

**VETERINÁRNÍ A FARMACEUTICKÁ UNIVERZITA BRNO**

**Fakulta veterinární hygieny a ekologie**

# **Hodnocení úrovně welfare v útulcích pro psy**

**Bakalářská práce**

**Nikola Kašpárková**

**Brno 2015**

**VETERINÁRNÍ A FARMACEUTICKÁ UNIVERZITA BRNO**

**Fakulta veterinární hygieny a ekologie**

# **Hodnocení úrovně welfare v útulcích pro psy**

**Bakalářská práce**

**Autor práce:**

**Nikola Kašpárková**

**Vedoucí práce:**

**MVDr. Jan Chloupek Ph.D.**

**Brno 2015**

## **PROHLÁŠENÍ STUDENTA**

Prohlašuji, že jsem předkládanou bakalářskou práci vypracovala zcela samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a veškeré podkladové materiály, z nichž jsem vycházela, uvádím v seznamu literatury.

V Brně dne 19. 3. 2015

.....  
(podpis studenta)

## **PODĚKOVÁNÍ**

V první řadě bych chtěla poděkovat Fakultě veterinární hygieny a ekologie Veterinární a farmaceutické univerzity Brno za vytvoření podmínek pro zpracování mé bakalářské práce. Dále děkuji provozovatelům a zaměstnancům městského útulku pro psy Načeratice a útulku Tibet o.s. – soukromý azyl pro opuštěné kočky a psy, za umožnění mého výzkumu, pozorování, poskytnutí podkladů a důležitých informací pro zpracování mé bakalářské práce. A v neposlední řadě děkuji paní laborantce Stehlíkové za pomoc a odborné rady při mikrobiologickém a chemickém rozboru napájecí vody.

Závěrem děkuji vedoucímu mé bakalářské práce, panu MVDr. Janu Chloupkovi Ph.D., za vedení, odbornou pomoc a cenné rady, které mi v průběhu zpracování mé bakalářské práce poskytl.

## Obsah

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Úvod.....                                                                | 6  |
| 2. Literární přehled .....                                                  | 8  |
| 2.1. Legislativa ochrany zvířat a welfare .....                             | 8  |
| 2.1.1. Výňatky ze Sbírky zákonů ČR – Zákony na ochranu zvířat.....          | 8  |
| 2.1.2. Legislativa a provoz útulků.....                                     | 10 |
| 2.2. Welfare.....                                                           | 11 |
| 2.3. Hodnocení welfare .....                                                | 12 |
| 2.3.1. Hodnocení welfare dle 5 svobod .....                                 | 12 |
| 2.3.2. Struktura, stavba a prostory útulku .....                            | 14 |
| 2.3.3. Preventivní a zoohygienická opatření v útulcích.....                 | 19 |
| 2.3.4. Tepelná pohoda zvířat v útulcích – bioklimatické faktory .....       | 22 |
| 2.3.5. Hygiena vody, napájení a krmiva .....                                | 27 |
| 2.4. Obecné zásady provozu útulku .....                                     | 34 |
| 3. Praktická část .....                                                     | 36 |
| 3.1. Materiál a metodika .....                                              | 36 |
| 3.1.1. Hodnocení welfare – 5 svobod .....                                   | 37 |
| 3.1.2. Zhodnocení preventivních a zoohygienických opatření v útulcích ..... | 38 |
| 3.1.3. Měření vybraných faktorů mikroklimatu.....                           | 38 |
| 3.1.4. Mikrobiologický a chemický rozbor vody.....                          | 39 |
| 3.1.5. Statistické vyhodnocení .....                                        | 40 |
| 3.2. Výsledky .....                                                         | 41 |
| 3.2.1. Hodnocení welfare - 5 svobod .....                                   | 41 |
| 3.2.2. Zhodnocení preventivních a zoohygienických opatření v útulcích ..... | 43 |
| 3.2.3. Vyhodnocení měření vybraných faktorů mikroklimatu.....               | 45 |
| 3.2.4. Chemický a mikrobiologický rozbor vody v útulcích .....              | 48 |
| 4. Diskuze .....                                                            | 51 |
| 4.1. Hodnocení welfare z pohledu 5 svobod.....                              | 51 |
| 4.2. Zoohygienické a preventivní opatření v útulcích .....                  | 54 |
| 4.3. Měření vybraných faktorů mikroklimatu.....                             | 55 |
| 4.4. Mikrobiologický a chemický rozbor vody v útulcích.....                 | 57 |
| 5. Závěr .....                                                              | 59 |
| 6. Literatura.....                                                          | 61 |
| 7. Abstrakt.....                                                            | 65 |

|                  |    |
|------------------|----|
| 8. Abstract..... | 67 |
| 9. Přílohy.....  | 69 |

## 1. Úvod

Chov zájmových zvířat se v současnosti těší celosvětové oblibě, především chov psů a koček, tím pádem nepřetržitě stoupá i jejich počet. Zároveň také stoupá počet opuštěných a toulavých psů, psů bez domova. Hlavními faktory růstu počtu toulavých a opuštěných zvířat jsou zvířata opuštěná svými majiteli a jejich neodpovědné rozmnožování v domácích chovech. Většina majitelů při pořízování psa často neodhadne své časové a prostorové možnosti a proto se z domácího mazlíčka běžně stává přítěž. A proto útulek bývá jediným rozumným řešením. Dalším faktorem je nekontrolovatelné množení již existující populace toulavých zvířat, zejména koček a psů. A právě proto jsou útulky nedílnou součástí chovu psů. Jsou to zařízení poskytující dočasný domov a útočiště každému toulavému či opuštěnému zvířeti, zejména psům, kde je o ně profesionálním způsobem postaráno.

Pokud se nebude této problematice věnovat více pozornosti, nebude nikdy dostatek útluků pro opuštěná zvířata. V pohledu na tuto problematiku máme ještě v naší společnosti velké rezervy (Bušová, 2008). Proto je otázka opuštěných zvířat nejen naším, ale i celosvětovým problémem. Již ve čtyřicátých letech 20. století se začaly zřizovat záchranné stanice a útulky pro zvířata. V České republice vznikla většina obecních, městských či soukromých útluků až po roce 1989. V dnešní době je v útulcích umístěno čím dál více opuštěných a toulavých zvířat a stavy útluků jsou přeplněné. Proto zde přichází otázka welfare zvířat umístěných v útulcích. Zařízení se stávají dočasným domovem pro zvířata, zejména pro psy a kočky. Starší a nemocní jedinci zde nachází již trvalý domov. Proto zde zvířata musí mít dobré životní podmínky.

V legislativě jsou tyto otázky řešeny zákonem č. 249/1992 Sb. na ochranu zvířat proti týrání, ve kterém je zakázáno zvíře opustit nebo je vyhnat a bez důvodu zvíře usmrtit. Zároveň otázky odchytu toulavých zvířat a jejich umístění do karantény jsou řazeny mezi veterinární asanační činnost podle zákona o veterinární péči č. 166/1999 Sb. a o změně souvisejících zákonů.

Základem pro dobré welfare zvířat umístěných v útulku je dobrý provoz útulku, za který odpovídá majitel i personál. Především personál má neopomenutelnou funkci ve vztahu ke zvířatům, kdy jejich odborné znalosti, především z oblasti fyziologie a etologie zvířat, zkušenosti s chovem zvířat i velmi dobrý vztah ke zvířatům přispívá

k lepšímu welfare zvířat chovaných v útulcích. Hlavním cílem útulků by neměl být jen příjem, výdej a chov zvířat, ale jeho nezastupitelnou a mimořádnou rolí by mělo být i vzdělávání a informovanost občanů k zodpovědnému vztahu a chovu zvířat.

Cílem mé práce bylo pozorovat a zhodnotit úroveň welfare v zimním období ve dvou různých útulcích, a to: v městském útulku Načeratice a soukromém útulku Tibet. Welfare jsem hodnotila od 5 svobod, preventivních a ochranných opatření, ke zvoleným bioklimatickým faktorům až po mikrobiální a chemický rozbor napájecí vody.

## **2. Literární přehled**

### **2.1 Legislativa ochrany zvířat a welfare**

#### **2.1.1 Výňatky ze Sbírky zákonů ČR – Zákony na ochranu zvířat**

Z řady důvodů dochází k porušení přirozených podmínek pohody zvířat (welfare) a člověk se na tom vlivem své činnosti často negativně podílí. Vznikaly a vznikají na různé historické úrovni obecně uznávané návyky, nebo společenské normy a v současnosti obvykle právní předpisy, které zakotvují zásady ochrany zvířat proti týrání (Stejskal, Leskovjan, 2010).

Účelem zákona č. 246/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týrání, ve znění pozdějších předpisů je chránit zvířata, jež jsou živými tvory schopnými pociťovat bolest a utrpení, před týráním, poškozováním jejich zdraví a jejich usmrcením bez důvodu, pokud byly způsobeny, byť i z nedbalosti, člověkem (§1 odst. 1).

1. ledna 2014 vstoupil v platnost nový občanský zákoník (č.89/2012 Sb.), který přináší některé zásadní právní úpravy. Zejména to, že zvíře již není považováno za věc. Živé zvíře má zvláštní význam a hodnotu již jako smysly nadaný živý tvor. Živé zvíře není věcí a ustanovení o věcech se na živé zvíře použijí obdobně jen v rozsahu, ve kterém to neodporuje jeho povaze (§494). Stejně tak je v novém občanském zákoníku pamatováno na ztrátu, nález, zranění a usmrcení zvířete. Především §1048, který uvádí, že domácí zvíře se považuje za opuštěné, pokud je z okolností zřejmých vlastníků úmysl se zvířetem zbavit nebo je vyhnat. Stejně tak to platí i o zvířeti v zájmovém chovu. Další novela je znatelná v §1047, kde je napsáno, že zkrocené zvíře, které vlastník nestíhá a které se ani samo k vlastníkovi v přiměřené době nevrátí, ač mu v tom nikdo nebrání, se stává zvířetem bez pána a smí si je přivlastnit na soukromém pozemku jeho vlastník, na veřejném statku pak kdokoli. Platí, že přiměřenou dobou pro návrat zvířete k vlastníkovi je doba šesti týdnů. To však neplatí v případě, že je zvíře označeno takovým způsobem, že lze jeho vlastníka zjistit či dohledat.

Dále se ochranou zvířat zabývá zákon č. 246/1992 Sb. na ochranu zvířat proti týrání, ve znění pozdějších předpisů. Tento zákon chrání všechny zvířata stejným způsobem. Pro účely tohoto zákona se rozumí zvířetem každý živý obratlovec, kromě člověka, nikoliv však plod nebo embryo (§3 písm. a). V obecné ochraně zvířat platí

především pět zákazů: zákaz vykonávat bolestivé zásahy na zvířatech, zákaz bezdůvodného usmrcení zvířete, zákaz opuštění zvířete s úmyslem se ho zbavit nebo je vyhnat, zákaz propagace týrání a zákaz týrání zvířat (§2 - § 7). Za týrání se považuje vydat slabé, nevléčitelně nemocné, vyčerpané nebo staré zvíře, pro které je další přežívání spojeno s trvalou bolestí nebo utrpením, k jinému účelu než neodkladnému a bezbolestnému usmrcení; chovat zvířata v nevhodných podmínkách nebo tak, aby si sama nebo vzájemně způsobovala utrpení; vyvolat u zvířete nepřiměřené působení stresových vlivů biologické, fyzikální nebo chemické povahy; opustit zvíře s výjimkou zvířete volně žijícího s úmyslem se ho zbavit nebo zvíře vyhnat a další (§4 odst. 1, písm. d, k, s). Zákon na ochranu zvířat proti týrání mimo jiné uvádí rozdíl mezi toulavým a opuštěným zvířetem. V zákoně je považováno za toulavé zvíře (§3 písm. h) zvíře v lidské péči, které není pod trvalou kontrolou nebo dohledem fyzické osoby nebo chovatele a které se pohybuje volně mimo své ustájení, výběhové prostory nebo mimo domácnost svého chovatele. Avšak každý chovatel zvířat v zájmovém chovu, je podle tohoto zákona povinen učinit opatření proti úniku zvířat (§13 odst. 1). Přestože únik zákon na ochranu zvířat proti týrání nedefinuje. Opuštěným zvířetem (§3, písm. i) je zvíře původně v lidské péči, které není pod přímou kontrolou nebo dohledem fyzické osoby nebo chovatele a ze zjištěných skutečností vyplývá, že ho jeho chovatel opustil s úmyslem se jej zbavit nebo ho vyhnal (246/1992 Sb.) Zároveň uvádí, že nikdo nesmí zvíře opustit s úmyslem se jej zbavit nebo ho vyhnat. Plné stavy útulků pro opuštěná zvířata (zejména psy a kočky) na celém území České republiky, ale svědčí o zásadním nedodržování tohoto paragrafu.

Podle §28a (odst. 1, písm. a) může obecní úřad obce s rozšířenou působností, na návrh krajské veterinární správy, správním rozhodnutím nařídit a zajistit umístění týraného zvířete do náhradní péče, pokud to vyžaduje jeho zdravotní stav, nebo je-li zvíře opakovaně týráno. Osoba, již bylo zvíře odebráno, hradí náklady spojené s umístěním týraného zvířete do náhradní péče (útulku pro zvířata).

Ochranou zvířat a postihnutím nedodržovaných zákonů se zabývá zákon č. 40/2009Sb., trestní zákon, ve znění pozdějších předpisů. Mezi trestné činy jsou zařazeny v § 302 týrání zvířat a v §303 zanedbání péče o zvíře z nedbalosti.

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, ustanovuje hygienické požadavky ve vztahu k ochraně zdraví člověka.

### **2.1.2 Legislativa a provoz útulků**

Provoz útulků je provázen zákonem č.246/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týrání, ve znění pozdějších předpisů. Podle tohoto zákona může obec zřizovat, rušit a provozovat útulky pro zvířata, která byla odchycena (§24 odst. 1).

Dále provoz útulků doprovází další zákon, a to veterinární zákon č. 166/1999 Sb., o veterinární péči a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Veterinární péčí se podle tohoto zákona rozumí pečovat o zdraví zvířat a jeho ochranu, především předcházení vniku a šíření nákaz a jiných onemocnění a jejich zdolávání, ochranu zdraví lidí před nemocemi přenosnými ze zvířat na člověka (§2 písm. a). Také zahrnuje veterinární asanaci. Přičemž za veterinární asanační činnost se považuje odchyt toulavých a opuštěných zvířat a jejich bezprostřední umístění do karantény (§39 odst. 1 písm. c).

Definice útulku stanovená Evropskou dohodou o ochraně zvířat v zájmovém chovu č.125/1987 zní: Útulkem pro zvířata se rozumí zařízení neziskového charakteru, kde mohou být zvířata v zájmových chovech držena ve významném množství. Takové zařízení může po splnění podmínek přijímat toulavá a opuštěná zvířata, je-li to právně upraveno národními předpisy (čl. 1). Dále jsou v této dohodě uvedeny hlavní zásady pro dobrý stav zvířat, základní ustanovení pro držení zvířat v zájmových chovech, také to, že nikdo nesmí zvířeti v zájmovém chovu působit zbytečně bolest, utrpení nebo úzkost, a že zvíře v zájmovém chovu nesmí nikdo opustit. Zabývá se i problematikou toulavých a opuštěných zvířat a omezením jejich počtu.

Dále je nutné uvést si pojem chovatel. Tento pojem je definován v zákoně č. 246/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týrání, ve znění pozdějších předpisů v § 3 písm. k a v zákoně č.166/1999 Sb., o veterinární péči a o změně některých souvisejících zákonů v §3 odst. 1. Z výše uvedených zákonů pro chovatele vyplývají určité povinnosti. Například je to povinnost absolvovat odborný kurz pro odchyt opuštěných a toulavých zvířat, jejich umístění do karantény nebo izolace, zacházení s nimi a následná péče o ně v útulcích pro zvířata podle § 36 odst. 1, písm. c zákona č.166/1999 Sb. Stejně tak je důležitým pojmem zvíře v zájmovém chovu, kterým se rozumí zvíře, u kterého není

hospodářský efekt hlavním účelem chovu, a to buď chované v prostorách k tomu určených, nebo v domácnosti, jehož chov slouží především zájmové činnosti člověka, nebo zvíře slouží jako společník člověka (§3 písm. e zákona č. 246/1992 Sb.).

Při práci a zacházení s chovanými zvířaty je důležité dodržovat určité zásady bezpečnosti. Tyto zásady vyplývají z nařízení vlády č.27/2002 Sb.. Je důležité, aby všichni zaměstnanci útulků byli dostatečně odborně vzděláni, teoreticky i prakticky dobře připravení k práci se zvířaty a snažili se neustále zvyšovat kvalitu své práce se zvířaty.

## 2.2 Welfare

Původ slova welfare pravděpodobně pochází se staronorského slova velferth odvozeného ze slova dobré = val a slova cesta = fara. Dalším podobným slovem je německé slovo wohlfahr nebo anglické slovo farewell. Dále můžeme v románských jazycích najít pojem se stejným významem a to: v USA – well Bering, ve španělštině – bienestar, v portugalské – bemestar a ve francouzštině bien-être (cit.vfu.cz).

V literatuře najdeme různé definice pohody zvířat neboli welfare. Někteří autoři upřednostňují biologický stav zvířat, kdežto jiní autoři dávají důraz na subjektivní pocity, jako jsou například pocity a emoce.

Slovo welfare můžeme chápat dvěma způsoby. Buď jako popis mentálního a fyzického stavu zvířete vzhledem k jeho fyziologickým a behaviorálním potřebám, anebo z hlediska morálního, kdy je welfare odvozeno od toho, že má zvíře pocity, které můžeme chápat jako bolest a utrpení, před nimiž zvířata v naší péči musíme chránit (cit.vfu.cz).

Ochrana zvířat a péče o jejich pohodu je problematika, která se nezbytně vyvíjí, stále více shromažďuje a využívá výsledky různých vědních oborů, ale projevují se v ní významně i zájmy prosazované ekonomikou a zájmy společenské (Malena, 2007).

Pohoda zvířat (animal welfare) představuje vyvážený stav, kdy je zvíře schopno přirozeně se vyrovnat svými vlastními silami s působením životního prostředí, vyhnout se při tom strádání, zachovat si zdraví a plnou životaschopnost. Obsahem ochrany o péči a pohodu zvířat je ochrana hospodářských zvířat, ochrana zvířat v zájmových chovech, ochrana volně žijících zvířat a ochrana pokusných zvířat před jejich utrpením

a týráním. Představuje ochranu a vytváření podmínek pohody zvířat při zacházení s nimi, zejména z hlediska jejich ošetřování, výživy a napájení, hygieny prostředí, šlechtění, plemenitby a rozmnožování, využívání, přepravy, léčení, zdolávání nákaz a usmrcování zvířat. Ochrana zvířat proti týráním a péče o jejich welfare se v poslední době významně vyvíjí na mezinárodní úrovni a následně i v České republice. Uplatňování podmínek ochrany zvířat proti týráním a péče o jejich pohodu vychází v praxi z řady vědních oborů a disciplín (Stejskal a Leskovjan, 2010).

## **2.3 Hodnocení welfare**

Opatření, která spolehlivě odrážejí životní podmínky zvířat v různých situacích, jsou velmi důležité jako fundament pro rozhodování v právních předpisech o dobrých životních podmínkách zvířat, směrnice, atd.. K objektivnímu popisu můžou být dohodnuty a používány různé pozorovatele. Běžně používané opatření pro dobré životní podmínky jsou obvykle rozděleny do dvou velkých skupin: behaviorální a fyziologické (Mills, 2010)

### **2.3.1 Hodnocení welfare dle 5 svobod**

V roce 1965 ve Velké Británii obsah termínu welfare poprvé kriticky posoudila tzv. Brambellova komise, která stanovila základní požadavky a zásady nutné pro životní pohodu zvířat, tzv. pět svobod:

- 1.) lehnout si,
- 2.) natáhnout si končetiny,
- 3.) otočit se,
- 4.) vstát,
- 5.) očistit se.

