

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH**

**Z e m ě d ě l s k á f a k u l t a**

**Katedra řízení**

---

**Studijní program: 6208 Ekonomika a management**

**Studijní obor: Obchodně podnikatelský obor**



## **DIPLOMOVÁ PRÁCE**

**Analýza činnosti kafilérie v logistickém řetězci v zemědělství**

**Vedoucí diplomové práce:**

**Prof. Ing. Drahoš Vaněček, CSc.**

**Autor:**

**Miroslava Frausová**

---

2006

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno a příjmení: **Miroslava F R A U S O V Á**

Studijní program: 6208 M Ekonomika a management  
Studijní obor: Obchodně podnikatelský obor

Název tématu: **Analýza činnosti kafilérie v logistickém řetězci v zemědělství**

Zásady pro vypracování:

(v zásadách pro vypracování uveďte cíl práce a metodický postup)

**Cíl práce:** aplikovat poznatky zpětné logistiky na kafilérní služby v rámci vymezené oblasti.

Analyzovat úlohu kafilérních služeb v logistickém řetězci a jejich význam pro trvale udržitený rozvoj zemědělství.

**Metodika práce:** rámcově analyzovat kafilérní služby v rámci zvoleného kraje, podrobněji se zaměřit na jedno středisko služeb. Do analýzy zahrnout období jednoho kalendářního roku. Zaměřit se na dodržování předepsané legislativy, statisticky vyhodnotit dostupné údaje, rozhovory s vedoucími a technickými pracovníky, osobní pozorování, náklady, plán.

**Rámcová osnova:** **1. Úvod** -význam kafilérních služeb, **2. Literární přehled:** vybrat 3-4 důležitá témata, např...: logistické řetězce v zemědělství, legislativa pro kafilérie, úroveň logistických služeb. **3. Cíl a metodika práce.** **4. Charakteristika vybraného obvodu a střediska.** **5. Vlastní práce:** a) struktura a řízení kafilérních služeb, b) plánování výkonů a flexibilita, c) informační síť, d) doprava uhynulých zvířat, e) zpracování a následné využívání výsledného materiálu, f) rezervy a náměty na zlepšení. **6. Závěr** **7. Literatura** **8. Přílohy** (v případě potřeby)

Je mojí milou povinností poděkovat vedoucímu této diplomové práce panu Prof. Ing. Drahoši Vaněčkovi, CSc. za trpělivé vedení, odbornou pomoc a podnětné připomínky při jejím zpracování.

Velmi ráda bych také poděkovala vedoucím pracovníkům jednotlivých úseků společnosti ASAVET spol, s r.o. a mnoha dalším asanačním technikům, kteří mně poskytli konkrétní informace a nechali mě nahlédnout do své každodenní práce, a tím mně umožnili vytvořit si úplný obrázek o fungování asanačního podniku.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma **Analýza činnosti kafilérie v logistickém řetězci v zemědělství** vypracovala samostatně na základě vlastních zjištění a odborné literatury, kterou uvádím v seznamu literatury.

Miroslava Frausová

# Obsah

<b>1. Úvod</b> .....	7
<b>2. Metodika a cíl práce</b> .....	9
<b>3. Veterinární asanační činnost</b> .....	10
3.1. Vymezení základních pojmů veterinární asanační činnosti.....	10
3.2. Význam asanační činnosti.....	10
3.3. Historie veterinární asanační činnosti .....	10
3.4. Asanační podnik a jeho působení na životní prostředí .....	13
3.5. Nebezpečné přenosné nákazy .....	13
3.5.1. BSE .....	14
<b>4. Charakteristika logistiky, logistických procesů a reverzní logistiky</b> .....	15
4.1. Vymezení pojmu logistiky .....	15
4.2. Vývoj logistiky .....	16
4.3. Význam logistiky .....	16
4.4. Logistický proces a logistický řetězec .....	18
4.5. Reverzní logistika .....	19
<b>5. Logistika v zemědělství</b> .....	23
<b>6. Společnost ASAVET, spol. s r.o.</b> .....	29
6.1. Společnosti současné veterinární asanace.....	29
6.2. Charakteristika společnosti ASAVET, spol. s r.o.....	30
6.3. Vývoj podniku .....	30
6.4. Logistický proces .....	31
6.4.1. Materiálový logistický subsystém.....	31
6.4.1.1. Obecná charakteristika řetězce toku materiálu .....	32
6.4.1.2. Sběr, svoz a likvidace materiálu kategorie 1 .....	35
6.4.1.3. Sběr, svoz a likvidace materiálu kategorie 2 .....	36
6.4.1.4. Sběr, svoz a likvidace materiálu kategorie 3 .....	40
6.4.1.5. Uplatnění logistických zásad .....	42
6.4.2. Dopravní logistický subsystém.....	42
6.4.2.1. Obecná charakteristika .....	42
6.4.2.2. Svozová oblast .....	43
6.4.2.3. Charakteristika podmínek dopravy, prostředků svozu.....	45
6.4.2.4. Charakteristika svozu a svozových linek.....	48

6.4.3 Plánovací, informační a řídicí logistický subsystém.....	59
6.4.3.1. Charakteristika .....	59
6.4.3.2 Uplatnění logistických zásad .....	62
<b>7. Závěr .....</b>	<b>63</b>
<b>8. Literatura.....</b>	<b>65</b>
<b>Příloha.....</b>	<b>67</b>

# 1. Úvod

Zemědělská výroba patří mezi klíčová odvětví národního hospodářství, protože zajišťuje výživu obyvatelstva. Spolu s těžebním průmyslem, lesnictvím a rybolovem patří do primárního sektoru ekonomiky. Vyrábí základní suroviny, které se pak dále zpracovávají v potravinářském a zpracovatelském průmyslu.

Zemědělstvím se lidstvo zabývalo už od nepaměti, v každém státě procházelo určitými vývojovými etapami.

V naší republice prošlo zemědělství po druhé světové válce kolektivizací, hospodařila zde převážně zemědělská družstva a státní statky, rozvíjela se zemědělská velkovýroba. Změny, které nastaly po roce 1989 zasáhly všechna odvětví v ekonomické, sociální a kulturní oblasti, zemědělskou výrobu nevyjímaje. Měnily se ekonomické vztahy a vazby. Vypořádání restitučních nároků, stále rostoucí ceny vstupů (průmyslových hnojiv, chemických postřiků, pohonných hmot, krmiv, pracovní síly), na druhé straně nízké výkupní ceny vyrobených produktů (obilí, mléko, maso a další) ovlivnily hospodaření v zemědělství. V nových sociálně-ekonomických podmínkách se některé podniky dostaly do tíživé situace. Výroba se pro řadu zemědělských družstev stávala nerentabilní. Některá se snažila přetransformovat v zemědělské obchodní akciové společnosti a rozšířit svoji působnost, řada jich však musela zaniknout.

Zemědělská výroba má svá specifika. Lze ji rozdělit na dvě základní odvětví, která se vzájemně doplňují – na výrobu rostlinou a živočišnou. Zemědělství se zásadně odlišuje od ostatních odvětví ekonomiky tím, že je závislé na přírodních podmínkách. Tím se rozumí závislost na kvalitě půdy, která je pro zemědělství hlavním výrobním prostředkem, a také závislost na počasí. Zemědělské práce v rostlinné výrobě mají silně sezónní charakter. To vše zvyšuje riskantnost zemědělského hospodaření.

Živočišná a rostlinná výroba má biologický charakter, tomuto faktu je potřeba přizpůsobit jak některé pracovní operace, tak i používanou techniku a technologii. Z tohoto biologického charakteru výroby vychází délka výrobního cyklu v zemědělství. Výrobní cyklus nelze měnit nebo ho výrazně urychlit, musí se dodržovat předepsané agrotechnické lhůty.

Živočišná výroba se zabývá zejména chovem hospodářských zvířat, produkcí mléka a vajec.

Živočišná produkce je vždy provázena úhynem zvířat. Je snahou jej snižovat, ale nelze mu úplně zabránit. Podnik se pak musí postarat o likvidaci uhynulých zvířat, musí postupovat v souladu s předpisy veterinární asanace. V tomto případě se propojí vazby mezi zemědělským podnikem a veterinárním asanačním zařízením, které má ze zákona vyplývající povinnosti a pravomoci, aby zabezpečilo neškodnou likvidaci odpadů živočišného původu. Také všechny potravinářské zpracovatelské podniky u kterých vzniká živočišný odpad, zejména jatky, masokombináty a drůbežářské závody, musí být napojeny na veterinární asanační podnik.

Veterinární asanační činnost je zákonem určená specializovaná činnost, která zahrnuje sběr, svoz a neškodnou likvidaci odpadů živočišného původu.

O této činnosti existuje velmi malá obecná povědomost, i když se s ní setkáváme často a je pro člověka důležitá hlavně z hygienických důvodů. Zejména v poslední době je na tuto činnost kladen ještě větší důraz kvůli nebezpečným nakažlivým chorobám přenositelným na člověka.

Proto bych se chtěla ve své diplomové práci zabývat veterinární asanační činností z pohledu logistického, analyzovat logistický řetězec toku materiálu v těchto vymezených případech likvidace odpadů živočišného původu, jako určité speciální podoblasti zemědělského logistického řetězce.





## 2. Metodika a cíl práce

Předmětem mé diplomové práce je provést logistickou analýzu činnosti kafilerie ve zvoleném podniku v logistickém řetězci v zemědělství.

Při zpracování této práce jsem využila poznatky získané z odborné literatury, jako jsou publikace věnované logistice. Souhrnné informace k popisu veterinární asanační činnosti jsem musela uspořádat z dílčích podkladů, které jsem čerpala z interních zdrojů podniku v písemné podobě. Velké množství informací jsem získala konzultacemi s odbornými pracovníky, kteří se této oblasti věnují. Také jsem musela prostudovat nezbytné zákony, směrnice a nařízení a z nich vyvodit údaje potřebné pro hlubší poznání problematiky veterinární asanace, s přihlédnutím k opatřením zabraňujícím šíření přenosných nákaz.

Vybírala jsem jeden veterinární asanační podnik a provedla jsem konkrétní analýzu logistických procesů s ohledem na přísné dodržování předepsané legislativy.

Podklady pro rozbor logistických procesů jsem čerpala jednak z interní dokumentace a jednak jsem je získávala rozhovory s technickými pracovníky jednotlivých úseků, také osobním pozorováním, sledováním.

Cílem mé práce bylo vymezit úlohu a postavení kafilerie jako podsystému logistického řetězce v zemědělství. Podrobně analyzovat logistický proces veterinární asanační činnosti s důrazem na dodržování veterinárních a hygienických zásad. Ukázat, jak souvisí asanační činnost podniku s ochranou zdraví lidí a snižováním rizika šíření nákaz přenositelných ze zvířat na lidi. Navrhnout změny pro podnik, které by mu pomohly zefektivnit jeho činnost s ohledem na veškerá veterinárně-hygienická nařízení. V první části své práce jsem se zabývala vymezením obecné asanační činnosti a logistiky, ve druhé části je zevrubně rozebrán vybraný podnik z hlediska logistiky.

### **3. Veterinární asanační činnost**

#### **3.1. Vymezení základních pojmů veterinární asanační činnosti**

Veterinární asanační činností se rozumí sběr, svoz a neškodná likvidace konfiskátů živočišného původu [19]. Vykonáváním veterinární asanační činnosti jsou ze zákona pověřeny veterinární asanační podniky na bázi soukromých společností. Obecně lze tyto veterinární asanační podniky nazývat též kafilerie, pak lze také hovořit o kafilerní činnosti.

Konfiskáty živočišného původu nebo také vedlejší produkty živočišného původu, jsou těla uhynulých, nedonošených, mrtvě narozených nebo utracených zvířat, ale i živočišné produkty, které jsou nepoživatelné pro zvířata a lidi. [20]

#### **3.2. Význam asanační činnosti**

Asanační činnost je v úzké souvislosti se zemědělskou živočišnou výrobou a zpracovatelským potravinářským průmyslem. Radí se sem i úhyn ze soukromých zájmových a ostatních chovů.

Důležitost se jí připisuje hlavně kvůli snižování, odstraňování a zneškodňování potenciálních zdrojů nákaz. Zlepšuje podmínky životního prostředí. Význam veterinární asanace je pochopen více z hlediska ochrany zdraví a tvorby životního prostředí a není degradován jen na pouhou výrobu kafilerních produktů, jako je masokostní moučka a kafilerní tuk. Hlavní význam asanace lze tedy spatřovat v ochraně obyvatelstva před možným šířením nákaz přenositelných ze zvířat na člověka.

#### **3.3. Historie veterinární asanační činnosti**

V následujících odstavcích je naznačen vývoj od nejstarších dob do současnosti.

Lidstvo ode dávna muselo řešit problém, v souvislosti s chovem domácích zvířat a s postupným rozvojem živočišné výroby, jak zajišťovat likvidaci uhynulých zvířat, aby se zamezilo možnému šíření infekce i dalších negativních vlivů na okolní prostředí.

Tato činnost nebyla vždy chápána v té důležitosti, jakou má dnes.

Již v dávných dobách, kdy pračlověk získával obživu sběrem plodin a lovem volně žijících zvířat, shromažďoval a odkládal to, co nevyužil jako potravu ani jako pracovní nástroje tzn. odpad z ulovených zvířat na vybraných místech, která byla vždy v dostatečné vzdálenosti od místa obydlí. Toto dokazují a potvrzují četné archeologické nálezy. Vždy v návaznosti na lidská osídlení se nacházela místa s hojným nálezem zbytků, zejména dlouhých kostí či jejich zlomků divoce žijících zvířat, která pravěký člověk lovil a jejichž maso používal jako potravu. Odpad, který takto zůstával, shromažďoval pračlověk na okrajových místech od místa osídlení [15].

Tato činnost pravěkého člověka, jež by se dala řadit z dnešního pohledu do kategorie činností hygienicko-asanačních, patří mezi nejstarší lidské činnosti. Byla diktována zdravotně-hygienickými požadavky. Empiricky pravěký člověk postupně zjistil, že zbytky animální výživy se rozkládají a zamořují nepříjemným zápachem okolí a mohou být v určitých případech zdrojem onemocnění lidí i divokých zvířat. Aby blízké okolí svého osídlení uchránil, hlavně před zápachem z rozkládajících se zbytků ulovených zvířat, soustřeďoval odpad na místech k tomu určených, jež měla odpovídající návaznost k celkovému osídlení. Touto činností chránil jak sebe, tak i ostatní žijící

zvířectvo před ohrožením nebo poškozením zdraví, vznikem a šířením nebezpečných nákaz a epidemií [15].

Z období starověku lze vysledovat více informací, které se vztahují k uvedené činnosti. Starověk vyvrcholil obdobím antiky. V antickém Římě byla asanační činnost svěřena aedilům, kdož byli vojenští zřízenci pořádkové služby, a jejich pomocníkům. Tito zřízenci a hlavně jejich pomocníci uhynulá zvířata házeli do tekoucích vod a strží. I zabavené maso a masné výrobky byly ve starém Římě takto vyhazovány do řeky Tibery. Od těchto dob až do doby historicky nedávné se tento způsob asanace zčásti udržoval i u nás. Ve starověku byla také prováděna částečná prohlídka orgánů obětí. Dochovaly se zmínky o tom, že už v těchto dobách byla vyhlášována určitá preventivní opatření, aby se zmírnilo šíření některých nebezpečných onemocnění zvířat. V nich se objevily pokyny typu: „ovce postižené zabíjí a hluboko zakopati“, „nemocná a z nemoci podezřelá zvířata hnáti na odlehlá pastvíska“. Jsou i písemné doklady o tom, že bylo zneužíváno kadáverů zvířat uhynulých na infekční choroby při válečných střetnutích. Byly vrhány do nepřátelského ležení anebo při obléhání na útočící formace [15].

Rozpadem říše římské nastupuje období středověku.

Středověk nevynikal v oblasti hygieny, přesto s rozvojem počtu obyvatelstva a jeho soustředěním do měst bylo nutno řešit i hygienické poměry. Dokladem je řada nařízení regulujících chov zvířat, způsob výstavby domů, péči o odstraňování bahna a špíny z ulic apod. Postupnou specializací lidské činnosti vzniká i zaměstnání svého druhu, zabývající se odpady, které se postupně mění v pohodenskou živnost. Vzhledem k předmětu své činnosti neměli pohodní nikdy dobré postavení ve společnosti. Pohodní neboli rasi patřili ve středověku mezi tzv. nečisté lidi. Příčina jejich nespravedlivého sociálního zařazení pramenila i z toho, že jejich řemeslo a povolání bylo často slučováno s výkonem hrdelního práva, s úřadem kata. Umístění jejich příbytků a míst, kde se uhynulá zvířata zakopávala či zpracovávala, bylo mimo městské hradby. Kromě odstraňování mršin a ostatních živočišných odpadů měli pohodní na starosti ještě čištění veřejných kanálů, chytání vztekklých psů a jiné opovrhované veřejné úkony. Celý středověk byli kati a rasi označováni jako nečistí a neměli některá občanská práva (nesměli sloužit v armádě, zastávat funkci na úřadech apod.). Tato jejich společenská izolace byla i příčinou vzájemných sňatků jen mezi těmito rody a doloženým dlouhým setrváváním těchto rodů u stejného řemesla [28].

V novověku s růstem počtu obyvatel, rozvojem měst a růstem pochopení příčinné souvislosti mezi obecnou hygienou a rozvojem různých infekčních chorob (např. moru) u zvířat i lidí, docházelo k postupné nápravě stavu, který přetrvával ze středověku.

Dokladem jsou různé úřední dekrety, které upravují hygienickou a asanační problematiku. Pohodným bylo postupně zakázáno léčit zvířata a lidi. Bylo nařízeno hluboké zakopávání uhynulých zvířat a animálního odpadu na mrchovištích, která byla zřizována obcemi. V našich zemích se pohodnictví dostalo zákonem č. 35 z 29. února 1880 pod trvalý dohled úředních zvěrolékařů a lékařů. V té době jsou již také doklady o počátcích termického zneškodňování uhynulých zvířat ve speciálních zařízeních.

Rovněž nerovnoprávné postavení pohodných je postupně upravováno, i když to trvalo velice dlouho. Některé tehdejší výroky jako například: "Pohodní žije se fušerstvím, léčí pokoutně zvířata a prodávají je, pohodní tak více škodí, než pomáhají", byly obvyklé.

Podle tehdejších zpráv z bývalé monarchie se zvířata více zakopávala než termicky zpracovávala. V jižních částech monarchie byla pohazována do moře, krasových jeskyň, vodních toků a ponechána volně dravcům. Termická zařízení byla různého typu, ale s řadou nedostatků, malou kapacitou a nebylo jich mnoho [15].

Prvním dokonalým přístrojem k zužitkování živočišného materiálu byl tzv. kafildesinfektor sestavený roku 1884 ředitelem jatek v Antverpách, zvěrolékařem De la Croix. Tyto přístroje pak vylepšené vyráběly různé firmy [28].

Již v roce 1899 byla moderní kafilérie-termochemický ústav ke zužitkování zvířecích kadáverů jako první na našem území zbudována v Praze na původním pražském popravisti na Pankráci nákladem 50 000 korun tehdejším majitelem pohodnice Rudolfem Nešverou a jeho zetěm strojním inženýrem Janatkou. Tato kafilérie byla pak v provozu až do r. 1953. Dále byla zřízena kafilérie v Brně, později v Olomouci, Jihlavě, Bohumíně. Tato a další kafilerní zařízení, většinou malé kapacity, byla budována zejména při jateckých provozech. Uhynulá zvířata a odpady vzniklé mimo jatky byly povětšinou dále likvidovány na mrchovištích zakopáváním. Za první republiky vykonávali tuto činnost nadále drnomistři, kterým se v lidové mluvě stále říkalo pohodní či hanlivě rasi. Drnomistři byli organizováni do společenstev a vrcholným orgánem byl svaz společenstev [28].

V období do konce druhé světové války a po ní byly u nás postupně zřizovány již komerční kafilérie. V roce 1943 v Podbořanech, v roce 1944 v Mimoně, v roce 1947 v Havlíčkově Brodě, v roce 1948 v Blatci a Žichlíčku, v roce 1950 v Českých Budějovicích a Otrokovicích, v roce 1953 v Tišicích, v roce 1964 v Medlově, v roce 1967 v Mankovicích, v roce 1969 v Brusech, v roce 1974 v Biřkově [15].

Tak jako jiná odvětví, byly i kafilérie po druhé světové válce zestátněny a podřízeny centrálnímu řízení. V tomto období došlo k dobudování sítě asanačních podniků, zvýšení jejich kapacity a zejména změnou ryze komerčního zaměření na zaměření veterinárně hygienické, protinákazové a preventivní k postupnému plošnému podchycení prakticky veškerých živočišných odpadů a jejich zpracování a zužitkování. Zakopávání těchto odpadů se stalo okrajovou záležitostí. Asanační podniky byly postupně vybaveny zařízeními na ochranu životního prostředí (čistírnami odpadních vod a zařízeními na čištění páchnoucího odpadního vzduchu, neboli dezodorizačními zařízeními). Došlo k podstatnému zlepšení pracovních a hygienických podmínek uvnitř ústavů [28].

Na konci 60. let zde vznikalo cca 350 000 tun živočišných odpadů ročně, které byly sváženy a zpracovávány 13ti asanačními podniky různé kapacity a různého vybavení v rámci České republiky (v rámci Slovenské republiky bylo 5 asanačních podniků). Tyto podniky zajišťovaly rovněž činnost DDD (dezinfekce, dezinfekce, deratizace), některé vyráběly nativní či konzervovaná krmiva pro masožravá zvířata nebo suchary, popř. chovaly kožešinová zvířata na farmách. Byly vybaveny technologiemi převážně tuzemské provenience, uspokojivě byly zajištěny čistírnami odpadních vod a asi třetina z nich postačující dezodorizací. Tyto asanační podniky se vyznačovaly hygienickým standardem slušné úrovně. Byly nepochybně nejdokonalejší a nejproduktivnější v bývalém východním bloku. Ve srovnání se západní Evropou pracovaly s podstatně nižší produktivitou práce a s vyšší měrnou spotřebou energií.

Privatizace a decentralizace oboru veterinární asanace ČR začala v roce 1991 a skončila v průběhu roku 1993. Vzniklo 13 samostatných obchodních společností na bázi kafilerní činnosti a kromě toho další společnosti, které převzaly činnosti doprovodné (DDD, výrobu krmiv pro masožravá zvířata, chov kožešinových zvířat). V souvislosti s částečným poklesem výskytu odpadů živočišného původu a vzrůstajícím zájmem asanačních podniků o vlastní expanzi došlo při zachování veterinárních a hygienických aspektů k technologickému a ekologickému rozvoji některých asanačních podniků a ke konkurenčnímu boji o surovinu a odbytiště majícímu převážně ekonomické, ale i jiné formy. K současnému datu čtyři asanační podniky již ukončily svoji činnost a lze předpokládat, že tím tato fáze "ekonomizace" a redukce počtu asanačních podniků

neskončila. Je možné se domnívat, že vývoj počtu veterinárních asanačních podniků směřuje k omezení jejich počtu, které se ještě mohou dále integrovat do několika koordinovaných celků.

