

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE
FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
KATEDRA APLIKOVANÉ EKOLOGIE

Nakládání s odpady z veterinárních zařízení
DIPLOMOVÁ PRÁCE

Vedoucí práce: MUDr. Magdaléna Zimová, CSc.

Diplomant: Bc. Lucie Stará

2014

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra aplikované ekologie

Fakulta životního prostředí

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Stará Lucie

Regionální environmentální správa - kombinované Karlovy Vary

Název práce

Nakládání s odpady z veterinárních zařízení

Anglický název

Waste management for veterinary facilities

Cíle práce

Cílem práce je analyzovat současný stav nakládání s odpady z veterinárních zařízení v ČR a to na základě dostupných dat i místního šetření.

Metodika

1. Zpracování rešerše
2. Analýza dat o produkci odpadů z veterinárních zařízení v ČR, v jednotlivých krajích i ve sledované
3. Analýza způsobů nakládání s těmito komoditami odpadů
4. Analýza stávajících právních předpisů v oblasti nakládání s odpady, kadavery zvířat a vedlejšími živočišnými produkty
4. Zpracování výsledků a získaných informací o nakládání s odpady z veterinárních zařízení
5. Návrh metodiky pro nakládání s odpady z veterinárních zařízení

Harmonogram zpracování

1. Zpracování rešerše (říjen 2013)
2. Analýza dat o produkci odpadů z veterinárních zařízení v ČR, v jednotlivých krajích i ve sledované regionu (srpen - prosinec 2013)
3. Analýza způsobů nakládání s těmito komoditami odpadů (srpen - prosinec 2013)
4. Analýza stávajících právních předpisů v oblasti nakládání s odpady, kadavery zvířat a vedlejšími živočišnými produkty (srpen - prosinec 2013)
4. Zpracování výsledků a získaných informací o nakládání s odpady z veterinárních zařízení (leden 2014)
5. Návrh metodiky pro nakládání s odpady z veterinárních zařízení (leden - únor 2014)
6. Zpracování finální verze DP (březen - duben 2014)

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala samostatně pod odborným vedením MUDr. Magdalény Zimové, CSc., a všechny použité prameny, z nichž jsem pro svou práci čerpala, jsem řádně odcitovala.

Ve Svatavě 26. 8. 2014

.....

Poděkování

Touto cestou bych ráda vyslovila své poděkování vedoucí diplomové práce MUDr. Magdaléně Zimové, CSc., za odborné vedení, vstřícnost, trpělivost a metodickou pomoc při vypracování mé diplomové práce.

Ve Svatavě 26. 8. 2014

.....

Abstrakt:

Současná civilizace musí čelit jednomu z problémů, a to je správné nakládání a likvidace nebezpečného odpadu z veterinárních a jim podobných zařízení. Je nutné upozornit a seznámit původce tohoto odpadu na správnou manipulaci s jednotlivými druhy odpadů, které vznikají ve veterinárních zařízeních a přiblížit riziko a nebezpečnost, kterou mohou jednotlivé odpady představovat. Skladování tohoto odpadu, jeho následné odstranění i možné další využití sebou nese značnou odpovědnost, kterou si musí každý subjekt při nakládání s tímto druhem odpadu uvědomit.

Klíčová slova:

nakládání s odpadem, odstraňování odpadu, veterinární praxe, nebezpečný odpad, legislativa odpady z veterinární péče, nepoužitelné léčivo.

Abstract:

The present civilization has to face one of the problems and it is correct disposal of animal waste and similar devices. The thesis refers the correct handling of various types of waste. that arise in veterinary equipment and brings risks and hazards that may pose a individual wastes. Storage of this waste, its subsequent removal and possible further use involves significant responsibility, which must each entity when handling this type of waste to realize.

Keywords:

waste management, disposal of waste , veterinary practice, Hazardous waste, Waste legislation of veterinary care, unused medicinal.

1. Úvod	9
2. Cíl	10
3. Literární rešerše	10
3.1 Úvod	10
3.2 Právní legislativa v oblasti nakládání s odpadu, kadavéry zvířat a vedlejšími živočišnými produkty	11
3.3 Odpad	14
3.3.1 Odpad ostatní	15
3.3.2 Odpad nebezpečný	16
3.4 Odpady vznikající ve veterinárních zařízeních podle legislativy	17
3.4.1 Ostré předměty	17
3.4.2 Infekční odpad	18
3.4.3 Nepoužitelná léčiva	19
3.4.4 Cytostatika	20
3.4.5 Chemický odpad	21
3.4.6 Radioaktivní odpad	22
3.4.7 Kadavéry a vedlejší živočišné produkty	22
3.4.8 Ostatní odpad	23
3.5 Nakládání s odpady z veterinárních zařízení	23
3.5.1 Třídění a sběr odpadů v místě jejich vzniku	24
3.5.2 Shromažďovací prostředky pro sběr odpadu a jejich značení	25
3.5.3 Sklady, jejich části a skladovací prostory	27
3.5.4 Evidence odpadu	28
3.6 Přeprava odpadů z veterinárních zařízení	31
3.7 Způsoby odstraňování a využívání odpadů z veterinárních zařízení	35
3.7.1 Skládkování odpadů z veterinárních zařízení	35
3.7.2 Spalování odpadů z veterinárního zařízení	37
3.7.3 Úprava odpadů z veterinárních zařízení jejich dekontaminací	40
3.7.4 Využívání odpadů z veterinárního zařízení	43
3.8 Kontrolní orgány	43
4. Metodika	44
5. Charakteristiky oslovených veterinárních klinik	45
6. Výsledky	46

6.1	Analýza dat o produkci odpadů z veterinárních zařízení v ČR, v jednotlivých krajích a ve sledovaném regionu Karlovy Vary	46
6.1.1	Grafická část produkce odpadů z veterinárních zařízení na území ČR	46
6.1.2	Grafická část produkce odpadů z veterinárních zařízení na území Karlovarského kraje	53
6.2	Přehled produkce jednotlivých druhů odpadů podskupiny 1802 na území sledovaného Karlovarského kraje	56
6.3	Přehled produkce nebezpečného odpadu z veterinárních zařízení v ČR a jednotlivých krajích	59
6.4	Přehled nakládání s odpadem vznikajícím ve veterinárních zařízení v jednotlivých regionech Karlovarského kraje	60
7.	Diskuze	62
7.1	Zjištěné nedostatky při nakládání s odpady z vybraných veterinárních zařízení	63
7.2	Návrh opatření	66
8.	Závěr	66
	Seznam literatury	68
	Seznam použitých zkratk	72
	Seznam obrázků	73
	Seznam tabulek	74
	Seznam příloh	75
	Přílohy	76

1. Úvod

Svět v současné době spolu s vyvíjející se populací čelí ve vztahu k životnímu prostředí jednomu z největších problémů, a to rostoucí produkci odpadu. S rostoucím množstvím odpadu roste také s vývojem všech technologií a provozů jejich nebezpečnost. To přináší značné riziko nejen v dopadu na životní prostředí, ale v neposlední řadě je také ohroženo zdraví lidí, kteří mohou s tímto odpadem přijít do styku (FILLIPS a kol., 2012) (BLACKMAN, 2001).

Pojem veterinární zařízení naše dosavadní právní úprava nezná. Zákon č. 166/1999Sb., o veterinární péči a o změně některých souvisejících zákonů, vymezuje pojem veterinární péče jako činnost, která zahrnuje péči o zdraví zvířat a jeho ochranu, zejména předcházení vzniku a šíření nemocí mezi zvířaty i ochranu zdraví lidí před nemocemi přenosnými na člověka. Veterinární péči zajišťují veterinární lékaři a veterinární technici.

V ČR doposud neexistuje právní úprava, která by byla zaměřena výslovně na odpady ve veterinárních zařízeních, a proto se na tyto odpady mimo kadavéry a vedlejší živočišné produkty vztahuje stejná právní úprava jako na odpady ze zdravotnických zařízení.

K tomuto již byla přijata celá řada dokumentů zacílených na minimalizaci rizik při nakládání s odpady ze zdravotnických zařízení, ta však do dnešního dne nebyla naplněna a očekávaný nový zákon o odpadech nesplnil očekávání, byla vydána pouze novela zákona č. 169/2013 Sb, kterou se mění zákon č. 185/2001Sb., zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 25/2008 Sb., o integrovaném registru znečišťování životního prostředí a integrovaném systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Lze tedy konstatovat že: "Současný právní rámec České republiky nepostihuje dostatečně uceleně právní i technická specifika nakládání s odpady z veterinárních zařízení od jejich vzniku až po jejich využití či odstranění. Dohledat legislativu nad celým procesem nakládání s nebezpečným odpadem, který ve veterinárních zařízeních vzniká, je velmi složitý a komplikovaný.

První analýza oblasti produkce a nakládání s tímto odpadem byla zpracována v letech 2003 až 2004 v Realizačním programu pro odpady ze zdravotnictví. Realizační program byl realizován na základě Nařízení vlády ČR č. 197/2003 Sb., o Plánu odpadového hospodářství ČR, který vstoupil v účinnost jako významný dokument doplňující stávající právní úpravu odpadového hospodářství v ČR. Základním cílem zpracování Realizačního programu ČR pro odpady ze zdravotnictví bylo vytvořit strategický dokument, který bude

podchycovat souvislosti při vzniku a zneškodňování odpadů ze zdravotnictví a poskytnout základní údaje o možnosti ovlivnění produkce a zneškodňování tohoto odpadu pro všechny subjekty, které s tímto odpadem nakládají. Z analytické části Realizačního projektu vyplynuly nejen závažné nedostatky v celém cyklu nakládání s odpady včetně nedostatečné evidence odpadů, ale i nedostatek informací o jednotlivých tocích odpadu. Závěry Realizačního projektu proto jednoznačně stanovily pro plnění cílů POH v této oblasti nejen zpracování legislativních a metodických opatření, ale i zpracování projektu zaměřeného na studie v oblastech, které nejsou dostatečně zmapovány. Státní zdravotní ústav tento projekt v současné době realizuje (SZU, ONLINE).

2. Cíl

Práce je zaměřena na nakládání s odpady z veterinárních zařízení, zpracování dat vzniku odpadů z veterinárních zařízení na úseku ČR, v jednotlivých krajích a ve sledovaném regionu Karlovy Vary. Má za cíl vyhodnotit současnou právní legislativu, kterou se nakládání s odpady z veterinárních zařízení řídí a poukázat na právní nedostatky, které provází proces nakládání s odpady z veterinárních zařízení. Práce má popsat jednotlivé fáze nakládání s odpady, tedy činnosti zaměřené na shromažďování, soustředování, sběr, výkup, třídění, přepravu a dopravu, skladování, úpravu, využívání a odstraňování odpadu podle ZO (KIZLINK, 2012). Mimo přiblížení procesu nakládání s odpady bylo cílem do práce zapracovat také zjištěné poznatky z praxe samotných veterinárních lékařů a veterinárních klinik, kteří byly osloveni v Karlovarském kraji a samotné postavení k problematice nedodržování zákonného postupu s nakládání s odpady vznikajících ve veterinárních zařízení ze strany orgánů státní správy a to především ČIŽP.

3. Literární rešerše

3.1 Úvod

Aby bylo možné bezpečně nakládat s odpady, je nutné pochopit specifické nebezpečí jednotlivých druhů odpadu (PRATYUSHA a kol., 2010). Nesprávné nakládání s odpady z veterinárních zařízení může být příčinou vzhledem k jejich nebezpečným vlastnostem vzniku onemocnění nebo vážného poranění při jejich manipulaci. Tyto odpady obsahují především infekční agens, genotoxické látky, toxické chemické látky, nepoužitelná léčiva, radioaktivní látky a v neposlední řadě ostré předměty. Pro řešení tohoto problému byla přijata Směrnice Rady 2010/32/EU ze dne 10. května 2010, která provádí Rámcovou dohodu

o prevenci poranění ostrými předměty v nemocnicích a ostatních zdravotnických zařízeních podepsanou evropskými sociálními partnery, organizacemi HOSPEEM¹ a EPSU².

Pro předcházení možného rizika, které může vznikat při manipulaci s odpadem ve veterinárních zařízeních, je nutné řídit se důsledně především platnou právní úpravou ZO, která upravuje sběr, evidenci, třídění, označení, nakládání a následný převoz vzniklých odpadů.

3.2 Právní legislativa v oblasti nakládání s odpadem, kadavéry zvířat a vedlejšími živočišnými produkty

S odpady nelze zacházet libovolně, podle vlastního uvážení. Podobně jako ostatní oblasti našeho života je i nakládání s odpadem upraveno zákonem, tj. legislativou. V ČR je stěžejním právním předpisem v oblasti odpadů ZO, a směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/98/ES o odpadech a to od roku 2001, kdy ZO nahradil svého předchůdce, zákon 125/1997 Sb. V této právní úpravě již proběhlo osmnáct novelizací, což je poměrně hodně i přes to, že byl tento zákon byl údajně „šitý horkou jehlou“ pro přípravu na náš vstup do Evropské unie. Postupně se k ZO musely v rámci novelizace přidávat různé dodatky, obvykle s ohledem na nové skupiny odpadů (pro odpady vznikající ve veterinárních zařízeních doposud nebyl žádný dodatek), které nám dříve (před rokem 1990) nedělali problémy, ale množství, které se později rozrostlo a jejich odstraňování bylo nutno sesouhlasit s platnou legislativou EU (KIZLINK,2012).

Novelizace ZO:

- Zákon č. 76/2002 Sb., zákon o integrované prevenci a znečištění (IPZ);
- Zákon č. 275/2002 Sb., zákon o poplatcích za komunální odpad (KO);
- Zákon č. 320/2002 Sb., zákon o ukončení činnosti okresních úřadů včetně práce s odpady;
- Zákon č. 167/2004 Sb., vypuštění kompetence obecních úřadů obcí s rozšířenou působností vyjadřovat se k podnikání v oblasti nakládání s odpady pro potřeby živnostenského úřadu;
- Zákon č. 188/2004 Sb., změna ohledem přeshraniční přepravy odpadů a nakládání s autovraky;
- Zákon č. 317/2004 Sb., změna v souvislosti s novelou zákona o hnojivech, používání kalů z ČOV a povinnosti osob užívajících půdu a upravené kaly a to nejen v souladu

¹ Evropské združení nemocničních a zdravotnických zaměstnavatelů

² Evropská federace odborových svazů veřejných služeb.

s vyhláškou č. 382/2001 Sb., ale i s programem používání kalů stanoveným původcem kalů na zemědělské půdě;

- Zákon č. 7/2005 Sb., úplné znění zákona a elektroodpad (OEEZ);
- Zákon č. 106/2005 Sb., přeshraniční přeprava odpadů podle Bazilejské úmluvy v souladu se zákonem č. 125/1997 Sb., (ČR) a zákonem č. 60/1995 Sb., (SR), výjimky ze zákona o zákazu přeshraniční dopravy odpadů;
- Zákon č. 314/2006 Sb., nakládání s biologicky rozložitelnými odpady (BRO), zpětné odběry (ZOV), autovraky a nelegální přepravy odpadů;
- Zákon č. 34/2008 Sb., povinnosti při přeshraniční přepravě odpadů, stanovit podmínky na odstranění odpadů s obsahem PCB a cílem jeho odstranění do konce roku 2010, ve znění pozdějších předpisů;
- Zákon č. 383/2008 Sb., sběr, výkup a povinnosti obcí při převzetí a evidenci autovraků včetně poplatků za zpracování autovraků;
- Zákon č. 87/2009 Sb., kterým se mění zákon č. 235/2004 Sb., o DPH v službách ohledem komunálních odpadů (KO), rozšíření seznamu služeb;
- Zákon č. 297/2009 Sb., nakládání s bateriemi a akumulátory, odpady s obsahem PCB;
- Zákon č. 154/2010 Sb., transpozice směrnice 1999/31/ES o skládkách odpadů a doplnění zákona o pravidla vyplývající ze směrnice 2008/98/ES o skládkách účinné využívání odpadů jako zdroje cenných surovin, hlavně kovů, BRO a stanovení systému nakládání se stavebním odpadem (SDO), mísení odpadů, spalování odpadů, provoz skládek odpadů, nakládání s autovraky, bateriemi a akumulátory, nakládání s KO a kaly z 4Ov, seznam nebezpečných odpadů (NO od 01.07.2010);
- Zákon č. 31/2011 Sb., povinnosti výrobců a dovozců zajistit sběr vybraných autovraků a k tomuto účelu vytváření sběrných dvorů v každé větší obci.
- Zákon č. 169/2013 Sb. kterým se mění zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 25/2008 Sb., o integrovaném registru znečišťování životního prostředí a integrovaném systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 56/2001 Sb., o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů, platný od 1.10.2013, účinný od 1.04.2014.

Jak je patrné ZO je velmi problematický a složitý předpis a váže se k němu skutečně celá řada dalších souvisejících předpisů, které se následně zabývají oblastí určitého druhu odpadu. Hlavním smyslem ZO je stanovit pravidla pro předcházení vzniku odpadů a pro nakládání s nimi a dbát přitom na dodržování ochrany životního prostředí, lidského zdraví a principů trvale udržitelného rozvoje. Dále stanovuje práva a povinnosti osob a působnost orgánů veřejné správy v odpadovém hospodářství. Tato kapitola se zaměří na výčet právní legislativy vztahující se k odpadu ve veterinárních zařízeních, a to odpadu 1802 Odpady z výzkumu, diagnostiky, léčení nebo prevence nemocí zvířat dle katalogu odpadů, tedy právní legislativy upravující nakládání s odpady ze zdravotnických zařízení.

V ČR se řídí nakládání s odpady z veterinárních zařízení obecnými předpisy v oblasti odpadového práva, především pak:

- Zákon č. 477/2001 Sb., Zákon o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech);
- Zákon č. 258/2000 Sb., novelizace č. 471/2005 Sb., o ochraně veřejného zdraví, kde se v prováděcí vyhlášce č. 440/2000 Sb., upravující podmínky předcházení, vzniku a šíření infekčních nemocí a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče;
- Zákon č. 378/2007 Sb., zákon o léčivech a o změnách některých souvisejících zákonů (zákon o léčivech);
- Zákon č. 201/2012 Sb., Zákon o ochraně ovzduší;
- Zákon č. 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon) a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška č. 641/2004 Sb., Vyhláška Ministerstva životního prostředí o rozsahu a způsobu vedení evidence obalů a ohlašování údajů z této evidence;
- Vyhláška MŽP č. 376/2002 Sb., novelizace č. 502/2004 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů;
- Vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb., a č. 503/2004 Sb., novelizace č. 374/2008 Sb., kterou se stanoví katalog odpadů a stanoví seznam NO a další seznamy odpadů;
- Vyhláška MŽP č. 383/2002 Sb., ve znění č. 341/2008 Sb., a vyhláškou č. 294/2005 Sb., č. 351/2008 Sb., a č. 478/2008 Sb., novelizace č. 502/2004 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady;
- Vyhláška 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání

s odpady, Změna: 341/2008 Sb., č. 61/2010 Sb., č. 93/2013 Sb.,

- vyhláška MZV č. 64/1987 Sb., o Evropské dohodě o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (ADR), ve znění pozdějších předpisů.
- Nařízení č. 197/2003 Sb., Nařízení vlády o Plánu odpadového hospodářství České republiky;
- Směrnice 1999/31/ES o skládkách;
- Směrnice 2008/98/ES o odpadech;
- Směrnice 75/772/EHS o odpadech, ve znění pozdějších úprav a doplňků.

Zvláštní skupinou odpadů jsou potom kadavéry a vedlejší živočišné produkty. Tato skupina odpadů se řídí:

- zákonem č. 166/199Sb., o veterinární péči a o změně některých souvisejících zákonů;
- vyhláškou MZe č. 295/2003 o konfiskátech živočišného původu, jejich neškodném odstraňování a dalším zpracování;
- nařízením evropského parlamentu a rady (ES) č. 1069/2009 ze dne 21. října 2009, o hygienických pravidlech pro vedlejší produkty živočišného původu a získané produkty, které nejsou určeny k lidské spotřebě, a o zrušení nařízení (ES) č. 1774/2002 (nařízení o vedlejších produktech živočišného původu).

ZO je přizpůsoben současné evropské legislativě (Směrnice Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 98/2008, o odpadech) z výše uvedeného je však patrné, že je pro svou komplikovanost naprosto nevyhovující.

3.3 Odpad

Pojem odpad je klíčovým pojmem celého OH. Zařazení movité věci pod kategorii odpadu automaticky vede k řadě povinností stanovených právními předpisy, které je povinen původce odpadů nebo oprávněné osoby plnit. Pokud se původce mylně domnívá, že daná movitá věc není odpadem a ve skutečnosti tomu tak je, vystavuje se značnému riziku postihu ze strany orgánů veřejné správy.

Odpad je v souladu s unijním právem dle §3 ZO definován jako každá movitá věc, které se osoba zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí zbavit a přísluší do některé ze skupin odpadů uvedených v příloze č. 1 ZO.

Osobou se rozumí každá osoba, která má odpad ve své dispozici, tedy vlastník, nájemce nebo držitel, ať již oprávněný či neoprávněný. Odpadem může být jakákoliv movitá věc, seznam skupin odpadů uvedený v příloze č. 1 ZO má pouze orientační a demonstrativní charakter s ohledem na položku Q 16 – jiné materiály, látky nebo výrobky, které nepatří do jiných skupin (Q 1až Q 15). §8 NZO nově stanoví, že při pochybnostech, zda se movitá věc považuje za odpad, rozhoduje krajský úřad na žádost vlastníka této movité věci nebo z moci úřední.

Odpad tak vzniká při splnění jedné ze dvou podmínek, které jsou vymezeny subjektivně nebo objektivně. První z podmínek je založena na subjektivním vztahu osoby k movité věci, tj. závisí na vůli osoby (věci se zbavuje nebo má úmysl se jí zbavit). Druhá podmínka je naopak nezávislá na vůli osoby, je založena na objektivně stanovené povinnosti věci se zbavit. Vzhledem k dřívějším nejasnostem s definicí odpadu a z toho vyplývající problematické aplikaci v rámci EU byla v zákoně transpozicí směrnice doplněna definice pojmu úmyslu zbavit se odpadu a pojmu zbavování se odpadu §3 odst. 2) ZO.

Zákon také vymezuje podmínky, které musí být splněny pro stav, kdy odpad přestává být odpadem. Tyto jsou vymezeny dostatečně určitě. Problematické se jeví uvedení, že stav, kdy odpad přestává být odpadem je možný u některých druhů odpadů, přičemž toto není blíže specifikováno. Použití definice stavu, kdy odpad přestává být odpadem, by mohlo být možné např. v případě nakládání se zeminou a kamením obsahující nebezpečné látky poté, co projde procesem úpravy - dekontaminace.

Odpad je rozdělován do dvou základních kategorií z hlediska možného rizika pro životní prostředí, a to na NO a OO. Pro obě kategorie jsou stanoveny různé povinnosti a podmínky při nakládání s těmito kategoriemi odpadů, přičemž přísnější jsou samozřejmě u odpadu nebezpečného.

3.3.1 Odpady ostatní

Mezi OO se řadí komunální odpad, pod který se řadí dle §4 odst. 1) ZO veškerý odpad vznikající na území obce při činnosti fyzických osob, a který je uveden jako komunální odpad v Katalogu odpadů, s výjimkou odpadů vznikajících u PO nebo FO oprávněných k podnikání. Pod tuto kategorii se řadí veškerý odpad vznikající na území obce při činnosti právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání, a který je uveden jako komunální odpad v Katalogu odpadů.

3.3.2 Odpad nebezpečný

NO jsou podle definice §4 odst. 1) ZO včetně jeho dalších změn a doplňků uvedeny v seznamu nebezpečných odpadů a jsou to také jakékoli jiné odpady vykazující jednu nebo více nebezpečných vlastností uvedených v příloze ZO. Nebezpečnými vlastnostmi odpadů jsou výbušnost, oxidační schopnost, vysoká hořlavost, hořlavost, dráždivost, škodlivost zdraví, toxicita, karcinogenita, žíravost, infekčnost, teratogenita, mutagenita, schopnost uvolňovat vysoce toxické nebo toxické plyny ve styku s vodou, vzduchem nebo kyselinami, senzibilita, ekotoxicita a schopnost uvolňovat nebezpečné látky do životního prostředí při nebo po odstraňování (příloha č. 2 ZO).

NO jsou v katalogu označeny symbolem – hvězdičkou. V případě, že jsou jednomu druhu odpadu přiřazena dvě katalogová čísla, z nichž jedno je označeno jako NO a druhé nikoliv - tzv. zrcadlové položky, se odpad zařazuje do kategorie nebezpečný, splňuje – li podmínky pro zařazení do této skupiny (FILDÁN, 2009).

NO představuje přibližně 1 % všech odpadů vyprodukovaných v Evropě. V ČR NO představují cca 5 - 7,5 % z celkové produkce všech odpadů v ČR (období 2005-2010). V roce 2010 NO činily z celkového množství odpadů 5,9 % hmotnostních (ZIMOVÁ, 2012).

Způsob hodnocení nebezpečných vlastností odpadů je od 1.1.2002 stanoven vyhláškou MŽP ČR a MZ ČR 376/2001 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, ve znění pozdějších předpisů.

Do kategorie NO je zařazen odpad tehdy, je – li:

- zařazen v Seznamu nebezpečných odpadů. Seznam NO je obsažen v příloze č. 2 vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), ve znění pozdějších předpisů, nebo
- smíšen nebo znečištěn některým z odpadů uvedených v Seznamu nebezpečných odpadů. Pro odpad splňující tuto podmínku je možné použít institutu hodnocení nebezpečných vlastností a možnosti vyloučení nebezpečných vlastností odpadu. Tento postup je upraven v § 7 a násl. ZO a v prováděcí vyhlášce Vyhláška MŽP a MZd č. 376/2001 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, ve znění pozdějších předpisů, nebo

- smíšen nebo znečištěn některou ze složek uvedených v Seznamu složek, které činí odpad nebezpečným, seznam je obsažen v příloze č. 5 ZO. Složky uvedené v příloze č. 5 ZO činí odpad nebezpečným pro účely zařazování odpadu do kategorií tehdy, pokud jejich obsah v odpadu způsobuje jednu nebo více nebezpečných vlastností uvedených v příloze č. 2 ZO (FILDÁN,2009). Pro tento odpad je také možné použít institut hodnocení nebezpečných vlastností a možnosti vyloučení nebezpečných vlastností odpadu.

3.4 Odpady vznikající ve veterinárních zařízeních podle legislativy

Veterinární odpady jsou charakterizovány především převažující nebezpečnou vlastností, a proto podléhají zvláštnímu režimu nakládání a shromažďování. Veterinární odpady mohou být například odpady z operačních sálů (použité jehly, zbytky tkání, obvazové materiály apod.), nepoužitá léčiva nebo chemikálie používané ve veterinární péči. Zahrnují různé fyzikální, chemické a biologické materiály, které vyžadují zvláštní nakládání a odstranění vzhledem ke svému specifickému zdravotnímu riziku. Zahrnují pevný i kapalný odpad, který vzniká při léčebné péči nebo při obdobných činnostech.

Tabulka. č. 1) Kategorie odpadů z veterinárních zařízení, vyhláška č. 381/2001 Sb. (katalog odpadů, příloha č. 1)

18 02	Odpady z výzkumu, diagnostiky, léčení nebo prevence nemocí zvířat
18 02 01	Ostré předměty (kromě čísla 18 02 02) ^{3a)}
18 02 02*	Odpady, na jejichž sběr a odstraňování jsou kladeny zvláštní požadavky s ohledem na prevenci infekce ^{3b)}
18 02 03	Odpady, na jejichž sběr a odstraňování nejsou kladeny zvláštní požadavky s ohledem na prevenci infekce
18 02 05*	Chemikálie sestávající z nebezpečných látek nebo tyto látky obsahující
18 02 06	Jiné chemikálie neuvedené pod číslem 18 02 05
18 02 07 07*	Nepoužitelná cytostatika
18 02 08*	Jiná nepoužitelná léčiva neuvedená pod číslem 18 02 07

Největší riziko souvisí vždy s nakládáním s infekčními nebo toxickými odpady a ostrými předměty.

3.4.1 Ostré předměty

Mezi ostré předměty patří veškeré věci, které mohou poškodit pokožku, všechny věci a materiály, které jsou v úzkém vztahu k činnostem zdravotní péče a s nimiž je spojeno potenciální riziko poranění a infekce (např. jehly, kanyly, injekční stříkačky s jehlou,

bodce, skleněné střepey, ampule, pipety, čepele skalpelů, lancety, prázdné lékovky, zkumavky apod.). Odpady, s nimiž je spojeno riziko poranění, vyžadují zvláštní opatření k zabránění poranění při manipulaci ve veterinárních zařízeních i mimo ně. Tyto odpady musí být shromažďovány odděleně od jiných odpadů. Shromažďovací prostředky musí být nepropustné, nepropíchnutelné a musí být uzavíratelné. Odpady nesmí být ukládány do papírových obalů nebo plastových lahví, pokud tyto nesplňují příslušnou národní nebo jinou technickou normu na shromažďování odpadů (MŽP, ODBOR ODPADŮ, 2007).

Obrázek. č. 1) nádoba na třídění ostrého odpadu – jehly



Zdroj: <http://www.obal-centrum.cz/klinik-boxy/kbeliky-na-zdravotni-odpad>.

3.4.2 Infekční odpad

Jako infekční odpad se řadí odpady obsahující životaschopné mikroorganismy nebo jejich toxiny, o nichž je známo nebo lze spolehlivě předpokládat, že způsobují onemocnění člověka nebo jiných živých organismů (MŽP, ČERVENEC 2007). Mezi infekční odpad můžeme zařadit např. odpady použité chirurgické nástroje, odpady, které jsou kontaminovány krví, sekrety nebo výkaly, ale také zbytky krmiva.

Pro nakládání s těmito odpady je nutné jejich oddělené shromažďování a balení do kontejnerů nebo dvojitého pytlů dle závažnosti možného infekčního činitele. Je nutné používat žlutě označovaných sběrných a shromažďovacích prostředků se symbolem infekčnosti „H9-infekčnost“, příp. symbol či nápis biohazard. Infekční odpady se nesmí překládat z jednoho obalu do jiného ani dodatečně třídít. Pro přechodné uskladnění nebo opatření do doby přepravy musí být infekční odpady uloženy v uzamčeném, nepovoláním osobám nepřístupném, chlazeném shromažďovacím nebo skladovacím prostoru. Infekční

odpady musí být dekontaminovány nebo přímo odstraněny spálením za použití vhodného tepelného procesu. Infekční odpady se zařazují podle Katalogu odpadů jako katalogové číslo 18 02 02* Odpady, na jejichž sběr a odstraňování jsou kladeny zvláštní požadavky s ohledem na prevenci infekce, kategorie N.

Obrázek. č. 2) Kontejner na infekční odpad



Zdroj: <http://www.ekomcz.com>.

3.4.3 Nepoužitelná léčiva

Nepoužitelná léčiva definuje § 88 zákona č. 79/1997 Sb., o léčivech a o změnách a doplnění některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Nepoužitelná léčiva jsou definována jako léčiva nevyhovující jakosti, s prošlou dobou použitelnosti, uchovávaná nebo připravená za jiných než předepsaných podmínek, zjevně poškozená nebo nespotřebovaná a musí být zneškodněna či odstraněna podle ZO, včetně jejich obalů tak, aby nedošlo k ohrožení života a zdraví lidí nebo zvířat. Zneškodnění nepoužitelných léčiv se řídí § 50 odst. 2, 3 a 4 č. 79/1997 Sb., o léčivech a o změnách a doplnění některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Při nakládání s nepoužitelnými léčivy se postupuje stejně jako při nakládání s nebezpečnými odpady, včetně vedení jejich evidence podle ZO.