Pro hodnocení welfare se používalo mnoho různých systémů. V poslední době se nejčastěji hodnocení provádí podle podmínek stanovených Britskou radou pro ochranu zvířat (Farm Animal Welfare Council – FAWC), známých jako pět svobod, novelizovaných v roce 1993 v tomto smyslu (Stejskal a Leskovjan, 2010):

- Odstranění hladu, žízně a podvýživy – neomezený přístup ke krmivu a čerstvé zdravotně nezávadné vodě nebo tekutinám (mlezivo a mléko u telat) v množství

nezbytném pro zachování zdravotního stavu a životní energie (vyloučení metabolických poruch)

- Odstranění nepohodlí – zajištění odpovídajícího prostředí včetně zabezpečení před nepřízní makroklimatu, zabezpečení odpočinku atd.
- Odstranění příčin vzniku bolesti a nemoci - odstranění rizikových faktorů (např. kluzké podlahy, ostré předměty), prevence onemocnění a nález (preventivní veterinární vyšetření, očkování a další způsoby likvidace nález)
- Možnost projevů normálního chování – možnost realizace normálních etologických aktivit a sociálních kontaktů příslušných podle druhu, pohlaví a věkové kategorie
- Odstranění strachu a deprese (úzkosti) – omezení bezdůvodného působení negativních stresových vlivů (např. omezení společného chovu antagonistických jedinců nebo druhů) a zabezpečení podmínek, jež vylučují mentální strádání (možnost pro využití přirozených aktivit).

Přestože těchto 5 svobod bylo původně určeno pro kontrolu zejména hospodářských zvířat, jsou aplikovatelné i na další druhy zvířat k obecnému hodnocení welfare, životní pohody zvířat. Stoprocentní dosažení všech pěti svobod je však nereálné, některé se dokonce navzájem neslučují.

Dle Speddinga (2000) se 5 svobod může hodnotit dle negativních a pozitivních vlivů. Negativními vlivy rozumí svobodu od strachu a stresu, osvobození od fyzického týrání, mrzačení a od zbytečné bolesti, osvobození od nemoci, zranění a ochranu před predátory a parazity. Jako pozitivní vlivy uvádí přiměřené a dostupné zásoby vhodných potravin, dostatečnou zásobu čisté vody k napájení a koupání při vhodné teplotě. Dále vhodné podmínky vztahující se k prostředí, například teplota, vlhkost, průvan, koncentrace plynů, světlo a podložní vrstvy k odpočinku. A jako poslední pozitivní vliv uvádí dostatek prostoru a dostatečně stimulující prostředí, které podporuje přirozené chování charakteristické pro daný druh, protože je nezbytné pro jeho zdravý život.

Zvířata pravděpodobně vnímají pohodu jinak než lidé. Zvířata nám neodpoví na otázky, neřeknou nám, co je bolí, nesdělí nám jeho pocity a zážitky. Proto nemůžeme objektivní metody posouzení považovat za účinné, neboť jsou nedostatečné a nedokážou postihnout komplexní stav zvířete. Pro zvířata není podstatné to, co si

myslíme, ale to, co pro ně děláme. Mnohem lepším, přesto ne zcela dokonalým posouzením, je posouzení z morálního hlediska, tak jak si člověk představuje naplnění podmínek pohody a spokojenosti zvířat. Většina takovýchto podmínek je ustanovena v právních předpisech, tudíž jsou podle příslušných právních předpisů vymahatelné.

Do nedávné doby se hodnocení úrovně welfare zabývalo spíše rozměry stájí a kotců, evropská i naše legislativa je doposud z většiny založena na měření stáje a na předpisech toho, co má být zvířatům poskytnuto. Přesto by tyto technické předpisy měly být až na druhém místě. Na prvním místě v hodnocení úrovně welfare by měla být kvalita života zvířat, určená přímo podle jejich skutečného stavu.

Při posuzování a hodnocení kvality welfare je potřeba znát fyziologii, psychologii a etologii daného zvířete, dále je důležité mít dobrý vztah a cit pro zvířata a také zdravý rozum.

Jak uvádí na stránkách cit.vfu.cz, odborníci se shodli na třech hlavních složkách welfare:

1. jak se zvířeti daří po stránce fyzické,
2. jak se cítí, jak život prožívá po stránce psychické,
3. do jaké míry může žít způsobem, který je přirozený pro daný druh.

Bartošek a Fiala (2007) uvádí, že jedním z kritérií hodnocení útulku je počet znovu umístěných zvířat (novým chovatelům), původně předaných útulku. Výborné výsledky s umístěním přijatých zvířat lze přičíst jak odbornosti pracovníků, tak vhodné propagaci útulku a dobrou práci s veřejností, kdy zaměstnanci útulku vytváří příjemné prostředí nejen pro zvířata, ale i pro zájemce, kteří si chtějí zvířata osvojit.

Pohoda zvířete závisí na mnoha různých aspektech a různých situacích (zda zažívá či nezažívá hlad, žízeň, bolest, strach, nudu atd.). Je důležité, aby se různé pohledy na dobré životní podmínky zvířat braly v úvahu, zejména pokud měření welfare posuzujeme podle daných právních předpisů (Mills, 2010).

### **2.3.2 Struktura, stavba a prostory útulku**

Podmínky pro výstavbu objektů jsou uvedeny v metodickém návodu č. OZ – 5/2000 v článku 3. Prostory, vybavení útulků a péče o zvířata musí zabezpečovat

přiměřené podmínky pro zachování fyziologických funkcí a biologických potřeb psů i koček tak, aby nedocházelo k jejich utrpení nebo poškození jejich zdraví. Prostory útulku určené pro psy a prostory pro kočky mají být provozně a prostorově odděleny. Zvířata musí být zabezpečena proti úniku z útulku.

O vydání závazného posudku v územním, stavebním nebo kolaudačním řízení podle §56 odst. (1) veterinárního zákona, je zřizovatel povinen požádat (před započítáním výstavby objektu a zařízení) místně příslušnou okresní nebo městskou veterinární správu. Žádost o vydání závazného posudku z hlediska ochrany zvířat a zabezpečení veterinárních podmínek musí obsahovat: a) druh zvířat, kterých se činnost týká nebo bude týkat, b) popis zařízení, kapacitu zařízení a vybavení včetně stavební dokumentace.

Pro stavbu útulku je vhodné využít klidné místo, pozemky mimo souvislou zástavbu, které jsou komunikací dobře přístupné. Předpokládaným základním vybavením útulku by měl být dostatečný zdroj nezávadné pitné napájecí vody a zdroj elektrické energie. Útulky se nesmí budovat v objektech krmivářských podniků a v objektech zemědělské velkovýroby. Souhlasný posudek orgánů hygienické služby ke stavbě útulků je potřeba v případě, že chceme útulek zřídit v objektech škol a zařízení pro děti, v objektech zdravotních zařízení a v objektech potravinářských závodů, prodejen a veřejného stravování (Metodický návod SVS ČR, 2000).

Při budování objektu útulku musí být dodržena tato hygienická ochranná pásma:

- objekty uvedené výše musí být od útulku vzdáleny nejméně 100 metrů,
- objekty zdravotních zařízení s lůžkovou kapacitou musí být vzdáleny nejméně 500 metrů,
- útulek musí být od veřejných vodních zdrojů a otevřených toků vzdálen nejméně 100 metrů.

Útulek musí být zabezpečen proti úniku zvířat z útulku a proti přístupu jiných druhů zvířat do útulku. Musí být oplocený. K tomu se doporučuje plot z plechových nebo prefabrikátových desek zabetonovaných nebo zakopaných do země (zabrání se podhrabání), plot z pletiva. Ten je potřeba nahoře opatřit plechovým pásem (minimálně 40 cm vysokým), aby se zabránilo přelézání zvířat, zejména koček. Výše plotu se

doporučuje kolem 180 cm. Od komunikací a obytných budov je vhodné oddělit prostory pásmem přirozené zeleně, ideálně keři či stromy o šířce 3 m (Metodický návod SVS ČR, 2000).

Dále by měl být pozemek zabezpečen odstraněním všeho, co by mohlo psa ohrozit – jedovaté rostliny (orlíček, bolehlav, oleandr, konvalinky, břečťan atd.), různé chemikálie, návnady, kompost, koše na odpadky, zahradní gril, velké ozdobné květináče a popelnice (Novák, 2008).

Příjmové a karanténní oddělení je nutné zřídit u útulků, které mají více než 10 ustájovacích prostor pro zvířata. Kapacita příjmového a karanténního oddělení by se měla pohybovat kolem 10% kapacity ustájovacích prostor (Metodický návod SVS ČR, 2000).

Doporučené rozměry a nároky na stavbu jsou uvedeny v článku 5 Metodického návodu č. OZ - 5/2000. Použité konstrukční a stavební materiály, především povrch prostoru pro zvířata, konstrukce ustájovacích klecí, konstrukce oplocení kotců a výběhů, mají mít pevný, hladký, odolný, omyvatelný a dezinfikovatelný povrch. Stavební konstrukce a vybavení mají být vybudovány, provozovány a udržovány tak, aby v nejvyšší možné míře zabraňovaly poranění zvířat.

Minimální požadavky na rozměry pro ustájení psů můžeme vzít z vyhlášky č. 207/2004 Sb., o ochraně, chovu a využití pokusných zvířat.

Pokyny pro chov psů v klecích během pokusu

| Výška psa v kohoutku<br>v cm | Minimální plocha podlahy<br>klece na 1 psa v m <sup>2</sup> | Minimální výška klece v<br>cm |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 30                           | 0,75                                                        | 60                            |
| 40                           | 1,00                                                        | 80                            |
| 70                           | 1,75                                                        | 140                           |

### Hustota obsazení prostoru a parametry klecí pro chov psů (Novák, 2008)

| Druh          | Prostor (m <sup>3</sup> /kus) | Potřebná plocha klece (m <sup>2</sup> /kus) | Minimální výška klece (m) |
|---------------|-------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------|
| psi do 12kg   | 2.25                          | 0.75                                        | 0.8                       |
| psi nad 12 kg | 3.6                           | 1.2                                         | 0.9                       |

### Minimální rozměry boxů pro psy (v m<sup>2</sup>)

|                                            | Výška psa v kohoutku (cm) |       |       |       |       |     |
|--------------------------------------------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-----|
| Počet psů                                  | <25                       | 25-35 | 36-45 | 46-55 | 56-65 | >65 |
| 1                                          | 2                         | 2     | 2.5   | 3.5   | 4.5   | 5.5 |
| 2                                          | 8                         | 14    | 18    | 20    | 24    | 28  |
| Pro každého dalšího psa se plocha zvětší o | 4                         | 6     | 8     | 10    | 12    | 14  |

National Welfare Advisory Committee, Animal Welfare Directorate uvádí, že místnost (kotec), kterou psi obývají, musí být dostatečně velká, aby pes mohl pohodlně vstát, otočit se nebo si lehnout. Pokud je plocha kotce z betonu, nebo jiného chladného materiálu, měla by v kotci být zajištěna plocha, na které bude umístěn jakýkoliv měkký materiál (deka, peřina, matrace) sloužící ke spánku a odpočinku. Zároveň by v kotci měl být dostatek prostoru, aby psi nebyli nuceni močit a kálet v prostoru určeném k odpočinku. Výkaly a moč se nesmí nahromadit v takovém množství, že budou hrozbou pro zdraví nebo pohodu psů. Dále by mělo být zajištěno větrání, které bude kontrolováno, aby řídilo vlhkost, škodlivé pachy, aby se minimalizovaly vzduchem šířené infekční choroby. V případě, že je pohromadě držen větší počet psů (například v chovných stanicích) mělo by se kontrolovat, zda spolu psi dobře vycházejí.

Lůžko umístíme nejlépe několik cm nad podlahu, vyložíme pevnými dekami, příkrývkami anebo ručníky, které pravidelně pereme. Dospělí psi mají rádi polštáře, které jsou pro ně příjemné, ovšem špatně se čistí. Lože pro psa umístíme do klidného rohu místnosti bez průvanu tak, aby pes kolem sebe viděl (Novák, 2008).

Prostředí výběhu pro psy by mělo být obohaceno o prvky, umožňující přirozené projevy chování, hrabání, sloupky ke značkování, dále např. trvanlivé hračky a jiné

předměty, které jsou bezpečné a které nemohou způsobit poranění psa ve výběhu (Novák, 2008).

Pro psy držené venku je nutné mít k dispozici přístřešek. Naopak psům, kteří jsou převážně drženi v kotcích uvnitř útulku, musí být umožněno volně se pohybovat na otevřeném prostranství každý den. V případě, kdy je nezbytné uvázat psy na dobu delší než 12 hodin, musejí mít psi středních plemen možnost pohybu v prostoru nejméně 20m<sup>2</sup>, avšak nesmí být uvázáni na škrtícím obojku nebo tak, aby jim to způsobovalo bolest nebo poranění. Hrazení kotců a výběhů by mělo být zkonstruováno tak, aby po něm zvířata nemohla šplhat a přelézat je. Kotce, klece a výběhy by měly být spolehlivě uzavíratelné tak, aby je zvířata nemohla sama otevřít a zároveň se o ně neporanila (Metodický návod SVS ČR, 2000).

Podlahy chodeb, kotců, výběhů i pomocných prostor jako například přípravná krmiva či umývárna, mají mít pevný, odolný, neklouzavý, hladký, omyvatelný a dezinfikovatelný povrch. Splaškové vody by neměly vtékat na přístupové cesty, proto by mělo být vhodně provedené spádování kotců a výběhů. Kanalizace má být zkonstruována tak, aby bylo možné její snadné čištění a zároveň aby se zabránilo šíření a rozmnožování nežádoucích hlodavců. Proto jsou nejčastěji k odkanalizování ustájovacích prostor pro psy budovány otevřené kanalizační svody opatřené mřížkou před jejich vstupem do kanalizace a je vhodné umístit je co nejbližší ke kotcům a výběhům. V případě, že je budována uzavřená kanalizace z ustájovacích prostor, je nutné zabezpečit její dostatečné spádování s doporučením použít trojnásobně větší průměr kanalizace, než jsou rozměry používané v komunální výstavbě. Tím zamezíme zachytávání odpadu, jako jsou chlupy, kosti a jiné. Je vhodné, aby byly chodby dostatečně široké, volné a udržované bez zbytečných překážek. To nám umožní jednodušší manipulaci se zvířaty. Dveře by měly být zkonstruovány tak, aby bylo možné nahlédnout a zkontrolovat prostory, do kterých vstupujeme (Metodický návod SVS ČR, 2000).

Dalším bodem, kterým se Metodický návod č. OZ – 5/2000 zabývá, jsou prostory pro přípravu a skladování krmiv (článek 6) a další vybavení útulku (článek 7). Přestože je doporučeno v útulcích používat granulované krmivo, pelety nebo konzervy, je vhodné, aby prostory pro přípravu krmiva byly v samostatném a snadno čistitelném prostoru. Dále by tyto prostory měly být opatřeny stěnami a podlahou s hladkým,

pevným, omyvatelným a dezinfikovatelným povrchem. Další místnost by měla být určená ke skladování krmiv, suchých, komplexních krmných směsí a krmných doplňků. Tato místnost má být uzavřená, suchá, chladná a bez slunečního osvětlení. Další místnost by měla být v blízkosti prostor určených pro přípravu krmiva, v ní má být základní zařízení a vybavení pro osobní hygienu ošetřovatele. Všechny tyto prostory musí být vybaveny proti pronikání hmyzu a škodlivých hlodavců a upraveny tak, aby zde bylo možné provádět pravidelnou a průběžnou dezinfekci a deratizaci.

Zařízení, která mají kapacitu vyšší, než 10 ustájovacích míst musí být vybavena:

- a.) místem, kde se shromažďují odpady, zejména ty živočišného původu,
- b.) vybavením pro ukládání trusu a podestýlky. Je doporučeno ukládat je na kryté hnojiště anebo je kompostovat. Pokud není možné provést to tímto způsobem, je nutné odpady skladovat ve speciálních uzavíratelných nádobách, které se musí alespoň 1x týdně vyprázdnit, mechanicky očistit a vydezinfikovat.

Je vhodné, aby byl alespoň jeden z kotců přístupný pro stanovené osoby (jako jsou odchytová služba a policie aj.) i mimo provozní dobu útulku. Současně by měl tento kotec zajistit stejné podmínky pohody jako zvířatům v ostatních kotcích až do doby denního provozu útulku. Dále se doporučuje v prostorách, kde jsou zvířata volně umístěna, zbudovat bezpečnostní průchod pro ošetřovatele. Bezpečnostní průchod je zařízení, které zamezuje úniku zvířat a zároveň dává možnost ošetřovateli nejdříve zkontrolovat chování zvířat, než k nim vstoupí. Je doporučeno bezpečnostní průchod vybudovat alespoň ve dvou vybraných prostorách. Další nezbytností je vybavení určené pro bezpečný odchyt a manipulaci se zvířaty, které jsou v útulku umístěny. Doporučeným vybavením je chytací síť, vodící tyč se stahovacím obojkem a rukavice. Další pomocné prostory pro zvířata a ošetřovatele se zřizují s ohledem na kapacitu útulku a musí splňovat požadavky veterinárních předpisů. Těmito prostory jsou například místnost pro veterinární vyšetření a zákroky, administrativní místnost, šatna pro zaměstnance, místnost pro koupel, dezinfekci anebo dezinsekcii přijatých zvířat.

### **2.3.3 Preventivní a zoohygienická opatření v útulcích**

Hygiena prostředí má velký vliv na zdravotní stav zvířat, nedostatky v hygieně prostředí se na zdraví zvířat nemusí objevit hned, přesto na něj tyto nedostatky mají negativní vliv. Profylaktická neboli ochranná opatření jsou v útulcích velmi důležitá. Tyto opatření zahrnují příjmové vyšetření a následnou karanténu zvířete, odčervení,

odblešení, očkování, ošetřování nemocných zvířat, kvalitní výživu a napájení. Dalším důležitým krokem by mělo být označení psa (Němcová, 2002). Označení by uvítali veterináři nejen pro hodnocení nálezové situace, ale také pro nezaměnitelnost zvířete a především jeho majitele. Základním problémem identifikace všech zvířat, zejména psů, je finanční náročnost tohoto opatření (Burda, 2001).

Koncentrace zvířat ustájených v útulku, spolu s ekonomickým zajištěním provozu těchto zařízení, má velký vliv na úroveň preventivních a profylaktických opatření (Němcová a Novák, 1999).

Minimálně jednou denně musí provozovatel útulku pro zvířata provést pečlivou kontrolu zdravotního stavu všech zvířat, jejich pohodu a péči o ně. Dále musí zkontrolovat technologická zařízení, v případě zjištěné závady ji musí v co nejkratší době odstranit. Každému zvířeti je nutné nejméně jednou denně podávat krmivo a čistou pitnou vodu. Nádoby, ve kterých krmivo a vodu podáváme, musí být předtím náležitě očištěny a dezinfikovány. Ustájovací prostory čistíme každý den. V těchto prostorách zvířeti poskytujeme místo pro odpočinek, toto místo musí být suché a tepelně izolované. Nově přijaté zvíře umístíme vždy do důkladně vyčištěného a vydezinfikovaného kotce. Zvláštní péči věnujeme karanténním kotcům, u kterých je čistota a dezinfekce velmi důležitá z hlediska přenosu nákaz. Stanovená osoba vede o provedené dezinfekci záznamy. Celkový úklid, dezinfekci, dezinsekcii a deratizaci ustájovacích prostor, skladů a přípravných krmiv a ostatních pomocných prostor, zařízení a vybavené, provádí v útulcích minimálně 1x za 3 měsíce nebo podle termínů stanovených provozním řádem. O těchto činnostech vede provozním řádem stanovená osoba záznamy. (Metodický návod SVS ČR, 2000).

Asanace je druh preventivního opatření. Mezi asanační opatření řadíme dezinfekci, dezinsekcii, deratizaci, zneškodňování přírodních rezervoárů nemocí a zneškodňování uhynulých zvířat. Asanaci provádíme v místech, kde se nakažlivá onemocnění nevyskytují, avšak možnost zavlečení nákazy se zde nevylučuje.

#### **2.3.3.1 Dezinfekce**

Dezinfekce je zlikvidování patogenních mikroorganismů (bakterie, viry, plísňe), kteří se vyskytují na živých a neživých materiálech, tak aby již nemohli způsobit nákazu.