### **3.4. Asanační podnik a jeho působení na životní prostředí**

Asanační podnik, tak jako každý podnik při své činnosti, ovlivňuje životní prostředí, zejména některé jeho složky, a to jak v pozitivním, tak i v negativním smyslu. Asanační činností, jak již bylo řečeno na začátku kapitoly, se rozumí sběr, svoz, neškodné odstraňování i další zpracovávání konfiskátů živočišného původu. Z textu zákona o veterinární péči [19] je zřejmé, že i když se nejedná o tzv. zákon na ochranu životního prostředí, nesporně jeho cílem je mimo jiné udržování zdravého životního prostředí pro zvířata a lidi, zejména vytvářením řádných podmínek pro chov zvířat a péči o ně, péči o beznákazový stav, respektive tlumení nakažlivých chorob zvířat a chorob přenosných ze zvířat na lidi. Péči o výrobu a distribuci zdravotně nezávadných potravin živočišného původu. V tomto rámci připadá asanačnímu podniku vymezená role spočívající zejména ve sběru, svozu zpracování popřípadě neškodném odstraňování odpadů živočišného původu. Touto činností působí asanační podnik na životní prostředí nesporně jednak pozitivně (odstraňováním živočišných odpadů a jejich zpracováním eliminuje jejich škodlivé působení na prostředí-šíření původců nález, zamořování ovzduší, povrchových a spodních vod a půdy rozkladem odpadů živočišného původu), jednak negativně (pohyb vozidel, spotřeba pohonných hmot, spotřeba elektrické energie, produkce odpadního tepla, emise z kotelny, produkce odpadních vod a pachové emise při zpracování odpadů živočišného původu a nepřímé ovlivnění životního prostředí spotřebou různých materiálů, náhradních dílů apod., které musí být jinde vyrobeny a přesunuty do asanačního podniku). Účinná technologie termického zpracování živočišných odpadů je používána v českých zemích již více než 100 let. Jedná se o technologii, která zajišťuje likvidaci původců nález a jiných mikroorganismů živočišných odpadů při určité teplotě a tlaku.

### **3.5. Nebezpečné přenosné nákazy**

Vznikající velkokapacitní chovy hospodářských zvířat v padesátých letech minulého století potřebovaly zejména preventivní ochranu před vznikem a rozvlečením nebezpečných nález. Do celého komplexu preventivních opatření, která byla veterinární a zootechnickou službou organizována, patřila i veterinární asanace. Konkrétně se jednalo o neprodlený svoz uhynulých zvířat ze zemědělských podniků a stejně rychlý svoz konfiskátů z potravinářského průmyslu. Na druhé straně pak vznikala potřeba tuto surovinu zpracovat a zpět ji dodat do zemědělství v podobě bílkovinných komponentů a krmných směsí. Bez nich se žádná zemědělská živočišná velkovýroba neobešla. S tímto úkolem se tehdejší československá veterinární asanace vypořádala dobře [9]. Výroba živočišných masokostních mouček byla zcela nepochybně důležitým momentem státu [8]. Po zprivatizování podniků velkým zdrojem příjmů veterinárního asanačního podniku. Ale tato výroba je však nepoměrně méně významná z finančního hlediska, pokud ji srovnáme s možnými ztrátami, které by mohly vzniknout na hospodářských zvířatech v případě rozšíření nebezpečné nález. Hlavním úkolem veterinární asanace je podílet se spolu s veterinární správou na realizaci preventivních opatření proti vzniku, zavlečení a šíření nebezpečných nález přenosných na lidi a zvířata.

Asanace v tehdejší ČSSR na začátku 70. let potvrdila, že je dostatečně silná na to, aby zlikvidovala tak nebezpečné nákazy, jako byla slintavka a kulhavka. Jedná se o vysoce infekční onemocnění pro zvířata, zejména skot, ovce, kozy i prasata. Je způsobována virem z čeledi Picornaviridae, rod Aftovirus. Projevuje se náhlou horečkou s tvorbou puchýřků v ústní dutině a na končetinách. Nález, která vypukla v letech 1972-1973 měla ohnisko na Slovensku a jižní Moravě, znamenala rozsáhlou likvidaci nakažených zvířat i zvířat, která přišla do kontaktu s nálezou. Následná vakcinace nemoc zcela utlumila. Nyní se riziko eliminováno a důsledným dodržováním veterinárních předpisů při transportu zvířat téměř potlačeno. Přenos této nemoci na člověka byl jen ojedinělý. Ani přenos potravinovým řetězcem, či z člověka na člověka nebyl dosud popsán [9].

Další velmi nebezpečnou nákazou je vzteklna. Jedná se o akutní virové onemocnění centrálního nervového systému teplokrevných živočichů přenosné na člověka. Projevuje se změnami v chování, zvýšenou dráždivostí, agresivitou, parézami, paralýzami a končí smrtí. Původcem onemocnění je neutropní virus, vyvolávající zánětlivé změny centrální nervové soustavy. Maximální výskyt byl zaznamenán v letech 1984-1986. Od zavedení orální vakcinace v roce 1989 měl výskyt vztekliny v České republice výrazně sestupnou tendenci. V současné době není vzteklna na našem území diagnostikována a byla splněna kritéria pro přiznání statutu nákazy prostého státu [27].

Další nebezpečnou nákazou byl mor prasat. Jedná se o vysoce infekční akutně pobíhající nákazu prasat. Projevuje se jako horečnaté onemocnění s akutním katarom sliznic. Nemoc způsobuje filtrabilní virus, který je v horečnatém stavu zvířete přítomen v krvi, v orgánech a v ostatních tělních tekutinách. Poslední epidemie propukla v roce 1997 v okolí obce Turovec v okrese Tábor. Na virus jsou vnímavá všechna prasata a zejména jej přenáší prase divoké. Protože nebezpečí nákazy je aktuální i v současné době, je třeba dodržovat přísná veterinárně hygienická opatření při chovu jatečných zvířat. Zamezit možnému kontaktu s prasetem divokým.

Nebezpečných nákaz zvířat bylo více (sněť slezinná, paratuberkulóza, brucelóza, botulismus aj.).

Perspektivní myšlenkou v tomto směru je současné použití antivirových prostředků, které umožní překlenout rizikové období.

### 3.5.1. BSE

Nejzávažnějším aktuálním problémem živočišné výroby je problematika bovinní spongiformní encefalopatie (BSE). BSE je smrtelné infekční onemocnění mozku lidí a zvířat charakterizované dlouhou inkubační dobou [24].

Do opatření proti možnému šíření této choroby jsou významně zapojeny všechny asanační podniky, které včasným svozem a dokonalou sterilizací živočišných konfiskátů přetínají řetězec možného šíření nákazy. V rámci zásady tzv. předběžné opatrnosti se musely vyloučit konfiskáty živočišného původu (zejména produkt masokostní moučka) z krmného řetězce pro jatečná zvířata.

Zákaz zkrmovat masokostní moučky původem z přežvýkavců přežvýkavcům byl v České republice vydán v roce 1991, ale ani před tím nebyly proteiny živočišného původu součástí receptur krmných směsí pro skot. Vyhláškou Mze č. 413/1991 Sb., o registraci některých druhů krmiv, jejich dodavatelů a o odborné státní kontrole, a návazně vyhláškou Mze č. 362/1992 Sb., o výrobě a složení krmných směsí, nebyla masokostní moučka zařazena do seznamu povolených surovin pro výrobu krmných směsí pro skot. Toto nařízení navazovalo na zákaz zkrmování masokostních mouček skotu, které vydala Státní veterinární správa České republiky. Tento zákaz byl nadále uplatňován i v dalších vyhláškách Mze, podle kterých se řídila výroba složení krmných směsí až do roku 1996 [27].

V roce 1996 nabyly na účinnosti zákon č. 91/1996 Sb. a vyhláška Mze č. 194/1996 Sb., kterou se provádí zákon o krmivech. Touto právní úpravou pokračovala kontinuita uvedeného zákazu zkrmování masokostních mouček přežvýkavcům. Následně vydané vyhlášky Mze č. 256/1997 Sb., a č. 208/1998 Sb., kterými se měnila a doplňovala prováděcí vyhláška k zákonu o krmivech, přebíraly a plně akceptovaly opatření vydané EU k zabránění výskytu BSE v důsledku zkrmování vyjmenovaných druhů krmiv živočišného původu přežvýkavcům. Touto právní úpravou byla rovněž zavedena povinnost uvádět v označení vyjmenovaných krmiv živočišného původu a v označení krmných směsí, při jejichž výrobě bylo použito varovné upozornění: „Tato krmná

surovina obsahuje protein získaný ze savčích tkání a její zkrmování přežvýkavcům je zakázáno” [27].

V roce 2003 vstoupilo v platnost Nařízení Evropského parlamentu a Rady EU [21], které ještě více zpřísnilo používání masokostní moučky natolik, že v současné době je veškerá produkce určena k neškodné likvidaci spalováním.

Po dlouhém historickém vývoji se v posledních desetiletích ukazuje, že produkt se může obrátit proti svému tvůrci. Je teď jen na člověku, aby potvrdil, že má dostatek možností a schopností a zvládne to, co uvedl sám do pohybu. K tomu je potřeba poznat hlouběji vztahy a reakce daného toku materiálu a vztah k prostředí. Tyto vztahy však musí pochopit celá společnost a snažit se alespoň o částečnou nápravu toho, co sama způsobila. Musí se snažit chránit prostředí a zajišťovat ochranu lidí a zvířat před rizikem šíření nebezpečných onemocnění.

## **4. Charakteristika logistiky, logistických procesů a reverzní logistiky**

Logistika nabývá velkého významu zejména v posledních letech v každém podniku bez výjimky a bez ohledu na jeho zaměření, ať je výrobním podnikem nebo poskytuje služby.

### **4.1. Vymezení pojmu logistiky**

Existuje celá řada definic vztahujících se k pojmu logistika. Obecně lze říci, že se logistika zabývá pohybem zboží a materiálů z místa vzniku do místa spotřeby, a s tím souvisejícím informačním tokem. Týká se všech komponentů oběhového procesu, tzn. především dopravy, řízení zásob, manipulace s materiálem, balení, distribuce a skladování. Zahrnuje také komunikační, informační a řídicí systémy. Jejím úkolem je zajistit správné materiály na správném místě, ve správném čase, v požadované kvalitě, s příslušnými informacemi a s odpovídajícím finančním dopadem [1].

Z hlediska jednoznačného chápání pojmu logistika se jeví nezbytným uvedené činnosti vzájemně porovnávat a vymezit jejich vzájemný vztah. Jako vymezující kritéria mohou sloužit na jedné straně funkce přiřazené k jednotlivým pojmům, na straně druhé na nich pozorované objekty. Za objekty logistiky lze považovat veškeré druhy materiálu a zboží, tj. výrobní materiály, pomocné a provozní materiály, subdodávky a náhradní díly, obchodní zboží, stejně jako polotovary a hotové výrobky. Tím je dána jasná hranice k ostatním opatřovaným faktorům, jako jsou zařízení, pracovní síly a kapitál.

Logistiku lze charakterizovat jako usměřování a koordinování materiálového a s ním souvisejícího informačního toku od dodavatele surovin přes výrobce až ke konečnému spotřebiteli. Hlavním cílem má být maximální uspokojení požadavků zákazníka, zvláště v poslední době se zdůrazňuje pružnost logistiky. Dalším cílem musí být vynaložení optimálních nákladů na tuto činnost, nikoliv nákladů jednostranně minimálních. Optimum se hledá jako kompromis mezi určitým stupněm uspokojení požadavků zákazníka a mezi logistickými náklady podniku [16].

## 4.2. Vývoj logistiky

V historii používali pojem logistika nejdříve řečtí filozofové. Později se vyskytoval v aritmetice a znamenal praktické počítání s čísly [1]. Pak označovalo slovo "logistika" formální, respektive matematickou logiku v protikladu k tradičnímu chápání logiky. V tomto smyslu se slovo logistika již všeobecně nepoužívá [5].

Od 9. století je pak možné se setkat s tímto pojmem ve vojenské oblasti, kde našla logistika široké praktické uplatnění. Například byzantský císař Leontos (886-911) charakterizoval logistiku jako aktivitu spojenou s všestrannou přípravou vojsk: žold, výzbroj, zásobování, příprava polního tažení, ubytování, ohodnocení terénu z hlediska pohybu vojsk, možnosti protivníka atd. [26].

Podrobněji rozpracoval logistiku švýcarský generál A. H. Jomini v „Náčrtech vojenského umění“ z roku 1837, kde se uvádí i mimo jiné vojenská funkce „major general de logis“.

Z uvedených údajů vyplývá, že logistika v tehdejší válce znamenala propočty a zvláštní odbornou přípravu pro přesné načasování setkání a propojení jednotlivých útvarů, přísun munice, proviantu a dalšího materiálního zajištění včetně určování pochodových směrů vojsk při přesunech.

Logistika dosáhla širokého uplatnění konkrétně u vojenského námořnictva ve 2. světové válce, zejména v americké armádě. Pomoc spojencům válčícím v Evropě si vyžadovala vytvoření distribučního řetězce a dalších aktivit s tím spojených. Převážovala se ohromná kvanta materiálu a lidí. Efektivní distribuce a zásobování armád významně přispěly k úspěchu spojenců.

Výrazná pozornost se začala věnovat logistice také po druhé světové válce, zpočátku především v USA. Zásobovací problémy vedly k širokému používání matematických metod pro řešení procesů se zásobováním spjatých. Tyto metody se rozvíjely a našly své uplatnění v podnikové logistice, ať už se jednalo o určení optimálního množství produkce, rozmístění skladů či problémy spojené s dopravou a jejími náklady. Tyto metody se rozvíjejí do dnešní doby [5].

V Evropě se logistika začíná rozšiřovat po roce 1970, i když zde stále ještě přetrvává především zaměření na fyzickou stránku distribuce, charakterizovanou dopravou, oběhem a skladováním. Později se však ukázalo, že součástí těchto procesů musí být též informační systémy a ekonomické pohledy na celou problematiku [16]. V tomto duchu se rozvíjejí a propracovávají metody logistiky i v současné době. Další rozvoj logistiky lze charakterizovat snahou po systémovém řešení logistických problémů.

## 4.3. Význam logistiky

Význam logistiky neustále roste spolu s narůstající globalizací. Firmy jsou vystavovány silným konkurenčním tlakům a logistika zaujímá v této situaci strategické postavení. Napomáhá zdokonalení zákaznického servisu, na který je od počátku devadesátých let kladen důraz především. Umožňuje snižování nákladů a tím dosahování vyšších zisků. Účinnost logistiky se zvyšuje s rozvojem informačních technologií [1].

Nízká životnost výrobků zvyšuje rizika jejich neprodejnosti, nutí výrobce ve výzkumu, vývoji i výrobě rychle reagovat na požadavky trhu. Vývoj se musí zaměřovat nejen na kvalitu a spolehlivost výrobků, ale na navrhování stále nových výrobků. Technologické procesy musí být maximálně pružné, výrobní programy se diverzifikují. V distribuci je třeba zajistit dopravu velkého množství výrobků v malých dávkách. Konkurenčním faktorem se stávají především služby zákazníkům, a to vše musí být realizováno při co



nejmenších nákladech. Při řešení takovýchto problémů může logistika významně pomoci [26].

Přibývá důvodů k uplatnění logistiky v hospodářské sféře, především je nutno řešit stále složitější výrobní a distribuční procesy. Je třeba zajistit návaznost jednotlivých dílčích procesů tak, aby byly efektivně využity všechny kapacity. Také požadavky na dopravu jsou stále náročnější. Toto zasahuje prakticky každou organizaci, ať již podniká ve výrobní sféře nebo v oblasti služeb [1].

## 4.4. Logistický proces a logistický řetězec

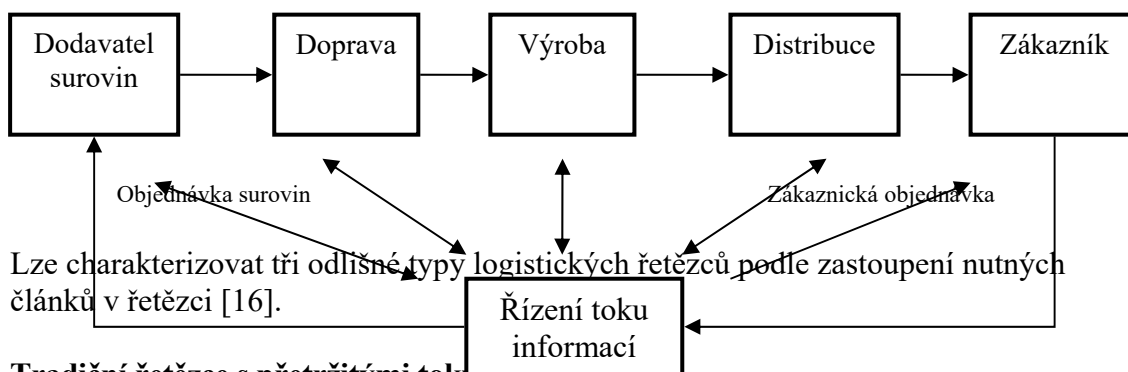
Logistika se zabývá řízením toku materiálu v čase a prostoru a to v komplexu se souvisejícími toky informací.

Logistický proces se chápe jako proces souhrnného přemístování hmotné i nehmotné povahy materiálového toku a s ním spojených operací. Materiálový tok a jednotlivé operace (řídicí, rozhodovací, plánovací) postupují mezi články řetězce ve výrobě, dopravě i obchodě. Hmotnou povahu má přemístování věcí (surovin, nedokončených a hotových výrobků, ale i odpadů a obalů), případně též přemístování osob a energie. Nehmotnou povahu má přemístování informací nutných k tomu, aby se pohyb uvedených materiálových složek, případně osob a energie mohl uskutečnit.

Jako článek logistického řetězce se označuje ta část logistického systému, která se na zvolené rozlišovací úrovni považuje za dále nedělitelnou. U jednotlivých článků je důležitá charakteristika jejich funkcí a hlavních parametrů. Za články logistických řetězců se považují: ve výrobě – továrny, dílny, výrobní linky, sklady surovin, sklady hotových výrobků; v dopravě - železniční stanice, říční a námořní přístavy, letiště, spediční a celní sklady; v distribuci - sklady velkoobchodu, maloobchodní prodejny a sklady.

Propojení jednotlivých článků spolu pak vytvoří logistický řetězec. Jeho obecná schéma je graficky znázorněno na obrázku 4.1.

Obr. 4.1: Schéma základního logistického řetězce



### Tradiční řetězce s přetržitými toky

Výchozí je předpověď prodeje výrobků. Na základě ní se uzavírají smlouvy na dodávky surovin, polotovarů. Tyto dodávky se realizují ve velkých dávkách s využitím množstevní slevy. Dodané suroviny se skladují. Vyrábějí se velké série a hotové výrobky jdou rovněž do skladu, ze kterého se uspokojují zákazníci. Tento sklad hotových výrobků rozhoduje o pružnosti při uspokojování zákaznické poptávky. Všechny materiálové toky fungují na podkladě tlačného principu: každý článek předává materiál k dalšímu zpracování bez ohledu na to, jestli následující zpracoval či nezpracoval předchozí dávku. Důsledkem jsou nadměrné zásoby a přerušování toku materiálu i informací ve všech článcích.

### Řetězce s kontinuálními toky

Při této konfiguraci neexistuje sklad surovin. Sklad hotových výrobků je redukován, protože byl zaveden systém Just-in-time. Dodává se podle požadavků, které vycházejí od posledního článku. Tento systém dokáže reagovat podle momentálních požadavků. V materiálovém toku se uplatňuje tažný princip: předcházející článek odesílá dávku odebrajícímu článku, až když je odebrající článek připraven dávku zpracovat. Články

si předávají menší dávky, materiálový tok je plynulejší. Rozhodujícím článkem není sklad hotových výrobků, ale výroba, která musí pružně reagovat na objednávky zákazníků.

### **Řetězce se synchronním tokem**

Tvoří je pouze dodavatel surovin, výroba, kompletace a zákazníci. Tok materiálu je zcela plynulý a bez zásob. Je zde nově vytvořen řídicí článek celého řetězce, který vyřizuje objednávky zákazníků a zároveň synchronizuje všechny procesy v řetězci. Má k dispozici informace ze všech článků v reálném čase, což předpokládá automatickou identifikaci a elektronickou výměnu dat.

Nejčastějšími řetězci jsou dnes ty, jejichž hlavními články jsou:

dodavatel surovin – výrobce – velkoobchod – maloobchod – konečný spotřebitel

### **Systémové pojetí**

Logistický proces je třeba chápat jako komplexní systém, v němž jsou vzájemně provázány a spolupracují jednotlivé subsystémy. Systémové pojetí předpokládá, že úpravy a vylepšení dílčích subsystémů se musí navrhovat a provádět s tím záměrem, že se dosáhne efektivnějšího fungování systému jako celku, nikoliv jen jeho dílčí oblasti.

V logistickém systému lze obecně vymezit tři hlavní subsystémy:

Materiálový subsystém, který zahrnuje tok materiálu.

Plánovací, informační a řídicí subsystém, který zahrnuje toky informací.

Dopravní subsystém, který zahrnuje veškeré dopravní činnosti.

Subsystémy mají vazbu jak mezi sebou navzájem, tak i s jinými podnikovými systémy, proto je nezbytné pohlížet na materiálový a informační tok jako na průchozí subsystém. V místech styku článků řetězce přechází materiálový nebo informační tok většinou přes kompetenční hranice více útvarů jednoho podniku nebo přes hranice samostatných organizací.

Mezi sousedními články v logistickém řetězci tak vznikají logistická místa styku.

Rozeznávají se místa styku v několika úrovních [16]:

- mezi jednotlivými články logistického řetězce navzájem
- mezi logistikou a ostatními systémy podniku
- mezi podnikem a jinými organizacemi

Logistická místa styku kladou zpravidla materiálovému, resp. informačnímu toku určitý odpor, který je třeba překonávat, aby nevznikaly dodatečné náklady nebo časové ztráty. Čím rozsáhlejší je logistický řetězec, tím více míst styku je třeba překonávat a tím složitější je jejich sladění a vzájemná koordinace.

## **4.5. Reverzní logistika**

### **Vymezení pojmu**

Hlavní náplní reverzní logistiky, neboli zpětné logistiky, je sběr, třídění, demontáž a zpracování použitých výrobků, součástí, vedlejších produktů, nadbytečných zásob a obalového materiálu, kde hlavním cílem je zajistit jejich nové využití nebo materiálové zhodnocení způsobem, který je šetrný k životnímu prostředí a ekonomicky zajímavý [14].

Tok použitých nebo reklamovaných výrobků, obalů a jiných materiálů vycházející od spotřebitele by měl být stejně důležitý jako tok materiálu od výrobce ke spotřebiteli.

## **Vývoj reverzní logistiky**

Tato oblast logistiky byla zejména teorií dlouho opomíjena.

V současnosti se této problematice začíná věnovat stále větší množství logistických odborníků. Důležitá je i aktivita EU, která prostřednictvím grantů podporuje výzkum řízených zpětných toků.

Řada zemí zavedla do své legislativy opatření vyžadující od podniků, aby zajistily recyklaci svých obalů a výrobků. V některých případech je dána podniku povinnost odebírat použité výrobky zpět (například baterie) a zajistit jejich likvidaci v souladu s platnými zákony [22]. Tím dochází k situaci, že mnoho výrobků se musí vrátit z místa, kde skončil jejich životní cyklus, k výrobcovi nebo k firmě, která je pověřena jejich zpracováním.

Na tuto skutečnost reagovala logistická teorie tím, že začala zpracovávat tzv. reverzní logistiku, jejíž hlavní náplní je dnes podpora alternativního využití výrobků a obalů, které již byly použity, nebo nemohou být prodány – zboží s prošlou dobou trvanlivosti, sezónní zboží, částečně nefunkční výrobky. Vedle ní existovala dlouho logistika odpadů, jejíž hlavní náplň nebyla recyklace či jiné formy využití odpadů, ale pouze sběr, odvoz a likvidace (spalování, skládkování) komunálních i průmyslových odpadů. I ta však v průběhu času přesunula náplň své činnosti směrem k materiálovému využití, tedy k recyklaci [14].

Původně byla reverzní logistika spojována s procesy recyklace výrobků. Dnes se toto odvětví logistiky spojuje hlavně se zajištěním přesunu neprodaného zboží, reklamovaných výrobků zpět subjektům, od nichž bylo koupeno, nebo kteří jsou ochotni zboží odkoupit a následně prodat nebo zpracovat.