Zneškodňování nepoužitelných léčiv provádějí právnické nebo fyzické osoby na základě souhlasu uděleného orgánem kraje v přenesené působnosti ZO a nebo, jde-li o radiofarmaka (léčiva, která obsahují jeden nebo více atomů radionuklidu), Státním úřadem pro jadernou bezpečnost. O udělení souhlasu informuje úřad, který souhlas udělil, Ministerstvo zemědělství, jde-li o veterinární léčivo.

Povinnosti původců odpadů (nepoužitelných léčiv) při jejich zneškodňování se řídí § 51 č. 79/1997 Sb., o léčivech a o změnách a doplnění některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Především jde o povinnosti lékáren. Současně uvedený § 51 řeší spoluúcast krajského úřadu a obce s rozšířenou působností na hrazení zneškodnění léčiv, resp.:

- provozovatelé jsou povinni odevzdat nepoužitelná léčiva pouze příslušným výše uvedeným osobám, a
- nepoužitelná léčiva odevzdaná fyzickými osobami je lékárna povinna převzít.

Jak vyplynulo z průzkumu oslovených veterinárních klinik, je vedení nepoužitelných léčiv na klinikách minimální. Lékaři se snaží především z ekonomických důvodů objednávat léčivo na přesný počet a proto léků, které se stanou nepoužitelnými je v praxi minimální.

3.4.4 Cytostatika

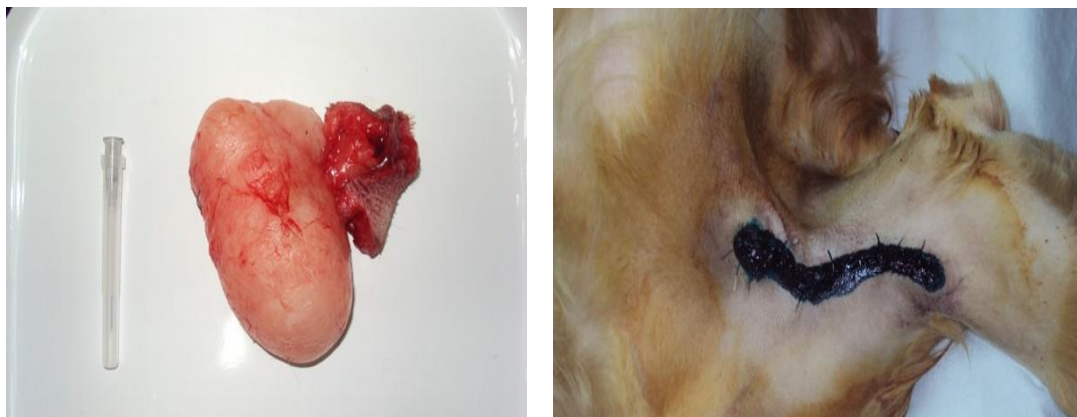
Do **cytostatik** patří samostatná skupina léčiv „cytostatika a jejich zbytky“. Odpady z cytostatických přípravků jsou odpady, které vznikají při používání léčby, výrobě a přípravě farmaceutických přípravků s cytostatickým účinkem. Potenciální riziko pro osoby, které zacházejí s cytostatickými farmaceutickými přípravky vzniká především z mutagenních, karcinogenních a teratogenních vlastností těchto přípravků.

Riziko, které představují cytostatické farmaceutické přípravky je v první řadě významné pro ty, kdo s nimi přicházejí do styku v průběhu jejich použití nebo po něm. Tyto odpady obvykle vznikají v laboratořích, v ordinacích však minimálně. Nutno upozornit, že za NO se považují také exkrementy zvířat po podání cytostatik.

Cytostatické odpady se přechodně uskladňují pod kontrolou a pod uzamčením (to však neplatí v případě exkrementů, zde platí odvoz do 24 hodin). Ochranná opatření, která jsou nutná v průběhu používání cytostatických farmaceutických přípravků, je nezbytné dodržovat i vně příslušných zařízení, protože úniky těchto produktů mohou mít škodlivý vliv na životní prostředí.

Je potřeba přísně kontrolovat zacházení s těmito odpady, shromažďovat je v zakrytých a neprodyšných kontejnerech a odstraňovat ve spalovně nebezpečných odpadů (MŽP, ČERVENEC 2007) .

Obrázek. č. 3) Nádor podkožní (tukový)



Zdroj: <http://www.vetpel.cz>.

3.4.5 Chemický odpad

Mezi chemické odpady patří pevné a kapalné chemické látky a chemické přípravky z laboratoří nebo látky, které vznikají při diagnostických vyšetřeních, experimentálních pracích, čištění nebo dezinfekci. Chemické odpady se dělí do dvou skupin na:

a) nebezpečné odpady (mohou být rozděleny do skupin podle svých vlastností):

- toxické
- toxické s chronickými účinky (karcinogenní, mutagenní, teratogenní)
- dráždivé
- vysoce reaktivní

b) ostatní chemické odpady, které nemají nebezpečné vlastnosti.

Chemické odpady musí být odstraněny podle postupů uvedených v provozních řádech jednotlivých pracovišť, kde chemické odpady vznikají, nebo předány k odstranění oprávněným osobám. Označování shromažďovacích a přepravních prostředků nebezpečných chemických odpadů se řídí zvláštními právními předpisy např. předpisem ADR a musí být označeny grafickými symboly dle těchto zvláštních právních předpisů.

Odpady obsahující nebezpečné chemické látky se zařazují podle Katalogu odpadů jako katalogové číslo 18 02 05* Chemikálie sestávající z nebezpečných látek nebo tyto látky

obsahující, kategorie N. Odpady neobsahující nebezpečné chemické látky se zařazují pod katalogové číslo 18 02 06 Chemikálie neuvedené pod číslem 18 02 05.

3.4.6 Radioaktivní odpad

Ve velmi omezené míře se lze při běžné veterinární péči setkat také s radioaktivními odpady. Pod tuto kategorii řadíme např. rentgenové snímky, ty se však v dnešní době tisknou pouze ve výjimečných případech. Jak bylo uvedeno v oslovených veterinárních klinikách snímky zůstávají v počítačích popř. se nahrají na přenosné disky.

Radioaktivní odpady a nakládání s nimi se řídí Zákon č. 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon) a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Obrázek. č. 4) Ukázka pořízení rentgenového snímku



Zdroj: veterinární klinika ul. Tovární 1062, Sokolov.

3.4.7 Kadavéry a vedlejší živočišné produkty

Další skupinou odpadů vznikajících ve veterinárních zařízeních jsou kadavéry a vedlejší živočišné produkty. Kadavéry jsou uhynulá, mrtvě narozená nebo utracená zvířata oproti tomu vedlejší živočišné produkty jsou těla zvířat nebo jejich části nebo výrobky živočišného původu, které nejsou určeny k lidské spotřebě, včetně vajíček, embryí a spermatu. Na tuto skupinu odpadů se vztahuje zákon č. 166/199Sb., o veterinární péči a o změně některých souvisejících zákonů a dále se řídí vyhláškou MZe č. 295/2003 o konfiskátech živočišného původu, jejich neškodném odstraňování a dalším zpracování a nařízením Evropského parlamentu a rady (ES) č. 1774/2002, o hygienických

pravidlech pro vedlejší produkty živočišného původu, které nejsou určeny pro lidskou spotřebu. Kadavéry představují především riziko v podobě infekčního odpadu a jsou hodnoceny jako vysoko rizikové konfiskáty živočišného původu.

3.4.8 Ostatní odpad

Ostatní odpady z veterinárních zařízení jsou odpady podobného charakteru jako odpady komunální. Patří sem dále odpady, které vznikají v obslužných provozech jako je např. kancelářský provoz a autoprovaz. Zařazení tohoto odpadu se provádí podle Katalogu odpadů a podle skutečných vlastností odpadů pod příslušné katalogové číslo.

3.5 Nakládání s odpady z veterinárních zařízení

Při nakládání s výše uvedeným odpadem má každý při své činnosti nebo v rozsahu své působnosti povinnost předcházet vzniku odpadů, omezovat jejich množství a nebezpečné vlastnosti; odpady, jejichž vzniku nelze zabránit, musí být využity, případně odstraněny způsobem, který neohrožuje lidské zdraví a životní prostředí, a který je v souladu se zákonem a se zvláštními právními předpisy. Původce a oprávněná osoba jsou povinni pro účely nakládání s odpadem odpad zařadit dle Katalogu odpadů.

V případech, kdy nelze odpad jednoznačně zařadit podle Katalogu odpadů, zařadí odpad ministerstvo na návrh příslušného obecního úřadu obce s rozšířenou působností.

Třídění a následný sběr odpadu probíhá vždy v místě vzniku odpadu (čekárny, ordinace, operační sály, sklady, recepce). Požadavky na shromažďování a soustředování odpadů stanovuje v § 5 a 6 vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů.

Mezi hlavní zásady, které platí pro nakládání s odpady je, že oddělené shromažďování odpadů by mělo probíhat už v místě vzniku odpadu, to znamená na každém pracovišti (ordinace, operační sál, čekárna apod.) do určených shromažďovacích prostředků, podle druhu a povahy odpadů (např. pevné plastové pytle, plastové nádoby, pevné obaly na jehly a ostatní ostré předměty).

Původce odpadů je povinen shromažďovat odpady utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií (VENKATARAMAN, 2013). Shromažďovací prostředky odpadů musí splňovat základní technické požadavky vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů.

Na základě studie pracovních úrazů a bezpečnosti práce ve veterinárních zařízeních bylo zjištěno, že pracovníci klik vidí riziko v některých fyzikálních nebezpečích (hlasité zvuky, ostré předměty a ionizující záření) a u chemických materiálů (insekticidy, pesticidy, tkáně), ze kterých odpad vzniká (WEAVER a kol., 2010).

Základním předpokladem minimalizace zdravotních a environmentálních rizik v celém cyklu nakládání s odpady je řízený způsob nakládání v jednotlivých krocích, a to od třídění odpadu v místě jeho vzniku (odděleného shromažďování odpadu např. barevně odlišeného), až po jejich bezpečné odstranění. Mezi hlavní cíle bezpečného nakládání s odpady, a to nejen z veterinárních zařízení patří nutnost třídění nebezpečných odpadů od odpadů ostatních, které nevyžadují zvláštní způsob nakládání a odstranění.

Nakládání s odpady se řídí obecnými právními předpisy pro odpadové hospodářství, metodikami a vybrané části nakládání s odpady řeší předpisy v oblasti zdravotnictví a ochrany veřejného zdraví a je komplexním problémem.

Původce odpadu je odpovědný za nakládání s odpady do doby jejich využití nebo odstranění, ať už je provádí vlastními silami nebo prostřednictvím jiné oprávněné osoby. Na každou oprávněnou osobu, která převezme do svého vlastnictví odpady od původce, přecházejí povinnosti původce, s výjimkou zpracování plánu odpadového hospodářství a kontroly vlivu nakládání s odpady na zdraví lidí a životního prostředí. Původce a oprávněná osoba, která nakládá s nebezpečnými odpady, je povinna zajistit, aby nebezpečné odpady byly řádně označeny a byly k nim zpracovány identifikační listy nebezpečného odpadu a místa nakládání s nebezpečným odpadem takovým listem vybavit (VALTA, 2007).

3.5.1 Třídění a sběr odpadů v místě jejich vzniku

Základní povinností původců odpadů je zařazovat produkované odpady podle druhu a kategorií. To znamená provést zařazení produkovaného druhu odpadu dle katalogu odpadu dle §5 ZO, včetně určení jeho kategorie OO nebo NO. Pro provedení hodnocení vlastností odpadu a určení jejich kategorie jsou jmenovány oprávněné osoby §4 odst. 1 písm y) ZO. V případě nejasností se zařazením odpadu do katalogového čísla je rozhodujícím úřadem příslušný krajský úřad v rámci správního řízení. Odpady, které vznikají ve veterinárních zařízeních, je nutné třídít především pro jejich nebezpečné vlastnosti, ale také pro možnost jejich dalšího využití (toto je však minimální). Pokud vzhledem k následnému způsobu využití nebo odstranění odpadu není jejich třídění nebo oddělené shromažďování nutné, může od něj původce upustit, a to jen se souhlasem příslušného povolenáckého úřadu, kterým je

krajský úřad (při produkci odpadu nad 100 t za rok) nebo úřad obce s rozšířenou působností (při produkci odpadu do 100 t za rok). S nebezpečnými odpady může původce odpadu nakládat jen na základě souhlasu věcně a místně příslušného orgánu státní správy (povolovacího úřadu), pokud mu však nebyl vydán souhlas k provozování zařízení dle §14 ZO. Třídění vychází ze způsobu odstranění odpadů.

Jde především o oddělené ukládání do samostatných shromažďovacích prostředků:

- a) ostrých předmětů,
- b) nepoužitelných léčiv,
- c) cytostatik,
- d) odpadů určených ke spálení,
- e) odpadů určených pro dekontaminaci (infekční odpady, biologicky kontaminované odpady, ostré předměty),
- f) komunálních odpadů (kromě odpadu z infekčních oddělení),
- g) plastů, skla, papíru aj.,
- h) chemických odpadů.

Mísení odpadů je zakázáno. Není možné mísit nebezpečné odpady navzájem nebo nebezpečné odpady s ostatními odpady (VĚSTNÍK MŽP, 2007).

3.5.2 Shromažďovací prostředky pro sběr odpadu a jejich značení

Původci odpadů i oprávněné osoby jako provozovatelé zařízení mají povinnost zabezpečit odpady před jejich nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem jak je definováno v §16 odst. 1 písm. f) ZO. Jsou tak povinni zabezpečit ochranu životního prostředí před únikem odpadů do vody, ovzduší, půdy a ochranu života a zdraví lidí i zvířat. Tohoto požadavku je dosaženo shromažďováním a skladováním odpadů v souladu s právními předpisy.

Za shromažďování se považuje krátkodobé soustředování odpadů do shromažďovacích prostředků v místě jejich vzniku před jejich dalším nakládáním dle § 4 odst. 1 písm. g) ZO (KIZLINK,2012). Původce, případně provozovatel zařízení je povinen shromažďovat odpady odděleně. NO musí být v místě jejich vzniku shromážděny ve shromažďovacích prostředcích vyhovujících právními předpisy stanoveným podmínkám, a to do doby než bude NO skladován, předán osobě oprávněné k využití nebo k odstranění, případně využit nebo odstraněn samotným původcem disponujícím příslušným souhlasem k provozu zařízení. Technické požadavky na shromažďovací prostředky stanovuje § 5 odst. 2

vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů. Shromažďovací prostředky musí být konstruovány tak, aby byly schopny zajistit ochranu před únikem nebezpečných látek do půdy, vody nebo ovzduší. V případě shromažďování pevných odpadů kontaminovaných nebezpečnými látkami jsou používány kontejnery, které musí náležitě těsnit (FILDÁN, 2010).

Při umístění shromažďovacího prostředku je třeba zohlednit otázky bezpečnosti při jeho obsluze, požární bezpečnosti, jeho dostupnosti a možnosti obsluhy mechanizačními a dopravními prostředky § 5 odst. 3 vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů. Shromažďovací prostředek musí být také náležitě označen § 5 odst. 5 vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů, a v jeho blízkosti se musí nacházet identifikační list nebezpečného odpadu (viz příloha č. 2).

Pro odpady vykazující nebezpečné vlastnosti uvedené v příloze č. 2 ZO, případně stejné nebezpečné vlastnosti jako chemické látky, je stanovena povinnost dodržet technické požadavky na shromažďování dle zákona č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky, ve znění pozdějších předpisů.

NO musí být řádně označeny. Odpady s nebezpečnou vlastností - výbušnost, oxidační schopnost, vysoká hořlavost, hořlavost, toxicita, žíravost, infekčnost a ekotoxicita – se označují grafickým symbolem podle ustanovení právních předpisů. Jiné nebezpečné odpady se označují nápisem „nebezpečný odpad“ dle § 13 odst. 2 ZO.

Každý shromažďovací prostředek je třeba, s ohledem na ochranu zdraví zaměstnanců i ostatních osob, které s odpady dále nakládají, řádně označit, zejména druhem odpadu, místem, datem a hodinou vzniku, katalogovým číslem odpadu a barevným odlišením shromažďovacího prostředku.

Barevné značení (barva obalu, etikety nebo značícího pruhu) je navrženo dle způsobu odstranění odpadu a platných právních předpisů. Např. symbol či nápis biohazard, určeno ke spálení, k autoklávování, chemické látky - podle barevného značení.

Vhodné barevné značení shromažďovacích prostředků dle druhu odpadu nebo způsobu odstranění:

žlutá – infekční odpady,

červená – odpady ke spálení,

černá – patologicko-anatomické odpady,

modrá – ostatní odpady (nebezpečné odpady),
zelená – odpady k dekontaminaci,
transparentní – komunální odpady (nebezpečné odpady).

Maximální doba mezi shromážděním odpadu a konečným odstraněním odpadu je v zimním období 72 hodin a v letním období jen do 48 hodin.

Všechny shromažďovací prostředky musí být pevně uzavíratelné, nepropustné a označené.

3.5.3 Sklady, jejich části a skladovací prostředky

Skladování nám uvádí §4 odst. 1 písm. h) ZO a je to přechodné soustředování odpadů v zařízení k tomu určeném. K této fázi nakládání s odpadem je tak vyžadován souhlas krajského úřadu k provozování zařízení a souhlas s provozním řádem. Jako sklad odpadů mohou sloužit volné plochy, přístřešky, budovy, podzemní a nadzemní nádrže apod. splňující stanovené požadavky a které byly k tomuto účelu zřízeny v souladu s kolaudačním rozhodnutím § 7 odst. 1 vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů.

Požadavky na podobu a funkčnost skladovacích prostor zakotvují jednotlivé složkové předpisy ochrany životního prostředí tak, aby nedošlo k únikům nebezpečných látek do vody, půdy nebo ovzduší a k únikům ohrožujícím lidské životy a zdraví. Technické požadavky stanovuje § 7 odst. 2 vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů. I v tomto případě pro odpady vykazující nebezpečné vlastnosti uvedené v příloze č. 2 ZO, případně stejné nebezpečné vlastnosti jako chemické látky, je stanovena povinnost dodržet technické požadavky na shromažďování dle zákona č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky, ve znění pozdějších předpisů § 7 odst. 5 vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů.

Sklad odpadů musí být vybaven identifikačními listy nebezpečných odpadů v nich skladovaných dle § 7 odst. 3 vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů.

Skladování odpadů se dá rozdělit do dvou kategorií, a to na krátkodobé a dlouhodobé skladování. Za krátkodobé skladování lze považovat takové, kdy jsou odpady soustředěny v zařízení po dobu nejvýše tří let před jejich využitím nebo po dobu jednoho roku před jejich

odstraněním. Za dlouhodobé skladování je považováno takové, kdy jsou odpady v zařízení ponechány po dobu přesahující léta uvedená v předchozí větě. Pro tuto kategorii platí, že sklady, ve kterých jsou odpady skladovány, musí svým technickým zabezpečením odpovídat ve vztahu ke skladovaným odpadům příslušné skupině skládek dle § 7 odst. 4 vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů. ZO tyto sklady pod pojem skládka také přímo zařazuje § 4 odst. 1 písm. i) ZO.

Základní technické požadavky skladů, jejich částí a skladovaných odpadů:

- vzájemné oddělení skladových částí a skladovaných odpadů – nesmí docházet k mísení jednotlivých druhů odpadů,
- řádné utěsnění – nesmí dojít k úniku do okolního prostředí,
- provedení a organizace provozu vylučuje ohrožení zdraví člověka a poškození životního prostředí,
- splnění stejných technických a bezpečnostních požadavků jsou kladeny na sklady látek, přípravků a výrobků stejných nebezpečných vlastností,
- snadná a bezpečná manipulace s odpady ve vnějších a vnitřních prostorech.

3.5.4 Evidence odpadů

Průběžnou evidenci odpadu musí vést všichni původci odpadu. Velmi důležité je, že evidence musí být vedena samostatně za každou provozovnu a za každý druh odpadu zvlášť dle § 38 ZO.

Původci odpadů jsou povinni podávat roční hlášení dle ZO § 39 odst. 2 v případě, že produkuje nebo nakládají s více než 100kg NO za kalendářní rok nebo s více než 100 tunami OO za kalendářní rok, nebo v daném kalendářním roce produkuje nebo nakládají s odpady stanovenými prováděcím právním předpisem bez ohledu na množství těchto odpadů, zasílat každoročně do 15. února následujícího roku pravdivé a úplné hlášení o druzích, množství odpadů a způsobech nakládání s nimi obecnímu úřadu obce s rozšířenou působností příslušnému podle místa provozovny. Původcem odpadu je právnická osoba, při jejíž činnosti vznikají odpady, nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání, při jejíž podnikatelské činnosti vznikají odpady (KIZLINK, 2012).

Toto hlášení se podává prostřednictvím systému ISPOP³. ISPOP přijímá hlášení pouze v přesně daném datovém formátu. Není možno poslat hlášení o odpadech na papíře nebo v libovolném programu. Hlášení do ISPOP je třeba podávat v zákonné lhůtě, jinak nastává porušení zákona a původci odpadu (popř. oprávněné osobě) hrozí pokuta. ČIŽP má přístup do ISPOP a jsou následně prostřednictvím EVI schopni provádět křížové kontroly mezi Původcem odpadů a Oprávněnou osobou. Takto jsou původci odpadů zpětně kontrolováni, že splnili ohlašovací povinnost.

Pro odevzdání povinného ročního hlášení je nutné vést průběžnou evidenci odpadů. Způsob vedení evidence je upraven ve vyhlášce MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů. Frekvenci vedení evidence stanovuje § 21 této vyhlášky.

Evidence se vede po každém naplnění shromažďovacího nebo sběrového prostředku nebo při převzetí odpadu od původce či oprávněné osoby nebo předání odpadu jiné oprávněné osobě. V případech, kdy se jedná o nepřetržitý vznik odpadů, vede se průběžná evidence v týdenních intervalech; při periodickém svozu komunálního odpadu v měsíčních intervalech.

Evidence má obsahovat záznamy popisující veškeré nakládání s odpadem. Prvním záznamem tak je vznik nebo převzetí odpadu, dalším možným záznamem je úprava odpadů. Úpravou se odpad neodstraňuje, proto je nutné evidovat i vznik upravených odpadů, což se v praxi někdy opomíná. Posledním záznamem je pak odstranění odpadu nebo předání odpadu osobě oprávněné.

Průběžná evidence odpadů musí obsahovat tyto údaje:

- název původce nebo oprávněné osoby a její IČ,
- název provozovny,
- úplná adresa provozovny,
- kontakt na osobu oprávněnou jednat jménem původce nebo oprávněné osoby,
- pořadové číslo záznamu,

³ Od 1. ledna 2010 je v provozu Integrovaný Systém Plnění Ohlašovacích Povinností (ISPOP). ISPOP je informační systém, který zajišťuje příjem a zpracování vybraných evidencí (ohlašovacích povinností - hlášení) z oblasti životního prostředí a další distribuci takto ohlášených informací dotčeným institucím státní a veřejné správy.

- katalogové číslo a kategorie odpadu dle Katalogu odpadů. V případě změny kategorie odpadu se uvede číslo rozhodnutí a název nebo jméno pověřené osoby,
- datum každého vzniku, příjmu nebo předání odpadů (při průběžném vzniku odpadů vede se zápis 1x týdně),
- množství vzniklého nebo přijatého odpadu (při průběžném vzniku týdenní, produkce),
- způsob naložení s odpady,
- množství předaných odpadů k dalšímu využití nebo odstranění,
- IČ, název provozovny, adresa provozovny, kód ORP (SOP), IČZUJ, je-li oprávněnou osobou právnická osoba, které byly odpady předány k dalšímu využití-nebo odstranění (neuvádí se dopravce),
- IČ, název provozovny, adresa provozovny, kód ORP (SOP), IČZUJ, je-li oprávněnou osobou právnická osoba, od které byly odpady převzaty k dalšímu využití nebo odstranění.

Vedení průběžné evidence v praxi znamená, že evidován musí být každý odpad, kterým byl zaplněn shromažďovací prostředek, nebo byl předán oprávněné osobě, případně který byl využitý, resp. odstraněný v zařízení, včetně veškerých informací o něm (VALTA, 2007).

3.6 Přeprava odpadů z veterinárních zařízení

Většina odpadů vznikajících ve veterinárních zařízeních, je evidovaná jako NO. Před zahájením přepravy NO jsou odesílatel a příjemce odpadu povinni vyplnit v IS⁴ plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí evidenční list. V tomto bodu nám NZO přináší řadu změn, které se týkají především evidence při přepravě NO uvedené v § 40 NZO. Účinnost těchto změn ohledně ohlašovacích povinností a evidence při přepravě NO bude platit od 1. října 2014. NZO nově vede evidenci v elektronické podobě prostřednictvím IS plnění ohlašovacích povinností, kde jsou informace přístupné příslušným úřadům. To znamená, že se již nebudou posílat tištěné evidenční listy pro přepravu (ASPI).

Odesílatel je povinen zkontrolovat, zda zadané údaje odpovídají skutečnému druhu a množství odpadu, který bude přepravován a k zásilce nebezpečného odpadu přiložit evidenční list opatřený podpisem. V případě, že přeprava nebude v zadaném termínu zahájena, je odesílatel odpadu povinen nejpozději do 24 hodin od termínu přepravy zrušit vyplněný evidenční list přepravy NO v IS plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí.

Příjemce odpadu je povinen do konce následujícího pracovního dne po převzetí odpadu potvrdit v IS plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí jeho převzetí. V případě, že hmotnost přijatého odpadu neodpovídá údajům o hmotnosti odeslaného odpadu, provede o této skutečnosti v systému záznam. Odesílatel odpadu si může v systému vyhradit možnost potvrdit nebo odmítnout hmotnost přepraveného odpadu uvedenou příjemcem odpadu. Potvrzení nebo odmítnutí je v takovém případě povinen provést do konce následujícího pracovního dne od okamžiku uvedení hmotnosti odpadu příjemcem. V případě, že příjemce odpadu nepotvrdí převzetí odpadu ve lhůtě, je odesílatel odpadu povinen neprodleně zjistit, jak bylo s odpadem naloženo, a v případě, že odpad nebyl převzat do zařízení příjemce odpadu, zajistit přepravu odpadu zpět do svého zařízení a vyznačit tuto skutečnost v systému §40 odst. 3 NZO.

Pokud jsou obsahem zásilky odpady, které nejsou uvedeny v evidenčním listu, nebo nesouhlasí počet kusů obalu, je příjemce odpadu povinen odmítnout jejich převzetí, neprodleně vyznačit tuto skutečnost do výtisku evidenčního listu provázejícího zásilku a nejpozději do konce stejného pracovního dne zaznamenat tuto skutečnost do integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí dle §40 odst. 4 NZO.

⁴ Výzkum a vývoj IS nakládání s odpady v ČR kompatibilního s EU a vytvoření návrhu nových nástrojů (informační, organizační, legislativní, technologické, dobrovolné) pro jeho zavedení podporující předcházení vzniku odpadů a snížení měrné produkce odpadů nezávisle na úrovni ekonomického růstu, včetně jeho ověření v rámci výzkumu a vývoje regionálního integrovaného systému nakládání s odpady v pilotním území. Zdroj: <http://www.isno.cz/>.

Na NO se při jejich přepravě vztahuje „Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí“ (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road), dále předpis ADR. Předpis stanovuje podmínky pro přepravu nebezpečných věcí po silnici tak, aby přeprava proběhla co nejbezpečnějším způsobem, aby byla minimalizována rizika úniku nebezpečných věcí, a tím také rizika ohrožení zdraví osob nebo životního prostředí. Povinnost plnění požadavků předpisu ADR vyplývá ze zákona č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě v platném znění. V současné době je největší problém neznalost jak odpadových hospodářů tak samotných původců odpadů, že předpis ADR existuje.

Veterinární zařízení na území České republiky jsou zpravidla malé soukromé praxe, které vlastního odpadového hospodáře nemají a o problematice ADR prakticky vůbec nevědí. Používají zpravidla služby externích pracovníků pro nakládání s odpady, ale ani tito své klienty ve většině případů na povinnost respektovat předpis ADR neupozorní. Současně nespolupracují ve smyslu uvedeného předpisu s kvalifikovaným bezpečnostním poradcem při řešení přepravy NO, ale i ostatních nebezpečných věcí, které spadají pod režim ADR. Předpis ADR jasně deklaruje nutnost proškolení pracovníků podílejících se na příjmu, dopravě, odesílání, balení, nakládce a vykládce nebezpečných věcí, a to ještě před započítáním jakýchkoli prací.

Předpis ADR stanovuje mimo jiné podmínky pro přepravu nebezpečných věcí po silnici tak, aby přeprava proběhla co nejbezpečnějším způsobem, aby byla minimalizována rizika úniku nebezpečných věcí, a tím také rizika poškození zdraví osob nebo životního prostředí.

Pojem přeprava ve smyslu tohoto zákona zahrnuje nejen vlastní přesun (dopravu) nebezpečných věcí od odesilatele k příjemci, ale také nakládku a vykládku, tedy celý proces příjmu a odesílání nebezpečných věcí, zahrnující operace zařazování, balení, vystavování dokumentace apod. Požadavky předpisu ADR se vztahují nejen na dopravce, ale také na příjemce a odesilatele.

Na povinnost plnění požadavků předpisu ADR odkazuje zákon č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě v platném znění, v současnosti konkrétně jeho ČÁST III – přeprava nebezpečných věcí v silniční dopravě, § 22, bod 2, a to: „Silniční dopravou je dovoleno přepravovat pouze nebezpečné věci vymezené mezinárodní smlouvou, kterou je Česká republika vázána a která byla vyhlášena ve Sbírce zákonů nebo ve Sbírce mezinárodních smluv, 7 "Dohoda ADR", a to za podmínek v ní uvedených“.

Dle zákona o silniční dopravě §22 zákon č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě v platném znění, jsou nebezpečnými věcmi ty látky a předměty, pro jejichž povahu, vlastnosti nebo stav může být v souvislosti s jejich přepravou ohrožena bezpečnost osob, zvířat a věcí nebo ohroženo životní prostředí. Takovými látkami jsou rovněž i nebezpečné odpady, které jsou vymezeny Vyhláškou MŽP č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), ve znění pozdějších předpisů.

Silniční přepravou je možné přepravovat pouze takové nebezpečné věci, které nebyly ze silniční přepravy vyloučeny Dohodou ADR, tyto jsou uvedeny v Příloze A Dohody ADR. Je nutné zdůraznit, že Dohodě ADR podléhá pouze přeprava těch odpadů, které jsou zařazeny do klasifikace podle Dohody ADR nebo obsahují látky, které jsou v klasifikaci uvedeny. Tuto skutečnost je možné ověřit z identifikačního listu NO, ve kterém musí být uvedeno zařazení pro účely přepravy, tedy kód ADR. V případě, že NO opravdu podléhá Dohodě ADR, musí odesílatel a dopravce splnit podmínky Dohodou ADR stanovené. Tyto podmínky jsou zejména technického rázu, když v Příloze A jsou ustanovení o nebezpečných látkách a předmětech a v Příloze B jsou ustanovení o dopravních prostředcích.

Řidič dopravce musí být informován o tom, že přepravuje odpady a musí být vybaven potřebnými doklady, kterými jsou zejména identifikační list NO, evidenční list pro přepravu nebezpečného odpadu (viz příloha č. 3), případně pokyny pro případ nehody.

Každé vozidlo přepravující nadlimitní množství nebezpečných věcí musí být předepsaným způsobem označeno tzv. oranžovým značením a případně také bezpečnostními značkami. Způsob značení má celou řadu variant, závisí například na tom, zda jsou NO volně položené nebo balené, kolik látek různých UN čísel je ve vozidle naloženo, jedná-li se o valníkové vozidlo nebo kontejner, jaké jsou možnosti dopravce apod. Konečnou verzi značení pro kontrolní činnost stanoví s ohledem na požadovanou variantu přepravy zpravidla bezpečnostní poradce po dohodě s dopravcem i odesílatelem.

