zvíře držené či určené k držení člověkem, zejména v jeho domácnosti, pro jeho potěšení a jako společník [2]. Chov zvířat v zájmovém chovu, která mohou být označována jako „pets“, tedy domácí mazlíček, přináší pro jejich majitele relaxaci a radost, a také zvyšuje pocit bezpečnosti a sebevědomí. Takováto zvířata se často stávají součástí rodiny. [3] To je patrné i z výsledků výzkumu provedeného v roce 2010, který byl zaměřen právě na chov těchto zvířat v českých domácnostech. Bylo zjištěno, že 51 % respondentů žije v domácnosti se zvířetem, a více jak polovina z nich si zvíře pořizuje jako dobrého společníka. Mezi nejčastěji chované zvíře patří v našich podmínkách

bezesporu pes, toho vlastní asi 75 % majitelů zvířete (zhruba tedy 38 % populace), dvě pětiny dotázaných chovají kočku, 16 % akvariální rybičky, 12,5 % ptáky, 11 % hlodavce, a samozřejmě lze narazit i na chovatele méně typických druhů. [4]

Některá chovaná zvířata mohou patřit mezi druhy zvířat vyžadující zvláštní péči. Jedná se o ty druhy zvířat, u nichž se pro jejich biologické vlastnosti vyskytují zvláštní nároky na zacházení, umístění, krmení, napájení, případně i ošetřování [5]. Jejich seznam je určen vyhláškou o stanovení druhů zvířat vyžadujících zvláštní péči. Jedná se například o všechny druhy krokodýlů a primátů, taktéž všechny druhy z řádu šelem, ovšem s výjimkou domestikovaných druhů (pes, kočka, fretka) a zvířat chovaných jako zvěř v zajetí podle zákona o myslivosti. [6] Tato zvířata mohou chovat pouze osoby starší osmnácti let a je potřeba povolení orgánu veterinární správy, příslušného podle místa chovu zvířete. [7]

Můžeme se také setkat se zařazením zvířat do zvláštních kategorií ochrany podle Úmluvy o mezinárodním obchodu ohroženými druhy volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (CITES) anebo podle Nařízení Komise (EU) č. 101/2012. Jde o ohrožené druhy, u nichž je regulován mezinárodní obchod, přičemž toto omezení je nutné kvůli efektivní ochraně některých druhů před vyhubením v přírodě. Evropská Unie se řídí nařízením Komise (EU) č. 101/2012 které je přísnější než základní úmluva CITES [8,9]. Každý jedinec zahrnutý do těchto seznamů musí mít registrační list a chovatel musí mít zvíře zaregistrované u příslušného úřadu. Mezi často chované druhy těchto zvířat se řadí například papoušek šedý (papoušek žako) a želva zelenavá [10]

Při radiační havárii je nutno přijmout opatření na ochranu zdraví osob. Tato opatření mají vyloučit ozáření, které by způsobilo deterministické účinky, a na přijatelnou mez snížit riziko stochastických účinků.

Omezování ozáření osob a životního prostředí při radiační mimořádné situaci se uskutečňuje ochrannými opatřeními, která jsou neodkladná a následná, a provádějí se tehdy, jsou-li odůvodněna větším přínosem než jsou náklady na opatření a škody jimi způsobené. Kritéria pro jejich zavedení jsou řešena vyhláškou o radiační ochraně. [11,12]

Neodkladná ochranná opatření se zavádějí vždy, když by předpokládané ozáření jakéhokoliv jedince mohlo vést k bezprostřednímu ohrožení jeho zdraví. Mezi neodkladná ochranná opatření se řadí ukrytí, jodová profylaxe a evakuace. Ukrytí se volí v případě, že bezprostředně hrozí nebo již nastal únik radioaktivních látek a jejich následný přenos atmosférou od místa úniku k obydlím. Díky ukrytí v domech se může značně snížit především vnější ozáření. Jodová profylaxe snižuje ozáření a tím i poškození štítné žlázy, provádí se požitím tablet jodidu draselného. Nejúčinnějším z těchto opatření je ovšem evakuace z ohrožené části území. Evakuace se provádí buď v předúnikové fázi nebo až po úniku.