## **Systém reverzní logistiky**

Systém reverzní logistiky je postaven na třech, respektive čtyřech základních procesech. První proces, kterým je „vstupní inspekce“ může být podle oborové zvláštnosti vypuštěn.

- „vstupní inspekce“ – rozhoduje o tom, zda do systému reverzní logistiky vpustíme pasivní prvek, jakým je například výrobek nebo materiál. Pasivním logistickým prvkem obecně se chápe prvek, který se přepravuje, skladuje, se kterým se manipuluje. Jedná se především o suroviny, materiál, výrobky, v tomto případě hlavně o obaly, vadné výrobky, odpady.
- sběr – představuje sběr, shromažďování výrobků a materiálu pro další zpracování
- třídění a oddělení – výrobky nebo materiál jsou tříděny podle způsobu, jakým budou dále zpracovány
- znovupoužití – výrobky jsou podle svého charakteru a důvodu vstupu do zpětného toku zpracovány – opraveny, demontovány na použitelné funkční díly, recyklovány, uloženy na skládku nebo jinak zlikvidovány

Obr. 4.2: Schéma propojení procesů reverzní logistiky a klasické logistiky

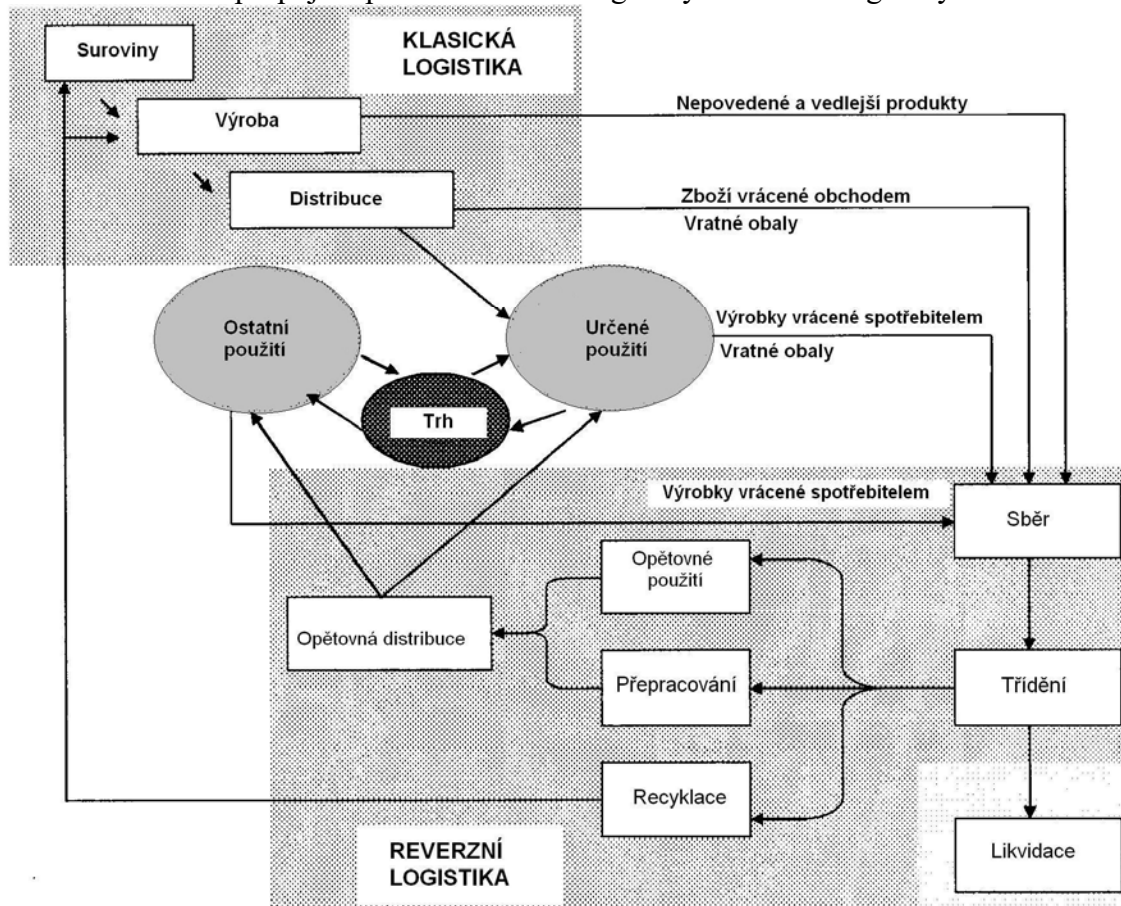


Schéma na obrázku 4.2 názorně ukazuje, jak je klasická logistika svázána se zpětnou logistikou.

Výrobky se dostávají na trh pro spotřebitele prostřednictvím klasického logistického řetězce, který má část nákupu suroviny, výrobní a distribuční. Podrobnější informace o logistických řetězcích jsou uvedeny výše v kapitole 4. Řetězec klasické logistiky je znázorněn ve zjednodušené podobě v horní části schématu na obrázku 4.2.

Výrobky jsou v převážné míře užívány způsobem, pro který byly navrženy a určeny. Po jisté době není výrobek pro majitele z řady různých důvodů nadále použitelný. Může být odprodán za sníženou cenu, a to i vícekrát. Tuto operaci znázorňuje ve schématu smyčka mezi původním určeným použitím a trhem. Je třeba zdůraznit, že i při opakované koupi a prodeji zůstává zachován původní způsob využití výrobku. Samozřejmě po určité době ale předmět přestane být použitelný a nakonec se stane součástí toku nepoužitelných výrobků, čímž přechází do působnosti řetězce reverzní logistiky.

Ve spodní části schématu na obrázku 4.2 v šedém poli je graficky znázorněn řetězec reverzní logistiky. V procesu reverzní logistiky figurují jako vstupní položky: nepovedené výrobky, odpad a materiálové ztráty spojené s výrobou, zboží vrácené

obchodem včetně obalů a výrobky s prošlou záruční dobou. Koneční spotřebitelé vracejí vratné obaly a vadné výrobky v záruční lhůtě. Největší podíl na zpětném toku mají používané výrobky na konci své fyzické či morální životnosti.

Pro proces reverzní logistiky jsou klíčové následující činnosti:

Vstupním článkem řetězce zpětné logistiky je sběr, shromažďování výrobků a materiálu pro další zpracování. Tento sběr je vždy doplněn jakousi „vstupní inspekcí“, která rozhoduje o tom, zda vpustit pasivní logistický prvek do procesu zpětné logistiky či nikoliv.

Pak následuje třídění tohoto materiálu, předměty jsou rozdělovány do skupin podle toho, jakým způsobem budou dále zpracovávány. Výrobky a předměty jsou podle svého charakteru a důvodu vstupu do zpětného toku buď opraveny a vráceny zpětnou distribucí k původnímu použití nebo přepracovány (jsou z nich demontovány funkční díly) a ty postoupeny zpětnou distribucí k dalšímu využití.

Jiná skupina materiálů projde recyklováním a poté je lze využít jako vstupní suroviny a materiály pro další výrobu. Stanou se tak součástí materiálového toku v klasickém logistickém řetězci.

Ostatní materiál, který už nemůže být vrácen, je podle svého charakteru likvidován, většinou spalováním nebo ukládáním na skládky.

Odlíšné zvýraznění činnosti likvidace ve schématu na obrázku 4.2 lze chápat tak, že činnosti směřující ke spalování a skládkování materiálu do zpětné logistiky nepatří, nedochází ke zpětnému toku materiálu [14]. Tento názor na zařazení likvidace však není jednotný a ustálený. Řada autorů jej zastává, ale někteří přesto do působnosti zpětné logistiky zahrnují i tuto vymezenou oblast likvidace.

#### **Závěrečné stanovisko**

Podle mého názoru je reverzní logistika poměrně nová disciplína, procesy jsou vymezeny jen částečně, tato oblast není ještě dopodrobna rozpracována. Domnívám se, že zpětná logistika by měla při zkoumání zpětného toku řešit i následující problémy:

- jaké existují způsoby pro zhodnocení výrobku
- kdo má aktivity zpětného toku vykonávat a jakým způsobem
- jak je možné integrovat činnosti klasické a reverzní logistiky
- jak zvyšovat přínosy a snižovat náklady pomocí reverzní logistiky z ekologického a ekonomického pohledu

Myslím si, že reverzní logistika má úzký vztah k ekologii. Zpětný proces by mohl prospět ve dvou důležitých činnostech

- chránit životní prostředí
- zhodnocovat odpady určené k likvidaci

Zejména by mohla prospět k zefektivnění třídění odpadů a jejich následné recyklaci. Velkým problémem, na který jsem při studiu této tematiky narazila, bylo vymezení působnosti reverzní logistiky. Ujasnit si, co patří do reverzní logistiky a co už není zpětným chodem materiálu.

Ve schématu na obrázku 4.2 jsou uvedeny tři hlavní činnosti, které jsou bezpochyby úzce spjaté se zpětným tokem – SBĚR, TŘÍDĚNÍ (recyklace, přepracování, znovupoužití), problematičtější je LIKVIDACE. Tuto činnost někteří autoři považují za součást reverzní logistiky, jiní nikoliv. Při pozorném zkoumání vazeb zpětného procesu jsem dospěla k názoru, že likvidace patří do reverzní logistiky jen částečně. Likvidaci předchází sběr a třídění, které jsou součástí zpětného toku materiálu. Likvidací tok skončí, nepokračuje dále. Myslím si, že reverzní logistika by měla docílit toho, aby

objem materiálu, výrobků aj. určený k takovéto likvidaci (spalování, skládkování) byl co nejmenší. Problém bych neviděla vtom, jestli likvidace je či není plnohodnotnou součástí zpětného toku, ale spíše v tom, jak docílit toho, aby touto linií postupovalo jen nutné množství materiálu.

## 5. Logistika v zemědělství

Zemědělství je hlavním dodavatelem surovin pro potravinářský průmysl. Spolu s těžebním průmyslem, lesnictvím a rybolovem patří do primárního sektoru národního hospodářství. Vyrábí základní suroviny, které se pak dále zpracovávají v potravinářském a zpracovatelském průmyslu v sekundárním sektoru ekonomiky (výroba potravin z živočišných surovin – jatky, masokombinát, další zhodnocení surovin).

Zemědělskou výrobu tvoří výroba rostlinná a živočišná.

Zemědělská výroba se liší od průmyslové výroby v mnoha ohledech:

- Je silně závislá na přírodních podmínkách – na kvalitě půdy, na počasí a klimatických podmínkách. Půda je hlavním výrobním prostředkem v zemědělství. Výroba má plošný charakter, rozhodující je výměra orné půdy. Pčasí ovlivňuje výsledky hospodaření především v rostlinné výrobě. Z ekonomického hlediska se tato výroba může jevit jako riskantní.
- Má biologický charakter, jak rostlinná tak živočišná, a tomu musí odpovídat pracovní operace. Musí být přizpůsobena používaná technika a technologie. Především rostlinná výroba má sezónní charakter, práce se musí provádět ve stanoveném období v určeném pořadí, je třeba dodržovat agrotechnické lhůty.
- Délka výrobního cyklu vychází z biologického charakteru výroby, až na malé výjimky ho nelze měnit. Výroba se odehrává v určitých cyklech, které nelze libovolně urychlovat. Během výrobního cyklu se může výrazně změnit situace na trhu, ale započatý cyklus již nelze měnit. Zemědělec může jen omezeně reagovat na vzniklé změny poptávky. Důsledkem je, že rozhodování zemědělců v těchto otázkách musí brát v úvahu předpokládané trendy. Tato rozhodnutí jsou ve značné míře riziková. Částečně se toto riziko snižuje tím, že zpracovatelé uzavírají se zemědělci smlouvy na výkup konkrétního množství nejdůležitějších zemědělských produktů. Pokud je produkce výrobků vyšší, vzniká problém, komu tyto výrobky, vyrobené nad smluvní ujednání, prodat a za jakou cenu.
- České zemědělství je málo specializované, zaměřuje se spíše na univerzální výrobu. Většina podniků současně provozuje rostlinnou i živočišnou výrobu a v rámci nich se zaměřuje na pěstování několika tržních plodin a chov několika druhů hospodářských zvířat. Tento přístup do jisté míry může snižovat riziko

špatných prodejů u některých komodit, které se tak vyrovnává výhodnějším prodejem komodity jiné. Nevýhodou je ale podstatně horší možnost nákupu vhodných strojů a technologických linek. Odlišných výrobních procesů je mnoho, je proto obtížnější všechny vybavovat novou odpovídající technikou, než ji zajistit pro jeden nebo dva procesy, na které by se zemědělský podnik úzce specializoval.

- Zemědělskou výrobu lze označit jako výrobu hromadnou. Znamená to, že se vyrábí jen několik málo druhů výrobků (především obilí, mléko, vepřové, hovězí a drůbeží maso), ale v poměrně velkých množstvích, a to každý rok a jen s malými obměnami.

Hromadná výroba v průmyslu umožnila podstatné zvýšení produktivity práce, zavedení úzké specializace pracovníků, linkovou výrobu a komplexní specializaci.

V zemědělství se tyto výhody příliš neprojevují. Je to dáno tím, že řada zemědělských podniků nevyužívá dostatečně možnosti hlubší specializace výroby na užší sortiment výrobků. Navíc univerzální zemědělská výroba vyrábí v rostlinné výrobě ve velkém množství jako meziprodukt krmivo, které se dále spotřebovává ve vlastním podniku v živočišné výrobě.

Na základě těchto odlišností lze vymezit oblasti a problémy, kterými se nutně musí logistika v zemědělství zabývat.

- Musí se řešit bezprostřední závislost zemědělského podniku na nejbližších odběratelích, protože transport většiny produktů díky jejich biologické povaze, je obtížný a značně nákladný.
- Musí se brát v úvahu malá vyjednávací síla zemědělských podniků, jak s dodavateli průmyslových vstupů, tak s odběrateli zemědělských výrobků.
- Musí se respektovat to, že během roku má materiálový i finanční tok nerovnoměrný průběh.
- Vyžaduje se vytvářet a držet zásoby po určité období; je nutné skladovat některé výrobky pro další prodej, také vyrábět a skladovat krmivo pro vlastní živočišnou výrobu.
- Musí se řešit zvýšené nároky na dopravu a přepravu; zvýšené nároky vyplývají z biologické povahy výrobků, hromadného charakteru výroby (sklizeň, chov).

Navíc zemědělské podniky hospodaří na poměrně rozsáhlém území, které je nutné dopravně obsloužit.

Podobně jako v ostatních odvětvích průmyslu a služeb, tak i v zemědělství, je potřeba uplatňovat stále více zásady logistického řízení pro zefektivnění celého výrobního a distribučního procesu. Hlavní je řízení materiálového toku v provázanosti s tokem informací.

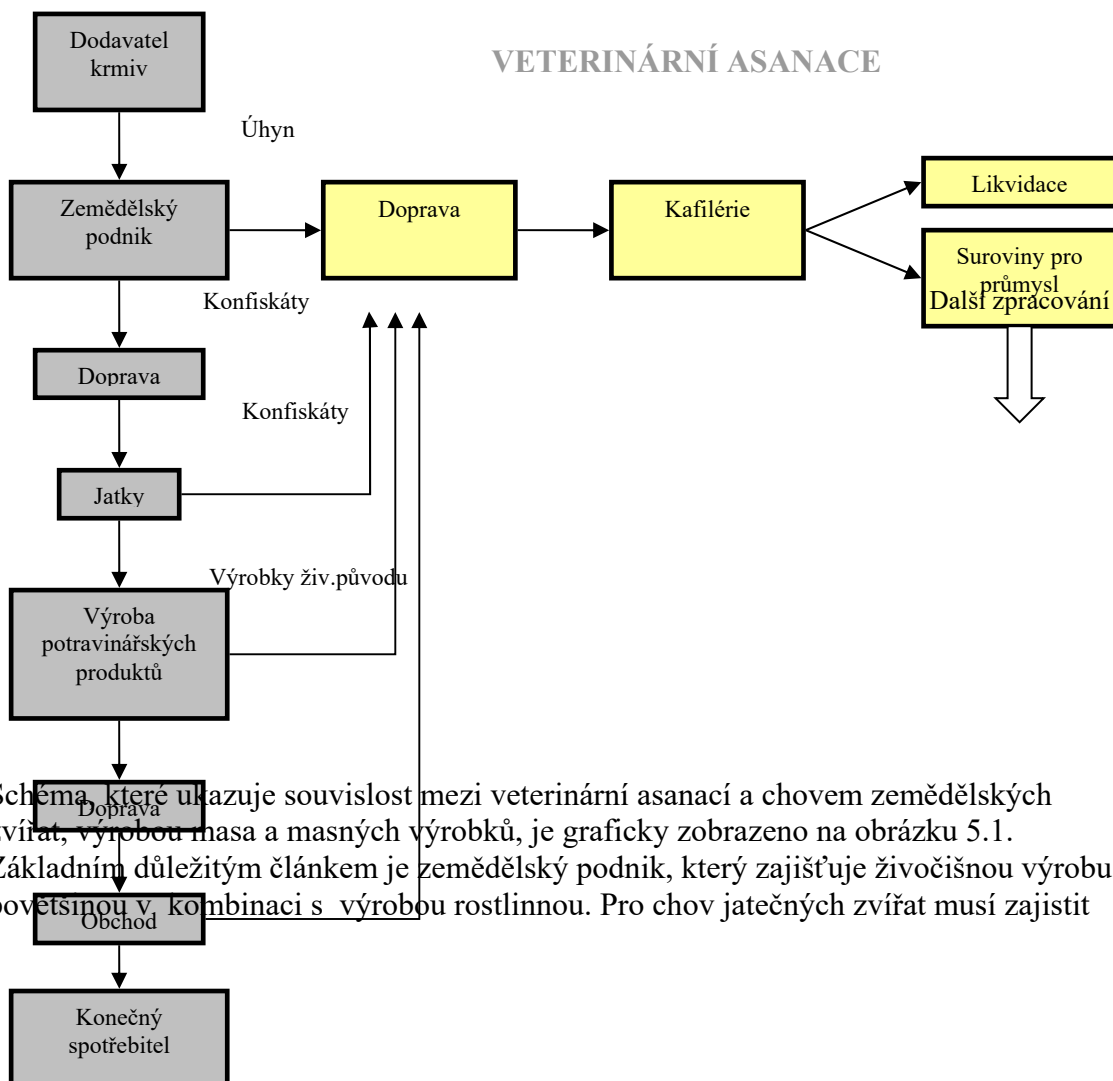


Materiálový tok má v zemědělství významnou úlohu, vyznačuje se velkým množstvím vstupů i výstupů. Tok materiálu zemědělského podniku, který se zabývá rostlinou i živočišnou výrobou má poměrně komplikovaný průběh. Vstupem pro obě výroby (rostlinou i živočišnou) jsou osivo, sadba, krmivo, průmyslová hnojiva, chemické prostředky, pohonné hmoty a další. V rostlinné výrobě se jednak pěstují plodiny, které se pak distribuují a zhodnocují na trhu (tržní plodiny) a zároveň se musí pěstovat dostatečné množství plodin a vyrábět krmivo pro potřebu vlastní živočišné výroby. V tomto smyslu se materiálový tok rozděluje do dvou hlavních větví - rostlinné a živočišné. Část produkce rostlinné výroby (tržní plodiny) postupuje distribučním kanálem přes výkupní organizace do zpracovatelských podniků potravinářského průmyslu. Ostatní se skladuje a spotřebuje společně s dodávanými krmivy v živočišné výrobě.

Živočišná výroba je orientována především na výrobu masa a mléka. Tyto produkty jsou dodávány přes distribuční kanál zpracovatelským podnikům. Jatečná zvířata jsou určena na porážku na jatkách, mléko je vykupováno mlékárnami. Některý materiál, jež je vedlejším výstupem živočišné výroby, se zpět zpracuje pro rostlinnou výrobu (hnůj, močůvka). To ukazuje na provázanost a komplikovanost materiálového toku v rámci zemědělské výroby.

Navíc se musí vymezit v tomto rozvětveném řetězci podoblast toku materiálu, která představuje veterinární asanaci. Veterinární asanační činnost představuje sběr, svoz a neškodnou likvidaci konfiskátů živočišného původu.

Obr. 5.1: Schéma zjednodušeného řetězce materiálového toku chovu zvířat, výroby masa a jeho zpracování – s vymezením podoblasti veterinární asanace.



krmiva svépomocí nebo v součinnosti s externími dodavateli. Vykrmená jatečná zvířata jsou dodávána ke zpracování do jatek a masokombinátů, pak do zpracovatelských firem k výrobě potravinářských produktů. Vyrobeneé produkty postupují distribučním kanálem ke konečnému spotřebiteli.

Při chovu a výkrmu zvířat nikdy nelze zaručit stoprocentní úspěšnost, že všechna zvířata budou určena ke zpracování. Díky onemocněním či jiným nepředvídatelným skutečnostem může dojít k úhynu. V takovémto případě materiál nepostupuje přímou větví zpracování, ale uhynulé kusy vstoupí do řetězce veterinární asanace. Také v dalších člancích přímého řetězce při jednotlivých fázích zpracování vznikají konfiskáty živočišného původu:

- na jatkách (odpad při porážce, kosti aj.)
- v masokombinátech (odpad při zpracování masa na masné výrobky)
- v drůbežářských závodech (drůbeží odpady, peří, kosti)
- v obchodech s potravinami (výrobky živočišného původu s prošlou dobou trvanlivosti nebo jinak vadné výrobky)

Veterinární asanační činnost lze na základě těchto úvah vymezit jako určitou specifickou podoblast logistického procesu zemědělské výroby, speciálně části živočišné výroby a následného zpracování masa a masných výrobků. Tyto konfiskáty pochází v převážné míře od zemědělských podniků, od zpracovatelských firem masného průmyslu a od obchodních organizací s potravinami. Navíc musí být zajištěn také sběr, svoz a likvidace uhynulých zvířat chovaných v zájmových a dalších chovech.

Charakter toku materiálu, který prochází vymezenou linií veterinární asanace, lze v určitých ohledech srovnávat s tokem materiálu, který vstupuje do zpětného chodu logistického procesu. Zkoumáním zpětného chodu materiálu od spotřebitele k výrobci se zabývá reverzní neboli zpětná logistika

### **Závěrečné zhodnocení**

Z provedených analýz zemědělské výroby, uvedených v této kapitole, vyplývají určitá specifika, která musím brát v úvahu při aplikaci logistického řízení. Pokusím se nastínit i svůj názor na uplatnění reverzní logistiky v zemědělství, při chovu jatečných zvířat a výrobě a zpracování masa.

V každém výrobním procesu lze z pohledu logistického vymezit podoblast, která se zabývá sběrem, tříděním a likvidací výrobků, surovin, materiálu, obalů atd. Tok materiálu a uspořádání článků této podoblasti logistického řetězce se může podstatně lišit v závislosti na výrobním odvětví.

Pro průmyslovou výrobu je možné vysvětlit zpětný tok materiálu na základě přístupu reverzní logistiky. Viz schéma na obrázku 4.2.

Při výrobě průmyslových výrobků jsou pro tuto zpětnou větev vstupním materiálem vadné výrobky, stažené z výrobního procesu nebo vrácené v záruční době, vedlejší odpady vzniklé výrobní činností nebo výrobky poškozené pohybem v distribučním řetězci. Největší převahu mají výrobky fyzicky a morálně zastaralé (ty, které už dosloužily). Nezanedbatelné množství vráceného materiálu tvoří obaly průmyslových výrobků. Tento materiál postupuje v jakémsi zpětném řetězci a musí být roztříděn podle své povahy a podle způsobu, jakým s ním bude dále nakládáno. Některé výrobky se opravují a předají zpět do užívání. Ty, které už nemohou sloužit k původnímu účelu se demontují a zužitkují na díly. Určitá skupina materiálu se recykluje a vzniknou tak

suroviny, které se využívají pro následnou výrobu jiných výrobků. Obaly se shromažďují, třídí se a recyklují pro další použití nebo pro výrobu jiných výrobků. Ostatní produkty, které již nejsou vhodné pro další využití, jsou určeny pro konečnou likvidaci (spalováním či skládkováním). Už se nedají vrátit zpět do oběhu. Toto řízení zpětného chodu materiálu nabývá na své důležitosti hlavně v posledních letech v souvislosti s tříděním odpadů, ochranou životního prostředí a procesem recyklace.