Pojem bezpečnostní poradce nám uvádí zákon č. 111/1994Sb. o silniční dopravě v platném znění (s odkazem na Evropskou dohodu o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí ADR - zveřejněna ve Sbírce mezinárodních smluv) v §23 kdy je uloženo všem odesílatelům, dopravcům a příjemcům nebezpečných věcí ustanovit bezpečnostního poradce pro přepravu nebezpečných věcí. To znamená, že firmy, které přijímají nebezpečné věci nebo dopravují nebezpečné věci (a to i pro vlastní potřebu), případně odesílají nebezpečné věci v tzv. nadlimitním množství, musejí jmenovat svého bezpečnostního

poradce. Zařízení, která přijímají nebo odesílají či dopravují tzv. podlimitní množství nebezpečných věcí bezpečnostního poradce jmenovat nemusí, avšak některé omezené povinnosti z předpisu ADR se jich přesto týkají.

V praxi tedy z hlediska ADR vyplývají pro malá zdravotnická zařízení (převážně tedy ordinace veterinářů apod.), které zpravidla neprodukují velké objemy NO, nepřijímají ani samy nedopravují nadlimitní množství nebezpečných věcí, že nejsou povinny jmenovat bezpečnostního poradce. Jsou však povinni plnit:

- zařazení nebezpečného odpadu do ADR - předpokládá se, že bude vznikat nepočtený ustálený sortiment stále stejných druhů odpadů, proto jejich zařazení a pojmenování bude provedeno jednorázově,
- zabalení nebezpečného odpadu dle ADR - předpokládá se trvalé stanovení vhodných obalů pro jednotlivé druhy odpadů
- vystavení Převravního dokladu ADR – předpokládá se vyhotovení 1 vzoru Převravního dokladu pro podlimitní množství odpadů. V tomto dokladu mohou být předem předepsány všechny povinné údaje dle ADR (jak je uvedeno výše) pro každý typ odpadu, který v zařízení vzniká. Před nakládkou je doplněna pouze aktuální hmotnost odpadů a datum. Pokud není aktuálně odesílán celý sortiment předepsaných nebezpečných odpadů, neodesílaný druh odpadu je jednoduše proškrtnut.

Mezi další povinnosti ve smyslu zákona o odpadech je při přepravě odpadu vyžadován Evidenční list pro přepravu NO. Předpis ADR vyžaduje tzv. Převravní doklad ADR. Převravní doklad ADR nemá předepsanou žádnou závaznou grafickou strukturu, závazně však stanovuje údaje, které je potřeba do dokladu zapsat, a v jakém pořadí.

Povinné údaje Převravního dokladu:

- předřazená písmena UN + UN číslo,
- oficiální pojmenování vč. doplňků,
- čísla vzorů bezpečnostních značek,
- obalová skupina (je-li stanovena),
- kód omezení pro tunely (bude-li realizována doprava tunelem),
- počet a popis kusů (dle terminologie ADR),
- v případě, že se nejedná o tzv. podlimitní množství – celková hmotnost (hrubá nebo čistá) nebo objem,
- nebo v případě podlimitního množství – součet čistých hmotností a objemů za každou přepravní kategorii,

- jméno a adresa odesilatele,
- jméno a adresa příjemce (příjemců) včetně jména a telefonního kontaktu odpovědné osoby.

Přepravní doklad vždy vyplňuje odesílatel, tedy pověřený pracovník toho veterinárního zařízení, které podává nebezpečné odpady k přepravě. Součástí přepravní dokumentace je dokument Písemné pokyny pro řidiče. Jeho čtyřstránková forma je přesně dána předpisem ADR a povinnost vybavit řidiče tímto dokumentem má - dle současného znění ADR - dopravce, tedy firma, která NO dopravuje.

Je patrné, že proces evidence při přepravě nebezpečných odpadů je poměrně komplikovaný a administrativně náročný. Toto se projevuje i v možnosti kontroly přepravy nebezpečných odpadů, kdy jsou obecní úřady obcí s rozšířenou působností zahlceny formuláři a nezvládají je řádně vyhodnocovat. I z těchto důvodů nám NZO přináší zavedení elektronické podoby prostřednictvím IS plnění ohlašovacích povinností, kde jsou informace přístupné příslušným úřadům. Otázka zůstává, zda to celý proces skutečně zrychlí a především zjednoduší.

Obrázek. č. 5) vozidlo na svoz kadáverů



Zdroj: <http://www.vetascb.cz/asanacnipodnik.html>.

3.7 Způsoby odstraňování a využívání odpadů z veterinárních zařízení

3.7.1 Skládání odpadů z veterinárního zařízení

V České republice se odpady ukládají na skládky na základě druhu a kategorie odpadů dle katalogu odpadů a podle skutečných vlastností odpadů a dalších podrobností uvedených v přílohách č. 2 a 5 ve vyhlášce č. 294/2005/ Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a

jejich využívání na povrchu terénu a podle vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpadem, v platném znění (BARTÁČKOVÁ, 2010).

Skládkování infekčních odpadů, nebezpečných chemických odpadů a nepoužitelných léčiv, tedy většiny odpadů ze zdravotnictví a tedy i z veterinárních zařízení v ČR, je obecně zakázáno (Věstník MŽP, 2007).

Skládkování odpadu z veterinárního zařízení je možné pouze po předchozí separaci, destrukci a dekontaminaci tohoto odpadu stejně jako u odpadu ze zdravotnických zařízení. V tomto případě musí být z odpadu zcela vyloučen odpad, který je řazen jako patologický a nepoužitelná léčiva, cytostatika a chemikálie (ZIMOVÁ, 2007).

Riziko ukládání odpadů z veterinárních zařízení na skládky je vysoké a je realizovatelné pouze pro ukládání vytríděných a prokazatelně nekontaminovaných odpadů nebo odpadů po vytrídění a dekontaminaci. Původně NO dekontaminací ztrácí nebezpečné vlastnosti a rozdrčením je výrazně snížen jeho objem pro skládkování.

Ve veterinárních zařízení však vznikají i odpady povolené pro skládkování, a proto práce uvádí i tento způsob nakládání s odpady.

Kategorizace skládek - dělí se do tří skupin:

- skupina S – inertní odpad, označovaná též jako S-OI;
- skupina S – ostatní odpad, označovaná též jako S-OO, tato skupina má ještě tři podskupiny označované jako S-OO1, S-OO2 a S-OO3;
- skupina S – nebezpečný odpad, označovaná též jako S-NO.

Skládkováním se v současné době u nás odstraňuje převážná část odpadů. Ekonomicky výhodnější jsou velkorozměrné skládky, protože investiční náklady na zakládání skládky je možno rozložit na větší objemy odstraňovaného materiálu. Jediným zařízením pro ukládání odpadů, vyhovujícím zásadám ochrany životního prostředí, je řízená skládka. Je to technické zařízení určené k ukládání určených druhů odpadů za daných technických a provozních podmínek a při průběžné kontrole jejich vlivu na životní prostředí. Území, ze kterého je organizován svoz odpadů na danou skládku se nazývá svozovou oblastí.

Zásady řízeného skládkování:

- odpady jsou plánovitě naváženy do vhodně upravených prostor
- jsou rozhrnovány a zhutňovány v asi půlmetrových vrstvách a v mírném sklonu až do výše přibližně 2 m

- zhutněný odpad je denně shora i ze stran pokrýván asi 20 cm silnou vrstvou vhodné zeminy
- skládka se po konečném zaplnění rekultivuje, což umožňuje její následné využití

Vytříděné a dekontaminované odpady zbavené všech nebezpečných vlastností je pak možné ukládat na skládky, při splnění podmínek vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech s nakládáním s odpady. Na skladování odpadů ze zdravotnictví obecně je potřebné použít skládku (uložiště) technicky vybavenou tak, aby z ní nedocházelo k úniku kontaminantů do okolí. Často se na tento účel využívají i skládky určené na uložení nebezpečného chemického odpadu nebo také podzemní prostory jako jsou staré doly. Při výběru uložení se musí zohlednit i riziko potenciálního nebezpečí úniku škodlivých látek z průsaků skládky do okolí hlavně při haváriích v důsledku seismických vlivů (KIZLINK, 2007).

RECYKLACE

V posledním čase se objevují snahy značnou část zdravotnického materiálu a tím i odpadu recyklovat. Nutno připomenout, že současná platná legislativa nerozlišuje nakládání odpadu ze zdravotnictví a odpadu z veterinárních klinik.

S recyklací tohoto odpadu není spojeno příliš rizik. Z infekčního hlediska je pouze pár věcí, které není možné recyklovat – např. některé kovové předměty, mikrobiologicky kontaminované plasty, stříkačky a infuzní sety (KIZLINK, 2007). Tendence k co největšímu recyklování by měla být zaměřena na sklo, kovy, kartony a obalový materiál. Materiál kontaminovaný krví, sekrety a exkrementy, stejně jako vše, co je považováno za potenciálně kontaminované se recyklovat nedoporučuje.

3.7.2 Spalování odpadů z veterinárního zařízení

Spalovny odpadů představují důležitou skupinu zařízení odpadového hospodářství, ale na druhé straně jsou také vážným zdrojem znečištění ovzduší. Spalování ve vhodných spalovnách je zatím nejvhodnějším způsobem zneškodňování NO (KIZLINK, 2012).

Spalování odpadů se řídí zákonem č. 86/2002 Sb. a jeho novelizací zákonem č. 92/2004 Sb., č. 385/2005 Sb. a č. 180/2007 Sb. o ochraně ovzduší. Pro účinné a spolehlivé spalování NO připadají v úvahu jen pyrolytické, dvoukomorové spalovny (VONDRÁČEK, 2003). Spalování probíhá ve dvou fázích. V prvním stupni dochází v pyrolytické komoře k termickému štěpení – pyrolýze- při omezeném přístupu vzduchu.

Plynné zplodiny rozkladu přecházejí do reaktoru, kde shoří při nadbytku kyslíku a teplotě nad 1 000 °C (teplota pro spalování odpadů musí být dle doporučení WHO vyšší než 1 000 °C). Spalovací pece, které pracují cyklickým režimem, mají kapacitu 100 až 700 t/rok (VĚSTNÍK MŽP, 2007).

Druhy odpadu z veterinárních zařízení, které je nutno vždy spalovat:

- a) infekční odpady,
- b) kadavéry,
- c) krevní vzorky apod.,
- d) ostré předměty,
- e) nepoužitelná léčiva a cytostatika,
- f) chemické odpady,
- g) ostatní odpady, kdy jiný způsob odstranění by mohl ohrozit zdraví nebo životní prostředí,
- h) obvazy, sádrové obvazy, prádlo, oděvy na jedno použití, pleny i po jejich dekontaminaci.

Obrázek. č. 6) evidované spalovny na území ČR



Zdroj: / http://www.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/incinerators/index_CZ.html.

Spalování odpadů v různých zemích světa

V příspěvcích této části kapitoly jsou brány zdravotnické odpady všeobecně, odpady nejsou odděleny na odpady ze zdravotnických a veterinárních zařízení. Nutno podotknout, že v některých méně rozvinutých zemích prakticky neexistuje ani žádná veterinární péče.

V odlehlých oblastech se ukázalo být velice užitečným spalování zdravotnických odpadů v malých spalovnách, dokazují to experimenty provedené v Jihoafrické republice. K tomu, aby malé spalovny zdravotnických odpadů mohly být začleněny mezi udržitelné varianty nakládání s odpady je nutno pro každou spalovnu vytvořit program bezpečného nakládání s konkrétním zdravotnickým odpadem včetně důkladného proškolení personálu (ROGERS D.E.C.,2006).

V zemích EU probíhá zneškodňování odpadů hlavně spalováním. Ve Spojeném království jsou klinické odpady definovány jako odpady ze zdravotní péče vyžadující specifické nakládání vzhledem k nebezpečnosti a možné infekci (FISCHER, RAYNER, 2006), jejich zneškodňování se provádí až z 90 % systémem GDA, který patří mezi hlavní systémy, které Velká Británie používá.

V Německu se odpad zneškodňuje hlavně spalováním převážně v zařízení Hoval, nebo Hoval-Schliest, které jsou podle velikosti a výkonu umístěny prakticky u každé větší (okresní) nemocnice, zřejmě i z důvodu, že německé nemocnice nesmějí nechat zneškodňovat svůj odpad ve spalovně jiné obce a musejí jej přenechávat podniku odpadového hospodářství v místě, kde sídlí (CALIK, 2007).

V Itálii se zneškodňování zdravotnických odpadů zajišťuje také hlavně spalováním, přičemž se za tímto účelem používá více systémů. Pro infekční odpad jsou to hlavně systémy BIC a GDA. Systém Hoval-Schliest se zde používá na zneškodňování asi 20 % celkového odpadu (KIZLINK,2007).

Tabulka č. 2) Přehled vhodných metod pro odstranění nebo úpravu jednotlivých druhů odpadů ze zdravotnických zařízení

Typ odpadu	Pyrolytické spalování /dvoustupňové spalování	Jednokomorové spalování nebo spalovna komunálního odpadu	Chemická desinfekce	Horkovzduš. sterilizace	Mikrovlnná sterilizace	Enkapsulace pouze min. programy např. betonem, sádrou atd.	Vylití do vlastní odpadní kanalizace	Ostatní metody
infekční	<i>ano</i>	ano	malá množství	<i>ano</i>	ano (kapalné a suché odpady)	ne?	ne	
anatomický	<i>ano</i>	ano	ne	(ne)	(ne)	ne	ne	
ostré předměty	<i>ano</i>	ano	ano	ano	ne	ano	ne	
farmaceutický	malá množství <i>při vysoké teplotě: >850°C</i>	(ano)	ne	ne	ne	ano	ne	<i>vrácení expir. léků dodavateli</i>
cytotoxický	<i>při vysoké teplotě: >850°C</i>	ne	ne	ne	ne	ne	ne	<i>vrácení expir. léků dodavateli</i>
chemický	malá množství	ne	ne	ne	ne	ne	(ano) pouze malá množství desinfik. kapalin	<i>vrácení nepoužitých chemikálií dodavateli</i>
radioaktivní	infekč. odpad s nízkou úrovní radiace	infekč. odpad s nízkou úrovní radiace	ne	ne	ne	ne	kapalný odpad s nízkou úrovní radiace	<i>přirozený rozpad při skladování</i>

• *kursivou* : preferované metody

Zdroj: Návrh metodického doporučení pro hodnocení účinnosti dekontaminace odpadů ze zdravotnictví, SZÚ 2009.

3.7.3 Úprava odpadů z veterinárních zařízení jejich dekontaminací

Úprava odpadu dekontaminací patří mezi metody, které jsou doporučeny pro snížení rizika infekčního odpadu H9 před jeho transportem z veterinárního zařízení ke konečnému odstranění. Tato metoda je ve veterinárních zařízeních opravdu spíše ojedinělá.

Státní zdravotnický ústav pro sjednocení přístupů při posuzování účinnosti technologií pro úpravu odpadů ze zdravotnických zařízení vypracoval Návrh metodického doporučení pro hodnocení účinnosti dekontaminace odpadů ze zdravotnictví, kam spadají i odpady z veterinárních zařízení, který tvoří odborný podklad pro posouzení provozních řádů dekontaminačních zařízení, ale může usnadnit i vhodný výběr dekontaminačních zařízení pro infekční odpady kontaminované jednotlivými skupinami infekčních agens (SZU, 2009).

Dekontaminace je úprava odpadu za účelem úplného odstranění biologických činitelů (např. sterilizace je definována jako úplná eliminace všech forem mikrobiálního života včetně vysoce rezistentních spór) nebo redukce hladiny mikrobiální kontaminace (např. desinfekce).

Pro dekontaminaci odpadů existuje poměrně velké množství systémů, které redukuje počty patogenních organismů tak, že odpad je zbaven nebezpečné vlastnosti infekčnosti a je s ním možno dále nakládat jako s odpadem ostatním.

Dekontaminace odpadů vždy nezahrnuje jejich destrukci a jejich převedení do nerozeznatelného stavu. Například autoklávování obecně neznamená změnu vzhledu odpadu ani zmenšení objemu. Přesto destrukce odpadů z veterinárních i zdravotnických zařízení mechanickým drcením je nezbytným technologickým krokem, který využívají některé chemické nebo termické postupy pro eliminaci patogenů.

Dekontaminace odpadu se provádí především u tříděného odpadu. K dekontaminaci odpadu je možné použít různé typy certifikovaných zařízení založené především na principech parní sterilizace, horkovzdušné sterilizace, mikrovlnném ohřevu apod.

Při dovozu, distribuci nebo výrobě zařízení určeného k dekontaminaci odpadu je nutné, aby dovozce, výrobce nebo distributor deklaroval následující:

- doklad o specifikaci přístroje nebo metody z hlediska schopnosti dekontaminačního zařízení eliminovat nebo redukovat jednotlivé skupiny biologického činitele na přijatelnou hladinu z hlediska ochrany zdraví lidí. Výběr dekontaminačního zařízení záleží na typech kontaminace odpadu biologickým činitelem v místě jeho vzniku a způsobu konečného odstranění odpadu. Vysoce infekční odpad z pracovišť, kde je možná jeho kontaminace biologickým činitelem III. a IV. kategorie, musí být ve smyslu zvláštních předpisů v oblasti zdravotnictví dekontaminován autoklávováním v místě jeho vzniku,
- doklad o účinnosti zařízení. V případě, že účinnost není výrobcem ověřena a doložena, je nezbytné provést proces validace metody dekontaminace na specializovaných pracovištích (např. národní referenční laboratoře SZÚ) před uvedením zařízení do provozu.

Dle ZO jsou v příloze č. 4 dekontaminační zařízení zařazena pod způsoby odstraňování odpadů D 9.

D9 Fyzikálně – chemická úprava jinde v této příloze nespecifikovaná, jejímž konečným produktem jsou sloučeniny nebo směsi, které se odstraňují některým z postupů uvedených pod označením D1 až D12

Provozování zařízení na dekontaminaci odpadů musí být součástí celého systému nakládání s odpady ve veterinárních zařízeních.

Zařízení musí být provozováno pouze na základě rozhodnutí příslušného krajského úřadu, kterým je udělen souhlas k provozování tohoto zařízení a souhlas s jeho provozním řádem dle §14 odst. 1 ZO, jedná se o zařízení k odstraňování odpadu, ve kterém jsou odpady upravovány (D9) před následným odstraněním. Náležitosti k žádosti o souhlas jsou uvedeny v prováděcím předpisu ZO. Provozní řád zařízení, ve kterém bude uveden celý systém nakládání s odpady, schvaluje podle zákona příslušný orgán krajského úřadu na základě stanoviska orgánu ochrany veřejného zdraví.

Provozní řád dekontaminačního zařízení kromě požadavků vycházejících z přílohy č. 1 prováděcího předpisu vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady musí kromě jiného především obsahovat:

- požadavky na přejímku a kontrolu přijímaného odpadu do dekontaminačního zařízení,
- způsob záznamu průběhu jednotlivých dekontaminačních cyklů,
- způsob a četnost kontroly účinnosti dekontaminace (fyzikální, chemické, biologické
- indikátory) včetně popisu metod sledování účinnosti zařízení,
- způsob záznamů o provedených kontrolách a jejich archivaci.

Účinnost dekontaminačního zařízení se kontroluje na základě fyzikálních, chemických a biologických indikátorů. Biologický indikátor je doporučen dle typu zařízení (např. *B. stearothermophilus* nebo *B. subtilis*). Doporučená kontrola pomocí bioindikátorů je každý 50. cyklus během zkušebního provozu, dále pak každý dvoustý cyklus dekontaminace odpadu, pokud není stanoven kratší interval, vždy po technických úpravách, opravách apod. Způsob kontroly musí být uveden v provozním řádu dekontaminačního zařízení včetně způsobu metody stanovení. Minimální doporučenou četnost stanoví příslušný orgán státní správy po dohodě s orgánem ochrany veřejného zdraví. Za metodu sledování účinnosti dekontaminačního zařízení není možno považovat stěry z tohoto zařízení.

Kontrolu nastavení technických parametrů, které ovlivňují účinnost dekontaminačního procesu, je nutné provádět minimálně 1x ročně. Kontrolu musí provádět autorizovaná servisní firma. O provedených kontrolách je nutné vést záznamy v provozním deníku zařízení a doklady archivovat.

Za konečné odstranění odpadu po dekontaminaci je považováno spálení odpadu v zařízení k tomu určeném nebo v případě, že během dekontaminace nebo po dekontaminaci

je odpad destruován, je možno odpad ukládat na příslušnou skládku při splnění všech požadavků daných prováděcím předpisem Vyhláška MŽP č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady ve znění pozdějších předpisů.

Běžné metody dekontaminace jsou:

- sterilizace parou
- chemická dezinfekce/sterilizace
- horkovzdušná sterilizace
- mikrovlnné ozáření
- jiné metody.

3.7.4 Využívání odpadů z veterinárního zařízení

Využívání odpadů z veterinárních zařízení závisí na přísném dodržování systému třídění (odděleného shromažďování) odpadů v místě vzniku odpadů (např. sterilní papírové obaly od zdravotnických pomůcek, vnější papírové obaly od léčiv, plasty či sklo po dekontaminaci a další nekontaminované složky živnostenského/komunálního odpadu, vždy v závislosti na místních podmínkách). Způsob třídění za účelem následného využívání odpadů musí být uveden v provozním řádu veterinárního zařízení (MŽP, odbor odpadů, 2007).

3.8 Kontrolní orgány

K problematice kontroly dodržování správného nakládání s odpady vydalo MŽP Metodický návod pro plnění povinnosti původců odpadu, stanovenou § 16 odst. 1 písm. j) ZO k vykonávání kontroly vlivu nakládání s odpady na zdraví lidí a životní prostředí v souladu se zvláštními právními předpisy a POH CR, POH kraje a POH původce (MŽP, Praha 2007). Vzhledem k tomu, že dotčené zvláštní právní předpisy jsou soubory tvořené předpisy upravující ochranu zdraví lidí, řízení pracovního prostředí, bezpečnost práce a ochranu jednotlivých složek životního prostředí, poskytuje tento návod původcům odpadu základní orientaci v těchto právních předpisech a doporučuje postup pro plnění zákonem o odpadech stanovené povinnosti původce. Dozorovým orgánem je ČIŽP.

4. Metodika

Pro zpracování práce bylo potřeba seznámit se s platnou právní legislativou danou pro nakládání s odpady, a to ať už nakládání s odpady ostatními tak i s odpady nebezpečnými. Mimo jiných byl pro správné vymezení nakládání s odpady použit ZO, který je beze sporu pilotním v této problematice.

Postup pro vypracování analýzy nakládání odpadů z veterinárních odpadů:

- seznámení s platnou právní legislativou pro nakládání s odpady z veterinárních zařízení;
- získání a sběr dat pro vypracování analýzy o produkci odpadů v České republice, jednotlivých krajích a vybraných regionech;
- sběr dat o produkci nebezpečných odpadů vznikajících z veterinárních zařízení;
- získání dat pro analýzu nakládání s odpady z veterinárních zařízení v regionech Karlovarského kraje;
- oslovení veterinárních klinik ve vybraném regionu a ČIŽP;
- shromáždění potřebných informací k vyhodnocení výsledků o nakládání s odpady v praxi;
- vyhodnocení nashromážděných dat a výsledků o nakládání s odpady v praxi;
- analýza současného stavu nakládání s odpady ve veterinárních zařízení a postavení kontrolních orgánů;
- návrh pro zlepšení přístupu původců odpadů k nakládání s odpady.

Pro práci byl dále zpracován celkový přehled nakládání s odpady ve veterinárních ordinacích za rok 2009, 2010, 2011 a 2012 na území ČR. Byly graficky zpracovány údaje jednotlivých způsobů nakládání s odpady ve vybraných regionech Karlovarského kraje a to Karlovy Vary, Sokolov a Cheb. Dále byly graficky zpracovány údaje o produkci odpadu vznikajícího ve veterinárních zařízení, nebezpečného odpadu na území celé ČR a jednotlivých krajů z veterinárních ordinací, byly zpracovány data o množství vyprodukovaného odpadu z veterinárních zařízení na území celé České republiky a jednotlivých krajů.

5. Charakteristika oslovených veterinárních klinik

Pro posouzení teorie s praxí při nakládání s odpady z veterinárních zařízení byli osloveni veterinární lékaři na vybraných klinikách. Byly vybrány kliniky s podobnou praxí, s produkcí odpadů, které se neliší složením, ale pouze množstvím. U obou klinik jsou operační sály, hospitalizační a infuzní místnost.

Veterinární klinika Sokolov Tovární 1062, provádí léčebně-preventivní činnost v oboru malých zvířat.

Veterinární klinika je pracoviště se specializací na veterinární péči o malá zvířata a je v provozu od roku 1995, klinika je vybavena vysokofrekvenčním RTG s nepřímou digitalizací, diagnostickým ultrazvukem včetně dopplerovského zobrazení, zubním ultrazvukem, vlastní hematologickou a biochemickou laboratoří, nadstandartní inhalační anestézií s izofluranem a sevofluranem a další.

Snahou je poskytovat komplexní péči o pacienty v souladu s moderními medicínskými trendy při využití vlastněného rozsáhlého vybavení. Na klinice jsou zaměstnáni dva lékaři, jeden asistent a jedna stálá provozní sestra.

Tato klinika ošetří v průměru za týden cca 60 zvířat a týdenní produkce odpadu, kromě běžného komunálního se pohybuje mezi deseti až patnácti kilogramy za týden. Pro kliniku zajišťuje svoz odpadu firma AVE CZ, odpadové hospodářství, s.r.o., a to v intervalech dle potřeby kliniky.

Veterinární klinika D.C.Clinic v ul. Lipová v Sokolově byla otevřena v červenci 2013 spojením dvou soukromých praxí lékařů. Klinika se specializuje na malá, ale i větší zemědělská zvířata. Na klinice jsou zaměstnáni dva lékaři, jedna stálá provozní sestra, recepční a brigádní sálové sestry. Pro zajištění komplexního rozsahu služeb disponuje klinika technickým a přístrojovým vybavením: RTG, EKG, ultrasonograf, ultrazvuk na zubní kámen, video-otoskop, oftalmoskop, injekční a infuzní pumpa, mikroskop, sterilizátor, woodová lampa, zubní vrtačka, elektrokauter, močový analyzátor, inhalační anestezie

Tato klinika ošetří na klinice v průměru za týden cca 90 zvířat a týdenní produkce odpadu, kromě běžného komunálního se pohybuje mezi cca dvaceti až dvaceti čtyřmi kilogramy za týden. Pro kliniku zajišťuje svoz odpadu firma TRIFON, spol. s r.o., a to také v intervalech dle potřeby kliniky. Odvoz je zajišťován zhruba jednou týdně a u kadavérů do 24 hodin.

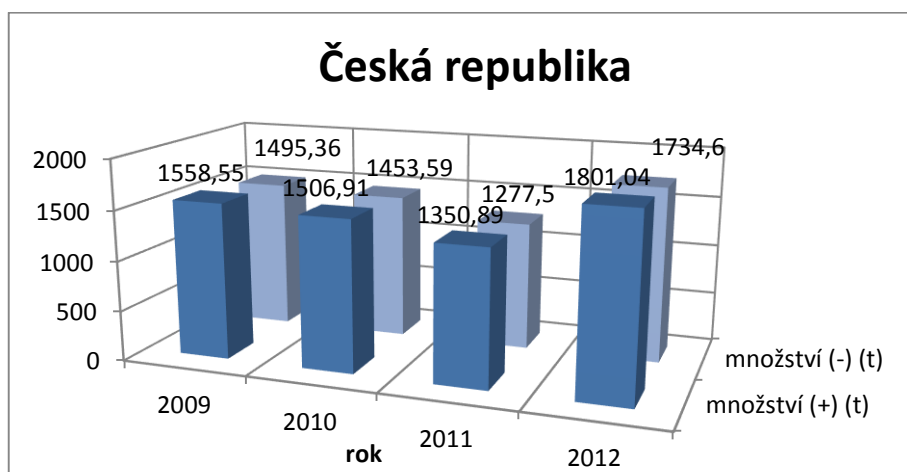
6. Výsledky

6.1 Analýza dat o produkci odpadů z veterinárních zařízení v ČR, v jednotlivých krajích a ve sledovaném regionu Karlovy Vary

Pro tuto práci byla zpracována Analýza dat o produkci odpadů z veterinárních zařízení v ČR, v jednotlivých krajích a ve sledovaném regionu Karlovy Vary za rok 2009, 2010, 2011 a 2012. Výsledky jednotlivých krajů byly pro větší přehlednost zpracovány do samostatných grafů. Pro vypracování analýzy byly použity údaje původců odpadů dle ZO § 39 odst. 2 (viz. KAPITOLA 3.5.4) prostřednictvím České informační agentury životního prostředí CENIA.

6.1.1 Grafická část produkce odpadů z veterinárních zařízení na území ČR

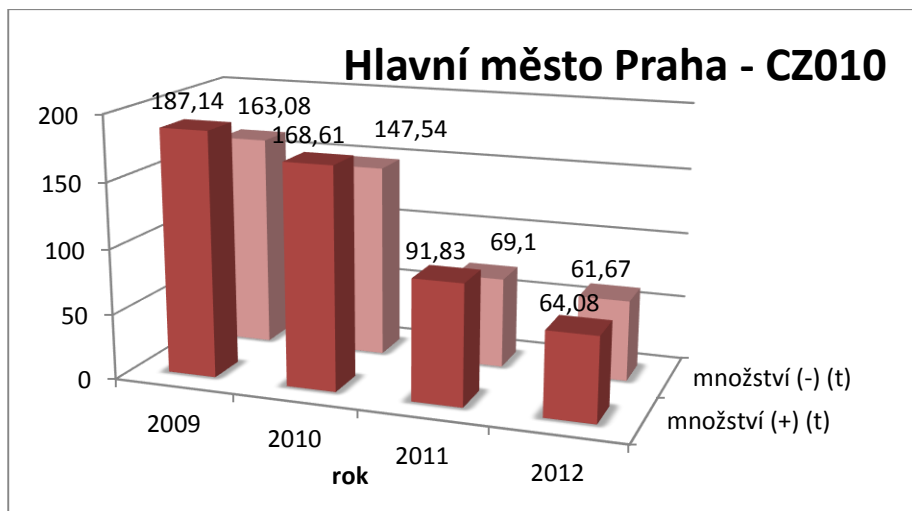
obrázek č.7. Celková produkce odpadů podskupiny 1802 „Odpady z výzkumu, diagnostiky, léčení nebo prevence nemoci zvířat“ v ČR



zdroj:www.cenia/isoh.cz

Obrázek č. 7 znázorňuje celkovou produkci odpadů podskupiny 1802 „Odpady z výzkumu, diagnostiky, léčení nebo prevence nemoci zvířat“ v ČR za rok 2009, 2010, 2011 a 2012. Z obrázku je patrné, že oproti produkci z let 2009, 2010 a 2011 kdy se dařilo množství odpadů snižovat, v roce 2012 došlo opět k poměrně velkému nárůstu produkce odpadů z veterinárních zařízení.