Mezi základní etapy dezinfekce řadíme (Vítovec, 1998):

1. Průzkumné a přípravné práce

Zjistíme, co a v jakém rozsahu budeme dezinfikovat a jaké máme druhy hygienických závad. Dále vybereme dezinfekční prostředek a materiál vybavení. Mezitím zajistíme prostor, kde přechodně ustájíme zvířata.

2. Mechanická očista

Ze všeho nejdříve zajistíme odstranění hrubých nečistot, jako jsou výkaly a zbytky krmiva. Cílem mechanické očisty je absolutní odstranění všech nečistot.

3. Vlastní dezinfekce

Dezinfekci můžeme provádět fyzikálními a chemickými prostředky.

4. Kontrola účinnosti dezinfekce

Nejdříve můžeme zkontrolovat účinnost dezinfekce povrchů. To můžeme provést metodou stěru, otisku nebo seškrabu. Dále můžeme provést kontrolu účinnosti dezinfekce vnitřního ovzduší objektů.

5. Odstranění zbytků dezinfekčního prostředku

Zvláštní péče musíme věnovat především prostorám karantény a dále prostorám kde došlo k onemocnění nebo úhynu ustájeného zvířete. K průběžné dezinfekci nejsou vhodné dezinfekční prostředky, které zvířata dráždí pachem (chlorové preparáty, lysol, kresol apod.), (Metodický návod SVS ČR, 2000). K dezinfekci boudy, dřevěných roštů, podlahy i kotců Procházka (1989) doporučuje především Savo a Chloramin.

#### 2.3.3.2 **Dezinsekce**

Dezinsekcí odstraňujeme a ničíme škodlivý a nepříjemný hmyz, který přenáší zárodky některých infekčních onemocnění. Samotnou dezinsekcí provádíme například fyzikálními prostředky, jako jsou vysoká teplota, oheň, pára nebo jen ochranné sítě. Dále můžeme dezinsekcí provést chemickými prostředky a biologickými dezinsekčními prostředky (Vítovec, 1998).

### 2.3.3.3 Deratizace

Deratizací zajišťujeme prostory proti škodlivým hlodavcům, kteří jsou tímto postupem zahubeni. Jsou to přenašeči mnoha infekčních nemocí.

Deratizaci můžeme provést preventivně anebo až po prozkoumání prostor, kdy shledáme deratizaci nutnou. Dále provedeme přípravné práce a následné kladení nástrah. Poté si zkontrolujeme účinnost deratizace a případně navrhneme další preventivní opatření. Deratizaci provádíme fyzikálními, biologickými či chemickými prostředky (Vítovec, 1998).

Podle zákona č. 166/1999 Sb., o veterinární péči a o změně některých souvisejících zákonů (veterinární zákon), můžeme k dezinfekci, deratizaci a dezinsekci podle tohoto zákona používat jen registrované přípravky a postupy nebo přípravky, jejichž uvedení do oběhu bylo povoleno.

### 2.3.4 Tepelná pohoda zvířat v útulcích – bioklimatické faktory

Jednou z podmínek welfare zvířat je mikroklima stájového ovzduší, ve kterém jsou zvířata chována. Nevyhovující ustájení a nevhodné mikroklima může způsobit teplotní stres zvířat, který ovlivňuje a zhoršuje jejich pohodu. Nedostatečná ventilace může zvýšit riziko onemocnění. Kvalitu mikroklimatu ovlivňují chemické, biologické a fyzikální faktory. My se dále budeme zabývat fyzikálními faktory, kterými jsou především teplota, proudění a vlhkost vzduchu (Jílek, 1998).

Z bioklimatických faktorů, které ovlivňují tepelnou pohodu organismu zvířat, hrají nejvýznamnější roli právě teplota, vlhkost a proudění vzduchu. Tyto faktory mohou výrazným způsobem ovlivnit termoregulační mechanismy, odolnost organismu, kondici, zdravotní a výživný stav zvířat. Fyzikálně chemickými termoregulačními mechanismy reaguje organismus na náhlé změny těchto faktorů. Na postupné, déletrvající změny reaguje organismus adaptačními mechanismy. Organismus se v první řadě snaží udržet stálou tělesnou teplotu zapojením fyzikální termoregulace. Při nízkých teplotách omezuje především přímý výdej tepla. Naopak při vysokých teplotách zejména zvyšuje evaporaci. Pokud toto nestačí, nastupuje termoregulace chemická (Novák, 2008).

#### 2.3.4.1 Teplota vzduchu

Organismus homoiotermních (stálotepevných) živočichů ihned reaguje na jakékoliv změny teploty, proto se teplota vzduchu stává jedním z nejvýznamnějších

faktorů. Termoregulace je složitá fyziologická funkce, která se u zvířat vyvinula, aby organismus udržoval stálou tělesnou teplotu. Stálá tělesná teplota je důležitá proto, aby nekolísala rychlost biochemických reakcí a aby všechny fyziologické funkce neustále pracovaly. Teplota prostředí je téměř vždy nižší, než tělesná teplota zvířat a proto se z fyzikálního hlediska jedná převážně o přechod tepla z těla zvířete do prostředí (Jílek, 1998).

#### **2.3.4.1.1 Reflexní termoregulace**

Termoregulace homoiotermních organismů probírá na třech úrovních, a to reflexní, fyzikální a chemické (Chloupek a Suchý, 2008)

Reflexní termoregulace se spouští díky informacím z tepelných receptorů, které jsou uloženy hluboko v kůži. Tyto informace jsou předávány do termoregulačního centra v hypotalamu. Na základě těchto informací zajišťuje termoregulační centrum funkce, které slouží k redukci tepelných ztrát a zvýšení tepelné produkce v prostředí chladném, nebo zvyšují výdej tepla a snižují tepelnou produkci v horkém prostředí. Do reflexní termoregulace řadíme tři pochody, a to regulaci přítoku krve, regulaci izolační vrstvy, styčné se vzduchem a změnu účinné plochy povrchu těla.

Centrum hypotalamu a vasomotorické centrum v prodloužené míše řídí vasokonstrikci malých cév v kůži, která nastává v chladném prostředí. Potom dochází k vasodilataci hluboko uložených cév, reflex svalového třesu je spuštěn extrapyramidálním systémem, metabolická činnost jater se zvýší, produkuje se ACTH (Adrenokortikotropní hormon) a TSH (Thyreotropní hormon), aktivizuje se dřeň nadledvin a tělesný pohyb jedince se podněcuje.

Zvýšený výdej tepla radiací a kondukcí umožňuje vasodilataci malých cév v kůži, ke kterým dochází při vysokých teplotách v prostředí. Následně dochází k vasokonstrikci cév, které jsou hlouběji uložené, zrychluje se srdeční činnost, aktivizuje se reflex pocení, dochází k větší evaporaci, metabolické procesy se omezují a snižuje se vůlí ovládaná aktivita.

Zježením srsti dochází k regulaci izolační vrstvy, to je důsledek reflexního stažení pilomotorických svalů. To znamená, že se okolo těla zvířat začne tvořit vzduchová izolační vrstva, která chrání organismus před nadměrnými ztrátami tepla. V případě vysokých teplot v prostředí se zvířata snaží vyhledat stín, chladnější místa,

snaží se co největší částí povrchu svého těla vystavit chladnějším plochám, zdí, betonové podlahy apod. Naopak v případě nižších teplot se zvířata schoulí do klubíčka, shlukují se a tisknou se s ostatními zvířaty k sobě.

#### **2.3.4.1.2 Zdroje tepla**

Teplo vydávané zvířaty je nejhlavnějším zdrojem produkce tepla. Vydané teplo je závislé na množství přijímané potravy. Teplo se uvolňuje při transformacích, kdy energie přeměněná při trávení je akumulovaná v potravě v jiné formě. Čím intenzivnější je zátěž organismu, tím větší je potřeba energie a tím více tepla se vyprodukuje a tělo se více zahřívá. Dalším zdrojem produkce tepla ve stájích je pak teplo přiváděné do stáje zvenčí obvodovými konstrukcemi, vzduchem při větrání, osluněním nebo i případnými umělými zdroji při vytápění (Chloupek a Suchý, 2008).

Teplota vzduchu představuje jeden z nejdůležitějších faktorů vnějšího prostředí, který aktivuje adaptační mechanismy v organismu zvířete. Jejich úkolem je udržení stálosti vnitřního prostředí i při tepelných výkyvech. Byla prokázána přímá závislost mezi teplotou vnějšího prostředí a intenzitou metabolismu. Při poklesu teploty se intenzita metabolismu zvyšuje a naopak, při vyšší teplotě klesá (Novák, 2008).

#### **2.3.4.2 Vlhkost vzduchu**

Vlhkost vzduchu je dána obsahem vodních par, které jsou ve vzduchu sice vždy, ale v poměrně proměnlivém množství (Chloupek a Suchý, 2008). Vodní páry jsou ve stájovém vzduchu obsaženy a zpravidla ve větším množství než ve vzduchu venkovním (chladnějším). Větráním se proto většinou vlhkost vzduchu ve stáji sníží – kromě za dusného letního, případně teplého a velmi vlhkého zimního počasí, kdy je ve stáji zjišťována i při dobrém větrání vlhkost vysoká (Zeman, 1994). Cílem větrání je jednak regulace teploty a vlhkosti vzduchu a jednak snížení hladiny zápachu, škodlivých plynů, prachu a mikrobiálních agens (Novák, 2008).

##### **2.3.4.2.1 Fyziologický význam vlhkosti vzduchu**

Termoregulaci významně ovlivňuje vysoká vzdušná vlhkost, dohromady s teplotou a prouděním vzduchu. Tím vším se zvyšuje tepelná vodivost vzduchu. Suchý vzduch má asi 10x nižší tepelnou vodivost než vzduch, který je nasycený vodními parami. Výdej tepla radiací a především vedením, evaporací a jinými se zvyšuje při nízkých teplotách. Naopak při velmi vysokých teplotách, kdy je dusno, se omezuje výdej tepla všemi možnými způsoby. Toto nahromaděné teplo má za následek vznik

hypertermie. Rozvoj mikroorganismů v ovzduší a celkově v prostředí také do určité míry podporuje nízká vlhkost ovzduší (Chloupek a Suchý, 2008).

Vysoké teploty v kombinaci s nízkou vlhkostí = vysoký sytostní doplněk, může způsobit dehydrataci organismu, který se zvyšuje odparem vody z dýchacích cest. Tím jsou narušeny obranné hlenové bariéry na sliznicích dýchacích cest, důsledkem toho je i následně zvýšené pocení a snížení příjmu krmiva (Zeman, 1994).

#### 2.3.4.2.2 Zdroje vlhkosti vzduchu

Hlavním zdrojem vlhkosti ve stájových objektech jsou především ustájená zvířata, dále voda k čištění podlah a jiných zařízení. Na množství vodních par ve vzduchu se podílí i teplota prostředí, protože vyšší teplota zvyšuje intenzitu odparu, produkci vodních par z organismu a také schopnost vzduchu přijímat vodní páry (Zeman, 1994).

Základní požadavky na teplotně-vlhkostní mikroklima při interiérovém chovu psů a koček jsou shrnuty v tabulce v souladu s vyhláškou č. 207/2004 Sb.:

|                      | Teplota vzduchu (°C) |         |         |
|----------------------|----------------------|---------|---------|
|                      | optimum              | minimum | maximum |
| Pes - chovný prostor | 18-24                | 5       | 38      |
| Rodící fena          | 26-29                | 5       | 38      |

|                      | Relativní vlhkost vzduchu (%) |         |         |
|----------------------|-------------------------------|---------|---------|
|                      | optimum                       | minimum | maximum |
| Pes - chovný prostor | 40-65                         | 30      | 80      |
| Rodící fena          | 40-65                         | 30      | 80      |

§ 5 vyhlášky č. 311/ 1997 Sb., o chovu a využití pokusných zvířat uvádí zoohygienické podmínky pro zvířata uvnitř budov. Jednou z podmínek udává, že relativní vlhkost vzduchu v těchto prostorech pod 30 % a nad 70 % po dobu delší než 48 hodin je považována za nepříznivé vyvolávání stresových vlivů.

#### 2.3.4.3 Proudění vzduchu

Vítr je základní meteorologický prvek popisující pohyb vzduchu v určitém místě atmosféry v daném okamžiku vzhledem k zemskému povrchu. Za vítr se považuje jen horizontální složka vektoru větru (Chloupek a Suchý, 2008).

Vzduch proudí vždy z míst s nižší teplotou, kde je vyšší tlak vzduchu do míst s vyšší teplotou, kde je tlak vzduchu nižší. Vzduch ve stáji proudí jak přímočaře, tak i turbulentně. Ovlivňují to především konstrukce, systémy větrání, otevírání oken a vrat, výskyt netěsností apod. a vznikají tak velmi složité a nerovnoměrné poměry v proudění vzduchu. Směr proudění vzduchu nelze odhadnout snadno. Přiváděný chladnější a těžší vzduch klesá k podlaze a po ohřátí se jako teplejší proud rozptýluje vzhůru ke stropu (Chloupek a Suchý, 2008).

Při teplotě vzduchu v rámci termoneutrální zóny je požadována rychlost proudění vzduchu v životní zóně zvířat 0,1 – 0,3 m/s, při teplotách nižších se snažíme rychlost proudění vzduchu ještě dále snížit. Naproti tomu při vysokých teplotách prostředí překračujících maximum je zvýšení rychlosti proudění vzduchu často jedinou možností prevence přehřátí organismu. Běžně se připouští rychlost proudění vzduchu 0,5 – 1,5 m/s. Vysokým prouděním vzduchu při nízké relativní vlhkosti vzduchu může dojít ke zvyšování prašnosti prostředí (Novák, 2008).

#### 2.3.4.4 Prašnost

Stájové ovzduší je znečištěno prachovými částicemi, které tvoří velmi výraznou škodlivou příměs stájového vzduchu. Podle svého složení, velikosti a podle množství v jednotce vzdušného objemu znamenají větší či menší nebezpečí pro zdraví hospodářských zvířat. Zatímco prach ve stájovém ovzduší představuje prokazatelně v určitých koncentracích závažnou zátěž dýchacích cest a spojivek zvířat a lidí, po rozptýlení v okolí stájí není obvykle jeho imisní působení příliš závažné. Daleko větší význam mají prachové částice jako nosiče mikroorganismů, bakteriálních endotoxinů a prachových látek, včetně amoniaku (Chloupek a Suchý, 2008).

Zdrojem prašnosti u psů může být především vyčesávání psů v kotcích, uklízení zametáním na sucho a celkově velmi suché prostředí.

### **2.3.5 Hygiena vody, napájení a krmiva**

Když pečujeme o zvířata, tak se je snažíme osvobodit od hladu a žízně dostatkem čisté vody a přiměřené potravy, často vědecky sestavené tak, aby vyváženým způsobem poskytovala všechny živiny (Webster, 1994).

#### **2.3.5.1 Hygiena vody a napájení pro zvířata**

Nejvýznamnějším a nepostradatelným zdrojem živin, přestože není energetickou látkou pro zvířata, je voda, která je nezbytná pro jejich zdraví. Ovlivňuje přenos živin v organismu, trávící procesy a reguluje tělesnou teplotu. Vodu zvířata přijímají v podobě napájecí vody. Poměrně velká část vody je do organismu distribuována krmivem a často vzniká jako endogenní voda při metabolizaci jednotlivých živin v rámci intermediárního metabolismu (Novák, 2008). Denní potřebu vody dospělého psa pokryje 35-50 ml/kg živé hmoty. Samozřejmě u štěňat, březích fen, nemocných nebo starých psů je potřeba vody za den vyšší. Dostatek čerstvé pitné vody by zvířata měli mít neomezeně.

Nedosažitelnost vody musí být snad nejsilnějším zdrojem utrpení. Nevolnost způsobená dehydratací a palčivá touha napít se vody, patří v každém případě k podstatě tohoto utrpení. Tyto potíže zahrnují zvyšující se pocit slabosti a dezorientaci a téměř jistě také narůstající bolest hlavy. V horkém prostředí se zvíře bude snažit ochlazovat vypařováním vody z kůže (pocením) anebo z dýchacího traktu (rychlým termoregulačním dýcháním). To nevyhnutelně vede ke zvýšené potřebě vody (Webster, 1994).

Vodu klasifikujeme podle způsobu využití a také z hlediska hygienického. Rozdělujeme ji na vodu pitnou, užitkovou, minerální, odpadní a provozní. V útulcích jsou nejvyužívanější první dvě, a to voda pitná a užitková. Nejdůležitější je voda pitná, která slouží jako dlouhodobý zdroj napájení zvířat, proto musí být zdravotně nezávadná, nesmí být příčinou onemocnění a zdravotních poruch, které způsobují mikroorganismy nebo toxické látky. Pitná voda musí odpovídat hodnotám normy. Naproti tomu voda užitková slouží především k umýváním zvířat či kotců, ale nikdy neslouží jako pitná voda. Pochází z jakéhokoliv přírodního zdroje a musí splňovat technická kritéria a vyhovovat zdravotním požadavkům.

Obecné ukazatele kvality pitné vody (Jílek, 1998):

1. / Barva – Pitná voda musí mít být čirá, bezbarvá. Přítomnost anorganických a organických látek ve vodě ovlivňují její barvu. Trojmocné železo a huminové látky vodu zbarvují nejčastěji. Žlutou barvu vody způsobují částice hlíny. Do hněda vodu zabarvuje kysličník železitý. Řasy zbarvují vodu do zelena. Barvu zjistíme takzvanou platinokobaltnatou stupnicí. To znamená, že porovnáme standardní roztoky chloridu kobaltnatého a chlorplatičitanu draselného. Porovnávací standard může být maximálně 20ml Pt v litru vody, aby byla voda akceptována jako pitná.

2. / Pach – Pitná voda nesmí jakkoliv zapáchat. Příčinou zápachu většinou bývá rozklad organických pátek ve vodě. Síla zápachu pitné vody se hodnotí smyslovou zkouškou a značí se slovně. Například pach plísňový, hnilobný, zatuchlý, zemitý a další. Hodnotíme pětímístnou stupnicí. Voda je uznaná jako pitná pokud nepřekročí druhý stupeň.

3. / Chuť – Chuť vody má být osvěžující a lahodná, bez jakýchkoliv rušivých příchutí. Chuť je většinou ovlivněna rozpuštěnými anorganickými látkami, například hořčíkem, železem, chloridy a dalšími. Posuzování chuti se provádí smyslovou zkouškou, ale pouze u vzorků z bakteriologického a toxikologického hlediska nezávadných.

4. / Teplota – Měření se provádí přímo na místě odběru. Avšak teplotu nezahrnujeme mezi ukazatele zdravotní nezávadnosti. Příliš studená napájecí voda způsobuje podchlazení a někdy i trávicí potíže. Naopak příliš teplá voda také není vhodná k napájení zvířat, je neosvěžující a zvířata ji pijí nerada. Ideální teplota pitné vody je 8-12 °C.

5. / Zákal – Nerozpuštěné koloidní látky anorganického i organického původu přítomné ve vodě způsobují zákal. Takovou vodu nelze použít k napájení, mohla by způsobit zdravotní potíže. Například onemocnění trávicího ústrojí (koliky). Zákal vody vyjadřujeme Formazinovými jednotkami – ZF (1 ZF = 10 ml SiO<sub>2</sub> / l vody). 5 ZF je maximum pro pitnou vodu.

Vyhláška č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody uvádí, že pitná a teplá voda nesmí obsahovat mikroorganismy, parazity a látky jakéhokoliv druhu a počtu, nebo koncentraci, které by mohli ohrozit veřejné zdraví (§3 odst. 1).