Následná ochranná opatření. Mezi následná ochranná opatření se řadí přesídlení, regulace požívání radionuklidy kontaminovaných potravin a vody a regulace používání radionuklidy kontaminovaných krmiv [12].

V souvislosti s přijímanými ochrannými opatřeními je v případě evakuace obyvatelstva nařízeno majitelům zabezpečení hospodářských zvířat a jsou stanovena pravidla ve vnějším havarijním plánu pro zacházení s nimi. Zvířata v zájmovém chovu jsou řešena poznámkou že musí být zabezpečena vodou a krmivem minimálně na tři dny, a ponechat je pokud možno v místnostech domu. Majitel zvířete vyplní formulář

C, kterým se označuje dům pro péči o zvířata a umístí jej na viditelné místo na dveře domu, a zabezpečí vstup do prostor se zvířaty tak, aby k nim byl umožněn přístup. Ovšem v příručce na ochranu obyvatelstva v zóně havarijního plánování jaderné elektrárny Temelín je připuštěna i možnost, že by mohlo být povoleno si vzít s sebou takzvané domácí mazlíčky do evakuačního autobusu, další zacházení s nimi již ale není popsáno [13].

3 Dekontaminace zvířat v zájmových chovech

Dekontaminace zvířat by měla být prováděna v dekontaminačním koridoru. Návrh dekontaminačního koridoru pro zvířata v zájmových chovech je popsán v Pohotovostním plánu pro případ havárie jaderného zařízení od Státní veterinární správy. Tento návrh patrně vychází z dokumentu asociace AVMA (American Veterinary Medical Association). [14] Vlastní koridor se skládá ze tří na sebe navazujících oddělení určených kde kontaminaci. V prvním oddělení má být proveden záznam o zvířeti a jeho vyfotografování, pokud tak nebylo učiněno již dříve. Poté se musí odstranit veškeré vybavení, které zvíře na sobě má, a je tedy pravděpodobně také kontaminováno (obojek, vodítko), a uložit ho do nádoby k tomu připravené. V druhé nádobě jsou připraveny čisté obojky, postroje a vodítka opatřena unikátním číslem, podle kterého pak lze zvíře snadno identifikovat. Jakmile je zvíře těmito prostředky vybaveno, může být přemístěno do další části. Druhé oddělení má být vybaveno nepromokavou plachtou položenou na zemi, a dvěma velkými, ale mělkými vanami (bazény) připojenými na zdroj vody a zdroj saponátu. Vany by měly být dostatečně velké na to, aby se do nich v případě potřeby vešly ke zvířeti dvě osoby provádějící jeho dekontaminaci. Jedna osoba zvíře fixuje, zatímco druhá je omyvá. V první vaně by mělo být zvíře omyto a v druhé pak opláchnuto. Před vlastním omytím je vhodná aplikace smotku vaty do uší, opláchnutí očí fyziologickým roztokem a jejich ošetření oční masťou nebo umělými slzami, pokud existuje obava z jejich podráždění použitým saponátem. Nejdříve je třeba důkladné namočení zvířete, podle IAFC [15] je nejvhodnější velký objem vody o malém tlaku, a to i při oplachování. Poté se aplikuje roztok vhodného detergentu (jar, jiný saponát), který se důkladně vetře do srsti (lze při tom využít měkké kartáče). Zvíře se přemístí do druhé vany, kde je pečlivě opláchnuto čistou vodou a jsou mu odstraněny smotky z uší. Procedura by neměla zabrat více jak tři minuty, ale v případě velkého znečištění může být opakována a také lze ostříhat srst. Pokud je zvíře dostatečně dekontaminováno, je předáno do třetího oddělení. Kontaminovaná voda se po každém zvířeti vypustí do nepropustné jímky, odkud je pak neškodně likvidována. Třetí oddělení je zařízení stejně jako druhé oddělení, pouze místo saponátu je použit dezinfekční roztok. Zvíře, které prošlo koridorem, je předáno další osobě k osušení a převedení do čisté zóny k veterinárnímu týmu k vyšetření a případnému ošetření [16, 14]. Nedostatek tohoto doporučeného postupu vidím v tom, že je určen primárně pro psy, případně pro kočky. Pokud by došlo k reálné potřebě využití, je třeba počítat s dekontaminací i dalších živočišných druhů, a proto by byla vhodná modifikace postupu. Je zřejmé, že vlastní dekontaminace nebude zcela totožná u psa, papouška nebo potkana. Zvířata, u kterých lze předpokládat obtížnou přímou manipulaci, ať už pro jejich velikost, nebezpečí útěku nebo i riziko poranění, by bylo