Logistický proces živočišné výroby, zejména chov jatečných zvířat a výroba a zpracování masa, v návaznosti na veterinární asanaci teoreticky odpovídá sběru, třídění a likvidaci materiálu, výrobků, produktů poškozených, nefunkčních či znehodnocených. Existují zde avšak určitá specifika, která celý proces komplikují, dělají ho složitějším. V logistického procesu zemědělské výroby přináší komplikace provázanost rostlinné a živočišné výroby. Tok materiálu vzájemně přechází z výstupů jedné části na vstupy části druhé. Je složitější vymezit materiály, které vstupují do procesu zpětného chodu. Prakticky veškerou produkci rostlinné výroby, kromě té části, která není určena pro trh, tvoří krmivo pro vlastní potřebu. Plodiny (obilí, pícniny, kukuřice, seno aj.), jež jsou výstupem rostlinné výroby, se mohou dále upravovat na krmivo (siláž, šrot) a použít pro výkrm jatečných zvířat v živočišné výrobě. Tento postup ale nepovažuji za reverzní logistiku, protože od začátku se předpokládá, že část rostlinné produkce bude zpracována jako krmivo pro živočišnou výrobu.

Na druhé straně určitou podobnost se zpětnou logistikou vidím ve vedlejších produktech živočišné výroby. Při výkrmu zvířat vzniká hnůj, močůvka aj., které jsou nutným vedlejším produktem výroby. Je možno je použít pro podporu rostlinné výroby, jako vstupní materiál (hnojivo). Nebo v některých případech se mohou tyto odpady likvidovat. Pokud se tyto odpady efektivně využijí, a tím podpoří další rostlinnou výrobu, lze spatřovat určitou podobnost s reverzní logistikou.

Samozřejmě existuje více příkladů v zemědělské výrobě, které lze připodobnit k principům reverzní logistiky. Já jsem vybrala ty, které považuji za důležité.

Chtěla bych ještě porovnat principy zpětné logistiky s procesem veterinární asanace.

Logistický proces veterinární asanace se podobá reverzní logistice jen zdánlivě. Určitou podobnost vidím v tom, že se veterinární asanace snaží likvidovat konfiskáty živočišného původu takovým způsobem, aby vznikly produkty, které je možno vrátit zpět k dalšímu zpracování. Jsou to zejména stažené kůže skotu, určené pro kožedělný průmysl, masokostní moučka a kafilerní tuk. Činnost veterinární asanace však podléhá přísným veterinárně-hygienickým zákonům a vyhláškám, které zásadně omezily další nakládání s produkty. Od roku 2003 byl vyhlášen zákaz zkrmování masokostní moučky i kafilerního tuku, kvůli riziku šíření BSE. Před tímto rokem se masokostní moučka a kafilerní tuk používal zejména při přípravě krmiv určených pro zvířata, kromě skotu. To bylo možno považovat jako zpětný tok materiálu. Pro řetězec tohoto toku lze vymezit hlavní články: sběr, třídění, zpracování na krmivo, které se stalo vstupem pro výkrm zvířat. V tomto bodě spatřuji podobnost s reverzní logistikou.

Od roku 2003 se však situace podstatně změnila. Logistický řetězec materiálového toku změnil svůj charakter. Zůstal sběr, svoz, třídění a zpracování materiálu. Pak ale nenásleduje vyžití výsledných produktů v dalším řetězci, ale naopak jsou neškodně likvidovány spálením. To platí o masokostní moučce a pro většinu kafilerního tuku. Podle mého názoru nařízení z roku 2003 zásadně změnila charakter zpětného toku materiálu v logistickém procesu veterinární asanace. Myslím, že srovnání tohoto procesu s principy reverzní logistiky ztrácí svůj význam. Zpracováním konfiskátů živočišného původu vznikají produkty, které už nelze využívat dále v takové šíři, jako to bylo obvyklé. Na důležitosti nabývá dodržování všech veterinárně-hygienických

zásad, ochrana zdraví obyvatelstva a minimalizace šíření přenosných nákaz. Ustupuje do pozadí snaha realizovat maximální zisk při distribuci kafilerních produktů.

Hlavním cílem efektivního řízení logistického řetězce veterinární asanace se tak stala snaha zlepšit ochranu zdraví obyvatelstva a minimalizovat výskyt a šíření přenosných nákaz.

V následujících kapitolách je proveden detailní rozbor logistického procesu současné veterinární asanace pro zvolený podnik ASAVET, spol. s r.o.

## **6. Společnost ASAVET, spol. s r.o.**

### **6.1. Společnosti současné veterinární asanace**

Veterinární asanační činnost v České republice zajišťují v celé její šíři veterinární asanační podniky, zvané též kafilérie. V současné době podniká v této oblasti 9 soukromých obchodních společností, viz dále, každá s takovou působností, že společně vykrývají celé území republiky. Předmětem jejich činnosti je sběr, svoz a neškodná likvidace konfiskátů živočišného původu a s tím související veterinárně-hygienické činnosti.

Veterinární asanační společnosti:

VAPO, spol. s r.o. Podbořany leží v okrese Louny

SAP Mimoň, spol. s r.o. leží v okrese Liberec

ASAVET, spol. s r.o. Birkov leží v okrese Klatovy

VETAS České Budějovice, s.r.o. leží v okrese České Budějovice

ASANACE, spol. s r.o. Žichlínek leží v okrese Ústí nad Orlicí

AGRIS, spol. s r.o. Medlov leží v okrese Brno-venkov

REC, spol. s r.o. Mankovice leží v okrese Nový Jičín

MAT, spol. s r.o. Otrokovice leží v okrese Zlín

ASAP VĚŽ, spol. s r.o. leží v okrese Havlíčkův Brod

Tyto společnosti tvoří ucelený veterinárně-asanační systém, který je formálně rozdělen do dvou okruhů – Čechy a Morava. Pro oblast Čech je klíčovým podnikem společnost ASAVET, spol. s r.o. se sídlem v Birkově. V dalších odstavcích bude proveden podrobný rozbor logistického procesu veterinární asanace pro výše zmiňovaný podnik ASAVET.

## 6.2. Charakteristika společnosti ASAVET, spol. s r.o.

Společnost ASAVET, spol. s r.o. je podnikatelský subjekt, který se zabývá komplexem činností veterinárně asanačních a veterinárně hygienických. Hlavním předmětem jeho podnikání, vymezeným dle veterinárního zákona [19] je sběr, svoz a neškodná likvidace konfiskátů živočišného původu. Tento podnik zaujímá vedoucí postavení ve struktuře asanačních podniků pro oblast Čech.

Areál společnosti leží v katastru obce Biřkov, která se nachází západně od hlavní silnice spojující Plzeň a Klatovy a je vzdálen asi 20 km od Klatov. Na obrázku 6.7 je bodem vyznačena poloha sídla podniku.

## 6.3. Vývoj podniku

Lokalita areálu podniku, který je vzdálen asi 1 kilometr od centra obce, byla vybrána v roce 1969 pro výstavbu nového veterinárního asanačního ústavu. Asanační ústav Biřkov byl posledním z nově vybudovaných ústavů, aby územně pokryl svozem oblast tehdejšího Západočeského kraje a doplnil tím tak tehdejší existující asanační podniky. V období úvah o možném umístění ústavu takového typu se zvedla vlna odporu především od obyvatel nejbližších dotčených obcí proti vybudování asanačního ústavu. Všichni se obávali zhoršení životních podmínek, ovlivnění životního prostředí. Odpor u části obyvatel přetrvává dodnes, především u těch, kteří jsou průvodními jevy technologického procesu asanace obtěžováni. Je potřeba na druhé straně uznat, že v současné době je podnik jedním z největších zaměstnavatelů v široké oblasti. Bez ohledu na mínění obyvatel byla zahájena v druhé polovině roku 1969 přípravná řízení pro vybudování nového ústavu. S výstavbou asanačního ústavu se začalo v roce 1970. V areálu se vybuďovala: administrativní budova, přípravná pro materiál, technologická linka, sklad pro masokostní moučku a kafilerní tuk, autodílna, parkoviště pro svozové prostředky, ČOV.

Provoz veterinárního asanačního ústavu VAÚ Biřkov byl zahájen 17. 5. 1974 [23]. Oblast svozu byla delimitována od VAÚ Podbořany, Brusy, České Budějovice a Tišice. Podnik v Biřkově byl posledním veterinárním asanačním ústavem vybudovaným v naší republice. Na svoji dobu byl vybaven moderní technologií.

Závod vznikl na úplně jiné technologické koncepci než bylo doposud běžné. Základem technologické linky byl sedmitunový vařák, dvě kontinuální sušárny a benzinová extrakce. Výrobce této technologie byla německá firma Kuster-Hartmann, GmbH. Kapacita technologické výrobní linky byla tehdy 75 tun zpracované suroviny za den [4]. V průběhu času se technologická linka inovovala tak, aby se zvyšovala její kapacita zpracování suroviny a bezpečnost jejího provozu. Zde je nastíněn vývoj úprav a změn v čase:

1987 - předvařák nahrazen novým desetitunovým a počet sušáren zvýšen na tři.

1992 - stávající sušárny nahrazeny novou sušárnou KDS 200

1993 - došlo k privatizaci od 1. ledna převzala VAÚ Biřkov soukromá společnost **ASAVET, spol. s r.o.**, která i v dalších letech modernizovala výrobní technologii a areál podniku

1994 - vybudován půdní filtr pro dezodorizaci o kapacitě 60 000 m<sup>3</sup>/hod.

1997 - instalovány 2 lisy LMS 250

1999 - instalována další sušárna KDS 250

Od roku 2000 byla benzinová extrakce postupně nahrazena klasickou lisovací technologií pro oddělování kafilerního tuku a masokostní moučky.

V letech 2001 – 2003 probíhala výstavba další technologické linky, oprava administrativní budovy, výstavba nové ČOV

Tento promyšlený rozvoj zabezpečil, že ASAVET, spol. s.r.o. je v současnosti jedním z nejmodernějších asanačních podniků v České republice.

VAÚ Birkov se nezabýval jen asanační činností, ale jeho součástí byly přidružené výroby a služby:

- středisko DDD (dezinfekce, deratizace, dezinfekce) Plzeň-Černice
- farma Souměř u Tachova pro chov kožešinových zvířat
- výroba nativních krmiv pro masožravá zvířata VNK v Dolanech
- výroba sucharů pro psy VSK Liteň.

Všechny tyto přidružené činnosti byly samostatně privatizovány v letech 1991-1992.

Na počátku v roce 1974 zaměstnával podnik 69 lidí. Kolem roku 1989 měl podnik 134 zaměstnanců včetně přidružených činností (DDD Plzeň Černice, farma Sudoměř u Tachova, VNK Dolany, VSK Liteň), které se počátkem 90.let oddělily. V dnešní době podnik zaměstnává 114 zaměstnanců. Tento počet se za posledních 10 let zvýšil, v roce 1996 bylo zaměstnáno 92 lidí. Toto zvýšení je způsobeno hlavně rozšířením svozové oblasti, o oblasti, které podnik získal od zaniklých asanačních podniků a také zvýšením kapacity výroby.

Na úseku výroby je v současné době zaměstnáno 46 lidí, na úseku dopravy 52, technicko-hospodářští pracovníci tvoří 13 lidí a pomocný obslužný personál 3.

## **6.4. Logistický proces**

Logistický proces je nutné zkoumat a analyzovat jako komplexní systém. Při podrobnějším zkoumání činností podniku lze pro společnost ASAVET, spol. s r.o. vymezit tři hlavní subsystémy logistického systému.

- Subsystém materiálový, který zahrnuje tok materiálu
- Subsystém dopravní, který zahrnuje veškerou dopravní činnost
- Subsystém plánovací, informační a řídicí, který zahrnuje toky informací

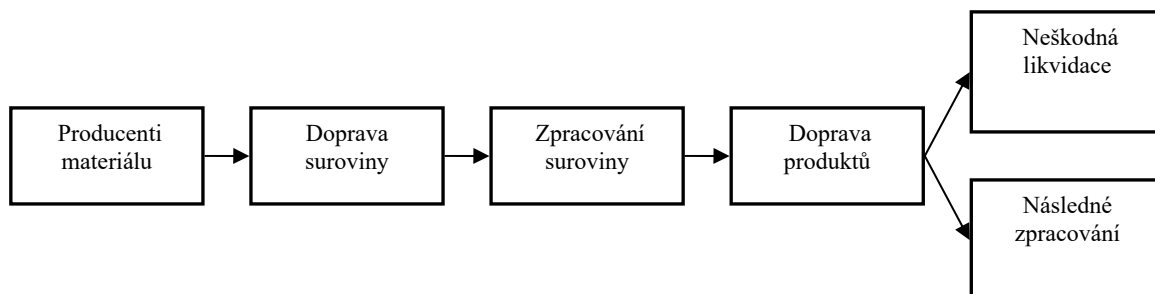
### **6.4.1. Materiálový logistický subsystém**

Logistický řetězec je soustava článků, kterými materiálový tok plyne, postupně se transformuje v požadovaný výrobek a distribuuje se dále.

#### 6.4.1.1. Obecná charakteristika řetězce toku materiálu

Základní podoba logistického řetězce toku materiálu ve sledovaném podniku je následující:

Obr. 6.1: Zjednodušené schéma materiálového toku pro oblast veterinární asanace



Tento logistický řetězec materiálového toku je součástí logistického řetězce v zemědělství popsaného v kapitole 5, znázorněného na obrázku 5.1. V následujících odstavcích budou detailně rozebrány důležité články té části řetězce, kterou jsme vymezili jako podoblast chovu zvířat, výroby masa a zpracování masných výrobků.

Materiálem či kafilerní surovinou při analýze materiálového toku v logistickém řetězci veterinární asanace se rozumí konfiskáty živočišného původu.

Veterinární zákon [19] specifikuje a vymezuje:

- *Konfiskáty (odpady) živočišného původu* jako těla uhynulých, nedonošených, mrtvě narozených nebo utracených zvířat (dále jen kadávery), ale i živočišné produkty, které jsou nepoživatelné popřípadě vyloučené z použití k obvyklému účelu
- *Vysokorizikové konfiskáty živočišného původu* jako konfiskáty živočišného původu, které mohou představovat vážné nebezpečí pro zdraví zvířat nebo lidí
- *Specifikovaný rizikový materiál* (dále jen SRM) jako vysokorizikové konfiskáty živočišného původu, které jsou nebezpečné z hlediska přenosu transmisivní spongiformní encefalopatie (TSE), zejména bovinní spongiformní encefalopatie (BSE)
- *Nízkorizikové konfiskáty živočišného původu* jako konfiskáty živočišného původu, které nepředstavují vážné nebezpečí šířené nákaz a nemocí přenosných ze zvířat na člověka

Pro rozlišení technologického zpracování se zavádějí tři kategorie materiálu, přesné vymezení kategorií podává Nařízení Evropského parlamentu a Rady EU [21].

*Materiál kategorie 1* zahrnuje vedlejší produkty živočišného původu nebo z jakéhokoliv jiného materiálu, který tento produkt obsahuje:



- všechny části těla včetně kůže těchto zvířat, které jsou podezřelé z infekce TSE nebo u kterých byla přítomnost TSE úředně potvrzena
  - zvířat, která byla usmrcena v souvislosti s opatřeními k eradikaci TSE
  - zvířat jiných než hospodářských a volně žijících, včetně, jmenovitě, zvířat v zájmovém chovu, zvířat chovaných v zoologických zahradách a cirkusech
  - volně žijících zvířat, podezřelých z infekce chorobami přenosnými na člověka nebo zvířata
- SRM a v případě, kdy nebyl SRM odstraněn při likvidaci, celá těla mrtvých zvířat obsahujících specifikovaný rizikový materiál
- produkty získané ze zvířat a produkty živočišného původu obsahující rezidua kontaminantů nebezpečných pro životní prostředí, pokud tato rezidua přesahují povolené úrovně stanovené právními předpisy EU
- všechny materiál živočišného původu shromážděný při čištění odpadních vod ze zpracovatelských zařízení kategorie 1 a jiných zařízení, ve kterých je odstraňován specifikovaný rizikový materiál, včetně odpadu z lapačů písku, směsí tuku a oleje, kalu a materiálů odstraněných z odtoků těchto zařízení
- kuchyňský odpad vzniklý v dopravních prostředcích mezinárodní přepravy a směsi materiálu kategorie 1 s materiálem kategorie 2 nebo kategorie 3 nebo s oběma, včetně jakéhokoli materiálu určeného ke zpracování ve zpracovatelském zařízení pro materiál kategorie 1

*Materiál kategorie 2* sestává se z vedlejších produktů živočišného původu dle následujícího popisu:

- zvířata a jejich části, jiná než ta, která jsou materiálem kategorie 1, která zahynou jiným způsobem než porážkou pro účely lidské spotřeby včetně zvířat usmrcených za účelem eradikace nákazy zvířat;
- hnůj a obsah trávícího traktu;
- všechny materiál živočišného původu sesbíraný při čištění odpadních vod z jatek nebo ze zpracovatelských zařízení kategorie 2, včetně odpadu zachyceného z lapačů písku, směsí tuku a oleje, kalu a materiálů odstraněných z odtoků těchto zařízení;

- produkty živočišného původu obsahující rezidua veterinárních léčivých přípravků a kontaminantů uvedených ve směrnici Rady 96/23/ES, pokud tato rezidua přesahují povolené úrovně stanovené právními předpisy EU
- směsi materiálu kategorie 2 s materiálem kategorie 3 včetně jakéhokoli materiálu určeného ke zpracování ve zpracovatelském zařízení kategorie 2
- vedlejší produkty z materiálů jiné kategorie než kategorie 1 a 3

*Materiál kategorie 3* zahrnuje vedlejší produkty živočišného původu dle následujícího popisu:

- části poražených zvířat, které jsou požitelné v souladu s právními předpisy EU, ale které nejsou určené pro lidskou spotřebu z obchodních důvodů
- části poražených zvířat, které byly prohlášeny za nepoživatelné, ale které nenesou žádné známky chorob přenosných na člověka nebo zvířata a které pochází z těl zvířat, která jsou požitelná v souladu s právními předpisy EU
- kůže, kopyta, paznehty a rohy, prasečí štětiny a peří pocházející ze zvířat poražených na jatkách, která prošla veterinární prohlídkou před porážkou a která byla v důsledku této prohlídky shledána vhodnými pro účely porážky pro lidskou spotřebu v souladu s právními předpisy EU
- krev získaná ze zvířat jiných než přežvýkavců pocházející ze zvířat poražených na jatkách, která prošla veterinární prohlídkou před porážkou a která byla v důsledku této prohlídky shledána vhodnými pro účely porážky pro lidskou spotřebu v souladu s právními předpisy EU
- vedlejší produkty živočišného původu pocházející z výroby produktů určených pro lidskou spotřebu včetně odtučněných kostí a škvarků
- zmetkové potraviny živočišného původu nebo zmetkové potraviny obsahující produkty živočišného původu, které nejsou již dále určeny pro lidskou spotřebu z komerčních důvodů nebo vzhledem k produkčním problémům či závadnému balení, které však nepředstavují žádné riziko pro zdraví lidí ani zvířat;
- syrové mléko pocházející ze zvířat, která nevykazují žádné klinické příznaky choroby přenosné tímto produktem na lidi nebo zvířata

- ryby nebo ostatní mořští živočichové s výjimkou mořských savců, které byly uloveny na otevřeném moři za účelem výroby rybí moučky
- čerstvé vedlejší produkty z ryb pocházející ze zařízení na výrobu rybích výrobků pro lidskou spotřebu

Obširnější vymezení pojmů z oblasti veterinární asanace je uvedeno v příloze práce.

Producentem materiálu se rozumí jakákoli osoba, jejíž činnost produkuje konfiskáty živočišného původu [21]. Patří sem chovatelé a osoby, které zpracovávají nebo jiným způsobem zacházejí se živočišnými produkty.

Producenti jsou povinni dle veterinárního zákona [19] zajistit neškodné odstranění konfiskátů živočišného původu, které vzniknou v souvislosti s jejich činností. Jsou povinni hlásit neprodleně výskyt konfiskátů živočišného původu společnosti (osobě), která provádí jejich sběr a svoz.

Někteří producenti, u kterých vznikají větší objemy materiálu, mohou mít také s veterinární asanační společností smluvně dohodnutý pravidelný svoz konfiskátů živočišného původu. V těchto případech asanační společnost zajišťuje sběr a svoz materiálu automaticky v pravidelných termínech.

Producenti jsou povinni třdit a bezpečně ukládat konfiskáty živočišného původu do doby svozu – na místech k tomu schválených krajskou veterinární správou. SRM musí barevně označovat, odděleně ukládat a důsledně vést odpovídající evidenci.

Konkrétně po nahlášení případu do podniku, zpravidla telefonicky, je do místa vyslán asanační technik. Při smluvních dohodách s velkými producenty jezdí asanační technik automaticky (popsáno v kapitole 6.4.2.4.)

Asanační technik přebírá materiál příslušné kategorie od producenta v místě sběru v souladu s pravidly stanovenými veterinárními předpisy [19]. A přiveze materiál do podniku.

Další nakládání s materiálem se odvíjí od toho, o kterou kategorii materiálu se jedná. Zákonnými nařízeními, veterinárními a hygienickými předpisy je stanoveno, že tok materiálů jednotlivých kategorií se nesmí prolínat, materiály se nesmí vzájemně mísit, musí být důsledně dodržována oddělenost materiálových cest. Podle toho lze vyznačit strukturu řetězce materiálového toku pro každou ze tří kategorií materiálu samostatně. Výsledným produktem technologického zpracování kafilerní suroviny je masokostní moučka, živočišný tuk a také kůže.

#### **6.4.1.2. Sběr, svoz a likvidace materiálu kategorie 1**

Logistický řetězec materiálového toku pro materiál kategorie 1 je graficky znázorněn na obrázku 6.5.

Vysokorizikový materiál kategorie 1 se svází od producentů, kterými jsou zpracovatelské firmy masného průmyslu, v převážné míře masokombináty, jatky, popřípadě drobné porážky.

V podnicích, kde se poráží jatečný skot, ovce a kozy, se musí jednak odebrat vzorek pro testování BSE, jednak odebrat a barevně označit SRM. Po vyhodnocení testu se odebraný SRM předává k neškodné likvidaci.

Materiál kategorie 1 se převáží v uzavřených kontejnerech, které jsou vyhrazeny pouze pro přepravu tohoto materiálu, jsou označeny příslušným barevným označením a popisem dle platné směrnice [20]. Na obrázku 6.9 je vyobrazen takovýto kontejner

určený pro přepravu SRM. Tento svoz je většinou zajištěn smluvně a provádí se pravidelných termínech podle kapacity výroby zpracovatelských podniků. Nákladními automobily s ramenovým nakladačem se tyto kontejnery převážejí do asanačního podniku ASAVET, spol. s r. o. Zde se shromažďují na překladišti vysokorizikového materiálu kategorie 1.

Materiál kategorie 1 se v podniku ASAVET, spol. s r.o. přímo nezpracovává, ale každý den ve stanovenou dobu se překládá svezžený materiál z kontejnerů do velkokapacitního návěsu. Ve velkokapacitním návěsu se odváží do asanačního podniku SAP Mimoň, spol. s r.o., který je určen pro neškodnou likvidaci tohoto vysokorizikového materiálu. V závislosti na množství svezženého materiálu vykoná automobil každý den alespoň jednu jízdu do Mimoň.