Vybrané limitní hodnoty pro napájecí vody:

| ukazatel                | jednotka   | limit |
|-------------------------|------------|-------|
| Intestinální enterokoky | KTJ/100 ml | 0     |
| <i>Escherichia coli</i> | KTJ/100 ml | 0     |
| Koliformní bakterie     | KTJ/100 ml | 0     |
| počty kolonií při 22 °C | KTJ/ml     | 200   |
| počty kolonií při 36 °C | KTJ/ml     | 40    |

Vyhláška povoluje max. 200 KTJ v 1 ml vody pro bakterie kultivované při 22 °C a 20 KTJ v 1 ml vody pro bakterie kultivované při 36 °C. Pro vodu z malých nedezinfikovaných zdrojů je tento limit zmírněn na 500 KTJ v 1 ml vody pro bakterie kultivované při 22 °C a 100 KTJ v 1 ml pro bakterie kultivované při 36 °C ([www.smv.cz](http://www.smv.cz)).

Definice indikátorových skupin mikroorganismů (Mlejnková a Chloupek, 2014):

1. Intersticiální enterokoky jsou považovány za indikátory fekálního znečištění, jsou stanoveny např. *Enterococcus faecalis*, *E. faecium* a dalšími druhy enterokoků a některými druhy rodu *Streptococcus*. Tyto druhy streptokoků nepřežívají ve vodách delší dobu a to snižuje jejich indikační hodnotu. Intestinální enterokoky jsou grampozitivní koky, které mají schopnost redukovat 2,3,5-trifenyltetrazoliumchlorid na formazan a hydrolyzovat eskulin při teplotě 44 °C na selektivním diferenciačním médiu.
2. Jediným správným a vyhovujícím indikátorem fekálního znečištěné vody je dle směrnic WHO od roku 1993 *Escherichia coli*. *Escherichia coli* patří mezi termotolerantní koliformní bakterie, které mají navíc schopnost ve druhém stupni kultivace hydrolyzovat specifickým enzymem  $\beta$ -D-glukuronidázou v médiu přítomný 4-methylumbelliferyl- $\beta$ -D-glukuronid (MUG), čímž vzniká 4-methylumbelliferon, vykazující v dlouhovlnném UV záření světla modrou fluorescenci.
3. Koliformní bakterie byly do nedávna považovány za nejvýznamnější ukazatel fekálního znečištění. V současné době jejich přítomnost svědčí spíše o použití nevhodné technologie úpravy vody, dodatečné kontaminaci nebo o zvýšeném obsahu organických látek. Koliformní bakterie nadále

využíváme jako ukazatel indikující zvýšený přísun nežádoucích mikroorganismů z vnějšího prostředí. Tyto bakterie jsou gramnegativní tyčinky, které netvoří spory, mají negativní cytochromoxidázový test, a za aerobních podmínek tvoří kolonie během 24 h kultivace při teplotě +/- 36 °C na selektivním diferenciačním médiu s laktózou za současné tvorby kyselin.

4. Pro informaci o jakosti vody a její kontrolu je používán celkový počet mikroorganismů. Pro určení celkového počtu mikroorganismů je používán parametr „kultivované mikroorganismy“. Hlavní význam stanovení počtu kolonií spočívá v detekci změn očekávaných hodnot v průběhu dlouhodobého sledování. Každé náhlé zvýšení počtu organismů může být včasným varováním před závažným znečištěním (ČSN EN ISO 6222). Rozlišují se kultivované mikroorganismy rostoucí při 22 a 36 °C. Spadají sem všechny aerobní bakterie, kvasinky a mikromycety, které jsou schopné tvořit kolonie vně nebo na povrchu specifického pevného kultivačního média za předem definovaných podmínek. Organismy kultivované při 36 °C mají malý hygienický význam a ve vodě přežívají obtížně a kratší dobu. Naopak organismy kultivované při 22 °C hůře snášejí vyšší teploty a nemají žádný hygienický význam.
5. Fekální koliformní bakterie jsou gramnegativní tyčinky, které netvoří spory, mají negativní cytochromoxidázový test a za aerobních podmínek tvoří kolonie během 24 h kultivace při teplotě 44 °C na selektivním diferenciačním médiu s laktózou za současné tvorby kyselin.

Z hlediska chemického složení vody, respektive látek v ní rozpuštěných, můžeme tedy zjišťovat jak pozitivní, tak doslova negativní vliv na zdraví organismů. Napájecí vodu musíme považovat i za důležitou součást výživy zvířat. Je totiž mimo jiné důležitým zdrojem minerálních látek makroprvků i mikroprvků. Ve vodách, kromě těžkých kovů, bývají stanovovány nekovy a polokovy. Z těchto látek za zmínění stojí především dusičnany, dusitany a amoniak. Dusičnany bývají pro člověka méně závadné, pokud však nejsou v zažívacím traktu střevní mikroflórou redukovány na dusitany. V tomto případě reagují dusitany s krevním barvivem hemoglobinem za vzniku methemoglobinu, který je derivátem vznikajícím při procesu oxidace železa z  $\text{Fe}^{2+}$  na  $\text{Fe}^{3+}$ . Methemoglobin pak není schopen kyslík transportovat, protože nemá afinitu ke kyslíku. Výsledkem takového stavu je onemocnění nazývané alimentární

methemoglobinemie. Ve vyhlášce č. 252/2004 Sb., pro pitnou vodu je nejvyšší mezní hodnota pro dusičnany rovna  $50\text{mg.l}^{-1}$ . Dusitany ve vodách zpravidla doprovázejí právě zmíněné dusičnany. V čistých vodách bývají ve stopovém množství anebo vůbec. Dusitany slouží jako indikátory fekálního znečištění. Vyhláška č. 252/2004 Sb., udává nejvyšší mezní hodnotu dusitanů rovnu  $0,50\text{ mg.l}^{-1}$ . Amoniak je pak ukazatelem probíhajících biologických pochodů a jeho koncentrace bývají obvykle velmi malé. Mezní hodnota rovna  $0,50\text{ mg.l}^{-1}$  je udávána pro pitnou vodu ve vyhlášce č. 252/2004 Sb.. Dále se ve vodě stanovuje například obsah volného chlóru, síranů, siřičitanů, chloridů, fluoridů, kyanidů a dalších. Měřítkem obsahu organických látek, které jsou vždy přítomny v pitných vodách ve větším či menším množství, jsou různé hodnoty – především oxidovatelnost (Mlejnková a Chloupek, 2014)

Pokud však není možné zvířatům zajistit pro napájení pitnou vodu, může se používat voda napájecí. Její výjimky stanoví norma ČSN 75 5490 „Vnitřní stájový vodovod“. Vodu užitkovou, avšak zdravotně nezávadnou lze použít ve stájových a kotcových objektech k mytí, sprchování a splachování hygienických zařízení.

#### **2.3.5.1.1 Odběr vzorku vody**

Odběr vzorku vody pro laboratorní vyšetření se provádí způsobem, který je podrobně uveden v technických normách ČSN 830520 „Fyzikálně chemický rozbor pitné vody“. Již při odebírání vzorku vody se změní teplota vody ve vodním zdroji a také teplota vzduchu. Pokud chceme provádět mikrobiologické a biologické vyšetření, tak odebereme 200 až 500 ml vody do sterilní zábrusové láhve. Láhev sterilizujeme v alobalu, odebíranou vodou láhev neproplachujeme. Avšak pokud budeme provádět fyzikálněchemické vyšetření, tak odebereme minimálně 1 až 1,5 litru vody do chemicky čistých vzorkovnic. Ty před odběrem minimálně 3x propláchneme odebíranou vodou, avšak nesmíme zapomenout nechat vodu dostatečně odtéct před odběrem vody. Následně musíme vzorky v co nejkratší době dopravit do laboratoře, ideálně do 2 hodin od odběru, avšak nejpozději do 24 hodin. Pro přenos vzorku se doporučuje přenosná chladicí brašna (Jílek, 1998).

Nezbytnou součástí vyšetření jakosti vody je vyplněný protokol o odběru vzorku. Vzorkovnice musí být řádně označená místem odběru, důvodem odběru, druhem vzorku, dnem a hodinou odběru a dále teplotou vzduchu a odebírané vody, které jsme změřili již na místě. Dále vyplníme informace získané o vodním zdroji a jeho

okolí, takzvané lokální vyšetření vodního zdroje. To zahrnuje popis vodního zdroje (druh studny, veřejný vodovod atd.) a okolí vodního zdroje (možné znečištěné vody ve zdroji z povrchu, prosakováním atd.), (Jílek, 1998).

#### 2.3.5.2 Výživa psů

Z počátku byly psům jako potrava podávány vedlejší produkty z řeznictví. Avšak ve 20. století několik nadnárodních společností začalo průmyslově vyrábět krmiva přímo pro psy. Došlo k významnému zlepšení výživy psů i jejich životních podmínek. Dnes si velké firmy mohou dovolit vývoj a výzkum nových a stále lepších produktů. Poskytují krmivo pro psy jednotlivých plemen, různého stáří a zejména rozdílných fyziologických stavů (Stafford, 2007).

Průmyslově vyráběná krmiva jsou na trhu dostupná v několika odlišných formách, jde především o suchá kompletní krmiva, suchá doplňková krmiva, kompletní konzervovaná krmiva, doplňková konzervovaná krmiva (tzv. masové konzervy), (Suchý, aj., 2008).

Dále si uvedeme výhody a nevýhody dvou nejvíce propagovaných forem krmiv na trhu (Suchý, Straková, Suchý jr., 2008):

##### 1. Suchá krmiva pro psy

Výhody:

- 1) Snadné dávkování.
- 2) Ve vhodných skladovacích podmínkách je lze uchovat i několik měsíců.
- 3) Při správné volbě značky s přiměřeným poměrem cena/kvalita je to ekonomicky nejvýhodnější typ krmení

Nevýhody:

- 1) Často nízká chutnost a odmítání krmiva psem, zejména při přechodu z jiného typu krmiva.
- 2) Možnost zdravotních problémů u psů po dlouhodobém zkrmování levných „hypermarketových“ suchých krmivech nevhodného složení.

## 2. Krmiva pro psy v konzervách

### Výhody:

- 1) Obvykle velmi chutné krmivo, které je psem velmi dobře přijímáno.
- 2) Nenáročné na přípravu a dávkování.
- 3) Snadno a dlouhodobě skladovatelné v uzavřených obalech.
- 4) Obsahem vody (šťavnatost) se nejvíce blíží přirozenému krmivu.

### Nevýhody:

- 1) Vysoká cena.
- 2) Riziko inaktivace některých biologicky aktivních látek (např. vitamínů) při jejich tepelné úpravě (sterilizaci).
- 3) Po otevření obalu je nutné krmivo co nejrychleji zkrmit.

Aminokyselinové složení proteinu má velký význam. Psi potřebují 10 esenciálních aminokyselin krmiva. Limitující aminokyseliny jsou lysin a metionin. Další důležitou složkou krmiva je tuk, který je nejkoncentrovanější formou energie a krmivu dodává chutnost, dále je nositelem esenciálních mastných kyselin a vitamínů rozpustných v tucích. Dále je v krmivu potřeba vláknina, která má dietetický význam. Vláknina podporuje trávení a stimuluje pasáž střevního obsahu. Fermentací v tlustém střevě vznikají těkavé mastné kyseliny, které jsou zdrojem energie pro buňky střevní sliznice, snižují pH a podporují rozvoj užitečných bakterií ([www.landseer.cz](http://www.landseer.cz)).

Z minerálních látek jsou pro psy důležité: Vápník (Ca) a Fosfor (P), Draslík (K), Sodík (Na) a Chlór (Cl), Hořčík (Mg), Železo (Fe), Měď (Cu), Mangan (Mn), Zinek (Zn) a Jód (J). Avšak některá plemena mají dědičné poruchy metabolismu mikroprvků. Například husky, malamut a bulteriér mají geneticky podmíněnou poruchu vstřebávání zinku ([www.landseer.cz](http://www.landseer.cz)).

Krmení zvířat je nutné provádět minimálně jedenkrát denně. Voda musí být zvířatům přístupná trvale. Krmivo a nápoj zvířatům podáváme v nádobách, které byly před použitím řádně očištěny a pro nově přichozí vždy dezinfikovány. Je nutné zabezpečit podávání krmiva tak, aby k potřebnému množství krmiva mělo přístup každé zvíře (Metodický návod SVS ČR, 2000).

Krmení psů zdravotně nezávadnými krmivy musí po stránce kvantitativní i kvalitativní odpovídat požadavkům správné výživy. Na krmení jsou vhodné misky nerezové s gumou na dně proti klouzání – jsou trvanlivější, výborně se čistí, ale jsou méně stabilní; těžké keramické nebo kameninové se sice snadno nepřeklopí, ale často se uštipují, resp. praskají, v jejich pórech se mohou zachycovat zbytky krmiva a pomnožovat mikroorganismy. Misky z umělé hmoty jsou nejlevnější, ovšem brzy se odřou, roztřepí, obtížněji se čistí (Suchý, aj., 2008).

## **2.4 Obecné zásady provozu útulku**

Podle metodického návodu č. OZ – 5/2000, článku 2, požadavky na osobu pečující o zvířata, může v útulcích pečovat o toulavá a opuštěná zvířata pouze osoba, která absolvovala odborný kurz pro odchyt toulavých a opuštěných zvířat a zacházení s nimi, včetně péče o ně v útulcích, úspěšně složila zkoušku a získala osvědčení, které ji opravňuje k výkonu této činnosti (podle §42 veterinárního zákona). Minimálně jedna osoba, která splňuje kvalifikaci uvedenou výše, musí zajistit péči o zvířata v útulku. Avšak pomocné práce, pod jejím dohledem nebo dle jejich instrukcí, mohou vykonávat i zaměstnanci, kteří uvedenou kvalifikaci nemají.

Provozovatel útulku si musí vést a dát k dispozici pracovníkům orgánů ochrany zvířat, kteří provádějí dozor nad dodržováním právních předpisů na úseku ochrany zvířat, tyto doklady a informace:

- a.) provozní řád, který zabezpečuje ochranu a pohodu zvířat a zajišťuje organizaci práce a pracovních postupů stanovených zvláštními právními předpisy,
- b.) seznam, ve kterém jsou záznamy o přijatých zvířatech, o počtu přijatých zvířat, druhu, popisu včetně identifikačních znaků, hmotnosti, data a místa nálezu zvířat nebo uvedení jejich původních chovatelů,
- c.) seznam, ve kterém jsou zaznamenána vydaná zvířata a jejich noví chovatelé, datum předání novému majiteli, adresa, kde bude zvíře chováno, nebo místo, kde bylo zvíře opět vypuštěno do původního prostředí,
- d.) evidence o úniku zvířat,
- e.) doklad o odborné způsobilosti.

Dále si provozovatel útulku vede záznamy o zdravotním stavu zvířete při příjmu, záznamy o následných kontrolách zdravotního stavu a o provedených veterinárních zákrocích. Popřípadě provozovatel útulku sepíše záznam o důvodu úhynu nebo utracení s datem úhynu či utracení zvířete.

Zvířata v útulku by měla mít možnost volného pohybu, měli bychom přihlédnout k jeho druhu a kategorii a v souladu s dosavadními zkušenostmi a vědeckými poznatky zvířatům poskytnou dostatek volného pohybu, aby nebyla omezena způsobem, který by vedl k jejich zbytečnému strádání nebo zranění. Dále by zvířata měla mít možnost jíst nezávadné krmivo a napájet se čistou vodou, podle jejich druhu, věkové kategorie, hmotnosti, fyziologických a etologických nároků a nároků na zachování jejich zdraví (Kotoušová, 2007).

Hlavním úkolem útulku by mělo být co nejdříve psa vydat původnímu majiteli, popřípadě jej umístit do náhradní péče (Kotoušová a Voslářová, 2007)

### 3. Praktická část

#### 3.1 Materiál a metodika

Při zpracování bakalářské práce jsem prováděla analýzu mnou vybraných ukazatelů, získaných ve 2 útulcích, v městském útulku pro psy Načeratice a v soukromém útulku pro psy Tibet o.s.. Přehled základních parametrů těchto útulků je uveden níže:

**Městský útulek pro psy Načeratice:** nadmořská výška je 290 m n. m.; výměra pozemku útulku je 5355 m<sup>2</sup>; výměra provozní budovy útulku je 499 m<sup>2</sup>; útulek je umístěn v polích extravilánu obce do 300 obyvatel; kapacita útulku je do 40 psů; budova je zděná; výběh okolo budovy je z betonového a travnatého povrchu; psi jsou individuálně ustájeni v interiéru provozní budovy; k odpočinku psů slouží dřevěná paleta s peřinou nebo dekou; příjem psů zahrnuje městská aglomerace.

**Útulek Tibet o.s. – soukromý azyl pro opuštěné kočky a pejsky:** nadmořská výška je 216 m n. m.; výměra pozemku útulku je 2700 m<sup>2</sup>; výměra provozní budovy je 853 m<sup>2</sup>; útulek je umístěn v intravilánu obce do 500 obyvatel; kapacita útulku je do 10 psů; budova je zděná; výběh za budovou je travnatý; psi jsou dohromady ustájeni v jedné z místností interiéru provozní budovy; k odpočinku psů slouží pelechy, deky a polštáře; příjem psů zahrnují blízké obce po předchozí domluvě.

Do sledování, měření a hodnocení welfare bylo zahrnuto 5 svobod určených pro hospodářská zvířata avšak mnou přepracovaných pro psy, preventivní a zoohygienická opatření v útulcích, zvolené bioklimatické faktory a mikrobiologický a chemický rozbor vody. Sbírání hodnot a informací k bakalářské práci probíhalo 12 týdnů v zimním období, které je v našich klimatických podmínkách, především svou délkou a intenzitou působení, nejzávažnějším obdobím.

Pro další zpracování byl Městský útulek pro psy Načeratice označen jako útulek A, Útulek Tibet o.s. – soukromý azyl pro opuštěné kočky a pejsky byl označen jako útulek B.

### 3.1.1 Hodnocení welfare – 5 svobod

Welfare bylo hodnoceno a posuzováno v obou útulcích na základě mého individuálního pozorování a dále díky informacím a poznatkům zaměstnanců útulků. Pozorování probíhalo 12 týdnů. Získané údaje byly při hodnocení rozděleny dle 5 svobod, které byly stanoveny Britskou radou pro ochranu zvířat (Farm Animal Welfare Council – FAWC) a novelizovány v roce 1993. Těchto 5 svobod se uvádí zejména pro hospodářská zvířata, proto jsem si parametry hodnocení upravila pro psy.

- 1.) Odstranění hladu a žízně a podvýživy
  - o Trvalý přístup k napájecí vodě
  - o Krmení (počet, čas)
  - o Materiál napájecích a krmných misek
- 2.) Odstranění nepohodlí
  - a. Rozměry kotce / místnosti ( $m^2$ )
  - b. Výška kotce / místnosti (m)
  - c. Povrch kotců
  - d. Místo k odpočinku
  - e. Větrání
  - f. Vytápění
  - g. Odvod výkalů
  - h. Odstranění výkalů
- 3.) Odstranění příčin vzniku bolesti a nemoci
  - a. Očkování
  - b. Odbléšení
  - c. Zabezpečení pozemku
- 4.) Možnost projevů přirozeného chování
  - a. Kontakt se psy stejného pohlaví
  - b. Kontakt se psy stejné věkové kategorie
  - c. Kontakt s ostatními druhy zvířat
  - d. Sociální kontakt s různými osobami – venčení veřejností
  - e. Denní volný pohyb psů na otevřeném prostranství
  - f. Plocha výběhu na 1 psa ( $m^2$ )

- 5.) Odstranění strachu a deprese (úzkosti)
  - a. Umístění útulku na klidném místě
  - b. Hromadné venčení pouze kompatibilních psů
  - c. Ustájení dle velikosti a charakteru psa

### **3.1.2 Zhodnocení preventivních a zoohygienických opatření v útlcích**

Preventivní a zoohygienická opatření byla posuzována v obou útlcích na základě individuálního pozorování a informací, které mi poskytli zaměstnanci útulků v průběhu 12 týdnů. Základní tabulka pro hodnocení byla převzata z časopisu Veterinářství z článku Úkoly a zoohygienické zásady provozu útulků pro psy a kočky. Při hodnocení byly útulky rozděleny do šesti kategorií:

1. Základní údaje
2. Karanténa
3. Asanace
4. Veterinární činnost
5. Krmení
6. Voda

Pro analýzu byly tyto kategorie dále rozděleny na následující ukazatele:

- 1.) Kapacita útulku
- 2.) Obsazení kotců (pes/kotec)
- 3.) Označení psů (čipování)
- 4.) Personál útulku (Počet zaměstnanců, počet psů na 1 zaměstnance)
- 5.) Délka karantény (dny)
- 6.) Kapacita karantény, kapacita karantény v celkové kapacitě (%)
- 7.) Dezinfekce, dezinfekce, deratizace
- 8.) Očkovávání (Vzteklina a ostatní), odčervení, kastrace
- 9.) Vařené maso, granule, konzervy (%)
- 10.) Vodní zdroj (Městský vodovod, podzemní vrt, studna)

### **3.1.3 Měření vybraných faktorů mikroklimatu**

Mikroklimatické měření probíhalo v obou útlcích v průběhu 2 měsíců (mírné zimní období). K měření mikroklimatu byly použity 3 datalogery – teploměr COMET

R0110 s držákem na stěnu. Přístroje zaznamenávaly údaje každou hodinu po celé 2 měsíce. V útulku A byly umístěny dva dataloggery, jeden v exteriéru budovy - výběhu, druhý v interiéru provozní budovy. Třetí datalogger byl umístěn v interiéru provozní budovy útulku B.