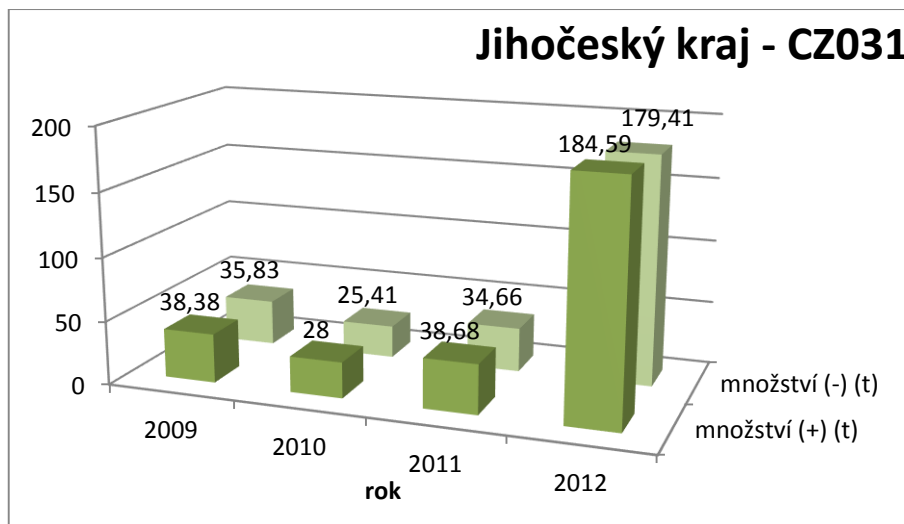
obrázek č.8) Celková produkce odpadů podskupiny 1802 „Odpady z výzkumu, diagnostiky, léčení nebo prevence nemoci zvířat“ v Hlavním městě Praha.



zdroj:www.cenia/isoh.cz

Jak je patrné z obrázku č. 8 produkce odpadů podskupiny 1802 zaznamenala v letech 2011 a 2012 oproti předešlým sledovaným roků výrazný pokles a to více než o polovinu.

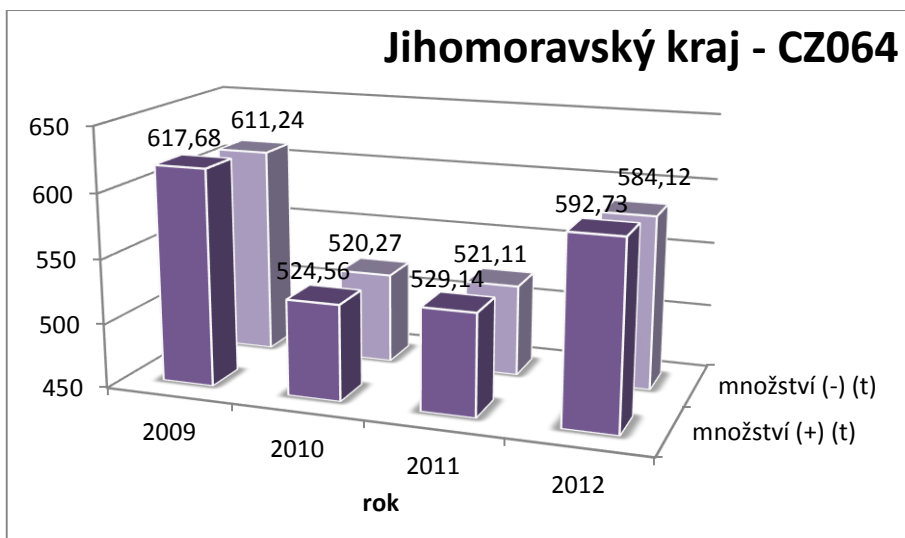
obrázek č.9) Celková produkce odpadů podskupiny 1802 „Odpady z výzkumu, diagnostiky, léčení nebo prevence nemoci zvířat“ v Jihočeském kraji.



zdroj:www.cenia/isoh.cz

Na obrázku č. 9 je na rozdíl od předešlého sledování hlavního města Prahy patrné, že produkce odpadu oproti předešlým roků razantně stoupla. Toto může být zapříčiněno mnoha faktory, chybnou evidencí úřadů nebo např. nákazou v chovu.

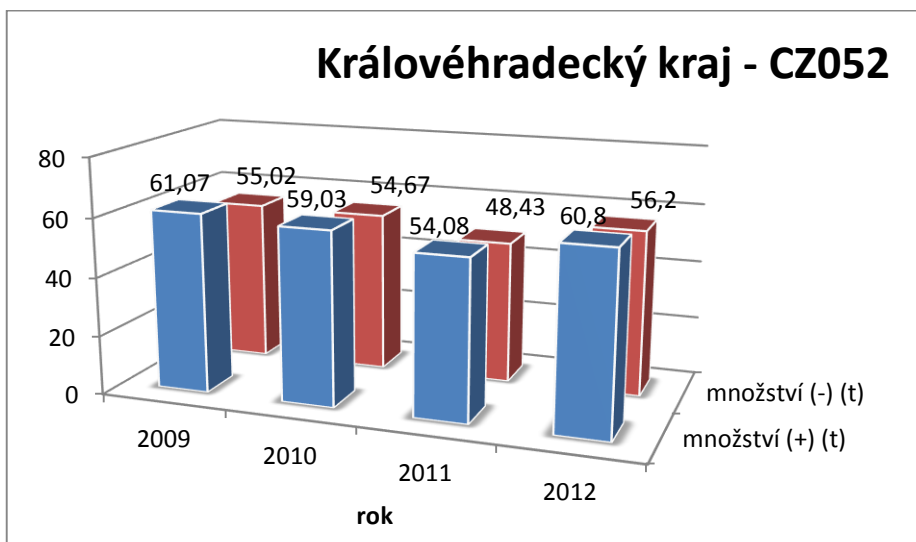
obrázek č.10. Celková produkce odpadů podskupiny 1802 „Odpady z výzkumu, diagnostiky, léčení nebo prevence nemoci zvířat“ v Jihočeském kraji.



zdroj:www.cenia/isoh.cz

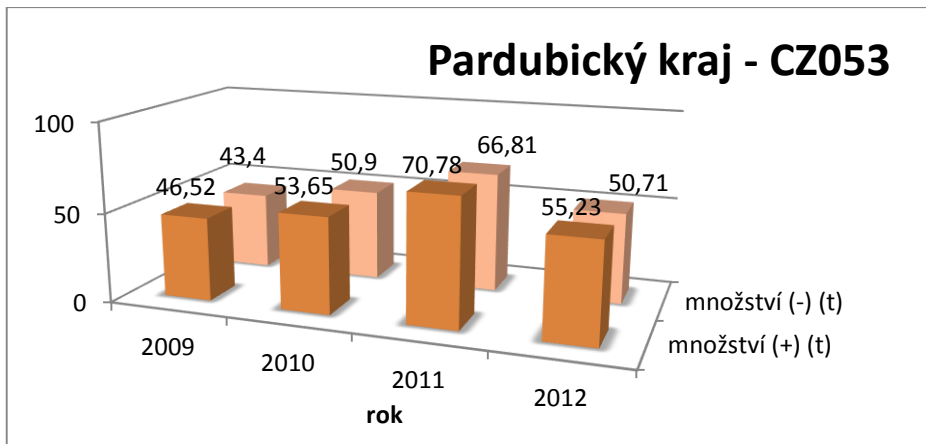
Výše uvedená analýza z Jihomoravského kraje poukazuje na výrazný pokles v letech 2010 a 2011 oproti roku 2009. Ve sledovaném roce 2012 však produkce odpadu stoupla opět k naměřeným hodnotám jako v roce 2009.

obrázek č.11. Celková produkce odpadů podskupiny 1802 „Odpady z výzkumu, diagnostiky, léčení nebo prevence nemoci zvířat“ v Královéhradeckém kraji.



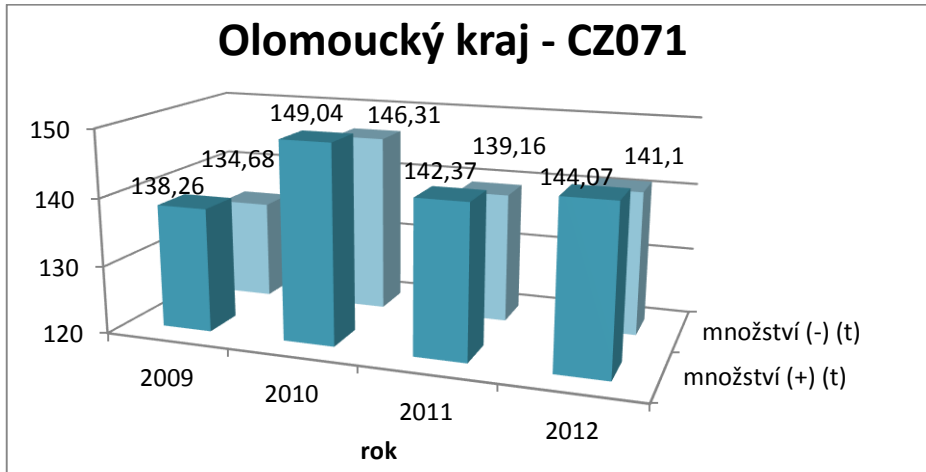
zdroj:www.cenia/isoh.cz

obrázek č.12) Celková produkce odpadů podskupiny 1802 „Odpady z výzkumu, diagnostiky, léčení nebo prevence nemoci zvířat“ v Pardubickém kraji.



zdroj:www.cenia/isoh.cz

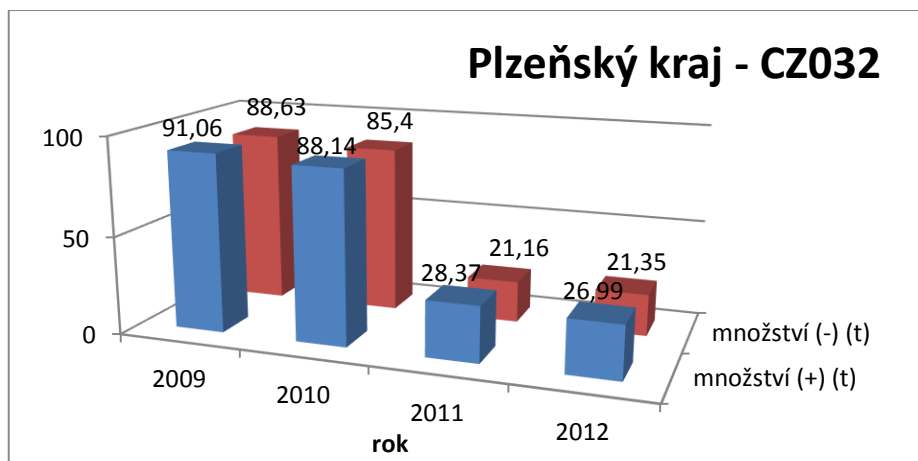
obrázek č.13) Celková produkce odpadů podskupiny 1802 „Odpady z výzkumu, diagnostiky, léčení nebo prevence nemoci zvířat“ v Olomouckém kraji.



zdroj:www.cenia/isoh.cz

Znázorněná Analýza ze sledovaných krajů Královéhradecký, Pardubický a Olomoucký poukazuje, že hodnoty z let 2009 až 2012 jsou víceméně konstantní a za sledované roky nedošlo k výraznému poklesu ani nárůstu produkce odpadu.

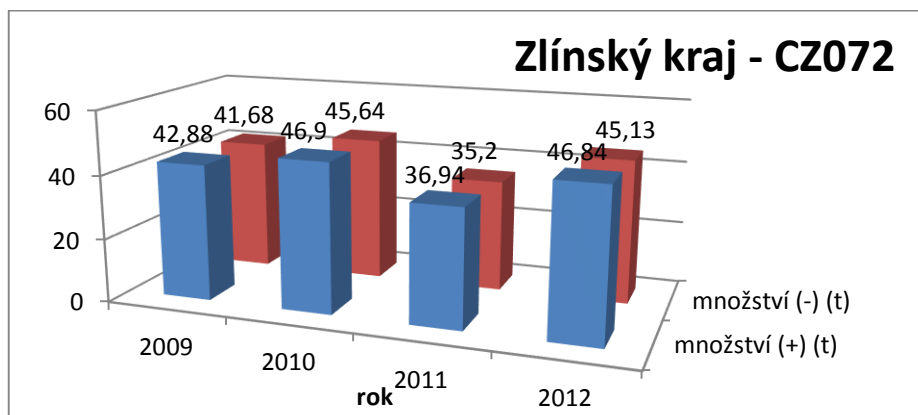
obrázek č.14) Celková produkce odpadů podskupiny 1802 „Odpady z výzkumu, diagnostiky, léčení nebo prevence nemoci zvířat“ v Olomouckém kraji.



zdroj:www.cenia/isoh.cz

U obrázku č. 14 je patrný významný pokles a to až o 50% produkce odpadů v letech 2011 a 2012 oproti předešlým rokům.

obrázek č.15) Celková produkce odpadů podskupiny 1802 „Odpady z výzkumu, diagnostiky, léčení nebo prevence nemoci zvířat“ ve Zlínském kraji.



zdroj:www.cenia/isoh.cz

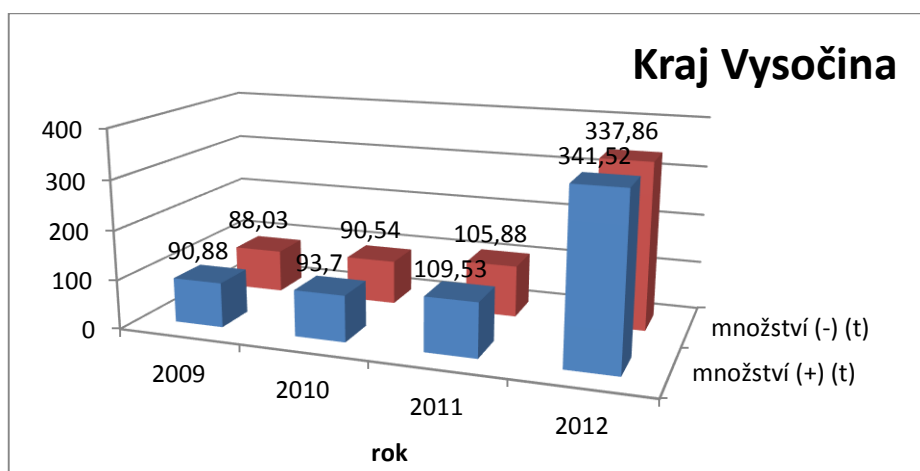
obrázek č.16) Celková produkce odpadů podskupiny 1802 „Odpady z výzkumu, diagnostiky, léčení nebo prevence nemoci zvířat“ v Moravskoslezském kraji.



zdroj:www.cenia/isoh.cz

V tomto sledovaném kraji jsou hodnoty za vyhodnocené roky v celku konstantní, nárůst produkce odpadu byl pouze v roce 2010 ne však nijak výrazný.

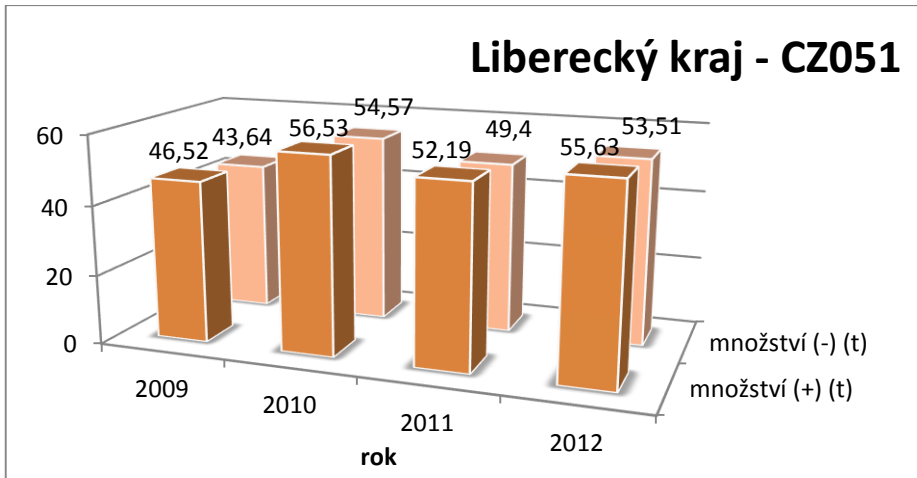
obrázek č.17) Celková produkce odpadů podskupiny 1802 „Odpady z výzkumu, diagnostiky, léčení nebo prevence nemoci zvířat“ v kraji Vysočina.



zdroj:www.cenia/isoh.cz

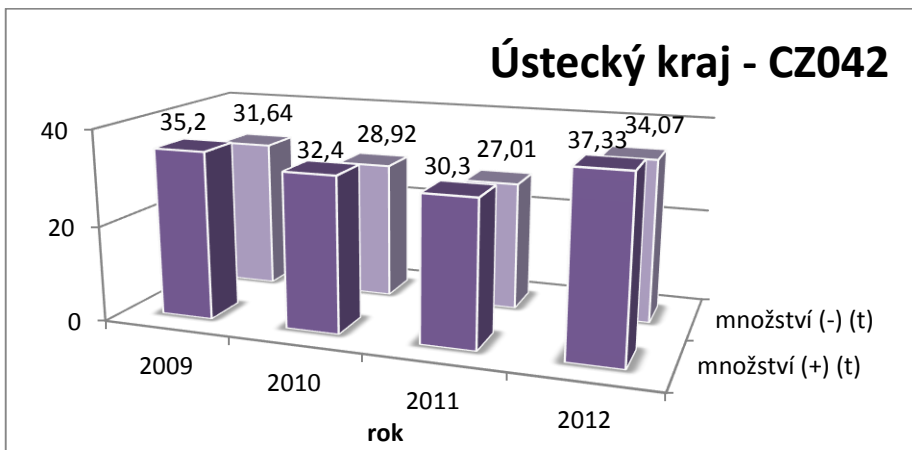
Kraj vysočina měl stejně jako kraj Jihočeský rapidní nárůst produkce odpadu v roce 2012 a to až o 200%. Příčiny mohou být stejné jako u Jihočeského kraje např. nákaza chovu nebo chybná evidence ze strany úřadů.

obrázek č.18) Celková produkce odpadů podskupiny 1802 „Odpady z výzkumu, diagnostiky, léčení nebo prevence nemoci zvířat“ v Libereckém kraji.



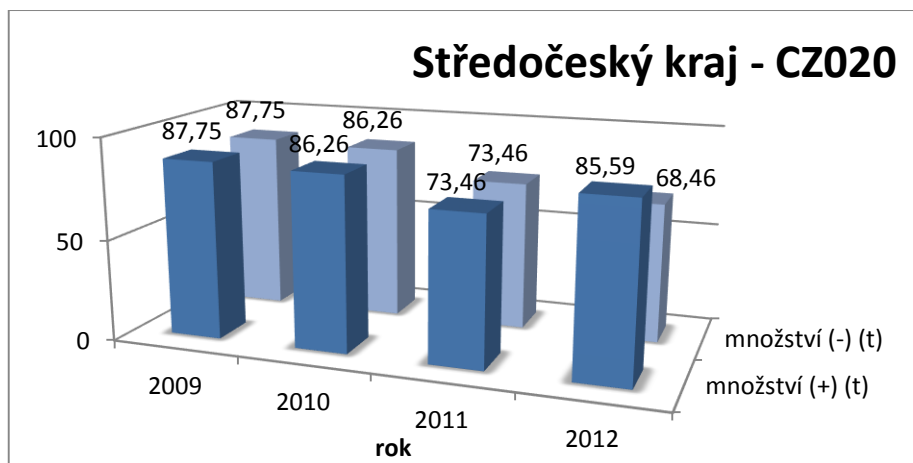
zdroj:www.cenia/isoh.cz

obrázek č.19. Celková produkce odpadů podskupiny 1802 „Odpady z výzkumu, diagnostiky, léčení nebo prevence nemoci zvířat“ v Ústeckém kraji.



zdroj:www.cenia/isoh.cz

obrázek č.20) Celková produkce odpadů podskupiny 1802 „Odpady z výzkumu, diagnostiky, léčení nebo prevence nemoci zvířat“ ve Středočeském kraji.

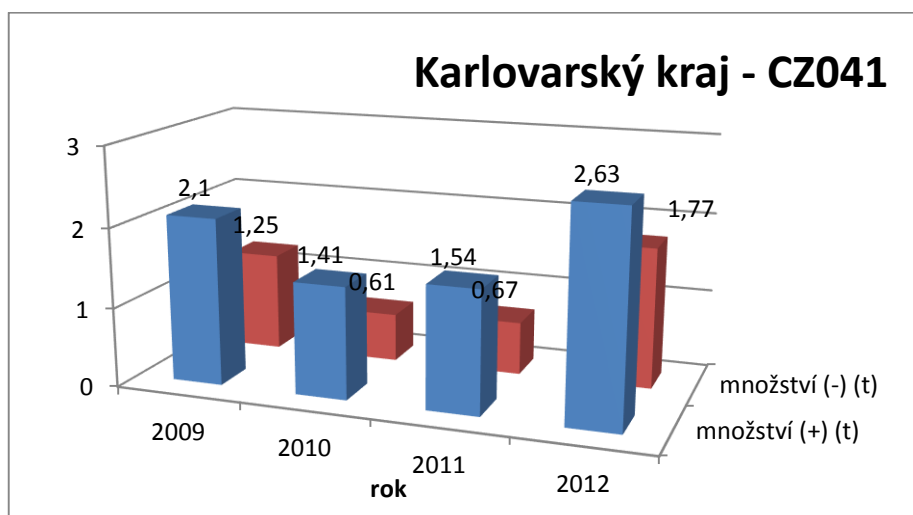


zdroj:www.cenia/isoh.cz

Kraj Liberecký, Ústecký a Středočeský za sledované roky 2009, 2010, 2011 a 2012 nevykazují žádné výrazné odchylky v produkci odpadu z veterinárních zařízení. Sledovaný Karlovarský kraj je analyzován blíže v následující kapitole 6.1.2 s vyhodnocením výsledků v grafickém znázornění jednotlivých ORP Karlovarského kraje.

6.1.2 Grafická část produkce odpadů z veterinárních zařízení na území Karlovarského kraje

obrázek č.21) Celková produkce odpadů podskupiny 1802 „Odpady z výzkumu, diagnostiky, léčení nebo prevence nemoci zvířat“ v Karlovarském kraji.

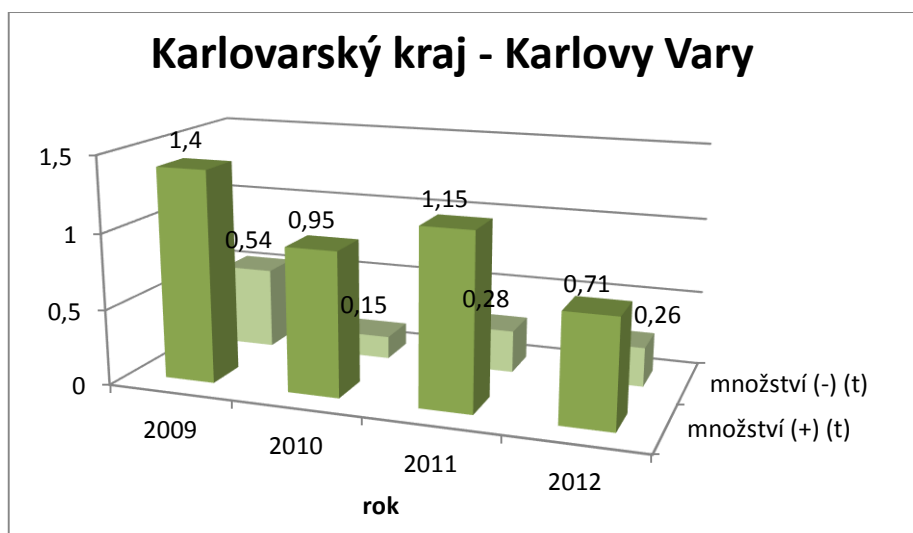


zdroj:www.cenia/isoh.cz

Karlovarský kraj má ve srovnání s ostatními kraji nejmenší hodnoty produkce odpadů v ČR, a to především proto, že je to nejmenší kraj v ČR. Z grafického znázornění je patrné, že na

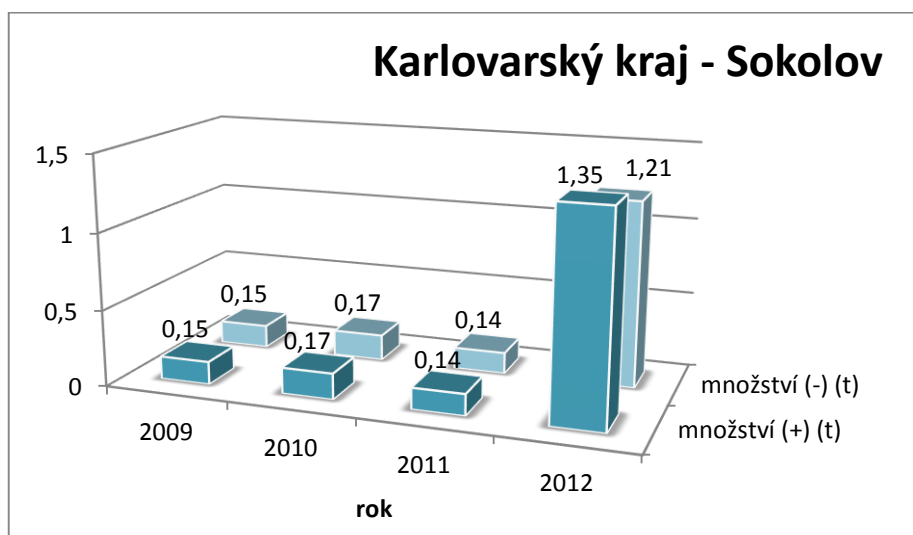
území Karlovarského kraje dochází k minimálnímu odstranění odpadů, jeho produkce výrazně převyšuje a to z důvodu, že na území tohoto kraje není doposud vybudována spalovna nebezpečného odpadu. Nejbližší spalovna nebezpečného odpadu je v Ústeckém a Plzeňském kraji.

obrázek č.22) Celková produkce odpadů podskupiny 1802 „Odpady z výzkumu, diagnostiky, léčení nebo prevence nemoci zvířat“ v Karlovarském kraji – ORP Karlovy Vary.



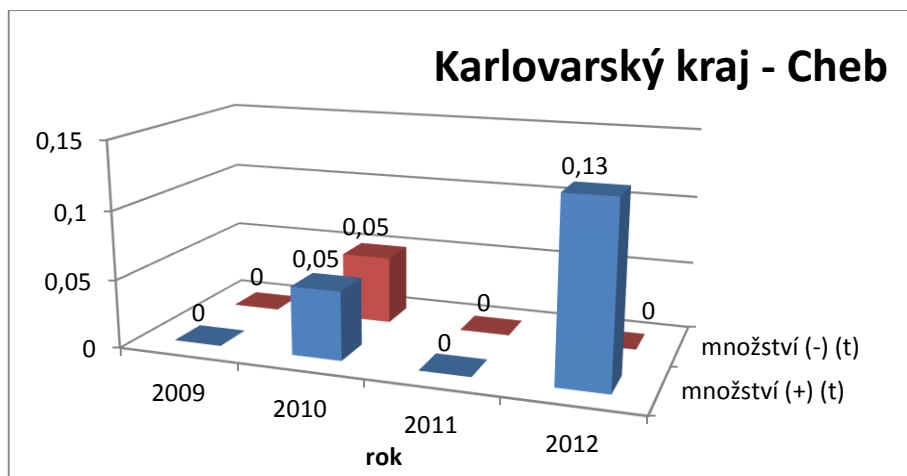
zdroj:www.cenia/isoh.cz

obrázek č.23) Celková produkce odpadů podskupiny 1802 „Odpady z výzkumu, diagnostiky, léčení nebo prevence nemoci zvířat“ v Karlovarském kraji – ORP Sokolov.



zdroj:www.cenia/isoh.cz

obrázek č.24) Celková produkce odpadů podskupiny 1802 „Odpady z výzkumu, diagnostiky, léčení nebo prevence nemoci zvířat“ v Karlovarském kraji – ORP Cheb.

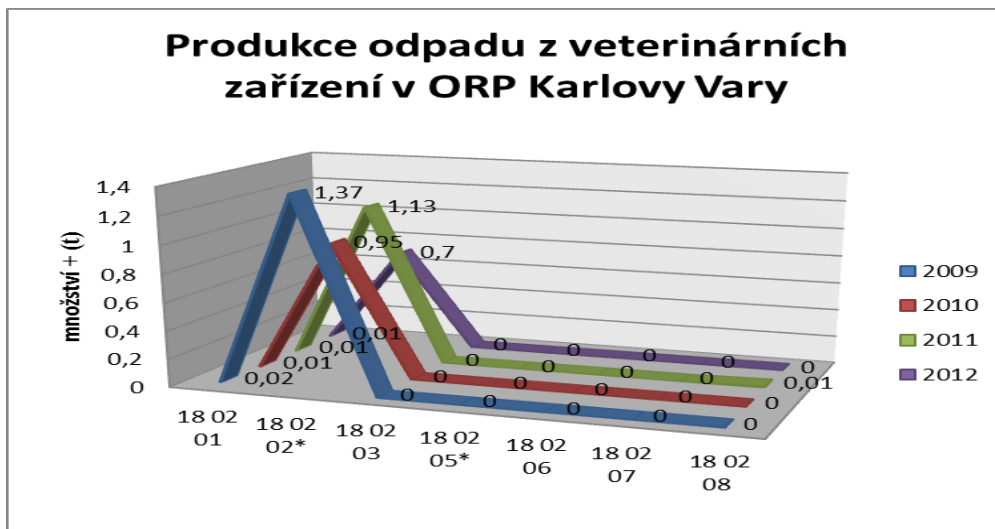


zdroj: www.cenia/isoh.cz

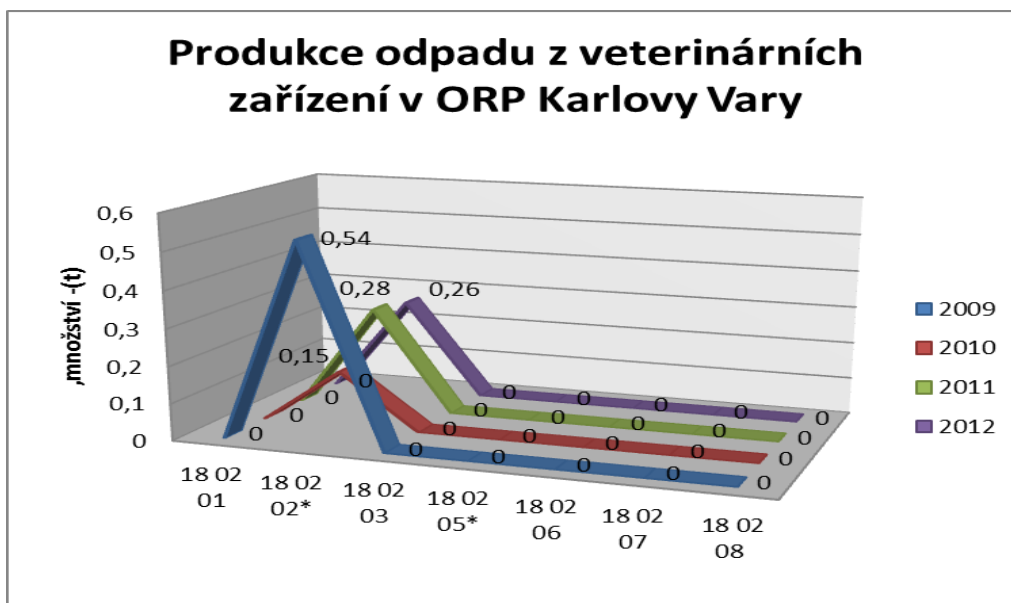
Jak je patrné z obrázků č. 21, 22, 23 největší podíl produkce odpadů v Karlovarském kraji mají ORP Karlovy Vary a Sokolov. Dle poskytnutých informací Krajské veterinární správy je hlášeno na území ORP Karlovy Vary 18 veterinárních ordinací, na území ORP Sokolov 17 veterinárních ordinací a na území ORP Cheb 8 veterinárních ordinací. Produkce v ORP Karlovy je značně ovlivněna jezdeckými areály a chovem koní v Karlových Varech. Nárůst odpadu v ORP Sokolov za rok 2012 byl zapříčiněn vznikem malých soukromých farmiček v menších obcích Sokolovska. Jedná se především o soukromé chovy koz, ovcí a prasat.