dobré podrobit dekontaminaci ve vhodných klecích nebo jiných ubikacích. U drobných zvířat se musí také počítat s možností snadného podchlazení, především za nepříznivých klimatických podmínek. Osušení musí být provedeno tedy co nejlépe a nejrychleji, a celý dekontaminační proces by měl být pokud možno vykonán v krytém prostředí, které lze podle potřeby vytápět.

Možnosti dalšího nakládání se zvířetem v zájmovém chovu po opuštění dekontaminačního stanoviště

Zvířata, která nebyla utracena, budou předána buď zpět majiteli, nebo přemístěna do evakuačního centra, pokud je zřízeno. Nároky na evakuační centrum určené pro zvířata v zájmových chovech jsou popsány v dokumentu Státní veterinární správy. Centrum by mělo být zřízeno odděleně od evakuačního centra pro obyvatelstvo.

Požadavky na evakuační centrum pro zvířata:

- vybavenost zařízením pro dekontaminaci zvířat a ošetření proti parazitům,
- vybavenost zařízením pro veterinární prohlídku a ošetření zvířat,
- zásoba léčiv a materiálu pro první pomoc,
- dostatečný počet kvalifikovaného personálu,
- dostatečné množství krmiva, vody, podestýlky,
- dostatečné množství klecí a dalších zařízení pro umístění zvířat.

Zvířata, která jsou zde umístěna, by měla být rozmístěna přibližně podle druhové příslušnosti a dalších vlastností, tak, aby se vzájemně co nejméně stresovala (umístění klece s papoušky vedle koček by patrně nebylo plně optimální). Dbát by se mělo také na rozdílné fyziologické potřeby zvířat – například potřeba vyšší teploty prostředí, rozdílné nároky na přísun potravy, nutnost venčení a obdobně. Velké psy je možno v případě nedostatku odpovídajících klecí přivázat, například pomocí zavrtávacího kolíku určeného pro tento případ.

Je zřejmé, že provoz evakuačního centra by byl velmi náročný, ale dovolil by soustředit mnoho zvířat na jednom místě, čímž by odpadly problémy spojené s ponecháním zvířete s majitelem v evakuačním centru pro obyvatele. Majitelé se také mohou podílet na provozu evakuačního centra a ošetřování svých zvířat.

Pokud není možné zřízení specializovaného evakuačního centra, jistě by bylo možné využít volných kapacit stávajících útulků a dalších zařízení (hotely pro zvířata, umístění k dobrovolníkům). V případě, že není z nějakého důvodu taková možnost k dispozici, musí si majitel vzít své zvíře s sebou do místa náhradního ubytování nebo do evakuačního centra pro obyvatelstvo. V tomto případě by bylo vhodné držet zvíře co nejvíce mimo osoby s alergií na peří či srst, či jinak negující přítomnost zvířat.

4 ZÁVĚR

Bohužel, i přes veškerá bezpečnostní opatření prováděná s cílem zamezit vzniku radiační havárie, nelze s jistotou tuto situaci vyloučit. Proto je zcela nezbytná pečlivá příprava na tento negativní jev. Při vzniku radiační havárie jsou ohroženi nejen lidé žijící v okolí jaderného zařízení, ale i jimi držaná zvířata. Z tohoto důvodu, by se při tvorbě plánů a opatřeních vztahujících se k této problematice měla věnovat