Naměřené hodnoty byly nejdříve z dataloggerů staženy do počítače a dále zpracovány v programu pro dataloggery COMET 4.0.13.3. Pro další zpracování byl použit Microsoft Excel 2007. Získané hodnoty teploty a relativní vlhkosti naměřené na externím a interním dataloggeru byly následně rozděleny do 12 týdnů. V každém týdnu byla z naměřených hodnot vypočítána průměrná teplota uvnitř budovy ( $t_i$ ), venkovní průměrná teplota ( $t_e$ ) a průměrná relativní vlhkost vzduchu (%) v interiéru i exteriéru budovy, kde jsou psi umístěni. Dále byl vypočítán rozdíl vnitřní a venkovní průměrné teploty ( $t_i - t_e$ ), následně jsme z údajů zjistili i maximální a minimální vnitřní teplotu (max. a min.  $t_i$ ) a maximální a minimální venkovní teplotu (max. a min.  $t_e$ ).

#### **3.1.4 Mikrobiologický a chemický rozbor vody**

V průběhu 12 týdenního pozorování a hodnocení welfare v útlcích byl odebrán pouze jeden vzorek vody k napájení zvířat v obou útlcích jako doplňkové vyšetření vody k hodnocení welfare. Poté byly vzorky napájecí vody mikrobiologicky a chemicky vyšetřeny.

Vzorky byly odebrány v místě, kde se nejčastěji odebírá voda pro napájení psů – v případě obou útulků se jednalo o přípravnu krmiva. Vzorek vody byl odebrán do nepropláchnuté 500ml sterilní láhve, sterilizované v alobalu. Láhve byly označeny místem odběru, popisem vodního zdroje a datem odběru. Do laboratoře byly vzorky vody dopraveny v přenosné chladicí tašce do 2 hodin od odběru.

Mikrobiologickým vyšetřením byla stanovena následující skupina mikroorganismů:

- a) *escherichia coli*,
- b) koliformní bakterie (kvasná zkouška)
- c) enterokoky,
- d) bakterie rostoucí při 36 °C (mezofilní bakterie),
- e) bakterie rostoucí při 22 °C (psychrofilní bakterie),
- f) fekální koliformní bakterie (teplotní zkouška).

Chemické vyšetření vody bylo stanoveno následujícími ukazateli:

-kvalitativní (amoniak, dusitany, dusičnany, fosforečnany),

-kvantitativní (chloridy, oxidovatelnost).

### **3.1.5 Statistické vyhodnocení**

Získané výsledky byly statisticky zpracovány. Základní statistické charakteristiky: průměr, maximální a minimální hodnota, byly vypočítány ke statistickému zpracování v programu Microsoft Excel 2007.

## 3.2 Výsledky

### 3.2.1 Hodnocení welfare - 5 svobod

Výsledky 12 týdenního hodnocení welfare byly rozděleny do 5 kategorií dle 5 svobod (odstranění hladu, žízně a podvýživy, odstranění nepohodlí, odstranění příčin vzniku bolesti a nemoci, možnost projevů přirozeného chování, odstranění strachu a deprese) a jsou přehledně zpracovány v tabulce 1. Získané údaje jsou zaměřeny zejména na krmení a vodu, plochu kotců i výběhů, odstranění exkrementů, odpočinkové místo a sociální chování psů.

**Tabulka 1:** 5 svobod

|                                           |                                                         | Útulek A                                    | Útulek B               |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------|
| Odstranění hladu, žízně a podvýživy       | Trvalý přístup k napájecí vodě                          | +                                           | +                      |
|                                           | Počet a čas krmení                                      | 1x denně v 11 h                             | 2x denně, ráno a večer |
|                                           | Misky ke krmení a napájení                              | Nerezové                                    | Nerezové a umělohmotné |
| Odstranění nepohodlí                      | Rozměry kotce / místnosti (m <sup>2</sup> )             | 2 m <sup>2</sup>                            | 14 m <sup>2</sup>      |
|                                           | Výška kotce / místnosti (m)                             | 2.20 m                                      | 2,10 m                 |
|                                           | Povrch kotce / místnosti                                | Beton                                       | Linoleum               |
|                                           | Místo k odpočinku                                       | Dřevěná paleta s dekou/peřinou              | Pelechy, deky, matrace |
|                                           | Větrání                                                 | Malé okno v každém kotci                    | 4 okna v místnosti     |
|                                           | Vytápění                                                | -                                           | +                      |
|                                           | Odvod výkalů                                            | Otevřené kanalizační svody opatřené mřížkou | -                      |
|                                           | Odstranění výkalů                                       | Min. 2x denně                               | 1x denně               |
| Odstranění příčin vzniku bolesti a nemoci | Očkování                                                | +                                           | +                      |
|                                           | Odblešení                                               | +                                           | +                      |
|                                           | Zabezpečení pozemku a kotců                             | +                                           | +                      |
| Možnost projevů přirozeného chování       | Sociální kontakt se psy stejného pohlaví                | +                                           | +                      |
|                                           | Kontakt se psy stejné věkové kategorie                  | +                                           | +                      |
|                                           | Kontakt s ostatními druhy zvířat                        | -                                           | +                      |
|                                           | Sociální kontakt s různými osobami - venčení veřejností | +                                           | +                      |
|                                           | Denní volný pohyb psů na otevřeném prostranství         | +                                           | +                      |
|                                           | Plocha výběhu na 1 psa (m <sup>2</sup> )                | 121,4 m <sup>2</sup>                        | 180 m <sup>2</sup>     |

|                                        |                                           | Útulek A | Útulek B |
|----------------------------------------|-------------------------------------------|----------|----------|
| Odstranění strachu a deprese (úzkosti) | Umístění útulku na klidném místě          | +        | +        |
|                                        | Hromadné venčení pouze kompatibilních psů | +        | +        |
|                                        | Ustájení dle velikosti psa                | +        | -        |
|                                        | Ustájení dle charakteru psa               | +        | -        |

Vysvětlivky:

+ = ANO

- = NE

První svoboda od hladu, žízně a podvýživy znamená neomezený přístup k čerstvé a zdravotně nezávadné napájecí vodě a přístup ke krmivu v množství, které je nezbytné pro zachování zdravotního stavu a životní energie psů. Neomezený přístup k čerstvé vodě byl zajištěn v obou útulcích. V útulku A byla voda i krmivo podáváno v nerezových miskách opatřených gumou na spodní straně, aby misky neklouzaly. Podobně tomu tak bylo i v útulku B, kde byla voda i krmivo podávány buď v nerezových, nebo umělohmotných miskách opatřených gumou na spodní straně proti klouzání.

Druhou svobodou je odstranění nepohodlí. To lze zajistit odpovídajícím prostředím, zabezpečením před nepříznivým makroklimatem, čistým ustájecím prostředím a místem k odpočinku. V útulku A je kotec velký 2 m<sup>2</sup>, vysoký 2,20 m. Povrch kotce tvoří betonová podlaha, na níž je umístěná dřevěná paleta s peřinou. Kotce se čistí od výkalů minimálně 2x denně. Exkrementy jsou čistou vodou a kartáčovým koštětem nahnuté na mřížku a následně spláchnuté do otevřeného kanalizačního svodu. Kotce nejsou vytápěné a větrání je zajištěno pomocí okýnek v každém kotci. Útulek B má místnost pro psy velkou 14 m<sup>2</sup>, vysokou 2,10 m. Povrch místnosti tvoří linoleum, na kterém mají psi umístěny matrace, deky a pelechy. Exkrementy není potřeba uklízet, protože psi jsou naučeni nekálet uvnitř domu, ale pouze ve venkovním výběhu. Větrání v místnosti je zajištěno čtyřmi okny a vytápění zajišťují krbová kamna.

Třetí svobodou je odstranění příčin vzniku bolesti a nemoci. To znamená prevence proti onemocnění a nákazám provedená očkováním i veterinárními vyšetřeními. Dále odstranění všech rizikových faktorů, kterými mohou být ostré předměty, kluzké podlahy, jedovaté rostliny v kotci nebo ve výběhu. Oba útulky zajišťují psům očkování, ooblešení (pipety) a další potřebná veterinární vyšetření. V útulku A jsou kotce zajištěny tak, aby se psi nezranili, pozemek je oplocen a psi jsou

při venčení ve výběhu hlídání. V útulku B jsou všechny ostré předměty a rostliny umístěny tak, aby se k nim psi nepřiblížili a předešlo se zraněním. Výběh je oplocen a zajištěn proti případnému úniku psů.

Čtvrtá svoboda se zabývá možností projevu přirozeného chování, kterým se rozumí realizace normálních etologických aktivit. Dále sociální kontakt s lidmi, zvířaty a psy stejného pohlaví i věkové kategorie a možnost volného pohybu na otevřeném prostranství. V útulku A i B jsou v kontaktu psi obou pohlaví i různých věkových kategorií. S ostatními zvířaty jsou psi v kontaktu pouze v útulku B, nejčastějšími zvířaty jsou kočky a prasata. Venčení veřejností je umožněno v obou útulcích. K venčení jsou vždy poskytnuti pouze zdraví jedinci. V útulku A mají psi denně poskytnutý volný pohyb ve výběhu o výměře 121,4 m<sup>2</sup>, v útulku B se psi volně pohybují ve výběhu o výměře 180 m<sup>2</sup>.

Pátá svoboda je odstranění strachu a deprese (úzkosti). Pro naplnění této svobody bychom měli zamezit bezdůvodnému působení negativních stresových vlivů. To můžeme zajistit umístěním útulku na klidném místě, omezením společného chovu nebo alespoň společnému venčení antagonistických jedinců a ustájení psů dle jejich velikosti a charakteru. Útulek A je umístěn v polích extravilánu obce. Společně jsou venčeni pouze kompatibilní psi, agresivní jedinci jsou venčeni samostatně nebo drženi na vodítku. Ustájení psů je rozděleno do 3 částí podle vzrůstu psů: malý, střední a velcí psi. Agresivní psi jsou často ustájeni do zadní části, aby neprovokovali ostatní psy. Útulek B je umístěn v intravilánu malé obce. Všichni psi jsou venčeni společně, většina je spolu kompatibilní. Jsou ustájeni dohromady bez ohledu na velikost nebo charakter psa.

### **3.2.2 Zhodnocení preventivních a zoohygienických opatření v útulcích**

Výsledky ze 12 týdenního pozorování dvou útulků byly rozděleny do šesti kategorií (základní údaje, karanténa, asanace, veterinární činnost, krmení a voda), a jsou přehledně zpracovány v tabulce 2. Údaje jsou zaměřeny na celkovou kapacitu útulku, obsazení kotců, čipování psů, dále jsou zaměřeny na karanténu, asanaci a personál útulku (počet zaměstnanců a počet psů na jednoho zaměstnance) a v neposlední řadě se údaje týkají veterinární činnosti (očkování, odčervení), vodního zdroje a krmení.

**Tabulka 2:** Preventivní a zoohygienická opatření

|                     |                                           | Útulek A             | Útulek B         |
|---------------------|-------------------------------------------|----------------------|------------------|
| Základní údaje      | Kapacita útulku                           | Do 40 psů            | Do 10 psů        |
|                     | Obsazení kotců (pes/kotec)                | 1                    | 10               |
|                     | Označení psa čipem                        | -                    | +                |
|                     | Počet zaměstnanců                         | 4                    | 2 + dobrovolníci |
|                     | Počet psů na 1 zaměstnance                | 9,75                 | cca 5            |
| Karanténa           | Délka (dny)                               | 7 - 11               | 7                |
|                     | Kapacita                                  | 2                    | 1                |
|                     | Kapacita karantény k celkové kapacitě (%) | 5                    | 10               |
| Asanace             | Dezinfekce                                | Savo, jar, chloramin | Savo             |
|                     | Dezinsekce                                | +                    | +                |
|                     | Deratizace                                | Pasti                | -                |
| Veterinární činnost | Očkování - Vzteklna                       | +                    | +                |
|                     | Očkování - Ostatní nemoci                 | +                    | +                |
|                     | Odčervení                                 | +                    | +                |
|                     | Kastrace                                  | -                    | +                |
| Krmení              | Vařené maso                               | -                    | -                |
|                     | Granule                                   | 80 %                 | 70 %             |
|                     | Konzervy                                  | 20 %                 | 30 %             |
| Voda                | Vodní zdroj                               | Studna               | Studna           |

Vysvětlivky:

- = NE

+ = ANO

Cca = cirka (přibližně)

U útulku A je kapacita 40 psů s počtem 39 kotců, takže má každý pes svůj kotec. K přeplnění útulku dochází zřídka, zejména v lednu. Chod útulku zajišťují 4 zaměstnanci, kteří se střídají na ranní a odpolední směnu, kdy na každého zaměstnance připadá asi 10 psů (podle naplnění útulku). Označení psů čipem se v tomto útulku neprovádí. Útulek B má pouze 1 místnost, kde psi žijí dohromady. Kapacita tohoto útulku je do 10 psů a velmi často je tato kapacita přeplněná. O chod útulku se starají majitelé se spoustou dobrovolníků, jejich počet je různý, proto nejde zcela přesně odhadnout počet psů na jednoho ošetřovatele. Označení psů čipem se v tomto útulku provádí.

V rámci průzkumu bylo zjištěno, že kapacita karantény u útulku A jsou 2 kotce a u útulku B 1 karanténní kotec. Délka karantény byla průměrně v obou útulcích 7 dnů. V útulku A to bylo v některých případech až 11 dnů. Asanační opatření jako jsou dezinfekce a dezinsekce jsou prováděny v obou sledovaných útulcích, avšak deratizace je prováděna pouze v útulku A.

Vyšetřovna se základním vybavením je přítomna jak v útulku A, tak i v útulku B. Útulek A navštěvuje veterinární lékař 2x týdně a pak kdykoliv v případě nutnosti. Složitější zákroky nebo operace provádí ve své veterinární ordinaci ve Znojmě. Útulek B navštěvuje veterinární lékař pouze na zavolání. Většina veterinárních zákroků je prováděna na specializovaném odborném pracovišti VFU Brno. V obou útulcích jsou psi očkováni šestikombinací a vakcinováni na psinku, dále se provádí odčervení. Kastrace se provádí pouze v útulku B a to vždy u ročních anebo starších psů a fen.

Při hodnocení krmiva jsem posuzovala druh krmiva rozdělený do 3 kategorií: vařené maso, konzervy a granule. V obou útulcích převažují v krmné dávce granule a jako doplňkové krmivo jsou použity konzervy. V žádném z útulků není součástí krmné dávky vařené maso. V obou útulcích se snaží krmit psy kvalitním krmivem, avšak často jsou velmi omezeni finanční situací útulku. Přesto je v obou útulcích rozlišeno krmivo pro štěňata a dospělé psy, kojící feny, zdravé a nemocné psy. Vodním zdrojem obou útulků je studna. Vyhodnocením rozboru vod se dále zabývám v kapitole 3.2.4. Chemický a mikrobiologický rozbor vody v útulcích.

### **3.2.3 Vyhodnocení měření vybraných faktorů mikroklimatu**

V této části bakalářské práce jsem vyhodnotila výsledky měření mikroklimatu v zimním období získané z dataloggerů umístěných ve dvou útulcích (útulek A a útulek B). Útulky se liší nadmořskou výškou i typem ustájení psů. Datalogger 1 měřil teplotu a relativní vlhkost uvnitř provozní budovy útulku A, kde byl zavěšen na kotci, který obývají psi. Datalogger 2 byl umístěn ve venkovním výběhu pod střechou budovy útulku A. Poslední datalogger 3 byl umístěn na polici v obytné místnosti soukromého útulku B, kterou obývají jak majitelé útulku, tak i psi. V tabulkách 3 – 6 jsou přehledně zpracovány výsledky mikroklimatického měření, které jsou rozčleněny do 12 týdnů, kdy měření probíhalo.

**Tabulka 3:** Vnitřní měření zvolených bioklimatických faktorů – útulek A

|                                 | Průměr $t_i$ (°C) | Max $t_i$ (°C) | Min $t_i$ (°C) | Rv (%) |
|---------------------------------|-------------------|----------------|----------------|--------|
| Týden 15. - 23. 11. 2014        | 10.58             | 11.8           | 9.4            | 89.01  |
| Týden 24. - 30. 11. 2014        | 7.86              | 9.6            | 3.1            | 94.88  |
| Týden 1. - 7. 12. 2014          | 7.35              | 9              | 5.8            | 100    |
| Týden 8. - 14. 12. 2014         | 7.96              | 9              | 6.8            | 99.11  |
| Týden 15. - 21. 12. 2014        | 9.02              | 11.4           | 7.3            | 100    |
| Týden 22. - 28. 12. 2014        | 8.62              | 11.2           | 4.5            | 98.92  |
| Týden 29. 12. 2014 - 4. 1. 2015 | 4.96              | 7              | 2.5            | 99.89  |
| Týden 5. - 11. 1. 2015          | 7.06              | 11.3           | 4.5            | 97.22  |
| Týden 12. - 18. 1. 2015         | 8.43              | 9.5            | 7.4            | 96.9   |
| Týden 19. - 25. 1. 2015         | 8.41              | 9.7            | 6.9            | 97.83  |
| Týden 26.1. - 1. 2. 2015        | 7.32              | 8.5            | 6.3            | 97.75  |
| Týden 2. - 8. 2. 2015           | 5.38              | 7.8            | 3.6            | 99.51  |
| Průměr                          | 7,74              | 11,8           | 2,5            | 97,58  |

Při interním měření vybraných bioklimatických faktorů byla v útulku A průměrná vnitřní teplota ( $t_i$ ) 7,75 °C. Relativní vlhkost byla průměrně 97,58 %. Nejvyšší naměřená teplota za celé měřené období byla 11,8 °C, nejnižší teplota byla 2,5 °C.

**Tabulka 4:** Venkovní měření zvolených bioklimatických faktorů – útulek A

|                                 | Průměr $t_e$ (°C) | Max. $t_e$ (°C) | Min. $t_e$ (°C) | Rv (%) |
|---------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|--------|
| Týden 15. - 23. 11. 2014        | 7.3               | 11.4            | 2.7             | 78.06  |
| Týden 24. - 30. 11. 2014        | 1.95              | 4.8             | -0.9            | 81.7   |
| Týden 1. - 7. 12. 2014          | 1.15              | 7.3             | -1.6            | 85.05  |
| Týden 8. - 14. 12. 2014         | 2.84              | 9.2             | -2.5            | 73.52  |
| Týden 15. - 21. 12. 2014        | 6.21              | 14.6            | 2.6             | 73.05  |
| Týden 22. - 28. 12. 2014        | 3.23              | 13              | -6.6            | 62.45  |
| Týden 29. 12. 2014 - 4. 1. 2015 | -0.71             | 7.1             | -7.2            | 66.32  |
| Týden 5. - 11. 1. 2015          | 2.9               | 15.8            | -4.6            | 67.91  |
| Týden 12. - 18. 1. 2015         | 3.49              | 10.6            | -0.6            | 69.14  |
| Týden 19. - 25. 1. 2015         | 2.88              | 6.7             | 0               | 77.4   |
| Týden 26.1. - 1. 2. 2015        | 1.38              | 6.9             | -2.9            | 67.72  |
| Týden 2. - 8. 2. 2015           | 0.01              | 6.8             | -5              | 59.59  |
| Průměr                          | 2,71              | 15,8            | -7,2            | 71,83  |

Při externím měření v útulku A byla průměrná teplota 2,72 °C. Relativní vlhkost byla průměrně 71,83 %. Nejnižší naměřená hodnota venkovní teploty byla -7,2 °C. Nejvyšší naměřená teplota byla 15,8 °C.