#### 6.4.1.3. Sběr, svoz a likvidace materiálu kategorie 2

Logistický řetězec materiálového toku pro materiál kategorie 2 je graficky znázorněn na obrázku 6.5.

Obr. 6.2: Vstup do technologické linky pro zpracování materiálu kategorie 2



Materiál kategorie 2 hlavně představují uhynulé kusy zvířat a odpady živočišného původu, které nejsou určeny pro výživu zvířat.

Těla uhynulých zvířat neboli kadávery se sváží ze zemědělských podniků, které se věnují živočišné výrobě. Také od soukromých zemědělců, popřípadě od individuálních chovatelů.

Pro svoz jsou určeny speciální asanační automobily se skříňovou nástavbou, jsou vybaveny mechanismy pro manipulaci s těžkými kusy. Svoz materiálu je zajištěn po svozových linkách, které jsou rozvrženy tak, že obsáhnou celou svozovou oblast asanačního podniku. Z této oblasti se sváží surovina do podniku ASAVET, spol. s r.o. k likvidaci. Pro přivezený materiál se nejprve stanoví váha a předá se dokumentace, zejména průvodní dokumentace pro jednoznačnou identifikaci kadáverů skotu, ovcí a koz kvůli vyšetření BSE. Přivezený materiál se předá do přípravný, která tvoří nečistou část technologické linky pro zpracování materiálu kategorie 2.

Vstupní část přípravný je zobrazena na obrázku 6.2. Na přípravně se materiál rozdělí, třídí se velké a malé kusy, a zvláště se vyčlení kadávery skotu, ovcí a koz, u kterých je nutné dle nařízení [21] provádět testování BSE a odebírat SRM. Odebrané vzorky pro testování BSE se předají Státní veterinární správě, ta vzorek do 24 hodin vyhodnotí. Pak mohou být tyto kadávery skotu, ovcí a koz zbavené SRM uvolněny pro zpracování v technologické lince pro materiál kategorie 2. U skotu se nejprve stahují kůže, které se

kalí a ukládají do kontejneru. Prodávají se jako surovina podnikům kožedělného průmyslu.

Drobný materiál se na přípravně umísťuje přímo do šikmého žlabu, kadávery se pomocí kladkových dopravníků podávají do pomaloběžných drtiček. Drtičky postupně drtí materiál na příhodnou velikost.

Obr. 6.3: Pohled na drtičku suroviny



Dochází k rozmělnění suroviny na částice, kontroluje se dodržení stanovených parametrů drcení suroviny, musí být dodržena velikost částic do 50x50 mm [21]. Nadrcená

surovina je dopravována šnekovými dopravníky do zásobníku, ze kterého se pak plní do předvařáku na potřebnou váhu dle tenzometrických vah. V předvařáčích probíhá sterilizace suroviny.

Obr. 6.4: Pohled na předvařák suroviny



Nariadením [21] i veterinárním zákonem [19] jsou stanoveny parametry sterilizace – teplota 133 °C, tlak 3 bary po dobu 20 minut. O provedené sterilizaci sepisuje obsluha protokol pro každý provozovaný předvařák. Průběh sterilizace, sterilizační parametry a jejich změny v čase jsou zaznamenávány v elektronické podobě a archivovány v souborech pro případné kontroly procesu sterilizace.

Sterilizovaná surovina z předvařáků je tlakem vypuštěna do mezizásobníků, ze kterých je kontinuálně přiváděna do diskových sušáren. Zde je ze suroviny odsušena voda. Sušením se získá masokostní kaše.

Ze sušáren je tato kaše odvedena systémem šnekových dopravníků do kafilerních lisů. Před vstupem do kafilerních lisů se magnetem odseparují případné kovové částice. V lisech se odděluje z kafilerní kaše kafilerní tuk a kafilerní masokostní moučka, což jsou výsledné produkty zpracování.

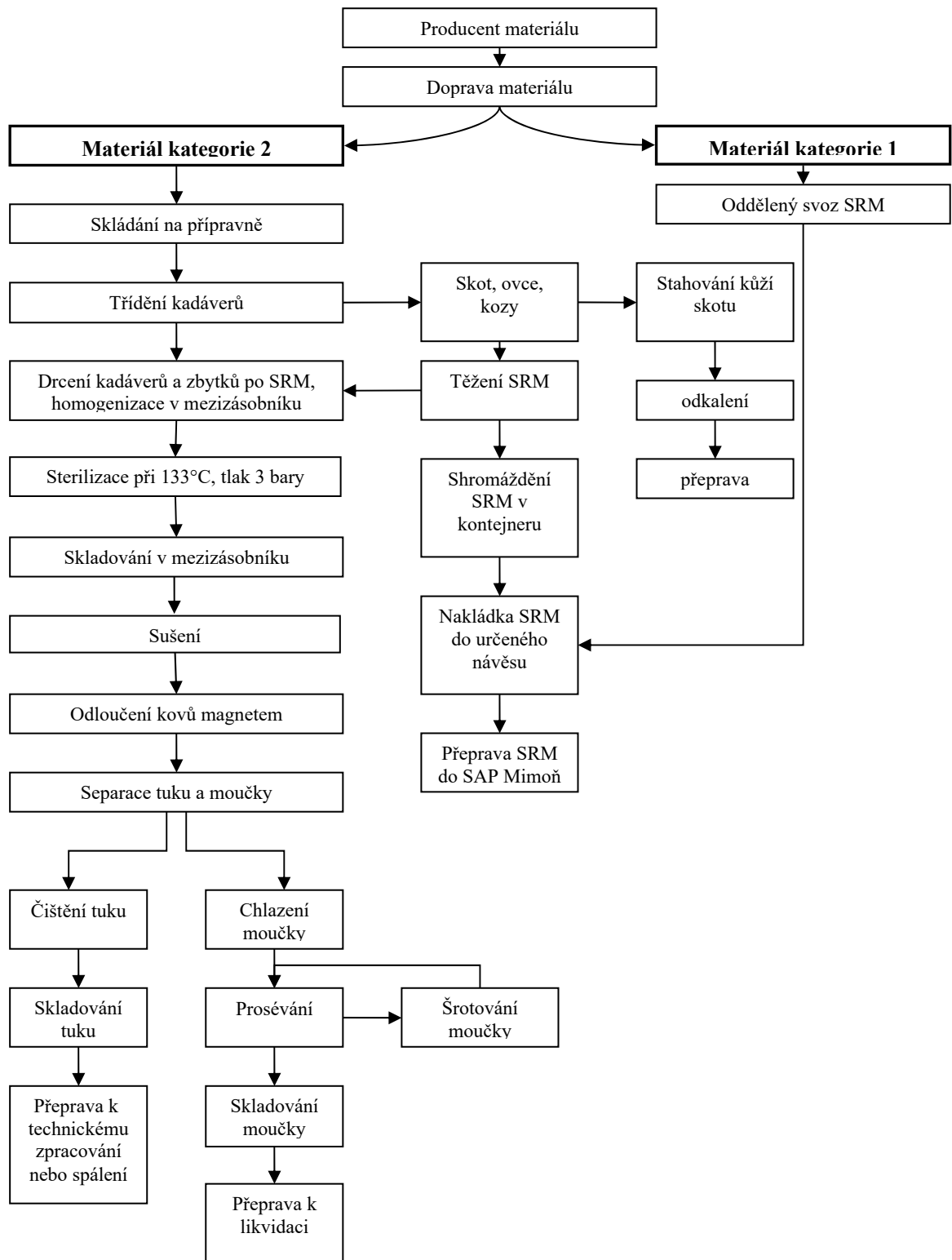
Kafilerní tuk se používá pouze ke spalování. Vyrobený tuk se přepravuje cisternovými vozy, do smluvně ujednaných společností, zejména do okolních cementáren, kde je spalován, kde se používá k výrobě tepla při výrobní technologii místo mazutu.

Masokostní moučka je od lisu dopravována elevátorem do chladiče, sníží se teplota pro další snazší zpracování, pak postupuje dále dopravníkem do prosévačky, kde se oddělí jemná část a jde šnekovými dopravníky do skladových sil. Neprosátá moučka je

shromažďována v zásobníku, redlerem dopravována do šrotovníku. Rozemletá moučka se vrací zpět do prosévačky, aby se oddělila jemná část.

Ze skladových sil je vyrobená masokostní moučka dopravníky převedena do expedice, kde je opět chlazená chladičem na nižší teplotu a skladována v expedičních silech. Ze sil je možno masokostní moučku plnit dopravníky přímo do velkokapacitních návěsů nákladních automobilů. Celková produkce moučky se odváží do cementárny, s níž je smluvně dojednáno její spalování, tím je vyrobená masokostní moučka neškodně zlikvidována.

Obr. 6.5: Podrobné schéma řetězce materiálového toku pro materiál kategorie 1 a 2



#### 6.4.1.4. Sběr, svoz a likvidace materiálu kategorie 3

Logistický řetězec materiálového toku pro materiál kategorie 3 je graficky znázorněn na obrázku 6.6.

Konfiskáty živočišného původu, které jsou vymezeny jako materiál kategorie 3, se sbírají a sváží odděleně v kontejnerech označených dle směrnice [20].

Tento materiál se sváží v převážné míře od producentů, se kterými je svoz smluvně dohodnut a provádí se v pravidelných termínech podle této dohody. Mezi hlavní producenty patří masokombináty a zpracovatelské a obchodní podniky masného průmyslu. U nich se materiál kategorie 3 ukládá do přistaveného kontejneru. Ten se v dohodnutých termínech v určenou dobu odváží do asanačního podniku.

Nejprve se stanoví váha přivezeného nákladu, pak se materiál předá k dalšímu zpracování do vstupní části technologické linky určené pro materiál kategorie 3.

V přípravě se svážená surovina předá z kontejnerů do šikmých příjmových žlabů.

Surovina postupuje šnekovými dopravníky na třídící pás, kde se z ní vytrídí kovové části.

Z třídících pasů je surovina dopravována do pomaloběžných drtiček, kde dochází k rozmělnění suroviny, kontroluje se dodržení stanovených parametrů drcení suroviny, musí být dodržena velikost částice do 50x50 mm [21].

Nadrcená surovina je dopravována šnekovými dopravníky do zásobníku, ze kterého se pak plní do předvařáku na potřebnou váhu dle tenzometrických vah.

V předvařáčích probíhá sterilizace suroviny. Předpisem jsou stanoveny parametry sterilizace – teplota 133 °C, tlak 3 bary po dobu 20 minut. O provedené sterilizaci sepisuje obsluha protokol pro každý provozovaný předvařák. Průběh sterilizace, sterilizační parametry a jejich vývoj v čase jsou zaznamenávány v elektronické podobě a archivovány pro případnou kontrolu průběhu sterilizačního procesu.

Sterilizovaná surovina z předvařáků je tlakem vypuštěna do mezizásobníků, ze kterých je kontinuálně přiváděna do diskových sušáren. Zde je ze suroviny odsušena voda.

Sušením se získá masokostní kaše. Ze sušáren je tato kaše odvedena systémem šnekových dopravníků do kafilerních lisů. Před vstupem do kafilerních lisů se magnetem separují případné kovové částice. V lisech se odděluje z kafilerní kaše kafilerní tuk a kafilerní moučka, což jsou výsledné produkty zpracování.

Při zpracování materiálu kategorie 3 se vyrábí živočišný tuk, který lze při vyčištění na úroveň 0,15 % nečistot používat na krmné účely. Proto tento tuk je přečišťován na separátoru a vyčištěný odváděn do nádrží a skladován. Vyrobený tuk vhodný pro krmné účely se přepravuje cisternovými vozy, dodává se odběratelům, povětšinou podnikům ZZN, kteří jej dále využívají ve svých produktech při přípravě krmných směsí.

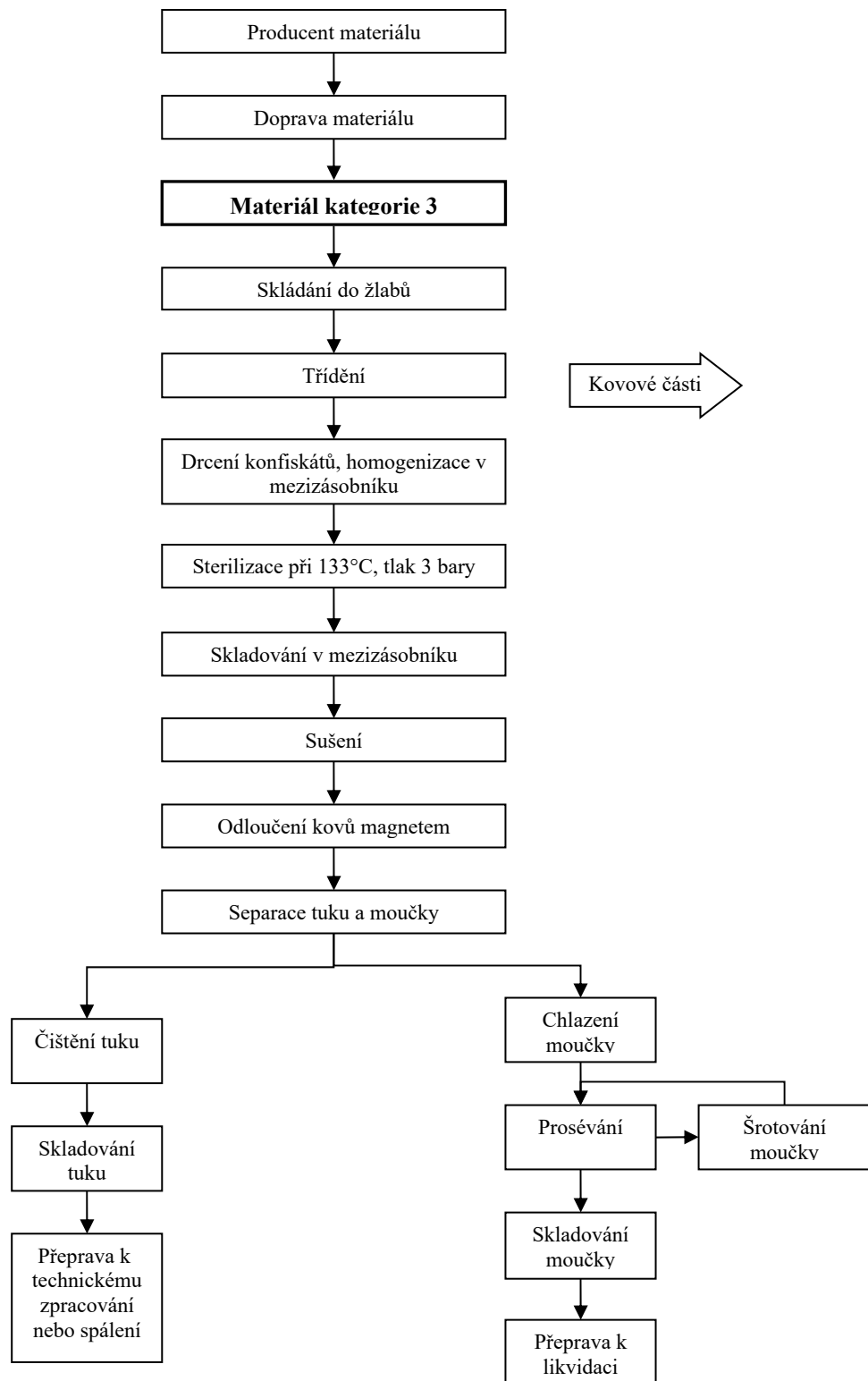
Masokostní moučka je od lisu dopravována elevátorem do chladiče, sníží se teplota pro další snazší zpracování, pak postupuje dále dopravníkem do prosévačky, kde se oddělí jemná část a jde šnekovými dopravníky do skladových sil. Neprosátá moučka je shromažďována v zásobníku, redlerem dopravována do šrotovníku. Rozemletá moučka se vrací zpět do prosévačky, aby se oddělila jemná část.

Ze skladových sil je vyrobená masokostní moučka dopravníky převedena do expedice, kde je opět chlazena chladičem na nižší teplotu a skladována v expedičních silech. Ze sil je možno masokostní moučku plnit dopravníky přímo do velkokapacitních návěsů nákladních automobilů.

Celková produkce moučky se odváží do cementárny, s níž je smluvně dojednáno její spalování, tím je vyrobená masokostní moučka neškodně zlikvidována.



Obr. 6.6: Podrobné schéma řetězce materiálového toku pro materiál kategorie 3



#### **6.4.1.5. Uplatnění logistických zásad**

##### Manipulace s materiálem

Materiál je živočišného původu, rozdělen podle kategorií, podle stupně rizikovosti a podle toho je prováděna odpovídající manipulace s tímto materiálem. Jednotlivé cesty vlastních druhů materiálu musí mít odděleny. Technologické zpracování - zpracování materiálů probíhá v paralelních technologických linkách k tomu uzpůsobených.

##### Skladování

Nelze mluvit přímo o skladování, veterinárním zákonem [19] jsou stanoveny lhůty, které je nutné splnit. Surovina musí být zpracována bez zbytečných průtahů. Ani výsledné produkty se dlouhodobě neskladují, pouze se sdružují v zásobnících, ze kterých jsou průběžně plněna nákladní auta. Produkty kafilerní tuk a masokostní moučky jsou sváženy průběžně, aby výrobní proces mohl běžet plynule, neboť technologická linka pracuje v nepřetržitém provozu

##### Flexibilita

Proces veterinární asanace musí být řízen a organizován tak, aby dokázal zpracovat proměnné množství suroviny, aby dokázal reagovat na to, že každý den může být do podniku svezeno různé množství materiálu jednotlivých kategorií.

##### Plánování

Pro tento typ činnosti je velice obtížné předpovídat objemy suroviny, které je nutné v určitých časových úsecích zpracovávat. Nepracuje se zde s konstantními parametry vstupní suroviny.

##### Hygienické podmínky

Důsledné dodržování hygienických podmínek na všech úrovních procesu veterinární asanace je nezbytné. Pracuje se v rizikovém infekčním pracovním procesu s možností přenosu infekce, proto pracovníci musí být důslední při dodržování přísných hygienických pravidel. Právními předpisy je dáno, za jakých podmínek je možné se pohybovat v čisté a nečisté části technologie.

### **6.4.2. Dopravní logistický subsystém**

#### **6.4.2.1. Obecná charakteristika**

Doprava obecně vzato je odvětví národního hospodářství, které zajišťuje a uskutečňuje přemísťování osob, věcí a materiálu. Dopravní soustava je soustava prostředků a činností všech druhů dopravy. Umožňuje kvantitativní i kvalitativní uspokojování přepravních potřeb obyvatel a národního hospodářství. Tvoří ji veřejná a neveřejná doprava. Do veřejné dopravy patří železniční, silniční, letecká, vodní i městská hromadná, k neveřejné dopravě se řadí především doprava podniková a individuální soukromá.

Dopravní a přepravní systémy mají důležitou roli v logistickém procesu. Logistika představuje integrální řízení toku materiálu od producenta surovin přes výrobce distribučním kanálem ke konečnému spotřebiteli.

Obecně lze říci, že propojuje základní články logistického řetězce, tím je myšlena přeprava surovin pro další zpracování a doprava produktů, výrobků k odběrateli nebo

konečnému spotřebiteli. Hraje důležitou roli ve správném fungování ekonomiky, jak na úrovni státu, tak i na úrovni každého jednotlivého podniku. Kvalita dopravy podstatně ovlivňuje efektivnost a plnění výrobních činností podniků, také zprostředkovává vazby mezi nimi.

Při analýze dopravní činnosti z hlediska logistiky, je třeba si uvědomit charakteristická specifika zkoumaného odvětví či jednotlivého podniku. Optimální řešení dopravy produktů na určená místa je potřeba hledat vždy pro konkrétní podnik.

V další části textu bude podrobně rozebrána dopravní činnost veterinárního asanačního podniku ASAVET, spol. s r.o.

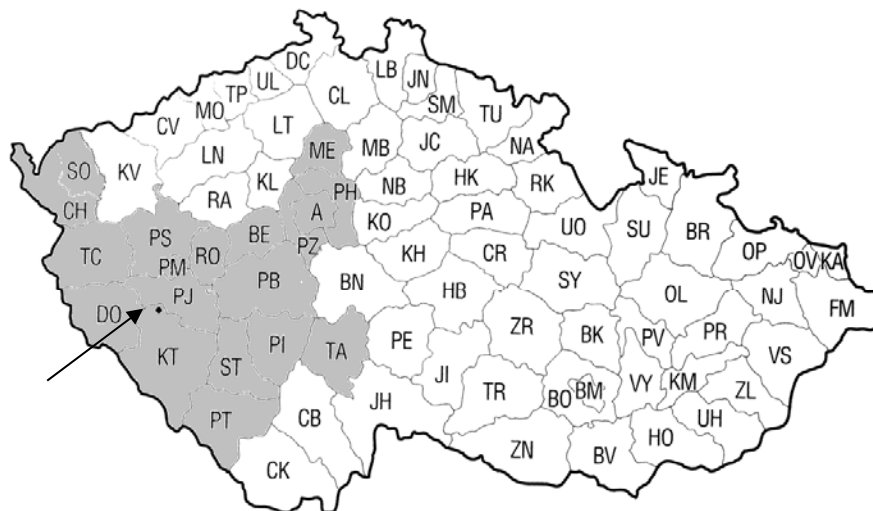
#### 6.4.2.2. Svozová oblast

Veterinární asanační podnik se zabývá sběrem, svozem a zpracováním konfiskátů živočišného původu, jejich neškodnou likvidací. Oblast, ze které musí zajišťovat sběr a svoz materiálu asanační podnik ASAVET, spol. s r.o., je značně rozsáhlá. Spadá do ní celý Plzeňský kraj, část kraje Karlovarského, Středočeského a Jihočeského. Geograficky je vymezena územím okresů Klatovy, Domažlice, Plzeň-jih, Plzeň-město, Plzeň-sever, Rokycany, Příbram, Beroun, Praha-město, Praha-západ, Praha-východ, Mělník, Tachov, Cheb, Sokolov, Prachatice, Strakonice, Písek a Tábor.

Na obrázku 6.7 je svozová oblast asanačního podniku ASAVET znázorněna šedou plochou, bod označuje polohu sídla podniku. Rozloha vymezené oblasti činí asi 18 847 km<sup>2</sup>.

Obr. 6.7: Svozová oblast podniku ASAVET, spol. s r.o.

Vzdálenosti ze sídla podniku k producentům materiálu, ležícím v okrajových částech



oblasti svozu, přesahují 150 km. Zajistit sběr a svoz konfiskátů živočišného původu z takto rozlehlé oblasti vlastními dopravními prostředky je poměrně náročný úkol z hlediska logistického.

### **Producenti materiálu**

Na území, které spadá do svozové oblasti společnosti ASAVET, spol. s r.o., podniká mnoho významných zpracovatelských firem masného průmyslu, celá řada zemědělských podniků a soukromých zemědělců, chovatelů dobytka. Také zde mají své prodejny s potravinami všechny velké obchodní řetězce.

Obecně lze říci, že zde provozuje svoji činnost mnoho subjektů, které jsou z pohledu veterinárního producenty konfiskátů živočišného původu a od kterých je nutné tento materiál sbírat a svážet k neškodné likvidaci.

#### K nejvýznamnějším producentům odpadu živočišného původu patří:

Šumavský masokombinát, a.s. v Klatovech  
Masokombinát Schneider, a.s. v Plzni  
Maso Planá, a.s. v Plané nad Lužnicí  
Masokombinát Příbram, a.s. v Příbrami  
AGROČAS Částkov, s.r.o. v Tachově  
Masokombinát Štěpánek, s.r.o. v Plané u Mariánských Lázní  
Jatka Blovice, s.r.o. v Blovicích  
Porážka Nýřany, s.r.o. v Nýřanech  
Jatka Zbiroh, a.s. ve Zbirohu

Zpracovatelskou činností těchto subjektů vzniká jako odpad materiál kategorie 1, 2, 3. Svoz materiálu od těchto producentů je dohodnut smluvně. Společnost ASAVET, spol. s r.o. jej provádí v pravidelných termínech, buď každý den nebo některé dny v týdnu.