pozornost i podmínkám zacházení se zvířaty v zájmových chovech. Záchrana domácích mazlíčků je také důležitá z hlediska ochrany psychiky některých majitelů. Ti vlivem radiační havárie často přicházejí o své zázemí a jejich životní řád je silně narušen a ztráta zvířete, kterého mnohdy považují za člena rodiny a mají k němu hluboký vztah, by jejich situaci jen ztížila. Tím nejpodstatnějším důvodem záchranu zvířat by však měl být závazek odpovědnosti člověka vůči jinému živému tvoru, který je plně odkázán na jeho pomoc.[17] Postupy a manipulace se zvířaty v zájmových chovech nabývá přijetím nového občanského zákoníku na větší vážnosti, protože tyto zvířata budou považována za živé tvory, kteří jsou nadáni smysly. Proto na základě provedených posouzení a změn v legislativě navrhuje začlenit do havarijních plánů problematiku péče a dekontaminace o „pets“, tedy domácí mazlíčky.

LITERATÚRA

- [1] Zákon číslo 246/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týrání
- [2] Evropská dohoda o ochraně zvířat v zájmovém chovu vyhlášená pod č. 19/2000 Sb. m. s.
- [3] SOVJAK, R. Soužití lidí a zvířat ve městech z pohledu veterinární ekologie. In: *Ochrana zvířat a welfare*. S. 19-22. ISBN 80-86020-06-1
- [4] FOCUS Social&Marketing Research. *Domácí zvířata v českých domácnostech*. 8. 9. 2010. Dostupné z: <http://www.focus-agency.cz/presscentrum/>
- [5] Zákon číslo 246/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týrání
- [6] Vyhláška číslo 411/2008 Sb., o stanovení druhů zvířat vyžadujících zvláštní péči
- [7] MĚSTSKÁ VETERINÁRNÍ SPRÁVA V PRAZE STÁTNÍ VETERINÁRNÍ SPRÁVY. *Chov druhů zvířat vyžadujících zvláštní péči*. 10. 3. 2009. Dostupné z: <http://www.mevs.cz/2009/03/chov-druhu-zviratvyžadujících-zvláštní-peci/>
- [8] VEČEREK, Vladimír et al. *Ochrana zvířat.*, Brno: Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, 2001. 156 s. ISBN 80-7305-412-4
- [9] BENEŠ, Jan - ČESKÁ INSPEKCE ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ. *Prílohy CITES*. 5. 4. 2012. Dostupné z: <http://www.cizp.cz/CITES/Prilohy-CITES>
- [10] ODBOR ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ STŘEDOČESKÉHO KRAJE. *CITES – praktické pokyny*. Dostupné z: <http://www.kr-stredocesky.cz/portal/odbory/zivotni-prostredi-a-zemedelstvi/ochrana-prirody-a-krajiny/podrobneinformace/cites-prakticke-pokyny.htm>
- [11] Vyhláška číslo 307/2002 Sb., o radiační ochraně
- [12] STÁTNÍ ÚŘAD PRO JADERNOU BEZPEČNOST. *Ochranná opatření při radiační mimořádné situaci*. Dostupné z: <http://www.sujb.cz/radiacni-ochrana/oznameni-a-informace/ochranna-opatreni-pri-radiacnimimoradne-situaci/>
- [13] SKUPINA ČEZ. *Průručka pro ochranu obyvatel při radiační havárii JE Temelín 2012 – 2013*
- [14] SORIC, Stjepan – BELANGER, Michael P. – WITTNICH, Carin. *A method for decontamination of animals involved in floodwater disasters*. Dostupné z: <http://www.avma.org/avmacollections/disaster/default.asp>

- [15]INTERNATIONAL ASSOCIATION OF FIRE CHIEFS. *Animal decontamination*. 15. 2. 2009. Dostupné z: <http://www.iafc.org/Operations/LegacyArticleDetail.cfm?ItemNumber=3287>
- [16]STÁTNÍ VETERINÁRNÍ SPRÁVA ČR. *Pohotovostní plán pro případ havárie jaderného zařízení*.
- [17] Bendová Lenka -Možnosti a způsoby dekontaminace a další manipulace se zvířaty v zájmových chovech v zóně havarijního plánování při možném vzniku radiační havárie na jaderných zařízeních

Článek recenzovali dvaja nezávislí recenzenti