**Tabulka 5:** Rozdíl venkovního a vnitřního měření vybraných bioklimatických měření – útulek A

|                                 | Průměr $t_i$ (°C) | Průměr $t_e$ (°C) | Rozdíl $t_i - t_e$ |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| Týden 15. - 23. 11. 2014        | 10.58             | 7.3               | 3.28               |
| Týden 24. -30. 11. 2014         | 7.86              | 1.95              | 5.91               |
| Týden 1. -7. 12. 2014           | 7.35              | 1.15              | 6.2                |
| Týden 8. -14. 12. 2014          | 7.96              | 2.84              | 5.12               |
| Týden 15. -21. 12. 2014         | 9.02              | 6.21              | 2.81               |
| Týden 22. -28. 12. 2014         | 8.62              | 3.23              | 5.39               |
| Týden 29. 12. 2014 - 4. 1. 2015 | 4.96              | -0.71             | 5.67               |
| Týden 5. - 11. 1. 2015          | 7.06              | 2.9               | 4.16               |
| Týden 12. - 18. 1. 2015         | 8.43              | 3.49              | 4.94               |
| Týden 19. - 25. 1. 2015         | 8.41              | 2.88              | 5.53               |
| Týden 26.1. - 1. 2. 2015        | 7.32              | 1.38              | 5.94               |
| Týden 2. - 8. 2. 2015           | 5.38              | 0.01              | 5.37               |
| Průměr                          | -                 | -                 | 5,03               |

Vysvětlivky: - = nepočítáno

V měřicím období v útulku A byla vnitřní teplota průměrně o 5,03 °C vyšší než teplota venkovní.

**Tabulka 6:** Vnitřní měření zvolených bioklimatických faktorů – útulek B

|                                 | Průměr $t_i$ (°C) | Max $t_i$ (°C) | Min $t_i$ (°C) | Rv (%) |
|---------------------------------|-------------------|----------------|----------------|--------|
| Týden 15. -23. 11. 2014         | 20.75             | 23.7           | 18.9           | 54     |
| Týden 24. -30. 11. 2014         | 20.19             | 21.4           | 17.7           | 48.02  |
| Týden 1. -7. 12. 2014           | 19.86             | 21.8           | 17.5           | 45.36  |
| Týden 8. -14. 12. 2014          | 20.58             | 24.8           | 11.1           | 43.06  |
| Týden 15. -21. 12. 2014         | 22.33             | 24.9           | 17.8           | 44.63  |
| Týden 22. -28. 12. 2014         | 22.37             | 24.9           | 19.1           | 30.68  |
| Týden 29. 12. 2014 - 4. 1. 2015 | 20.91             | 23.6           | 16.8           | 24.88  |
| Týden 5. - 11. 1. 2015          | 20.1              | 23.9           | 15.4           | 28.88  |
| Týden 12. - 18. 1. 2015         | 21.88             | 25.9           | 18.7           | 31.55  |
| Týden 19. - 25. 1. 2015         | 21.28             | 24.2           | 17.5           | 32.32  |
| Týden 26.1. - 1. 2. 2015        | 21.24             | 23.6           | 17.2           | 27.41  |
| Týden 2. - 8. 2. 2015           | 19.85             | 23.1           | 16.6           | 24.87  |
| Průměr                          | 20,46             | 25,9           | 11,1           | 36,31  |

Vysvětlivky:

$t_i$  – teplota vnitřní

$t_e$  – teplota venkovní

$R_v$  – relativní vlhkost

Max – maximální

Min – minimální

Při interním měření v útulku B bylo dosaženo průměrné teploty 20,94 °C. Relativní vlhkost byla průměrně 36,3 %. Nejvyšší naměřená teplota byla 25,9 °C. 11,1 °C byla nejnižší naměřená hodnota v tomto útulku.

Optimální teplota podle vyhlášky č. 311/1997 o chovu a využití pokusných zvířat, je 15 – 21 °C. Dle této vyhlášky byla teplota nejlépe dodržována v útulku B.

### 3.2.4 Chemický a mikrobiologický rozbor vody v útulcích

V této části bakalářské práce byly vyhodnoceny výsledky získané z jednorázového rozboru napájecích vod ve dvou vybraných útulcích. U obou vzorků byla zdrojem napájecí vody studna. Výsledky chemického a mikrobiologického vyšetření vody jsou zpracovány v tabulkách 7 a 8.

**Tabulka 7:** Chemický rozbor vody

|                            | Útulek A    | Útulek B   |
|----------------------------|-------------|------------|
| Amoniak $\text{NH}_3$      | Ø           | Ø          |
| Dusitany $\text{NO}_2$     | Ø           | Ø          |
| Dusičnany $\text{NO}_3$    | 90 mg/l     | 100 mg/l   |
| Fosforečnany $\text{PO}_4$ | 0 - 1 mg/l  | 3 mg/l     |
| Chloridy Cl                | 113.44 mg/l | 62.03 mg/l |
| Oxidovatelnost             | 1.6 mg/l    | 2.48 mg/l  |

Vysvětlivky: Ø = ve vzorku se nevyskytuje

Stopy amoniaku ( $\text{NH}_3$ ) a dusitanů ( $\text{NO}_2$ ) nebyly prokázány v žádném ze vzorků, tudíž byla jejich přítomnost shledána negativní. Nález dusičnanů ( $\text{NO}_3$ ), fosforečnanů ( $\text{PO}_4$ ) a chloridů (Cl) byl v obou vzorcích pozitivně prokázán. A to v následujících hodnotách: ve vzorku z útulku A byly stanoveny hodnoty  $\text{NO}_3$  = 90 mg/l,  $\text{PO}_4$  = 0-1 mg/l, Cl = 113,44 mg/l; ve vzorku z útulku B byly hodnoty stanoveny  $\text{NO}_3$  = 100 mg/l,  $\text{PO}_4$  = 3 mg/l, Cl = 62,03 mg/l. Hodnota oxidovatelnosti byla u útulku A stanovena na 1,6 mg/l a u útulku B 2,48 mg/l.

**Tabulka 8:** Mikrobiologický rozbor vody

|                                                   | Útulek A      | Útulek B                  |
|---------------------------------------------------|---------------|---------------------------|
| <i>Escherichia coli</i>                           | 0 KTJ/100 ml  | 37 KTJ/100 ml             |
| Koliformní bakterie                               | 54 KTJ/100 ml | 32 KTJ/100 ml             |
| Enterokoky                                        | 0 KTJ/100 ml  | 66 KTJ/100 ml             |
| Bakterie rostoucí při 36°C (mezofilní bakterie)   | 322 KTJ/ml    | 435 KTJ/ml                |
| Bakterie rostoucí při 22°C (psychofilní bakterie) | 193 KTJ/ml    | 483 KTJ/ml                |
| Kvasná zkouška                                    | dubiózní      | pozitivní s tvorbou plynu |
| Teplotní test                                     | negativní     | Negativní                 |
| Fekální koliformní bakterie                       | 0 KTJ/100 ml  | 0 KTJ/100 ml              |

Po inkubaci byly spočítány všechny laktózapozitivní kolonie, to znamená všechny červené kolonie s tmavě červenou spodní částí a všechny červené kolonie s kovovým leskem. Ve vzorku z útulku A bylo spočítáno 54 KTJ/100 ml koliformních bakterií, ve vzorku z útulku B bylo nalezeno 32 KTJ/100 ml koliformních bakterií.

Po inkubaci byly spočteny všechny červené (kaštanové nebo růžové) kolonie, které jsou zbarvené celé nebo mají barevný alespoň střed. Na vzorku A vody nebyly přítomny žádné enterokoky, na vzorku vody z útulku B bylo spočítáno 66 KTJ/100 ml intrestinálních enterokoků.

Kolonie narostlé na povrchu i uvnitř média v misce, která je obrácená dnem vzhůru a je na černé podložce, byly spočítány za pomoci lupy. Ve vzorku napájecí vody z útulku A bylo spočítáno 322 KTJ/100 ml kultivovaných mikroorganismů při 36 °C a 193 KTJ/100 ml kultivovaných mikroorganismů při 22 °C. Naopak ve vzorku vody z útulku B bylo nalezeno 435 KTJ/100 ml kultivovaných mikroorganismů při 36 °C a 483 KTJ/100 ml kultivovaných mikroorganismů při 22 °C.

Laktóza pozitivní kolonie (modře zbarvené kolonie) byly po inkubaci spočítány, čímž byly stanoveny fekální koliformní bakterie. Ty nebyly přítomny ani v jednom ze vzorků. Fekální koliformní bakterie, které byly s pozitivním testem na přítomnost  $\beta$ -D-glukuronidázy byly spočítány jako *Escherichia coli*. Ty byly přítomny pouze ve vzorku z útulku B a to v počtu 37 KTJ/100 ml.

Kvasná zkouška byla stanovena pomnožením koliformních bakterií v tekuté půdě při teplotě 37 °C, kde se současně tvořila kyselina a plyn. Kvasná zkouška u vzorku z útulku A byla dubiózní, tzn. nejistá, ani pozitivní ani negativní. Naopak kvasná zkouška u vzorku z útulku B byla pozitivní s tvorbou plynu.

Teplotní test byl stanoven pomnožením fekálních koliformních bakterií v tekuté půdě při teplotě 44 °C, kdy současně poklesla tvorba plynu a pH. Ve vzorcích z obou útulků byl teplotní test negativní.

## 4. Diskuze

### 4.1 Hodnocení welfare z pohledu 5 svobod

Pro hodnocení welfare se používá mnoho různých systémů. V poslední době se welfare nejčastěji hodnotí podle podmínek, které stanovila Britská rada pro ochranu zvířat (FAWC), známých jako pět svobod (Stejskal a Leskovjan, 2010).

První svobodou je odstranění hladu, žízně a podvýživy, tudíž by měla být psům voda přístupná trvale, protože je nejvýznamnějším a nepostradatelným zdrojem živin. Navíc je nezbytná pro zdraví zvířat, protože ovlivňuje přenos živin v organismu, dále ovlivňuje trávicí procesy a reguluje teplotu (Novák, 2008). Neomezený přístup k pitné vodě je psům poskytnut v obou útulcích. Voda je podávána vždy čerstvá a studená, obměňována je dle potřeby. V útulku A jsou psi krmeni 1x denně a to vždy kolem 11 hodiny dopoledne. Zaměstnanci útulku B krmí zvířata 2x denně, ráno a večer, především proto, že je to vhodnější pro nemocná a starší zvířata. Dle metodického návodu SVS ČR (2000) je nutné krmení provádět minimálně jedenkrát denně. V obou útulcích jsou k podávání krmiva a vody používány nerezové misky, útulek B navíc používá i misky umělohmotné. Ty však nejsou podle Suchého, Strakové a Suchého jr. (2008) příliš vhodné, protože se brzy odřou, roztřepí a navíc se obtížněji čistí. Nejvhodnější jsou podle nich právě misky nerezové, které jsou trvanlivější a výborně se čistí.

Odstraněním nepohodlí se zabývá druhá svoboda. Minimální požadavky na rozměry pro ustájení psů najdeme například ve vyhlášce č. 207/2004 Sb., o ochraně chovu a využití pokusných zvířat. Jsou zde uvedeny pokyny pro chov psů v klecích během pokusu:

| Výška psa v kohoutku<br>v cm | Minimální plocha podlahy<br>klece na 1 psa v m <sup>2</sup> | Minimální výška klece<br>v cm |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 30                           | 0,75                                                        | 60                            |
| 40                           | 1,00                                                        | 80                            |
| 70                           | 1,75                                                        | 140                           |

Pro psy o kohoutkové výšce do 70 cm by měla být minimální plocha klece 1,75 m<sup>2</sup> s výškou klece minimálně 1,4 m. Dle Nováka (2008) je pro psy nad 12 kg potřebná plocha boxu (klece) 1,2 m<sup>2</sup>/kus s minimální výškou boxu 0,9 m.

### Hustota obsazení prostoru a parametry klecí pro chov psů (Novák, 2008)

| Druh          | Prostor (m <sup>3</sup> /kus) | Potřebná plocha klece (m <sup>2</sup> /kus) | Minimální výška klece (m) |
|---------------|-------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------|
| psi do 12kg   | 2.25                          | 0.75                                        | 0.8                       |
| psi nad 12 kg | 3.6                           | 1.2                                         | 0.9                       |

Kotce v útulku A zaujímají plochu 2 m<sup>2</sup>/kus s výškou kotce 2,20 m. V útulku B je místnost o výměře 14 m<sup>2</sup>, tudíž 1,4 m<sup>2</sup>/kus s výškou místnosti 2,10 m. Betonový povrch kotců nalezneme v útulku A, avšak v útulku B je podlaha pokrytá linoleem. Dle Metodického návodu SVS ČR (2000) by měly být zejména podlahy chodeb, kotců i výběhů z pevného, odolného, neklouzavého, hladkého, omyvatelného a dezinfikovatelného povrchu. National Welfare Advisory Committee, Animal Welfare Directorate uvádí, že pokud je plocha kotců z betonu či jiného chladného materiálu, je vhodné v kotci zajistit zvířeti plochu k odpočinku, která bude pokryta jakýmkoliv měkkým materiálem. Lůžko by mělo být umístěno nejlépe několik centimetrů nad podlahou, vyloženo pevnými dekami, přikrývkami nebo ručníky (Novák, 2008). Novák (2008) dále uvádí, že lože psa umístíme do klidného rohu místnosti bez průvanu, tak aby měl pes rozhled kolem sebe. V útulku A je v kotci umístěna dřevěná paleta, na níž jsou rozmístěny deky, peřiny a pro malé psy i pelechy. V útulku B se odpočinková místa pro zvířata nachází téměř okolo celé místnosti, kde mají psi výborný rozhled, na zemi jsou umístěny matrace, pelechy, popřípadě deky či polštáře.

National Welfare Advisory Committee, Animal Welfare Directorate uvádí, větrání by mělo být zajištěno a kontrolováno tak, aby řídilo vlhkost, škodlivé pachy a minimalizovalo vzduchem šířené infekční choroby. Chloupek a Suchý (2008) uvádí, že proudění vzduchu ovlivňují především konstrukce, systémy větrání, otevírání oken a vrat, výskyty netěsností apod. Běžně se připouští proudění vzduchu 0,5 – 1,5 m/s (Novák, 2008). V útulku A je větrání prostoru zajištěno několika okénky, v každém kotci je umístěno jedno okénko. V místnosti útulku B větrání zajišťují 4 okna. Díky umístění psů v domácím prostředí je vytápěný pouze útulek B. Kanalizační odvod výkalů je zkonstruován pouze v útulku A. Kanalizace je zkonstruována tak, aby bylo možné její snadné čištění a zároveň se zabránilo šíření a rozmnožování nežádoucích hlodavců. Proto jsou nejčastěji k odkanalizování ustájovacích prostor pro psy budovány

otevřené kanalizační svody opatřené mřížkou před jejich vstupem do kanalizace. Kanalizační svody je vhodné umístit co nejbližší ke kotcům a výběhům (Metodický návod SVS ČR, 2000).

Třetí svobodou je odstranění příčin vzniku bolesti a nemoci. Profylaktická a ochranná opatření jsou v útulcích velmi důležitá. Za tyto opatření považujeme příjmové vyšetření a následnou karanténu zvířete, odčervení, odblíšení, očkování a ošetřování nemocných zvířat, preventivní kontrolu zdravých zvířat a především jejich kvalitní výživu a napájení (Němcová, 2002). Dále musíme zabezpečit útulek proti úniku zvířat a proti přístupu jiných druhů zvířat do útulku. Hrazení kotců a výběhů by mělo být zkonstruováno tak, aby po něm zvířata nemohla šplhat a přelézat je. Kotce, klece a výběhy by měly být spolehlivě uzavřeny tak, aby je zvířata nemohla sama otevřít a zároveň se o ně neporanila (Metodický návod SVS ČR, 2000). Útulek musí být oplocený v souladu s Metodickým návodem SVS ČR (2000). Dále pozemek zabezpečíme odstraněním všeho, co by mohlo psa ohrozit, například jedovaté rostliny, různé chemikálie, návnady, kompost, koše na odpadky, velké ozdobné květináče a popelnice (Novák, 2008). Oba útulky jsem shledala zabezpečené v souladu s těmito pokyny.

Možnost projevů přirozeného (normálního) chování je obsahem čtvrté svobody. Stejskal a Leskovjan (2010) uvádí, že by měl mít každý pes možnost realizace normálních etologických aktivit a sociálních kontaktů příslušných podle druhu, pohlaví a věkové kategorie. Psům, kteří jsou převážně drženi v kotcích uvnitř útulku (případ obou sledovaných útulků), musí být umožněno volně se pohybovat na otevřeném prostranství každý den (Metodický návod SVS ČR, 2000). Tato potřeba je psům umožněna v obou útulcích po několik hodin denně. Podle Nováka (2008) by mělo být prostředí výběhu pro psy obohaceno o prvky, které umožňují přirozené projevy chování, hrabání, sloupky ke značkování, dále například trvanlivé hračky (aporty) a jiné předměty, které jsou bezpečné a nemohou způsobit poranění psa ve výběhu (Novák, 2008).

Poslední svoboda se zabývá odstraněním strachu a deprese (úzkosti). Pro stavbu útulku je vhodné využít klidné místo, pozemky mimo souvislou zástavbu, které jsou místní komunikací dobře přístupné (Metodický návod SVS ČR, 2000). Tyto požadavky jsou splněny oběma útulky, útulek B je umístěn na malé klidné vesnici. V případě, že pohromadě chováme větší počet psů, mělo by se kontrolovat, zda spolu

psi dobře vycházejí (National Welfare Advisory Committee, Animal Welfare Directorate). Dále bychom měli omezit bezdůvodné působení negativních stresových vlivů. To ovlivníme například tím, že spolu nebudeme chovat antagonistické jedince či druh. Potom zabezpečíme podmínky, jež vylučují mentální strádání a tím je možnost využít přirozené aktivity daného druhu (Stejskal a Leskovjan, 2010)

#### 4.2 Zoohygienické a preventivní opatření v útulcích

Při posuzování obsazení kotců můžeme vycházet z tabulky minimální rozměry boxů pro psy (v m<sup>2</sup>), kterou udává Novák (2008):

|                                            | Výška psa v kohoutku (cm) |       |       |       |       |     |
|--------------------------------------------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-----|
| Počet psů                                  | <25                       | 25-35 | 36-45 | 46-55 | 56-65 | >65 |
| 1                                          | 2                         | 2     | 2.5   | 3.5   | 4.5   | 5.5 |
| 2                                          | 8                         | 14    | 18    | 20    | 24    | 28  |
| Pro každého dalšího psa se plocha zvětší o | 4                         | 6     | 8     | 10    | 12    | 14  |

V útulku A je kotec roven 2 m<sup>2</sup>, dle výše uvedené tabulky je tento kotec vhodný pro psy do 35 cm výšky v kohoutku. Pro psy stejné kohoutkové výšky do 35 cm by v útulku B odpovídalo 60 m<sup>2</sup> jedné místnosti, kde jsou psi společně ustájeni. Realitou je však místnost o celkové výměře 14 m<sup>2</sup>. Podle této tabulky je však plocha pro 1 zvíře obtížněji hodnotitelná, protože každý pes má jinou výšku v kohoutku, navíc se velikosti psů v útulku velmi rychle mění. Počet psů na jednoho zaměstnance není nikde zcela přesně uveden, nebo se údaje liší. Dle Metodického návodu SVS ČR (2000) je důležité, aby minimálně jedna pověřená osoba v útulku, která pečuje o zvířata, absolvovala odborný kurz pro odchyt toulavých a opuštěných zvířat a zacházení s nimi, včetně péče v útulcích a aby tuto zkoušku úspěšně složila a zároveň získala osvědčení, díky kterému je oprávněna k výkonu této činnosti. Pod dohledem této osoby pak může o zvířata pečovat několik dalších pověřených osob. Čipování zvířat se provádí pouze v útulku B. Jak uvádí Burda (2001) označení zvířat čipem vítají především veterinární lékaři nejen pro hodnocení nálezové situace, ale také pro nezaměnitelnost zvířete a především jeho majitele. V útulku A je však pravděpodobně problémem finanční náročnost tohoto opatření.