Drůbežářský závod Klatovy, a.s. v Lubech u Klatov  
BG ŠUMAVA, s.r.o. v Klatovech  
Otínská krůta, a.s. u Klatov  
ADEX, a.s. v Lomu u Tachova  
Česká drůbež, s.r.o. u Domažlic  
Druko, s.r.o. Střížov u Přeštic

Zpracovatelskou činností těchto drůbežářských podniků vzniká jako odpad materiál kategorie 2, 3. Svoz materiálu od těchto producentů je dohodnut smluvně. Společnost ASAVET, spol. s r.o. jej provádí v pravidelných termínech každý den.

#### K největším zemědělským podnikům, které provozují živočišnou výrobu patří:

VYSOKÁ, a.s. v Dobřanech u Plzně, velkochov prasat  
Úněšovský statek, a.s. v okrese Plzeň-Sever  
ZKS Zahořany, a.s. v okrese Domažlice  
Podhoran Černíkov, a.s. v okrese Domažlice  
Lubská zemědělská, a.s. v okrese Klatovy  
AGP Beroun, a.s. v okrese Beroun  
Školní zemědělský podnik Lány

Odpadem při této živočišné výrobě jsou uhynulá zvířata vymezené jako materiál kategorie 2. Výskyt materiálu se nedá předvídat, sváží se podle ohlášených případů. Do podniků se nezajíždí pravidelně. Výjimku tvoří společnost VYSOKÁ, a.s., která se zabývá intenzivním velkochovem prasat a Úněšovský statek, a.s. s rozvinutým velkochovem jatečného skotu. Zde je svoz dohodnut smluvně, asanační technik zajíždí do těchto podniků pravidelně 3x v týdnu.

#### K dalším producentům odpadů živočišného původu patří prodejny potravin, masa a uzenin. Mezi největší patří:

AHOLD Czech Republic, a.s.  
TESCO STORES, a.s.  
DELVITA, a.s.  
ZKD Sušice, ZKD Plzeň  
BILLA, s.r.o.  
KAUFLAND ČR, v.o.s.

Odpadem je materiál kategorie 3. Jsou to potraviny s prošlou dobou trvanlivosti i jinak nevhodné pro lidskou spotřebu.

Každý producent má povinnost ze zákona hlásit výskyt konfiskátů živočišného původu veterinární asanační společnosti v jednotlivých případech, pokud nemá uzavřenu dohodu o pravidelném svozu.

Asanační podnik je povinen zabezpečit sběr a svoz ohlášených případů do 24 hodin po nahlášení. Z toho vyplývá, že svozová činnost musí být zajišťována denně včetně sobot a nedělí. Během volných dnů je však svoz minimální.

#### 6.4.2.3. Charakteristika podmínek dopravy, prostředků svozu

Dopravní činnost je v asanačním podniku důležitou složkou logistického procesu asanace. Na kvalitě a pružnosti dopravy je přímo závislé následné zpracování dovezené suroviny. Doprava vystupuje jak na počátku řetězce materiálového toku – jako přeprava suroviny, tak i na konci řetězce – jako přeprava vyrobených produktů.

Pro manipulaci s rizikovým materiálem živočišného původu platí přísná hygienická, veterinární a environmentální nařízení. Ta musí být striktně dodržována i během svozu a přepravy materiálu. To přináší jistá omezení pro fungování dopravního systému asanačního podniku z hlediska obecně platných logistických zásad:

Musí se rozlišovat svoz materiálu jednotlivých kategorií.

Nelze použít stejná vozidla a manipulační prostředky při jedné cestě svozu pro více kategorií materiálu současně.

Manipulační prostředky musí být po každém použití pečlivě vyčištěny a dezinfikovány. Rizikový materiál se musí přepravovat v uzavřených kontejnerech či asanačních skříňových nástavbách automobilů při dodržování všech bezpečnostních opatřeních.

Aby podnik ASAVET, spol.s r.o. obsloužil rozsáhlou svozovou oblast a zabezpečil vyrobených produktů, vlastní různé typy dopravních prostředků. Dopravní a manipulační prostředky jsou přehledně uspořádány v tabulce 6.1.

Tab. 6.1: Přehled prostředků pro dopravu a manipulaci s materiálem

Převoz kontejnerů pro materiál kategorie 1 a 3	Liaz s ramenovým nakladačem	8 ks
	Mercedes Actros s ramenovým nakladačem	2 ks
Přepravu produktů	Liaz cisternový vůz	8 ks
	Volvo FH 14 tahač	5 ks
Přeprava materiálu kategorie 2	Avia A80 asanační se skříňovou nástavbou	22 ks

	Mercedes Ateco asanační se skříňovou nástavbou	3 ks
Pro manipulaci s materiálem kategorie 1 a 3, i manipulaci s masokostní moučkou (návěs)	kontejner	cca 60 ks
	velkokapacitní návěs	9 ks
Doprava zaměstnanců	Ford Tranzit	2ks
	Osobní vozy Škoda	9ks

Konfiskáty živočišného původu se přepravují v podstatě dvojnásobem v závislosti na kategorii materiálu.

#### **Materiál kategorie 1 a 3**

Materiál kategorie 1 a 3 se přepravuje v uzavřených označených kontejnerech na nákladních automobilech s ramenovým nakladačem. Viditelné označení kontejneru vždy jednoznačně odpovídá kategorii materiálu v souladu s vyhláškou [20]. Kontejner určený pro přepravu materiálu kategorie 1 je na obrázku 6.9. Souprava je uvedena na obrázku 6.8.

Obr. 6.8: Nákladní automobil Liaz s ramenovým nakladačem



Obr. 6.9: Kontejner určený pro prevoz konfiskátů živočišného původu



Od větších zpracovatelských firem masného průmyslu se kontejnery sváží výměnným způsobem. Asanační technik přiveze prázdný kontejner a vymění jej za kontejner naplněný odpadem z výrobní linky zpracovatelského podniku. S kontejnery manipuluje pomocí ramenného nakladače automobilu. Kontejner s materiálem převezve do asanačního podniku ke zpracování.

V podniku pracuje 10 asanačních techniků, kteří používají nákladní automobily s ramenným nakladačem a zajišťují přepravu kontejnerů s konfiskáty živočišného původu.

### **Materiál kategorie 2**

Materiál kategorie 2, pokud se sváží od zpracovatelských firem masného průmyslu, se přepravuje v označených uzavřených kontejnerech, které se převáží s automobilem s ramenným nakladačem.

Ve většině případů svoz materiálu kategorie 2 představuje svoz kadáverů ze svozové oblasti asanačního podniku. Je vymezeno 24 svozových linek, které pokrývají celou oblast svozu. Na každé z těchto svozových linek vykonává svoz asanační technik, který používá speciální vozidlo se skříňovou nástavbou. Vozidlo Mercedes Ateco asanační se skříňovou nástavbou je znázorněno na obrázku 6.10. Tato asanační vozidla jsou uzpůsobena pro manipulaci s kadávery, obsahují navíjecí mechanismus pro nakládání velkých uhynulých kusů.

V podniku pracuje 27 asanačních techniků, kteří používají asanační vozidla se skříňovou nástavbou, 24 z nich má přidělenou svoji svozovou oblast a zbylí 3 řidiči zajišťují střídání v nutných případech, jinak vykonávají jiné funkce v dopravním subsystému.

Obr. 6.10: Nákladní automobil Mercedes Ateco asanační se skříňovou nástavbou



#### 6.4.2.4. Charakteristika svozu a svozových linek

Aby asanační podnik mohl lépe řídit dopravní činnosti a koordinovat sběr a svoz materiálu, rozdělil svozovou oblast na dílčí části, nazvané jako svozové linky. Svozová linka označuje oblast, kterou má přidělenou vždy jeden asanační technik a zabezpečuje z ní sběr a svoz konfiskátů živočišného původu. Materiál se sváží speciálními asanačními vozidly se skříňovou nástavbou. Jsou uzpůsobena pro manipulaci s kadávery, obsahují navijecí mechanismus pro nakládání velkých uhynulých kusů. Bylo vymezeno 24 takovýchto svozových linek, které plně pokrývají rozlehlou oblast svozu podniku ASAVET. Územně odpovídá rozdělení tomu, že zpravidla dvě linky pokrývají území okresu, příslušného do svozové oblasti. Vymezení svozových linek bylo provedeno pro organizování sběru a svozu materiálu kategorie 2.

Svoz materiálu kategorie 1 a 3 je převážně smluvně dohodnut, s producentem je uzavřena písemná smlouva. Svoz se provádí pravidelně, buď každý den, nebo v pevně stanovených termínech.

Na základě toho jsou pevně vypsycifikovány svozové trasy. Většinou se jedná o pevné neměnné dopravní trasy, protože se pravidelně zajíždí ke konkrétním producentům. Svoz materiálu, který se přepravuje v uzavřených kontejnerech, zajišťují asanační technici, kteří používají automobily s ramenovým nakladačem. Jednotlivé svozové trasy se od sebe liší v denním pracovním režimu. Buďto asanační technik sváží materiál od zpracovatelské společnosti, jejíž sídlo je značně vzdáleno od sídla podniku ASAVET, pak automobil převáží současně 3 kontejnery (1 kontejner na automobilu a 2 na přívěsu za ním). Podstatnou část času pracovní směny zabere přejezd vozidla do místa určení a zpět. Asanační technik přiveze prázdné kontejnery a vymění je za kontejnery naplněné odpadem z výrobní linky zpracovatelského podniku. S kontejnery manipuluje pomocí ramenového nakladače automobilu při dodržení všech veterinárních a hygienických pravidel. Kontejnery s materiálem převezde do asanačního podniku ke zpracování. Pro tuto linku je charakteristické, že se najede každý den velký počet kilometrů, současně převáží kontejnery pro materiál kategorie 1, 2 a 3 a obslouží jediného producenta, kterým je velká zpracovatelská firma se širším sortimentem výroby. Pro potřeby dalšího výkladu bude tato svozová linka uvedena jako linka „B“.



V porovnání s tím jsou vymezeny svozové linky, kde asanační technik s automobilem s ramenovým nakladačem převáží kontejnery příslušné kategorie materiálu od producentů, kteří sídlí v poměrně blízkém okolí společnosti ASAVET. Zpracovatelské podniky masného průmyslu povětšinou mají uzavřenou smlouvu, svoz je pravidelný, trasa svozu je pevně stanovená. To znamená, že během pracovní doby asanační technik musí absolvovat více krátkých přejezdů, k některým producentům jezdí dopoledne, k některým odpoledne. Podle toho, k jakému zpracovateli jede, převáží daný počet kontejnerů. Pro tyto svozové linky je charakteristické, že asanační technik během pracovní směny vykoná více převozů kontejnerů s materiálem do asanačního podniku. Přejezdů je větší počet, ale nejsou tak dlouhé. Musí věnovat více času manipulaci s kontejnery a s materiálem v asanačním podniku (vykládky, vyčištění a desinfekce kontejnerů). Pro potřeby dalšího výkladu bude tato svozová linka uvedena jako linka „A“.

V rámci celé svozové oblasti podniku ASAVET je vymezeno 24 ustálených svozových linek, po kterých se vykonává sběr a svoz materiálu kategorie 2, především kadáverů. Materiál se sváží a přepravuje speciálními vozidly Avia A80 asanační a Mercedes Ateco asanační.

Každý z řidičů (asanačních techniků) má přidělenou jednu svozovou linku stabilně. Konkrétní trasu, kterou musí absolvovat si stanovuje a koriguje pro každý den sám podle toho, od kterých producentů má ohlášen výskyt kadáverů nebo ostatního materiálu kategorie 2. Vzhledem k tomu, že je jen mizivé procento producentů materiálu této kategorie, se kterými je svoz dohodnut smluvně, nedá se předvídat dopředu výskyt kadáverů. Trasa nemá ustálený průběh, řidič ji musí každý den stanovovat operativně. Je to náročnější na organizaci a řízení práce. Také tyto svozové linky se dají podle charakteru pracovní směny řidičů rozdělit do dvou skupin.

Do jedné skupiny patří ty svozové linky, které jsou vymezeny v okresech, které tvoří blízké okolí podniku ASAVET.

Asanační technik musí objet větší počet producentů postupně po trase. Za směnu může zvládnout takovýchto ohlášených případů i více než deset. Přejíždí často, většinou jen krátké vzdálenosti, hodně času také věnuje nakládání materiálu a vystavení odpovídající průvodní dokumentace. Trasu se snaží navrhnout tak, aby nahlášené případy pro konkrétní den objel v určitém okruhu a postupně se vrátil zpět do asanačního podniku. Pro potřeby dalšího výkladu bude tato svozová linka uvedena jako linka „C“.

Do druhé skupiny patří takové svozové linky, které se rozprostírají na území poměrně odlehlých okresů od sídla ASAVETU. V tomto případě řidič musí na počátku vozidlem překonat poměrně značné vzdálenosti do vymezené oblasti, kde pak postupuje po trase sestavené podle nahlášených případů pro konkrétní den. Tyto linky jsou vymezeny tak, že řidič má na starosti menší počet producentů materiálu kategorie 2. Musí stihnout zajistit sběr ohlášených případů a vrací se s materiálem zpět do ASAVETU. Při návratu opět musí přejet poměrně velkou vzdálenost s nákladem. Pro tyto svozové linky je charakteristické, že řidič větší část směny stráví jízdou pro náklad a zpět s nákladem materiálu. Ve zbylém čase provádí sběr materiálu. Pro potřeby dalšího výkladu bude tato svozová linka uvedena jako linka „D“.

### **Časové snímky vybraných pracovních směn**

Podrobný časový snímek pracovního dne asanačního technika sestavený na základě vlastních pozorování a měření ukazuje vzájemné odlišnosti svozových linek, které musí logistický dopravní subsystém obsáhnout a zabezpečit. Metoda časových snímků pomůže udělat konkrétní rozbor efektivnosti dopravní činnosti a vytížení dopravních

prostředků. Také na základě ní lze objasnit konkrétní rozdíly při porovnání svozových linek.

Dále jsou uvedeny konkrétní podrobné časové snímky pracovní směny vybraných asanačních techniků v jeden stanovený den. Linky byly vybrány tak, aby představily rozmanitost dopravní činnosti, obšírnost dopravního subsystému asanační činnosti. Na závěr je v tabulce 6.2 a 6.3 uvedeno grafické znázornění časových snímků vybraných svozových linek, které umožňuje porovnat jejich charakteristické rysy a vymezit odlišnosti.

### **Časový snímek pro linku svozu „A“**

Podrobný časový snímek pracovní směny ve stanovený den. Asanační technik používá vozidlo Liaz s ramenovým nakladačem, převáží kontejnery pro materiál kategorie 1,2,3. Zajišťuje svoz materiálu od několika producentů, kterými jsou zpracovatelské firmy masného průmyslu, které sídlí v okrese Klatovy, tedy je poměrně krátká dojezdová vzdálenost do podniku. Sběr a svoz materiálu je dohodnut smluvně a u těchto společností musí být zajišťován svoz v podstatě každý den. Počet ujetých kilometrů není příliš velký, denně se pohybuje v rozmezí od 150 km do 200 km. Častější manipulace s kontejnery a opakovaně se vrací s materiálem do asanačního podniku. Tento řidič zajišťuje pravidelně svoz kontejnerů na základě uzavřené smlouvy několikrát denně od největších zpracovatelů v Klatovech. Jedná se o Šumavský masokombinát, a.s. a Drůbežářský závod Klatovy, a. s., množství svezeného materiálu určuje jejich momentální produkce.

Asanační technik začínal směnu v 6.10 hod.

V areálu podniku na parkovišti vozidel provedl běžnou kontrolu vozidla před jízdou, pak vyplnil jízdní příkaz a doklady pro jízdu a vložil kotouček do tachografu. Naložil si prázdný a označený kontejner.

V 6.25 jel do Klatov- Lub. Jízda trvala 25 min., vzdálenost 22 km.

V Drůbežářských závodech a.s., Klatovy vyměnil plný kontejner s drůbežím odpadem (materiál kategorie 3) o hmotnosti 5.260 kg za prázdný. Při výjezdu z podniku DZ Klatovy, a.s. mu náklad zvážili, obdržel a podepsal tzv. Obchodní doklad. Tyto činnosti mu trvaly 45 min.

V 7.35 hod. se vracel do Birkova.

V 7.55 hod. ho na dispečinku zvážili a odevzdal doklady.

V 8.00 hod. předal materiál na přípravnu. Pak umyl a vydesinfikoval vozidlo kontejner pro další použití. Ramenovým nakladačem naložil druhý kontejner na vlek, připojil ho, aby mohl pro další jízdu převézt dva kontejnery současně. Tato činnost mu trvala 15 min.

V 8.15 odjel do Šumavského masokombinátu, a.s. v Klatovech pro masné odpady z výrobní linky, materiál kategorie 3 o celkové hmotnosti 2.542 kg. Do Klatov přijel za 25 min. Vyměnil prázdný kontejner za plný. Naložil 2. kontejner s kostmi (materiál kategorie 3) o hmotnosti 2.900 kg.

Zvážil vozidlo při odjezdu a podepsal tzv. Obchodní doklad. Tato činnost mu trvala 40 min.

V 9.35 hod. na dispečinku v Birkově odevzdal doklady a odjel sklopit materiál. Pak umyl a vydesinfikoval vozidlo. Tato činnost mu trvala 15 min.

V 9.50 hod. si udělal bezpečnostní přestávku a v jídelně spol. Asavet posvačil.

V 10.35 hod. se vydal na další cestu do Klatov, tentokrát do DZ Klatovy, a.s. pro peří (materiál kategorie 3) o hmotnosti 4.540 kg.

Jízda mu trvala 25 min. Vyměnil plný kontejner s drůbežím odpadem (materiál kategorie 3) za prázdný. Při výjezdu z DZ Klatovy, a.s. mu náklad zvážili, obdržel a podepsal tzv. Obchodní doklad. Tato činnost mu trvala 45 min. 6.680 kg

V 12.10 hod. na dispečinku v Birkově odevzdal doklady a odjel sklopit materiál. Pak umyl a vydesinfikoval vozidlo. Tato činnost mu trvala 15 min.

V 12.25 hod. odjel zpět do Klatov do Šumavského masokombinátu, a.s. Tam dorazil v 12.50, naložil kontejner se SRM (materiál kategorie 1) o hmotnosti 2.858 kg. Při odjezdu mu náklad zvážili, obdržel a podepsal tzv. Obchodní doklad. Tato činnost mu trvala 45 min.

Ve 13.35 hod. si udělal bezpečnostní přestávku 45 minut

Ve 14.20 hod. se vracel do Birkova.

Ve 14.45 hod. na dispečinku odevzdal doklady a odjel sklopit materiál. Pak umyl a vydesinfikoval vozidlo, odstavil vozidlo na parkovišti pro nákladní vozy. Tato činnost mu trvala 25 min.

V 15.10 hod. se řidič převlékl a umyl, to mu zabralo 15 min, odevzdal pracovní oděv do prádelny ASAVETu – ta je důležitá pro každodenní hygienu zaměstnanců v infekčním prostředí, každý den obdrží vypraný pracovní oděv.

### **Časový snímek pro linku svozu „B“**

Podrobný časový snímek pracovní směny ve stanovený den. Asanační technik používá vozidlo Mercedes Actros s ramenovým nakladačem a vlekem, převáží současně 3 kontejnery pro materiál kategorie 1, 2, 3. Zajišťuje svoz materiálu od producenta, kterým je Maso Planá, a.s. v Plané nad Lužnicí. Sběr a svoz materiálu je dohodnut smluvně a u této společnosti musí být zajišťován svoz materiálu všech tří kategorií každý den. Počet ujetých kilometrů je značný, denně se pohybuje v rozmezí od 300 km do 315 km.

V 6.00 hod. v ASAVETu připravil vozidlo před cestou, připojil vlek se dvěma kontejnery a třetí naložil na nákladní automobil. S kontejnery manipuloval ramenovým nakladačem. Vezl současně 3 kontejnery, určené pro materiál kategorie 1, 2, 3.

V 6.30 hod. vyjel směr Tábor do Plané nad Lužnicí, jízda trvala 2,5 hod. vzdálené 156 km od ASAVETu

V 9.00 hod. přijel do podniku Maso Planá a.s., odpojil vlek, složil kontejnery a z vozíků z chladicích vozů naložil z rampy do kontejnerů materiál, do každého kontejneru dle materiálu jednotlivých kategorií. Hmotnost jednotlivých materiálů bylo následující: materiálu kategorie 1 o hmotnosti 3200 kg; materiálu kategorie 2 o hmotnosti 4800 kg a materiálu kategorie 3 o hmotnosti 5200 kg. Manipulace s kontejnery a jejich nakládka trvala 3,5 hod. V průběhu této činnosti si udělal bezpečnostní přestávku 30 minut, během této doby se také naobědval.

Ve 13.00 hod. se vydal na cestu zpět do ASAVETu, jízda trvala 2 hod. 45 min., vzdálenost 156 km.

V 15.45 přijel do ASAVETU, na dispečinku předal dokumenty – to trvalo 10 min, pak skládal kontejnery 35 min.

Dále umyl a vydesinfikoval vozidlo a kontejnery, to trvalo 10 min, a odstavil vozidlo na parkovišti ASAVETu

Řidič se umyl a převlékl za 10 min, odevzdal pracovní oděv do prádelny ASAVETu .

Tím skončila jeho pracovní doba v 16.40.

## **Časový snímek pro linku svozu „C“**

Podrobný časový snímek pracovní směny ve stanovený den. Asanační technik používá vozidlo Avia A80 asanační se skříňovou nástavbou, převáží materiál kategorie 2, zejména kadávery. Zajišťuje svoz materiálu od většího počtu producentů, kterými jsou především zemědělské podniky, ale i soukromí chovatelé. Přejíždí často, většinou jen krátké vzdálenosti, hodně času také věnuje nakládání materiálu a vystavení odpovídající průvodní dokumentace. Trasa svozu je ovlivněna charakterem nahlášených případů. Úhyn zvířat se nedá předpokládat, každý den se trasa musí plánovat podle konkrétní situace, od toho se odvíjí i počet ujetých kilometrů během dne, pohybuje se v rozmezí od 110 km do 160 km. Uveden konkrétní časový snímek pro svozovou linku, která náleží části klatovského okresu.

Asanační technik začínal směnu ráno v 6.00 hod. Měl u sebe podklady pro svoz pro stanovený den, které si připravil předchozího dne odpoledne ze záznamů nahlášených případů. (Vzal v úvahu i producenty, ke kterým se zajíždí pravidelně, denně nebo některé dny v týdnu. Svoz je dohodnut smluvně.) Na základě těchto údajů si stanovil vhodnou trasu. Další upřesnění případů je možno předávat z dispečinku přímo řidiči telefonicky. Jestliže je nově nahlášený případ v dosahu momentální polohy vozidla po trase, tak jej řidič odveze, zareaguje operativně.

Řidič ráno provedl běžnou kontrolu vozidla před jízdou, pak také vyplnil jízdní příkaz a doklady pro jízdu (vložil kotouček do tachografu). Na svozovou linku se vydal asi v 6.10 hod. Řidič vyjížděl na trasu z místa svého bydliště. Tím se u většiny linek zkracují přejezdové vzdálenosti. Ve své svozové oblasti se pohyboval po určitém okruhu, aby konkrétní nahlášené i smluvní případy na sebe navazovaly. (Tento okruh se může měnit každý den v závislosti na nahlášených případech.)