6.2 Přehled produkce jednotlivých druhů odpadů podskupiny 1802 na území sledovaného Karlovarského kraje

obrázek č.25) Přehled produkce jednotlivých druhů odpadů podskupiny 1802 „Odpady z výzkumu, diagnostiky, léčení nebo prevence nemoci zvířat“ v Karlovarském kraji – ORP Karlovy Vary - množství + (t), množství - (t).



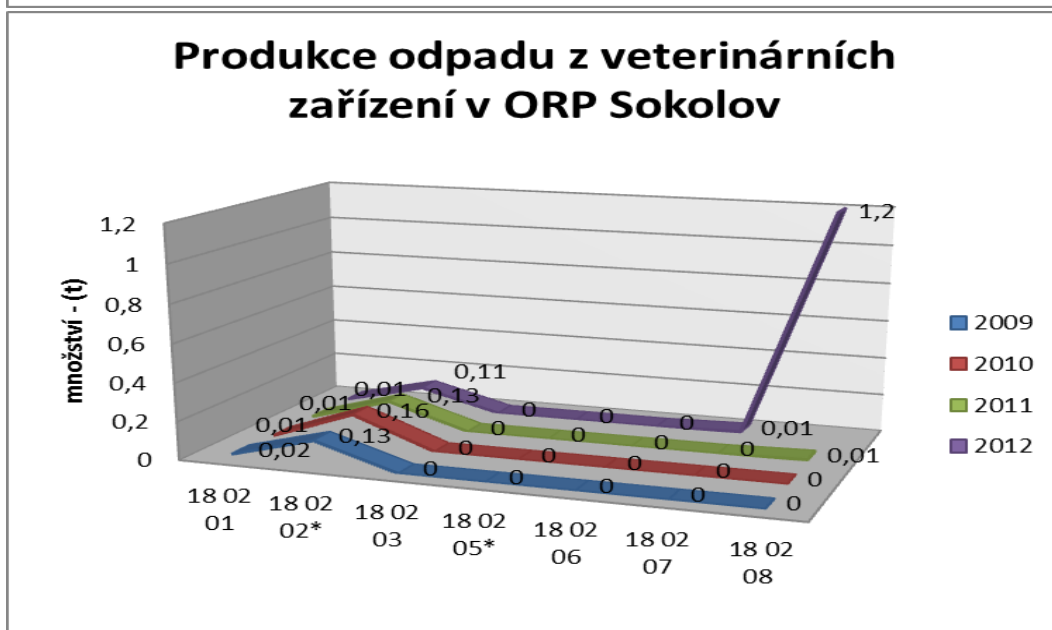
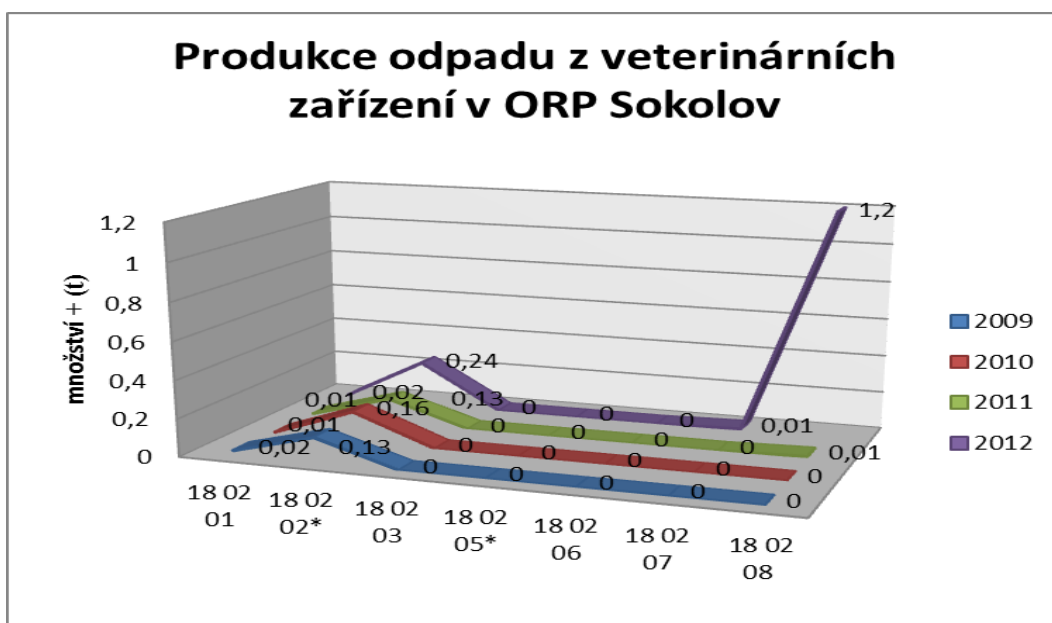
zdroj: www.cenia/isoh.cz



Ze získaných údajů vyplývá, že za sledované roky 2009 až 2012 bylo dle ZO § 39 odst. 2, kdy je povinnost ročního hlášení v případě, že původci produkují nebo nakládají s více než 100kg nebezpečných odpadů za kalendářní rok nebo s více než 100 tunami ostatních odpadů za kalendářní rok, nebo v daném kalendářním roce produkují nebo nakládají s odpady stanovenými prováděcím právním předpisem bez ohledu na množství těchto odpadů, zasílat každoročně do 15. února následujícího roku pravdivé a úplné hlášení o druzích,

množství odpadů a způsobech nakládání s nimi obecnímu úřadu obce s rozšířenou působností příslušnému podle místa provozovny, byly hlášeny pouze odpady 18 02 01 Ostré předměty (kromě čísla 18 02 02)3a), v roce 2011 minimální množství odpadu 18 02 08 Jiná nepoužitelná léčiva neuvedená pod číslem 18 02 07 a dále nebezpečný odpad 18 02 02* Odpady, na jejichž sběr a odstraňování jsou kladeny zvláštní požadavky s ohledem na prevenci infekce3b) jehož produkce byla největší.

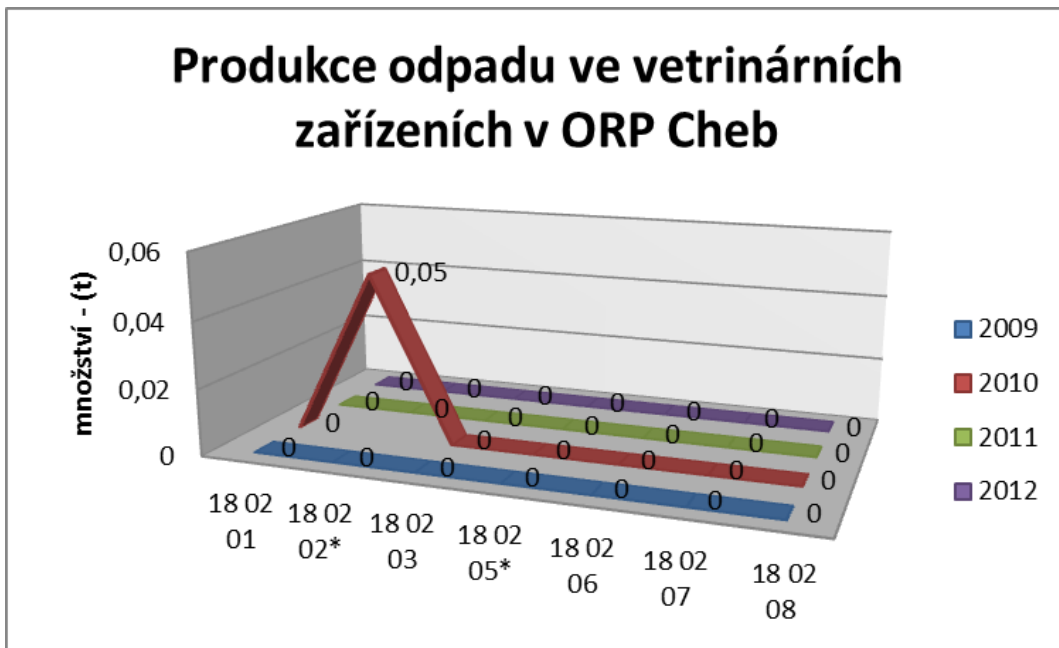
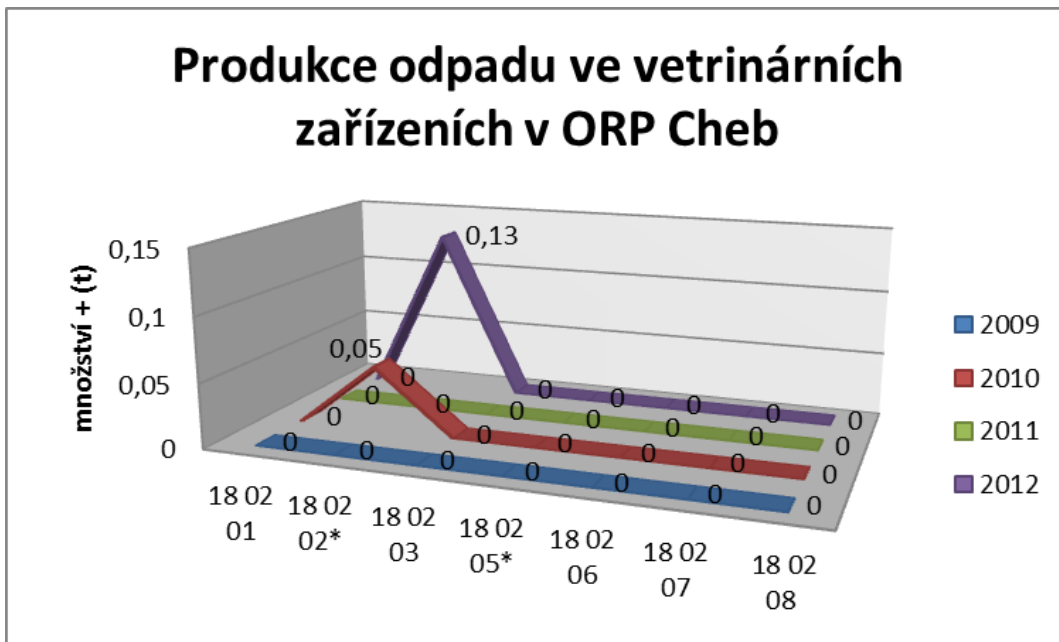
obrázek č.26) Přehled produkce jednotlivých druhů odpadů podskupiny 1802 „Odpady z výzkumu, diagnostiky, léčení nebo prevence nemoci zvířat“ v Karlovarském kraji – ORP Sokolov - množství + (t), množství - (t).



zdroj:www.cenia/isoh.cz

I zde jsou stejně jako u předešlého zjištění u obrázku č. 25 vykazovány stejné druhy odpadu. Rozdíl je tu ve vykazovaném druhu odpadu 18 02 08 Jiná nepoužitelná léčiva neuvedená pod číslem 18 02 07, kdy je zaznamenán v roce 2012 prudký nárůst, což je v rozporu s poskytnutými informacemi od veterinárních lékařů, kteří při šetření na klinikách uvedli, že tento druh odpadu u nich z ekonomických důvodů prakticky nevzniká.

Obrázek č.27) Přehled produkce jednotlivých druhů odpadů podskupiny 1802 „Odpady z výzkumu, diagnostiky, léčení nebo prevence nemoci zvířat“ v Karlovarském kraji – ORP Cheb - množství + (t), množství - (t).

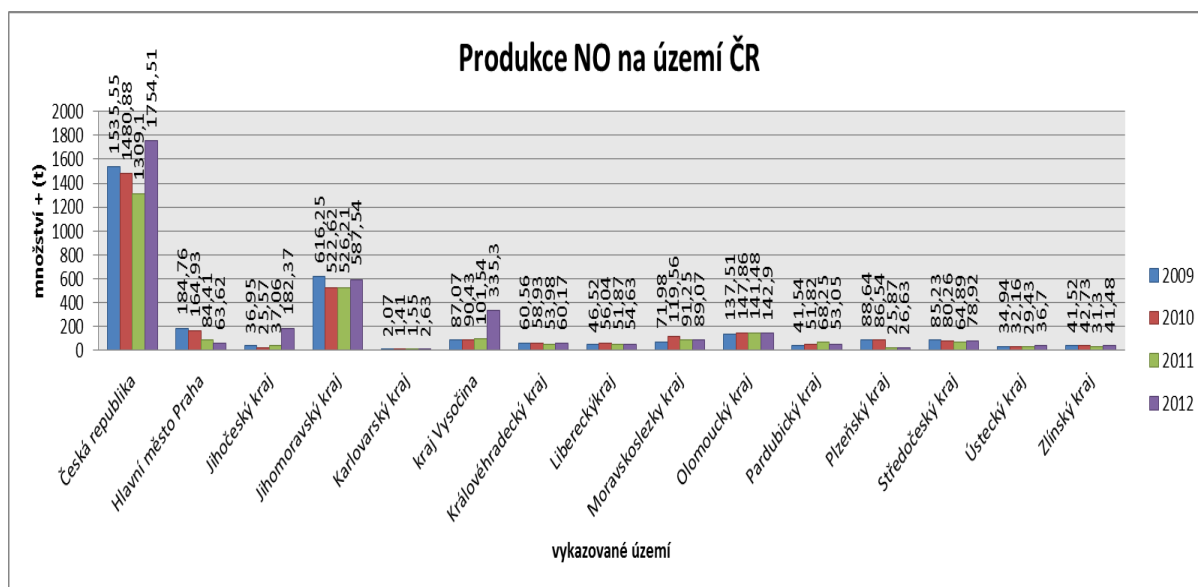


zdroj: www.cenia/isoh.cz

V ORP Cheb je produkce odpadu skutečně minimální. Jediný vykazovaný odpad je zde nebezpečný odpad 18 02 02* Odpady, na jejichž sběr a odstraňování jsou kladeny zvláštní požadavky s ohledem na prevenci infekce^{3b)} jehož produkce byla největší v letech 2010 a 2012.

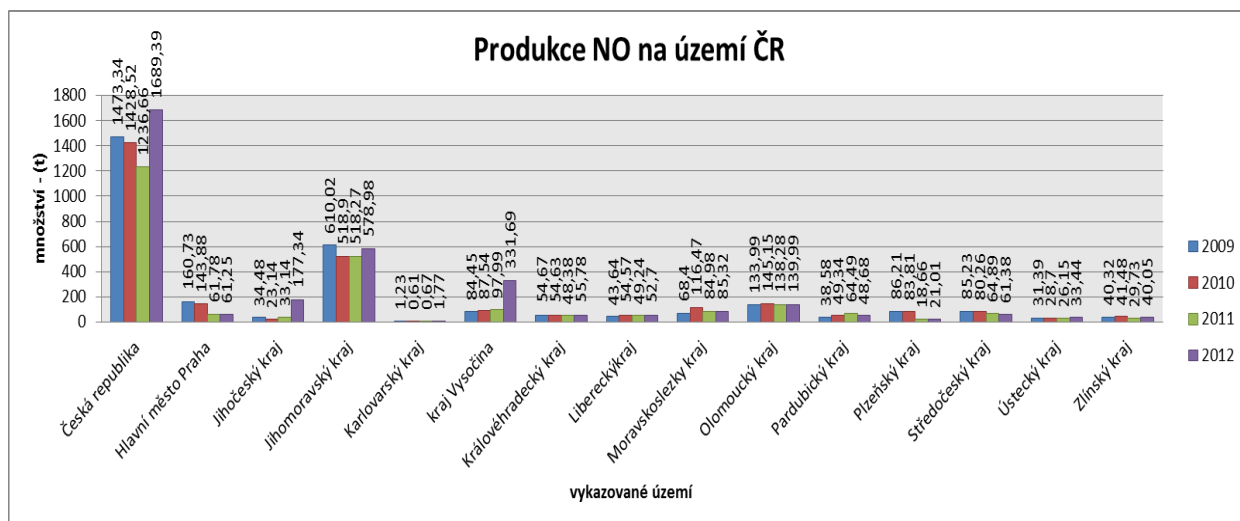
6.3 Přehled produkce nebezpečného odpadu z veterinárních zařízení v ČR a v jednotlivých krajích

obrázek č.28) Přehled produkce nebezpečného odpadu vznikajícího ve veterinárních ordinacích na území ČR a jednotlivých krajích – množství + (t).



zdroj:www.cenia/isoh.cz

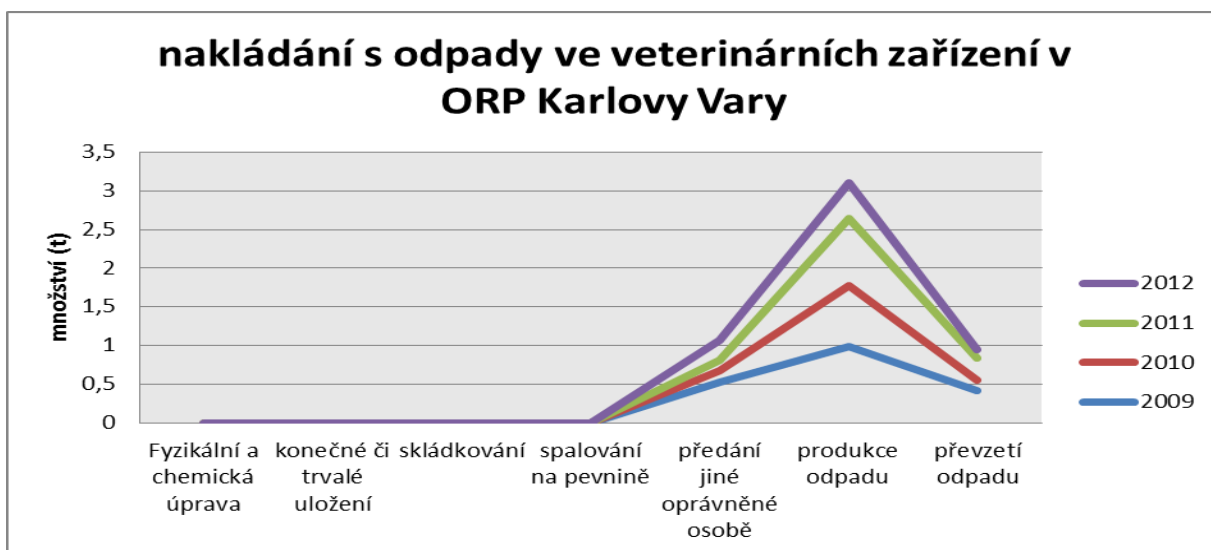
obrázek č.29) Přehled produkce nebezpečného odpadu vznikajícího ve veterinárních ordinacích na území ČR a jednotlivých krajích – množství - (t).



zdroj:www.cenia/isoh.cz

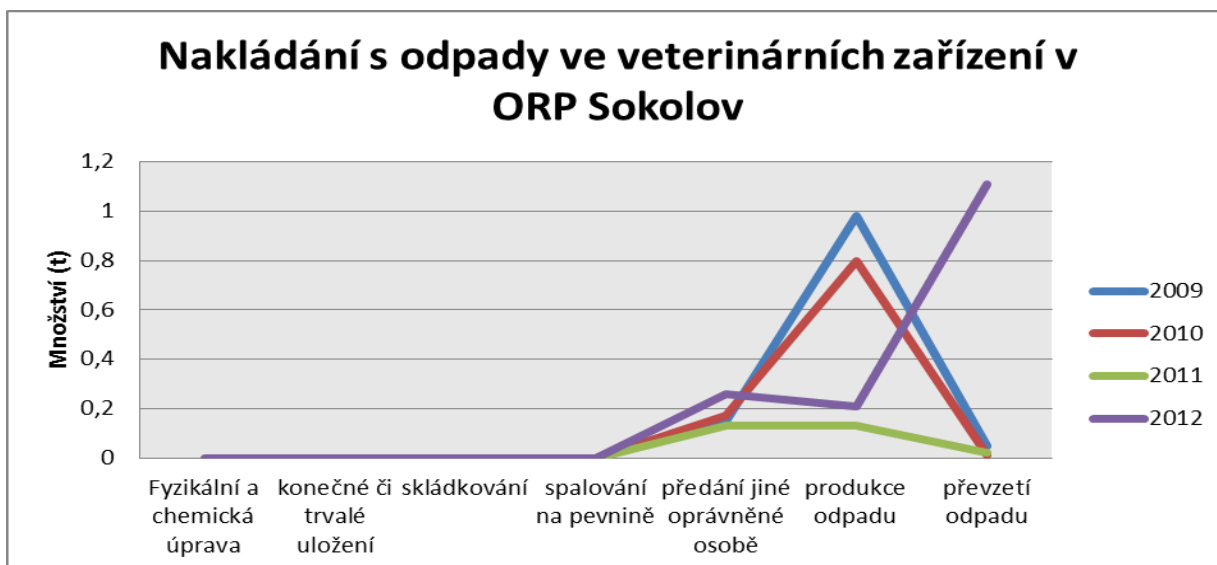
6.4 Přehled nakládání s odpadem vznikajícím ve veterinárních zařízeních v regionech Karlovarského kraje

obrázek č.30) Přehled nakládání s odpadem vznikajícím ve veterinárních zařízeních v ORP Karlovy Vary.



zdroj:www.cenia/isoh.cz

obrázek č.31) Přehled nakládání s odpadem vznikajícím ve veterinárních zařízeních v ORP Sokolov.



zdroj:www.cenia/isoh.cz

obrázek č.32) Přehled nakládání s odpadem vznikajícího ve veterinárních zařízeních v ORP Cheb.



zdroj: www.cenia/isoh.cz

Z obrázků č. 30, 31 a č. 32 vyplývá, že na území Karlovarského kraje se žádný odpad vznikající ve veterinárních zařízeních neskládá, fyzikálně a chemicky neupravuje, trvale neukládá a nespaluje a to proto, že na území Karlovarského kraje nejsou žádné provozovny tomu uzpůsobené. Odpady, které tu vznikají jsou následně předány nasmlouvanému přepravci, který zajistí další nakládání s těmito odpady. Z nedostatku těchto provozů v Karlovarském kraji byl navržen projekt nového psího útulku spolu s krematoriem pro zvířata na území města Sokolov, který by měl být financován z dotačních fondů.

Pro práci bylo provedeno grafické znázornění produkce odpadů z veterinárních zařízení na území ČR, v jednotlivých krajích a v regionech Karlovarského kraje, na který je tato práce zaměřena. Z výsledků je patrné, že produkce odpadů v jednotlivých krajích se výrazně liší např. kraj Vysočina, který v roce 2012 vykazoval 341,52t odpadu výrazně převyšuje kraj Karlovarský, který v roce 2012 vykázal 2,63t. Výsledky ovlivňují jednak rozlohy krajů, ale také zemědělská vyspělost v jednotlivých krajích. Výsledky se v některých krajích liší také v porovnání za sledované roky 2009, 2010, 2011, 2012. U již zmiňovaného kraje Vysočina byl rapidní nárůst produkce odpadu podskupiny 1802 dle katalogu odpadu, a to z 90,88 (rok 2009) na 341,52 (rok 2012). Tento stav byl zaznamenán také u Plzeňského kraje a následně i přímo v ORP Sokolov. Oproti tomu u hlavního města Praha a u Plzeňského kraje byl zaznamenán výrazný pokles v produkci toho odpadu. U ostatních krajů byly údaje za sledované roky víceméně konstantní.

Z vypracovaného přehledu produkce odpadů podskupiny 1802 ve sledovaných regionech vyplynulo, že nejvíce vyprodukovaného odpadu za sledované roky v ORP Sokolov, Karlovy Vary a Cheb je podskupina 18 02 02* Odpady, na jejichž sběr a odstraňování jsou kladeny zvláštní požadavky s ohledem na prevenci infekce. Vzhledem ke zjištěným skutečnostem z veterinárních klinik je již zřejmé jaký odpad firmy vykazují při předání nasmlouvanému přepravci. Výrazná odchylka je pouze v roce 2012 v ORP Sokolov, kdy je zaznamenán výrazný nárůst odpadu 18 02 08 Jiná nepoužitelná léčiva neuvedená pod číslem 18 02 07. Toto je však v rozporu s vyjádřením veterinární kliniky, kdy uvedla, že léčiva se z ekonomických důvodů neobjednávají do zásoby.

Práce je zaměřena na nakládání s odpady z veterinárních zařízení, a proto jsou graficky znázorněny jednotlivé procesy nakládání s odpady ve sledovaných regionech. Z obrázků č. 30, 31, 32 vyplývá, že odpady z veterinárních ordinací vznikající v Karlovarském kraji jsou předávány nasmlouvanému přepravci. Situaci by mělo řešit projektované krematorium pro zvířata navržené na území města Sokolov. Tato stavba by měla být financována z dotačních titulů. Je však zatím pouze otázkou, zda bude někdy skutečně realizována.

7. Diskuze

Odpady vznikající ve veterinárních zařízení vykazují stejně jako odpady ze zdravotnických zařízení nebezpečné vlastnosti. Tento fakt je nutný si uvědomit při nakládání s tímto odpadem a i přesto jsou odpady vznikající z těchto zařízení poměrně opomíjeny. Už jen fakt, že pro nakládání s odpady z veterinárních zařízení prakticky neexistuje samostatná legislativa, která by se zabývala přímo touto problematikou. Nejbližší publikace vydané pro nakládání s odpadem z veterinárních zařízení jsou publikace určené pro nakládání s odpadem ze zdravotnických zařízení. Proto se nakládání s tímto odpadem mimo kadavérů a vedlejších živočišných produktů, řídí doposud platnou legislativou vydanou pro nakládání s odpadem ze zdravotnických zařízení.

Problematiku nakládání s NO z veterinárních zařízení a tedy i ze zdravotnických zařízení lze pokládat za interdisciplinární úkol. Zdravotnická zařízení a další podobná zařízení jsou specifická tím, že prakticky všechny materiální vstupy se po použití stávají odpady, u kterých je nutný při nakládání s nimi brát prvořadně zřetel na ohrožení lidského zdraví a životního prostředí.

Právní rozbor odpadového hospodářství je rozebrán již v předchozích kapitolách této práce a je z něj patrné, že množství vydaných předpisů je skutečně početné. Za jeho

veliký nedostatek považují právě jeho velké množství v počtu platných právních úprav, které jsou vydány, a v kterých se koneční „uživatelé“, těchto dokumentů mohou ztrácet, nemluvně o následném odrazení pro jejich detailní seznámení se s nimi být je to zákonná povinnost všech osob nakládajících s NO. Tuto problematiku částečně vyřešil SZÚ, který pro snadnější orientaci vydal několik metodických doporučení, které byly také nedílným podkladem pro zpracování této práce. Tato metodická doporučení jsou velmi výstižná a srozumitelná pro všechny osoby, které nějakým způsobem manipulují s odpady.

Vzhledem k faktu, jak již bylo zmíněno v textu výše, že pro nakládání s odpady z veterinárních zařízení prakticky neexistuje žádná odborná literatura, jsou nejbližší dostupné publikace, které se zabývají buďto odpadem ze zdravotnictví jako takového (myšleno pouze k nemocničnímu zařízení) nebo které se zabývají problematikou NO. Nicméně i z těchto publikací lze vyčíst jak správně a zákoně postupovat při nakládání s odpadem vznikajícím ve veterinárních zařízeních. Mezi odpadem ze zdravotnictví dle katalogu odpadů podskupina 1801 a odpadem vznikajícím ve veterinárních zařízeních dle katalogu odpadů podskupina 1802 není až na malé odchylky rozdíl. Problém prakticky neexistence samostatné odborné literatury částečně vyvažuje řada vydaných publikací v odborných časopisech jako např. časopis Odpady a Odpadové fórum. Z těchto časopisů je také čerpáno pro práci. Přínos těchto publikací je dle mého názoru v příspěvcích, které poskytli odborníci z praxe, kteří mohou posoudit co je v praxi možné a co ne v návaznosti na vydané zákony. Mohou objektivně upozornit na problematiku, která není zákonem upravena, popř. dle zákona nefunguje.

Skutečnost, že u veterinárních klinik se jedná převážně o soukromé praxe s malým počtem zaměstnanců, by měla nasvědčovat, že by neměl být při dodržování řádného nakládání s odpadem problém. Praxe je bohužel taková, že samotní lékaři na klinikách, kteří by s právní legislativou při nakládání s odpady vznikající při jejich činnosti měli být seznámeni, ji nedodržují, a to ať vědomě či nevědomě. Těžko potom vynucovat správné nakládání s odpady od jejich zaměstnanců.

7.1 Zjištěné nedostatky při nakládání s odpady z vybraných veterinárních zařízení

Pro získání objektivního pohledu na nakládání s odpady ve veterinárních zařízeních v praxi byly osloveny celkem čtyři veterinární kliniky. Tyto kliniky byly osloveny nejprve prostřednictvím e-mailových adres, které měli uvedeny na internetových stránkách své kliniky, a po následné odpovědi byly telefonicky kontaktovány pro sjednání schůzky na

klinice. Jedna ze čtyř klinik neodpověděla vůbec, jedna v odpovědi uvedla: „že žádné informace raději poskytovat nebude“. Dvě kliniky byly ochotni sjednat si schůzku a poskytnou informace ohledně nakládání s odpady na jejich klinice.

Pro získání dalších potřebných údajů o nakládání s odpady v praxi byly osloveny kontrolní orgány ČIŽP, které mají nakládání s odpady ve veterinárních zařízeních pod svou působností.

Ze sjednaných schůzek vyplynulo, že teorie a praxe, která byla při sjednané schůzce ve vybraných veterinárních klinikách naznačena se značně liší. Dle vyjádření veterinárních lékařů bylo nezávisle na sobě všemi sděleno, že všechny druhy NO až na kadavéry, které jsou uskladněny v pytlích v mrazicích boxech, hází dle domluvy s nasmlouvanou firmou k odvozu odpadu do jednoho barelu, který je následně předán k odvozu. Zůstává tedy otázkou, jak může vést firma přesnou evidenci jednotlivých odpadů? Každá z vybraných klinik měla nasmlouvanou jinou firmu, není to tedy praxe pouze jedné z firem. Na dotaz jak následně vykazují jednotlivé druhy NO, bylo sděleno, že toto vyplní nasmlouvaná firma a klinika to tak dále eviduje v podobě faktur vystavených firmou, které následně takto předá úřadům v povinném ročním hlášení. Úřady už však nemají zpětnou vazbu jak tyto údaje ověřit. Už z tohoto je zřejmé, že povinné roční hlášení popř. výkazy kolik bylo vyprodukováno jednotlivých skupin NO je podáno úřadům pouze orientační.

Po oslovení MěÚ Sokolov a magistrátu Karlovy Vary bylo zjištěno, že nakládáním s odpady z veterinárních klinik se úřady nijak nezabývají. Oslovenými úřady bylo odpovězeno: „že by se z toho úřady museli zbláznit“ a tato skutečnost byla také písemně potvrzena prostřednictvím e-mailu i ČIŽP, kdy bylo pro práci požadováno poskytnutí počtu provedených kontrol ohledně nakládání s odpady v ČR ve veterinárních zařízeních a potom konkrétně v jednotlivých krajích za rok 2009 až 1012 ... odpověď ČIŽP, vedoucím pracovníkem odboru chemických látek: „veterinární kliniky se běžně nekontrolují“, výsledek kontrol byl dle poskytnuté odpovědi ČIŽP tedy nulový.

Z šetření, které bylo provedeno na vybraných klinikách jasně vyplynulo, že praxe je zcela jiná. U veterinární kliniky ul. Tovární byl v zadním skladu objektu umístěn barel, do kterého byl odpad (mimo komunálního a kadavérů) shromažďován a následně předán nasmlouvanému přepravci. Dle poskytnutého vyjádření si klinika byla vědoma, že nenakládá s odpady, tak jak by dle legislativy měla, ale vychází tak vstříc nasmlouvanému přepravci, který to takto požadoval. Je tedy otázkou, do jaké míry si je klinika vědoma, že nakládá s odpady protiprávně, a že by za tento postup mohla být sankciována.