Dalším bodem zoohygienických a preventivních opatření je karanténní opatření. V útulku A je kapacita karantény 5 %. V útulku B je kapacita karantény 10 %, což se shoduje s metodickým návodem SVS ČR (2000), který udává, že by se kapacita karantény měla pohybovat ideálně okolo 10 % kapacity ustájovacích prostor.

Na karanténní opatření navazují asanační opatření, které v obou útulcích představují dezinfekce a dezinfekce. Oba útulky k dezinfekci používají savo, které je nejčastějším a nejsnadněji dostupným dezinfekčním prostředkem. Dále se v útulku A používá k dezinfekci Chloramin. Použití těchto prostředků k dezinfekci boudy, kotců, dřevěných roštů a podlahy doporučuje Procházka (1989). Deratizace za pomoci nástrah (pastí) je prováděna pouze v útulku A.

Návštěvy veterinárního lékaře jsou ovlivněny kapacitou i druhem útulku (soukromý x městský). V útulku A jsou smlouvené preventivní kontroly veterinárního lékaře nejméně 2x týdně. Oproti tomu v útulku B je veterinární lékař přizván pouze v případě nemoci či očkování zvířat. V obou útulcích se provádí odčervení, povinné očkování proti vzteklině, navíc jsou psi očkováni proti psince. Kastrace se provádí pouze v útulku B.

Posledním bodem hodnocení bylo krmení a voda. V obou útulcích se průměrně v 80% krmilo suchým krmivem. Především pro jeho výhody, které udává Suchý, Straková a Suchý jr. (2008): snadné dávkování, skladování až několik měsíců za vhodných podmínek a především ekonomická výhodnost tohoto krmiva. Konzervovaná krmiva jsou v těchto útulcích využívána průměrně kolem 20%, tedy pouze jako doplňkové krmivo, které je u psů velmi oblíbené zejména pro svoji chutnost a šťavnatost. Nevýhodou je však příliš vysoká cena (Suchý, Straková, Suchý jr., 2008).

#### **4.3 Měření vybraných faktorů mikroklimatu**

Nejvýznamnější bioklimatické faktory ovlivňující tepelnou pohodu zvířat jsou právě teplota, relativní vlhkost a proudění vzduchu. Bioklimatické faktory mohou výrazně ovlivnit například termoregulační mechanismy zvířat. Dále mohou tyto faktory ovlivnit kondici, výživný a zdravotní stav a celkovou odolnost organismu zvířat. Ten se v první řadě pokouší udržet tělesnou teplotu tím, že zapojuje fyzikální mechanismy. Například v zimě při nízkých teplotách zvířata omezují zejména přímý výdej tepla.

Z výsledků mého měření vyplývá, že průměrná vnitřní teplota za 12 týdnů měření, se v útulku A pohybovala kolem 7,74 °C a v útulku B kolem 20,94 °C. Venkovní teplota měřená pouze v útulku A, kde se psi pohybují venku větší část dne než v útulku B, se průměrně pohybovala kolem 2,71 °C. Dle vyhlášky č. 311/1997 Sb. je ideální vnitřní teplotou pro psa 15 – 21°C. Přestože teplota v útulku A neklesla pod 5 °C, kterou udává jako minimální teplotu pro chov psů vyhláška 204/2007 Sb., tak vzhledem k údajům o optimální teplotě pro psa ve výše zmíněné vyhlášce (č.311/1997 Sb.) by bylo vhodné uvažovat alespoň o částečném vytápění kotců či zateplení budovy. V útulku B je vzhledem k domácímu prostředí ustájení psů optimální teplota srovnatelná s údaji v obou vyhláškách.

Základní požadavky na teplotně-vlhkostní mikroklima při interiérovém chovu psů a koček jsou shrnuty v tabulkách v souladu s vyhláškou č. 207/2004 Sb.:

|                      | Teplota vzduchu (°C) |         |         |
|----------------------|----------------------|---------|---------|
|                      | optimum              | minimum | Maximum |
| Pes - chovný prostor | 18-24                | 5       | 38      |
| Rodící fena          | 26-29                | 5       | 38      |

|                      | Relativní vlhkost vzduchu (%) |         |         |
|----------------------|-------------------------------|---------|---------|
|                      | optimum                       | minimum | Maximum |
| Pes - chovný prostor | 40-65                         | 30      | 80      |
| Rodící fena          | 40-65                         | 30      | 80      |

Průměrná relativní vlhkost ve vnitřním prostředí útulku A se pohybovala kolem 97,58 %, venkovní relativní vlhkost byla kolem 71,82 %. V útulku B byla vnitřní relativní vlhkost průměrně 36,31 %. Ve vyhlášce č. 311/1997 Sb., o chovu a využití pokusných zvířat se uvádí, že relativní vlhkost pod 30% a nad 70% po dobu delší než 48 hodin je považována za nepřiměřené vyvolání stresových vlivů. Výsledky relativní vlhkosti v útulku B se blíží optimálním hodnotám 40 – 65 % relativní vlhkosti vzduchu uvedených ve vyhlášce č. 207/ 2004 Sb. V útulku A byla ve vnitřním prostředí naměřena velmi vysoká relativní vlhkost. V případě správného měření a skutečně vysoké relativní vlhkosti by mohlo dojít k působení nepřiměřeně vyvolaných stresových

vlivů, za možného vzniku různých nemocí. Avšak bližším šetřením bylo zjištěno, že při denním čištění kotců byl měřicí přístroj smočen vodou, díky nedostatečnému zaškolení a poučení personálu. Naměřené hodnoty relativní vlhkosti tedy byly v tomto útulku zkreslené a nepravdivé.

#### 4.4 Mikrobiologický a chemický rozbor vody v útulcích

Voda je nezbytná pro život všech organismů včetně člověka a zvířat, proto je důležitá kvalita vody, která určuje možnost jejího užívání. Voda, která je užívána pro pitné a napájecí účely nesmí obsahovat látky a organismy, které mohou způsobovat zdravotní problémy. Těmi mohou být například patogenní mikroorganismy, parazitičtí prvoci, toxické látky a některé chemické látky (Mlejnková, Chloupek, 2014).

Mikrobiologickým rozbohem vody byly zjištěny nadlimitní hodnoty *Escherichia coli* ve vzorku vody z útulku B (studna). *Escherichia coli* jsou bakterie sídlící ve střevním traktu teplokrevných živočichů a jsou jediným správným indikátorem fekální kontaminace vody. Nejvyšší mezní hodnota těchto bakterií je rovna 0 KTJ/100 ml jak u pitné tak napájecí vody. Mnou zjištěná hodnota však byla mnohonásobně vyšší (37 KTJ/100 ml). Jako další se ve vzorku nacházel nadlimitní počet enterokoků. Tyto bakterie také osídlují střevní trakt teplokrevných živočichů a jsou dalším indikátorem fekálního znečištění vody. Nejvyšší mezní hodnota enterokoků je také rovna 0 KTJ/100 ml, přesto se ve vzorku nacházeli v počtu 66 KTJ/100 ml. Poslední nadlimitní hodnoty byly naměřeny u kultivovaných organismů při 22 °C a 36 °C. Bakterie rostoucí při 36 °C nejsou v souladu s nejvyšší mezní hodnotou 40 KTJ/ml. Oproti tomu bakterie rostoucí při 22 °C nesplňují nejvyšší mezní hodnotu 200 KTJ/ml, ale pokud bychom na zdroj vody nahlíželi jako na vodu z malých nedezinfikovatelných zdrojů, kde je nejvyšší mezní hodnota zmírněna na 500 KTJ/ml, byly by tyto bakterie stále v limitu. V útulku o daných problémech s vodou vědí a již delší dobu není voda používána jako pitná. Vzhledem k vysokému počtu bakterií *Escherichia coli* a enterokoků ve vodě by bylo vhodné zvážit možnost výměny vodního zdroje nejen pro zaměstnance útulku, ale i pro zvířata, především pro zvířata stará, nemocná a v rekonvalescenci, také pro březí feny a štěňata. Za předpokladu dalšího využívání tohoto vodního zdroje (není doporučeno) by bylo nejvhodnějším postupem jeho zabezpečení proti kontaminaci, následná dezinfekce a častější kontrolní vyšetření vody.

Útulok A obstál v hodnotení mikrobiologického rozboru vody lépe. Hlavní zdroje fekálního znečištění (*Escherichia coli* a enterokoky) se shodovali s limitní hodnotou 0 KTJ/100 ml. Zvýšené hodnoty zde vykazovali pouze kultivované mikroorganismy při 36 °C. Hodnota mezofilních bakterií byla rovna 322 KTJ/ml, přestože nejvyšší mezní hodnota je rovna 40 KTJ/ml. Hodnota by neobstála ani pokud bychom na vodní zdroj pohlíželi jako na vodu z malých nedezinfikovaných zdrojů, kde je limit pro mezofilní bakterie 100 KTJ v 1 ml.

Chemickým rozbořem vyšetřovaných vzorků vody byly zjištěny u útulku A i B vysoké hodnoty dusičnanů ( $\text{NO}_3$ ). Ve vyhlášce č. 252/2004 Sb., pro pitnou vodu je nejvyšší mezní hodnota dusičnanů rovna 50 mg/l. V útulku A byla hodnota rovna 90 mg/l a v útulku B byla hodnota rovna 100 mg/l. Chloupek a Mlejnková udávají, že dusičnany jsou pro člověka a zvířata méně závadné, pokud nejsou v zažívacím traktu střevní mikroflórou redukovány na dusitany. Dusitany už jsou více nebezpečné, protože mohou reagovat s krevním barvivem hemoglobinem, kdy vznikne methemoglobin, který pak není schopen transportovat kyslík. Výsledkem takového stavu je onemocnění zvané alimentární methemoglobinemie. Ale ani v jednom vyšetřovaném vzorku nebyly dusitany ( $\text{NO}_2$ ) zjištěny. Stejně tak nebyl v žádném vyšetřovaném vzorku objeven amoniak ( $\text{NH}_3$ ). Vysoké hodnoty dusičnanů v obou útulcích by bylo vhodné snížit alespoň na nejvyšší mezní hodnotu 50 mg/l, například vhodnou úpravou či filtrací vody.

## 5. Závěr

Základem hodnocení welfare je 5 svobod. Svoboda od hladu, žízně a podvýživy, odstranění nepohodlí, odstranění příčin vzniku bolesti a nemoci, možnost projevů přirozeného chování a odstranění strachu a deprese. Všech pět svobod přispívá k pohodě zvířat, správnému welfare. Nejdůležitější svobodou je poskytnout zvířatům neomezený přístup k nezávadné a čerstvé vodě, kvalitnímu a nezávadnému krmivu. Psům v útulku A jsou poskytnuty kotce o 2 m<sup>2</sup> a výšce 2,20 m s betonovou podlahou, na které je položena paleta s dekami či peřinou. Větrání se provádí za pomoci malých okýnek v každém kotci, vytápění zde není zavedeno. Výkaly jsou odstraněny minimálně 2x denně a odvedeny kanalizačním svodem umístěným před kotcem. V útulku B jsou zvířata umístěna v místnosti o 14 m<sup>2</sup> s výškou 2,10 m, podlahu tvoří linoleum, kde problémem může být kluzká podlaha. Na podlaze jsou rozmístěné matrace, pelechy, popřípadě i deky. Větrá se zde čtyřmi velkými okny v místnosti, vytápění je zajištěno zejména v zimním období krbovými kamny. Vzhledem k tomu, že psi jsou naučeni nekálet uvnitř domu, útulek není opatřen žádnými speciálními kanalizačními svody. Psi jsou v sociálním kontaktu především s ošetřovateli a s osazenstvem útulku. Vzhledem k tomu, že v útulku B jsou umístěny různé druhy zvířat, tak je variabilita sociálního kontaktu vyšší. V útulku A je plocha výběhu na jednoho psa rovna 121,4 m<sup>2</sup>, v útulku B je to 180 m<sup>2</sup> na jednoho psa. Psi jsou venčeni většinou hromadně, pouze agonističtí jedinci jsou ze smečky vynecháni. Útulek A má možnost díky členění budovy psy ustát dle jejich velikosti, od malých plemen až po velká. Útulek B psy chová společně v rodinném domě.

Zoohygienická a preventivní opatření jsou v útulcích velmi důležitá. Mezi ně můžeme zařadit příjmové vyšetření, karanténu, očkování, odčervení a následné ošetřování zvířat a poskytnutí kvalitního krmiva a vody zvířatům. Kastrace je prováděna pouze v útulku B, je zde prováděno i čipování psů. Tyto dvě opatření jsou velmi vhodná v případě, že by zvíře bylo ještě někdy opuštěno či se stalo toulavým zvířetem. Počet psů na jednoho zaměstnance je v průměru v útulku A 10 psů, v útulku B 5 psů. Délka karantény je v obou útulcích v průměru 7 dnů. Může být i delší, ale minimální doba je 5 dnů, během které se projeví vzteklna. Dále je vhodné za dobu karantény stihnout všechna potřebná očkování. Dobu očkování i počet dnů v karanténě určí vždy veterinární lékař. Karanténa tvoří v útulku A 5 % celkové kapacity a v útulku B 10 % celkové kapacity. Zde by mohl nastat problém při přeplnění útulku, kdy by mělo být

každé zvíře v karanténě ustájeno jednotlivě. Dále do preventivních a zoohygienických opatření řadíme asanační činnost, mezi kterou patří zejména dezinfekce, dezinfekce. Ty jsou prováděny v obou útulcích. Další asanační činností je i deratizace, která je prováděna pouze v útulku A.

Na dobrý zdravotní stav, predispozici k onemocněním a úroveň welfare zvířat mají vliv také bioklimatické faktory, zejména teplota a relativní vlhkost vzduchu. Ve sledovaném zimním makroklimatickém období byla průměrná vnitřní teplota v útulku B 20,46 °C. V útulku A byla průměrná vnitřní teplota 7,74 °C a venkovní průměrná teplota byla 2,71 °C. Průměrný rozdíl mezi venkovní a vnitřní teplotou činil 5,03 °C. Psi byli nuceni zapojit termoregulační mechanismy, aby dané teplotní výkyvy vyrovnali. Vyrovnávání teplotních výkyvů mohlo být komplikováno zvýšenou relativní vlhkostí v případě útulku A, kdy průměrná relativní vlhkost venku byla 71,83 % a průměrná relativní vlhkost uvnitř 97,58 %, to však bylo způsobeno namočením měřicího přístroje, tudíž se jednalo o nesprávné měření. V případě skutečné vysoké relativní vlhkosti v ustájecích prostorách pro psy by bylo vhodným způsobem jak snížit vnitřní relativní vlhkost například řádné odvětrání ustájecích prostor pro psy, snížit odpar vody po denním úklidu nebo zvážit zakoupení odvlhčovače vzduchu. Dále by měla být zajištěna tepelná izolace lože, kterou mohou dostatečně zajistit deky, peřiny, koberce nebo matrace.

Dobrý zdravotní a výživný stav ovlivňuje také kvalita napájecí vody. Pokud není zdrojem vody zejména městský vodovod, je velmi důležité zabezpečit a chránit vodní zdroje (např. studna) před případnými kontaminacemi z vnějšího prostředí. V útulku B, kde zdrojem napájecí vody je studna, byly prokázány nadlimitní hodnoty u bakterií *Escherichia coli* (indikátor fekálního znečištění vody), u enterokoků (indikátor fekálního znečištění vody) a u bakterií rostoucích při 36 °C. V útulku A je vodním zdrojem také studna, ale zde byla nadlimitní hodnota prokázána pouze u bakterií rostoucích při 36 °C. V obou útulcích byly prokázány nadlimitní hodnoty dusičnanů. Vhodným řešením pro útulek B by bylo zvážit možnost výměny vodního zdroje či lépe zabezpečit studnu proti kontaminaci, vydezinfikovat studnu i její okolí a odebírat kontrolní vzorky, popřípadě vyměnit čerpací zařízení.

## 6. Literatura

### Právní předpisy:

Nařízení vlády č. 27/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při práci souvisejících s chovem zvířat. *Sbírka zákonů*. 2002.

Rada evropských smluv č. 125, evropská dohoda o ochraně zvířat v zájmovém chovu. *Rada Evropy*. 1987.

Vyhláška č. 207/2004 Sb., o ochraně, chovu a využití pokusných zvířat. *Sbírka zákonů*. 2004

Vyhláška č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody. *Sbírka zákonů*. 2004.

Vyhláška č. 311/ 1997 Sb., o chovu a využití pokusných zvířat. *Sbírka zákonů*. 1997

Zákon č. 166/1999 Sb., o veterinární péči a o změně některých souvisejících zákonů (veterinární zákon). *Sbírka zákonů*. 1999, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 249/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týrání. *Sbírka zákonů*. 1992, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů. *Sbírka zákonů*. 2000, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 40/2009 Sb., trestní zákon. *Sbírka zákonů*. 2009, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník. *Sbírka zákonů*. 2012, ve znění pozdějších předpisů.

### Literární zdroje:

BARTOŠEK, B., FILA, R., 2007. Toulavá zvířata z pohledu zákonů a Městského útulku pro opuštěná zvířata Jihlava - Písto. In *Ochrana zvířat a welfare 2007: 14 odborná konference s mezinárodní účastí*. Brno: Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, s. 8 – 11. ISBN 978-80-7305-015-3.

BURDA, Z., 2001. Útulky pro zvířata, In: *Ochrana zvířat a welfare 2001: VFU Brno 19. Října 2001. Fakulta veterinární hygieny a ekologie Veterinární a farmaceutické univerzity v Brně*. Brno: Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, s. 34-36. ISBN 80-7305-417-5.

CHLOUPEK, J., SUCHÝ, P., 2008. Mikroklimatická měření ve stájích pro hospodářská zvířata. Brno: Veterinární a farmaceutická univerzita Brno. Multimediální učební text.

JÍLEK, F., 1998. Hygiena stájového prostředí. In: Kurs, J., Vítovec, J.. *Zoohygiena a prevence hospodářských zvířat*. České Budějovice: Zemědělská fakulta Jihočeské university.

KOTOUŠOVÁ, M., VOŠLÁŘOVÁ, E., 2007. Dynamika příjmu a výdeje psů v útulku. In *Ochrana zvířat a welfare 2007: 14 odborná konference s mezinárodní účastí*. Brno: Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, s. 60 – 63. ISBN 978-80-7305-015-3.

KOTOUŠOVÁ, M.: Útulky z pohledu počtu přijímaných zvířat. Brno: VFU, 2007. Bakalářská práce.

MALENA, M. aj., 2007. Aktuální problematika dozoru nad welfare zvířat v České republice. In *Ochrana zvířat a welfare 2007: 14 odborná konference s mezinárodní účastí*. Brno: Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, s. 71 – 76. ISBN 978-80-7305-015-3.

MILLS, D., S., 2010. The encyclopedia of applied animal behaviour and welfare. Wallingford, UK: University of Lincoln. 2010. ISBN 987-0-85199-724-7.

MLEJNKOVÁ, H., CHLOUPEK, J., 2014. Hygienické zabezpečení pitné a napájecí vody – návody k praktickým cvičením. 1. vydání. Brno: Veterinární a farmaceutická univerzita Brno. ISBN 978-80-7305-755-8.

MLEJNKOVÁ, H., CHLOUPEK, J., 2014. Hygienické zabezpečení pitné a napájecí vody v chovech hospodářských zvířat. 1. vydání. Brno: Veterinární a farmaceutická univerzita Brno. ISBN 978-80-7305-753-4.