Nejprve jel do Klatov, společnost MasoWest, s. r.o., provádí porážku prasat a skotu. S touto společností je svoz materiálu dohodnut smluvně, materiál kategorie 2 se sváží pravidelně 3x v týdnu. Jízda trvala 35 min., vzdálenost 27 km. Zde se nakládal drobný materiál kategorie 2, uložený v popelnicích, celková hmotnost činila 80 kg. Vypisoval potvrzení o převzetí materiálu a údaje, na základě kterých se bude tento případ fakturovat. Nakládání materiálu a vystavení dokladů trvalo 15 min.

V 7.00 hod. přejížděl do Lub u Klatov, do BG ŠUMAVA, s.r.o., zde se zpracovává drůbež. S touto společností je uzavřena smlouva o svozu konfiskátů, svoz se provádí pravidelně 3x v týdnu. Jízda trvala 10 min., vzdálenost 4 km. Zde se nakládaly kadávery drůbeže, uložené ve dvou popelnicích o celkové hmotnosti 57 kg. Vypisoval potvrzení o převzetí materiálu a údaje, na základě kterých se bude tento případ fakturovat. Nakládání materiálu a vystavení dokladů trvalo 20 min.

V 7.30 hod. v Lubech přešel do zemědělského podniku Lubska zemědělská, a.s., chov kuřat. S touto společností je svoz materiálu dohodnut smluvně, materiál kategorie 2 se sváží pravidelně každý den. Jízda trvala 5 min., vzdálenost 1,5 km. Zde se nakládala uhynulá kuřata, uložená v popelnici, hmotnost materiálu činila 30 kg. Vypisoval potvrzení o převzetí materiálu a údaje, na základě kterých se bude tento případ fakturovat. Nakládání materiálu a vystavení dokladů trvalo 15 min.

V 7.50 hod. přejížděl z Lub do Strážova, Krutí farma Štampach, s.r.o. Úhyn byl ohlášen předchozí den. Jízda trvala 30 min., vzdálenost 18 km. Zde se nakládaly uhynulé krůty. Celkem 95 kg materiálu kategorie 2 uloženého v popelnicích. Vypisoval potvrzení o převzetí materiálu a údaje, na základě kterých se bude tento případ fakturovat. Nakládání materiálu a vystavení dokladů trvalo 20 min.

V 8.40 hod. jel do Nýrska, Otínská krůta, s.r.o. S touto společností je svoz materiálu dohodnut smluvně, materiál kategorie 2 se sváží pravidelně 3x v týdnu. Jízda trvala 30

min., vzdálenost 21 km. Zde se nakládaly další kadávery krůt, celkem 70 kg materiálu kategorie 2, uloženého v popelnících. Vypisoval potvrzení o převzetí materiálu a údaje, na základě kterých se bude tento případ fakturovat. Nakládání materiálu a vystavení dokladů trvalo 20 min.

V 9.30 hod. se z Nýrska vracel do Janovic nad Úhlavou, do Zemědělského družstva Janovice. Úhyn byl nahlášen předchozí den. Jízda trvala 20 min., vzdálenost 11 km. Zde se nakládala uhynulá kráva, stáří 6 let, vážila 550 kg (hmotnost se určí na místě svozu kvalifikovaným odhadem, v případě, že není v místě sběru k dispozici váha). Kadáver se do skříňové nástavby naloží pomocí lyžin a hydraulického navíjecího mechanismu. Vypisoval potvrzení o převzetí materiálu. Protože se jedná o kadáver skotu, musí se důsledně zkontrolovat údaje v kartě zvířete, čísla ušních známek a údaje o chovateli. Musí být zajištěna jednoznačná identifikace zvířete pro provedení testu na BSE. Zaznamenal všechny údaje do potvrzení o převzetí materiálu. Platba za asanaci byla provedena v hotovosti přímo na místě sběru, řidič převzal vyúčtovanou částku a vystavil příjmový doklad. Nakládání materiálu a vystavení dokladů trvalo 25 min. Po naložení tohoto případu řidič zůstal na místě, musel udělat bezpečnostní přestávku v práci, odpočinek 45 min.

V 11.00 hod. pokračoval v práci, jel do Běhařova, kde má svoje hospodářství Podhoran Černíkov, a.s. Úhyn byl nahlášen předchozí den. Jízda trvala 10 min., vzdálenost 6 km. Zde se nakládaly tři kadávery prasat o hmotnostech 90 kg, 85 kg a 80 kg, opět za použití nakládacího systému. Vypisoval potvrzení o převzetí materiálu. Platba za asanaci byla provedena v hotovosti přímo na místě sběru, řidič převzal vyúčtovanou částku a vydal příjmový účetní doklad. Nakládání materiálu a vystavení dokladů trvalo 25 min.

V 11.35 hod. pokračoval z Běhařova do Soustova, společnost BG Šumava, s.r.o., chov drůbeže. S touto společností je svoz materiálu dohodnut smluvně, provádí se pravidelně 3x v týdnu. Jízda trvala 10 min., vzdálenost 7 km. Zde se nakládaly kadávery drůbeže, celkem 45 kg materiálu kategorie 2 uloženého v popelnici. Vypisoval potvrzení o převzetí materiálu a údaje, na základě kterých se bude tento případ fakturovat. Nakládání materiálu a vystavení dokladů trvalo 15 min.

V 12.00 hod. jel do Bezděkova na farmu, kde hospodaří ZD Koryta. Úhyn byl nahlášen předchozí den. Jízda trvala 10 min., vzdálenost 5 km. Zde se nakládala dvě uhynulá telata, stáří 2 a 1 měsíc, vážila 70 kg a 65 kg. Kadávery se naložily za pomoci navíjecího mechanismu. Vypisoval potvrzení o převzetí materiálu, důsledně údaje o skotu a údaje, na základě kterých se bude tento případ fakturovat. Nakládání materiálu a vystavení dokladů trvalo 15 min.

V 12.25 hod. jel do Dolan, kde hospodaří ZD Úhlava Dolany. Úhyn byl nahlášen předchozí den. Jízda trvala 20 min, vzdálenost 14 km. Zde se nakládaly 2 kadávery prasat o hmotnostech 60 kg, opět za pomoci navíjecího mechanismu. Vypisoval potvrzení o převzetí materiálu a údaje, na základě kterých se bude tento případ fakturovat. Nakládání materiálu a vystavení dokladů trvalo 15 min.

V 13.00 hod. udělal přestávku na oběd 30 min. v Dolanech

V 13.30 hod. jel do Chudenic k chovateli, který choval ovce v zájmovém chovu. Úhyn byl nahlášen předchozí den. Jízda trvala 10 min., vzdálenost 7 km. Zde se nakládaly 2 uhynulé ovce o hmotnostech 40 kg. Vypisoval potvrzení o převzetí materiálu, důsledně údaje pro evidenci, protože z kadáverů ovcí se musí oddělovat SRM. Platba za asanaci byla provedena v hotovosti přímo na místě sběru, řidič převzal vyúčtovanou částku a vydal příjmový účetní doklad. Nakládání materiálu a vystavení dokladů trvalo 15 min.

V 13.55 hod. jede do asanačního podniku ASAVET. Jízda trvala 15 min, vzdálenost 10 km.

V 14.10 hod. zvažil materiál na váze, předal dokumenty, to trvalo 15 min a složil materiál na přípravně, to trvalo 30 min – rozdělil skot na velké a malé kusy, ovce a kozy a ostatní vysypal do příjmového žlabu.

Nakonec umyl a vydesinfikoval vozidlo a skříňovou nástavbu za 15 min.

V 15.10 hod. se řidič převlékl a umyl, to mu zabralo 15 min, odevzdal pracovní oděv do prádelny ASAVETu.

Na vrátnici (dispečinku) se zdržel 15 min, převzal nové případy pro další den. Na základě těchto zapsaných případů se bude stanovovat konkrétní trasa svozu na příští den.

V 15.40 hod. – cesta domů, do místa svého bydliště, trvala 15 min. Tato doba se již nezapočítává do pracovního výkonu řidiče.

### **Časový snímek pro linku svozu „D“**

Podrobný časový snímek pracovní směny ve stanovený den. Asanační technik používá vozidlo Mercedes Ateco asanační se skříňovou nástavbou, převáží materiál kategorie 2. Zajišťuje svoz materiálu od menšího počtu více vzdálených producentů od podniku ASAVET. Producenty jsou převážně zemědělské podniky. Musí překonávat větší přejezdové vzdálenosti, protože tato svozová linka má svoji vymezenou oblast značně vzdálenou od sídla ASAVET. Konkrétní trasa se také mění s ohledem na nahlášené případy úhynů od jednotlivých producentů, ale velké přejezdové vzdálenosti zůstávají každý den. V závislosti na tom je denní počet ujetých kilometrů značný, pohybuje se v rozmezí od 370 km do 410 km.

Asanační technik začínal směnu ráno v 6.15 hod. Měl u sebe podklady pro svoz pro stanovený den, které si připravil předchozího dne odpoledne ze záznamů nahlášených případů.

Řidič ráno provedl běžnou kontrolu vozidla před jízdou, pak také vyplnil jízdní příkaz a doklady pro jízdu (vložil kotouček do tachografu). Na svozovou linku se vydal asi v 6.30 hod. Řidič vyjžděl na trasu z místa svého bydliště.

V 8.15 hod. přijel do Červeného Újezda, vzdáleného 113 km od ASAVETu, do podniku Školní zemědělský statek Lány (Česká zemědělská univerzita), pro kadávery prasat, uskladněné v kafilerním boxu 2 ks po 80 kg. Kadávery se naloží za pomoci navíjecího mechanismu. Pak přešel 1 km, do výkrmny drůbeže, kde nakládal drůbeží kadávery, hmotnost 40 kg uložené v popelnici. Vypisoval potvrzení o převzetí materiálu a údaje, na základě kterých se bude tento případ fakturovat. Nakládání materiálu a vystavení dokladů trvalo 45 min.

V 9.00 hod. přejížděl 20 km, to mu trvalo 15 min, do Horoměřic na Veterinární středisko – kde převzal kadávery psa 2 ks po 30 a 16 kg a kočky 5 kg. Vypisoval potvrzení o převzetí materiálu a údaje, na základě kterých se bude tento případ fakturovat. Nakládání materiálu a vystavení dokladů trvalo 15 min.

V 9.30 hod. jel do obce Chýně ujel dalších 35 km, jízda trvala 25 min. – do podniku Europotraviny, svoz je dohodnut smluvně a jezdí sem denně pro materiál kategorie 2 – uložený v popelnici o hmotnosti 40 kg. Vypisoval potvrzení o převzetí materiálu a údaje, na základě kterých se bude tento případ fakturovat. Nakládání materiálu a vystavení dokladů trvalo 20 min.

V 10.15 hod. udělal bezpečnostní přestávku 45 min.

V 11.00 hod. jel 22 km, jízda trvala 15 min do Tišic na Veterinární ústav kde nakládá svezené kadávery z okolí Prahy – skot 3 ks tele 90 kg, 1 ks kráva 500kg a a 4 ks prasata 50 kg, 80 kg, 80 kg, 60 kg, ovce 30 kg a kůň 300 kg. Převezme potvrzení řidičů z Tišic, kteří uhynulé kusy svezli. Nakládání materiálu a vystavení dokladů trvalo 60 min.



V 12.00 hod. odjezd do Biřkova vzdáleného 196 km , v Mělníku se v 12.15 hod. zastavil na oběd a za 30 min. pokračoval v cestě.

V 15.05 hod přijel do Biřkova, vážení, předání dokumentů 15 min. a skládání materiálu na přípravně 30 min. – rozdělil skot – na velký a malý, ovce a kozy a ostatní vysypal do žlabu

Umyl a vydesinfikoval vozidlo, to trvalo 15 min.

Převlečení a mytí řidiče trvalo 15 min, odevzdal pracovní oděv do prádelny ASAVETu .

Na dispečinku se zdržel 15 min, převzal nové případy pro další den.

V 16.00 hod – cesta domů – 15 min, ta se již nezapočítává do pracovního výkonu řidiče.

### Vyhodnocení parametrů svozu pro vybrané linky „A“, „B“, „C“, „D“

	Linka „A“	Linka „B“	Linka „C“	Linka „D“
Ujeté kilometry	169 km	313 km	131 km	387 km
Hmotnost materiálu	18100 kg	13000 kg	1517 kg	1481 kg

Čas	Linka A	Linka B
6:00	Příprava vozidla, naložení kontejneru.	Příprava vozidla, připojení vleku, vezl 3 kontejnery
7:00	Jízda do Klatov, naložení kontejneru s materiálem kategorie 3, potvrzení dokumentů.	Jízda do Plané nad Lužnicí
8:00	Jízda zpět do ASAVETu. Odevzdání dokumentů na dispečinku, vyložení materiálu, umytí a desinfekce auta a kontejneru.	
9:00	Jízda do Klatov, naložení kontejneru s materiálem kategorie 3, potvrzení dokumentů. Jízda zpět do ASAVETu. Odevzdání dokumentů na dispečinku, vyložení materiálu, umytí a desinfekce auta a kontejneru.	Manipulace s materiálem kategorie 1, 2, 3.
10:00	Bezpečnostní přestávka 45 min.	
11:00	Jízda do Klatov, naložení kontejneru s materiálem kategorie 3, potvrzení dokumentů. Jízda zpět do ASAVETu. Odevzdání dokumentů na dispečinku, vyložení materiálu, umytí a desinfekce auta a kontejneru.	Bezpečnostní přestávka 45min.
12:00	Jízda do Klatov, naložení kontejneru se SRM, potvrzení dokumentů.	Naložení materiálu na příslušné kontejnery. Potvrzení dokumentů.
13:00	Přestávka na oběd 45 minut.	Jízda zpět do ASAVETu.
14:00	Jízda do ASAVETu. Odevzdání dokumentů na dispečinku, vyložení materiálu, umytí a desinfekce auta a kontejneru.	
15:00	Převlečení a mytí řidiče, převzetí případů pro další den.	Předání dokumentů na dispečinku, vyložení materiálu, umytí a desinfekce vozidla, odstavení vozidla, převlečení a mytí řidiče.
16:00		

Tab. 6.2: Časové snímky svozové linky A, B



Tab. 6.3: Časové snímky svozové linky C, D

Čas	Linka C	Linka D
6:00	Příprava vozidla, výjezd z bydliště. Jízda do Klatov, naložení materiálu kategorie 2, potvrzení dokumentů.	Příprava vozidla, výjezd z bydliště. Jízda do Červeného Újezdu
7:00	Naložení kadáverů drůbeže v jiném podniku v Klat., potvrzení dokumentů.	
8:00	Naložení kadáverů drůbeže v jiném podniku v Klat., potvrzení dokumentů. Jízda do Strážova, naložení kadáverů drůbeže, potvrzení dokumentů.	Naložení kadáverů prasat, drůbeže, potvrzení dokumentů.
9:00	Jízda do Nýrska, naložení kadáverů drůbeže, potvrzení dokumentů	Jízda do Horoměřic, naložení kadáverů domácích zvířat, potvrzení dokumentů.
10:00	Jízda do Janovic nad Úhlavou, naložení kadáveru krávy, potvrzení dokumentů. Bezpečnostní přestávka.	Jízda do Chýně, naložení materiálu kategorie 2, potvrzení dokumentů. Bezpečnostní přestávka.
11:00	Jízda do Běhařova, naložení kadáverů prasat, potvrzení dokumentů.	Jízda do Tišic, naložení kadáverů, potvrzení dokumentů.
12:00	Jízda do Soustova, naložení kadáverů drůbeže, potvrzení dokumentů. Jízda do Bezděkova, naložení kadáverů telat, potvrzení dokumentů.	Přestávka na oběd v Mělníku.
13:00	Jízda do Dolan, naložení kadáverů prasat, potvrzení dokumentů. Přestávka na oběd.	Jízda zpět do ASAVETu.
14:00	Jízda do Chudenic, naložení kadáverů ovcí, potvrzení dokumentů. Jízda zpět do ASAVETu.	
15:00	Předání dokumentů, vyložení materiálu, umytí a desinfekce vozidla. Převlečení a mytí řidiče, převzetí případů pro další den, jízda domů.	Předání dokumentů, vyložení materiálu, umytí a desinfekce vozidla. Převlečení a mytí řidiče, převzetí případů pro další den, jízda domů.
16:00		

#### 6.4.2.5. Uplatnění logistických zásad

##### Manipulace a manipulační jednotka

Dopravní subsystém musí být organizován tak, aby byly dodrženy zákonem stanovené lhůty (do 24 hodin) pro sběr a svoz konfiskátů živočišného původu. Je přepravován rizikový materiál, musí se převézt neprodleně ke zpracování a nemůže být skladován.

##### Flexibilita

Dopravní subsystém musí být flexibilní. Každý den je potřeba svézt proměnné množství materiálu, na každé svozové lince. Proto musí být k dispozici potřebná dopravní kapacita, automobily a kontejnery, aby byl vždy denní úkol splněn.

Najede se proměnný počet kilometrů, stráví se různě dlouhá doba na trase svozu, převáží se různé množství materiálu. Dopravní subsystém musí být organizován tak, aby umožnil pružně reagovat na tyto proměnné podmínky.

Sběr a svoz materiálu musí být zabezpečen každý den na svozové lince i v případě, že by došlo k poruše techniky, automobilu. V takovém případě musí být přijata náhradní opatření, musí se pružně reagovat. Musí improvizovaně zorganizovat svoz tak, že svoz zajistí technici ze sousedních svozových linek.

##### Plánování

Rámcové plánování musí být v souladu s celkovým strategickým plánováním podnikatelských aktivit podniku.

Plánování výkonu je orientační, vychází se z dlouhodobějších statistických údajů z uplynulých období, ale nelze dostatečně předvídat úhyn zvířat i další parametry (ekonomické ukazatele, aj.). Každý den se předpokládá najetí proměnného počtu kilometrů i spotřebovaného času techniků na každé z svozových linek. Musí se uvažovat proměnné množství materiálu, musí být k dispozici dostatečná dopravní kapacita, která dokáže pokrýt potřeby svozu.

V návaznosti na kapacitu výroby a zpracování se také plánuje odvoz produktů, které se převáží k likvidaci.

##### Dodržování hygienických zásad

Brání většímu zefektivnění dopravního subsystému. Při přepravě materiálu rizikové povahy se musí dodržovat přísná bezpečnostní a hygienická opatření. Jsou stanovena zákonnými normami [19] a [21]. Materiál se musí přepravovat zabezpečený proti úniku, v uzavřených kontejnerech (plachtou), zakrytých skříních. Musí být označena příslušná kategorie materiálu, nesmí se směšovat materiál jednotlivých kategorií. Po každém použití je nutné čistit a dezinfikovat kontejner i celé vozidlo, aby se zabránilo případnému šíření nákazy. Místa svozu se musí zabezpečovat obdobným způsobem.

## 6.4.3 Plánovací, informační a řídicí logistický subsystém

### 6.4.3.1. Charakteristika

Analýza logistického procesu toku materiálu musí být následována analýzou toku informací. Logistický přístup musí být komplexní, musí zkoumat tok materiálu a s ním související tok informací, jejich provázanost a vzájemné ovlivňování.

Informaci lze chápat jako údaj, poučení, zprávu o věcech nebo událostech, zprávu vyslanou a přijímanou pomocí zprostředkovacích zařízení, jako číselné vyjádření množství údajů, přenesené sdělovacím kanálem.

Pro potřeby zkoumání toku informací předávaných ve sledovaném asanačním podniku lze vymežit tyto druhy informací:

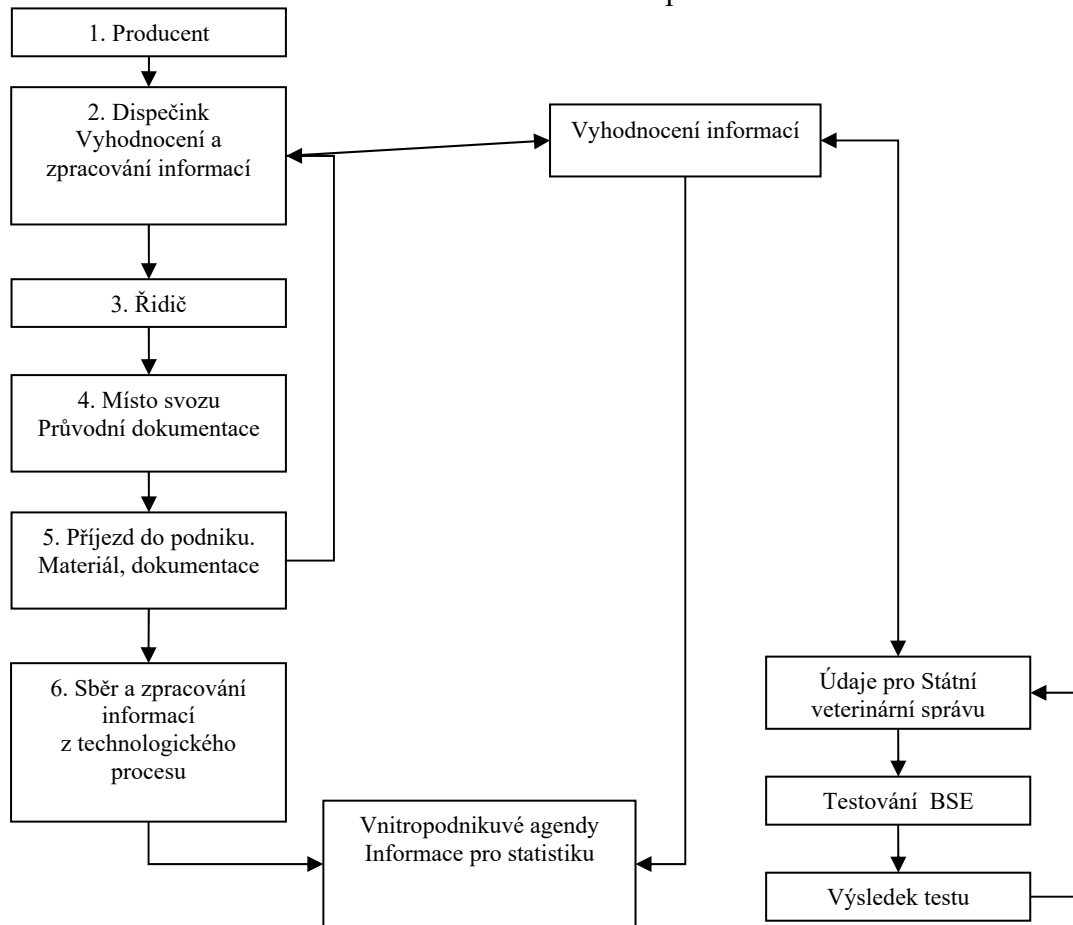
- Informace organizační a ohlášení případů
- Informace identifikační
- Informace pro statistiku a ekonomickou agendu podniku
- Informace nutné pro plánování

#### Organizační informace

Organizačními informacemi se rozumí údaje spojené s ohlášením případů svozu. Na dispečinku podniku se přijmou informace, které sdělí producent při nahlášení případu svozu. Tyto údaje se zpracují a vyhodnotí a na základě nich se organizují konkrétní činnosti, které vedou k zabezpečení včasného svozu. Takto zpracované informace tedy procházejí dopravním subsystémem a provázejí a organizují tok materiálu.

Organizační součást informačního toku, která se bezprostředně týká toku materiálu uvedeného v kapitole 6.4.1, je znázorněna ve schématu na obrázku 6.11. Dále jsou podrobněji popsány články tohoto řetězce.

Obr. 6.11: Schéma informačního toku ve sledovaném podniku



1. Prvotním článkem je producent, u něhož vznikly informace o úhynu. Má povinnost vyplývající ze zákona [19] nahlásit úhyn zvířete okamžitě po zjištění asanačního podniku. U větších producentů, kteří mají pravidelný vznik suroviny, se tento vztah producenta a asanačního podniku upravuje smluvně, jednotlivé jízdy se plánují pravidelně podle konkrétní potřeby – jedná se hlavně o zpracovatelské podniky, které mají kontinuální výrobu nebo o velkovýkrmny jatečných zvířat. Tito producenti neohlašují jednotlivé případy svozu, ale svoz se provádí pravidelně.