Klinika v ulici Lipová již třídila odpad mnohem zodpovědněji. V čekárně byly umístěny odpadkové koše pro tříděný odpad (papír, plast, směsný). V ordinacích byly umístěny odpadkové koše opět pro tříděný odpad, vhodná nádoba na ostrý odpad a nádoba na infekční odpad. Komunální odpad byl uskladňován běžným způsobem. Kadavéry na klinice v době šetření nebyly, ale dle vyjádření lékařů jsou uskladňovány v černých pytlech a následně v mrazících boxech, a to až do odvozu nasmlouvanou firmou. Nic méně i u této kliniky dle vyjádření dochází k pochybení při předání odpadu nasmlouvanému přepravci, kdy se odpady (mimo kadavérů a komunálního) sesypou do jednoho kontejneru a odvezou.

Dle mého názoru je dodržování správného nakládání s odpady také především otázkou finanční a i to může být částečně důvod nesprávného, laxního přístupu k nakládání s těmito odpady.

Souhrn zjištěných častých nedostatků ČÍŽP v různých provozech:

- Opakovaná předání NO neoprávněné fyzické osobě;
- Provozování zařízení v rozporu s podmínkami integrovaného povolení, nebo bez povolení;
- Neohlášení přenosů NO do IRZ;
- Neshromažďování odpadů podle druhů a kategorií;
- Shromažďovací prostředky NO nebyly označeny identifikačními listy;
- Nepředložená provozní evidence;
- Nezasláno hlášení o produkci a nakládání s odpady, chybí průběžná evidence, chybí doklady o oprávněnosti osob, jimiž byly odpady předávány;
- Nedodržování závazných podmínek provozu (měření, shromažďování, nakládání s odpadem)

(Odpadové fórum 21(4) 17,2011)

Výše uvedený souhrn nebyl proveden přímo ve veterinárních zařízeních, ale v různých provozech, ve kterých dochází k produkci zdravotnického odpadu, jak je patrné výše z textu, ale uvedené nedostatky byly shledány i při šetření ve vybraných veterinárních klinikách.

Z provedeného šetření vyplývá, že prvotním nedostatkem v oblasti nakládání s odpady z veterinárních zařízení je nedostatečná kontrola ze strany kontrolních orgánů. Toto má za následek nedodržování zákonného postupu při nakládání s odpadem ze stran původců odpadů tak i následně sjednaného přepravce, kterému je odpad předán k odstranění.

7.2 Návrh opatření

Řešení toho problému by mohlo být několik. Jednak ve zjednodušení a ujednocení právních předpisů pro nakládání s odpady a zahrnout do právní legislativy také odpady vznikající ve veterinárních zařízeních. Dále povinné průběžné školení původců odpadů a zaměstnanců přepravních firem, které by bylo pod působností ministerstva. Požadovaný výsledek by také mohlo přinést jisté daňové zvýhodnění, a to např. při pořízování skladovacích nebo shromažďovacích prostředků, při dosažení určitého množství odpadu vykazovaného v povinném ročním hlášení nebo při jiných agendách spojených s nakládáním s odpadem.

Za naprosto nejefektivnější a nejjednodušší považuji řešení v zavedení povinných kontrol ze strany úřadů např. úředníků městských úřadů na úseku vykazovaného odpadu. Bez zpětné kontroly úřadů nebude fungovat žádné navržené řešení. Jak již bylo rozebráno při zpracování výsledků a získaných informací o nakládání s odpady z vybraných veterinárních zařízení, kontroly ze stran úřadu neprobíhají. Veterinárních klinik, které spadají pod působnost jednotlivých městských úřadů není tolik, a pokud by byla dána alespoň jedna povinná kontrola za jeden kalendářní měsíc věřím, že by se situace s nakládáním s odpady jednoznačně zlepšila. Argumenty úředníků, že jsou zahlceny prací a na kontroly nezbyvá čas, jsou dle mého názoru pouhým alibizmem a toto si dovoluji tvrdit z důvodu toho, že i já jsem zaměstnancem státní správy na úseku kontroly a tedy mohu posoudit, jaká je skutečná praxe. Problém není ani tak v množství práce, ale ve složitém papírování při provádění kontrol a nepříjemných výstupů s účastníky řízení.

8. Závěr

Cílem práce bylo popsat nakládání s odpady z veterinárních zařízení. Přiblížit právní legislativu a související dokumenty pro tuto problematiku. Byla porovnána teorie s praxí při nakládání s odpady a to na základě šetření ve vybraných veterinárních klinikách. Dále bylo cílem práce vytvořit analýzu produkce a nakládání s odpadem, který vzniká při veterinární činnosti na území ČR, v jednotlivých krajích a ve v regionech Karlovarského kraje.

Jak bylo zjištěno, největším problémem v současné době je nedostatečné právní povědomí podnikatelů, kterým při jejich činnosti vznikají odpady, o právní úpravě odpadového hospodářství.

Všechny veterinární kliniky jsou původci odpadů dle ZO, a přitom neznají základní povinnosti, které jsou povinny ze zákona plnit. Příčinou nedostatečného právního povědomí o

povinnostech vyplývajících z právních předpisů odpadového hospodářství může být v komplikovanosti právní úpravy a také nedostatečné kontroly ze strany ČIŽP. Právě nedostatečné kontroly a dozor nad nakládáním s odpady ze strany státu jsou v současnosti dalším zásadním problémem odpadového hospodářství. Kontroly podnikatelů ze strany finančních či živnostenských úřadů jsou daleko komplexnější a častější než kontroly ze strany ČIŽP.

Seznam literatury

Odborná literatura

1. BLACKMAN, William C. Basic hazardous waste management, 2001 | ISBN-10: 1566705339 | ISBN-13: 978-1566705332 | Edition: 3.
2. BOUDOT, Jocelyne. Odpad ze zdravotnických zařízení. Praha : Státní zdravotní ústav, 1998. 16 s. ISBN 80-7071-065-5.
3. HAVRÁNKOVÁ, Věra. Oborové koordinační místo OKM/SOCR, Jak správně nakládat s odpady, květen 2005, [online]. [cit. 2013-09-21].
4. JIRÁSKOVÁ, I., SOBOTKA, M. Zákon o odpadech s vysvětlivkami a prováděcí předpisy. 2. akt. vyd. Praha: Linde Praha, a.s., 2005. 9 s.
5. KIZLINK, J. Nakládání s odpady. Brno: FCH VUT, 2007. 284 s. ISBN: 978-80-214-3348-9.
6. ŘÍMANOVÁ, D., ZIMOVÁ, M., Nakládání s odpady ve zdravotnických a jim podobných zařízeních. 2., aktualiz. vyd. Praha : Polygon, 2002. 332 s. ISBN 80-7273-070-3.

Odborné časopisy

7. COCCHIARELLA, Linda. Report of the council on scientific affairs: Biohazardous waste management: What the physician needs to know, Archives of Family Medicine, [online] 2000, Volume 9, Issue 1, 2000, Pages 26-29, ISSN: 10633987.
8. DE PILLIPS, P., DE CEPRRARIIS, B., SCARSELLA, M., VERDONEE, N. International Journal of Pharmaceutical Sciences Review and Research, 2012, [online] 4 July 2012 through 6 July 2012; Code 92765,, [cit. 2013-12-09, ISSN: 17433541.
9. DAS, A., MAZUMDER, T.N., GUPTA, A.K., Pareto frontier analyses based decision making tool for transportation of hazardouswaste, [online] August 2012, , Volume 227-228, 15 August 2012, Pages 341-352, Volume 227-228, 15 August 2012, Pages 341-352, ISSN: 03043894.
10. EMMANUEL, Jorge. Nespalovací technologie pro nakládání se zdravotnickými odpady. Praha : Health Care Without Harm Europe : Arnika, [online] 2003,. ISBN 80-239-9821-8.
11. FILDÁN, Z., Všeobecné povinnosti při nakládání s odpady. Odpady: odborný časopis pro odpadové hospodářství a ekologii. 2009, roč. XIX, č. 4, s. 25 – 26. ISSN 1210-4922.
12. FILDÁN, Z., Přeprava v oblasti odpadů, to je hlavně evidence. Odpady: odborný časopis pro odpadové hospodářství a ekologii. 2010, roč. XX, č. 2, s. 26 – 27. ISSN 1210-4922.
13. GRUSMAN, P., Jak správně vést evidence odpadů. Odpady: odborný časopis pro odpadové hospodářství a ekologii. 2010, roč. XX, č. 9, s. 19 – 20. ISSN 1210-4922.

14. KOSCHORRECK, J., KOCH, C., RÖNNEFAHRT, I. Environmental risk assessment of veterinary medicinal products in the EU - A regulatory perspective, *Toxicology Letters*, [online] May 2002, Volume 131, Issue 1-2, 10 May 2002, Pages 117-124, ISSN: 03784274.
15. PRATYUSHA, K., GAIKWAD, NIKITA M., PHATAK, ATUL, CHAUDHARI, PRAVEEN D., *International Journal of Pharmaceutical Sciences Review and Research*, [online] 2010, [cit. 2013-12-09].
16. ŠŮTA, M., *Nespalovací procesy pro nemocniční odpady*. *Odpady*, 2003, 13 (4) 9.
17. VENKATARAMEN, G. V., ZADEH, S. M. N., & RANI, P. S. (2013). Assessment of Bio-Medical Wastes Disposal and Management in Some Major Hospitals of Mysore City, Karnataka. *International Journal of Engineering*, 2(9). ISSN: 09744290.
18. VONDRÁČEK, L., *Existuje ideální metoda odstraňování infekčních odpadů? Odpadové fórum*, 2003, 4 (6) 13-15.
19. WEAVER, NEWMAN, LEZOTTE, MORLEY. Perceptions regarding workplace hazards at aveterinary teaching hospital, *Journal of American Veterinary Medical Association*, [online] 1 July 2010, Volume 237, Issue 1, 1 July 2010, Pages 93-100, ISSN: 00031488 [cit. 2013-12-09].
20. ZIMOVÁ, M., PODOLSKÁ, Z., *Odpady ve zdravotnictví*, *Odpadové fórum*, 2004, 5 (12) 8-10.

Zákonná legislativa

21. Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
22. Zákon č. 387/2007 Sb., o léčivech o změnách některých souvisejících zákonů (zákon o léčivech).
23. Zákon č. 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon) a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
24. Zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
25. Vyhláška MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění.
26. Vyhlášky MZV č. 64/1987 Sb., o Evropské dohodě o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (ADR).
27. Vyhláška ministra zahraničních věcí č. 8/1985 Sb., o Úmluvě o mezinárodní železniční přepravě (COTIF), ve znění pozdějších předpisů.

28. Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů)
29. Vyhláška MŽP a MZ č.376/2001 o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů.
30. Vyhláška MŽP č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu, ve znění pozdějších předpisů.,
31. SZÚ Praha, Národní referenční laboratoř pro hygienu půdy a odpadů, Analytika odpadů, Přístupy k hodnocení nebezpečných vlastností odpadů a zdravotních rizik při nakládání s nebezpečnými odpady [online] SZÚ, [cit. 2014-01-10]. Dostupné z: http://www.ekomonitor.cz/sites/default/files/filepath/prezentace/04_zimova_0.pdf.
32. SZÚ Praha, Hodnocení a minimalizace negativních vlivů na zdraví a životní prostředí při nakládání s odpady ve zdravotnických zařízeních, Příloha č. 5 Z, Prosinec 2009 [online] SZÚ, [cit. 2014-01-10].
33. SZÚ Praha, Hodnocení a minimalizace negativních vlivů na zdraví a životní prostředí při nakládání s odpady ve zdravotnických zařízeních, Příloha č. 1 Z, Prosinec 2009 [online] SZÚ, [cit. 2014-01-10].
34. SZÚ Praha, Hodnocení a minimalizace negativních vlivů na zdraví a životní prostředí při nakládání s odpady ve zdravotnických zařízeních, Příloha č. 4 Z, Prosinec 2009 [online] SZÚ, [cit. 2014-01-10].
35. SZÚ Praha, Nakládání s odpady ze zdravotnických zařízení, Zimová, M., odborný seminář, 7.2.2013 [online] SZÚ, [cit. 2014-02-21].
36. MŽP, Rozšířené teze odpadového hospodářství [online].MŽP, vydáno 26.10.2010 [cit. 2013-11-10].
37. MŽP, odbor odpadů, Metodické doporučení k nakládání s odpady ze zdravotnictví – z nemocnic a z ostatních zdravotnických zařízení nebo jim podobných zařízení, [online] MŽP, vydáno červenec 2007 [cit. 2014-01-23].
38. CENIA, česká informační agentura životního prostředí, Úsek technické ochrany životního prostředí, Valta. J., Praktickým průvodcem nakládání s odpady a vedlejšími živočišnými produkty v potravinářském průmyslu, Praha 26.6.2007.
39. Věstník MŽP, Nakládání s odpady ze zdravotnických zařízení v České republice, [online] září 2007, [cit. 2013-09-18].
40. EPSU (Evropská federace odborových svazů veřejných služeb), Konference hromadného vyjednávání a společenského dialogu, [online] 2007,[cit. 2013-12-13].

41. Evropská agentura pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci a Euro Info Centra spojují své síly na podporu bezpečnějších, zdravějších a produktivnějších pracovišť, [online] 26/04/2007,[cit. 2013-12-13].
42. Směrnice Rady 2010/32/EU ze dne 10. května 2010, kterou se provádí Rámcová dohoda o prevenci poranění ostrými předměty v nemocnicích a ostatních zdravotnických zařízeních, uzavřená mezi HOSPEEM a EPSU Text s významem pro EHP, [online] Úřední věstník L 134 , 01/06/2010, ,[cit. 2013-12-13].

Seznam použitých zkratk

ČR	Česká republika
ČIŽP	Česká inspekce životního prostředí
ZO	Zákon č. 185/2001 Sb., Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů
NZO	Novela zákona č. 169/2013 Sb., kterým se mění zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 25/2008 Sb., o integrovaném registru znečišťování životního prostředí a integrovaném systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 56/2001 Sb., o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.
NO	Nebezpečný odpad
OO	Ostatní odpad
PO	Právnícká osoba
FO	Fyzická osoba
IS	Integrovaný systém nakládání s odpady
POH	Plán odpadového hospodářství
OH	§ 15 ZO - osoba dostatečně odborně způsobilá a zodpovědná za odpadové hospodářství podniku
WHO	Světová zdravotnická organizace (World Health Organization)
EU	Evropská unie
ADR	Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
SZU	Státní zdravotní ústav
EPSU	Evropská federace odborových svazů veřejných služeb
HOSPEEM	Evropské združení nemocničních a zdravotnických zaměstnavatelů
ISOP	Informační systém ochrany přírody

Seznam obrázků

obrázek č.1) Nádoba na třídění ostrého odpady – jehly	18
obrázek č.2) Kontejner na infekční odpad	19
obrázek č.3) Nádor podkožní (tukový)	21
obrázek č.4) Ukázka pořízení rentgenového snímku	22
obrázek č.5) Vozidlo na svoz kadavérů	35
obrázek č.6) Evidované spalovny na území ČR	38
obrázek č.7) Celková produkce odpadů podskupiny 1802 „Odpady z výzkumu, diagnostiky, léčení nebo prevence nemoci zvířat“ v ČR	46
obrázek č.8) Celková produkce odpadů podskupiny 1802 „Odpady z výzkumu, diagnostiky, léčení nebo prevence nemoci zvířat“ v Hlavním městě Praha	47
obrázek č.9) Celková produkce odpadů podskupiny 1802 „Odpady z výzkumu, diagnostiky, léčení nebo prevence nemoci zvířat“ v Jihočeském kraji	47
obrázek č.10) Celková produkce odpadů podskupiny 1802 „Odpady z výzkumu, diagnostiky, léčení nebo prevence nemoci zvířat“ v Jihočeském kraji	48
obrázek č.11) Celková produkce odpadů podskupiny 1802 „Odpady z výzkumu, diagnostiky, léčení nebo prevence nemoci zvířat“ v Královéhradeckém kraji	48
obrázek č.12) Celková produkce odpadů podskupiny 1802 „Odpady z výzkumu, diagnostiky, léčení nebo prevence nemoci zvířat“ v Pardubickém kraji	49
obrázek č.13) Celková produkce odpadů podskupiny 1802 „Odpady z výzkumu, diagnostiky, léčení nebo prevence nemoci zvířat“ v Olomouckém kraji	49
obrázek č.14) Celková produkce odpadů podskupiny 1802 „Odpady z výzkumu, diagnostiky, léčení nebo prevence nemoci zvířat“ v Olomouckém kraji	50
obrázek č.15) Celková produkce odpadů podskupiny 1802 „Odpady z výzkumu, diagnostiky, léčení nebo prevence nemoci zvířat“ ve Zlínském kraji	50
obrázek č.16) Celková produkce odpadů podskupiny 1802 „Odpady z výzkumu, diagnostiky, léčení nebo prevence nemoci zvířat“ v Moravskoslezském kraji	51
obrázek č.17) Celková produkce odpadů podskupiny 1802 „Odpady z výzkumu, diagnostiky, léčení nebo prevence nemoci zvířat“ v kraji Vysočina	51
obrázek č.18) Celková produkce odpadů podskupiny 1802 „Odpady z výzkumu, diagnostiky, léčení nebo prevence nemoci zvířat“ v Libereckém kraji	52
obrázek č.19) Celková produkce odpadů podskupiny 1802 „Odpady z výzkumu, diagnostiky, léčení nebo prevence nemoci zvířat“ v Ústeckém kraji	52

obrázek č.20) Celková produkce odpadů podskupiny 1802 „Odpady z výzkumu, diagnostiky, léčení nebo prevence nemoci zvířat“ ve Středočeském kraji	53
obrázek č.21) Celková produkce odpadů podskupiny 1802 „Odpady z výzkumu, diagnostiky, léčení nebo prevence nemoci zvířat“ v Karlovarském kraji	53
obrázek č.22) Celková produkce odpadů podskupiny 1802 „Odpady z výzkumu, diagnostiky, léčení nebo prevence nemoci zvířat“ v Karlovarském kraji – ORP Karlovy Vary	54
obrázek č.23) Celková produkce odpadů podskupiny 1802 „Odpady z výzkumu, diagnostiky, léčení nebo prevence nemoci zvířat“ v Karlovarském kraji – ORP Sokolov	54
obrázek č.24) Celková produkce odpadů podskupiny 1802 „Odpady z výzkumu, diagnostiky, léčení nebo prevence nemoci zvířat“ v Karlovarském kraji – ORP Cheb	55
obrázek č.25) Přehled produkce jednotlivých druhů odpadů podskupiny 1802 „Odpady z výzkumu, diagnostiky, léčení nebo prevence nemoci zvířat“ v Karlovarském kraji – ORP Karlovy Vary	56
obrázek č.26) Přehled produkce jednotlivých druhů odpadů podskupiny 1802 „Odpady z výzkumu, diagnostiky, léčení nebo prevence nemoci zvířat“ v Karlovarském kraji – ORP Sokolov	57
obrázek č.27) Přehled produkce jednotlivých druhů odpadů podskupiny 1802 „Odpady z výzkumu, diagnostiky, léčení nebo prevence nemoci zvířat“ v Karlovarském kraji – ORP Cheb	58
obrázek č.28) Přehled produkce nebezpečného odpadu vznikajícího ve veterinárních ordinacích na území ČR a jednotlivých krajích – množství + (t)	59
obrázek č.29) Přehled produkce nebezpečného odpadu vznikajícího ve veterinárních ordinacích na území ČR a jednotlivých krajích – množství - (t)	59
obrázek č.30) Přehled nakládání s odpadem vznikajícího ve veterinárních zařízeních v ORP Karlovy Vary	60
obrázek č.31) Přehled nakládání s odpadem vznikajícího ve veterinárních zařízeních v ORP Sokolov	60
obrázek č.32) Přehled nakládání s odpadem vznikajícího ve veterinárních zařízeních v ORP Cheb	61

Seznam tabulek

tabulka č.1) Kategorie odpadů z veterinárních zařízení, vyhláška č. 381/2001 Sb. (katalog odpadů, příloha č. 1)	17
tabulka č.2) Přehled vhodných metod pro odstranění nebo úpravu jednotlivých druhů odpadů ze zdravotnických zařízení	40

Seznam příloh

Příloha č.1) Přehled jednotlivých odpadů skupiny 1802 vznikající ve veterinárních zařízení za rok 2012 v ČR.	76
Příloha č.2) Obsah identifikačního listu nebezpečného odpadu dle vyhlášky 383/2001 Sb. - o podrobnostech nakládání s odpady – příloha č. 3	79
Příloha č.3) Evidenční list pro přepravu nebezpečných odpadů po území ČR dle vyhlášky 383/2001 Sb. - o podrobnostech nakládání s odpady – příloha č. 26	80
Příloha č.4) Projekt spalovny v Karlovarském kraji	83

Přílohy

Příloha č.1 - Přehled jednotlivých odpadů skupiny 1802 vznikající ve veterinárních zařízeních za rok 2012 v ČR.

Přehled odpadů				
Rok: 2012				
Odpady: '180201' - ostré předměty				
Katalogové číslo odpadu	Kategorie odpadu	Kód nakládání	Množství (+) (t)	Množství (-) (t)
180201	N	A00	2.517800	
180201	N	AN3		1.066200
180201	N	AN5		0.027000
180201	N	B00	5.540000	
180201	N	BD10		1.673400
180201	N	BN3		3.296650
180201	N	BN5		0.042500
180201	N	BN50	0.000500	
180201	N	BN53		0.000150
180201	N	BR1		0.525800
180201	N	BR12		0.002000
180201	N	C00	0.113750	
180201	N	CD10		0.045000
180201	N	CN3		0.068750
180201	O	A00	2.397050	
180201	O	AN3		1.748250
180201	O	AN5		0.000500
180201	O	B00	5.185200	
180201	O	BD10		1.067700
180201	O	BN10		0.001000
180201	O	BN3		2.673000
180201	O	BN5		0.023800
180201	O	BN53		0.000200
180201	O	BR1		1.419500
180201	O	C00	0.076000	
180201	O	CN3		0.000700
180201	O	CN5		0.075300
Součet množství celkem:			15.830300	13.757400

Přehled odpadů				
Rok: 2012				
Odpady: '180202' - odpady, na jejichž sběr a ods. jsou kladeny zv. požadavky s ohledem na prevenci infekce				
Katalogové číslo odpadu	Kategorie odpadu	Kód nakládání	Množství (+) (t)	Množství (-) (t)
180202	N	A00	777.028000	
180202	N	AN3		721.475800
180202	N	AN5		1.565800
180202	N	B00	765.145800	
180202	N	BD10		234.432100
180202	N	BD15		0.386000
180202	N	BD9		0.386000
180202	N	BN3		431.903450
180202	N	BN30	0.009000	
180202	N	BN5		2.107700
180202	N	BN53		0.035050
180202	N	BR1		95.861500
180202	N	BR11		0.043000
180202	N	C00	5.137250	
180202	N	CD10		0.177000
180202	N	CN3		3.908750
180202	N	CN5		0.977500
180202	N	CR11		0.043000
180202	N	CR12		0.031000
Součet množství celkem:			1547.320050	1493.333650

Přehled odpadů				
Rok: 2012				
Odpady: '180203' - odpady, na jejichž sběr a odst. nejsou kladeny zvl. požadavky				
Katalogové číslo odpadu	Kategorie odpadu	Kód nakládání	Množství (+) (t)	Množství (-) (t)
180203	N	A00	2.978000	
180203	N	AN3		2.835000
180203	N	B00	1.592000	
180203	N	BD10		0.315000
180203	N	BN3		1.080000
180203	N	BN5		0.197000
180203	N	C00	0.205000	
180203	N	CN3		0.205000
180203	O	A00	16.561300	
180203	O	AN3		15.690300
180203	O	AN5		0.284000
180203	O	B00	20.854000	
180203	O	BD1		6.970000
180203	O	BD10		3.685000
180203	O	BN3		8.206000
180203	O	BN5		0.347000
180203	O	BR1		1.038000
180203	O	BR12		0.608000
180203	O	C00	1.172000	
180203	O	CD10		0.030000
180203	O	CN3		0.572000
180203	O	CN5		0.570000
Součet množství celkem:			43.362300	42.632300

Přehled odpadů				
Rok: 2012				
Odpady: '180206' - jiné chemikálie neuvedené pod č. 180205				
Katalogové číslo odpadu	Kategorie odpadu	Kód nakládání	Množství (+) (t)	Množství (-) (t)
180206	O	A00	0.157000	
180206	O	AN3		0.067000
180206	O	B00	0.130000	
180206	O	BR12		0.130000
Součet množství celkem:			0.287000	0.197000

Přehled odpadů				
Rok: 2012				
Odpady: '180205' - chemikálie sestávající z neb. latek nebo tyto látky obsahující				
Katalogové číslo odpadu	Kategorie odpadu	Kód nakládání	Množství (+) (t)	Množství (-) (t)
180205	N	A00	16.216000	
180205	N	AN3		15.436000
180205	N	AN5		0.018000
180205	N	B00	40.604000	
180205	N	BD10		13.708000
180205	N	BD9		3.698000
180205	N	BN3		19.987000
180205	N	BN5		0.539000
180205	N	BR1		2.672000
180205	N	C00	3.406010	
180205	N	CD10		0.005000
180205	N	CN3		3.381000
180205	N	CN5		0.020010
Součet množství celkem:			60.226010	59.464010

Přehled odpadů				
Rok: 2012				
Odpady: '180207' - nepoužitá cytostatika				
Katalogové číslo odpadu	Kategorie odpadu	Kód nakládání	Množství (+) (t)	Množství (-) (t)
180207	N	A00	0.192000	
180207	N	AN3		0.038000
180207	N	B00	1.196200	
180207	N	BD10		0.969000
180207	N	BN3		0.182200
180207	N	BN5		0.045000
Součet množství celkem:			1.388200	1.234200

Přehled odpadů				
Rok: 2012				
Odpady: '180208' - jiná nepoužitelná léčiva neuvedená pod č. 180207				
Katalogové číslo odpadu	Kategorie odpadu	Kód nakládání	Množství (+) (t)	Množství (-) (t)
180208	N	A00	38.197700	
180208	N	AN3		29.414800
180208	N	AN5		0.131000
180208	N	B00	92.155100	
180208	N	BD10		23.717750
180208	N	BD9		0.796000
180208	N	BN3		54.017950
180208	N	BN5		0.433900
180208	N	BN50	0.040000	
180208	N	BR1		13.229500
180208	N	C00	2.236800	
180208	N	CD10		0.012000
180208	N	CN3		1.792800
180208	N	CN5		0.432000
Součet množství celkem:			132.629600	123.977700

A00 - Produkce odpadu
AN3 - Předání jiné oprávněné osobě (kromě přepravce, dopravce)
AN5 - Zůstatek na skladu k 31. prosinci vykazovaného roku
B00 - Převzetí odpadu
BD10 - Spalování na pevnině
BN3 - Předání jiné oprávněné osobě (kromě přepravce, dopravce)
BN5 - Zůstatek na skladu k 31. prosinci vykazovaného roku
BR1 - Využití odpadu jako paliva nebo k výrobě energie
BR12 - Předúprava odpadu k aplikaci pod označením R1 až R11
C00 - Zůstatek z minulého roku
CD10 - Spalování na pevnině
CN3 - Předání jiné oprávněné osobě (kromě přepravce, dopravce)
CN5 - Zůstatek na skladu k 31. prosinci vykazovaného roku
BN30 - Převzetí zpětně odebraných některých výrobků nebo elektrozařízení
BN53 - Inventurní rozdíl - vyrovnání přebytku odpadu
BD1 - Skládkování
BD13 - Úprava složení před odstraněním pod označením D1 až D12
BD9 - Fyzikálně-chemická úprava

Zdroj: www.cenia.cz

**Příloha č. 2 - Obsah identifikačního listu nebezpečného odpadu dle vyhlášky 383/2001 Sb. - o
podrobnostech nakládání s odpady – příloha č. 3**

1. Název odpadu (podle Katalogu odpadů):
2. Kód odpadu (podle Katalogu odpadů):
3. Kód podle ADR2) nebo COTIF15):
4. Původce odpadu nebo oprávněná osoba:

Firma (název):

Ulice:

Místo a PSČ:

IČ (bylo-li přiděleno):

Osoba oprávněná jednat jménem původce odpadu nebo oprávněné osoby:

Telefon/Fax:

5. Fyzikální a chemické vlastnosti odpadu:

6. Nebezpečné vlastnosti odpadu:

7. Bezpečnostní opatření při manipulaci, skladování a přepravě odpadu:

7.1 Technická opatření:

7.2 Doporučené osobní ochranné pracovní prostředky:

- dýchací orgány:

- oči:

- ruce:

- ostatní části těla:

7.3 Protipožární vybavení:

8. Opatření při nehodách, haváriích a požárech:

8.1 Lokalizace:

8.2 První pomoc:

8.3 Další pokyny:

8.4 Telefonické spojení:

Hasiči:.....

Zdravotní služba:.....

Policie:.....

9. Ostatní důležité údaje:

10. Za správnost údajů uvedených v identifikačním listu odpovídá:

Firma (název):

Ulice:

Místo:

PSČ:

IČ (bylo-li přiděleno)

Osoba oprávněná jednat jménem firmy:

Telefon/Fax:

Datum vyhotovení:

Podpis a razítko:

Zdroj: Systém ASPI - stav k 18.3.2014 do částky 17/2014 Sb. a 6/2014 Sb.m.s. - RA538

Příloha č.3 - Evidenční list pro přepravu nebezpečných odpadů po území ČR dle vyhlášky 383/2001
Sb. - o podrobnostech nakládání s odpady – příloha č. 26

		Číslo listu	
1. Odesílatel:		6. Dopravce 1:	
Oprávněná osoba (název):		Název:	
Ulice, č. p.:		Ulice, č. p.:	
Místo a PSČ:		Místo a PSČ:	
Telefon/Fax:		Telefon/Fax:	
IČ:	IČZÚJ:	IČ:	IČZÚJ:
2. Příjemce:		Kód druhu dopravy:*)	
Oprávněná osoba (název):		Registrační značka taž. vozu:	
Ulice, č. p.:		Užit. hm. taž. vozu (t):	
Místo a PSČ:		Registrační číslo návěsu	
Telefon/Fax:		Užit. hm. návěsu (t):	
IČ:	IČZÚJ:	Registrační značka přívěsu:	
3. Místo nakládky:		Užit. hm. přívěsu (t):	
Oprávněná osoba (název):		Číslo želez. vagónu:	
Ulice, č. p.:		Číslo vodní, letecké zásilky:	
Místo a PSČ:		7. Dopravce:**)	
Telefon/Fax:		Název:	
IČ:	IČZÚJ:	Ulice, č. p.:	
4. Místo vykládky:		Místo a PSČ:	
Oprávněná osoba (název):		Telefon/Fax:	
Ulice, č. p.:		IČ:	IČZÚJ:
Místo a PSČ:		Kód druhu dopravy:*)	
Telefon/Fax:		Registrační značka taž. vozu:	
IČ:	IČZÚJ:	Užit. hm. taž. vozu (t):	
5. Připojené doklady:		Registrační číslo návěsu	
Pokyny pro příp. nehody:		Užit. hm. návěsu (t):	
Další doklady:		Registrační značka přívěsu:	
		Užit. hm. přívěsu (t):	
		Číslo želez. vagónu:	
		Číslo vodní, letecké zásilky:	

IČ - vyplňuje se identifikační číslo organizace; pokud má organizace IČ méně než osmimístné, doplní se zleva nuly na celkový počet 8 míst.

IČZÚJ - je identifikační číslo základní územní jednotky obce místa adresy oprávněné osoby. Uvádí se podle jednotného číselníku obcí ČR.