National Welfare Advisory Committee, Animal Welfare Directorate: Animal welfare (Dogs) Code of Welfare 2010, MAF Biosecurity New Zealand Wellington, 2010.

NĚMCOVÁ, D., 2002. Ochrana a podmínky chovu psů v útulcích. Brno. Doktorská disertační práce. Veterinární a farmaceutická univerzita Brno. Ústav výživy, zootechniky a zoohygieny. Vedoucí disertační práce Pavel Novák.

NĚMCOVÁ, D., NOVÁK, P., 1999. Úkoly a zoohygienické zásady provozu útulků pro psy a kočky, *Veterinářství*, č. 49, s. 340-342.

NOVÁK, P., 2008. Zoohygiena chovu psa a kočky, In: Svoboda, M. at. al., *Nemoci psa a kočky*, 1. díl, 2. vydání, Brno: Noviko, 2000, s. 341 – 356. ISBN 80-902595-2-9.

PROCHÁZKA Z., 1989. Chov psů. 1. vydání. Praha: SZN, 1989, s. 221 – 226. ISBN 80-209-0015-2.

SPEDDING, C., 2000. *Animal Welfare*. 1st. edition. UK, London: Earthscan Publications. ISBN 1-85383-672-9.

STAFFORD, K., 2007. *The welfare of fous*. New Zealand: Institute of Veterinary Animal and Biomedical Sciences, Massey University. ISBN 978-0-478-31123-5

STEJSKAL, V., LESKOVJAN, M., 2010. Člověk a zvíře – v zajetí či v péči? Aktuální právní a věcné otázky nakládání se zvířaty. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Právnická fakulta v nakl. Vodnář, s. 8-76. ISBN 978-80-87146-33-0.

SUCHÝ, P., STRAKOVÁ, E., SUCHÝ, P., jr., 2008. Základy výživy, In: Svoboda, M. at. al., *Nemoci psa a kočky*, 1. díl, 2. vydání, Brno: Noviko, s. 309 – 321. ISBN 80-902595-2-9.

VÍTOVEC, J., 1998. Asanace prostředí. In: Kursa, J., Vítovec, J.. Zoohygiena a prevence hospodářských zvířat. České Budějovice: Zemědělská fakulta Jihočeské university.

ZEMAN, J.: Zoohygiena. 1. Vydání. Brno: VFU, 1994, s.205.

Internetové zdroje:

PIŠTĚKOVÁ, V. Zdraví a welfare hospodářských zvířat. [online]. Dostupné z: [cit.vfu.cz/hzwelfare/](http://cit.vfu.cz/hzwelfare/)

Fotografie prostor soukromého útulku Tibet – fotografie č. 2. [online]. Dostupné z: <http://www.utulektibet.cz/>

Landseer.cz, 2007. Potřeba živin. [online]. Dostupné z: <http://www.landseer.cz/vyziva-pro-psa/potreba-zivin/>

STÁTNÍ VETERINÁRNÍ SPRÁVA ČESKÉ REPUBLIKY, 2004. Metodický návod č. OZ - 5/2000. [online]. Dostupné z: <http://www.kockaapravo.cz/zakony-clanek.php?id=9>

[www.smv.cz/res/data/114/012490.pdf](http://www.smv.cz/res/data/114/012490.pdf)

## 7. Abstrakt

Hodnocení úrovně welfare v útulcích pro psy

Kašpárková, N.

Fakulta veterinární hygieny a ekologie

Veterinární a farmaceutická univerzita Brno

Cílem této práce je zhodnotit úroveň welfare v útulcích pro psy v zimním období, kdy jsem hodnotila dva útulky, tj. útulek městský a útulek soukromý. Po dobu 12 týdnů bylo denně po hodině měřeno mikroklima (teplota a relativní vlhkost) za pomoci dataloggerů, byl proveden doplňkový mikrobiologický a chemický rozbor napájecí vody, zhodnoceny zoohygienické a preventivní opatření a jako poslední bylo hodnoceno welfare z pohledu 5 svobod.

Provedeným výzkumem jsme zjistili, že v soukromém útulku je průměrná teplota 20,94 °C pro psy příznivější než průměrná teplota 7,74 °C v útulku městském, která není tak příznivá, ale dané limity nepřesahuje. Venkovní teplota v městském útulku, kde se psi pohybovali značnou část dne venku, byla průměrně 2,71 °C, což odpovídá venkovní teplotě v zimním období. Relativní vlhkost v soukromém útulku se průměrně pohybovala okolo 36,3 %. Venkovní relativní vlhkost v městském útulku byla průměrně 71,82 %. V zimním období se se zvýšenou venkovní relativní vlhkostí setkáváme častěji než v letním období. Proto je zimní období také považováno za jedno z nejnáročnějších. Relativní vlhkost uvnitř městského útulku dosahovala průměrných hodnot 97,58 %, toto měření se však později ukázalo jako chybné. Zdravotní stav, výkon i pohodu zvířat dále ovlivňuje další faktor, a to kvalita napájecí vody. V doplňkovém mikrobiologickém vyšetření byly v soukromém útulku objeveny bakterie *Escherichia coli*, které udávají fekální znečištění vody. V městském útulku žádné větší výkyvy od limitních hodnot objeveny nebyly. Ze zoohygienických a preventivních činností hraje hlavní roli karanténa, kvalitní krmivo a napájecí voda, očkování, odčervení, odběšení, asanace a kontrola zdravotního stavu. Karanténní kotce se nachází v obou útulcích, v soukromém útulku o kapacitě k celkové kapacitě 10 %, v městském útulku je kapacita 5%. Karanténa se průměrně pohybuje okolo 7 dnů. Odčervení se provádí vždy u všech psů. Psi jsou očkováni proti vzteklině i dalším nemocem. Dále jsem v práci přepracovala systém hodnocení welfare psů, který nám

usnadnil hodnocení dle 5 svobod: odstranění hladu a podvýživy, odstranění nepohodlí, odstranění příčin vzniku bolesti a nemoci, možnost projevů normálního chování a odstranění strachu a deprese.

Na základě zjištěných údajů je možné konstatovat, že v zimním období je welfare v útulcích dostatečně zajištěno. Soukromý útulek zajišťuje zvířatům větší mikroklimatický komfort, protože zvířata jsou umístěna v domácím prostředí.

**Klíčová slova:** pes, zimní období, 5 svobod, zoohygiena, teplota, relativní vlhkost, mikrobiologie a chemie vody

## 8. Abstract

Evaluating the level of welfare in dog shelters

Kašpárková, N.

Faculty of Veterinary Hygiene and Ecology

Veterinary and Pharmaceutical University in Brno

The aim of this thesis is to assess the level of welfare for dogs in shelters in winter. Two shelters have been evaluated: town shelter and private shelter. During 12 weeks we have daily measured microclimate (temperature and relative humidity) each hour using dataloggers, we have performed additional microbiological and chemical analysis of feed water, evaluation of zoohygienic and preventive precautions, and at last we have evaluated welfare in terms of 5 freedoms.

Due to our research we have found out that in the private shelter the average temperature is 20,94 °C that is better for dogs than the average temperature of 7,74 °C in the town shelter which is not so favourable but does not exceed given limits. Outside temperature in town shelter where dogs spend a considerable part of the day outside was on the average 2,71 °C which corresponds to the normal outside temperature in winter. Relative humidity in the private shelter was on average around 36,3%. Relative outdoor humidity in the town shelter was approximately 71,82%. We encounter increased outdoor relative humidity more frequently in the winter than in the summer. Therefore, the winter season is also considered one of the toughest. The relative humidity inside the town shelter reached average values of 97,58%, this measurement, however, turned out to be wrong. Health status, performance and welfare of the animals are also influenced by other factors, especially the quality of feed water. In the supplementary microbiological examination in the private shelter were discovered bacteria *Escherichia coli* indicating fecal contamination of water. In the town shelter all results were within the limits. From zoohygienic and preventive actions the most important are quarantine, quality of food, feed water, vaccinations, worming, flea control, sanitation and health checks. The quarantine kennels are located in both shelters, in private shelter with a capacity of 10% of a total capacity, in town shelter capacity is 5%. Quarantine takes on average 7 days. Worming is always performed to all dogs. The dogs are vaccinated against rabies and other diseases. Then we have revised the rating system of welfare of

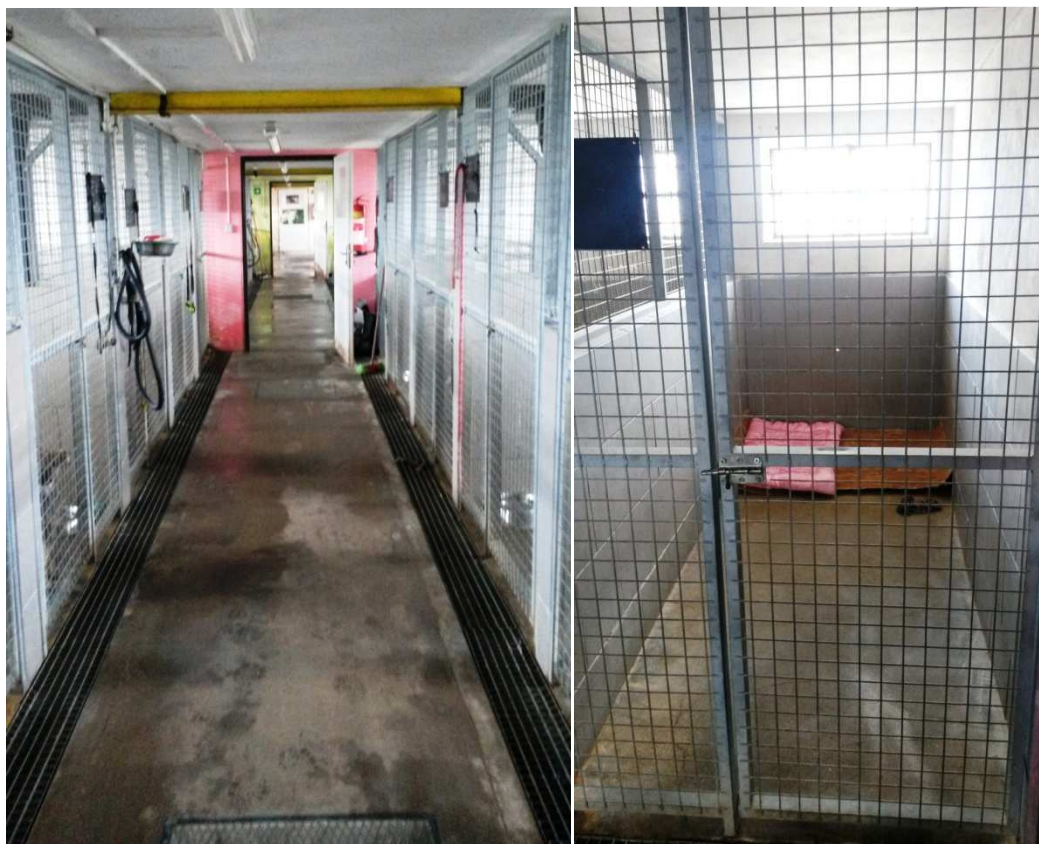
dogs which has facilitated the evaluation according to the 5 freedoms: eliminate hunger, malnutrition and discomfort, remove the causes of pain and illness, the opportunity to perform normal behaviour and eliminate fear and depression.

Based on the obtained data it can be concluded that in winter the welfare of dogs in shelters is adequately secured. Private shelter provides greater microclimatic comfort to animals because the animals are placed in a domestic environment.

**Keywords:** dog, winter season, 5 freedoms, zoohygiene, temperature, relative humidity, microbiology and chemistry of water

## 9. Přílohy

**Fotografie č. 1:** Ustájovací prostory v útulku Načeratice



**Fotografie č. 2:** Ustájovací prostor v útulku Tibet



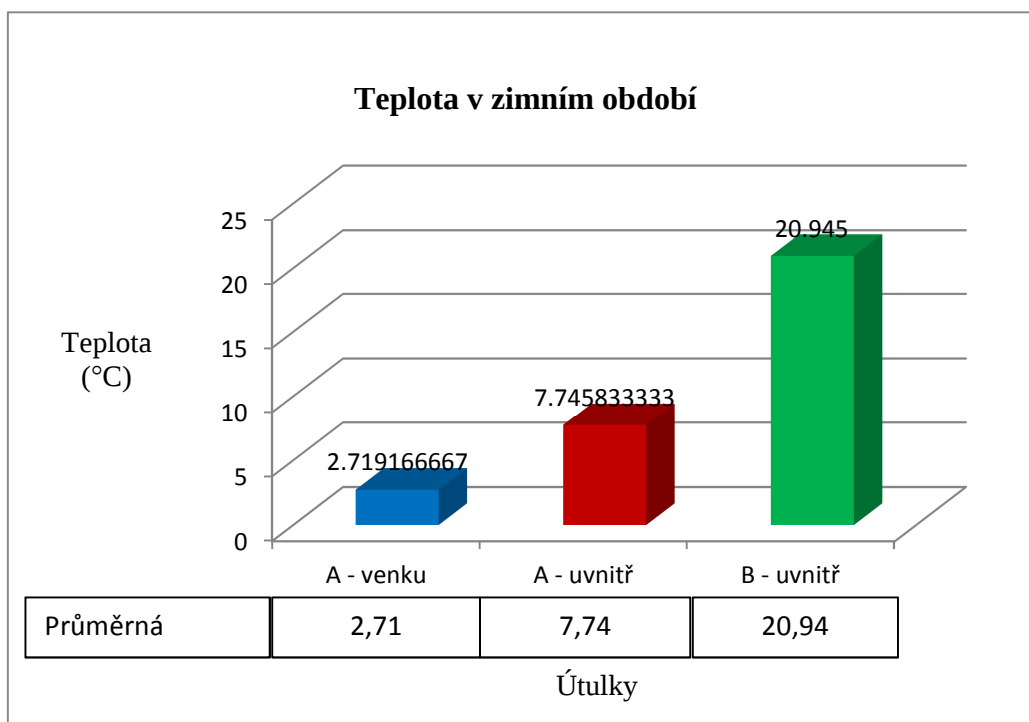
**Fotografie č. 3:** Umístění dataloggerů v útulku Načeratice



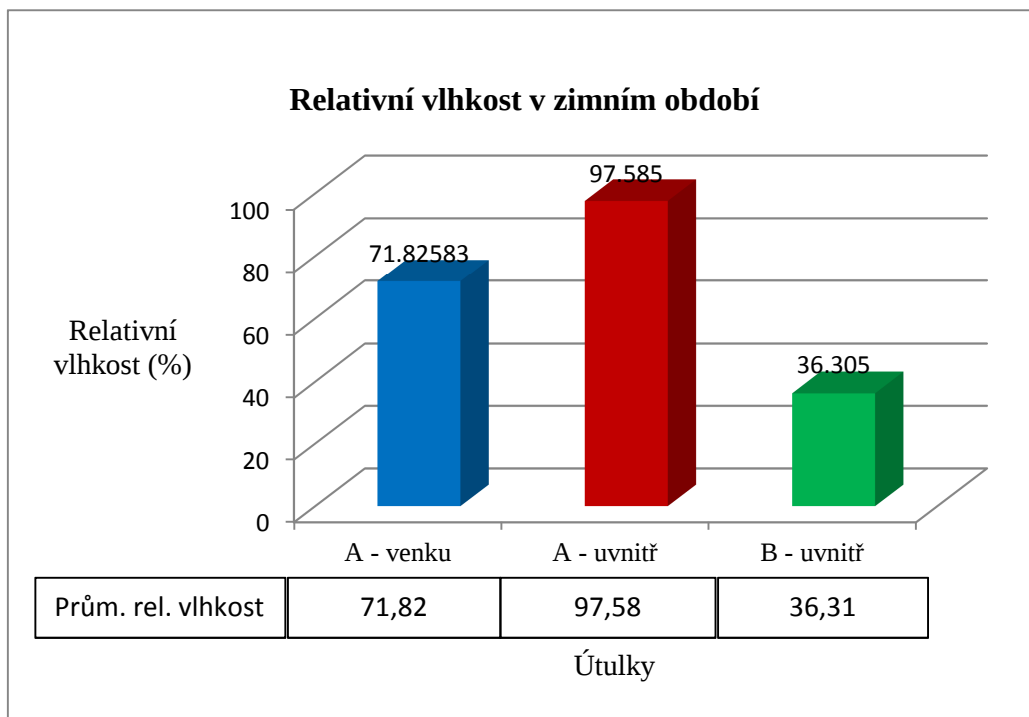
**Fotografie č. 4:** Umístění dataloggeru v útulku Tibet



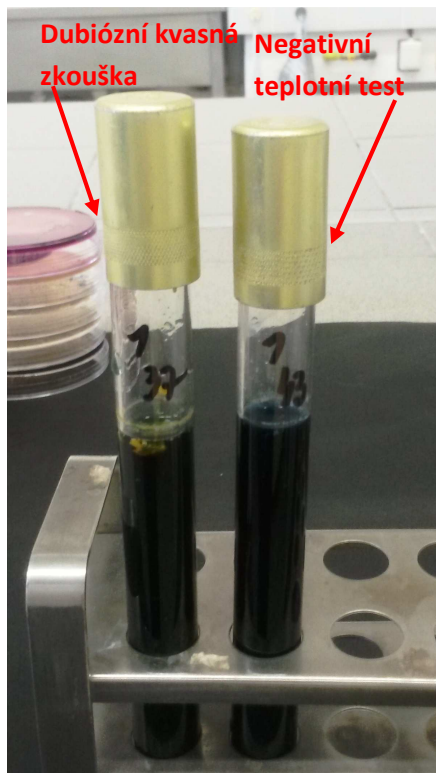
**Graf č. 1:** Grafické zobrazení průměrné teploty v útulcích



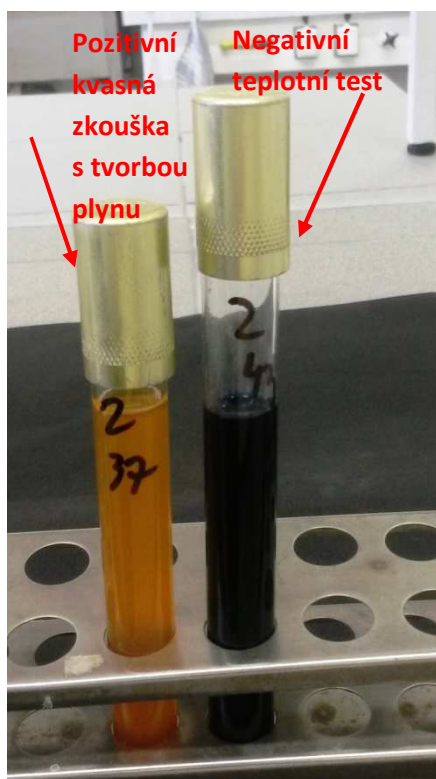
**Graf č. 2:** Grafické zobrazení průměrné relativní vlhkosti v útulcích



**Fotografie č. 5:** Kvasná a teplotní zkouška v útluku A



**Fotografie č. 6:** Kvasná a teplotní zkouška v útluku B



## PROHLÁŠENÍ AUTORA

Jsem si vědom, že

- odevzdáním závěrečné práce souhlasím s jejím zveřejněním dle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a to i bez ohledu na výsledek její obhajoby
- moje závěrečná práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitní databázi a bude veřejně přístupná k nahlédnutí
- na moji závěrečnou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, především ustanovení § 35 odst. 3 tohoto zákona, tj. o užití tohoto díla.

Jméno a příjmení autora

Nikola Kašpárková

Název práce

Hodnocení úrovně welfare v útulcích pro psy

V Brně dne .....

Podpis autora .....

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

(1) Vysoká škola nevýdělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a záznamu o průběhu a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.

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

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

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

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

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

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

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

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

## POTVRZENÍ AUTORA

Svým podpisem potvrzuji, že písemná verze mé bakalářské práce je shodná se souborem v pdf formě uloženým pod stejným názvem v Informačním systému STAG, příp. na předaném nosiči (CD, DVD).

Jméno a příjmení autora

Nikola Kašpárková

.....

Název práce

Hodnocení úrovně welfare v útulcích pro psy

.....

V Brně dne .....

Podpis autora .....