2. Producent telefonicky hlásí na dispečinku podniku výskyt úhynu a předá další informace o případu (místo případu, druh materiálu, pokud se jedná o skot, jsou tyto informace ještě zpodrobněny o název statku, číslo chovu, číslo a stáří kusu). Ty se na dispečinku přijmou a vyhodnotí. Pak se nastartují další organizační činnosti. Buď se svoz zařizuje operativně předáním informací řidiči, který je na lince. Spojení je mobilními telefony. Nebo, pokud svoz nelze provést též den, zařadí se případ do plánu na následující den.

3. Každý řidič zná dokonale svoji linku svozu, po které každodenně jezdí. Proto pro něj není problém zpracovat přijaté informace od dispečinku, kam má daný den jet, a rozvrhnout si plán a trasu svozu. Údaje o lokalizaci svozu od dispečinku přebírá zpravidla odpoledne, v závěru své pracovní doby, upřesňuje je ráno při příchodu do práce. Asanační veterinární ústavy mají ze zákona [19] povinnost surovinu od producenta přivést do 24 hodin po nahlášení. Praktikuje se to tak, že případy nahlášené do 10 hodin dopoledne jsou schopny svézt ještě též den, případy nahlášené po 10 hodině se svezou další den dopoledne. Všichni řidiči mají mobilní telefon, se kterým

mají možnost komunikovat jak mezi sebou vzájemně, upřesňovat si údaje svozu u producenta, případně na vlastním dispečinku. Tím se realizuje hladký průběh toků informací.

4. Na místě svozu řidič vyplňuje Potvrzení o převzetí ve třech provedeních, originál pro producenta, a 2 kopie odevzdá na vrátnici při příjezdu s materiálem. Doklad slouží jako podklad pro fakturování svozu a pro účetnictví a statistické účely podniku.

5. Po příjezdu do podniku řidič odevzdá dokumentaci (Potvrzení o převzetí, Obchodní doklad) na vrátnici, zváží množství přivezené suroviny. Vyloží materiál na příslušné místo.

Z dokumentace se pak získávají údaje o množství, druhu zpracovaného materiálu, vytíženosti jednotlivých linek (dopravní informace z tachografu) pro vnitropodnikový systém.

6. Počítačový řídicí systém ve výrobě slouží k řízení technologického procesu. Sleduje parametry jednotlivých technologických celků, přes interní počítačové sítě předává údaje o proběhu výroby a stavu technologického procesu. Vedoucí výroby má tyto informace přímo v kanceláři – má okamžitou představu o konkrétním zpracování.

#### Statistické údaje

Jak je patrné ze schématu na obrázku 6.11, informační tok ústí do zpracování údajů ve vnitropodnikových agendách. Tyto údaje jsou rozhodující pro celkové hodnocení chodu podniku. Přenášená data jsou: množství, druh svezené suroviny, množství a druh vyrobených produktů, počet najetých kilometrů, spotřeby pohonných hmot, vytíženost jednotlivých linek a řidičů, tržby za svezení materiál, množství suroviny od jednotlivých producentů, četnost jízd řidičů po linkách. Bohužel tato data nejsou přenášena do jednotlivých částí do vnitropodnikového systému automaticky, i když jsou ve většině případů pořízena v elektronické podobě. Musí se opakovaně vkládat, čímž se zvyšuje možnost nepřesností.

#### Identifikační informace

Identifikačními informacemi se rozumí souhrn všech údajů, týkajících se identifikace suroviny a průvodní dokumenty pořízené při svozu materiálu.

Mezi ně patří dokument Potvrzení o převzetí, který obsahuje : číslo dokladu, určení chovatele (jméno, adresa), datum, hodina, druh materiálu, pokud se jedná o skot registrační číslo zvířete a identifikační číslo stáje, počet kusů, hmotnost, podpis majitele a jméno a podpis asanačního technika.

Také sem patří „identifikační karty“ skotu, které jsou zvláště přísně hlídány kvůli BSE. Tyto karty se sváží spolu s uhynulým kusem a jsou pak posílány do centrálního místa evidence zvířat v ČR – Českomoravského svazu chovatelů v Hradištku pod Medníkem. Evidence musí být důsledná, pracuje se s vysokorizikovým materiálem. Údaje, které jednoznačně určují přivezený kus převezme zástupce státní veterinární správy, vyhodnotí je a připraví podklady pro provedení testu BSE. Vzorek s průvodními údaji se předá do laboratoře, po provedení testu další den jsou známy výsledky V případě pozitivního nálezu by pak státní veterinární správa organizovala nezbytná opatření.

### **6.4.3.2. Uplatnění logistických zásad**

Informace mají vždy součinnost s materiálovým tokem. Informační a materiálový tok jsou vzájemně provázány a podmiňují se.

#### Nakládání s informacemi

Řídící a plánovací činnosti aby byly efektivní, musí vycházet z údajů, které jsou věrohodné a ověřené. Je důležité, aby informační subsystém přenášel kvalitní informace, které je možné pak využít pro účely vnitropodnikových činností. Měl by eliminovat zkreslující informace.

Tyto činnosti řídicí a informační vzájemně propojují jednotlivé subsystémy logistického procesu veterinární asanace a zabezpečují koordinaci a jeho účelné fungování. Důležité jsou informace, které doprovázejí tok materiálu; při svozu je nutné vydávat doklady o převzetí materiálu a mít důkladně zaznamenány informace přesně identifikující uhynulé zvíře. To platí především pro skot, ovce a kozy, kterých se týká bezpečnostní nařízení kvůli BSE.

#### Flexibilita informačního subsystému

Přenos informací musí být účelný a určen pro konkrétní útvar, osobu. Informace musí být dostupné, aby se jich dalo operativně využívat ve všech potřebných oblastech podniku. Pro asanační činnost je důležité, aby informace byly zpracovány bez průtahů, aby nezpomalovaly činnost ostatních subsystémů (nezpomalovaly dopravu a zpracování materiálu). Příjem hlášení úhynů je zajištěn nepřetržitě 24 hodin denně.

#### Vyhodnocení informací

Po sběru všech dostupných informací (např. v dispečinku) je nutné informace roztřídit podle svého charakteru a určení do různých útvarů činnosti podniku. Po předání informací se mohou v různé podobě vrátit zpět do místa sběru. Je nutno tyto informace uložit tak, aby bylo možné s nimi manipulovat i pro dalších např. ekonomických agendách (pro fakturaci).

## 7. Závěr

V diplomové práci jsem se snažila provést rozbor veterinární asanační činnosti z logistického hlediska. Tuto problematiku jsem pojala v širších souvislostech, aby bylo možné vymezit veterinárně-asanační a veterinárně-hygienické činnosti, jako podoblast toku materiálu a toku informací v zemědělské výrobě, speciálně v té části, která se zaměřuje na chov jatečných zvířat, v součinnosti se zpracovatelskými organizacemi pro výrobu masa a masných výrobků.

Likvidace konfiskátů živočišného původu je velmi specifická činnost, uplatnění teoretických závěrů logistického zkoumání nebylo jednoduše možné. Je nutno analyzovat logistický proces asanace a hledat jeho optimální nastavení pro každý konkrétní asanační podnik samostatně. Je třeba zohlednit jeho specifické podmínky podnikání. Pro tyto analýzy jsem zvolila společnost ASAVET, spol. s r.o. Ve vybraném podniku jsem zkoumala logistický systém jako integrovaný celek a v něm jsem vymezila tři hlavní subsystémy. Na ně jsem pak zaměřila svoji hlavní pozornost. Na základě provedených analýz jsem se snažila navrhnout konkrétní opatření směřovaná do jednotlivých fází logistického procesu, která by měla přispět k efektivnějšímu fungování systému jako celku.

Navrhovat konkrétní opatření pro tuto popisovanou oblast je značně ztíženo nutností dodržovat přísná veterinárně-hygienická nařízení. Primární je ochrana zdraví lidí a zvířat, minimalizace šíření nebezpečných nákaz. Tomu je podřízeno fungování podniku, který asanaci zajišťuje. Ekonomické hledisko asanace je až sekundární.

Pracuje se s rizikovým materiálem, konfiskáty nesmí být skladovány a musí se přepravovat za přísných hygienických podmínek. Nemožnost předvídat výskyt a množství úhynů zvířat ztěžuje plánování výroby asanačního podniku.

S přihlédnutím k těmto specifickým podmínkám asanační činnosti lze navrhnout některá dílčí opatření, která by přispěla ke zlepšení vzájemné koordinace vymezených subsystémů.

### Pro materiálový subsystém:

Kvůli nutnosti zpracovávat materiál kategorie 2 a 3 odděleně, nesmí materiál jednotlivé kategorie sdílet společně technologické části. Navrhuji zvětšit prostory na přípravkách, kde se provádí třídění (zejména uhynulých kusů), aby se zlepšila a zjednodušila manipulace s materiálem a urychlil se odběr vzorků pro následné testování a vstup suroviny do technologického zpracování.

### Pro dopravní subsystém:

Při přepravě konfiskátů živočišného původu není možné vždy dodržet plné vytížení vozidla z následujícího důvodu. Pokud producent vyprodukuje menší množství suroviny, musí se toto množství neprodleně svézt bez ohledu na vytížení vozidla. Materiál jednotlivých kategorií se nesmí při přepravě směšovat.

Bylo by ale možné rozprostřít svoz zejména od stabilních producentů do většího časového rozmezí, u některých posunout čas svozu na pozdější odpoledne. Svoz povětšinou probíhá od 6.00 hod. do odpoledne, kdežto u velkých zpracovatelů se materiál hromadí v pozdních odpoledních hodinách. Touto úpravou by surovinu bylo možné plynule předávat ke zpracování, které běží 24 hodin denně. Surovinu není možné skladovat. Vyřešilo by se tak případné hromadění suroviny na přípravkách v odpolední části dne. U některých svozů by tak bylo možné lépe koordinovat termíny svozu s potřebami zpracovatelských firem.

### Pro informační a řídicí subsystém:

Podle mého názoru je potřeba dosáhnout vyšší provázanosti vnitropodnikového informačního systému ve všech jeho agendách. Také by bylo vhodné zlepšit vzájemné propojení se systémem řízení výroby. Využít moderních informačních technologií, aby bylo možné vstupní data, která doprovázejí zpracovávaný materiál (hmotnosti, identifikace kadáverů, aj.), pořízená v jednom subsystému (vážení materiálu před zpracováním, testování vzorků aj.), přenést v elektronické podobě automaticky do ostatních částí vnitřního informačního systému. Tím by se odstranilo opakované fyzické vkládání dat, snížil by se podíl lidského faktoru a omezil by se vznik chyb a nepřesností. Podnik ASAVET, spol. s r.o. nemá vybudované samostatné oddělení logistiky. Kdyby existovalo, mohlo by přinést lepší koordinaci procesů a provázanost dílčích spolupracujících subsystémů. Jeho funkci v tomto podniku částečně nahrazuje dispečink a úsek výroby.

Závěrem bych chtěla poznamenat, že problematika veterinární asanace je jistě důležitou činností pro celou společnost. Je dobře legislativně vymezena. Nedostatek vidím v absenci odborné literatury, která by se zabývala dnešní veterinární asanací souborně. S ohledem na existenci současných nebezpečných nálezů, které by mohly vyvolat rozsáhlé epidemie, se zdá důležité, aby se principy veterinární asanační činnosti dostaly do širšího povědomí občanů. Domnívám se, že by v tomto případě lidé lépe chápali nutnost vyhlášených opatření a zodpovědněji by přistupovali k jejich dodržování.



## 8. Literatura

- [ 1 ] DRAHOTSKÝ, I., ŘEZNÍČEK, B.: Logistika. Procesy a jejich řízení. Computer Press, Brno, 2003
- [ 2 ] GROS, I.: Logistika. VŠCHT, Praha, 1996
- [ 3 ] GROS, I.: Kvantitativní metody v manažerském podnikání. Grada Publishing, Praha, 2003
- [ 4 ] KLIKOVÁ, G.: Jeden den na VAÚ Biřkov. Bulletin Assanatio veterinarie, roč. I., č. 1, 1984
- [ 5 ] KONEČNÝ, M.: Logistika v systému řízení podniku. Skripta FS VŠB-TU Ostrava, Ostrava, 1999
- [ 6 ] KORTSCHAK, B. H.: Úvod do logistiky. Babtext, Praha, 1999
- [ 7 ] LAMBERT, D.M., STOCK, J.R., ELLRAM, L.M.: Logistika. Computer Press, Praha, 2000
- [ 8 ] OHLÍDAL, J., DVOŘÁK, K.: Veterinární asanace včera, dnes a zítra. Bulletin Assanatio veterinarie, roč. III., č. 2, 1986
- [ 9 ] OHLÍDAL, J.: Ekologie a člověk. Bulletin Assanatio veterinarie, roč. V., č. 3, 1988
- [10] PERNICA, P.: Logistický management – teorie a podniková praxe. Radix, Praha, 1998
- [11] PERNICA, P.: Mění se paradigma logistiky? Logistika, roč. VI., č. 5, 2000
- [12] SCHULTE, CH.: Logistika. Victoria Publishing, Praha, 1994
- [13] SPOHRER, H.: Contolling in Einkauf und Logistik, Deutscher Betriebswirte – Verlag, Gernsbach, 1995
- [14] ŠKAPA, R.: Reverzní logistika. Skripta ESF MU v Brně, Brno, 2005
- [15] ŠONKA, J.: Historie veterinární asanační činnosti. Bulletin Assanatio veterinarie, roč. I., č. 1, 1984
  
- [16] VANĚČEK, D., KALÁB, D.: Logistika I. díl. Skripta ZF JČU v Českých Budějovicích, České Budějovice, 2003
- [17] VANĚČEK, D., KALÁB, D.: Logistika II. díl. Skripta ZF JČU v Českých Budějovicích, České Budějovice, 2003
- [18] VANĚČEK, D., ERNEKEROVÁ, K.: Analýza logistického řetězce v pekárně

DK OPEN, s.r.o. Acta Universitatis Bohemiae Meridionales, roč. VIII., čís. 2, 2005

- [19] Zákon č. 286/2003 Sb. Úplné znění zákona č. 166/1999 Sb. o veterinární péči a o změně některých souvisejících zákonů, jak vyplývá z pozdějších změn
- [20] Vyhláška č. 295/2003 Sb., ze dne 3. září 2003 o konfiskátech živočišného původu, jejich neškodném odstraňování a dalším zpracování
- [21] Nařízení Evropského parlamentu a Rady EU č. 1774/2002 ze dne 3. října 2002 o hygienických pravidlech pro vedlejší produkty živočišného původu, které nejsou určeny pro lidskou spotřebu
- [22] Zákon č. 477/2001 Sb., ze dne 4. prosince 2001 o obalech a o změně některých zákonů, ve znění zákona č. 274/2003Sb., zákona č. 94/2004Sb., zákona č. 237/2004Sb. a zákona č. 257/2004Sb. a zákona č. 66/2006Sb.
- [23] <http://www.asavet.cz>
- [24] <http://www.bse.cz>
- [25] <http://www.eu.int>
- [26] <http://www.logistika.cz>
- [27] <http://www.svsr.cz>
- [28] <http://www.vetas.cz>

## Příloha

### Souhrn základních pojmů z oblasti veterinární asanace

Čerpáno ze zdrojů: [19], [20], [21], [24]

- Asanační technik - osoba, která vykonává veterinární asanaci, sběr, svoz konfiskátů živočišného původu
- BSE – Bovinní Spongiformní Encephalopatie u skotu, jsou smrtelná infekční onemocnění mozků skotu
- Dezodorizace – likvidace penetračních pachů a vzduchu odsávaného z provozního objektu
- Kadáver – uhynulé, padlé zvíře, mršina, zdechlina
- Kafilérie – závod pro odstraňování a zužitkování těl uhynulých zvířat a konfiskátů živočišného odpadu
- Konfiskát (odpad) živočišného původu - těla uhynulých, nedonošených, mrtvě narozených nebo utracených zvířat, ale i živočišné produkty, které jsou nepoživatelné
- Kontejner – nádoba, ve které se přepravují konfiskáty živočišného původu, zejména materiál kategorie 1 a 3
- Materiál kategorie 1 - zahrnuje vedlejší produkty živočišného původu nebo z jakéhokoli jiného materiálu, který tento vedlejší produkt obsahuje
  - všechny části těla včetně kůže těchto zvířat, které jsou podezřelé z infekce TSE nebo u kterých byla přítomnost TSE úředně potvrzena
  - zvířat, která byla usmrcena v souvislosti s opatřeními k eradikaci TSE
  - zvířat jiných než hospodářských a volně žijících, včetně, jmenovitě, zvířat v zájmovém chovu, zvířat chovaných v zoologických zahradách a cirkusech;
  - volně žijících zvířat, podezřelých z infekce chorobami přenosnými na člověka nebo zvířata
  - specifikovaný rizikový materiál a v případě, kdy nebyl specifikovaný rizikový materiál odstraněn při likvidaci, celá těla mrtvých zvířat obsahujících specifikovaný rizikový materiál
  - produkty získané ze zvířat a produkty živočišného původu obsahující rezidua kontaminantů nebezpečných pro životní prostředí, pokud tato rezidua přesahují povolené úrovně stanovené právními předpisy EU
  - všechny materiál živočišného původu shromážděný při čištění odpadních vod ze zpracovatelských zařízení kategorie 1 a jiných zařízení, ve kterých je odstraňován specifikovaný rizikový materiál, včetně odpadu z lapačů písku, směsí tuku a oleje, kalu a materiálů odstraněných z odtoků těchto zařízení
  - kuchyňský odpad vzniklý v dopravních prostředcích mezinárodní přepravy a směsi materiálu kategorie 1 s materiálem kategorie 2 nebo kategorie 3 nebo s oběma, včetně jakéhokoli materiálu určeného ke zpracování ve zpracovatelském zařízení pro materiál kategorie 1.

- Materiál kategorie 2 - sestává se z vedlejších produktů živočišného původu dle následujícího popisu, nebo z jakéhokoli jiného materiálu, který tento vedlejší produkt obsahuje:
  - zvířata a jejich části, jiná než ta, která jsou materiálem kategorie 1 , která zahynou jiným způsobem než porážkou pro účely lidské spotřeby včetně zvířat usmrčených za účelem eradikace nákazy zvířat;
  - hnůj a obsah trávícího traktu;
  - všechny materiály živočišného původu sesbíraný při čištění odpadních vod z jatek nebo ze zpracovatelských zařízení kategorie 2, včetně odpadu zachyceného z lapačů písku, směsí tuku a oleje, kalu a materiálů odstraněných z odtoků těchto zařízení;
  - produkty živočišného původu obsahující rezidua veterinárních léčivých přípravků a kontaminantů uvedených ve směrnici Rady 96/23/ES, pokud tato rezidua přesahují povolené úrovně stanovené právními předpisy EU
  - směsi materiálu kategorie 2 s materiálem kategorie 3 včetně jakéhokoli materiálu určeného ke zpracování ve zpracovatelském zařízení kategorie 2
  - vedlejší produkty z materiálů jiné kategorie než kategorie 1 a 3.
- Materiál kategorie 3 - zahrnuje vedlejší produkty živočišného původu dle následujícího popisu, nebo jakýkoli jiný materiál, který tento vedlejší produkt obsahuje:
  - části poražených zvířat, které jsou požitelné v souladu s právními předpisy EU, ale které nejsou určeny pro lidskou spotřebu z obchodních důvodů
  - části poražených zvířat, které byly prohlášeny za nepoživatelné, ale které nenesou žádné známky chorob přenosných na člověka nebo zvířata a které pochází z těl zvířat, která jsou požitelná v souladu s právními předpisy EU
  - kůže, kopyta, paznehty a rohy, prasečí štětiny a peří pocházející ze zvířat poražených na jatkách, která prošla veterinární prohlídkou před porážkou a která byla v důsledku této prohlídky shledána vhodnými pro účely porážky pro lidskou spotřebu v souladu s právními předpisy EU
  - krev získaná ze zvířat jiných než přežvýkavců pocházející ze zvířat poražených na jatkách, která prošla veterinární prohlídkou před porážkou a která byla v důsledku této prohlídky shledána vhodnými pro účely porážky pro lidskou spotřebu v souladu s právními předpisy EU
  - vedlejší produkty živočišného původu pocházející z výroby produktů určených pro lidskou spotřebu včetně odtučněných kostí a škvarků
  - zmetkové potraviny živočišného původu nebo zmetkové potraviny obsahující produkty živočišného původu, které nejsou již dále určeny pro lidskou spotřebu z komerčních důvodů nebo vzhledem k produkčním problémům či závadnému balení, které však nepředstavují žádné riziko pro zdraví lidí ani zvířat;

- syrové mléko pocházející ze zvířat, která nevykazují žádné klinické příznaky choroby přenosné tímto produktem na lidi nebo zvířata
- ryby nebo ostatní mořští živočichové s výjimkou mořských savců, které byly uloveny na otevřeném moři za účelem výroby rybí moučky
- čerstvé vedlejší produkty z ryb pocházející ze zařízení na výrobu rybích výrobků pro lidskou spotřebu
- Nízkorizikové konfiskáty živočišného původu – konfiskáty živočišného původu, které nepředstavují vážné nebezpečí šířené nálezů a nemocí přenosných ze zvířat na člověka
- Pohodný, pohodnická činnost - v dávných dobách vykonávali asanační činnost
- Producent - subjekt, při jehož činnosti vznikají konfiskáty živočišného původu
- Ras - viz pohodný
- SRM – specifikovaný rizikový materiál – vysokorizikový konfiskát živočišného původu, který je nebezpečný z hlediska přenosu TSE (transmisivní spongiformní encefalopatie), zejména BSE
  - vyhláška [295/2003] stanoví SRM jako
    - A. lebka včetně mozku a očí, mandle, páteř mimo ocasních obratlů a příčných výběžků bederních a hrudních obratlů a křídel kostí křížových, ale včetně míšních ganglií a míchy skotu staršího než 12 měsíců, střeva od dvanáctníku po konečník a mezenterium skotu jakéhokoli věku
    - B. lebka včetně mozku a očí, mandle a mícha ovcí a koz starších 12 měsíců nebo s prořezanými trvalými řezáky jakož i slezina ovcí a koz jakéhokoli věku
    - C. lebka bez spodní čelisti včetně mozku a očí, mandle, páteř mimo ocasních obratlů a příčných výběžků bederních a hrudních obratlů a křídel kostí křížových, ale včetně míšních ganglií a míchy skotu staršího než 12 měsíců, střeva od dvanáctníku po konečník a mezenterium skotu jakéhokoli věku
    - D. lebka včetně mozku a očí, mandle a mícha ovcí a koz starších 12 měsíců nebo s prořezanými trvalými řezáky jakož i slezina a kyčelník ovcí a koz jakéhokoli věku
    - E. některé další části těl zvířat určené Státní veterinární správou se zřetelem na nové poznatky veterinární medicíny a na nové požadavky, uplatňované právem Evropských společenství
- Vedlejší produkt živočišného původu – viz konfiskát živočišného původu.
- Veterinární asanační činnost - zajišťuje sběr, svoz, neškodné odstraňování a další zpracovávání konfiskátů živočišného původu, také dezinfekci, deratizaci, dezinfekci, popřípadě i dezodorizaci a odchyt toulavých zvířat a jejich umístění do karantény
- Vysokorizikové konfiskáty živočišného původu – konfiskáty živočišného původu, které mohou představovat vážné nebezpečí pro zdraví zvířat nebo lidí
- TSE - je všeobecný výraz pro: BSE (Bovinní Spongiformní Encefalopatie) u skotu, CJD (Creutzfeldt Jakobova nemoc) u lidí, Klusavky u ovcí a koz, CWD (Chronic Wasting Disease) u vysoké zvěře; jsou to smrtelná infekční onemocnění mozků zvířat i lidí