4. Místo vykládky - Místo vykládky je místo ukončení přepravy odpadů; v případě přepravy odpadů mobilním zařízením ke sběru odpadů se uvádí skutečné místo vykládky odpadu u konečného příjemce odpadu.

Oprávněná osoba (název): - vyplňuje se název oprávněné osoby tak, jak je zapsán v obchodním rejstříku nebo v živnostenském listu. Vyplňuje se úplná adresa firmy, v případě, že má subjekt pouze jednu provozovnu nebo úplná adresa samostatné provozovny, která odpad odesílá, když má subjekt více provozoven a adresa skutečného místa vykládky, jestliže se vykládka uskuteční mimo areál příjemce.

Ulice, místo, PSČ - vyplňuje se přesná a úplná adresa oprávněné osoby.

IČ - vyplňuje se identifikační číslo organizace; pokud má organizace IČ méně než osmimístné, doplní se zleva nuly na celkový počet 8 míst.

IČZÚJ - je identifikační číslo základní územní jednotky obce místa adresy oprávněné osoby. Uvádí se podle jednotného číselníku obcí ČR.

5. Připojené doklady

- pokyny pro případ nehody

- další doklady, vyplývající ze zvláštních právních předpisů (ARD, RID zákon č. [111/1994 Sb.](#), o silniční dopravě, ve znění pozdějších předpisů) pro jednotlivé druhy přepravy

6. Dopravce 1 - Dopravce 1 je dopravce, který zahajuje přepravu odpadu od odesílatele. Jde o osobu zabezpečující přepravu odpadu. Název: - vyplňuje se název dopravce tak, jak je zapsán v obchodním rejstříku nebo v živnostenském listu.

Ulice, místo, PSČ - vyplňuje se přesná a úplná adresa dopravce.

IČ - vyplňuje se identifikační číslo organizace; pokud má organizace IČ méně než osmimístné, doplní se zleva nuly na celkový počet 8 míst.

IČZÚJ - je identifikační číslo základní územní jednotky obce místa adresy dopravce. Uvádí se podle jednotného číselníku obcí ČR.

7. Další dopravce - (případně další dopravci) je dopravce, který zajišťuje další přepravu odpadu návazně na dopravce 1. Přeprava odpadu končí v místě stanoveném příjemcem odpadu.

8. Položka - uvádí se pořadové číslo druhu přepravovaného odpadu.

9. Název nebezpečného odpadu - vyplňuje se název podle Vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. [381/2001 Sb.](#), Katalog odpadů. Je možno uvést i zkrácený název.

10. Kód odpadu dle Katalogu odpadů - vyplňuje se název druhu odpadu podle vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. [381/2001 Sb.](#), Katalog odpadů.

15. Původce - uvádí se název, IČ, ZÚJ původce odpadu. V případě překládky odpadu se uvádí tento původce i na novém Evidenčním listu. V případě přepravy odpadů od více původců se uvádí všichni původci, při nedostatku místa se uvedou na přiloženém listu. U každého původce se uvede IČ, název a ZÚJ původce.

Způsob zasilání evidenčních listů:

Rozesílání Evidenčních listů je taxativně uvedeno v [§ 40 zákona č. 185/2001 Sb.](#)

Odesílatel - vyplní v Evidenčním listu položky 1. až 6. a 8. až 12. a 15. průpisem do všech sedmi listů. Ponechá si dopravcem potvrzený list 1 pro svou evidenci, list 2 zašle obecnímu úřadu obce s rozšířenou působností příslušnému podle místa zahájení přepravy do 10 dnů od jejího zahájení. Zbývající listy 3 - 7 předá společně se zásilkou odpadu dopravci 1.

Dopravce převezme listy 3 - 7 spolu se zásilkou. Vyplní v Evidenčním listu položky 6., příp. 7. a 13. průpisem do všech pěti listů. Po předání odpadu příjemci si ponechá příjemcem potvrzený list 6 pro svou evidenci. V případě více dopravců si tyto dopravci ponechají kopii listu 6.

Příjemce odpadu potvrdí převzetí zásilky od dopravce v položce 14. průpisem do 3 - 7 listu. Zašle list 3 obecnímu úřadu obce s rozšířenou působností příslušnému podle místa zahájení přepravy (nakládky), list 4 obecnímu úřadu obce s rozšířenou působností příslušnému podle místa ukončení přepravy (vykládky) a list 5 odesílateli odpadů, a to do 10 dnů od převzetí odpadu. Příjemce odpadu si ponechá list 7 pro svou evidenci.

Zdroj: Systém ASPI - stav k 18.3.2014 do částky 17/2014 Sb. a 6/2014 Sb.m.s. - RA538

Příloha č. 4 - Projekt spalovny v Karlovarském kraji

PSÍ ÚTULEK SOKOLOV

Krematorium zvířat

Rozptylová studie

Zpracoval:

Mgr. Radomír Smetana

(držitel osvědčení o autorizaci podle zákona č. 86/2002 Sb., č. osvědčení 2358a/740/03 z 4. 8. 2003, prodlouženo dne 7.7.2008 rozhodnutím MŽP č.j. 2187/820/08/DK do 30. 6. 2013)

 **EkoMod**
Mgr. Radomír Smetana
460 07 Liberec 6, Gagarinova 77⁷⁷

Datum:

20. 8. 2012

Zakázka číslo:

12/0801

Počet stran:

25

Výtisk číslo:

1

AKCE: Psí útulek Sokolov, SO 02 – krematorium zvířat

MÍSTO STAVBY: k.ú. Sokolov, p.p.č. 4021/7, 4053/1

KRAJ: Karlovarský

INVESTOR: Město Sokolov
Rokycanova 1929
356 01 Sokolov

ZPRACOVATEL STUDIE:

Mgr. Radomír Smetana
EkoMod
Gagarinova 779
460 07 Liberec 7
IČ 148 62 450

OBSAH

1. ÚVOD	4
2. POUŽITÁ METODIKA VÝPOČTU	4
3. VSTUPNÍ ÚDAJE	5
3.1 Umístění záměru	5
3.2 Údaje o zdroji	5
3.2.1 Popis záměru	5
3.2.2 Provozní doba, kapacita	6
3.2.3 Spotřeba zemního plynu	7
3.2.4 Emisní charakteristika zdroje znečištění	8
3.3 Meteorologické údaje	10
3.4 Referenční body	11
3.5 Imisní limity	12
3.6 Současná imisní situace v lokalitě	13
4. HODNOCENÍ IMISNÍ SITUACE	14
4.1 Obecné hodnocení.....	14
4.2 Imisní příspěvek jednotlivých látek	15
4.2.1 Tuhé znečišťující látky – částice PM ₁₀	15
4.2.2 Tuhé znečišťující látky – částice PM _{2,5}	17
4.2.3 Oxid dusičitý NO ₂	18
4.2.4 Oxid uhelnatý CO.....	20
4.2.5 Těkavé organické látky	21
5. KOMPENZAČNÍ OPATŘENÍ	23
6. HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ	23
7. ZÁVĚR	24
8. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ	25

1. Úvod

Záměrem investora, kterým je město Sokolov, je výstavba správní budovy s veterinární ordinací, krematoria zvířat a kotečů pro psy a kočky v rámci akce: “PSÍ ÚTULEK SOKOLOV“. Stavba je plánována na parc. č. 4021/7, 4053/1 k.ú. Sokolov.

Na žádost Krajského úřadu Karlovarského kraje byla předkládána rozptylová studie zpracovaná již v souladu s novým zákonem č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší, platným od 1. 9. 2012 [1].

Krematoria (kód 7.15 dle přílohy č. 2 zákona č. 201/2012 Sb.) včetně veterinárních spaloven v případě výhradního spalování těl zvířat patří mezi vyjmenované stacionární zdroje, pro které pro vydání závazného stanoviska k umístění zdroje platí povinnost zpracovat rozptylovou studii.

Předkládaná rozptylová studie hodnotí imisní příspěvek zdroje znečištění ovzduší – krematoria zvířat – k imisní situaci v blízkém i vzdálenějším okolí záměru. Jedná se o emise látek ze spalování těl zvířat, pro které je v návrhu prováděcího předpisu [2] stanoven emisní limit – tuhé znečišťující látky, oxidy dusíku, oxid uhelnatý a těkavé organické látky.

Výsledné imisní koncentrace jsou prezentovány formou izoliniových map a podrobně v tabulce pro vybrané referenční body. Imisní koncentrace jsou porovnány s hodnotami imisních limitů příslušných znečišťujících látek. Rozptylová studie byla zpracována na objednávku firmy Projekt stav s.r.o. Sokolov jako podklad pro žádost o umístění zdroje znečišťování ovzduší.

2. Použitá metodika výpočtu

Výpočet znečištění ovzduší byl proveden podle metodiky „SYMOS 97“ [4], platné od roku 1998 a upravené v roce 2003 podle platné legislativy na verzi 2003. Metodika vychází z rovnice difúze, založené na aplikaci statistické teorie turbulentní difúze, popisující rozptyl průměrné koncentrace znečišťujících látek z kontinuílního zdroje ve stejnorodé stacionární atmosféře. Rovnice pro rozptyl škodlivin vychází z Gaussova normálního rozdělení trojrozměrném prostoru, kde ve směru proudění vzduchu převládá transport znečišťujících látek nad difúzí.

Tato metodika umožňuje výpočet kumulovaného znečištění od většího počtu zdrojů. Do výpočtu zahrnuje i korekce na vertikální členitost terénu. Umožňuje počítat krátkodobé i roční průměrné koncentrace znečišťujících látek v síti referenčních bodů a doby překročení zvolených hraničních koncentrací. Počítá se stáčením směru a zvyšováním rychlosti větru s výškou a při výpočtu průměrných koncentrací a doby překročení hraničních koncentrací bere v úvahu rozložení četností směru a rychlosti větru i různé třídy teplotní stability atmosféry.

Metodika umožňuje výpočet krátkodobých hodinových koncentrací a průměrných ročních koncentrací znečišťujících látek. Pro CO provádí výpočet 8mi hodinových průměrných koncentrací a pro SO₂ a PM₁₀ umožňuje výpočet 24hodinových koncentrací. V souladu s platnou legislativou zajišťuje výpočet imisních koncentrací NO₂ a PM₁₀.

Zpracovatel rozptylové studie je držitelem licence programu SYMOS97v2003, verze 6.0.



3. Vstupní údaje

3.1 Umístění záměru

Plocha, na které bude posuzovaný záměr vybudován, je situována v západní části Sokolova v Čitické ulici, mimo obytnou zástavbu města. Na východní straně sousedí budoucí areál psího útulku s plochou s řadovými garážemi, z jihu je ohraničen řekou Ohře a ze severu Čitickou ulicí. (obr.č. 1).

Vlastní objekt krematoria zvířát bude umístěn v severní části areálu, v blízkosti vjezdu do areálu (obr.č. 2).

3.2 Údaje o zdroji

3.2.1 Popis záměru

Plánovaná stavba krematoria je navržena jako samostatně stojící, přízemní, nepodsklepená. Objekt má tvar obdélníku o maximálních rozměrech 7,0 x 14,0 m.

Objekt bude napojen vodovod, elektro a plyn. Vytápění objektu je řešeno plynovým turbo kotlem o výkonu 24 kW s nuceným odtahem spalin vyvedeným nad střechu objektu. Ohřev TUV bude průtokově pomocí plynového kotle.



Obr.č. 1 Pší útulek Sokolov – umístění (zdroj: czukz.cz)

V objektu krematoria bude umístěna plynová křeační pec TEPLOTECHNA BRNO KPZ 80 o celkovém výkonu 500 kW. Pec bude osazena dvěma hořáky na zemní plyn – jeden v hlavní spalovací komoře, druhý v dospalovací komoře.

Odvod spalin od plynového turbo kotle v 1.NP. bude plastovou trůbkou vyveden nad střechu objektu.

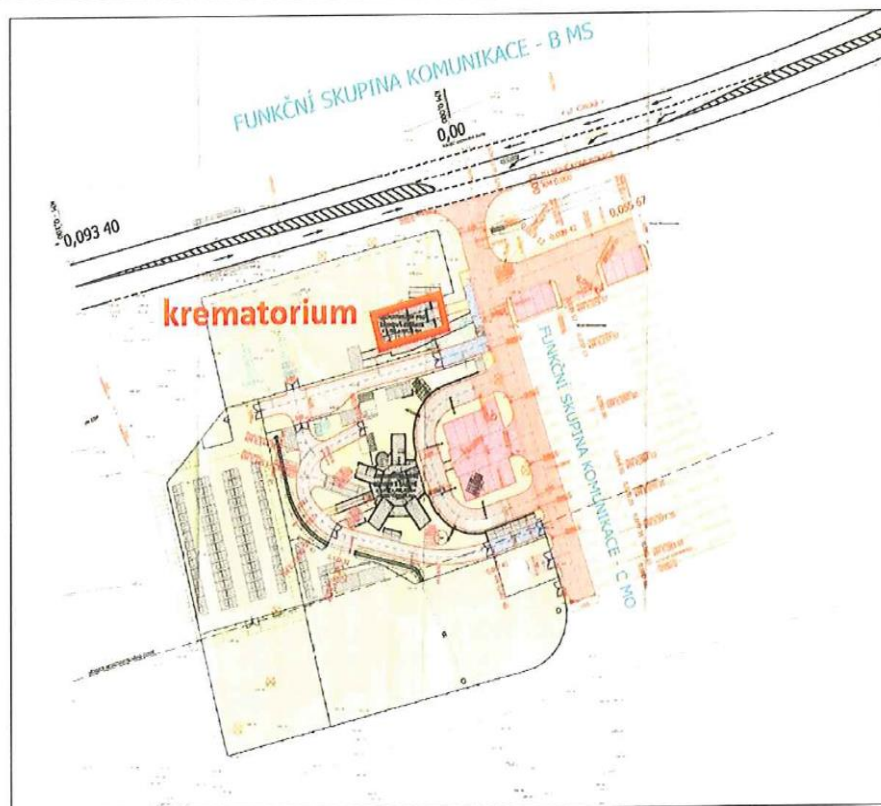
Odvod spalin od křeační pece bude jednosložkovým komínovým systémem SCHIEDEL Prima 1. Komínový systém bude obezděn vápenopískovými cihlami tl. 250 mm na maltu MVC. Výška ústí komínu bude 8,75 m nad terémem.

3.2.2 Provozní doba, kapacita

Objekt krematoria bude sloužit ke smutečním obřadům a křeační zvířat (psů a koček). Provoz krematoria bude zajišťovat 1 zaměstnanec, který bude v objektu pouze v době jeho provozu, tj. 5 dní v týdnu (Po-Pá).

Průměrná doba křeační: 55 – 90 minut (dle hmotnosti těla a typu rakve).

Při maximálním zatížení krematoria se počítá s cca 5 křeačními denně.



Obr.č. 2 Umístění krematoria v areálu útulku (zdroj: Projekt stav s.r.o.)

3.2.3 Spotřeba zemního plynu

V objektu bude osazena plynová křemační pec TEPLOTECHNA BRNO s.r.o. typ KPZ 80 s dvěma hořáky o celkovém výkonu 500 kW.

Max. spotřeba plynu při náběhu při zážehu obou hořáků 56 m³/h, po naterperování klesá spotřeba zemního plynu na maximálně 15 m³/h.

Při průměrné délce kremace 70 minut předpokládáme 15 minut náběhu při terperování a 55 minut spalování. To znamená, že spotřeba zemního plynu při 70 minutové kremaci je 28 m³.

Při maximálním počtu 1250 kremací za rok to představuje celkovou roční spotřebu zemního plynu 35 000 m³.

3.2.4 Emisní charakteristika zdroje znečištění

Zdrojem znečištění bude především kremační box. Emise ze spalování zemního plynu v malém kotli o výkonu 24 kW budou zanedbatelné.

Tabulka 1 Přehled zdrojů znečištění ovzduší

Vý- duch č.	technologie	instalo- vaný vý- kon	emitované látky	výška komínu	průměr ústí	teplota vzdu- chu
		kW		m	m	°C
1	kremační pec	500	TZL, NO _x , CO, VOC	8,75	0,55	300
2	kotel pro vytápění	24	NO _x , CO	3,6	0,10	85

Emise z plynové kremační pece musí splňovat emisní limity, stanovené prováděcím předpisem k zákonu o ochraně ovzduší [2]. Ty jsou stanoveny v příloze č. 7 k vyhlášce, v části II, bodu č. 6.13 Krematoria (platí i pro veterinární spalovny v případě výhradního spalování těl zvířat a živočišných zbytků). Podle návrhu vyhlášky jsou následující:

Tabulka 2 Návrh emisních limitů pro krematoria (kód 7.15 dle přílohy č. 2 zákona)

Emisní limity [mg/m ³]				O _{2R} [%]	Vztažné podmínky
TZL	NO _x	CO	VOC		
50	350	100	15	17	A

Pozn.: Vztažné podmínky A pro emisní limit - koncentrace příslušné látky při normálních stavových podmínkách v suchém plynu.

Pro výpočet emisí kotle 24 kW byly orientačně použity hodnoty emisních limitů pro spalovací zdroj se jmenovitým tepelným příkonem 0,3 – 1 MW, to je pro NO_x 200 mg/m³, pro CO 100 mg/m³.

Tabulka 3 Emise znečišťujících látek z posuzovaných zdrojů záměru

Výduch	znečišťující látky	emisní kon- centrace	objem spa- lin	hmotnostní tok emisí	způsob sta- novení emisí
		mg/m ³	m ³ /s	g/s	
1	TZL	50	1,57 ¹⁾	0,078	emisní limit
	NO _x	350		0,549	
	CO	100		0,157	
	VOC	15		0,024	
2	NO _x	200	0,01	0,002	EL zdroje >0,3 MW
	CO	100		0,001	

¹⁾ dle výrobce kremační pece

Podíl částic $PM_{2,5}$ v celkovém objemu tuhých látek v emisích z krematoria nelze bez provedení měření podílu této frakce stanovit. Tento podíl závisí mj. i na případném způsobu odloučení tuhých částic ze spalin.

Dostupnější jsou údaje o podílu frakce $PM_{2,5}$ v PM_{10} . Např. při měření v elektrárně Ledvice to bylo 77 – 89 %, v elektrárně Počeradý 94 – 97 %. I když se jedná o spalovací zdroje jiného druhu než je posuzovaný zdroj, lze podíl 95 % považovat za hodnotu, která je na straně bezpečnosti výpočtu a ve skutečnosti bude pravděpodobně tento podíl nižší.

3.3 Meteorologické údaje

Rozptylové podmínky závisí na meteorologických situacích, daných rychlostí a směrem větru a stabilitou zvrstvení atmosféry. Růžice pro lokalitu Sokolov (tabulka 4) uvádí zastoupení jednotlivých směrů větru, jeho rychlost ve 3 kategoriích a rozdělení tříd stability atmosféry v lokalitě.

Zastoupení stabilní a velmi stabilní atmosféry v lokalitě dosahuje 26 %. Malý vertikální rozptyl kontaminantů v těchto třídách vytváří nepříznivé podmínky pro imisní situaci v blízkosti nízkých zdrojů. Na tyto situace připadá též největší podíl bezvětří (celkem 12,8%), kdy je transport emitovaných škodlivin od zdroje velmi pomalý.

Na 3. a 4. třídu stability ovzduší, které jsou nejčastější na území Čech, připadá 54,4 % meteorologických situací. Při nich jsou rozptylové podmínky obecně dobré.

Rychlosti větru jsou rozděleny do 3 intervalů. Silnější vítr je v lokalitě poměrně častý, nejčetnější (62,6%) je interval 2,5 - 7,5 m/s (střední rychlost 5 m/s). Na ještě rychlejší vítr, pro nějž se uvažuje střední rychlost 11 m/s, připadá 7,5%. Na interval 0,9 - 2,5 m/s (střed 1,7 m/s) připadá 29,9%, při započtení bezvětří s četností 17,5%.

Zastoupení jednotlivých směrů větru je značně nerovnoměrné a odpovídá morfologii terénu v oblasti. Nejčastější je vítr Z (21,1%) a V (12,1%), tedy ve směru podélné osy údolí řeky Ohře. Z ostatních směrů převládá jižní proudění, tzn. JV (8,8%), J (10,4%) a JZ (9,2%). Nejméně četné větry přicházejí od Krušných hod (SZ, SV a V).

Tabulka 4 Odhad větrné růžice ve výšce 10 m nad povrchem země (četnosti v %)

Komentář: Sokolov										
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	Součet
I.tř. v=1.7 m/s	0.04	0.04	0.26	0.27	0.16	0.06	0.13	0.04	7.41	8.41
II.tř. v=1.7 m/s	0.09	0.08	0.63	0.68	0.54	0.2	0.38	0.18	5.07	7.85
II.tř. v=5 m/s	0.26	1.06	4.06	0.49	1.12	1.65	0.84	0.25	0	9.73
III.tř. v=1.7 m/s	0.07	0.07	0.53	0.68	0.55	0.25	0.56	0.21	2.06	4.98
III.tř. v=5 m/s	1.58	1.53	0.69	3.38	3.55	1.59	4.57	1.92	0	18.81
III.tř. v=11 m/s	0.01	0	0.02	0	0.04	0.08	0.09	0.04	0	0.28
IV.tř. v=1.7 m/s	0.03	0.03	0.27	0.29	0.26	0.12	0.24	0.07	1.88	3.19
IV.tř. v=5 m/s	1.68	0.92	0.38	1.99	1.94	2.32	8.04	2.67	0	19.94
IV.tř. v=11 m/s	0.1	0.6	0.18	0	0.76	1.62	3.01	0.98	0	7.23
V.tř. v=1.7 m/s	0.47	0.38	1.61	0.38	0.69	0.17	0.49	0.2	1.06	5.45
V.tř. v=5 m/s	2.28	1.9	3.47	0.63	0.79	1.14	2.75	1.17	0	14.13
Sum (Graf)	6.61	6.61	12.1	8.79	10.4	9.2	21.1	7.71	17.48	

Jednotlivé třídy stability lze charakterizovat následovně:

I. stabilitní třída superstabilní - vertikální výměna vrstev ovzduší prakticky potlačena, tvorba volných inverzních stavů. Výskyt v nočních a ranních hodinách, především v chladném půlroce. Maximální rychlost větru 2 m/s.

II. stabilitní třída stabilní - vertikální výměna ovzduší je stále nevýznamná, také doprovázena inverzními situacemi. Maximální rychlost větru 3 m/s. Výskyt v nočních a ranních hodinách v průběhu celého roku.

III. stabilitní třída izotermní - projevuje se již vertikální výměna ovzduší. Výskyt větru v neomezené síle. V chladném období lze očekávat v dopoledních a odpoledních hodinách, v létě v časných ranních a večerních hodinách.

IV. stabilitní třída normální - dobré podmínky pro rozptyl škodlivin, bez tvorby inverzních stavů, neomezená síla větru. Vyskytuje se přes den, v době, kdy nepanuje významně sluneční svit. Společně s III. stabilitní třídou mají v našich podmínkách zpravidla výrazně vyšší četnost výskytu než ostatní třídy.

V. stabilitní třída konvektivní - projevuje se vysokou turbulencí ve vertikálním směru, která může způsobovat, že se mohou nárazově vyskytovat vysoké koncentrace znečišťujících látek. Nejvyšší rychlosti větru 5 m/s, výskyt v letních měsících v době, kdy je vysoká intenzita slunečního svitu.

3.4 Referenční body

Nejbližší trvalou obytnou zástavbu představuje zástavba městské části v okolí Starého náměstí a Kapucínského kláštera v západní části města. Tato zástavba je vzdálena od zdroje cca 800 m.

Jako podklady pro hodnocení imisní situace v okolí posuzovaného zdroje byl proveden výpočet imisních koncentrací znečišťujících látek v uzlech pravidelné čtvercové sítě o rozměrech 280 x 2000 m se stranou čtverce 100 m. Vypočítané hodnoty byly interpolovány do podrobnější sítě s krokem 20 metrů metodou nejmenší křivosti a z nich pak sestrojeny izoliniové mapy maximálních krátkodobých koncentrací sledovaných škodlivin (mapy v textu).

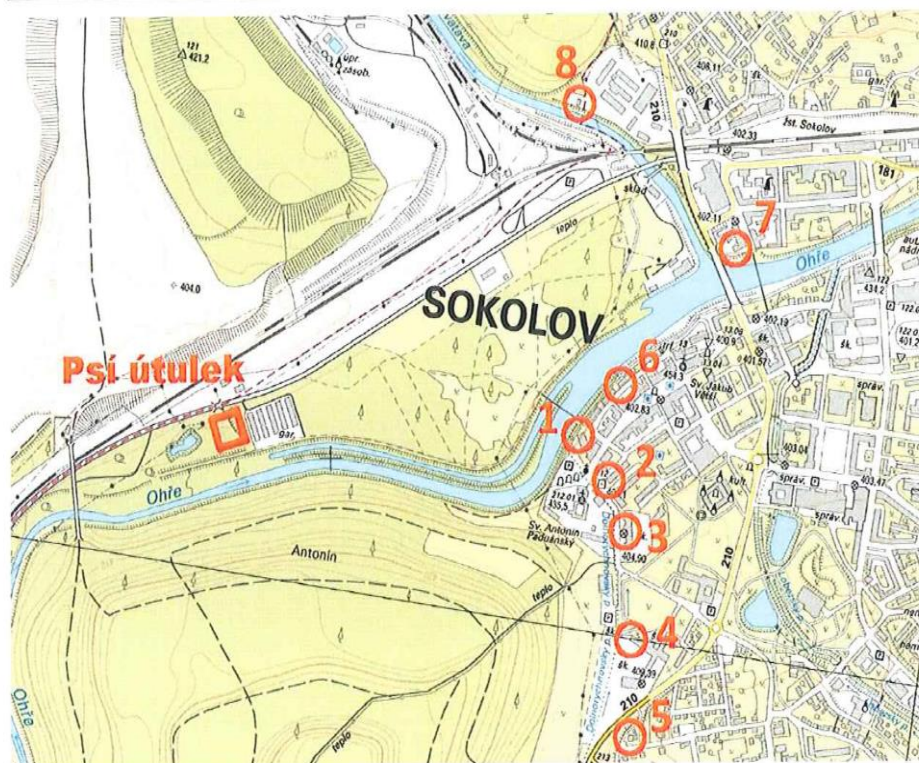
Vypočítané imisní koncentrace v podrobnějším členění pro uzly výpočetní sítě nejsou vzhledem ke svému rozsahu prezentovány, ale jsou k dispozici u autora studie.

Všechny napočítané hodnoty představují příspěvek zdrojů ke stávající imisní situaci v zájmovém území.

Pro podrobnější posouzení zátěže blízkých obytných lokalit byly napočítány podrobné výsledky imisní zátěže v 8 referenčních bodech, představujících nejbližší obytnou zástavbu Sokolova (obr.č. 3).

1. Penzion pro důchodce
2. bytový dům Křížová 120
3. Střední odborná škola
4. Gymnázium

5. Vítkovská 2102
6. bytový dům Lidické nábřeží 206
7. Nádražní 93
8. Rolnická 256



Obr.č. 3 Referenční body pro posouzení imisní zátěže (zdroj: cuzk.cz)

3.5 Imisní limity

Pro látky emitované do ovzduší jsou stanoveny imisní limity v příloze č. 1 k zákonu č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší [1].

Tabulka 5 Imisní limity pro vybrané látky a maximální počet jejich překročení

Znečišťující látka	doba průměrování	imisní limit	maximální počet překročení
Oxid dusičitý	1 hodina	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	18
	1 kalendářní rok	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-
Oxid uhelnatý	8 hodin ¹⁾	10 mg/m^3	-
Částice PM ₁₀	24 hodin	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	35
	1 kalendářní rok	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-
Částice PM _{2,5}	1 kalendářní rok	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-

¹⁾ maximální denní osmihodinový průměr

Pro VOC (TOC) není stanoven imisní limit. Referenční laboratoř pro fyzikálně chemické vyšetřování a hygienické hodnocení venkovního ovzduší IHE vydala v roce 1986 a 1991 přehled

hodnot přípustných koncentrací ve volném ovzduší [6, 7]. Ta stanoví pro uhlovodíky $C_1 - C_8$ hodnoty $K_{\max} = 1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (K_{\max} je maximální půlhodinová koncentrace). Tato hodnota je již považována za zastaralou, lze je však vzít jako orientační hodnotu pro posouzení imisní úrovně VOC v okolí zdroje.

3.6 Současná imisní situace v lokalitě

Imisní pozadí posuzovaných znečišťujících látek (NO_2 , PM_{10}) je zjišťováno v regionu ve stanici ČHMÚ v Sokolově ve Švabinského ulici. Těžké organické látky jednotlivě ani souhrnně nejsou v lokalitě měřeny, CO je měřen v nejbližší Karlových Varech a zde naměřené hodnoty je nutno brát pro lokalitu Sokolov pouze za orientační.

Výsledky měření v roce 2010 a 2011 jsou převzaty z ročenky ČHMÚ [5] a jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 6 Výsledky měření imisí ve stanicích ČHMÚ Sokolov a Karlovy Vary [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

ČHMÚ Sokolov		NO ₂		PM10	
		2010	2011	2010	2011
hodinové hodnoty	maximální	70,8	73,3	-	-
	19. MV	63,1	58,0	-	-
	98% kvantil	48,4	40,6	-	-
denní hodnoty	maximální	-	-	126,0	93,5
	36. MV	-	-	37,7	39,5
	98% kvantil	-	-	57,8	58,5
roční hodnota	průměr	17,0	15,1	21,7	21,0
ČHMÚ Karlovy Vary		CO			
		2010	2011		
8-hodinové hodnoty	maximální	1921,4	1992,9		
roční hodnota	průměr	490,1	452,9		

4. Hodnocení imisní situace

4.1 Obecné hodnocení

Příspěvek zdrojů závodu k imisní situaci v lokalitě je prezentován v izoliniových mapách na obr.č. 4 – 10 dále v textu. Podrobné výsledky výpočtu pro zvolené referenční body jsou v tabulkách T1 až T5 v textu. Hodnoty koncentrací představují **přírůstek koncentrací** k imisní situaci ve sledovaném území.

Vzhledem ke konfiguraci terénu v lokalitě a umístění zdroje se objevují maxima krátkodobých koncentrací především ve vyšších polohách jižně od zdroje, dále pak v nejbližším okolí zdroje a na výsypce severně od areálu útulku.

Roční koncentrace mají svá maxima v těsné blízkosti areálu útulku, vzhledem k převládajícím směrům větru v lokalitě pak východně od areálu.

4.2 Imisní příspěvek jednotlivých látek

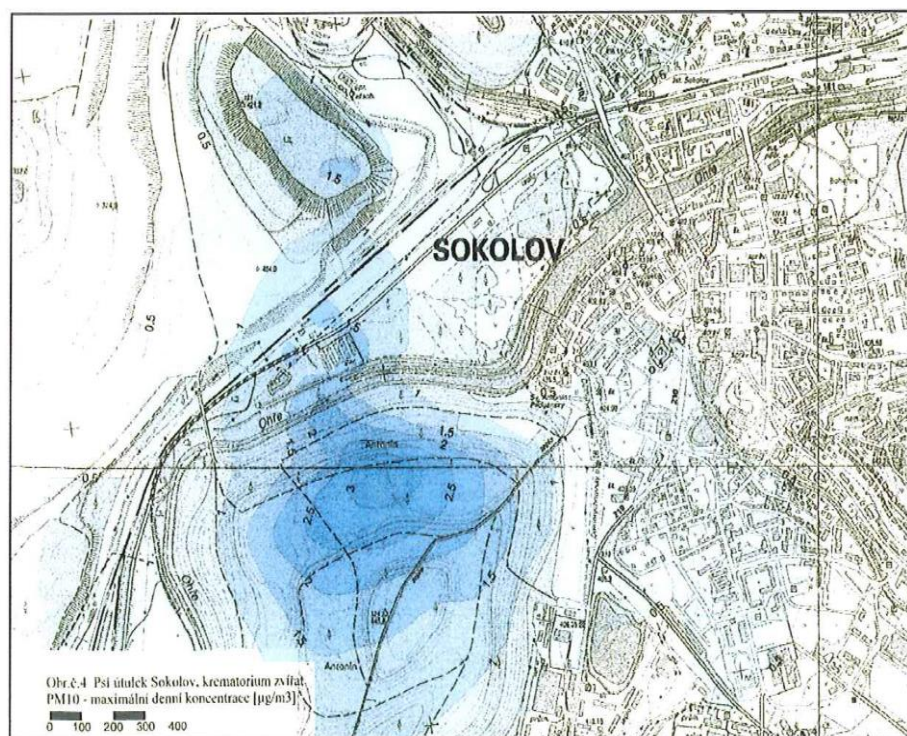
4.2.1 Tuhé znečišťující látky – částice PM₁₀

Nárůst denních imisních koncentrací PM₁₀ v nejbližším okolí areálu nebude, i přes to že byl výpočet pro nový zdroj proveden pro emisní koncentrace na úrovni emisního limitu, významný. Pouze v nejexponovanějších místech jižně od zdroje se mohou denní koncentrace dostat až k hodnotám přes 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, přízemní koncentrace v obytné zóně města Sokolov však budou výrazně nižší než tato hodnota a nepřekročí 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Na fasádách nejbližších obytných domů v blízkosti areálu budou očekávané koncentrace maximálně 0,8 – 0,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (bod č. 2 – výškový bytový dům v nejvyšším podlaží, koncentrace 0,84 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Jedná se však o hodnoty teoretické, pravděpodobnost výskytu „příznivé“ meteorologické situace, při které by docházelo k těmto situacím po dobu 24 hodin je velmi nízká. Skutečné denní imisní koncentrace i ve svých maximech budou podstatně nižší než uvedené hodnoty.

Kromě toho lze očekávat imisní koncentrace nižší, než jsou hodnoty emisního limitu. To však prokáže až měření emisí v době zkušebního provozu, na jeho základě bude možno posoudit, o kolik nižší jsou skutečné emisní koncentrace TZL a o kolik nižší budou proto i imisní příspěvky posuzovaného zdroje.

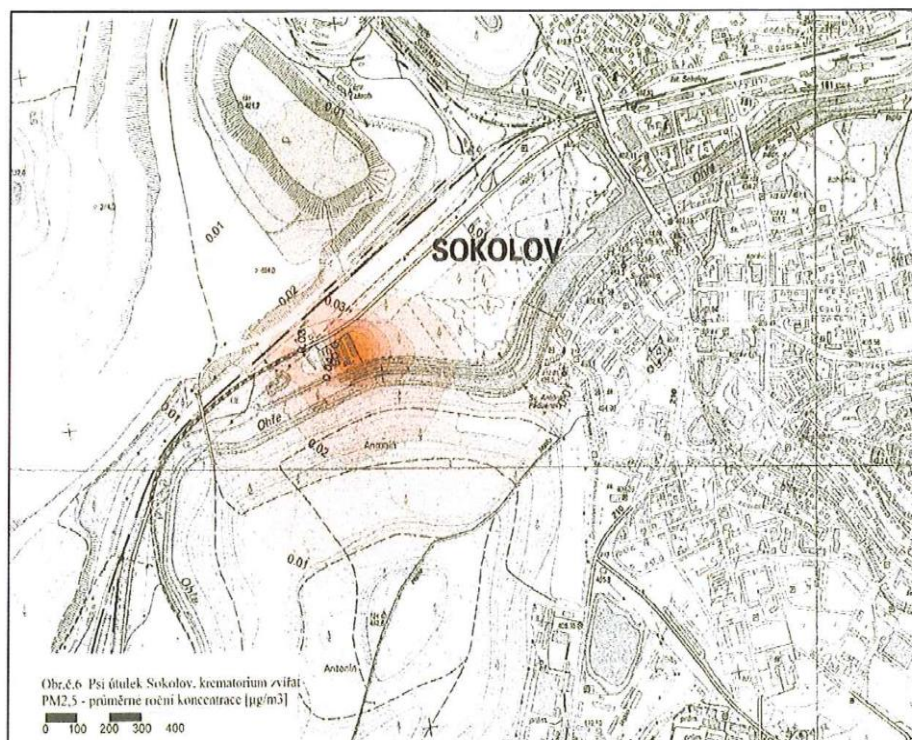
Průměrné roční koncentrace částic PM₁₀ budou vzhledem k nízkému využití roční doby ve svých maximálních hodnotách v okolí zdroje nejvýše kolem 0,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. V obytných lokalitách lze očekávat roční koncentrace PM₁₀ pouze v setinách $\mu\text{g}/\text{m}^3$, v nejexponovanějším místě (dům ref. bod 1 a 2) to bude 0,011 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.



4.2.2 Tuhé znečišťující látky – částice PM_{2,5}

Vzhledem k tomu, že stanovení podílu částic PM_{2,5} v celkovém objemu tuhých látek pro tento konkrétní zdroj bez měření emisí nelze, byl použit pro výpočet konzervativní odhad pro podíl PM_{2,5} v PM₁₀ 95 %.

Nárůst průměrných ročních koncentrací částic PM_{2,5} z provozu krematoria zvířat bude vzhledem k nízkému využití roční doby v nejbližším okolí zdroje nejvýše kolem 0,1 µg/m³. V obytných lokalitách lze očekávat roční koncentrace PM_{2,5} pouze v setinách µg/m³, v nejbližším místě (dům ref. bod 1) to bude 0,01 µg/m³.



Tabulka T2 Koncentrace PM_{2,5} z provozu krematoria zvířat v psím útulku Sokolov

CIS_REF	CDEN	TR_STA	RYCHL	PRE_1	PRE_2	PRE_3
1	0,67	1	2,0	0,00	0,00	0,00
2	0,83	1	1,6	0,00	0,00	0,00
3	0,70	1	1,7	0,00	0,00	0,00
4	0,70	1	1,5	0,00	0,00	0,00
5	0,60	1	1,5	0,00	0,00	0,00
6	0,77	1	1,6	0,00	0,00	0,00
7	0,46	1	2,0	0,00	0,00	0,00
8	0,64	1	2,0	0,00	0,00	0,00

CIS_REF	CROC	CM1_017	CM2_017	CM2_050	CM3_017	CM3_050	CM3_110	CM4_017	CM4_050	CM4_110	CM5_017	CM5_050
1	0,0104	0,69	0,46	0,37	0,33	0,25	0,14	0,27	0,16	0,08	0,13	0,05
2	0,0098	0,83	0,50	0,33	0,34	0,22	0,12	0,25	0,14	0,07	0,11	0,05
3	0,0085	0,70	0,45	0,32	0,31	0,21	0,11	0,24	0,13	0,07	0,10	0,04
4	0,0065	0,70	0,43	0,27	0,29	0,18	0,09	0,21	0,11	0,05	0,08	0,03
5	0,0047	0,60	0,38	0,20	0,26	0,14	0,07	0,19	0,09	0,04	0,07	0,03
6	0,0087	0,77	0,47	0,32	0,32	0,21	0,12	0,24	0,14	0,07	0,11	0,04
7	0,0048	0,46	0,33	0,24	0,24	0,15	0,08	0,18	0,09	0,05	0,07	0,03
8	0,0051	0,64	0,43	0,31	0,30	0,20	0,11	0,23	0,12	0,06	0,09	0,04

CDEN maximální denní koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 TR_STA třída stability, při které se vyskytuje max. koncentrace
 RYCHL rychlost větru, při které se vyskytuje max. koncentrace [m/s]
 PRE_x doba překročení zadávaných koncentrací (10, 20, 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) [hodinok]
 CROC průměrná roční koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 CMx_yyy max. koncentrace při třídě stability x a rychl. větru yyy (1, 7, 5, 11 m/s) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

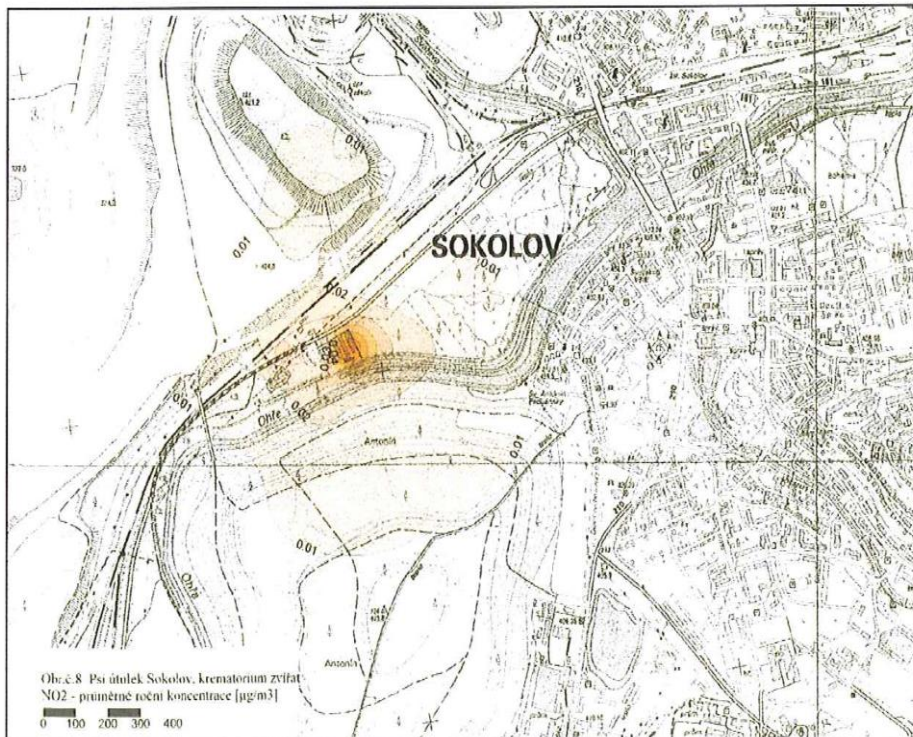
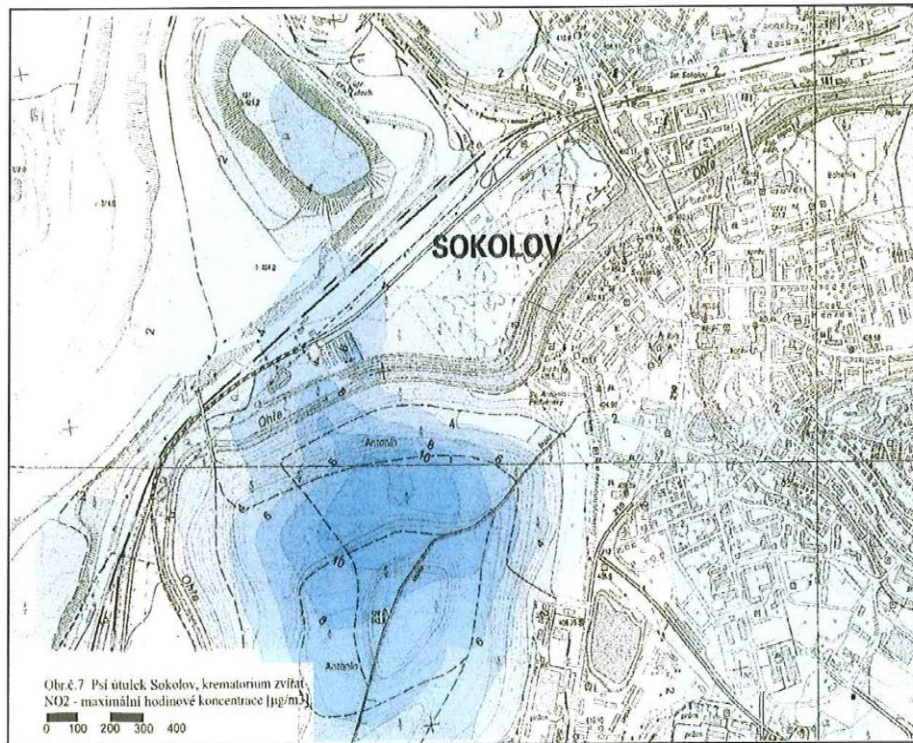
4.2.3 Oxid dusičitý NO₂

Zdrojem emisí oxidu dusičitého je spalování zemního plynu především v křemáčnické peci krematoria. Příspěvek malého kotle pro vytápění objektu bude zanedbatelný.

Maximální hodinové koncentrace NO₂ lze očekávat v místech zvedajícího se terénu jižně od zdroje. Zde se budou pohybovat krátkodobé koncentrace v některých místech nad 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Přízemní hodinové koncentrace v ploše města však nikde nepřekročí 4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, to jsou 2 % hodinového limitu NO₂.

Na fasádách nejbližších obytných domů, charakterizovaných zvolenými referenčními body, mohou dosáhnout tyto koncentrace hodnoty maximálně kolem 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (bod č. 2), to je na úrovni 1,5 % limitní hodnoty.

Průměrné roční koncentrace NO₂ vzrostou v nejexponovanějších místech v bezprostředním okolí zdroje o setiny $\mu\text{g}/\text{m}^3$, tyto hodnoty představují zlomek procenta ročního limitu pro NO₂. U nejbližších obytných objektů lze očekávat maximální hodnoty ročních koncentrací NO₂ kolem 0,01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, což je hodnota zanedbatelná. Velmi nízké hodnoty přírůstku ročních průměrných koncentrací jdou na vrub nízkému využití roční doby krematoria.



Tabulka T3 Koncentrace NO₂ z provozu krematoria zvířat v psím útulku Sokolov

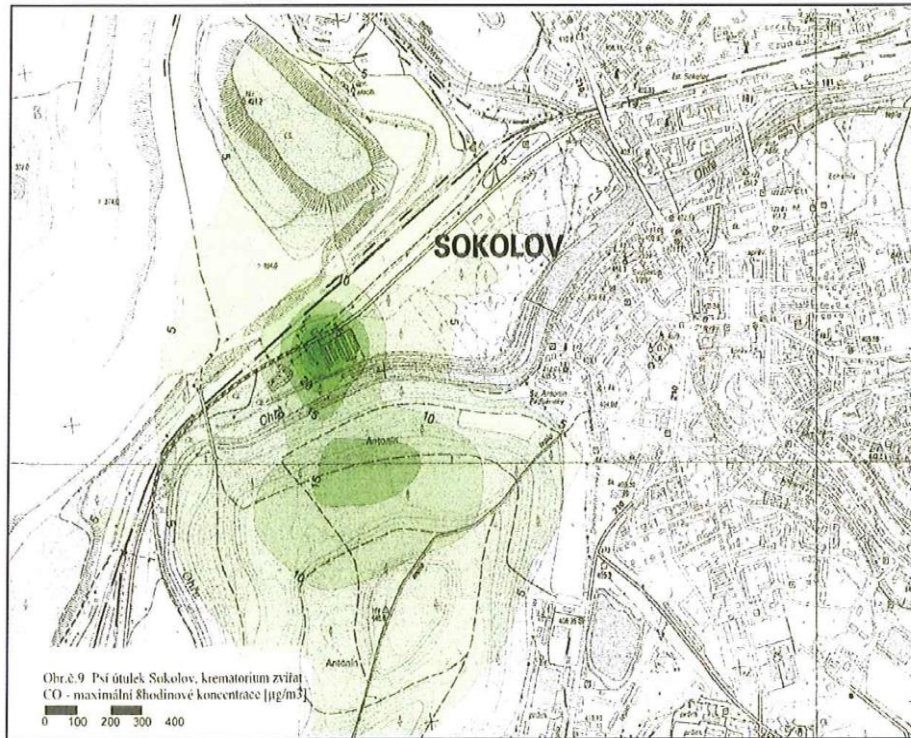
CIS_REF	CMAX	TR_STA	RYCHL	PRE_1	PRE_2	PRE_3
1	2.31	1	2.0	0.00	0.00	0.00
2	2.97	1	2.0	0.00	0.00	0.00
3	2.52	1	2.0	0.00	0.00	0.00
4	2.67	1	2.0	0.00	0.00	0.00
5	2.33	1	2.0	0.00	0.00	0.00
6	2.69	1	2.0	0.00	0.00	0.00
7	1.81	1	2.0	0.00	0.00	0.00
8	2.55	1	2.0	0.00	0.00	0.00

CIS_REF	CROC	CM1_017	CM2_017	CM2_050	CM3_017	CM3_050	CM3_110	CM4_017	CM4_050	CM4_110	CM5_017	CM5_050
1	0.0095	1.93	1.74	1.57	1.55	1.08	0.56	1.60	0.75	0.35	1.19	0.31
2	0.0091	2.78	2.02	1.42	1.63	0.98	0.49	1.57	0.67	0.31	1.10	0.28
3	0.0080	2.25	1.86	1.36	1.57	0.92	0.45	1.51	0.62	0.28	1.02	0.25
4	0.0064	2.54	1.90	1.20	1.54	0.81	0.36	1.43	0.55	0.23	0.92	0.21
5	0.0047	2.17	1.75	0.88	1.47	0.65	0.28	1.35	0.45	0.18	0.82	0.18
6	0.0080	2.46	1.89	1.38	1.57	0.95	0.47	1.53	0.65	0.30	1.07	0.27
7	0.0046	1.59	1.55	1.04	1.36	0.69	0.33	1.27	0.45	0.20	0.77	0.18
8	0.0049	2.25	1.91	1.35	1.62	0.88	0.43	1.50	0.58	0.28	0.95	0.23

CMAX maximální hodinová koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 TR_STA třída stability, při které se vyskytuje max. koncentrace
 RYCHL rychlost větru, při které se vyskytuje max. koncentrace [m/s]
 PRE_x doba překročení zadaných koncentrací (40, 100, 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) [hod/rok]
 CROC průměrná roční koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 CMx_yyy max. koncentrace při třídě stability x a rychli větru yyy (1, 7, 5, 11 m/s) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

4.2.4 Oxid uhelnatý CO

Nárůst imisních koncentrací oxidu uhelnatého nepředstavuje vzhledem k vysoké hodnotě imisního limitu vážný problém. Maximální přízemní koncentrace do 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ v nejexponovanějších místech mimo obytnou zástavbu a hodnoty do 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ v nejbližší obytné zástavbě zaručují, že bude dodržen imisní limit CO, který je stanoven jako maximální denní 8mihodinový klouzavý průměr ve výši 10000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.



Tabulka T4 Koncentrace CO z provozu krematoria zvířat v psím útulku Sokolov

CIS_REF	CMAX	TR_STA	RYCHL	PRE_1	PRE_2	PRE_3
1	4.65	1	2.0	0.00	0.00	0.00
2	4.57	1	1.8	0.00	0.00	0.00
3	4.24	1	1.9	0.00	0.00	0.00
4	3.94	1	1.7	0.00	0.00	0.00
5	3.60	1	1.7	0.00	0.00	0.00
6	4.33	1	1.9	0.00	0.00	0.00
7	3.21	1	1.9	0.00	0.00	0.00
8	4.28	1	1.9	0.00	0.00	0.00

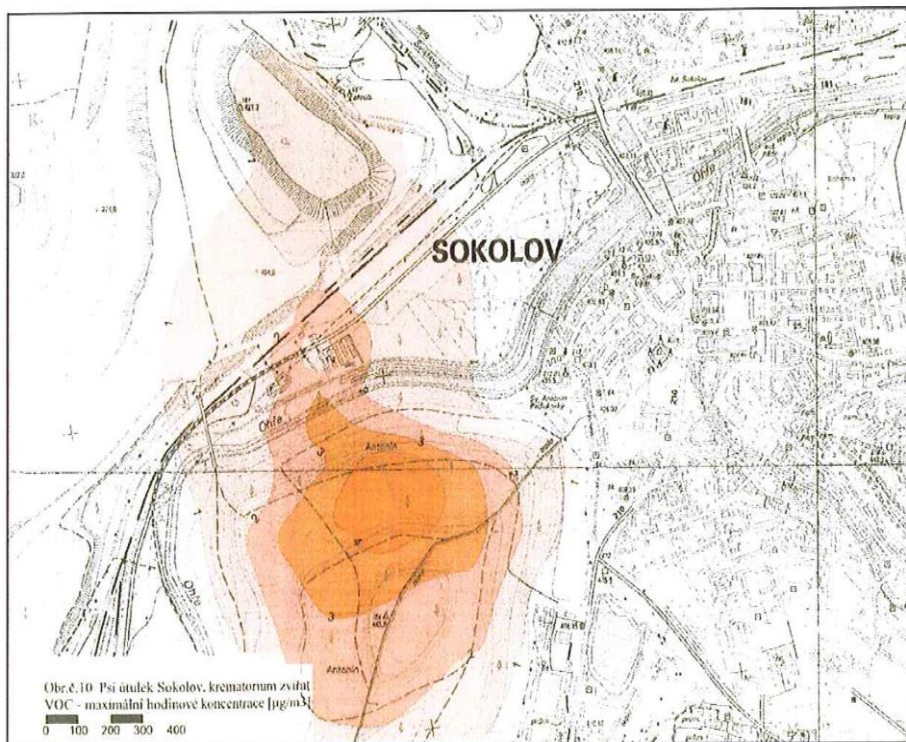
CIS_REF	CROC	CM1_017	CM2_017	CM2_050	CM3_017	CM3_050	CM3_110	CM4_017	CM4_050	CM4_110	CM5_017	CM5_050
1	0.0172	4.47	3.33	2.11	2.40	1.33	0.69	1.71	0.80	0.40	0.63	0.24
2	0.0156	4.56	3.19	1.87	2.23	1.18	0.60	1.55	0.71	0.35	0.55	0.21
3	0.0138	4.20	2.99	1.74	2.08	1.08	0.55	1.41	0.64	0.32	0.48	0.19
4	0.0106	3.94	2.73	1.51	1.87	0.93	0.44	1.24	0.55	0.26	0.41	0.15
5	0.0079	3.60	2.47	1.17	1.67	0.76	0.35	1.09	0.45	0.21	0.34	0.13
6	0.0142	4.31	3.07	1.82	2.16	1.14	0.59	1.50	0.68	0.34	0.53	0.20
7	0.0081	3.19	2.27	1.25	1.54	0.75	0.38	0.99	0.43	0.21	0.31	0.12
8	0.0089	4.25	2.92	1.64	1.98	0.99	0.50	1.31	0.58	0.28	0.43	0.16

CMAX maximální osmihodinová koncentrace [µg/m³]
 TR_STA třída stability, při které se vyskytuje max. koncentrace
 RYCHL rychlost větru, při které se vyskytuje max. koncentrace [m/s]
 PRE_x doba překročení zadáních koncentrací (100, 500, 1000 µg/m³) [hod/rok]
 CROC průměrná roční koncentrace [µg/m³]
 CMx_yyy max. koncentrace při třídě stability x a rychl větru yyy (1.7, 5, 11 m/s) [µg/m³]

4.2.5 Těkavé organické látky

Pro těkavé organické látky VOC není imisní limit stanoven. Jako orientační hodnota může sloužit koncentrace 1000 µg/m³ (viz kapitola 3.5).

Krátkodobé koncentrace VOC dosáhnou v ploše jižně od areálu hodnot kolem $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, to je 0,5 % procent orientační hodnoty nejvyšší přípustné koncentrace. Přízemní koncentrace v obytné zástavbě nepřekročí hodnotu $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, na fasádách nejexponovanějších obytných domů (viz referenční body, tabulka T1) lze očekávat ve vyšších podlažích také koncentrace kolem $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($1,06 \mu\text{g}/\text{m}^3$ v bodě 2). Jedná se tedy o hodnoty maximálně kolem 1‰ doporučené přípustné koncentrace.



Tabulka T6 Koncentrace VOC (jako TOC) z provozu krematoria zvířat v psím útulku Sokolov

CIS REF	CMAX	TR_STA	RYCHL	PRE_1	PRE_2	PRE_3
1	0,84	1	2,0	0,00	0,00	0,00
2	1,06	1	2,0	0,00	0,00	0,00
3	0,89	1	2,0	0,00	0,00	0,00
4	0,93	1	2,0	0,00	0,00	0,00
5	0,79	1	2,0	0,00	0,00	0,00
6	0,96	1	2,0	0,00	0,00	0,00
7	0,61	1	2,0	0,00	0,00	0,00
8	0,89	1	2,0	0,00	0,00	0,00

CIS REF	CRROC	CM1_017	CM2_017	CM2_050	CM3_017	CM3_050	CM3_110	CM4_017	CM4_050	CM4_110	CM5_017	CM5_050
1	0,0032	0,59	0,59	0,62	0,49	0,41	0,23	0,43	0,26	0,14	0,21	0,08
2	0,0031	0,97	0,68	0,55	0,50	0,37	0,20	0,41	0,23	0,12	0,18	0,07
3	0,0028	0,78	0,61	0,53	0,47	0,34	0,18	0,38	0,21	0,11	0,16	0,06
4	0,0029	0,86	0,61	0,48	0,45	0,30	0,14	0,35	0,18	0,09	0,14	0,05
5	0,0044	0,72	0,55	0,34	0,42	0,23	0,11	0,31	0,15	0,07	0,12	0,04
6	0,0027	0,86	0,63	0,53	0,48	0,35	0,19	0,39	0,22	0,11	0,17	0,07
7	0,0015	0,52	0,48	0,39	0,38	0,24	0,13	0,29	0,14	0,07	0,11	0,04
8	0,0016	0,76	0,62	0,51	0,48	0,32	0,17	0,37	0,19	0,10	0,14	0,06

CMAX maximální hodinová koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 TR_STA třída stability, při které se vyskytuje max. koncentrace
 RYCHL rychlost větru, při kterém se vyskytuje max. koncentrace [m/s]
 PRE_x doba přetvoření zadaných koncentrací (100, 500, 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) [hodinok]
 CRROC průměrná roční koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 CMx_yyy max. koncentrace při třídě stability x a rychli větru yyy (1,7, 5, 11 m/s) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

5. Kompenzační opatření

Kompenzační opatření se uloží u stacionárního zdroje a pozemní komunikace podle § 11 odst. 1 písm. b) zákona č. 201/2012 Sb. v případě, že by jejich umístěním došlo k nárůstu úrovně znečištění o více než 1 % imisního limitu pro znečišťující látku s dobou průměrování 1 kalendářní rok.

Vzhledem k nízkému vlivu posuzovaného záměru na imisní situaci v území (viz tabulka 7) nejsou žádná kompenzační opatření navrhována.

6. Hodnocení výsledků

V případě všech posuzovaných látek je nutno mít na paměti, že výpočet imisní zátěže byl proveden pro hodnoty emisí na úrovni emisních limitů. S jakou rezervou budou tyto limity splněny a o kolik budou skutečné imisní příspěvky krematoria nižší, než jsou hodnoty zde prezentované, prokáží až výsledky měření emisí v době zkušebního provozu.

V případě oxidu dusičitého a oxidu uhelnatého nehrozí v žádném případě v součtu imisního pozadí a imisního příspěvku posuzovaného zdroje překročení imisních limitů, a to s výraznou rezervou.

Krátkodobé i roční koncentrace NO_2 se v území pohybují kolem 30 – 35 % hodnoty imisního limitu a imisní příspěvek zdroje v obytné zástavbě do 1,5 % limitní hodnoty a celkové přetížení v lokalitě emisemi oxidů dusíku bude nevýznamné.

Imisní příspěvek ke krátkodobým koncentracím CO bude i při emisích na úrovni emisního limitu zanedbatelný, stejně bude zanedbatelné přetížení imisní situace v lokalitě.

Denní imisní koncentrace PM₁₀ se budou v obytné zástavbě pohybovat do 2 % imisního limitu.

V současné době (podle údajů z roku 2011) se pohybuje hodnota 36. nejvyšší denní koncentrace PM₁₀ pod 80 % limitní hodnoty 50 µg/m³. Znamená to, že i přetížení imisní situace v důsledku provozu krematoria zvýší tuto hodnotu maximálně na 82 % hodnoty imisního limitu a v žádném případě nezpůsobí překročení limitní hodnoty.

Očekávaný imisní příspěvek ročních koncentrací PM₁₀ i PM_{2,5} bude vzhledem k nízkému využití zdroje v průběhu roku (cca 15 % roční doby) nevýznamný.

Výpočet imisního příspěvku nového zdroje byl proveden pro emise na úrovni emisního limitu pro TZL. Lze tedy očekávat, že skutečné emisní koncentrace budou nižší než je limitní koncentrace 50 mg/m³. Nižší emisní koncentrace (v porovnání s emisními limity) budou znamenat i nižší imisní příspěvky ke stávajícímu pozadí PM₁₀ v lokalitě.

V následující tabulce je provedeno porovnání imisního příspěvku zdroje se stávajícím imisním pozadím a s hodnotami imisních limitů. Pro posouzení byla vždy zvolena nejvyšší očekávaná hodnota v ref. bodech.

Tabulka 7 Porovnání imisního příspěvku zdroje s imisním pozadím

Zneč. látka	doba průměrování	imisní pozadí	příspěvek zdroje	imisní limit	podíl EL
					µg/m ³
PM ₁₀	36. MV den	39,5	0,84	50	1,7
	rok	21,0	0,0109	40	0,03
PM _{2,5}	rok	N/A	0,0104	25	0,04
NO ₂	hodina	73,3	2,97	200	1,5
	rok	15,1	0,0095	40	0,02
CO	8 hodin	1992,9	4,65	10000	0,05
VOC	hodina	N/A	1,06	1000 ¹⁾	0,11

¹⁾ orientační hodnota NPK

7. Závěr

Posuzovaným záměrem je krematorium zvířat v připravovaném psím útulku v Sokolově.

Emise z nových zdrojů provozovatele, především nové křemáční pece, nebudou překračovat imisní limity a ani nezpůsobí takový nárůst imisních koncentrací, který by překročení limitů vyvolal.

Přetížení imisní situace v okolí záměru z těchto zdrojů bude nevýznamné. Přírůstky imisních koncentrací v území a u nejbližší obytné zástavby, kterou představuje západní část Sokolova, se budou pohybovat maximálně do 2 procent příslušných imisních limitů. V případě ročních koncentrací všech posuzovaných látek budou příspěvky zdrojů v areálu vzhledem k nízké provozní době zcela zanedbatelné.

Vzhledem k nízkému vlivu posuzovaného záměru na imisní situaci v území nejsou navrhována žádná kompenzační opatření.

Vliv připravovaného záměru na imisní situaci v lokalitě nebude významný a lze proto na základě výsledků rozptylové studie doporučit vydání souhlasného stanoviska k žádosti o povolení umístění záměru – psího útulku s kremační pecí – v Sokolově.

8. Seznam použitých podkladů

- [1] Zákon č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší (platný od 1. 9. 2012).
- [2] Vyhláška o přípustné úrovni znečišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší. Návrh.
- [3] Psí útulek Sokolov. SO 02 – krematorium zvířat. Technická zpráva. Projekt Stav s.r.o., Sokolov 04/2012.
- [4] Metodický pokyn odboru ochrany ovzduší MŽP výpočtu znečištění ovzduší z bodových a mobilních zdrojů „SYMOS 97“. Věstník MŽP 3/1998, Praha.
- [5] Znečištění ovzduší a chemické složení srážek na území ČR. Souhrnný roční tabelární přehled 2010, 2011. Internetová stránka ČHMÚ Praha.
- [6] Přehled hodnot přípustných koncentrací ve volném ovzduší. Příloha č. 6/1986 k AHEM, IHE Praha 1986.
- [7] Doplněné imisní hodnoty k příloze č. 6/1986. Příloha č. 2/1991 k AHEM, IHE Praha 1991.

PSÍ ÚTULEK SOKOLOV - VIZUALIZACE



SITUACE

(vlevo - kotce pro psy, uprostřed - správní budova, vpravo - krematorium)

PSÍ ÚTULEK SOKOLOV - VIZUALIZACE



SEVERNÍ POHLED
(v popředí budova krematoria, za ní správní budova)